Publiceerbare aanvraag/melding omgevingsvergunning

Behoort bij besluit van burgemeester en wethouders van de gemeente Katwijk

d.d. 8-12-2021
no. 43140

Mij bekend, clustermanager Vergunningen Toezicht & Handhaving

Formulierversie
2020.01

Aanvraaggegevens

Algemeen

Aanvraagnummer	6181107
Aanvraagnaam	Omgevingsvergunning bouw KW38 HOV
Uw referentiecode	N206-HOV-VRG-004
Ingediend op	22-06-2021
Soort procedure	Reguliere procedure
Projectomschrijving	Ten behoeve van de aanleg van de nieuwe N206 en een toekomstige Hoogwaardige Openbaar Vervoer verbinding moet een duikerbrug worden gebouwd. De bestaande duikerbrug is al eerder gesloopt. Deze aanvraag voorziet in de bouw van de nieuwe duikerbrug.
Opmerking	-
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Nee
Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	nvt
Bijlagen n.v.t. of al bekend	nvt

Bevoegd gezag

Naam:	Gemeente Katwijk
Bezoekadres:	Koningin Julianalaan 3 2224 EW KATWIJK ZH
Postadres:	Postbus 589 2220 AN KATWIJK ZH
Telefoonnummer:	0714065000
Faxnummer:	0714065065
E-mailadres:	info@katwijk.nl
Website:	www.katwijk.nl
Contactpersoon:	Team vergunningen
Bereikbaar op:	Ma. t/m Vr. 09.00 - 17.00 uur

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Aanvragergegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Overig bouwwerk bouwen

- Bouwen

Bijlagen



Aanvrager bedrijf

1 Bedrijf

KvK-nummer

Vestigingsnummer

(Statutaire) naam

Handelsnaam

2 Contactpersoon

Geslacht

Voorletters

Voorvoegsels

Achternaam

Functie

3 Vestigingsadres bedrijf

Postcode

Huisnummer

Huisletter

Huisnummertoevoeging

Straatnaam

Woonplaats

4 Correspondentieadres

Postbus

Postcode

Plaats

6 Akkoordverklaring

Akkoordverklaring

☑ Hierbij verklaar ik dat ik de aanvraag/melding naar waarheid heb ingevuld, dat ik correspondentie over mijn aanvraag/melding wil ontvangen op het door mij opgegeven e-mailadres of op het door mij opgegeven adres van de berichtenbox en dat ik weet dat er kosten verbonden kunnen zijn aan het indienen van een aanvraag.



Locatie

1 Kadastraal perceelnummer

Burgerlijke gemeente	Katwijk
Kadastrale gemeente	Katwijk
Kadastrale sectie	D
Kadastraal perceelnummer	2140
Bouwplannaam	Aanleg duikerbrug KW38 HOV
Bouwnummer	N206-HOV-VRG-004
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	☐ Ja ☑ Nee



Bouwen

Overig bouwwerk bouwen

1 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?	☑ Het wordt geheel vervangen Het wordt gedeeltelijk vervangen Het wordt nieuw geplaatst
Eventuele toelichting	Het realiseren van een duikerbrug (KW38) in de Kooltuinweg t.b.v. het project N206 Ir. G. Tjalmaweg en de toekomstige HOV-verbinding.
Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?	☑ Ja Nee

2 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?	Terrein

3 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?	☑ Ja Nee
Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	0
Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	130

4 Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?	☑ Ja Nee
Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	0
Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	130

5 Oppervlakte bebouwd terrein

Verandert de bebouwde oppervlakte van het terrein na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	☑ Ja Nee

Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	0
Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	130

6 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoensgebonden bouwwerk?	Ja ☑ Nee
Gaat het om een tijdelijk bouwwerk?	Ja ☑ Nee

7 Gebruik

Waar gebruikt u het bouwwerk en/ of terrein momenteel voor?	Wonen ☑ Overige gebruiksfuncties
Geef aan waar u het bouwwerk en/ of terrein momenteel voor gebruikt.	Verkeer en water: Kooltuinweg inclusief watergang
Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken?	Wonen ☑ Overige gebruiksfuncties
Geef aan waar u het bouwwerk voor gaat gebruiken.	Verkeer en water: Kooltuinweg inclusief watergang

8 Gebruiksfuncties

In onderstaande tabel staan in de eerste kolom mogelijke gebruiksfuncties die in een bouwwerk kunnen voorkomen. Vul voor alle gebruiksfuncties die voor u van toepassing zijn het aantal personen, de totale gebruiksoppervlakte en de totale vloeroppervlakte van het verblijfsgebied in m2 in hele getallen in.

Gebruiksfunctie	Aantal personen	Gebruiksoppervlakte (m2)	Verblijfsoppervlakte (m2)
Bijeenkomst	-	-	-
Cel	-	-	-
Gezondheidszorg	-	-	-
Industrie	-	-	-
Kantoor	-	-	-
Logies	-	-	-
Onderwijs	-	-	-
Sport	-	-	-
Winkel	-	-	-
Overige gebruiksfuncties	-	-	-

9 Uiterlijk bouwwerk/welstand

Beschrijf van de onderstaande onderdelen de materialen en kleuren die u voor het bouwwerk gebruikt. U mag het veld leeg laten als u materialen en kleuren in de bijlagen vermeldt

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels	-	-
- Plint gebouw	-	-
- Gevelbekleding	-	-
- Borstweringen	-	-
- Voegwerk	-	-
Kozijnen	-	-
- Ramen	-	-
- Deuren	-	-
- Luiken	-	-
Dakgoten en boeidelen	-	-
Dakbedekking	-	-

Vul hier overige onderdelen en bijbehorende materialen en kleuren in.

Zie bijlagen.

10 Mondeling toelichten

Ik wil mijn bouwplan mondeling toelichten voor de welstandscommissie/ stadsbouwmeester.

Ja

☑ Nee



Bijlagen

Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
VO_Tekening_KW38_-_-HOV_pdf	VO Tekening KW38 - HOV.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	22-06-2021	In behandeling
Ontwerpnota_VO_duikerbrug_KW38_-_HOV_pdf	Ontwerpnota VO duikerbrug KW38 - HOV.pdf	Bruikbaarheid bouwwerk Constructieve veiligheid complexere bouwwerken Overige gegevens veiligheid	22-06-2021	In behandeling
Verificatieplan_VO_-KW38_--_HOV_pdf	Verificatieplan VO KW38 - HOV.pdf	Constructieve veiligheid complexere bouwwerken	22-06-2021	In behandeling
Matenschema_KW38_-_-HOV_pdf	Matenschema KW38 - HOV.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	22-06-2021	In behandeling
m_Tjalmaweg_kw38_verbrede_duikerbrug_pdf	210617 Advies17 Kwaliteitsteam Tjalmaweg_kw38 verbrede duikerbrug.pdf	Welstand	22-06-2021	In behandeling
_omgevingsvergunning_bouwen_KW38_HOV_pdf	N206-HOV-VRG-0-04 Brief bij aanvraag omgevingsvergunning bouwen KW38 HOV.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Anders	22-06-2021	In behandeling

Omgevingsvergunning
Zaaknummer 43140

1. Inleiding

Op 22 juni 2021 hebben wij uw aanvraag om een omgevingsvergunning ontvangen voor het bouwen van een nieuwe duikerbrug (KW38) ten behoeve van de aanleg van de nieuwe N206 en een toekomstige Hoogwaardige Openbaar Vervoer verbinding voor de RijnlandRoute aan de Ir. G. Tjalmaweg te Katwijk bestaande uit het volgende onderdeel:

- Bouwen (art. 2.1 lid 1a) van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht

2. Procedureel

2.1. Bevoegd gezag

Gelet op de projectomschrijving en op artikel 2.4 van de Wabo zijn wij in dit geval het bevoegde gezag om op de aanvraag te beslissen.

2.2. Ontvankelijkheid

Wij hebben de aanvraag getoetst aan de indieningsvereisten van de Regeling omgevingsrecht (Mor). Daarbij is gebleken dat de aanvraag voldoende informatie bevat voor een goede beoordeling van de gevolgen van de activiteit op de fysieke leefomgeving. De aanvraag is daarom ontvankelijk.

2.3. Voorbereidingsprocedure

Bij besluit van 16 december 2015 hebben Provinciale Staten van Zuid-Holland aangewezen ter uitbreiding van de provinciale coördinatieregeling RijnlandRoute als gevallen of categorieën van gevallen als bedoeld in artikel 3.33, lid 1 onder a van de Wet ruimtelijke ordening, de besluiten - op aanvraag als ook ambtshalve – inzake vergunningverlening met het oog op de uitvoering van het inpassingsplan RijnlandRoute.

De aanvraag is gesitueerd binnen het inpassingsplan RijnlandRoute. Op deze aanvraag is dan ook de coördinatieregeling van toepassing. Dit betekent dat op de voorbereiding van dit besluit (de omgevingsvergunning) afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing is.

2.4. Ter inzage legging

De aanvraag en de ontwerpbeschikking met bijbehorende stukken zijn op grond van de Algemene wet bestuursrecht met ingang van 22 oktober 2021 voor de duur van 6 weken ter inzage gelegd. Binnen deze termijn zijn geen zienswijzen tegen het ontwerpbesluit ingediend.

3. Besluit

Gelet op artikel 2.1 van de Wabo besluiten wij de omgevingsvergunning te verlenen voor de volgende activiteit:

- Bouwen (art. 2.1 lid 1a) van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht

Wij verlenen de omgevingsvergunning overeenkomstig de bij dit besluit behorende en als zodanig gewaarmerkte stukken:

1. Aanvraagformulier;
2. Brief bij aanvraag;

Op alle opdrachten zijn onze algemene voorwaarden van toepassing, die zijn te raadplegen op www.katwijk.nl en www.overheid.nl.

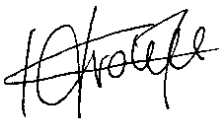
3. Vergunningstekening;
4. Tekening doorsneden;
5. Ontwerpnota;
6. Matenschema;
7. Verificatieplan.

In de bij dit besluit behorende en als zodanig gewaarmerkte bijlage I zijn de op de activiteit betrekking hebbende overwegingen opgenomen. Deze bijlage maakt deel uit van de omgevingsvergunning.

Eigen risico
Voor de goede orde wijzen wij u erop dat gebruik maken van de omgevingsvergunning voordat deze in rechte onaantastbaar is geworden voor eigen risico komt. Belanghebbenden kunnen immers binnen zes weken na de verzenddatum van dit besluit beroep instellen. Vervolgens hebben zij na behandeling van hun beroepschrift nog de mogelijkheid om in hoger beroep te gaan.

Katwijk, 8 december 2021

Hoogachtend,
Namens burgemeester en wethouders van Katwijk,



Mr Drs C.M.C Vrolijk
Clustermanager VTH.

Beroep
Belanghebbenden tegen dit besluit kunnen beroep instellen bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. De termijn vangt aan met ingang van de dag waarop het besluit is bekendgemaakt.
De termijn om een beroepschrift in te dienen bedraagt zes weken.
Een beroepschrift moet worden ingediend bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA Den Haag.

Het besluit treedt in werking nadat de termijn voor het indienen van een beroepschrift is verstreken.

Beroep kan worden ingesteld door:
· belanghebbenden die een zienswijze hebben ingebracht op het ontwerpbesluit, en
· belanghebbenden aan wie redelijkerwijs niet verweten kan worden dat zij geen zienswijze hebben ingebracht op het ontwerpbesluit.

Het beroepschrift dient te zijn ondertekend en dient ten minste te bevatten:
· naam en adres van de indiener;
· de dagtekening;
· de omschrijving van het besluit waartegen het beroep is gericht, dat wil zeggen in ieder geval de vermelding van het bestuursorgaan dat het besluit heeft genomen en zo mogelijk datum en kernmerk van het besluit;
· een opgave van de redenen waarom ui zich niet met het besluit kunt verenigen.

Tevens dient ten behoeve van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State zo mogelijk een afschrift van het besluit waartegen het beroep is gericht te worden overgelegd.

Op dit besluit is hoofdstuk 1 van de Crisis- en herstelwet van toepassing. Dit betekent dat de belanghebbende in het beroepschrift moet aangeven welke zijn beroepsgronden zijn. Na afloop van de beroepstermijn kunnen deze gronden niet meer worden aangevuld. In het beroepschrift dient tevens te worden vermeld dat de Crisis- en herstelwet van toepassing is.

Voor het indienen van een beroepschrift wordt bij de indiener griffierecht in rekening gebracht.

BIJLAGE I
Het volgende onderdeel hoort bij en maakt deel uit van de omgevingsvergunning met zaaknummer 43140, het bouwen van een nieuwe duikerbrug (KW38) ten behoeve van de aanleg van de nieuwe N206 en een toekomstige Hoogwaardige Openbaar Vervoer verbinding voor de RijnlandRoute aan de Ir. G. Tjalmaweg te Katwijk

Het bouwen van een bouwwerk

1. Toetsingsgronden
Op grond van artikel 2.10, lid 1, van de Wabo moet de omgevingsvergunning voor deze activiteit worden geweigerd indien:
a. de aanvraag en de daarbij verstrekte gegevens en bescheiden het naar het oordeel van burgemeester en wethouders niet aannemelijk maken dat het bouwen van een bouwwerk waarop de aanvraag betrekking heeft, voldoet aan de voorschriften die zijn gesteld bij of krachtens het Bouwbesluit;
b. de aanvraag en de daarbij verstrekte gegevens en bescheiden het naar het oordeel van burgemeester en wethouders niet aannemelijk maken dat het bouwen van een bouwwerk waarop de aanvraag betrekking heeft, voldoet aan de voorschriften die zijn gesteld bij de bouwverordening;
c. de activiteit in strijd is met het bestemmingsplan, de beheers verordening of het exploitatieplan, of de regels die zijn gesteld krachtens een provinciale verordening of aanwijzingen van het Rijk, tenzij de activiteit niet in strijd is met een omgevingsvergunning die is verleend met toepassing van artikel 2.12;
d. het uiterlijk of de plaatsing van het bouwwerk waarop de aanvraag betrekking heeft, met uitzondering van een tijdelijk bouwwerk dat geen seizoensgebonden bouwwerk is, zowel op zichzelf beschouwd als in verband met de omgeving of de te verwachten ontwikkeling daarvan, in strijd is met redelijke eisen van welstand, beoordeeld naar de criteria, bedoeld in de Welstandsnota Katwijk, tenzij burgemeester en wethouders van oordeel zijn dat de omgevingsvergunning niettemin moet worden verleend;
e. de activiteit een wegtunnel als bedoeld in de Wet aanvullende regels veiligheid wegtunnels betreft en uit de aanvraag en de daarbij verstrekte gegevens en bescheiden blijkt dat niet wordt voldaan aan de in artikel 6, eerste lid, van die wet gestelde norm.

2. Overwegingen
2.1 Bouwbesluit
De aanvraag en de daarbij verstrekte gegevens en bescheiden zijn getoetst aan en in overeenstemming bevonden met het Bouwbesluit.

2.2 Bouwverordening
De aanvraag en de daarbij verstrekte gegevens en bescheiden zijn getoetst aan en in overeenstemming bevonden met de bouwverordening.

2.3 Bestemmingsplan, beheers verordening, exploitatieplan of regels gesteld door de provincie of het Rijk

Bestemmingsplan
De aangevraagde activiteit is in overeenstemming met het ter plaatse geldende “Provinciaal inpassingsplan Rijnlandroute”, op grond waarvan op het perceel de bestemming “verkeer” en de dubbelbestemming “Waarde-Archeologie 1” rusten.

Beheers verordening
Op het perceel is geen beheers verordening van kracht, waarmee de aangevraagde activiteit in strijd is.

Exploitatieplan
Omtrent de aangevraagde activiteit zijn geen regels gesteld in een exploitatieplan, waarmee de aangevraagde activiteit in strijd is.

Regels gesteld door provincie of Rijk
Er gelden ter plaatse van de aangevraagde activiteit geen regels die zijn gesteld krachtens een provinciale verordening of aanwijzingen van het Rijk, waarmee de aangevraagde activiteit in strijd is.

Voorbereidingsbesluit
Er geldt ter plaatse van de aangevraagde activiteit geen voorbereidingsbesluit.

2.4 Welstand
De aangevraagde activiteit is op 8-10-2021 voor advies voorgelegd aan de Stadsbouwmeester. De Stadsbouwmeester heeft zich bij deze advisering gebaseerd op het beleid van de gemeente zoals dat is vastgelegd in haar welstandsnota. Betreffende aanvraag is gelegen in welstandsgebied Algemene criteria. – EpvE Rijnlandroute + Aanvullende regels Katwijk.

Motivering
Het bouwplan voldoet aan het door de raad vastgestelde beleid. De architectonische uitwerking en het kleur- en materiaalgebruik van de duikerbrug zijn voldoende hoogwaardig en verzorgd en afgestemd op het bestaande en de in ontwikkeling zijnde omgeving.

Conclusie
Akkoord, niet strijdig met redelijke eisen van welstand.

Hieruit volgt dat voldaan wordt aan redelijke eisen van welstand als bedoeld in artikel 12 van de Woningwet.

2.5 Tunnelveiligheid
De aangevraagde activiteit betreft geen wegtunnel.

GEMEENTE KATWIJK
Afdeling Veiligheid
Team Vergunningen
Gezien SR d.d. 29-06-2021

Boskalis Nederland B.V.
port 2204
Waalhaven Oostzijde 85
3087 BM Rotterdam
PO Box 4234
3006 AE Rotterdam
The Netherlands

T +31 10 2888777
F +31 10 2888766
nederland@boskalis.com
www.boskalis.com/nederland

Gemeente Katwijk

Datum:
21 juni 2021

Uw referentie
-

Onze referentie
N206-HOV-VRG-004

Bijlage(n)
3

Onderwerp: RijnlandRoute N206 Ingenieur G. Tjalmaweg: aanvraag omgevingsvergunning bouwen KW38 (duikerbrug) Kooltuinweg.

Middels deze brief vraagt ondergetekende namens Boskalis Nederland B.V. een omgevingsvergunning aan voor de realisatie van een duikerbrug (KW38) in de Kooltuinweg te Katwijk. Deze werkzaamheden zijn onderdeel van de aanpassing van de N206 Ingenieur G. Tjalmaweg in het kader van de RijnlandRoute en lopen vooruit op de komst van een Hoogwaardige Openbaar Vervoer verbinding (HOV-verbinding) van Katwijk naar Leiden.

De aanvraag betreft de activiteiten:
- Bouwen

De aanvraag wordt via het Omgevingsloket ingediend en voorzien van alle relevante bijlagen. Deze omgevingsvergunning betreft het realiseren van één definitief kunstwerk en kan worden voorbereid conform de Provinciale Coördinatieregeling RijnlandRoute.

In voorliggende brief licht ik de aanvraag aan u toe.

Aanleiding
De primaire aanleiding voor de aanvraag voor de omgevingsvergunning voor de realisatie van de duikerbrug (KW38) is de aanpassing van de N206 Ingenieur G. Tjalmaweg in het kader van de aanleg van de RijnlandRoute. Hiertoe is eerder een aanvraag ingediend voor deze duikerbrug. In verband met de toekomstige HOV-verbinding heeft de Provincie Zuid-Holland ons verzocht om de duikerbrug aan te passen om ruimte te maken voor de toekomstige verbinding.

Bestemmingsplan
De gronden waarop KW38 komt te liggen zijn gelegen binnen het Provinciaal inpassingsplan en hebben de bestemming ‘verkeer’. Dit plan past binnen deze bestemming.

ABN AMRO Bank N.V.
IBAN: NL22ABNA0574079823
BIC: ABNANL2A

Chamber of Commerce
24143025

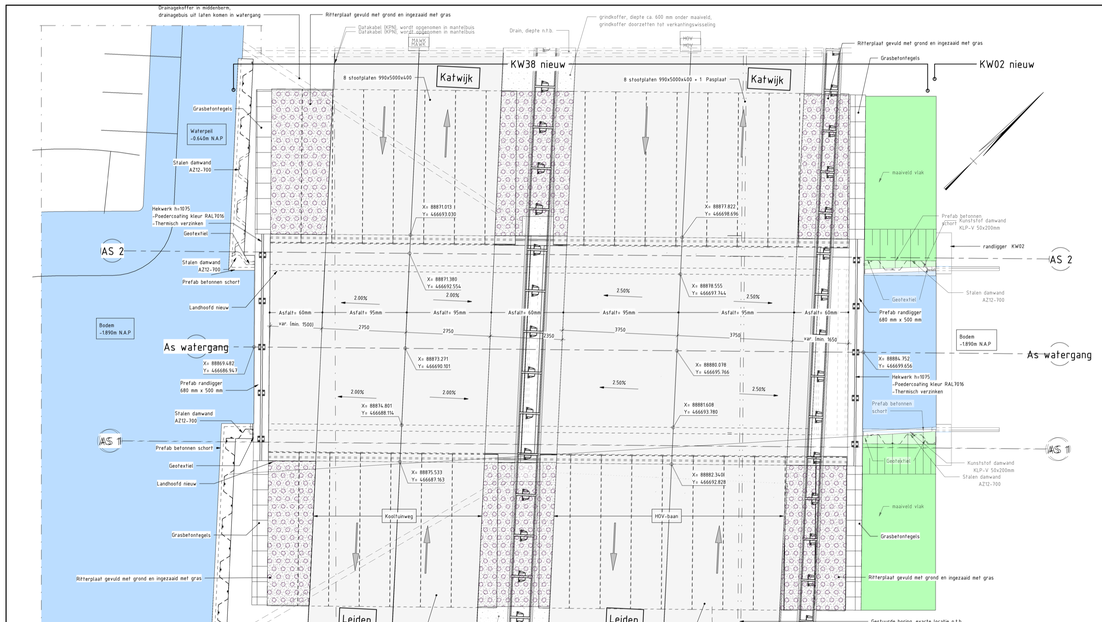
VAT no.
NL0012.38.814.B.01

RijnlandRoute

Planning
De werkzaamheden voor de realisatie van deze duikerbrug staat gepland in de eerste helft van 2022.

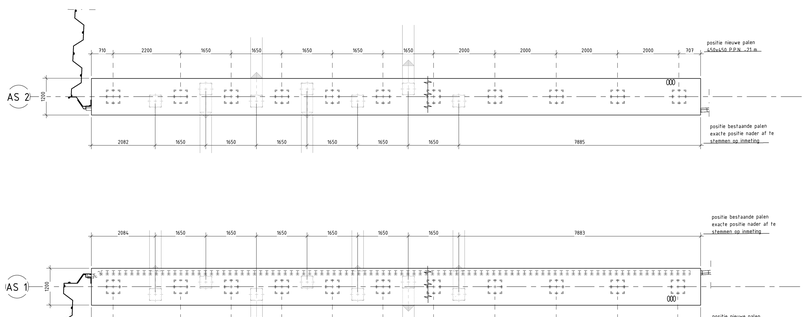
Ik hoop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Boskalis Nederland B.V.



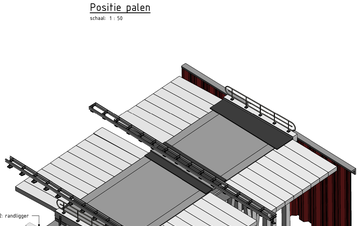
Bovenaanzicht eindsituatie KW38

schaal: 1 : 50

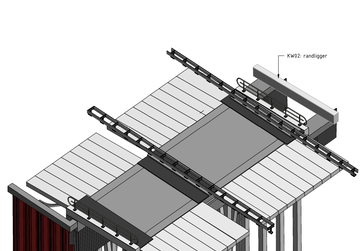


Positie palen

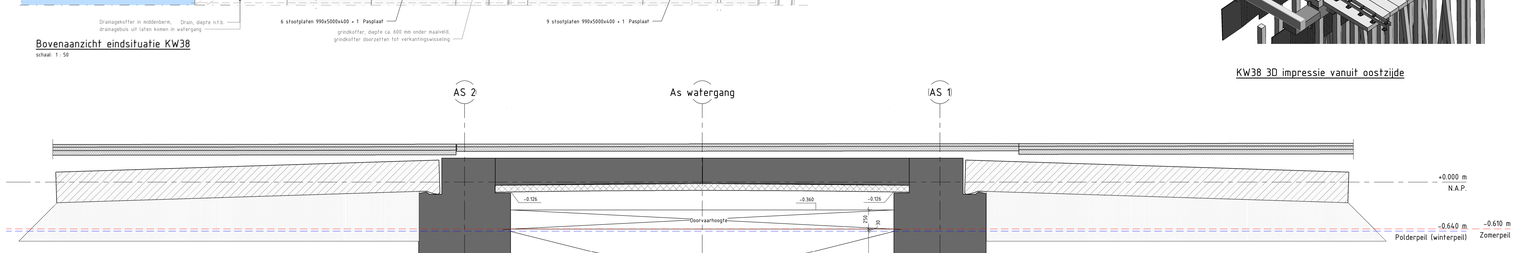
schaal: 1 : 50



KW38 3D impressie vanuit oostzijde



KW38 3D impressie vanuit westzijde



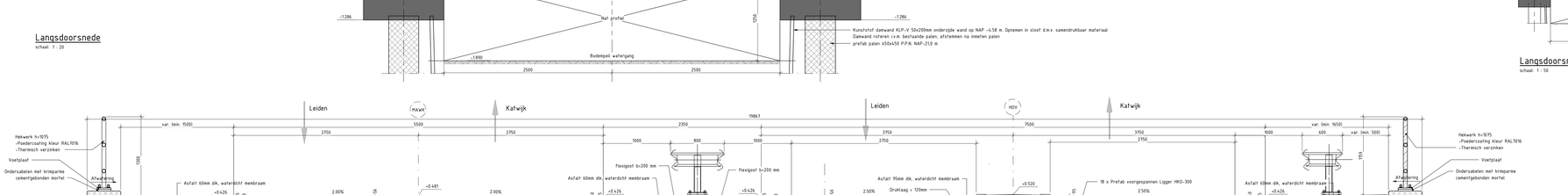
Langsdoorsnede

schaal: 1 : 20



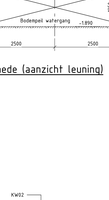
Langsdoorsnede (aanzicht leuning)

schaal: 1 : 50



Dwarsdoorsnede Rijbaan indeling

schaal: 1 : 20



Bijbehorende tekeningen

- N206-TEK-32251 Aanzichten en doorsneden

Referentietekeningen

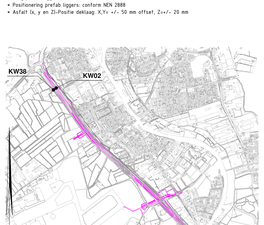
- ACTL_2065 2066_KW38-KW02.dwg
- X_N_ALM_Ontwerpassen_113.dwg
- X_N_KUM_KUC-Bestaand Vorlaat_303.dwg
- X_N_DWM_N206 Tijdlijneg_112.dwg
- X_N_GLM_Bereikbevelliging_105.dwg

Overige opmerkingen

- Voor kleurenstaat en materiaaleigenschappen zie ontwerpnota (N206-ONO-32251) bijlage 3 (DRIP).
- Alle maatvoering verband houdend met de bestaande situatie in het werk controleren.
- Vellingvlakten 1% x 1% en, tenzij anders aangegeven.
- De Volgende vlakken zijn hydrofoberen:
  - Dek: bovenzijde
  - Randbalken: binnen- en bovenzijde
  - Landhoofden: horizontale en verticale vlakken oplegnok stoofplaten. Stoofplaten: bovenzijde.
- De volgende oppervlakken dienen te zijn voorzien van antigraffitocating
- Randbalken: alle zichtzijden
- Vleugelvanden: alle zichtzijden

De coating dient semi-permanent te zijn met de volgende eigenschappen:
milieuvriendelijk,
bestand tegen zuren, alkalën en chemicaliën;
waterdampdoorlatend,
UV-bestendig,
kleurloos, niet glanzend.
Levensduur minimaal 15 jaar.

- Bouwtol'erkingen en toleranties:
- Plaatsingstoleranite funderingspalen: +/- 50 mm;
- Positionering prefab elementen: +/- 20 mm;
- Plaatsingstoleranite dekwanden verticaal en horizontaal +/- 75 mm
- Betonwerk: +/- 20 mm;
- Teug prefab liggers: conform NEN 2889;
- Positionering prefab liggers: conform NEN 2888
- Asfalt (x, y en Z)-Positie deklaag: X,Y: +/- 50 mm offset, Z:+/- 20 mm



Algemene opmerkingen

- Maatvoering in millimeters, tenzij anders vermeld
- Hoogtematen in meters t.o.v NAP, tenzij anders vermeld
- Coördinaten in meters, tenzij anders vermeld
- Maatvoering in hoeken in het 360 graden stelsel (°)
- Werkvloeren niet weergegeven
- Landhoofd: C35/45
- Druklaag: C35/45
- Palen: C45/55
- Prefab voorgespannen liggers: C60/75

Verklaringen

	Nieuw	Bestaand
Beton - Werkvloer		
Beton - Gewapend (in situ)		
Beton - Prefab		
Beton - Voorgespannen		
Beton - Voorgespannen prefab		
Verharding - Asfalt		
Staal		
Zandcementstabilisatie		
Grond		
Grondverbetering		
Gewapende grond		
Rubber		
Grasbetonstenen		
Kantverharding		
PVW		
Anoveren		
Sondering		
Boring		
Peilbuis		

GEMEENTE KATWIJK
Afdeling Verkeer&Vervoer
Toegangsstempel
Gezien d.d. 22-09-2021

1.0	Eerste uitgave	15-09-2021	JPG
No.	Wijzigingsblad/van document historie	Datum	Getekend

Provincie Zuid-Holland | Boskalis | Rijkswaterstaat

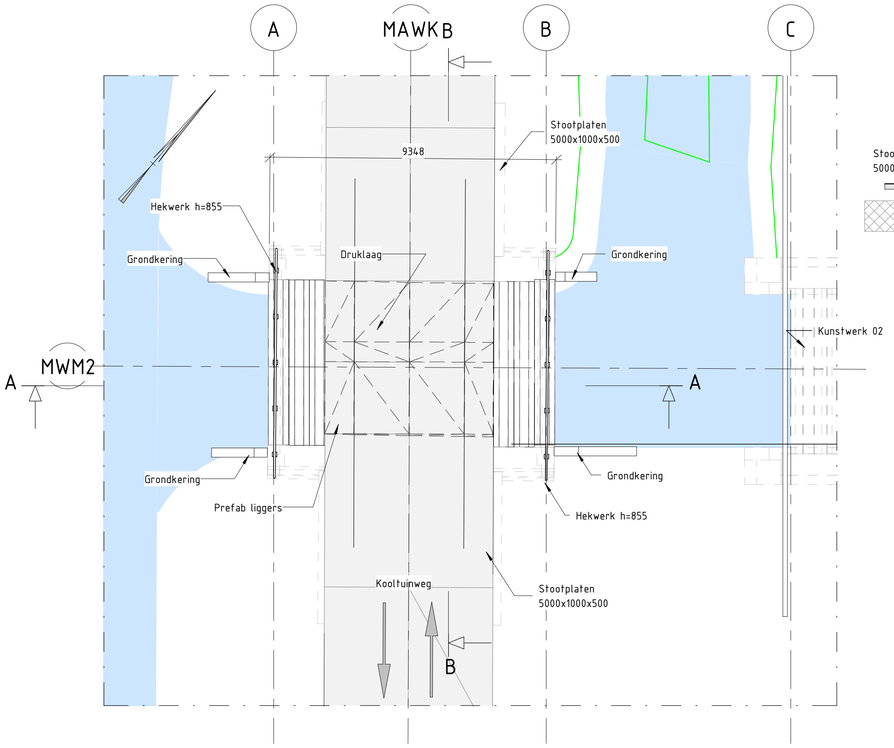
Project: RijnlandRoute N206 IR. G.Tjalmaweg projectnr: 2516203

Voorlopig Ontwerp
Kunstwerk 38 HOV
Bovenaanzicht, langs- en dwarsdoorsneden
OBJ-00042

blad/sheet: 1 van 1
formaat: A0 841x1410
schaal: Zie tekening
revisie: 1.0

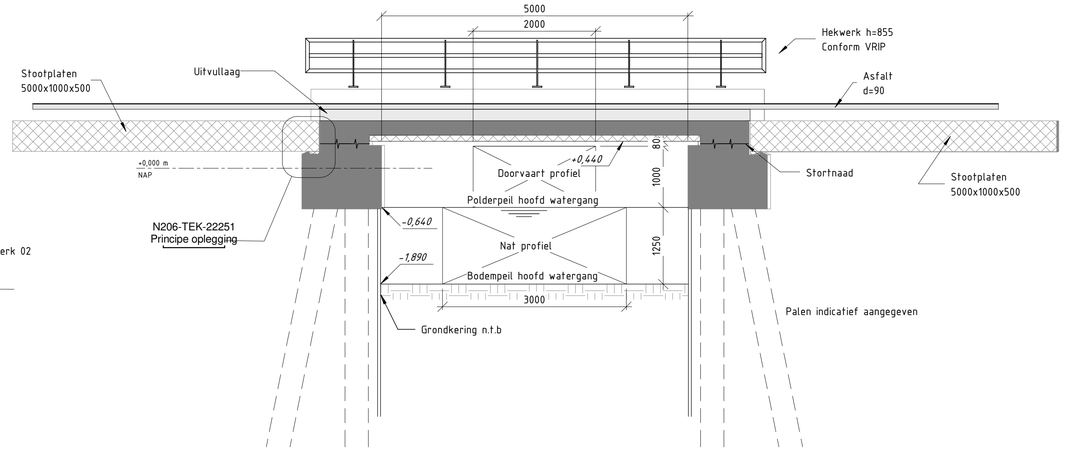
DEFINITIEF
docnr: N206-VGA-82251

C:\Users\jpolm\AppData\Local\Temp\acl\ACL_Publish_24744\ACL_Publish_24744.pdf



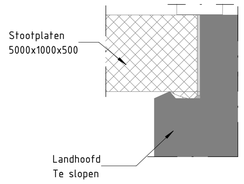
Bovenaanzicht KW 38 eindsituatie

schaal: 1 : 100



Doorsnede B-B

schaal: 1 : 50



Principe oplegging

schaal: 1 : 20

Overige opmerkingen:

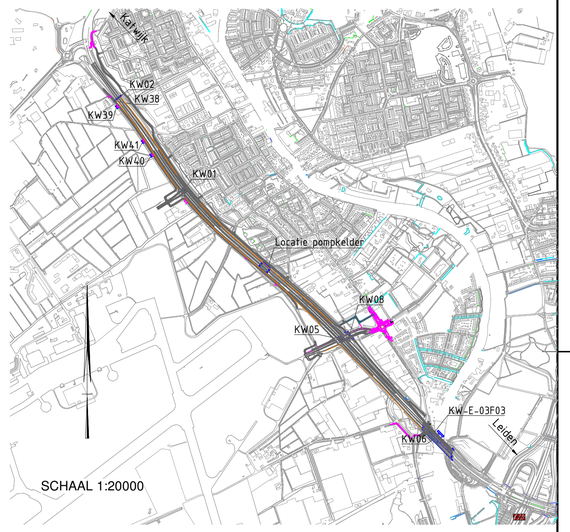
- Paalfundering indicatief aangegeven;
- Helling stootplaten nader te bepalen;
- Hekwerken in kleur RAL7016 en thermisch verzinkt;
- Stijlen h.o.h 2000;

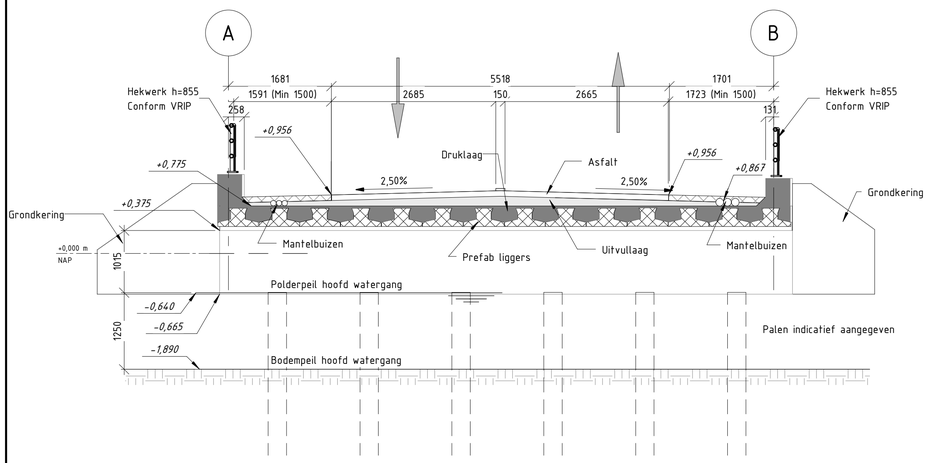
Bijbehorende tekening:

- N206-TEK-22201 Kunstwerk 02, overzicht en doorsneden;

Referentie tekening:

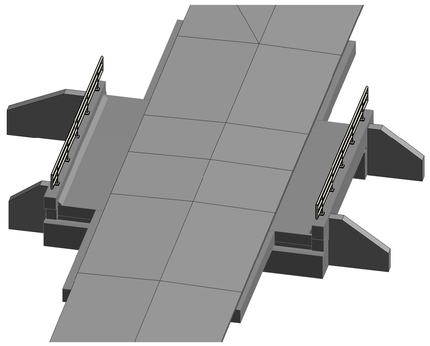
- X_B_BGT_BGT-08052019_001;
- X_B_GZM_Systeemgrens_001;
- X_B_KLM_KLIC-10052019_001;
- X_KW02_Bestaande situatie;
- X_KW02_N206_BS_SURF_DTM RO_KW02_Solid;
- X_N_OVL_N205_104;





Doorsnede A-A

schaal: 1 : 50



3D View KW03

Algemene opmerkingen:

- Coördinaten in millimeters, coördinatensysteem RD(x,y) en NAP(z);
- Maatvoering in millimeters tenzij anders vermeld;
- Maatvoering hoeken in het 360 gradenstelsel (°);
- Hoogtematen in meters tov NAP, tenzij anders vermeld;

GEMEENTE KATWIJK
Afdeling Veiligheid
Team Vergunningen
Gezien SR d.d. 29-06-2021

Bestaand beton
Gewapend beton
Uitvullaag
Prefab beton
Klei vulling

Nr	wijzigingsbeheer document historie	Datum:	Getekend:
1.0	Definitief	06-12-2019	Ndj

provincie ZUID HOLLAND · Boskalis · RijnlandRoute

Project: RijnlandRoute N206 Ir. G.Tjalmaweg
projectnr: CIB 2014

Voorlopig ontwerp
Kunstwerk KW38 Duikerbrug Tjalmaweg
Overzicht en doorsneden
Object code: OBJ-00042

blad/bladen: 1 van 1
formaat: A1
schaal: 1:100

Status: DEFINITIEF
docnr. N206-TEK-22251
revisie: 1.0

G:\N206 Boskalis\Revit_temp\Revit\2019\Voorlopig Ontwerp Kunstwerk 02 en 38_DJNEngineering.rvt

ONTWERPNOTA VO DUIKERBRUG KW38 - HOV - HOV

RIJNLANDROUTE N206 IR. G. TJALMAWEG

GEMEENTE KATWIJK
Afdeling Veiligheid
Team Vergunningen
Gezien SR d.d. 29-06-2021



Projectnummer	2516203		
Projectomschrijving	RijnlandRoute N206 Ir. G. Tjalmaweg		
Opdrachtgever	Provincie Zuid-Holland		
Contract-/besteknummer	DOS-2017-0003519		
Documentnummer	N206-ONO-82251		
Versienummer	1.0	**Versiedatum**	31 mei 2021

Naam en paraaf		
Opsteller	Gecontroleerd	Vrijgegeven

DOCUMENTHISTORIE		
Versie	Versiedatum	Omschrijving
0.1	25-05-2021	Eerste conceptversie voor collegiale toets / interne review
1.0	31-05-2021	1e Definitieve uitgave

WIJZIGINGENMATRIX		
Bevinding	Besluit	Verwerkt in

INHOUD

1 INLEIDING 5
1.1 PROJECTBESCHRIJVING 5
1.2 SYSTEEMOMSCHRIJVING 7
1.3 OBJECT- EN FUNCTIEOMSCHRIJVING 8
1.4 DOCUMENTENSTRUCTUUR 9
1.5 BESCHRIJVING VAN HET DOCUMENT 10

2 ONTWERPBASIS 11
2.1 CONTRACTDOCUMENTEN 11
2.2 REFERENTIEDOCUMENTEN 11
2.3 INFORMATIE 11
2.4 ONTWERPBASELINE 12
2.5 OMGEVINGSCONDITIES 13
2.6 EISEN, WENSEN EN AMBITIES 17
2.7 RAAKVLAKKEN 18
2.8 AFWIJKINGEN EN WIJZIGINGEN (VTW'S) 19

3 ONTWERP 20
3.1 SITUATIE EN LOCATIE 20
3.2 PROFIEL VAN VRIJE RUIMTE KRUISENDE INFRA 20
3.3 HOOFDDRAAGCONSTRUCTIE EN FUNDERING 22
3.4 VOEGEN EN OPLEGGINGEN 22
3.5 HEMELWATERAFVOER 23
3.6 RANDAFWERKING 23
3.7 WEGVERHARDING 24
3.8 OVERGANGSCONSTRUCTIES 25
3.9 TECHNISCHE INSTALLATIES EN MANTELBUIZEN 26
3.10 ANTI-GRAFFITICOATING 26
3.11 HYDROFOBEREN 27
3.12 MAAIVELDINRICHTING 27

4 RAAKVLAKKEN 29
4.1 INTERNE RAAKVLAKKEN 29
4.2 EXTERNE RAAKVLAKKEN 30

5 BEHEER EN ONDERHOUD 31

6 VEILIGHEID EN GEZONDHEID 32
6.1 RELATIE MET V&G-PLAN 32
6.2 INVENTARISATIE INTEGRALE VEILIGHEIDSISSUES 32

7 UITVOERING VAN HET ONTWERP 36
7.1 FASERINGEN 36
7.2 (ADDITIONELE) VOORBELASTING 37
7.3 DWARSPROFIELEN BOUWFASERING 37
7.4 TIJDELIJKE VOORZIENINGEN 38
7.5 SPECIFIEKE TOLERANTIES VANUIT HET ONTWERP 39
7.6 MONITORING 39
7.7 SPECIFIEKE EN KRITISCHE UITVOERINGSASPECTEN 39
7.8 AFGELEIDE EISEN EN OVERDRACHT NAAR UITVOERING 39

8 VERIFICATIE EN VALIDATIE CONTRACTEISEN 40

9 KANSEN EN RISICO'S 41
9.1 KANSEN 41
9.2 RISICO'S 41

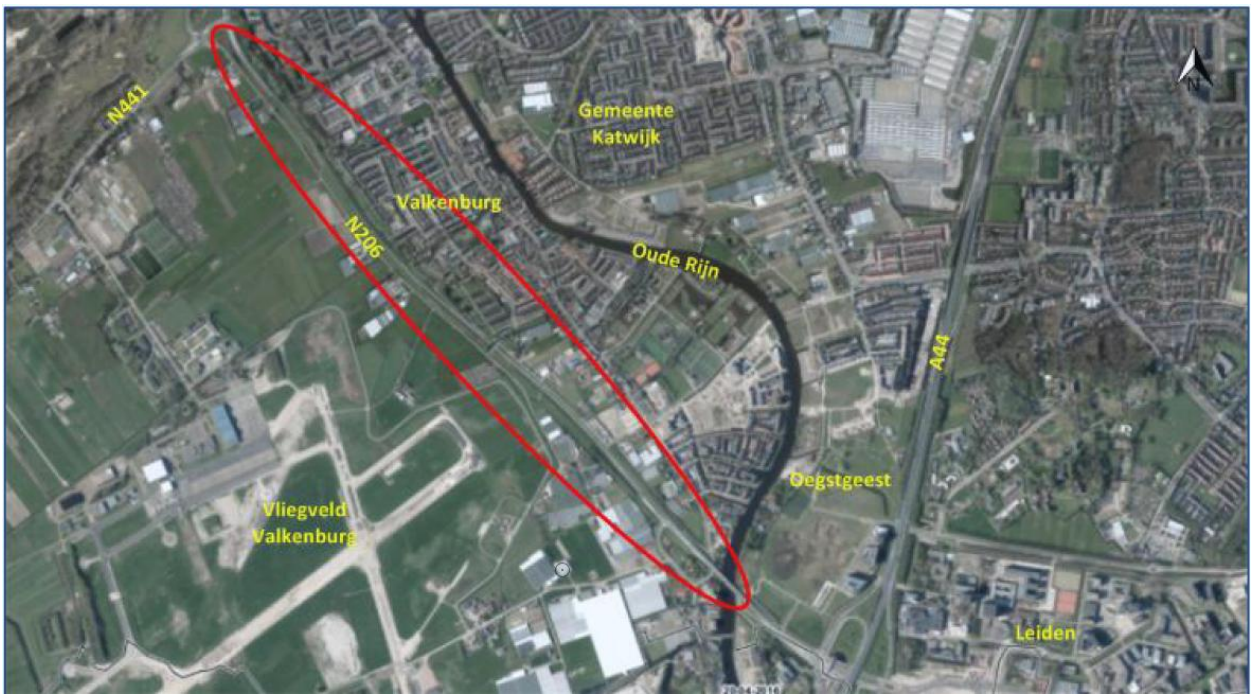
10 RESTPUNTEN IN HET ONTWERP 42

10.1 RESTPUNTEN VO-FASE 42
10.2 OVERZICHT VOORZIENE WERKZAAMHEDEN DO-FASE 42
BIJLAGE 1 – CONSTRUCTIEVE BEREKENING 43
BIJLAGE 2 – GEOTECHNISCH ADVIES 44
BIJLAGE 3 – EISENVERIFICATIE 45
BIJLAGE 4 – RAAKVLAKREGISTER 46
BIJLAGE 5 – UITTREKSEL DRIP (KW38) 47

1 INLEIDING

1.1 PROJECTBESCHRIJVING

Onderdeel van de RijnlandRoute is het realiseren van het deelproject ‘RijnlandRoute N206 ir. G. Tjalmaweg. Dit is een belangrijke oost-westverbinding in de regio Holland Rijnland. Het tracé loopt van het kruispunt N206-N441 aan de westzijde tot en met de Torenvlietbrug aan de oostzijde. Het betreft een grotendeels verdiepte ligging, waarover meerdere ontsluitingen zijn opgenomen.



Figuur 1 Globaal overzicht projectlocatie N206 Tjalmaweg (aanvangssituatie)

De werkzaamheden bestaan globaal uit het ontwerpen, realiseren en onderhouden van:

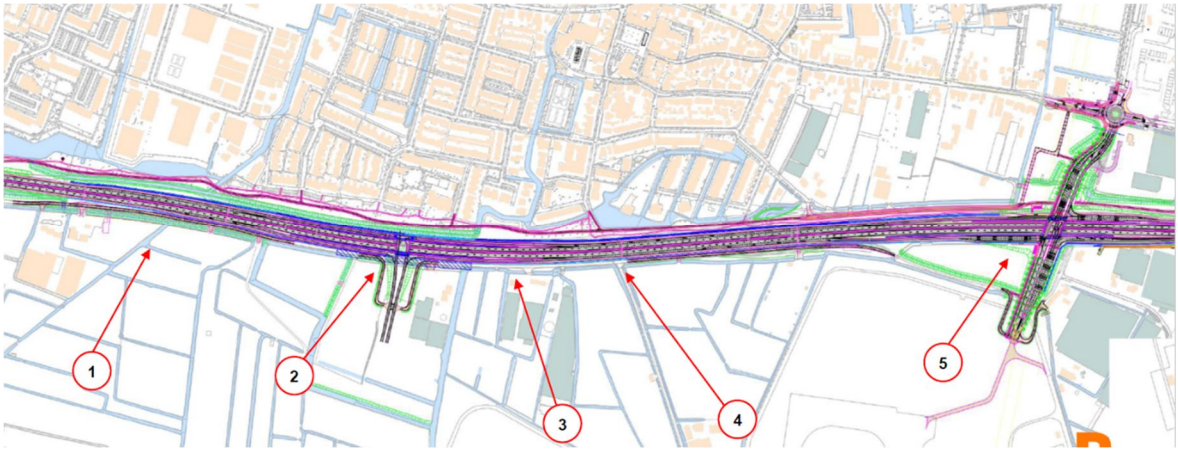
- Het bestaande tracé uitbreiden van 2 x 1 naar 2 x 2 rijstroken en opwaarderen tot een stroomweg waarbij deze grotendeels half verdiept wordt aangelegd;
- Een tweede Torenvlietbrug als vaste brug met 3 rijstroken naast de bestaande brug realiseren inclusief aanpassen van het natte profiel;
- De bestaande Torenvlietbrug niet-beweegbaar maken;
- Een tweetal ongelijkvloerse aansluitingen (Valkenburg I en Valkenburg II) realiseren;
- De weg is voorbereid op de bestemming en realisatie van de HOV/R-net busbaan aan de zuidzijde
- Een rotonde bij de aansluiting met de Voorschoterweg;
- Een snelfietsroute en parkzone aan de noordzijde van de weg.

Vtw-099 - HOV

De Opdrachtgever, Provincie Zuid-Holland (PZH) is voornemens om een HOV traject in te passen in de huidige scope van de Tjalmaweg. Omdat de huidige scope al op een DO / UO – niveau is uitgewerkt en daarbij geen rekening is gehouden met de inpassing van de HOV, is het van belang de inpassing van de HOV goed en beheerst te integreren en het lopende proces van de Tjalmaweg niet te veel te beïnvloeden.

Hierbij is het tracé in 5 gebieden verdeeld:

1. Mient Kooltuin: watergangen, KW38, duikerbruggen KW39-41, Kooltuinweg, k&l, etc.
2. Valkenburg I: HOV+fietspad onder KW01, alignementen, ecologische voorzieningen etc.
3. Kooltuinweg: sifon, bushalte, overkluizing, watergangen, etc.
4. Oude Broekweg: steunpunten brug, groenzone, alignementen, fietsroute etc.
5. Valkenburg II: voorbelasting terp, bushalte, Romeinse weg, aanpassen kruising etc.



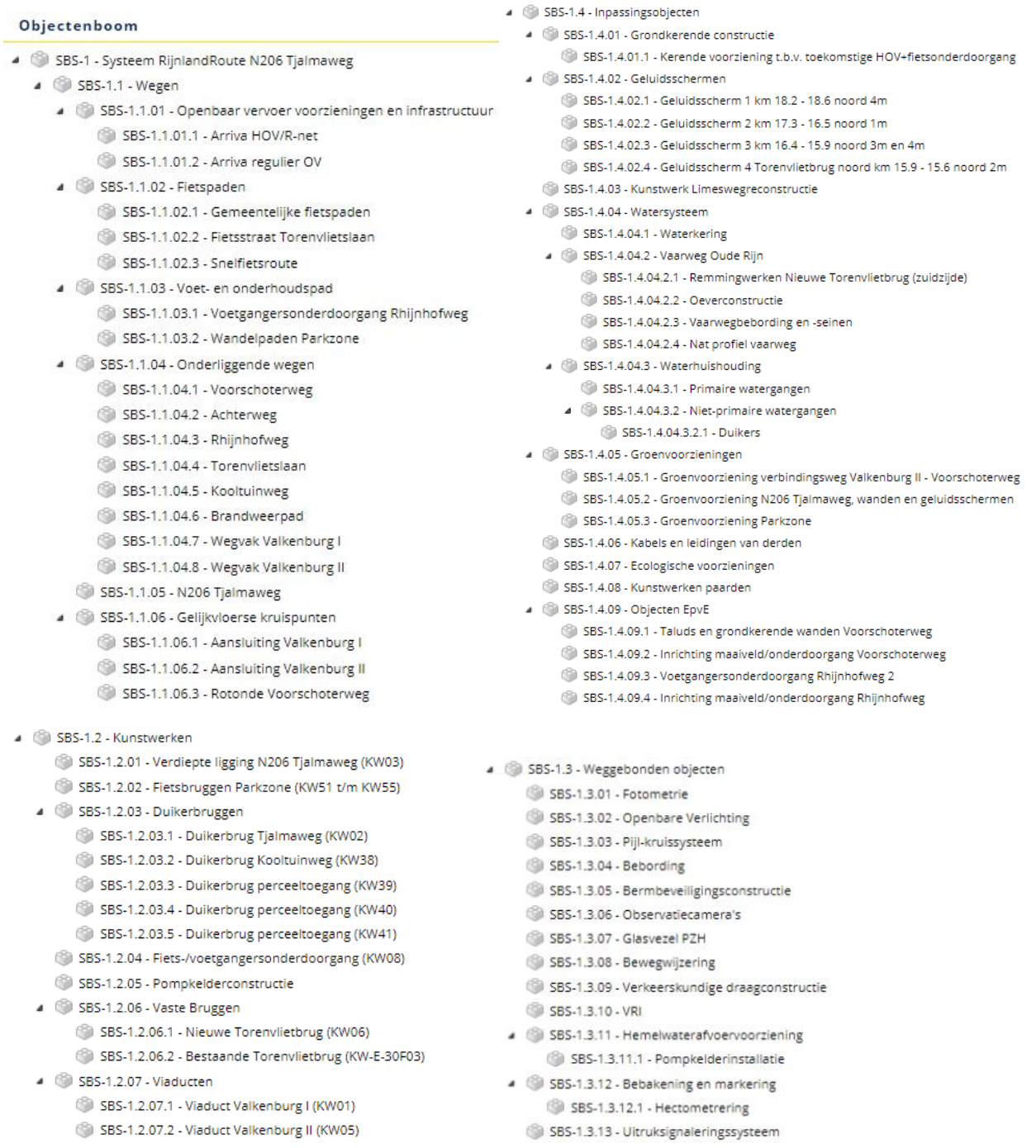
Figuur 2: Globaal overzicht verdeling gebieden

Onderliggende ontwerpnota van KW38 valt onder deel 1 “Mient Kooltuin”.

NB. In onderliggend document wordt regelmatig verwezen naar de oorspronkelijke scope “N206 Tjalmaweg”. Wanneer “N206 Tjalmaweg” wordt genoemd dan wordt hiermee dus gerefereerd aan de oorspronkelijke scope niet de HOV-VtW.

1.2 SYSTEEMOMSCHRIJVING

Het systeem ‘RijnlandRoute N206 Tjalmaweg’ bestaat uit 4 deelsystemen: ‘Wegen’, ‘Kunstwerken’, ‘Weggebonden objecten’ en ‘Inpassingsobjecten’. Boskalis werkt volgens de systematiek van ‘systems engineering’ waarbij het systeem is opgedeeld in verschillende objecten die worden gepresenteerd in de vorm van een objectenboom. Aan elk object zijn producteisen gekoppeld die in een of meerdere projectfases worden geverifieerd. De totale objectenboom is weergegeven in onderstaande figuur en geeft daarmee een goed overzicht van de totale projectscope.



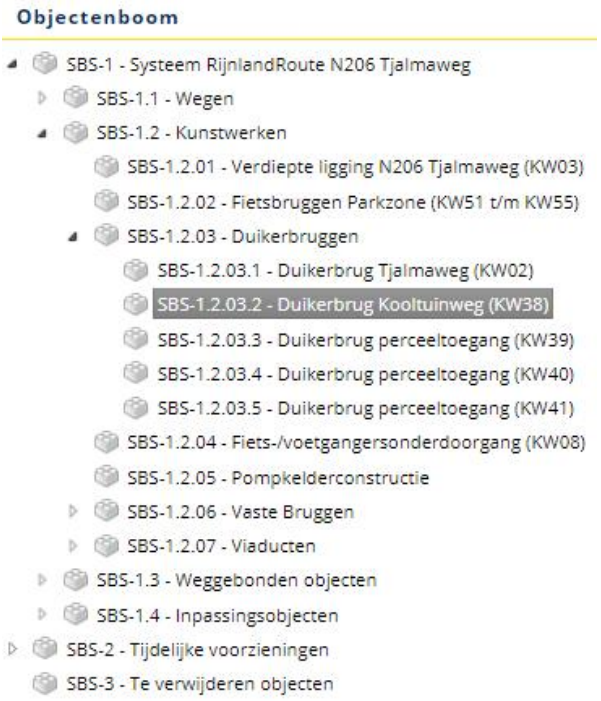
Figuur 3 Objectenboom Systeem ‘RijnlandRoute N206 Tjalmaweg’

Toevoeging Vtw-099 - HOV

Vanuit de HOV-VtW zal gaandeweg vanuit de op dit moment lopende analyse fase de scope uitgebreid worden, ook in relatie tot additionele objecten. Deze objecten zijn nog niet weergegeven in bovenstaande figuur.

1.3 OBJECT- EN FUNCTIEOMSCHRIJVING

Het VO waarvan deze ontwerpnota deel uitmaakt, heeft betrekking op duikerbrug KW38. Dit object valt onder het deelobject Kunstwerken.



Toevoeging VtW-099 - HOV

Vanuit de HOV=VtW blijft het object SBS—1.2.03.2 – Duikerbrug Kooltuinweg (KW38) bestaan, het kunstwerk wordt enkel geometrisch gewijzigd (verbreding) ten opzichte van de oorspronkelijke scope.

1.4 DOCUMENTENSTRUCTUUR

Onderstaande tabel toont alle documenten die samen het VO verantwoorden van de objecten die benoemd zijn in paragraaf 1.3.

Tabel 1: Overzicht documenten behorend bij voorliggend VO

DOCUMENTEN BEHOREND BIJ VOORLIGGEND VO	
Documentnummer	Titel
N206-ONO-82251	Ontwerpnota VO duikerbrug KW38-HOV *
N206-TEK-32251	VO tekening KW38-HOV
N206-TEK-82138	Matenschema KW38

* constructieberekening en fundatieadvies, document opgenomen als bijlage in [N206-ONO-82251]

Deze VO-ontwerpnota is onderdeel van het integrale VO-HOV dat pas later volledig zal worden afgerond en vastgelegd. Tot dat integrale VO-HOV behoort een groot aantal ontwerpdocumenten waarvan de meest relevante (die op dit moment zijn voorzien, en direct een raakvlak hebben met deze ontwerpnota) onderstaand staan weergegeven. De documenten in grijs zijn op het moment van schrijven nog niet uitgebracht.

Tabel 2: Overzicht relevante documenten VO-fase

OVERIGE RELEVANTE DOCUMENTEN VO-FASE	
Documentnummer	Titel
N206-VPL-80001	Verificatieplan VO KW38
N206-VRA-80001	Verificatierapport VO
-	Verificatierapport KW38****
N206-RAP-20002	Grondinterpretatierapport VO – Geotechniek *
N206-UGN-20001	Uitgangspuntennota VO – Geotechniek *
N206-ONO-80001	Ontwerpnota VO Integraal
N206-RAP-30010 t/m N206-RAP-…	B&O-plan MJO per beheerder
N206-RAP-30020 t/m N206-RAP-…	B&O-plan na MJO per beheerder **
N206-RAP-85001 ***	Integraal inrichtingsplan (DRIP) - HOV

* dit betreffen documenten uit de VO-fase N206 Tjalmaweg, welke ook van toepassing zijn voor de VtW HOV.

** voor KW38 wordt dit onderdeel conform afspraak met PZH in december nageleverd

*** Voor de HOV VtW is nog geen integraal inrichtingsplan opgesteld, in het huidige ontwerp is de lijn van het DRIP aangehouden in het ontwerp, eventuele (detail) optimalisaties hierop kunnen in een latere ontwerpfase worden doorgevoerd.

**** onderliggend document bevat alleen de verificaties die betrekking hebben op voorliggend VO van KW38

1.5 BESCHRIJVING VAN HET DOCUMENT

1.5.1 Doel

Het doel van dit document is om een algemene beschrijving te geven van (de totstandkoming van) het Definitief Ontwerp van de objecten zoals genoemd in paragraaf 1.3. Samen met de in paragraaf 1.4 genoemde documenten verantwoordt deze ontwerpnota het Definitief Ontwerp van deze objecten. Raakvlakken met andere objecten en omgevingscondities worden tevens behandeld. Dit document dient tevens als bewijsdocument voor bepaalde eisverificaties.

Daarnaast is in onderliggend document de constructieve berekening en geotechnisch advies inbegrepen in respectievelijk bijlage 1 en 2.

1.5.2 Baseline

De baseline waarop dit Voorlopig Ontwerp voortborduurt, is de Analyse fase. De documenten die voor deze baseline zijn opgesteld, zijn opgesomd in paragraaf 2.4.

Daarnaast wordt er ook gebruik gemaakt van de reeds uitgevoerde ontwerpbeschouwingen van de oorspronkelijke scope N206 Tjalmaweg. De hiervoor geraadpleegde documenten zijn opgenomen in Tabel 7.

1.5.3 Scope

Deze ontwerpnota geeft een beschrijving van algemene aspecten van het Voorlopig Ontwerp van de objecten die zijn opgesomd in paragraaf 1.3. Rekenkundige onderbouwingen worden gerapporteerd in onderliggende berekeningsrapporten, welke zijn opgenomen in de bijlagen.

De integrale vormgeving van de objecten dienen nog in het DRIP (inclusief inpassing HOV) te worden behandeld. De scope van dit document betreft het gehele project inclusief de inpassing van de HOV baan, waardoor deze momenteel nog niet geleverd kan worden. Om het aspect vormgeving op VO-niveau te kunnen verantwoorden zijn de vormgevingsaspecten vanuit het DO N206 Tjalmaweg KW38 overgenomen en is de lijn van het DRIP voortgezet in het ontwerp van KW38, zie nadere toelichting in par. 2.6.5. Formele validatie hiervan dient nog te worden gevalideerd in het DRIP.

1.5.4 Versiebeheer

Voorliggend document betreft een eerste definitieve uitgave.

1.5.5 Leeswijzer

Deze ontwerpnota is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2 geeft de baseline die ten grondslag ligt aan het Voorlopig Ontwerp.
- Hoofdstuk 3 geeft daarop een algemene beschrijving van de objecten.
- Hoofdstuk 4 beschrijft hoe is omgegaan met (interne en externe) raakvlakken aan het ontwerp.
- Hoofdstuk 5 beschrijft hoe aspecten m.b.t. beheer en onderhoud zijn meegenomen in het ontwerp.
- Hoofdstuk 6 gaat in op V&G-aspecten die bepalend zijn voor het Voorlopig Ontwerp.
- Hoofdstuk 7 behandelt de uitvoering (bouwmethode, fasering).
- Hoofdstuk 8 beschrijft hoe is omgegaan met het V&V-proces.
- Hoofdstuk 9 somt de kansen en risico's op die gezien zijn.
- Hoofdstuk 10 beschrijft de restpunten vanuit het VO, die in het DO verder uitgewerkt worden.

2 ONTWERPBASIS

2.1 CONTRACTDOCUMENTEN

Onderstaande tabel somt de meest relevante contractdocumenten op voor de totstandkoming van dit VO.

Tabel 3: Contractdocumenten

CONTRACTDOCUMENTEN	
Documentnummer	Titel
DOS-2017-0003519	Basisovereenkomst (versie E, definitief)
DOS-2017-0003519	Annexen (versie E, definitief)
DOS-2017-0003519	Vraagspecificatie deel 0 (versie E, definitief)
DOS-2017-0003519	Vraagspecificatie deel 1 (versie E, definitief)
DOS-2017-0003519	Vraagspecificatie deel 2 (versie E, definitief)
DOS-2017-0003519	Nota's van Inlichtingen (1 t/m 4)
N206-MEM-80001	Eisenset KW38-HOV

2.2 REFERENTIEDOCUMENTEN

Onderdeel van het contract zijn de referentiedocumenten. Deze documenten bevatten informatie waarnaar vanuit de contractdocumenten wordt gerefereerd. Onderstaande tabel somt de relevante referentiedocumenten op voor de totstandkoming van dit VO.

Tabel 4: Referentiedocumenten

REFERENTIEDOCUMENTEN	
Map	Relevant document
2.1.2 Referentieontwerp	[DOC-0253] Referentieontwerp - Beheer- en onderhoudstekeningen
Referentieontwerp inpassing HOV KW38	20210310_M-N-KWM-KW38
2.1.3 EPvE RijnlandRoute Tjalmaweg	[DOC-00029] EPvE RijnlandRoute Tjalmaweg
2.2 Standaard provincie Zuid-Holland	[DOC-00048] Technisch PvE Vaste Kunstwerken
2.4 Normen en richtlijnen	[DOC-00053] RTD 1001:2017 – Richtlijnen Ontwerp Kunstwerken

2.3 INFORMATIE

Bij het contract is ook een aantal documenten ter informatie toegevoegd. Onderstaande tabel somt de relevante informatieve documenten op voor de totstandkoming van dit VO.

Tabel 5: Informatieve documenten

INFORMATIE	
Map	Relevant document
3.1.1 Kunstwerken	30E09 Brug over de Kleine Watering (gegevens bestaande brug)

2.4 ONTWERPBASELINE

Duikerbrug KW38 is reeds tot een DO niveau uitgewerkt in het N206 Tjalmaweg project, daarnaast is in de analyse fase de impact van de inpassing HOV baan nader beschouwd. Onderstaande tabel toont de documenten uit deze vorige baseline die ten grondslag liggen aan voorliggend VO., alsmede ook de documenten vanuit de N206-Tjalmaweg DO fase.

Tabel 6: Documenten uit de Analysefase HOV

DOCUMENTEN UIT DE ANALYSEFASE – VTW HOV	
Documentnummer	Titel
N206-MEM-82221	Memo analyse inpassing HOV deel 0 Algemeen
N206-MEM-82222	Memo analyse inpassing HOV deel 1 Mient Kooltuin

Tabel 7: Documenten uit de DO fase "N206 Tjalmaweg"

DOCUMENTEN UIT DE ANALYSEFASE – VTW HOV	
Documentnummer	Titel
N206-BER-32251	Berekeningsrapport DO KW38
N206-TEK-32251 t/m 32252	DO tekening KW38

De DO-documenten "N206 Tjalmaweg" zijn op het moment van schrijven ter toetsing ingediend bij OG. De opmerkingen op deze documenten zijn dan ook nog niet verwerkt in onderliggend VO ten behoeve van inpassing HOV baan.

2.5 OMGEVINGSCONDITIES

Medio mei 2020 zijn luchtfoto's van het projectgebied gemaakt welke een bruikbaar beeld geven van de bestaande situatie.



Figuur 4: Luchtfoto t.p.v. duikerbrug KW38 (genomen medio mei 2020)

Actuele situatie medio mei 2021

Op het moment van schrijven is het bestaande KW38 Duikerbrug gesloopt en is aan de Noordzijde (onderzijde op foto) een bypass gerealiseerd voor de Kooltuinweg. De bypass is gerealiseerd over een grondwal waarin spuitbuizen liggen t.b.v. instandhouding van de watergang.



Figuur 5: Foto genomen vanaf bypass Kooltuinweg kijken naar (gesloopt) KW38

2.5.1 Bebouwing

KW38 ligt naast de percelen van Kooltuinweg 21 en 23. Dit betreffen percelen met enkele gebouwen erop die op circa 40 meter vanaf de te bouwen duiker staan. De bebouwing staat op voldoende afstand waardoor in het ontwerp geen specifieke aandachtspunten van toepassing zijn. Wel dient Boskalis in het Plan Hinderbeperking rekening te houden met hinderbeperkende voorzieningen in relatie tot het heien van palen.

Ten opzichte van de huidige scope voor KW38 (Tjalmaweg) worden er andere werkzaamheden verricht die extra geluid produceren. Het heien van de 22 st. palen duurt ca. 3 dagen. Dit zal met de bewoners worden gecommuniceerd.

EMVI-belofte M2.1.1 Geluidsbelasting aan de gevel blijft onder 60 dB(A).
Deze belofte is specifiek bedoeld voor de funderingspalen van het oorspronkelijke ontwerp van de duikerbruggen, waaronder KW38. In overleg met opdrachtgever is deze eis komen te vervallen voor KW38 en vervangen door [HOV-007]:

"Indien een paalfundering wordt toegepast voor de duiker-bruggen KW38 onder de N206 en de Kooltuinweg dient een maximum te worden gesteld aan de geluidsoverlast voor de omgeving. Hierbij dient minimaal te worden voldaan aan de eisen conform bouwbesluit 2012 artikel 8.3 Geluidshinder en daarnaast dient een geluidsmantel te worden gehanteerd tijdens de werkzaamheden, Toepassing silent hammer o.g (Aanpassing eis tov PHB-M2.1.1b)"

Bouwbesluit 2012

TABEL 5-1 : Maximum toegestane dagwaarden geluid (van 07:00 uur tot 19:00 uur)						
Dagwaarde	≤ 60 dB(A)	> 60 dB(A)	> 65 dB(A)	> 70 dB(A)	> 75 dB(A)	> 80 dB(A)
Maximale blootstellingsduur	onbeperkt	50 dagen	30 dagen	15 dagen	5 dagen	0 dagen

V&V overleg d.d. 25-05-2021

E.e.a. zoals gezamenlijk met opdrachtgever overeengekomen in validatieoverleg d.d. 25-05-2021, waarbij gezamenlijk gekeken is om de overlast voor de omgeving naar alle redelijkheid zoveel mogelijk te beperken.

2.5.2 Infrastructuur

KW38 ligt in de Kooltuinweg. Dit betreft een parallelweg aan de zuidkant van de N206. Tijdens de uitvoerende werkzaamheden blijft de Kooltuinweg open voor verkeer d.m.v. een bypass tussen de bestaande duikerbruggen in (gronddam in de watergang). KW38 wordt herbouwd t.p.v. de bestaande duikerbrug (objectcode 30E09).

Heiwerkzaamheden / stortfasering

Mogelijk zal tijdens de heiwerkzaamheden en ten gevolge van de gefaseerde uitvoering van de constructie (de stort van de landhoofden en dek fase 2) de Kooltuinweg tijdelijk worden afgesloten dan wel versmald. Deze benodigde maatregelen worden in de vervolgfase nader uitgewerkt, voor nadere toelichting zie par. 7

2.5.3 Watersysteem

De watergang waarin duikerbrug KW38 ligt, krijgt in de eindsituatie de status van een secundaire watergang. Deze situatie ontstaat wanneer de alternatieve primaire watergang achterlangs de Kooltuinweg is gegraven en nadat de sifon is verwijderd, na week 45 2021. Het zomerpeil van de watergang bedraagt NAP-0,61m, het winterpeil NAP-0,64m. Het nat profiel in de duikers dient 1,25×3,0m te zijn (D×B), maar zal in werkelijkheid 1,25x5,0m worden. Varend onderhoud is niet meer mogelijk vanwege de aangepaste hoogteligging op minimaal 0,25m boven zomerpeil, werkelijke doorvaarthoogte is ca. 0,49m [HOV-006].

NB. In de oorspronkelijke scope N206 Tjalmaweg was de watergang nog een primaire watergang. In overleg met het waterschap wordt de watergang in het systeem gewijzigd naar een secundaire watergang. Formele validatie van dit besluit is nog niet vastgelegd, maar informeel toegezegd alsmede verwerkt in het onderliggend ontwerp.

2.5.4 Bodemgesteldheid

Het ontwerp is gebaseerd op geotechnisch onderzoek van het projectgebied. Dit is gerapporteerd in het 'grondinterpretatierapport VO – geotechniek' [N206-RAP-20002] en de 'uitgangspuntennota VO – geotechniek' [N206-UGN-20001]. Beide VO-documenten zijn ook voor VO-HOV toepasbaar.

Globaal gezegd bestaat de ondergrond t.p.v. KW38 uit zand- en kleilagen. Voor een nadere beschrijving van de grondopbouw wordt verwezen naar het fundatieadvies in bijlage 2.



Figuur 6: Grondonderzoek bij KW38

NB. Ten behoeve van de uitbreiding van KW38 t.g.v. de HOV baan, wordt aanvullend grondonderzoek uitgevoerd. Dit grondonderzoek is nog niet beschikbaar ten tijde van de uitwerking van onderliggend VO. Er worden geen bijzonderheden verwacht in de grondgesteldheid ten opzichte van het reeds beschikbare grondonderzoek, dit zal in het DO worden geverifieerd.

2.5.5 Kabels en leidingen

Aan de zuidzijde langs de Kooltuinweg liggen 2 datakabels. Een daarvan is inmiddels verwijderd. De andere blijft behouden en zal in de eindsituatie het (nieuwe) kunstwerk moeten passeren. Aan de noordzijde ligt tussen de bestaande bruggen een rioolpersleiding gezinkerd. Ook deze zal in de nieuwe situatie het kunstwerk moeten passeren (zie paragraaf 4.1 voor de beheersing van dit raakvlak), dit raakvlak zal nader worden uitgewerkt in DO.



Figuur 7: Kabels en Leidingen volgens de KLIC

2.5.6 Ecologie

Er zijn geen ecologische randvoorwaarden waarmee in het ontwerp rekening gehouden moet worden.

Tijdens de uitvoering van het werk dient wel aandacht te zijn voor de aanwezigheid van vleermuizen, vissen, rugstreeppadden en platte schijfhorens. Hiervoor wordt verwezen naar het Ecologisch Werkprotocol [N206-PRO-10001].

2.5.7 Groen

Langs de Kooltuinweg staan bomen. Doordat de Kooltuinweg wordt verhoogd t.p.v. de watergang, komt deze iets noordelijker te liggen.. Hiervoor staan enkele bomen in de weg. Onderstaande afbeelding toont de bomen die verwijderd zullen worden. Ten behoeve van de inpassing van de KW38 hoeven geen aanvullende bomen te worden gekapt.



Figuur 8: Te verwijderen bomen rondom KW38

2.5.8 Milieu

Voor de uitwerking van voorliggend ontwerp zijn geen milieuaspecten waarmee rekening gehouden moet worden.

2.5.9 Archeologie

Er zijn voor de uitwerking van het ontwerp geen archeologische randvoorwaarden van toepassing.

Tijdens de uitvoering dient aandacht besteed te worden aan mogelijke archeologische vondsten. Hiervoor wordt verwezen naar het DKP Archeologie [N206-DKP-10009].

2.5.10 Niet gesprongen explosieven (NGE)

KW38 bevindt zich niet in een verdacht gebied m.b.t. NGE. In de uitvoeringsfase dient aandacht besteed te worden aan NGE. Hiervoor wordt verwezen naar het DKP Conventionele Explosieven [N206-DKP-10010].

2.6 EISEN, WENSEN EN AMBITIES

2.6.1 Beheer en onderhoud

Het ontwerp van de objecten dient te voldoen aan de eisen en standaard ontwerpvoorschriften van diverse beheerders. Welke beheerder, welke objecten in beheer krijgt, is vastgelegd op tekeningen van het referentieontwerp (DW-BE9889100100-X-0011 t/m DW-BE9889100100-X-0015). In paragraaf 2.7 van Vraagspecificatie Deel 0 is aangegeven welke objecten tot de scope van het Meerjarig Onderhoud behoren. Onderstaande tabel toont als samenvatting daarvan, per object welke instantie het object na oplevering in beheer krijgt. Tevens is aangegeven welke objecten onder het MeerJarig Onderhoud vallen.

object	MJO	PZH	Katwijk	Oegstgeest	HHvR
KW38					
- Constructie duiker	x	x			
- Watergang in duiker					x
- Verharding op duiker	x	x			

2.6.2 Veiligheid en gezondheid

Aan veiligheid en gezondheid wordt aandacht besteed in speciale veiligheidsrisicosessies. Deze worden per fase gehouden voor verschillende thema's/objecten. In deze sessies worden zowel de uitvoeringsfase als de beheer- en onderhoudsfase belicht. De resultaten hiervan worden in hoofdstuk 6 van deze ontwerpnota toegelicht.

2.6.3 Duurzaamheid en milieu

In het ontwerp van duikerbrug KW38 wordt geen specifieke aandacht besteed aan duurzaamheid en milieu.

2.6.4 Uitvoering van het ontwerp

Tijdens de VO-fase is het realisatieteam van Boskalis aangehaakt om invulling te geven aan de maakbaarheid van het ontwerp. De belangrijkste, in het VO vastgestelde/uitgewerkte randvoorwaarden voor de uitvoering, staan beschreven in hoofdstuk 7.

2.6.5 Ruimtelijke kwaliteit

Voor het ontwerp van de N206 Tjalmaweg speelt ruimtelijke kwaliteit een belangrijke rol. De eisen uit het EPvE zijn opgenomen in Relatics en worden veelal geverifieerd in het DRIP. Hierbij is echter nog geen rekening gehouden met de inpassing van de HOV baan.

De integrale vormgeving van de HOV-objecten dient dus nog in het DRIP (inclusief inpassing HOV) te worden behandeld. Om het aspect vormgeving op VO-niveau te kunnen verantwoorden zijn de vormgevingsaspecten vanuit het DO N206 Tjalmaweg KW38 overgenomen. Formele validatie hiervan dient nog te worden uitgevoerd in het DRIP, waarvan op dit moment nog geen uitgangspunten voor inpassing van kunstwerk 38 zijn vastgesteld.

HOV Inpassing DRIP i.r.t. KW38

In Bijlage 6 – Uittreksel DRIP (KW38) is een uittreksel opgenomen van het oorspronkelijke DRIP. Vanuit dit document is in het ontwerp van KW38 HOV rekening gehouden met de volgende aspecten gelijk aan oorspronkelijk ontwerp KW38:

- Leuning type (hoogte) symmetrie
- Geleiderail in plaats van een betonnen barrier
- Betonnen randbalk en betonnen schorten voor grondkering aan Noordzijde
- Materiaal- en kleurgebruik worden uitgevoerd conform de kleur en materiaalstaat in het EPvE [EPvE-3.10.2.68]

2.7 RAAKVLAKKEN

Voor het beheersen van raakvlakken is een apart DKP raakvlakmanagement opgesteld (N206-DKP-10014). Voor een beschrijving van het proces wordt verwezen naar dit document.

2.7.1 Interne raakvlakken

Interne raakvlakken voor de objecten die binnen de scope van het systeem N206 ir. G. Tjalmaweg vallen, zijn in kaart gebracht middels een zogeheten kruisjestabel. Deze raakvlakken zijn overgenomen in Relatics waar deze worden beheerst. In hoofdstuk 4 is een overzicht gegeven van alle raakvlakken die betrekking hebben op deze ontwerpnota, en hoe deze in het ontwerp zijn beheerst.

2.7.2 Externe raakvlakken

Door OG is een aantal externe raakvlakken gedefinieerd welke zijn vastgelegd in paragraaf 3.3.1 van vraagspecificatie deel 0. In hoofdstuk 4 is een overzicht gegeven van alle raakvlakken die betrekking hebben op deze ontwerpnota, en hoe deze in het ontwerp zijn beheerst.

2.7.3 Inpassing HOV baan

Voor de inpassing van de HOV baan wordt zoveel als mogelijk gebruik gemaakt van de reeds opgedane kennis binnen de oorspronkelijke scope “N206 Tjalmaweg”. In de VO-fase worden de bestaande raakvlakken nagelopen of ze nog van toepassing zijn en geïdentificeerd of er nadere afstemming benodigd is vanuit inpassing HOV, daarnaast worden nieuwe raakvlakken geïdentificeerd. De belangrijkste raakvlakken worden in de VO fase uitgewerkt tot afspraken de overige in de DO-fase.

2.8 AFWIJKINGEN EN WIJZIGINGEN (VTW'S)

Op het ontwerp dat in deze ontwerpnota wordt beschreven, is een aantal afwijkingen en/of VTW's van toepassing. Onderstaand overzicht toont deze en hoe daarmee is omgegaan in het ontwerp.

Tabel 8: Overzicht van toepassing zijnde afwijkingen / wijzigingen

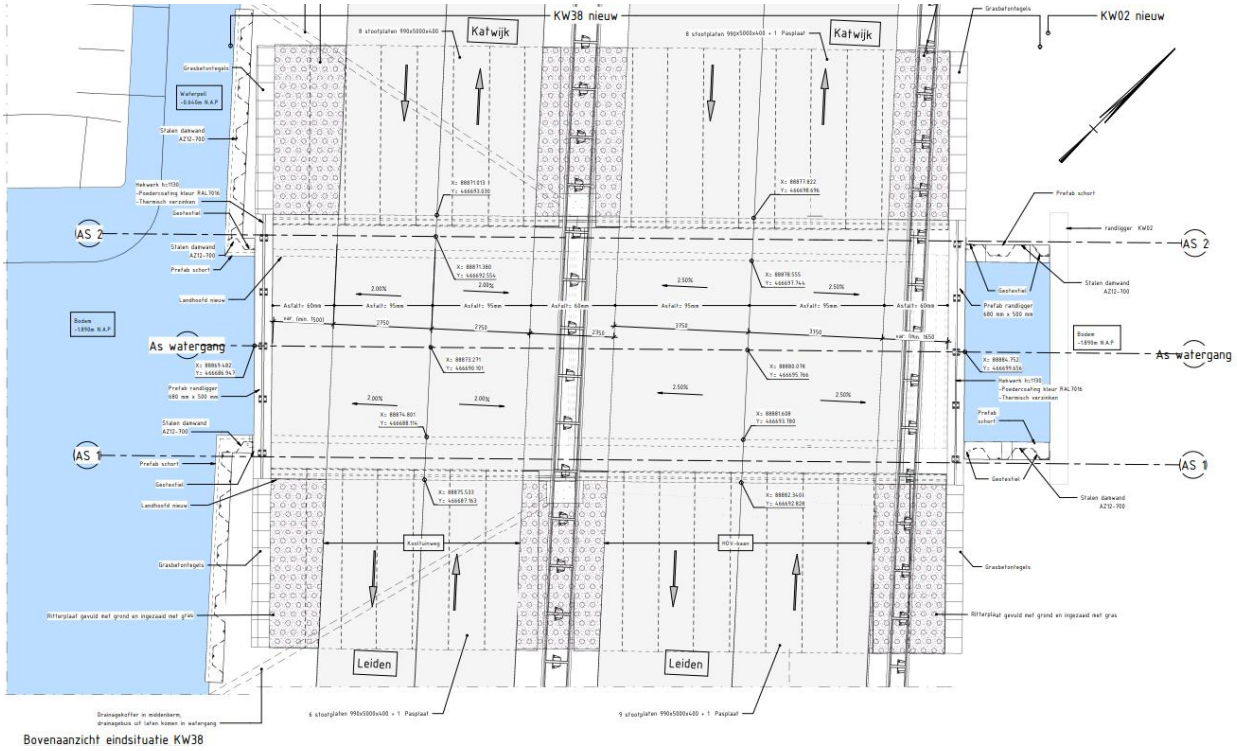
OVERZICHT VAN TOEPASSING ZIJNDE AFWIJKINGEN / WIJZIGINGEN		
AFW-XXXX	VTW-XXXX	omschrijving
AFW-0043 AFW-0271	VTW-0042	Diameter mantelbuizen in kunstwerken Ø90mm i.p.v. Ø125mm Conform contract dienen mantelbuizen Ø125mm te worden toegepast. Vanwege de inpasbaarheid in (standaard) schampkanthoogte, is gekozen voor het toepassen van Ø90mm. Afwijking van SYS-00561, SYS-00651 en SYS-00648.
AFW-0178	VTW-0011	Waterdicht membraam op kunstwerken Conform het HOW en het TPvE Vaste Kunstwerken (beide voorgeschreven documenten van PZH) dient tussen het betonnen dek van kunstwerken en de asfaltverharding een waterdicht membraam in de vorm van Latexfalt Safegrip te worden toegepast (koud aangebracht). Boskalis zal in afwijking hierop een warm gespoten membraam toepassen (Sealoflex SC4 van Bituned) omdat dit in de uitvoering minder beperkingen met zich meebrengt (zoals weersinvloeden) en een betere kwaliteit waarborgt.

NB. De afwijkingen genoemd in bovenstaande tabel zijn ook van toepassing voor KW38-HOV, principes hiervan wijken niet af van de oorspronkelijke scope N206 Tjalmaweg.

3 ONTWERP

3.1 SITUATIE EN LOCATIE

KW38 betreft een te vervangen duikerbrug in de Kooltuinweg en over de Kleine Watering (in de eindsituatie een secundaire watergang) aan de westzijde van het projectgebied N206 ir. G. Tjalmaweg. Het kunstwerk biedt tevens ruimte aan de HOV-baan. Het kunstwerk heeft ca. 20m dekbreedte en een overspanning van 5m.

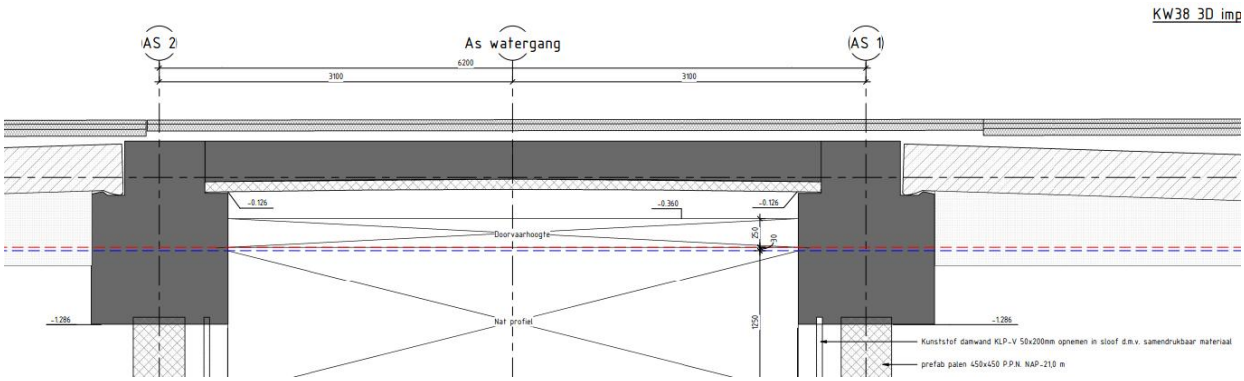


Figuur 9: Overzicht kunstwerk

3.2 PROFIEL VAN VRIJE RUIMTE KRUISENDE INFRA

Onder het kunstwerk heeft de watergang een nat profiel van 1,25m hoog over 5,0m breedte. Hiermee wordt voldaan aan eis [SYS-00084] die specifiek voor KW38 geldt boven de voor alle duikerbruggen geldende eis [SYS-00551] die een nat profiel van 1,25m hoog over 3,0m breedte eist. Het nat profiel is gebaseerd op het laagste peil in de watergang (winterpeil NAP-0,64m) waardoor de waterbodem op NAP-1,89m ligt.

Ook conform [HOV-006] is een vrije hoogte van minimaal 0,25m aanwezig over een breedte van 2,0m, in werkelijkheid is er een vrije ruimte van 5,0mx0,49 m aanwezig. Deze hoogte is gemeten vanaf de hoogste waterstand, zomerpeil NAP-0,61m.



Figuur 10: Langsdoorsnede

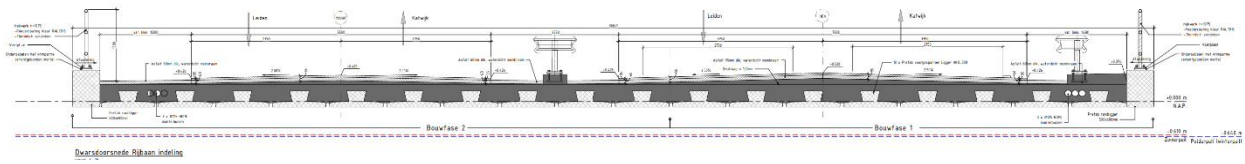
Op het kunstwerk ligt de Kooltuinweg en de HOV baan gescheiden middels een dubbele geleiderail. Er is geen sprake van een beperking in de doorrijdhoogte. De aangehouden indeling op het kunstwerk van noord naar zuid is conform het aangeleverde referentieontwerp als volgt:

- Kunstwerkrand met leuning
- Inspectiepad 0,50 m
- Geleiderail 0,60 m
- Objectafstand 1,00 m vanaf binnenzijde kantstreep
- Rijbaan busbaan 6,6 m
- Objectafstand 1,00 m vanaf binnenzijde kantstreep
- Barrier of dubbelzijde geleiderail
- Objectafstand 1,00 m
- Rijbaan Kooltuinweg 5,50 m
- Obstakelvrije zone 1,50 m
- Kunstwerkrand met leuning

Voor de drooglegging van de Kooltuinweg is minimaal 0,8m geanteerd [HOV-003] en voor de HOV baan een minimale drooglegging van 1,0m [HOV-004]

Voor nadere onderbouwing op het wegontwerp is in bijlage 5 toelichting gegeven op de inpassing rondom KW38. In gebied 3. “Kooltuinweg” (Zie figuur 2) wordt de totale inpassing van de HOV baan en Kooltuinweg nader uitgewerkt.

Door de beheersing van de raakvlakken van het kunstwerk met de Kooltuinweg/HOV Baan [RVK-0197] en de watergang [RVK-0262], biedt het kunstwerk ruimte aan het beoogde weg- en vaarwegverkeer [SYS-00196] en maakt het kunstwerk het kruisen van het verkeer op de Kooltuinweg met deze watergang mogelijk [SYS-00199].



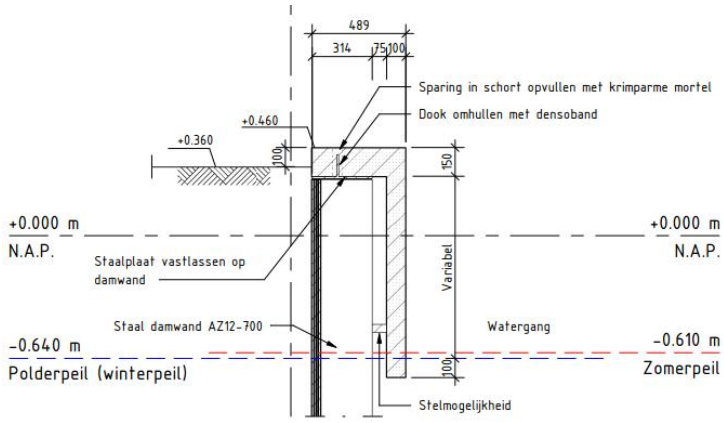
Figuur 11: Dwarsdoorsnede

3.3 HOOFDDRAAGCONSTRUCTIE EN FUNDERING

De constructie van KW38 betreft een dek van voorgespannen volstortliggers (type HKO300 van leverancier Haitsma), integraal verbonden met een fundering van een betonnen sloof/wand [SYS-00576] en prefab heipalen. Hiermee wordt een constructie en fundatie gerealiseerd met een levensduur van (minimaal) 100 jaar, en waarbij de levensduur niet afhankelijk is van corrosiesnelheid [SYS-00242] en [SYS-00557].

Onder de sloof is een kunststof grondkering opgenomen. Door voor kunststof te kiezen en niet voor staal of hout, wordt voldaan aan eis [TPvE.018]. De grondkering wordt aan de bovenzijde (onder water) opgenomen in de landhoofdbalk.

Naast het kunstwerk worden de taluds gekeerd door onverankerde stalen damwand die beschermd en afgewerkt worden door prefab betonnen schorten aan de zichtzijde. De betonnen schorten hebben een esthetische, maar ook een beschermende functie. Aansluitend op deze damwand wordt langs de zuidelijk gelegen watergang nog een houten beschoeiing geplaatst.



Figuur 12: Grondkering met prefab hangschort

Doordat de damwand en beschoeiing onverankerd worden uitgevoerd, wordt ook voldaan aan eis [SYS-00735].

Ontwerpaandachtspunten vanuit VtW HOV

In de oorspronkelijke scope is het KW38 reeds uitgewerkt tot DO-niveau. Voor het VO KW38 HOV zijn referend naar dit DO de volgende specifieke items constructief en geotechnisch nader beschouwd in bijlage 1 en 2:

- Gewijzigd paalsysteem i.r.t. paaldraagvermogen en paalcapaciteit
- Inklemmingsstijfheid dekconstructie t.b.v. verificatie HKO300 liggers
- Bouwfasering landhoofd en dekconstructie, natte knoop verbinding
- Bouwfasering, dwarsprofielen op kunstwerk tijdens verschillende bouwfases, zie par. 7.1

3.4 VOEGEN EN OPLEGGINGEN

Omdat KW38 als integraalconstructie wordt uitgevoerd, kent het kunstwerk geen (dilatatie)voegen en oplegblokken. Wel zal het asfalt op het eind van de stootplaten worden ingezaagd en opgevuld met een flexibele gietmassa (bitumenvoeg).

3.5 HEMELWATERAFVOER

Vanwege de geringe overspanning van KW38 worden geen speciale hemelwaterafvoervoorzieningen toegepast. Het regenwater dat op de duikerbrug valt, stroomt aan beide zijden af naar de landhoofden en bermen.

Zijbermen: Aan het eind van de randbalken worden grasbetonstenen naast de stootplaten aangebracht om uitspoeling van de grond te voorkomen. Op de stootplaten die naast de rijbaan liggen worden ritterplaten aangebracht (zie ook paragraaf 3.12). Deze voorkomen dat grond van de stootplaten kan uitspoelen.

Middenberm: In de middenberm wordt een grindkoffer toegepast, daarnaast indien benodigd wordt ook een drain richting de watergang aangebracht. In het DO zal de noodzaak en eventuele nadere uitwerking hiervan worden uitgewerkt. In overleg met opdrachtgever is in de middenberm ter hoogte van de geleiderail en vanwege inpassing mogelijke grindkoffer de stootplaat achterwege gelaten de nokconstructie van de stootplaat wordt wel hier toegepast.

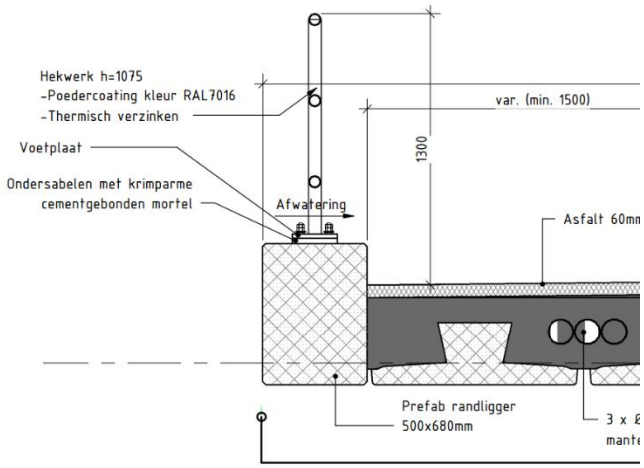
Er zijn geen lekkagegevoelige onderdelen zoals dilatatievoegen in het ontwerp opgenomen waardoor lekkage en uitspoeling niet zal optreden [SYS-00695].

Het Technisch Programma van Eisen Vaste Kunstwerken geeft een aantal detailleringsregels voor de hemelwaterafvoer die als afgeleide eis zijn opgenomen in Relatics en gekoppeld aan het object KW38. Aan deze eisen wordt impliciet voldaan doordat er geen goten, leidingen en putten worden aangebracht. Het betreft onderstaande eisen.

- TPvE.006: ‘Afvoerbuizen moeten over een zo kort mogelijke lengte worden ingestort, waarna het ingestorte deel dubbelwandig of omwikkeld uitgevoerd moet worden.’
- TpvE.007: ‘Er mogen geen haakse bochten in de afvoerbuis toegepast worden. De overgang tussen constructiedelen met een verschillend zettingsgedrag, moet flexibel uitgevoerd worden.’
- TpvE.008: ‘Alle buizen dienen in HDPE te worden uitgevoerd.’
- TpvE.009: ‘De bovenzijde van de hemelwaterafvoerputdeksels dient minimaal 5mm, of maximaal 20mm lager te worden aangelegd dan de goot waar het regenwater door loopt te liggen.’

3.6 RANDAFWERKING

De randen van KW38 bestaan uit standaard prefab randliggers (behorend bij dit type product) welke monoliet verbonden zijn met de rest van het dek. Op de randliggers wordt leuningwerk aangebracht met een hoogte van 1,30m t.o.v. bovenzijde asfalt. Door de verhoogde randbalk ligt bovenkant leuning 1300mm boven de verharding waarmee dit voldoet aan tabel 6 van het TpvE Vaste Kunstwerken (categorie openbaar fiets-/voetpad) alsmede ook aan de wijziging van het bouwbesluit (per 1 juli), waarin de leuninghoogte wijzigt naar 1,3m langs fietspaden. Doordat het leuningwerk buiten de obstakelvrije zone ligt, behoeft deze niet voertuigkerend te zijn. Het leuningwerk wordt thermisch verzinkt en voorzien van antraciet poedercoating RAL 7016.



Figuur 13: Randconstructie

3.7 WEGVERHARDING

Het ontwerp van de asfaltverharding wordt uitgewerkt in het DO en UO van de ontwerpdiscipline GWW. De totale dikte van het asfaltpakket is t.b.v. van dit VO wel vastgesteld i.o.v. met GWW (zie hiervoor paragraaf 4.1 en bijlage 2 voor de beheersing van dit raakvlak).

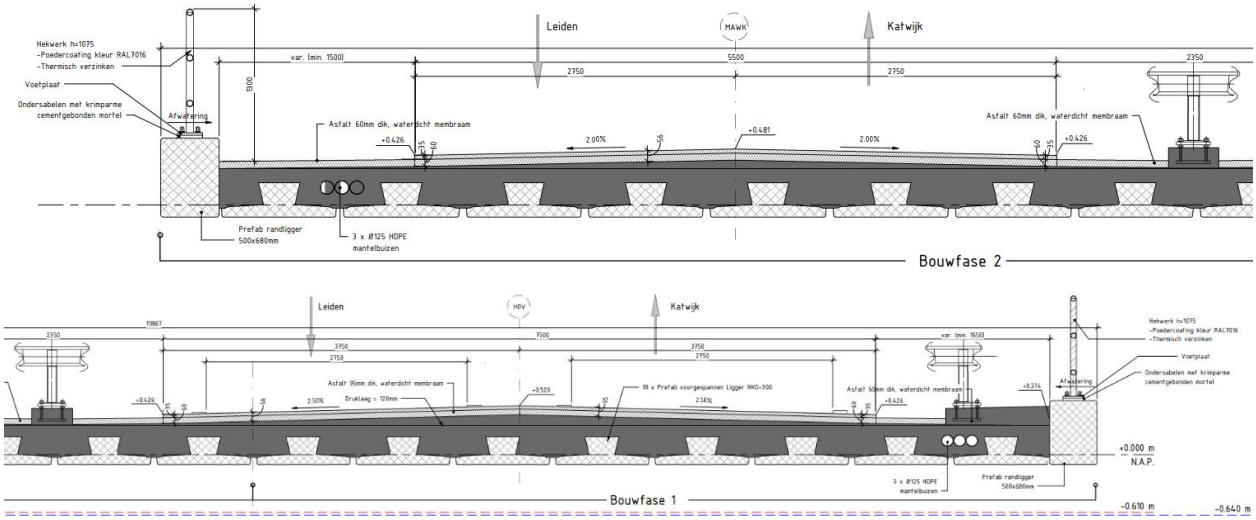
De verhardingsopbouw van de Kooltuinweg op het dek van KW38 is als volgt.

- Asfaltverharding in verschillende lagen: totale dikte 95mm
- Vloeistofdicht membraam: Latexfalt Safegrip (koud aangebracht) *

NB, Voor de asfalt opbouw van de HOV baan wordt in deze VO-fase uitgegaan van een gelijke opbouw als de Kooltuinweg, die dient in het DO nader te worden beschouwd.

* Met PZH is afwijking [AFW-0178] overeengekomen dat een warmgespoten membraam toegepast wordt. De voorkeur lijkt nu toch uit te gaan naar Latexfalt Safegrip dat PZH als standaard voorschrijft. De warme variant wordt als back-up gehouden als dit tijdens de uitvoering nodig blijkt. De definitieve keuze wordt vastgelegd in het DO verhardingsadvies dat onderdeel vormt van het algemene DO van de ontwerpdiscipline GWW.

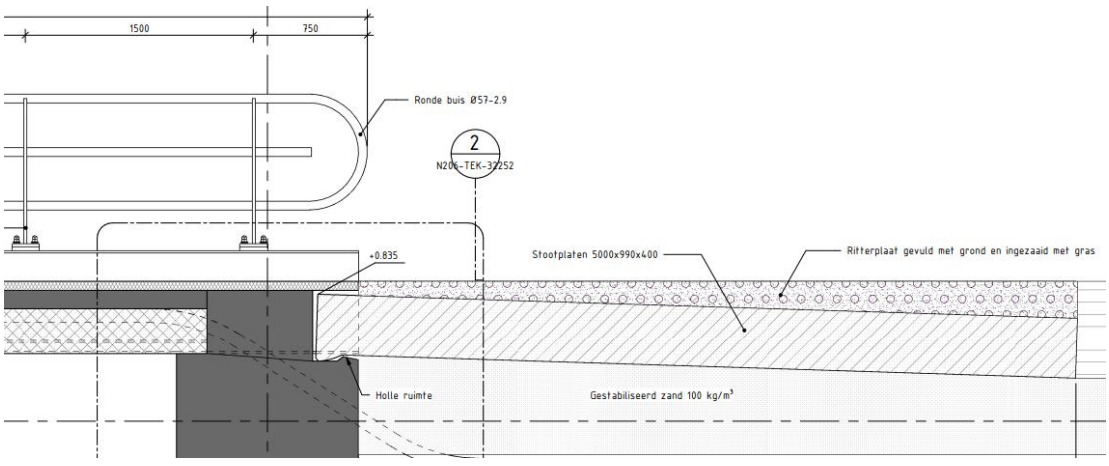
De onderlaag/tussenlaag wordt aangebracht over de gehele breedte van het kunstwerk (van randbalk tot middenberm en middenberm tot schampkant). De deklaag wordt alleen over de rijbaanbreedte toegepast (5,5m). Het afschot van 2,5% (HOV) en 2% (Kooltuinweg) wordt gerealiseerd in de betonnen druklaag.



Figuur 14: Asfaltverharding op kunstwerk

3.8 OVERGANGSCONSTRUCTIES

De overgangsconstructie bestaat uit stootplaten van 5m lengte, opgelegd op een nok zonder dookverbinding. De vormgeving komt daarmee overeen met de voorschreven situatie 1 uit het Technisch Programma van Eisen [TpvE.014].



Figuur 15: Overgangsconstructie

Conform [SYS-00692] dienen overgangsconstructies te functioneren zonder dat onderstaande schades optreden.

a) het hoogteverschil van bereden oppervlaktes van de overgangsconstructie en het bereden oppervlak van de aansluitende verhardingen groter is dan 3 mm;
b) de onderdelen van de overgangsconstructie los zitten of ontbreken;
c) de overgangsconstructie niet waterdicht is.

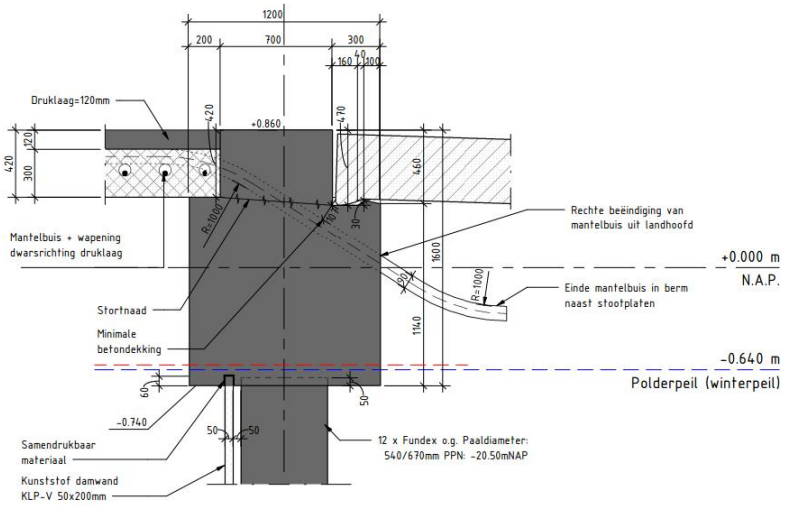
In het V&V-overleg van 16 januari 2020 is PZH gevraagd wat er met deze eis verwacht wordt. PZH heeft daarin aangegeven dat met betrekking tot punt ‘c’ voorkomen moet worden dat de grond onder stootplaten kan uitspoelen. In het ontwerp van dit kunstwerk worden geen risico’s gezien tot uitspoeling.

NB. Ook voor de inpassing van de HOV baan voor ontwerp KW38, wordt genoemde wijze van validatie overgenomen.

3.9 TECHNISCHE INSTALLATIES EN MANTELBUIZEN

Er worden geen technische installaties op of aan de constructie aangebracht. Ook hoeven er geen voorzieningen als mantelbuizen voor worden opgenomen in de constructie. Hiermee wordt impliciet voldaan aan eisen [SYS-00584] en [SYS-00628].

Ten behoeve van kabels en leidingen van derden worden aan beide zijden van het kunstwerk 3 HDPE-mantelbuizen Ø90 aangebracht [SYS-00561] en [TpvE.020]. In afwijking van [SYS-00561] is de diameter 90mm i.p.v. 125mm [AFW-0043]. Omdat er geen schampkanten worden toegepast, worden deze mantelbuizen tussen de buitenste omgekeerde-T-liggers in de druklaag opgenomen (zie Figuur 13). In het landhoofd worden deze omlaag gebracht zodat deze onder de stootplaten het kunstwerk verlaten. Onder de stootplaten worden deze vervolgens naar de berm gelegd. De mantelbuizen zijn glad van binnen en voorzien van trekdraad, zodat kabels en leidingen vanuit de bermen door het kunstwerk gevoerd kunnen worden. Trekputten worden toegepast bij kunstwerken die langer zijn dan 30m of waar (scherpe) bochten in de mantelbuizen zouden komen. Beiden zijn bij dit kunstwerk niet aan de orde waarmee wordt voldaan in de geest van eis [SYS-00584].



Figuur 16: Doorvoer mantelbuizen door landhoofd (Detail DO KW38 N206 Tjalmaweg)

3.10 ANTI-GRAFFITICOATING

Conform eis [SYS-00154] en het Technisch Programma van Eisen Vaste Kunstwerken wordt een anti-graffiticoating aangebracht. Volgens [SYS-00154] dient dat op alle zichtbare oppervlakken te worden aangebracht. In de praktijk worden alleen die oppervlakken behandeld die gevoelig zijn voor het aanbrengen van graffiti. Oppervlakken die doorgaans niet bereikbaar zijn voor vandalen, worden ook niet voorzien van een dergelijk coating. Het Technisch Programma van Eisen (paragraaf 13.11) onderschrijft dit en stelt dat de gevoeligheid van oppervlakken in overleg met de beheerder bepaald moeten worden. Omdat de beheerder uiteindelijk het beheer van het kunstwerk overneemt en daarmee verantwoordelijk wordt voor het verwijderen van graffiti en het in stand houden van de anti-graffiticoating, wordt ervan uitgegaan dat door afstemming met de beheerder invulling wordt gegeven aan eis [SYS-00154] dat alle vlakken voorzien moeten zijn van deze coating.

In overleg met de beheerder (V&V-overleg van week 39) zijn de volgende oppervlakken vastgesteld.

- Randbalken: alle zichtzijden;

- Vleugelwanden (prefab schorten): alle zichtzijden

Het toe te passen product wordt bepaald in de UO-/werkvoorbereidingsfase. Hierbij dient rekening te worden gehouden met onderstaande producteigenschappen conform [SYS-00154].

- Zelfopofferend systeem;
- Milieuvriendelijk;
- Bestand tegen zuren, alkaliën en chemicaliën;
- Waterdampdoorlatend;
- UV-bestendig;
- Kleurloos, niet glanzend;
- Levensduur 7-10 jaar.

Opgemerkt wordt dat bovenstaande eigenschappen niet overeenkomen met de oorspronkelijke eistekst. In het V&V-overleg van 23 september 2020 is met PZH besproken dat de in het contract opgenomen eisen niet op een eenduidig systeem duiden. Een zelfopofferend systeem heeft namelijk geen levensduur van 15 jaar, maar circa 7-10 jaar. Daarbij dient het product na verwijderen van graffiti opnieuw te worden aangebracht, wat strijdig is met de laatste eigenschap in de eistekst. Afgestemd is dat een zelfopofferend systeem wordt toegepast. Daarbij wordt een levensduur van 7-10 jaar aangehouden. Dit betekent dat de coating opnieuw aangebracht moet worden als graffiti wordt verwijderd. Afgestemd is dat de eistekst hierop aangepast zal worden.

NB. Ook voor de inpassing van de HOV baan voor ontwerp KW38, wordt genoemde wijze van validatie overgenomen.

3.11 HYDROFOBEREN

Kunstwerken dienen te zijn beschermd tegen water met dooizouten [SYS-00496]. Voor betonconstructies wordt in de regel aangehouden dat het gaat om oppervlakken die in contact kunnen komen met water dat van het dek stroomt. Deze oppervlakken worden op de volgende manier beschermd:

- Door voldoende dekking op de wapening toe te passen, te bepalen o.b.v. de juiste milieuklassen in acht te nemen. De milieuklassen en betondekking worden door de constructeur vastgesteld in het constructief ontwerp (zie onderliggend berekeningsrapport).
- Door een betonmengsel toe te passen dat hierop afgestemd is, te bepalen o.b.v. de juiste milieuklassen in acht te nemen (te bepalen door constructeur, zie bullet 1). Betonmengsels worden in de realisatiefase door de betontechnoloog vastgesteld.
- Door deze oppervlakken te voorzien van een hydrofobeermiddel.

De ROK schrijft voor welke oppervlakken gehydrofobeerd moeten worden. Voor KW38 zijn dit de volgende oppervlakken.

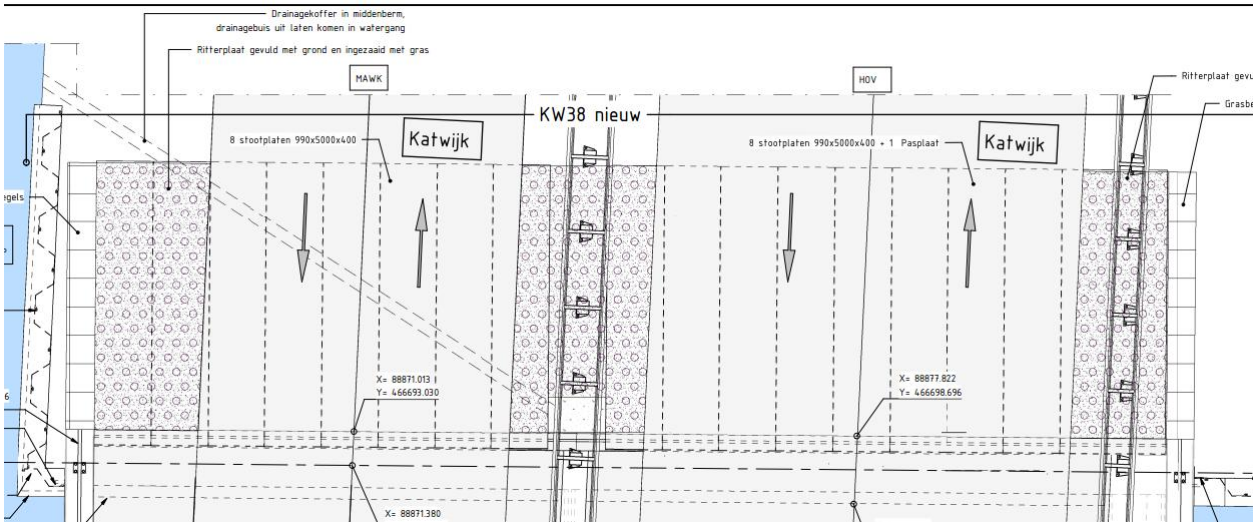
- Dek: bovenzijde;
- Randbalken: binnen- en bovenzijde;
- Landhoofden: horizontale en verticale vlakken oplegnok stootplaten;
- Stootplaten: bovenkant

Omdat KW38 een integraalconstructie betreft, zijn er geen uitzettingsvoegen waaronder gehydrofobeerd moet worden.

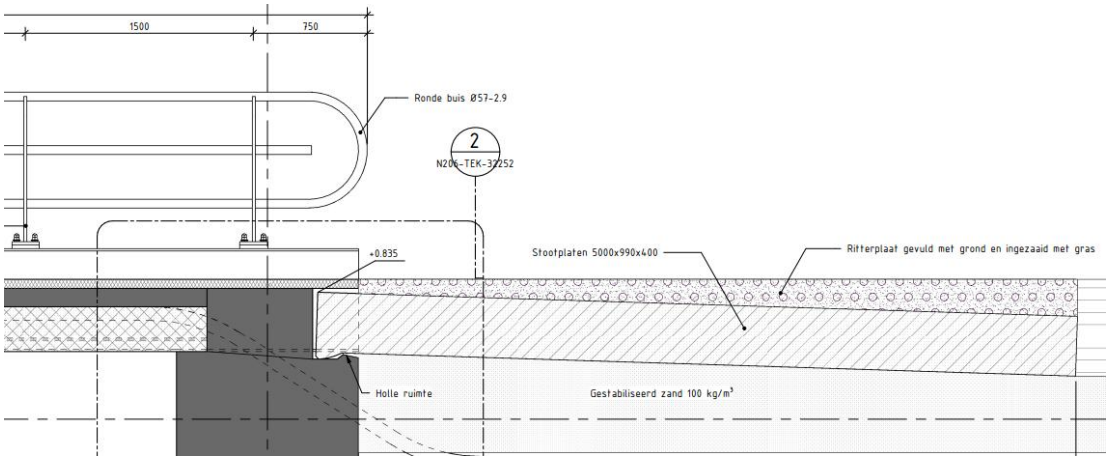
3.12 MAAIVELDINRICHTING

De bermen van de Kooltuinweg worden aangesloten op de vleugelwanden van het kunstwerk. De bermen worden begroeid met gras. Op de stootplaten is slechts een beperkte dekking beschikbaar waardoor gevaar voor uitspoeling van grond dreigt als dit niet wordt opgesloten. Daarom worden op de stootplaten

kunststof ritterplaten toegepast die door de honingraatstructuur de grond vasthouden. De grond in deze platen wordt ingezaaid met gras. Verder wordt ter opsluiting en verdere bescherming langs de stootplaten enkele grasbetonstenen aangebracht.



Figuur 17: Overzicht maaiveldafwerking noordelijk landhoofd



Figuur 18: Doorsnede over stootplaat in bermstrook

4 RAAKVLAKKEN

4.1 INTERNE RAAKVLAKKEN

Interne raakvlakken (tussen de verschillende objecten) zijn binnen het project in kaart gebracht middels een zogeheten kruisjestabel. De interdisciplinaire raakvlakken die hieruit naar voren zijn gekomen, zijn ingevoerd in Relatics en hebben daarmee een identificatienummer. Op dat platform worden deze raakvlakken ook procesmatig beheerst. Raakvlakken tussen objecten die binnen een ontwerpdiscipline vallen, worden in de ontwerpdocumenten beheerst en hebben geen formeel nummer.

Voor de inpassing van de HOV baan wordt zoveel als mogelijk gebruik gemaakt van de reeds opgedane kennis binnen de oorspronkelijke scope “N206 Tjalmaweg”. In de VO-fase worden de bestaande raakvlakken nagelopen of ze nog van toepassing zijn en geïdentificeerd of er nadere afstemming benodigd is vanuit inpassing HOV, daarnaast worden nieuwe raakvlakken geïdentificeerd. De belangrijkste raakvlakken worden in de VO fase uitgewerkt tot afspraken de overige in de DO-fase.

Een uitdraai van het raakvlakregister met de relevante raakvlakken voor voorliggende ontwerpnota, is opgenomen in Bijlage 3 – Eisenverificatie

Bijlage 4 – Raakvlakregister.

4.2 EXTERNE RAAKVLAKKEN

Externe raakvlakken worden (afhankelijk van de mate van belangrijkheid) in de ontwerpdocumenten en/of Relatics beheerst. Onderstaand zijn de (belangrijkste) externe raakvlakken voor dit DO benoemd, en op welke manier deze zijn beheerst.

EXTERNE RAAKVLAKKEN			
Nummer *	Primair object	Secundair object	Raakvlakbeheersing
RVL-00030	Systeem RijnlandRoute N206 Tjalmaweg	Kabels en Leidingen van derden	Dit wordt middels de interne raakvlakken beheerst, zie paragraaf 4.1 en het raakvlakregister in bijlage 3.

* Deze raakvlakken zijn door OG geïdentificeerd (vraagspecificatie deel 0).

5 BEHEER EN ONDERHOUD

Duikerbrug KW38 valt onder het meerjarig onderhoud dat Boskalis uitvoert. Daarna wordt het beheer en onderhoud van het kunstwerk uitgevoerd door Provincie Zuid-Holland. Onderhoud aan de watergang wordt uitgevoerd door het hoogheemraadschap van Rijnland.

Conform [SYS-00242] heeft de hoofddraagconstructie inclusief fundering [SYS-00557] een levensduur van 100 jaar. Ook niet-vervangbare onderdelen van de constructie hebben een levensduur van 100 jaar. Onderstaand is aangegeven welke onderdelen dit betreft.

OVERZICHT ONDERDELEN MET LEVENSDUUR 100 JAAR	
onderdeel	toelichting
betonconstructie	
grondkering onder landhoofden	
grondkering naast kunstwerk (zowel damwanden als betonnen schorten)	
overgangsconstructie	stootplaten

Daarnaast dienen onderdelen van de constructie met een levensduur korter dan 100 jaar vervangbaar te zijn [SYS-00117]. Onderstaande tabel toont de diverse onderdelen waarvoor dit geldt.

OVERZICHT ONDERDELEN MET LEVENSDUUR KORTER DAN 100 JAAR (GENOEMDE LEVENSDUUR IS MINIMAAL)	
activiteit	levensduur / interval vervanging
leuningwerk - constructie - coating	 25 jaar 10 jaar
anti-graffiticoating	7-10 jaar

Conform [SYS-00688] mag het chloride- en carbonatatiefront in 9 jaar van het meerjarig onderhoud op maximaal 40% van de lokale dekking aanwezig zijn. In het V&V-overleg van 26 september 2019 met PZH is vastgesteld dat deze eis aangetoond wordt door (standaard) gecertificeerd beton toe te passen. Beton dat in bouwprojecten wordt toegepast wordt standaard onder certificaat geleverd waardoor het verder aantonen van deze eis niet nodig is.

NB. Voor de inpassing van deze VtW-HOV wordt er vanuit gegaan dat vastgestelde werkwijze onveranderd blijft zoals in overleg met PZH d.d. 28-05-2021 is afgestemd.

6 VEILIGHEID EN GEZONDHEID

6.1 RELATIE MET V&G-PLAN

In de initiatiefase van het project zijn reeds de volgende plannen opgesteld:

1. *Integraal Veiligheidsplan [N206-VGM-10006]*
   In het IVP is aangegeven hoe en wat er binnen het project gedaan wordt voor de beheersing van de integrale veiligheid. Er is aangegeven welke documenten in de ontwerp-, realisatie en meerjarig onderhoud voor de beheersing van de integrale veiligheid worden opgesteld. Tevens is per veiligheidsthema een top-3 van veiligheidsrisico's benoemd.
   In deze ontwerpnota worden de nieuw gesignaleerde V&G-risico's gekoppeld aan een van de veiligheidsthema's zoals genoemd in het IVP.
2. *Project V&G-plan Ontwerpfase [N206-VGM-10001]*
   Het V&G Plan 'Ontwerpfase' is opgesteld ten behoeve van de algemene verplichtingen op het gebied van bouwplaatsen en ontwerp van bouwwerken, conform §2 afdeling 5 van het Arbobesluit.
3. *Integraal Veiligheidsdossier (IVP) [N206-VGM-10005]*
   Het Integraal Veiligheidsdossier (IVD) bevat een overzicht van de (rest) risico's met betrekking tot de Veiligheid en Gezondheid en de daarbij mogelijk te nemen maatregelen van de gerealiseerde elementen binnen het project. Dit dossier wordt actueel gehouden.

6.2 INVENTARISATIE INTEGRALE VEILIGHEIDSISSUES

In navolgende subparagrafen zijn de in het ontwerp geïnventariseerde veiligheidsrisico's opgesomd. Tevens zijn de meest relevante risico's uit het Integraal Veiligheidsplan aangehaald (dik gedrukt).

6.2.1 Constructieve veiligheid

Definitie:

Het beperken van risico's voor personen met betrekking tot het bezwijken van, of ontstaan van schade aan een constructie.

INVENTARISATIE VGM-RISICO'S		
object	veiligheidsissue	beheersmaatregel
KW38 [1]	**instorting door ongelijke belasting door fasering**	**de bouwfasering is afgestemd tussen constructeur en realisatie zodat de krachtswerking tijdens de bouw opneembaar is in de constructie** **borging: hoofdstuk 7.1 van deze ontwerpnota**
KW38 [2]	**bezwijken tijdelijke constructies (portalen voor leidingen, etc.)**	**alle tijdelijke constructies worden gecontroleerd door, of in aansturing van de coördinator constructieve veiligheid** **borging: DKP Site Engineering [N206-DKP-10015]**
KW38 [3]	**falen constructie ondanks voldoen aan regelgeving/richtlijnen t.g.v. onvoorziene belasting of werking**	**het bouwbesluit schrijft voor dat constructies berekend moeten zijn op belastingen die zijn voorgeschreven in Eurocode 1, indien constructies in staat zijn die belastingen op te nemen, wordt voldaan aan het wettelijk vereiste veiligheidsniveau, het risico op optreden van andere belastingsituaties die leiden tot bezwijken van de constructie worden daardoor als aanvaardbaar klein beschouwd, maatregelen zijn daarom niet nodig** **borging: n.v.t.**

[1] RIS-581 uit risicoregister OG

[2] RIS-582 uit risicoregister OG

[3] RIS-585 uit risicoregister OG

6.2.2 Brandveiligheid

Definitie:

Het beperken van risico's voor personen met betrekking tot brand en de gevolgen van brand voor een constructie.

INVENTARISATIE VGM-RISICO'S		
object	veiligheidsissue	beheersmaatregel
KW38	er zijn geen specifieke VGM-risico's onderkend	n.v.t.

6.2.3 Arbeidsveiligheid

Definitie:

Het beperken van risico's voor veiligheid, gezondheid en milieu van mensen als gevolg van werkzaamheden.

INVENTARISATIE VGM-RISICO'S		
object	veiligheidsissue	beheersmaatregel
KW38 [1]	**ongeval door hijsen prefab elementen**	**borging: werkplan uitvoering (zie afgeleide eisen)**
KW38 [2]	**onveilige situaties bij onderhoud: bereikbaarheid en veiligheid, zie ook 'veilig werken door ON' hierboven: in IVD moet zijn aangegeven hoe in het ontwerp rekening is gehouden met veiligheid bij onderhoudswerkzaamheden, denk aan bv inrichting putten, pompkelder, ovl , dvm, hwa – vluchtuimte**	**n.v.t.** **(in het ontwerp zijn geen onderdelen opgenomen die periodiek onderhouden moeten worden en tegelijkertijd moeilijk bereikbaar zijn, dit risico wordt voor dit kunstwerk niet onderkent)** **borging: n.v.t.**
KW38 [3]	**ongeval door onvoldoende inrichting schouwpaden / leuningen**	**op het kunstwerk is langs de rijbaan Kooltuinweg een obstakelvrijezone van 1,5m ruimte aanwezig waarlangs gelopen kan worden, ter afscherming met de watergang is een leuningwerk conform bouwbesluit toegepast. Aan de zijde HOV baan is achter de geleiderail een inspectiepad met minimale breedte van 0,5m toegepast.** **Borging: VO-tekeningen N206-TEK-82251**
KW38	**Gefaseerd bouwen nabijheid van openbare weg**	**Borging: voldoende werkruimte, afzetten met barriers / bouwhekken. Nader uitwerken in DO-fase.**
KW38	**Heiwerk langs openbare weg: beheermaatregel**	**Borging: veiligheidszone, werkplan heiwerk inclusief verkeersmaatregelen. Nader uitwerken in DO-fase.**

[1] RIS-526 uit risicoregister OG

[2] RIS-530 uit risicoregister OG

[3] RIS-540 uit risicoregister OG

6.2.4 Sociale veiligheid

Definitie:

Mate waarin mensen beschermd zijn en zich beschermd voelen tegen persoonlijk leed door misdrijven (criminaliteit), overtredingen en overlast door andere mensen.

INVENTARISATIE VGM-RISICO'S		
object	veiligheidsissue	beheersmaatregel
KW38	er zijn geen specifieke VGM-risico's onderkend	n.v.t.

6.2.5 Integrale beveiliging

Definitie:

Het beperken van risico's voor medewerkers, goederen, gebouwen en terreinen met betrekking tot bedreigingen uit de omgeving.

INVENTARISATIE VGM-RISICO'S		
object	veiligheidsissue	beheersmaatregel
KW38	er zijn geen specifieke VGM-risico's onderkend	n.v.t.

6.2.6 Verkeersveiligheid

Definitie:

Het beperken van risico's voor personen of objecten vanwege transport over de weg.

INVENTARISATIE VGM-RISICO'S		
object	veiligheidsissue	beheersmaatregel
KW38	er zijn geen specifieke VGM-risico's onderkend	n.v.t.

6.2.7 Nautische veiligheid

Definitie:

Het beperken van risico's voor personen of objecten vanwege transport over zee of over binnenwateren.

INVENTARISATIE VGM-RISICO'S		
object	veiligheidsissue	beheersmaatregel
KW38	er zijn geen specifieke VGM-risico's onderkend	n.v.t.

6.2.8 Veiligheid beweegbaar delen

Definitie:

Het beperken van risico's voor gebruikers, onderhoudspersoneel en bedienend personeel op beweegbare objecten (bruggen, sluizen, stuwen, keringen, ventilatiesystemen, pompen, verplaatsbare barriers, calamiteitendoorsteken. Etc.).

INVENTARISATIE VGM-RISICO'S		
object	veiligheidsissue	beheersmaatregel
KW38	er zijn geen specifieke VGM-risico's onderkend	n.v.t.

6.2.9 Veiligheid tegen overstroming

Definitie:

Het beperken van risico's voor personen en objecten met betrekking tot hoogwater.

INVENTARISATIE VGM-RISICO'S		
object	veiligheidsissue	beheersmaatregel
KW38	er zijn geen specifieke VGM-risico's onderkend	n.v.t.

6.2.10 Externe veiligheid

Definitie:

Het beperken van risico's voor personen voor overlijden als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval: 1) Bij het transport van een gevaarlijke stof via de weg, water, spoor en/of leiding 2) binnen een naburige inrichting (fabriek, opslag, e.d.) waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.

INVENTARISATIE VGM-RISICO'S		
object	veiligheidsissue	beheersmaatregel
KW38	er zijn geen specifieke VGM-risico's onderkend	n.v.t.

6.2.11 Hulpverlening

Definitie:

Het bieden van hulp tijdens een incident waarbij de veiligheid van personen is gemoeid. Hierbij spelen aspecten als bereikbaarheid van de plaats van een incident, beschikbaarheid van hulpverleningsmiddelen en de organisatie van de hulpverlening een rol.

INVENTARISATIE VGM-RISICO'S		
object	veiligheidsissue	beheersmaatregel
alle	**Door project werkzaamheden hebben hulpdiensten geen toegang tot bouwlocaties of calamiteiten die buiten de bouwlocatie van het project zijn opgetreden.**	**Het opstellen van een Incidentmanagementplan waarin de bereikbaarheid van locaties voor hulpdiensten wordt beschreven en waarin het waarschuwen van hulpdiensten door de projectorganisatie wordt beschreven**

7 UITVOERING VAN HET ONTWERP

In het ontwerp is rekening gehouden met de uitvoering. In dit hoofdstuk is aangegeven met welke uitvoeringsaspecten rekening is gehouden.

7.1 FASERINGEN

In het ontwerp is rekening gehouden met een bepaalde hoofdfasering. De volgordelijkheid van bouwen kan van invloed zijn op het ontwerp en wordt daarom hier vastgelegd.

Reeds uitgevoerde fasering

1. Aanbrengen duikerbuizen in watergang en aanvullen grondlichaam tussen bestaande duikerbruggen KW02 en KW38;
2. Omleggen Kooltuinweg over grondlichaam tussen bestaande kunstwerken;
3. Opbreken asfaltverharding Kooltuinweg en bestaande stootplaten;
4. Aanbrengen voorbelasting op het kunstwerk en achter de landhoofden;
5. Verwijderen voorbelasting;
6. Sloop bestaande constructie, bestaande palen laten zitten;

Vervolg fasering vanaf huidig moment

7. Aanbrengen spirosolduikers Zuidzijde en aanvullen met zand
8. Aanbrengen voorbelasting t.b.v. verbreding kunstwerk
9. Consolidatietijd grondaanvulling (zie voor toelichting paragraaf 7.7);
10. Verwijderen voorbelasting
11. Omlegging bypass Kooltuinweg naar Zuidzijde
12. Verlenging spirosol duikers en aanvullen met zand

Bouwfase 1 (Noordzijde)

13. Aanbrengen palen;
14. Aanbrengen kunststof grondkering;
15. Aanbrengen damwanden t.b.v. vleugelwanden;
16. Realisatie betonwerk landhoofden;
17. Ontgraven watergang + verwijderen spirosol
18. Aanbrengen prefab liggers en storten druklaag;
19. Afbouw vleugelwanden (aanbrengen deksloof, aanbrengen betonnen schorten).
20. Afbouw duikerbrug (aanbrengen stootplaten, aanbrengen leuningwerk, asfalteren, afwerken grondwerk).

Bouwfase 2 (Zuidzijde)

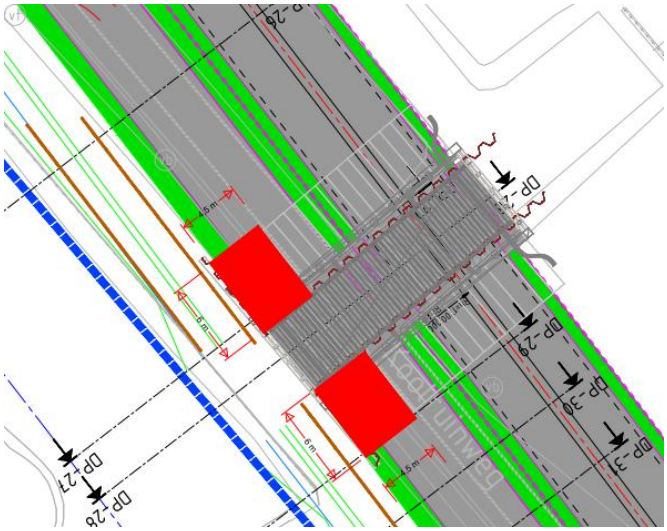
21. Omlegging bypass Kooltuinweg naar Noordzijde op gerealiseerd dek;
22. Aanbrengen palen;
23. Aanbrengen kunststof grondkering;
24. Aanbrengen damwanden t.b.v. vleugelwanden;
25. Realisatie betonwerk landhoofden;
26. Ontgraven watergang + verwijderen spirosol
27. Aanbrengen prefab liggers en storten druklaag;
28. Afbouw vleugelwanden (aanbrengen deksloof, aanbrengen betonnen schorten).
29. Afbouw duikerbrug (aanbrengen stootplaten, aanbrengen leuningwerk, asfalteren, afwerken grondwerk).

Afbouw

30. Inrichting Kooltuinweg op kunstwerk
31. Inrichting HOV baan op kunstwerk (door derden)

7.2 (ADDITIONELE) VOORBELASTING

Ten gevolge van de uitbreiding t.o.v. de oorspronkelijke breedte van het viaduct dient er voorbelasting te worden aangebracht tot buitenzijde nieuwe KW 38 (Zuidzijde). In verband met watergang wordt de voorbelasting uitgevoerd met big-bags, verticaal opgezet. Hoogte ca 3 meter. Zettingsperiode is 3 maanden, overeenkomstig de eerder aanwezige voorbelasting ter plaatse van KW 38.



** Weergegeven damwand in bovenaanzicht is komen te vervallen*

Figuur 19: Bovenaanzicht locatie aanvullende voorbelasting

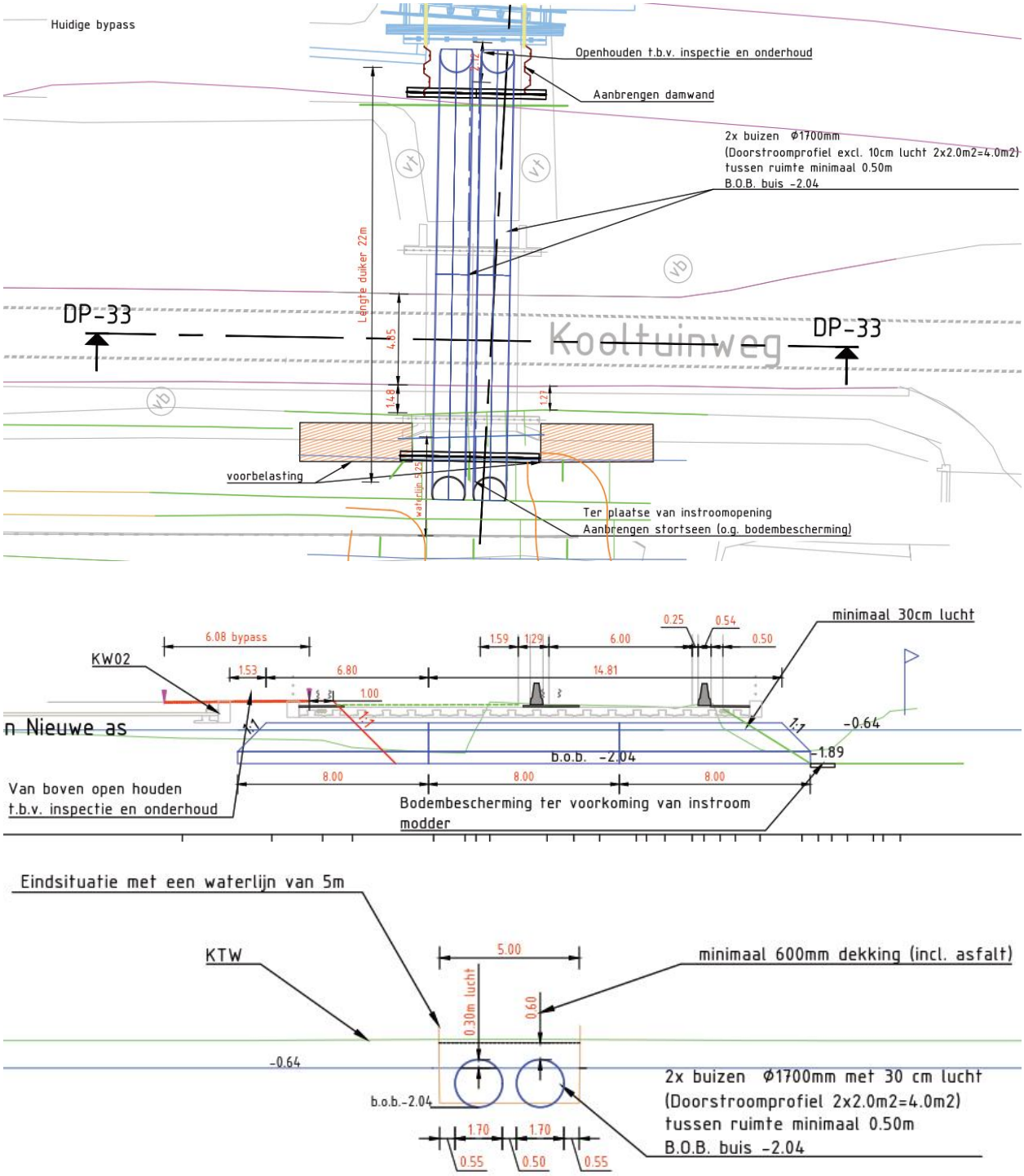
7.3 DWARSPROFIELEN BOUWFASERING

In tekening “ACT_HOV_0005 – Fasering KW38” worden de verschillende faseringsstappen uitgewerkt met bijbehorende dwarsprofiel. In het VO is de inpassing geverifieerd. In het DO worden de verschillende faseringsstappen nader uitgewerkt in relatie tot de bijbehorende bouwfaseringen.

7.4 TIJDELIJKE VOORZIENINGEN

Vanuit het ontwerp is alleen de tijdelijke grondaanvulling in de watergang voorzien. Deze is nodig om het kunstwerk (met name de palen) te kunnen maken. Om de doorstroming van de watergang te kunnen behouden worden twee spirosolduikers toegepast in deze tijdelijke fase, zie onderstaande figuren.

Deze spirosolduikers worden gefaseerd aangebracht en verwijderd in lijn met de fasering van het kunstwerk.



Figuur 20: Toepassing spirosolduikers in bouwfasering

7.5 SPECIFIEKE TOLERANTIES VANUIT HET ONTWERP

Tijdens de uitvoering dienen vigerende normen en richtlijnen te worden gehanteerd voor het realiseren van het werk binnen algemeen geldende bouwtoleranties. Deze normen/richtlijnen zijn bij de uitvoering bekend en worden derhalve in deze paragraaf niet benoemd. In deze paragraaf worden slechts die toleranties benoemd waarmee in het ontwerp specifiek rekening is gehouden.

- Aanbrengen palen: ±50mm (om de betonnen nok voor de kunststof grondkering goed te kunnen afwapenen).
- Aanbrengen damwanden vleugelwanden: ±75mm (om de betonnen schorten te kunnen uitlijnen met de landhoofdbalk)

7.6 MONITORING

Vanuit het ontwerp van KW38 worden geen specifieke monitoringswerkzaamheden voorgeschreven vanwege de uitvoering van het werk.

7.7 SPECIFIEKE EN KRITISCHE UITVOERINGSASPECTEN

Op dit object is het Technisch Programma van Eisen Vaste Kunstwerken (contractdocument [DOC-00048]) van toepassing. Vanuit dit document worden de Richtlijnen Ontwerp Kunstwerken (Rijkswaterstaat) voorgeschreven waarvan op dit project versie 1.4 van toepassing is. Vanuit de voor dit object opgestelde ontwerpdocumenten worden niet alle relevante uitvoeringsaspecten en onderliggende documenten uit de ROK aangehaald. Deze zijn bij de realisatiediscipline bekend en dienen van daaruit ook toegepast te worden.

7.8 AFGELEIDE EISEN EN OVERDRACHT NAAR UITVOERING

Vanuit het ontwerp zijn de volgende eisen afgeleid voor de realisatiefase.

Tabel 9: Afgeleide eisen

AFGELEIDE EISEN						
Code	Naam	Actuele Eistekst	Categorie	Bovenliggende eis	Object	Fase
001	Veiligheidsrisico's	De beheersmaatregelen van de geïnventariseerde veiligheidsrisico's dienen te worden uitgewerkt in het werkplan uitvoering	Proces		KW38	Realisatie
002	Tolerantie funderingspalen	De funderingspalen dienen te worden geplaatst met een tolerantie van 50mm (x,y), dit om de betonnen nok voor de kunststof grondkering goed te kunnen afwapenen.	Proces		KW38	Realisatie
003	Tolerantie damwanden vleugelwanden	De damwanden van de vleugelwanden dienen te worden geplaatst met een tolerantie van 75mm (x,y), dit om de betonnen schorten te kunnen uitlijnen met de landhoofdbalk.	Proces		KW38	Realisatie
~~004*~~	~~Consolidatietijd grondaanvulling voor aanbrengen palen~~	~~Voor het aanbrengen van de palen dient rekening gehouden te worden met het consolideren van de ondergrond (waterspanningen) t.g.v. de tijdelijke grondaanvulling. Dit ter voorkoming van o.a. insnoering van de palen.~~	~~Proces~~		~~KW38~~	~~Realisatie~~

** Afgeleide eis 004 komt te vervallen in verband met toepassing prefab palen voor KW38 HOV, dit zal in het DO nader worden uitgewerkt en doorgevoerd.*

8 VERIFICATIE EN VALIDATIE CONTRACTEISEN

De eisen aan producten en processen zijn d.m.v. het verificatieplan voor het Definitief Ontwerp [N206-VPL-20002] gekoppeld aan ontwerpdocumenten. Bij ieder te leveren ontwerpdocument, wordt een verificatie-rapport geleverd waarmee wordt aangetoond dat aan de contracteisen wordt voldaan.

In het verificatieplan voor het Definitief Ontwerp van de civiele constructies is deze ontwerpnota als bewijs-document voor diverse eisen/verificaties opgegeven. In Bijlage 3 – Eisenverificatiezijn de verificaties terug te vinden behorend bij dit document.

NB. Voor KW38 HOV heeft opdrachtgever een specifieke set aan eisen opgegeven welke zijn vastgelegd in de memo N206-MEM-80001.

9 KANSEN EN RISICO'S

9.1 KANSEN

Tijdens het ontwerpproces zijn de volgende kansen geïdentificeerd.

GEÏNVENTARISEERDE KANSEN	
Kans	Maatregel
er zijn in het ontwerp geen kansen gesignaleerd	n.v.t.

9.2 RISICO'S

Tijdens het ontwerpproces zijn de volgende risico's geïdentificeerd.

Tabel 10: Geïnventariseerde risico's

GEÏNVENTARISEERDE RISICO'S	
Risico	Maatregel
Het nieuwe kunstwerk komt ter plaatse van het bestaande kunstwerk dat op prefab palen gefundeerd is. Het bestaande kunstwerk wordt gesloopt waarbij de bestaande palen getrokken zouden moeten worden. Dit levert gaten in de ondergrond op of in ieder geval een verzwakte ondergrond. Voor de prefab palen wordt ervoor gekozen de nieuwe palen zodanig te positioneren dat deze niet conflicteren met de bestaande palen. Echter vanuit onjuist informatie kan een bestaande paal nog steeds clashen met een nieuwe paal.	De bestaande palen worden allen ingemeten en verwerkt in het ontwerp.
Uitharding van beton (bouwfase 2) ten tijde van ingebruik zijnde dekconstructie KW38	Tijdelijke afsluiting Kooltuinweg, versmalling rijstrook (randafstand hanteren voor verkeer)

10 RESTPUNTEN IN HET ONTWERP

In deze paragraaf worden de onderdelen benoemd die nader ontworpen of afgestemd moeten worden. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen restpunten en reguliere DO-werkzaamheden.

- Restpunten zijn aspecten die beoogd waren in de VO-fase afgerond te hebben maar die uiteindelijk toch niet zijn afgerond. Deze hoeven een (voorwaardelijke) acceptatie van het VO niet altijd in de weg te staan, maar zullen wel binnen afzienbare tijd alsnog afgerond moeten worden.
- Onder reguliere DO-werkzaamheden worden werkzaamheden verstaan die in een ontwerpproces ook in de DO-fase worden uitgewerkt. Deze werkzaamheden (niet limitatief) worden hier benoemd om een beeld te schetsen welke onderdelen nog verwacht kunnen worden.

10.1 RESTPUNTEN VO-FASE

Onderstaande tabel toont de restpunten op dit Voorlopig Ontwerp.

OVERZICHT RESTPUNTEN EN MAATREGELEN	
Restpunt	Maatregel
Er zijn geen restpunten op dit VO van toepassing	n.v.t.

10.2 OVERZICHT VOORZIENE WERKZAAMHEDEN DO-FASE

Naast de restpunten uit het VO, zijn in de DO-fase de volgende reguliere DO-werkzaamheden voorzien.

- Opstellen DO-berekening
- Uitwerking (Principe)detaillering
- Opstellen wapeningsschetsen
- Afstemming alle raakvlakken (raakvlakafspraken vaststellen)

BIJLAGE 1 – CONSTRUCTIEVE BEREKENING

BIJLAGE 1: CONSTRUCTIEVE BEREKENING KW38-HOV

RIJNLANDROUTE N206 IR. G. TJALMAWEG



Projectnummer	-		
Projectomschrijving	RijnlandRoute N206 Ir. G. Tjalmaweg		
Opdrachtgever	Provincie Zuid-Holland		
Contract-/besteknummer	-		
Documentnummer	-		
Versienummer	-	**Versiedatum**	-

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 4
1.1 AANLEIDING 4
1.2 DOEL 4
1.3 LEESWIJZER 4
2 BESCHRIJVING CONSTRUCTIE 5
2.1 GEOMETRIE KW38 5
2.2 VERVORMINGSEIS 6
3 UITGANGSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN 7
3.1 GEVOLGKLASSE, LEVENSDUUR EN REFERENTIEPERIODE 7
3.2 MATERIALEN 7
3.2.1 Beton 7
3.2.2 Betonstaal 7
3.2.3 Constructieklasse, milieuklasse, dekking 7
4 BELASTINGEN 9
4.1 PERMANENTE BELASTINGEN 9
4.1.1 Eigengewicht beton 9
4.1.2 Verkanting dek 9
4.1.3 Schampkant 9
4.1.4 Asfalt 9
4.1.5 Leuning 10
4.1.6 Geleiderail 10
4.1.7 Stootplaat 10
4.1.8 Gronddruk 10
4.1.9 Krimp en kruip 11
4.1.10 Steunpuntzetting 11
4.2 VARIABELE BELASTINGEN 12
4.2.1 Temperatuur 12
4.2.2 Wind en sneeuw 12
4.2.3 Fiets- en voetpad 12
4.3 VERKEERSBELASTING 13
4.3.1 Belastingmodel 1 13
4.3.2 Belastingmodel 2 13
4.3.3 Belastingmodel 3 13
4.3.4 Spreiding wiellasten 14
4.3.5 Horizontale rem/aanzetbelasting 15
4.3.6 Vermoeiing 15
4.4 CALAMITEIT 16
4.4.1 Brand 16
4.4.2 Aanvaring tegen dek en onderbouw 16
4.4.3 Aanrijding op het dek 16
5 COMBINATIES 17
5.1 BELASTINGSFACTOREN 17
5.2 BELASTINGSCOMBINATIES 17
6 MODELLERING CONSRUCTIE 18
6.1 REKENMODEL 18
6.1.1 Dekconstructie 18
6.1.2 Landhoofdbalken 19
6.1.3 Stootplaten 19
6.1.4 Palen 19
7 TOETSING LIGGERS 20

7.1 INKLEMMINGSSTIJFHEID 20
8 BEREKENING PALEN 23
8.1 DRAAGVERMOGEN 23
8.2 TOETSING PAALDOORSNEDE 23
9 FASERING 24
9.1 BESCHRIJVING 24
9.2 TOETSING NATTE KNOOP 24
9.2.1 Vermoeiing 24
9.2.2 Trillingen 24
10 AANDACHTSPUNTEN VERVOLGFASE 26
BIJLAGE 27
BIJLAGE A: KRIMP, KRUIP EN TEMPERATUUR 28
BIJLAGE B: SCIA INVOER 29
BIJLAGE C: SCIA UITVOER - RESULTATEN 30
BIJLAGE D: TOETSING PALEN CONSTRUCTIEF 31

1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING

KW38 (HOV) is onderdeel van het project N206 Ir. G. Tjalmaweg, waarbij het traject Rijnlandroute vanaf de aansluiting Wassenaarseweg (N441) en Leiden-West bij de A44 wordt uitgebreid naar 2x2 rijstroken. KW38 (HOV) is een geheel nieuwe duikerbrug die in de Kooltuinweg ligt. Het dek heeft een breedte die voldoende groot is om later de HOV-baan in te kunnen passen.

1.2 DOEL

De hoofdafmetingen van KW38 (Tjalmaweg) zijn in de DO-berekening (N206-BER-32251) bepaald. Doel van deze bijlage is de verificatie van de hoofdafmetingen en van de haalbaarheid van de gefaseerde bouw van KW38 (HOV).

Dit wordt gecontroleerd door:

- Verificatie inklemmingsstijfheid (aansluiting landhoofd – dek)
- Toetsing paaldraagvermogen
- Toetsing paalkopmomenten
- Toetsing haalbaarheid natte knoop (tussen twee constructiefases)

Voor de landhoofdbalken worden de hoofdafmetingen van de DO-berekening van KW38 (Tjalmaweg) (N206-BER-32251) gehanteerd.

1.3 LEESWIJZER

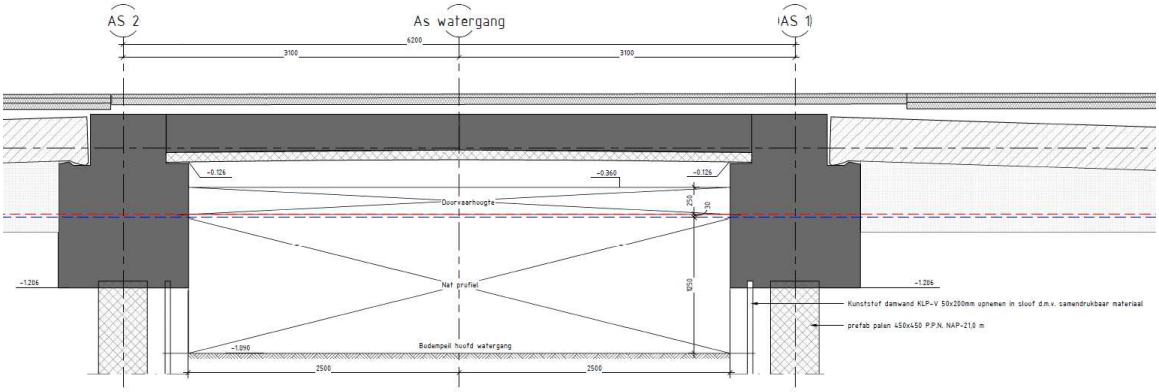
In hoofdstuk 2 is de constructie beschreven. In hoofdstuk 3 en 4 zijn de belastingen en belastingcombinaties uitgewerkt. In hoofdstuk 5 is de modellering van de constructie toegelicht. In hoofdstuk 6 is de inklemmingstijfheid van het dek getoetst. In hoofdstuk 7 zijn de palen berekend en in hoofdstuk 8 is de haalbaarheid van het gefaseerde bouwen van het dek en de landhoofden gecheckt.

2 BESCHRIJVING CONSTRUCTIE

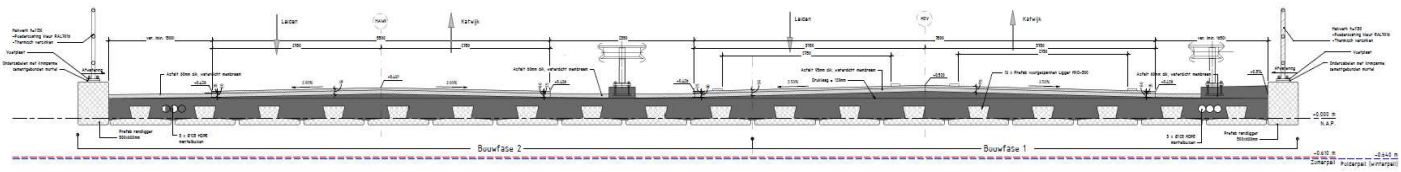
2.1 GEOMETRIE KW38

De overspanning van KW38 bedraagt 5 m tussen de landhoofdbalken. De breedte van KW38 bedraagt ca. 19.5 m.

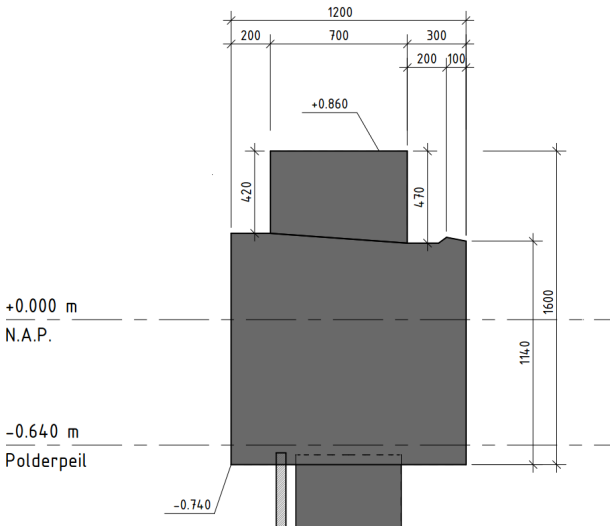
Het kunstwerk wordt uitgevoerd als een integraal kunstwerk waarbij de dekconstructie monoliet wordt verbonden met de landhoofdbalken. Het kunstwerk wordt gefundeerd op palen en voorzien van stootplaten met een lengte van 5 m. De stootplaten zijn middels een nokoplegging met de duikerbrug verbonden.



Figuur 2.1 Langsdoorsnede KW38

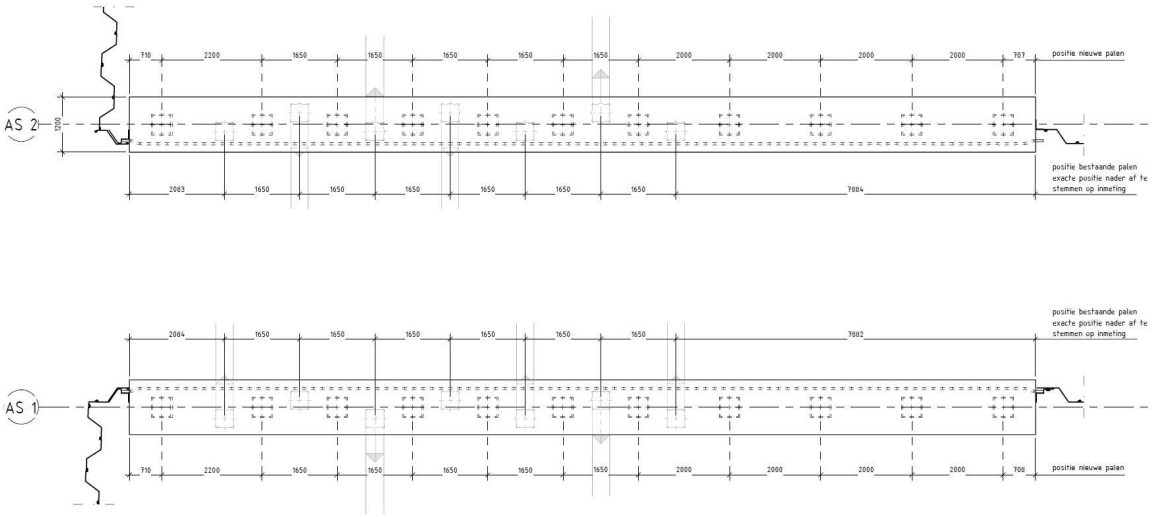


Figuur 2.2 Dwarsdoorsnede KW38



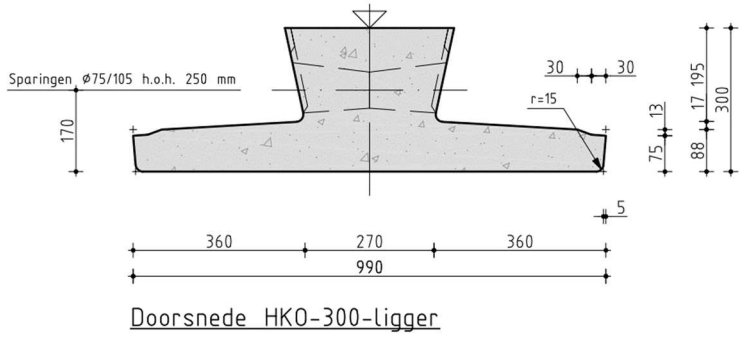
Figuur 2.3 Principe doorsnede landhoofd KW38

De paalconfiguratie wordt gebaseerd op het stramien van de aanwezige palen van de huidige duiker. De nieuwe palen worden tussen de bestaande palen gepositioneerd. Gekozen is voor vierkante prefab betonen palen. De bestaande palen maken geen onderdeel uit van het nieuwe kunstwerk.



Figuur 2.4 Paalconfiguratie in relatie tot bestaand

Het dek wordt opgebouwd uit prefab volstortliggers, type HKO-300-ligger, met een druklaag van 120mm en prefab randliggers met een hoogte van 680 mm en een breedte van 500 mm. De verbinding met het landhoofd wordt in het werk gerealiseerd.



Figuur 2.5 HKO-300 ligger

2.2 VERVORMINGSEIS

In belaste toestand moet het kunstwerk nog een positieve zeeg houden van minimaal 1/1000 van de overspanning tijdens zijn gehele levensduur [TPvE.005].

3 UITGANGSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN

3.1 GEVOLGKLASSE, LEVENSDUUR EN REFERENTIEPERIODE

Conform het TPvE vaste kunstwerken is het kunstwerk ingedeeld in gevolgklasse 3 (CC3). De levensduur van de onderdelen zijn weergegeven in Tabel 3.1.

Tabel 3.1: Levensduur onderdelen

Onderdeel	Minimale technische levensduur	Eis
Betonnen hoofddraagconstructie	100 jaar	SYS-00242
Stootplaten	100 jaar	
Funderingsconstructie	100 jaar	SYS-00557
Overige permanente onderdelen	100 jaar	
Leuningen	25 jaar	
Vervangbare onderdelen	10 jaar	
Vleugelwanden / Beschoeiingsconstructie	100 jaar	SYS-00502

3.2 MATERIALEN

3.2.1 Beton

Voor de realisatie van Kunstwerk 38 worden de volgende betonsterkteklassen per onderdeel toegepast:

- Palen (prefab beton): C45/55
- Landhoofdbalken (in situ gewapend beton): C35/45
- Brugdekliggers (prefab beton): C55/67
- Druklaag (in situ gewapend beton): C35/45
- Stootplaten (prefab / in situ gewapend beton): C45/55

Hiervoor gelden de betoneigenschappen zoals opgenomen in Tabel 3.2.

Tabel 3.2: Eigenschappen beton

Beton	f_{ck} [N/mm²]	$f_{ck;cube}$ [N/mm²]	f_{cm} [N/mm²]	f_{cd} [N/mm²]	f_{ctd} [N/mm²]	f_{ctm} [N/mm²]	ε_{c3} [-]	ε_{cu3} [-]	E_{cm} [N/mm²]	$E_{c;gesch}$ [N/mm²]
C35/45	35	45	43	23,3	1,65	3,2	1,75	3,5	34.100	11.400
C45/55	45	55	53	30,0	1,82	3,8	1,75	3,5	36.300	12.100
C55/67	55	67	63	36,7	1,97	4,2	1,80	3,2	38.200	12.700

3.2.2 Betonstaal

Voor de wapening wordt uitgegaan van betonstaal B500B.

Tabel 3.3: Eigenschappen wapening

Beton	f_{yk} [N/mm²]	f_{yd} [N/mm²]	ε_{uk} [-]	E_s [N/mm²]
B500B	500	435	5,0	200.000

3.2.3 Constructieklasse, milieuklasse, dekking

Voor de verschillende constructie onderdelen zijn de constructieklasse, milieuklasse, dekking en toelaatbare scheurwijdte bepaald. In onderstaande Tabel 3.4 zijn deze samengevat voor zover deze van toepassing zijn voor de scope van deze rapportage.

Tabel 3.4 Dekking en scheurwijdte

Onderdeel		Milieu-klasse	Klasse	Min. dekking	Toeslag op min. dekking	Toeslag uitvoering	Nom. dekking	Toegepaste dekking	Scheur-wijdte-eis	c_{toep}/c_{nom}	Scheur-wijdte-eis max
				$c_{min;dur}$		Δc_{dev}	c_{nom}	c_{toep}	w	k_x	w_{max}
				[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[-]	[mm]
Dek bovenzijde	C35/45	XC4, XD3, XF4	S5	45	10	10	65	**65**	0.20	1.00	0.20
Dek schampkant	C35/45	XC4, XD3, XF4	S6	50	5		65	**65**	0.20	1.00	0.20
Landhoofdbalk zijkant	C35/45	XC4, XD3, XF4	S5	45	5		60	**60**	0.20	1.00	0.20
Landhoofdbalk onderzijde	C35/45	XC2, XF3	S4	25	15		50	**60**	0.20*	1.20	0.24
Palen	C45/55	XC2 XF3	S5	30	0		40	**60**	0.20*	1.50	0.30

* Maximaal toegestane scheurwijdte, exclusief k_x-factor, bedraagt 0.20mm conform eis SYS-00689.

4 BELASTINGEN

De volgende belastingen zijn gedefinieerd:

Tabel 4.1: Overzicht belastingen

ID	Omschrijving	Type
BG1	Eigen Gewicht	Permanent
BG2	Uitvullaag	Permanent
BG3	Asfalt	Permanent
BG4	Geleiderail	Permanent
BG5	Leuning	Permanent
BG6	Gronddruk	Permanent
BG7	Krimp en Kruip	Permanent
BG8	Schampkanten	Permanent
BG9	Temperatuur	Variabel
BG10 - BG13 BG17 - BG20	Verkeersbelasting LM1 - UDL	Variabel
BG14 - BG16 BG21 - BG23	Verkeersbelasting LM1 - TS	Variabel
BG25 BG26	Verkeersbelasting LM3	Variabel
BG28 BG29	Rem-/aanzetbelasting	Variabel
BG31	Calamiteit	Variabel

4.1 PERMANENTE BELASTINGEN

4.1.1 Eigengewicht beton

Het eigengewicht van het beton wordt in Scia Engineer automatisch meegenomen. Voor gewapend beton is het eigengewicht 25 kN/m^3.

4.1.2 Verkanting dek

De minimale dikte van het dek inclusief druklaag bedraagt 420mm. De Kooltuinweg en de HOV-baan worden in een dakprofiel gelegd. Uitgangspunt is dat de druklaag in deze verkanting wordt gestort met een extra dikte van maximaal 110 mm.

De verkanting is als extra belasting gemodelleerd en verloopt van 0 kN/m^2 ter plaatse van rand dek naar $0.11 \cdot 25 = 2.75$ kN/m^2 in de as van de Kooltuinweg en de HOV-baan.

4.1.3 Schampkant

Op het dek worden schampkanten met een dikte van ca. 180 mm toegepast.

Dit resulteert dit in een belasting van:
$q_{,schampkant} = 0.18 \cdot 25 = 4.50$ kN/m^2

4.1.4 Asfalt

De dikte van het asfalt pakket is volgens de ROK 1.4, H5.1, art. 5.2.3(3), gelijk aan (140 + a) mm. De term “a” is afhankelijk van de overspanning en is groter dan nul bij een overspanning groter dan 30 m. Voor de overspanning wordt 5 m aangehouden. De dikte van het asfalt pakket is hiermee dus 140 mm.

Bij een eigengewicht van 23 kN/m^3 voor asfalt resulteert dit in een belasting van:
$q_{,asfalt} = 0.14 \cdot 23 = 3.22$ kN/m^2

4.1.5 Leuning

Op de prefab randbalken wordt een leuning gemonteerd.

Voor de leuning wordt een eigen gewicht aangehouden van 0.5 kN/m.

4.1.6 Geleiderail

Op de schampkanten wordt een geleiderail gemonteerd.

Voor de geleiderail wordt een eigen gewicht aangehouden van 0.5 kN/m.

4.1.7 Stootplaat

De stootplaten zijn gemodelleerd in het rekenmodel. De stootplaat is opgelegd op de duikerbrug en op de aardebaan. Voor de breedte van het drukoppervlak op de aardebaan wordt 1.0 m aangehouden.
De stootplaat heeft een lengte van 5 m en een dikte van 0.4 m. Met een spreidingshoek van 35˚ (= $\varphi_{k,zand}$) ondervindt de landhoofdbalk van de duikerbrug geen invloed van de belasting uit de stootplaat.

Er wordt geen rekening gehouden met een verhoogde gronddruk t.g.v. belasting op de stootplaat.

4.1.8 Gronddruk

De grond gelegen tegen de landhoofdbalk van de duikerbrug oefent een horizontale gronddruk uit tegen de wand. De gronddruk is afhankelijk van het soortelijk gewicht, de maaiveld belasting, de grondwaterstand en de horizontale gronddrukfactor.

Voor het soortelijk gewicht wordt aangehouden:

$\gamma_{,dr,grond}$ = 18 kN/m^3 (droog verdicht zand)
$\gamma_{,sat,grond}$ = 20 kN/m^3 (droog verdicht zand)
$\gamma_{,water}$ = 10 kN/m^3
k_0 = 0.5 (neutrale gronddrukfactor)

Vanwege de aanwezigheid van de stootplaten ondervindt de wand geen invloed van een eventuele maaiveld belasting. De grondwaterstand is gelijk aan het waterpeil in de watergang welke op -0.64mNAP ligt. Voor het bepalen van deze horizontale gronddruk wordt een horizontale gronddrukfactor van 0,5 aangehouden (neutrale gronddruk).
De grond tegen de landhoofdwand veroorzaakt daarbij verticale wrijving. Deze belasting is afhankelijk van de wandwrijvingsfactor δ. Aangehouden wordt een half ruw oppervlak en een recht glijvlak waarbij de δ gelijk is aan 0.33 · φ'_k. Bij een hoek van inwendige wrijving van φ'_k = 35˚ voor zand is δ gelijk aan 11.6˚. De verticale wandwrijving is hiermee gelijk aan $\sigma_{v'wrijving}$ = tan(δ) · $\sigma_{h'}$ waarin $\sigma_{h'}$ gelijk is aan de horizontale korrelspanning.

Tabel 4.2: Bepaling horizontale gronddruk en verticale wandwrijving

Locatie	Niveau [mNAP]	$\sigma_{v'}$ [kN/m^2]	$\sigma_{h'}$ [kN/m^2]	$\sigma_{v'wrijving}$ [kN/m^2]
Onderzijde stootplaat	+0.46	0	0	0
Waterniveau	-0.64	19.8	9.9	2.03
Fundatieniveau	-0.75	20.9	10.45	2.15

Het kwelscherm onder de landhoofdbalk wordt opgenomen in de landhoofdbalk. Hierdoor is er afdracht van de belasting op het kwelscherm aan het landhoofd. Voor deze afdracht word een belasting van 2,0 kN/m[1] aangenomen.

4.1.9 Krimp en kruip

De tijdsafhankelijke uitdrogings- en autogene krimp wordt bepaald op basis van artikel 3.1.4 van de NEN-EN1992-1-1. Conform de bepaling van de kruipfactor (bijlage A) wordt voor het dek uitgegaan van een betonsterkteklasse van C45/55 voor de samengestelde doorsnede.

Hieruit volgt:
Uitdrogingskrimp verkorting $\varepsilon_{cd}(t) = 0.1616‰$
Autogene krimpverkorting $\varepsilon_{ca}(t) = 0.0875‰$
De totale krimpverkorting wordt hiermee: $\varepsilon_{cs}(t) = \varepsilon_{ca}(t) + \varepsilon_{cd}(t) = 0.248‰$

De bijbehorende gelijkmatige equivalente temperatuurbelasting is:
$\Delta T_{krimp;dek} = \varepsilon_{cs}(t) / \alpha_c = 0.248 \cdot 10^{-3} / 1 \cdot 10^{-5} = -24.8°C$

De krimp belasting wordt als een temperatuurbelasting in Scia Engineer ingevoerd. In tegenstelling tot een temperatuur is het effect van krimp een permanente belasting welke gelijkmatig in de tijd toeneemt.

Vanwege relaxatie effecten wordt de equivalente temperatuur belasting gereduceerd conform artikel 5.4(4) van de NEN-EN1922-1/NB:

De kruipcoëfficiënt bedraagt op basis van beschouwd tijdstip op 100jaar: $\varphi_{(t,t0)} = 1.07$.
De kruipfactor wordt hiermee:
$k_\varphi = (1 - e^{-1.07}) / 1.07 = 0.61$

$\Delta T_{krimp;dek;k\varphi} = 0,61 \cdot (-24,8) = -15.2 °C$

Om het verschil in krimp tussen het landhoofd en het dek in rekening te brengen, is de optredende krimp van het landhoofd tevens bepaald en opgenomen in bijlage A.

Hieruit volgt:
Uitdrogingskrimp verkorting $\varepsilon_{cd}(t) = 0.1742‰$
Autogene krimpverkorting $\varepsilon_{ca}(t) = 0.0625‰$
De totale krimpverkorting wordt hiermee: $\varepsilon_{cs}(t) = \varepsilon_{ca}(t) + \varepsilon_{cd}(t) = 0.2367‰$

Een gedeelte van de krimp van de landhoofdbalk is reeds opgetreden op het moment dat de druklaag is gestort en uitgehard. De reeds opgetreden krimp bedraagt op t_t = 35 dagen (aanname tijd tussen sloof gereed – druklaag gestort).

De krimpverkorting is: $\varepsilon_{cs}(t) = \varepsilon_{ca}(t) + \varepsilon_{cd}(t) = 0.0083 + 0.0434 = 0.0516‰$

De in rekening te brengen krimpverkorting bedraagt: $\varepsilon_{cs}(t) = 0.2367 – 0.0516 = 0.185‰$

De bijbehorende gelijkmatige equivalente temperatuurbelasting is:
$\Delta T_{krimp,LH} = \varepsilon_{cs}(t) / \alpha_c = 0.185 \cdot 10^{-3} / 1 \cdot 10^{-5} = -18.5°C$

De kruipcoëfficiënt bedraagt op basis van beschouwd tijdstip op 100jaar: $\varphi_{(t,t0)} = 1.43$.
De kruipfactor wordt hiermee:
$k_\varphi = (1 - e^{-1.43}) / 1.43 = 0.53.$

$\Delta T_{krimp;LH;k\varphi} = 0.53 \cdot (-18.5) = -9.8°C.$

4.1.10 Steunpuntzetting

De overspanning van het kunstwerk is dermate klein dat een variatie in de grondopbouw tussen de fundaties van de landhoofden niet in rekening is gebracht.

4.2 VARIABELE BELASTINGEN

4.2.1 Temperatuur

De temperatuurbelasting op de brug is bepaald conform de NEN-EN 1991-1-5.
De temperatuurbelasting is bepaald op basis van een dikte van 420mm. Er is uitgegaan van een slijtlaagdikte van 50mm.

De gelijktijdigheid van de verschillende temperatuurcomponenten zijn bepaald op basis van artikel 6.1.5 uit de NEN-EN 1991-1-5. Er geldt:
$\Delta T_{M,heat}$ (of $\Delta T_{M,cool}$) + $\omega_N \cdot \Delta T_{N,exp}$ (of $\Delta T_{N,con}$) of;
$\omega_M \cdot \Delta T_{M,heat}$ (of $\Delta T_{M,cool}$) + $\Delta T_{N,exp}$ (of $\Delta T_{N,con}$)

Waarin:
$\omega_N = 0.35$
$\omega_M = 0.75$

De lange duur component van de temperatuurbelasting (jaarlijkse opwarming / afkoeling) betreft een lange duur effect en wordt derhalve vermenigvuldigd met een k_φ-factor van 0.5.

In bijlage A zijn de temperatuurbelastingen en -combinaties bepaald. Dit zijn:

Tabel 4.3 Temperatuurcombinaties

Combinatie	Boven [°C]	Onder [°C]
1	16.82	0.35
2	-0.10	5.57
3	7.55	-8.92
4	-9.37	-3.69
5	21.17	8.82
6	8.48	12.73
7	-5.30	-17.66
8	-18.00	-13.74

Bovenstaande temperatuurgradiënten zijn in Scia Engineer op de dekconstructie als lineaire thermische belasting gemodelleerd. Op de landhoofdbalken zijn de betreffende temperatuurbelasting geldend aan de onderzijde van het dek als constante thermische belasting ingevoerd.

4.2.2 Wind en sneeuw

Wind- en sneeuwbelasting zijn niet maatgevend voor het ontwerp van KW38. Derhalve zijn deze niet beschouwd.

4.2.3 Fiets- en voetpad

Op de duikerbrug is geen fiets-/ voetpad aanwezig. Derhalve is deze belasting niet beschouwd.

4.3 VERKEERSBELASTING

4.3.1 Belastingmodel 1

Conform de ROK 1.4 dient voor de bepaling van de correctiefactoren α_{Q1}, α_{q1} en α_{qr} te worden uitgegaan van $N_{obs} \geq 2.000.000$ vrachtwagens per jaar per rijstrook voor zwaar verkeer. Het "Technisch PvE Vaste Kunstwerken" van de provincie Zuid-Holland schrijft voor dat indien het aantal vrachtwagens per jaar niet wordt voorgeschreven, moet worden uitgegaan van correctiefactoren α_{Q1}, α_{q1} en α_{qr} met een waarde 1.0.

De beschikbare ruimte tussen de randelementen bedraagt 18.55 m waarmee 6 theoretische rijstroken van 3 meter op het kunstwerk kunnen worden gepositioneerd en een reststrook van 0,55 m.

Tabel 4.4: Belastingen LM1

Locatie	Tandemstelsel TS		Uniform Distributed Load (UDL)	
	α_{Qi} [-]	Aslast $Q_{i;k}$ [kN]	α_{qi} [-]	Gelijkmatig $q_{i;k}$ [kN/m^2]
Rijstrook 1	1.0	300	1.0	9.0
Rijstrook 2	1.0	200	1.0	2.5
Rijstrook 3	1.0	100	1.0	2.5
Rijstrook i > 3	-	0	1.0	2.5
Reststrook	-	0	1.0	2.5

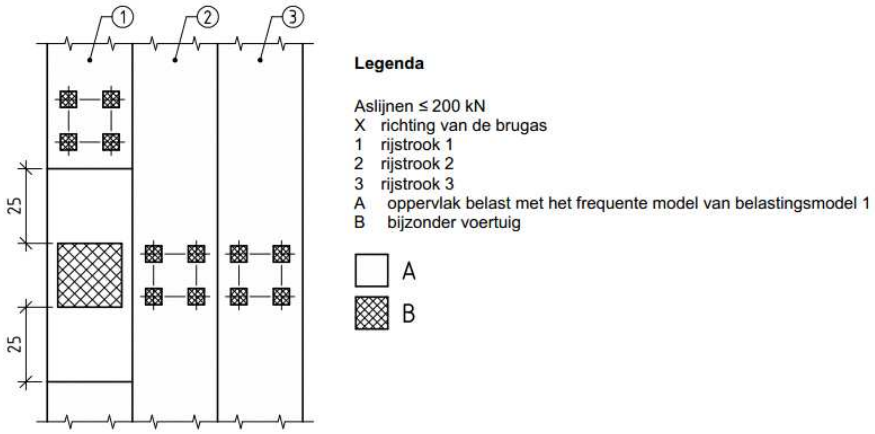
De wielprint van de tandemstelsels van LM1 bedraagt 0.4 m x 0.4 m. De aslijnen staan h.o.h. 1.20 m, de asbreedte bedraagt 2.0 m.

4.3.2 Belastingmodel 2

Belastingmodel 2 (LM2) wordt toegepast voor lokale effecten (bv orthotrope staal dekken). LM2 bestaat uit een enkele aslast van 400 kN en is niet maatgevend boven LM1. Derhalve zal LM2 niet verder beschouwd worden.

4.3.3 Belastingmodel 3

Belastingstelsel 3 (LM3) is gespecificeerd in "Technisch PvE Vaste Kunstwerken" van de provincie Zuid-Holland [SYS-00122]. Het belastingstelsel bestaat uit 8 assen van ieder 150 kN welke een h.o.h. afstand hebben van 1.5 m. De spoorbreedte bedraagt 2.5 m en het wieloppervlak is 0.5 m x 0.5 m.
Volgens het "Technisch PvE Vaste Kunstwerken" is het toegestaan om LM3 op de meest gunstige rijstrook te situeren hetgeen vermeld moet worden in het overdrachtsdossier.
Volgens de nationale bijlage van de NEN-EN 1991-2 dient LM3 gecombineerd te worden met LM1. De configuratie hiervan is weergegeven in Figuur 4.1 Configuratie LM3 in combinatie met LM1 waarbij LM3 wordt geëscorteerd door begeleidingsauto's. Vanwege de beperkte overspanning van het kunstwerk kan LM3 niet tegelijkertijd optreden met TS1 van LM1. Indien het voertuig een hogere snelheid heeft dan 5 km/h dient een dynamische vergrotingsfactor in rekening te worden gebracht. Er wordt uitgegaan dat het laststelsel onder begeleiding het kunstwerk kruist. De begeleidende auto's zorgen ervoor dat het bijzondere voertuig zich met een lage snelheid voort beweegt van niet meer dan 5 km/u. Hierom wordt een dynamische belastingfactor van 1.0 aangehouden.

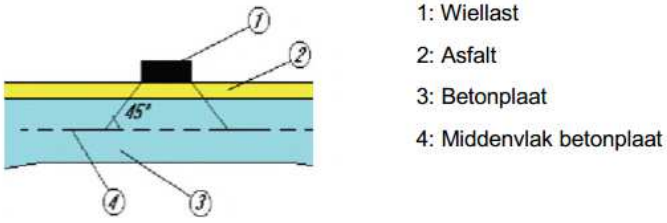


Figuur 4.1 Configuratie LM3 in combinatie met LM1

4.3.4 Spreiding wiellasten

De spreiding van de wielprent van LM1 is gelijk aan de wielprent + 2 maal de dikte van het asfalt pakket + de dikte van het dek.
Voor de asfaltdikte wordt een minimale dikte op het kunstwerk aangehouden van 50 mm. De dikte van het dek bedraagt 420 mm.
Hiermee wordt de spreiding van de wiellast: 400 + 2 · 50 + 420 = 920 mm in langs- en dwarsrichting.

Voor LM3 is de spreiding van de wielprint van 0.5 m x 0.5 m gelijk aan (2 · 50 + 420 + 500) = 1020 mm in langs- en dwarsrichting.



Figuur 4.2 Spreiding wiellasten

De belasting van de wielprenten zijn samengevat in Tabel 4.5.

Tabel 4.5: Belastingen wielprent

	Wiellast TS [kN]	Spreiding [m²]	Verdeeld [kN/m²]
LM1 - $Q_{1;k}$	150	0.92 x 0.92	177,2
LM1 - $Q_{2;k}$	100	0.92 x 0.92	118,1
LM1 - $Q_{3;k}$	50	0.92 x 0.92	59,1
LM3	75	1.0 x 1.0	75,0

4.3.5 Horizontale rem/aanzetbelasting

De rembelasting wordt bepaald met formule 4.6 uit de NEN-EN 1991-2:
$Q_{lk} = 0.6 \cdot (2 \cdot Q_{1k}) + 0.10 \cdot \alpha_{q1} \cdot q_{1k} \cdot w_1 \cdot L$ (ofwel een percentage van de belasting op de eerste rijstrook) en bedraagt conform de NB maximaal 800kN.

De horizontale belasting ten gevolge van rem en aanzet op de constructie bij een overspanning van 6.8 m (dek) + 10 m (2 · 5 m stootplaat) bedraagt:

$F_{rem} = 0.6 \cdot (2 \cdot 300) + 0.1 \cdot 1.0 \cdot 9 \cdot 3 \cdot 16.8 = 405.4$ kN (in de richting van de overspanning)

De kracht wordt gemodelleerd als gelijkmatig verdeelde belasting per vierkante meter over 1 rijstrook over de lengte van het dek:

$Q_{,rem} = 405 / (3 \cdot 6.2) = 21.8$ kN/m^2

In dwarsrichting wordt conform artikel 4.4.2 van den NEN-EN1991-2 een belasting meegenomen ter grootte van 25% van de rem-/aanzetbelasting in langsrichting.

4.3.6 Vermoeiing

Voor vermoeiing wordt gebruik gemaakt van belastingmodel 1 conform artikel 4.6.2. van de NEN-EN 1991-2+C1. De belastingen zijn bijna identiek ten opzichte van LM1. Het verschil is dat de aslasten met een factor 0.7 worden vermenigvuldigd en de gelijkmatig verdeelde belasting t.g.v. verkeer met een factor 0.3. Het aantal belastingwisselingen is conform tabel NB.5-4.5(n) verkeerscategorie 3 gelijk aan 0,125 · 10^6 wisselingen per jaar (zie Tabel 4.6).

Tabel 4.6: Aantal verwachte zware voertuigen per jaar per rijstrook zwaar verkeer

Verkeerscategorie		N_{obs} per jaar en per rijstrook voor zwaar verkeer
1	Wegen en autosnelwegen met twee of meer rijstroken per richting en met intensief vrachtverkeer	$2{,}0 \times 10^6$
2	Wegen en autosnelwegen met gemiddeld vrachtverkeer	$0{,}5 \times 10^6$
3	Hoofdwegen met weinig vrachtverkeer	$0{,}125 \times 10^6$
4	Lokale wegen met weinig vrachtverkeer	$0{,}05 \times 10^6$

4.4 CALAMITEIT

4.4.1 Brand

Belastinggeval brand is voor KW38 niet van toepassing

4.4.2 Aanvaring tegen dek en onderbouw

Een aanvaring tegen de onderbouw of de bovenbouw van KW38 wordt niet aannemelijk geacht.

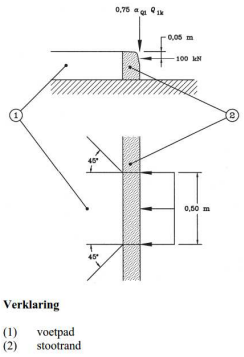
4.4.3 Aanrijding op het dek

Voor de calamiteitssituatie wordt de ROK 1.4 aangehouden. De ROK schrijft 2 situaties voor.

Situatie 1 (art. 4.7.3.2 (1)) is de aanrijding van een voertuig tegen een starre (= niet verplaatsbare) voertuig kerende constructie welke zich naast de rijstrook bevindt.
Deze situatie is niet van toepassing voor kunstwerk 38. Er wordt geen starre voertuigkerende constructie toegepast.

Situatie 2 (art.4.7.1(1)P) is dat de buitenste wielen van het zwaarste tandemstelsel op de rand van het dek staan.
In het rekenmodel is rijstrook 1 reeds op de rand van het dek gemodelleerd. De calamiteit situatie wordt daarom niet als maatgevend beschouwd, temeer omdat met gunstigere materiaal- en belastingfactoren mag worden getoetst.

De hoge randelementen kunnen worden aangereden. Daarom wordt een aanrijdingsbelasting in rekening gebracht conform artikel 4.7.3.2 van de NEN-EN-1991-2 ter grootte van 100 kN. De belasting werkt over 0.5 m en wordt nabij het steunpunt in rekening gebracht aangezien de belasting hier het grootste effect zal hebben op de paalbelastingen. De in het artikel genoemde aanvullende verticale belasting ter grootte van $0.75 \cdot \alpha_{Q1} \cdot Q_{1;k}$ wordt niet in rekening gebracht aangezien de rijstrookconfiguratie direct op de rand van het dek is geplaatst en een verticale aslast daarmee reeds wordt meegenomen in de combinaties.



Verklaring

(1) voetpad
(2) stootrand

Figuur 4.3 Kracht aanrijding stootrand

De belasting is als lijnlast met een grootte van 200 kN/m over een lengte van 500 mm op de rand van de het 2D-element gezet. De stootbelasting grijpt op 0.05 m vanaf bovenzijde stootrand aan. Om deze excentriciteit in rekening te brengen is over dezelfde lengte een lijnmoment aangebracht met een grootte van de halve dekdikte + hoogte van het randelement: ((0.42 / 2) + (0.2 - 0.05) · 200 = 72 kNm/m.

5 COMBINATIES

5.1 BELASTINGSFACTOREN

De volgende belastingcombinaties zijn van toepassing:

- Fundamentele combinaties ten behoeve van de uiterste grenstoestand
- Frequente combinaties ten behoeve van scheurwijdte beheersing.
- Karakteristieke combinaties ten behoeve van voorspanningsberekening.

De belastingfactoren komen voort uit tabel NB.13-A2.4 van de NEN-EN 1990. De gevolgklasse is CC3.

Gevolgklasse	**Blijvende belasting**			**Verkeer**	**Overig veranderlijk**
	$\gamma_{G,j,sup}$		$\gamma_{G,j,inf}$		
	6.10a	**6.10b (incl. ξ)**	**6.10a en 6.10b**	(met ψ = 1)	(met ψ = 1)
CC3	1,40	1,25	0,9	1,50	1,65

5.2 BELASTINGSCOMBINATIES

Onderstaand zijn de belastingcombinaties weergegeven welke worden toegepast ten behoeve van KW38.

Vergelijking 1: Fundamentele combinatie, formule 6.10a en b van de NEN-EN 1990+A1+A1/C2/NB

$$\begin{cases} \sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} \text{ "+" } \gamma_P P \text{ "+" } \gamma_{Q,1}\psi_{0,1} Q_{k,1} \text{ "+" } \sum_{i>1} \gamma_{Q,i}\psi_{0,i} Q_{k,i} \\ \sum_{j\geq 1} \xi_j \gamma_{G,j} G_{k,j} \text{ "+" } \gamma_P P \text{ "+" } \gamma_{Q,1} Q_{k,1} \text{ "+" } \sum_{i>1} \gamma_{Q,i}\psi_{0,i} Q_{k,i} \end{cases}$$

Vergelijking 2: Karakteristieke combinatie, formule 6.14b van de NEN-EN 1990+A1+A1/C2/NB

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} \text{ "+" } P \text{ "+" } Q_{k,1} \text{ "+" } \sum_{i>1} \Psi_{0,i}\ Q_{k,i}$$

Vergelijking 3: Frequente combinatie, formule 6.15b van de NEN-EN 1990+A1+A1/C2/NB

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} \text{ "+" } P \text{ "+" } \psi_{1,1} Q_{k,1} \text{ "+" } \sum_{i>1} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

De momentaanfactoren ψ_0, ψ_1 en ψ_2 volgen uit tabel NB.9-A2.1 van de NEN-EN1990.

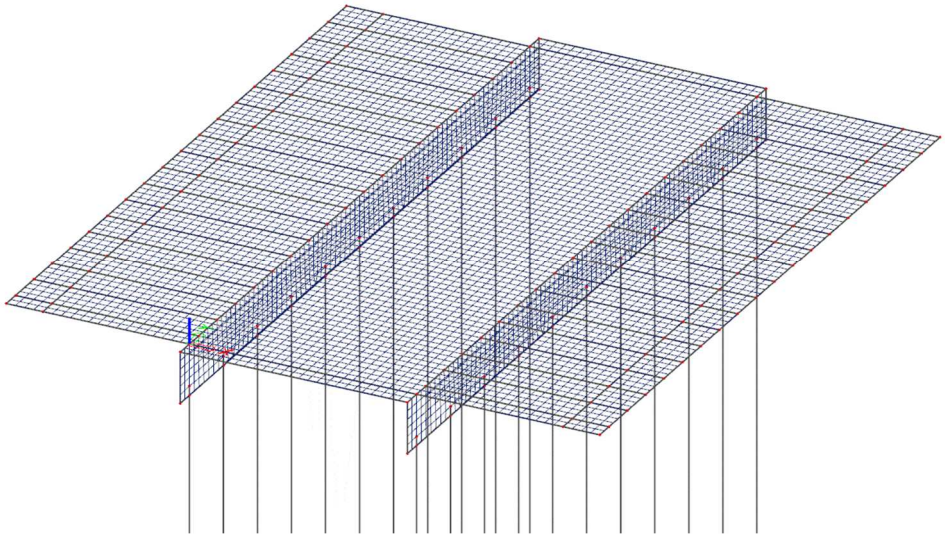
De verkeersbelasting BM1 en BM3, rem- en versnellingskrachten zijn gecombineerd volgens tabel NB4-4.4a en tabel NB4-4.4b van de NEN-EN 1991-2+C1. De factoren volgens deze tabellen zijn verwerkt in de belastingcombinaties.

In bijlage B zijn de combinaties verder uitgewerkt per verkeersconfiguratie en met de specifieke belastinggevallen.

6 MODELLERING CONSRUCTIE

6.1 REKENMODEL

Kunstwerk 38 is gemodelleerd in het Eindige elementen programma Scia Engineer (zie bijlage B).
Het elementennet is gezet op 250mm.
Er is gerekend volgens Mindlin.



Figuur 6.1 Elementnet KW38

In navolgende paragrafen worden de verschillende constructie elementen nader toegelicht.

6.1.1 Dekconstructie

De tussenliggers zijn middels een 2D-element gemodelleerd met een dikte van 420mm (liggerhoogte van 300mm met een druklaag van 120mm). De plaat heeft orthotrope eigenschappen welke zijn opgegeven door de leverancier van de prefab voorgespannen volstortliggers. De eigenschappen bedragen (zie bijlage B):

D11 = 227 MNm
D22 = 56 MNm
D12 = 11 MNm
D33 = 29 MNm
D44 = 5702 MN/m
D55 = 1982 MN/m

Kxy = 201 MNm
Kyx = 89 MNm

d11 = 15317 MN/m
d12 = 1159 MN/m
d21 = 1159 MN/m
d22 = 5796 MN/m
d33 = 3775 MN/m

De randliggers zijn middels 2D-elementen gemodelleerd met een dikte van 680mm.
De platen zijn gemodelleerd met een betonsterkteklasse C55/67 met een gescheurde stijfheid van 12.700N/mm^2

Het dek is vast verbonden aan de plaatelementen van de landhoofdbalken.

6.1.2 Landhoofdbalken

De landhoofdbalken hebben een afmeting van bxh = 1200 mm x 1390mm en zijn gemodelleerd als 2D-element.
De landhoofdbalken zijn gemodelleerd met een betonsterkteklasse C35/45 met een gescheurde stijfheid van E = 11.400 N/mm^2.

6.1.3 Stootplaten

De stootplaten zijn opgenomen in het model en zijn gemodelleerd als 2D-elementen met een afmeting van bxh = 1000 mm x 400 mm met een lengte van 5 m.
De stootplaten zijn gemodelleerd met een betonsterkteklasse C45/55 met een gescheurde stijfheid van E = 12.100 N/mm^2.
De stootplaten zijn scharnierend (translaties vast, rotaties vrij) verbonden met plaatelementen van de landhoofdbalken. De stootplaten hebben onderling een scharnierende verbinding (translaties en rotaties vrij).
De stootplaten zijn over de laatste meter opgelegd op een bedding met een veerwaarde van:
k_v = 20 MN/m^3.
Deze waarde komt voort uit tabel 3.3 van de CUR166 deel 1.

6.1.4 Palen

De palen zijn gemodelleerd met 1D-staafelementen met een doorsnede van 450 mm x 450 mm.
De palen zijn gemodelleerd met een betonsterkteklasse C55/67 waarvan de bovenste meter met een gescheurde stijfheid van 12.700N/mm^2 en de rest van de paal met een ongescheurde stijfheid van 38.200N/mm^2.

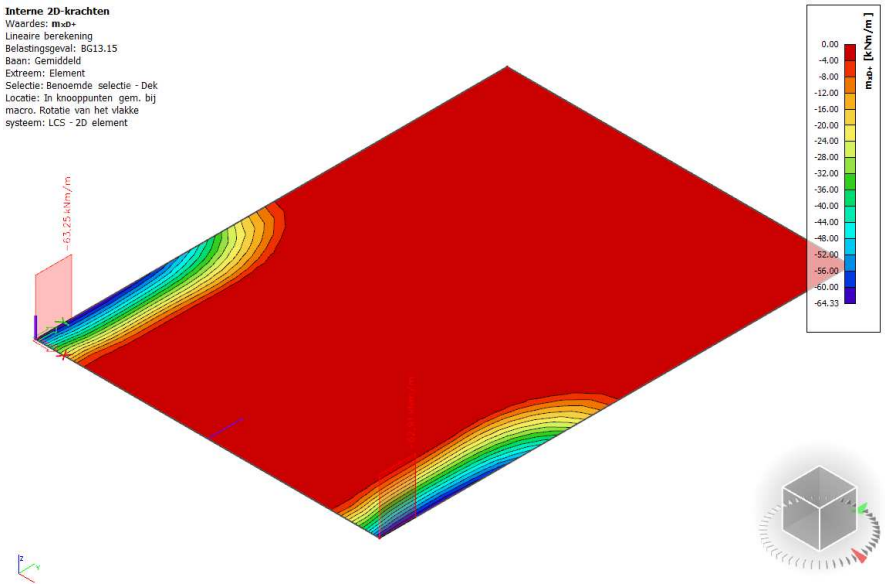
De toegepaste beddingen zijn bepaald aan de hand van het Geotechnisch Advies (zie bijlage 2).

7 TOETSING LIGGERS

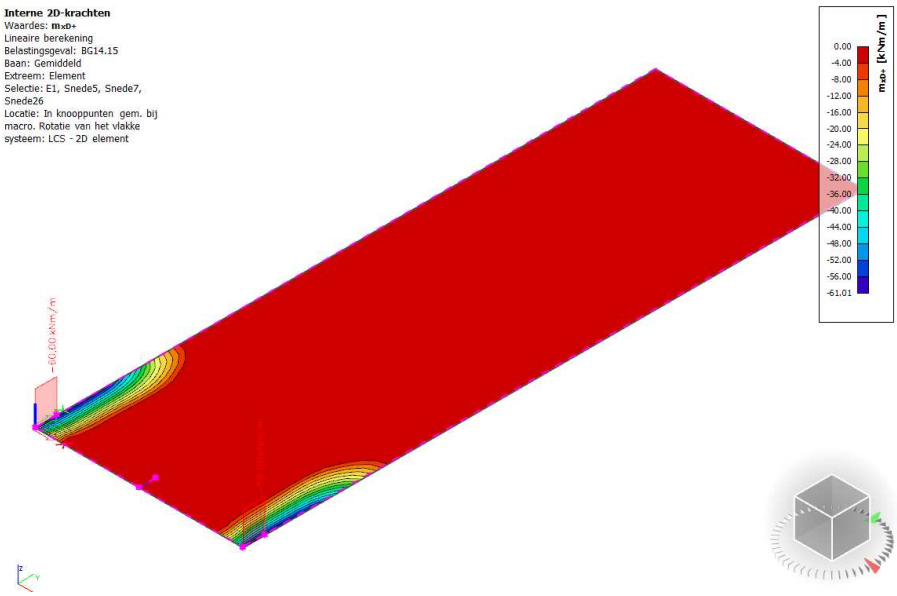
7.1 INKLEMMINGSSTIJFHEID

Het dek wordt opgebouwd uit prefab volstortliggers. De verbinding met het landhoofd wordt in het werk gerealiseerd.
In de DO-berekening van KW38 (Tjalmaweg) (N206-BER-32251) is gekozen voor prefab liggers type HKO-300, met een druklaag van 120mm. Om te controleren dat dezelfde liggers kunnen worden gebruikt voor KW38 (HOV), wordt de inklemmingsstijfheid van de verbinding tussen dek en landhoofd voor beide ontwerpen vergeleken. Dit wordt gedaan door de resultaten in momenten te vergelijken.

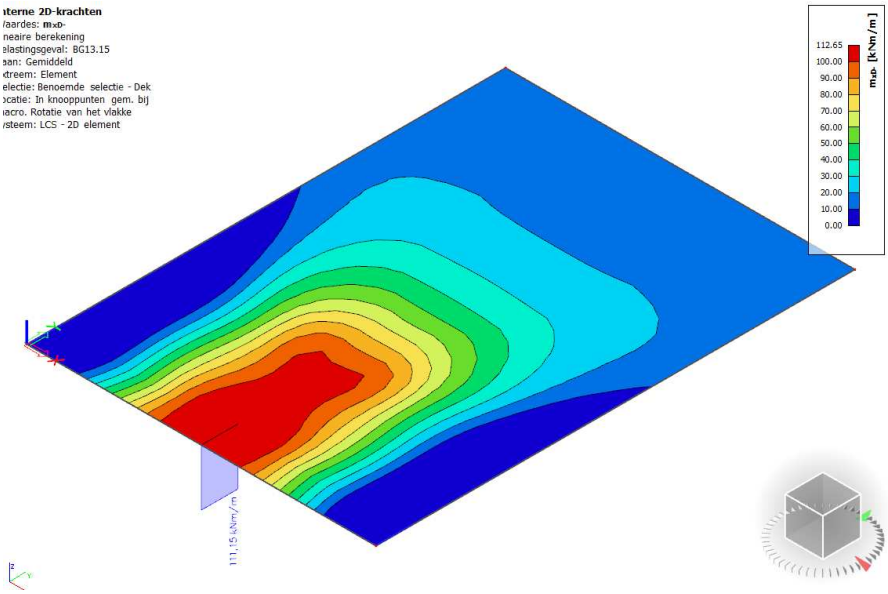
In onderstaande figuren worden de steunpuntsmomenten en de veldmomenten t.g.v. de maatgevende tandemstelsel (TS1) van LM1 in het midden van de overspanning aan de rand van het dek weergegeven voor KW38 (Tjalmaweg) en KW38 (HOV).



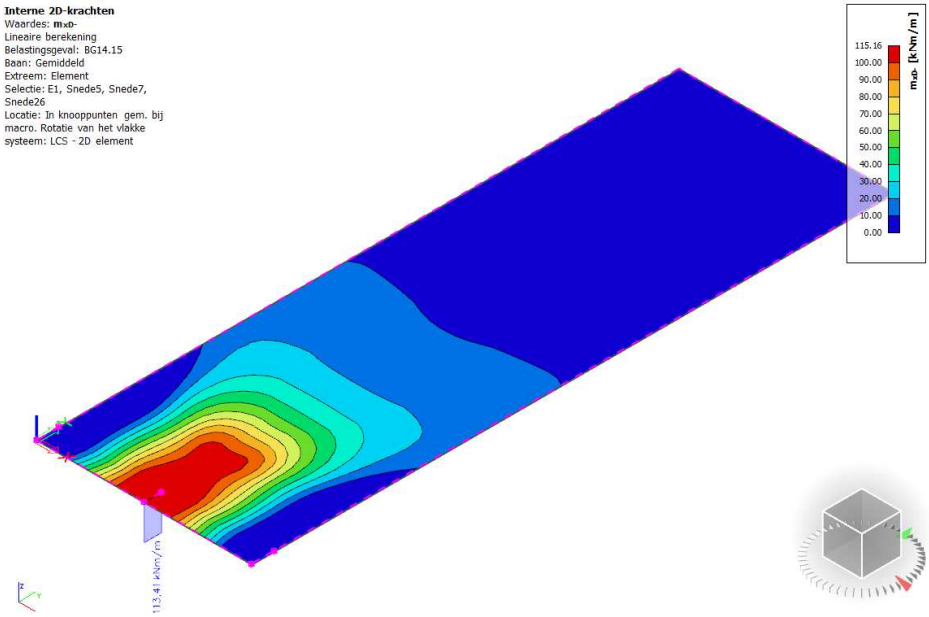
Figuur 7.1 Steunpuntsmoment mxD+ t.g.v. TS1 van LM1 - KW38 (Tjalmaweg)



Figuur 7.2 Steunpuntsmoment mxD+ t.g.v. TS1 van LM1 - KW38 (HOV)



Figuur 7.3 Veldmoment mxD- t.g.v. t.g.v. TS1 van LM1 - KW38 (Tjalmaweg)



Figuur 7.4 Veldmoment mxD- t.g.v. TS1 van LM1 - KW38 (HOV)

Hieronder wordt een samenvatting van de resultaten weergegeven.

Tabel 7.1 Interne krachten dek

Ontwerp-grootheid	E.h.	Ontwerp			
		KW38 (Tjalmaweg)		KW38 (HOV)	
mxD+	[kNm/m]	**-63**	Fig. 7.1	**-60**	Fig. 7.2
mxD-	[kNm/m]	**111**	Fig. 7.3	**113**	Fig. 7.4

Het is te zien dat het verschil tussen de resultaten kleiner dan 5% is.

Prefab liggers type HKO-300, met een druklaag van 120mm, kunnen ook voor KW38 (HOV) gebruikt worden.

8 BEREKENING PALEN

8.1 DRAAGVERMOGEN

De krachtswerking is bepaald in bijlage C.

De maatgevende paalbelasting bedraagt (- = druk):

Tabel 8.1 Paaldraagvermogen

Ontwerp-grootheid	E.h.	Resultaatsklasse			
		Alle SLS		Alle ULS	
Rz	[kN]	**-607**	Bijlage C par. 5.1.1	**-940**	Bijlage C par. 5.1.2

De capaciteit van het draagvermogen is bepaald in het Geotechnisch Advies van KW38 wat is opgenomen in bijlage G.

Het berekende draagvermogen voor een paalpuntniveau op -21,0 m NAP bedraagt: **1515 kN**, zie Geotechnisch Advies (bijlage 2).
Het draagvermogen voldoet.

8.2 TOETSING PAALDOORSNEDE

De krachtswerking in de paal is bepaald in bijlage C.
In onderstaande tabel zijn de maatgevende resultaten samengevat.

Tabel 8.2 Resultaten paalkop

Ontwerp-grootheid	E.h.	Resultaatsklasse			
		Alle SLS		Alle ULS	
My	[kNm]	**159**	Bijlage C par. 5.1.1	**263**	Bijlage C par. 5.1.2
Mz	[kNm]	**38**	Bijlage C par. 5.1.1	**64**	Bijlage C par. 5.1.2
Vy	[kN]	-	-	**27**	Bijlage C par. 5.1.2
Vz	[kN	-	-	**97**	Bijlage C par. 5.1.2
N	[kN]	**-607**	Bijlage C par. 5.1.1	**-940**	Bijlage C par. 5.1.2
		9	Bijlage C par. 5.1.1	**61**	Bijlage C par. 5.1.2

De in Tabel 8.2 opgenomen waarden betreffen de extreme waarden. Ten behoeve van de toetsing zijn vanuit SCIA Engineer alle resultaten met bijbehorende waarden in tabelvorm geplot.

Verdere uitgangspunten in de berekening zijn:

- Betonsterkteklasse: C45/55;
- Dekking op de beugels: 60mm;
- Beugeldiameter: 12mm;

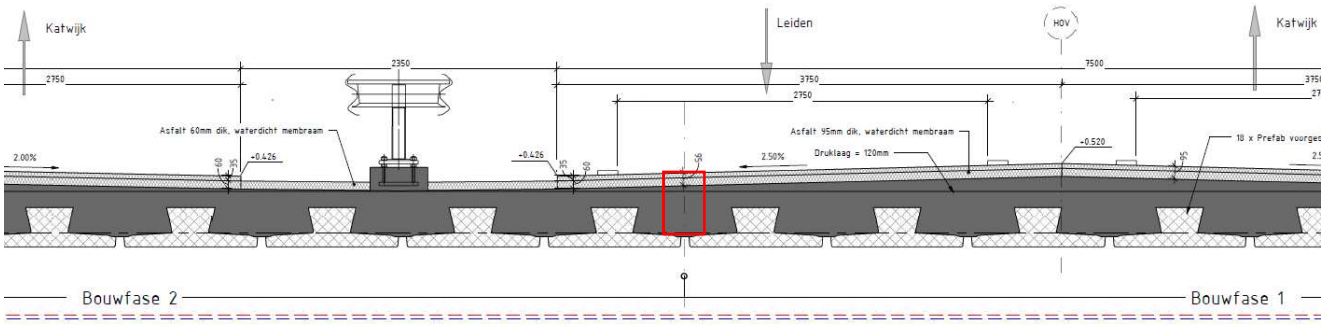
De paalkopwapening bedraagt: 8Ø25.

De betondoorsnede kan de optredende dwarskracht opnemen.

9 FASERING

9.1 BESCHRIJVING

Het dek van KW38 (HOV) en de landhoofden worden in twee fases gebouwd i.v.m. omlegging bypass Kooltuinweg. Om de constructie in twee fases te bouwen is een natte knoop nodig. De natte knoop wordt tussen de volstortliggers HKO-300 gerealiseerd op de positie die in onderstaand figuur is weergegeven.



Figuur 9.1 Positie natte knoop i.v.m. met bouwfasering

9.2 TOETSING NATTE KNOOP

9.2.1 Vermoeiing

Ter plaatse van de natte knoop van het dek en van de landhoofden worden DEMU-koppelingen toegepast m.b.t. de wapening.

Deze koppelingen hebben een lage vermoeiingscapaciteit maar gezien het feit dat verkeerscategorie 3 van toepassing is, zijn er geen haalbaarheidsproblemen te verwachten.

9.2.2 Trillingen

De haalbaarheid van de natte knoop terwijl het naast gelegen brugdek wordt bereden, dient gecontroleerd te worden.

Vanuit ROK 1.4, art. 8.5(1) f wordt onderstaande eis m.b.t. trillingen voorgeschreven.

8.5 (1) f)	Eis
Bij het verharden van beton kunnen trillingen door het wegverkeer de sterkte van het beton beïnvloeden. Voor de uitvoering van de betonconstructie moet de volgende eis worden aangehouden: In de kritische periode van de verharding (3-14 uur na storten beton zonder beïnvloeding van begin binding) moet de pieksnelheid van het verhardende beton ten gevolge van doorbuiging door verkeer beperkt blijven tot maximaal 35 mm/s. Dit betekent dat er meestal geen vrachtverkeer dicht aan de rand is toegestaan zonder sterke snelheidsbeperkingen. De rek door buiging in het verhardende beton mag niet meer dan 0,035 mm/m[1] bedragen. Verschillen in vervorming door verschuiving tussen het jonge beton en de bestaande betonconstructie zijn niet toegestaan.	

Figuur 9.2 ROK 1.4, art 8.5(1)f

Dus de pieksnelheid van het verhardende beton tijdens de periode van de verharding t.g.v. doorbuiging moet maximaal 35 mm/s.

Om de pieksnelheid van het verhardende beton te bepalen wordt de doorbuiging t.g.v. het zwaarste voertuig van LM1 in het midden van de overspanning gemeten. De belasting wordt aan de rand van het dek toegepast met een stapgrootte van 1 m. Op basis van het doorbuigingsverschil tussen de stappen en de snelheid van de voertuigen is de snelheid van het beton bepaald.

Hieronder zijn de resultaten weergegeven.

Onderzoek trillingen

Eis :	35	mm/s	ROK 1.4; art. 8.5(1) f
	type: LM 1		
	100	km/u	snelheid
	27778	mm/s	snelheid
	0,036	s	tijd voor 1 m

BG	u_z [mm]	Δu_z [mm]	[mm/s]	25 mm/s	Voldoet
BG14.1	0,1				
BG14.3	0,2	0,1	2,8		
BG14.5	0,3	0,1	2,8		
BG14.7	0,4	0,1	2,8		
BG14.9	0,8	0,4	11,1		
BG14.11	1,5	0,7	19,4		
BG14.13	2,4	0,9	25,0		
BG14.15	2,8	0,4	11,1		
BG14.17	2,4	-0,4	-11,1		
BG14.19	1,6	-0,8	-22,2		
BG14.21	0,9	-0,7	-19,4		
BG14.23	0,5	-0,4	-11,1		
BG14.25	0,3	-0,2	-5,6		
BG14.27	0,2	-0,1	-2,8		
BG14.29	0,1	-0,1	-2,8		

Het is te zien dat met een snelheid van 100 km/h de pieksnelheid van het verhardende beton niet wordt overschreden. Er kan geconcludeerd worden dat mogelijk is om de natte knoop te realiseren terwijl het naast gelegen brugdek wordt bereden. Er wordt geadviseerd om een afstand van minimaal 1 m vanaf de rand van het dek aan te houden voor de doorgaande verkeer.

10 AANDACHTSPUNTEN VERVOLGFASE

- Aansluiting vleugelwanden
- Palenplan o.b.v. inmeting bestaande palen
- Wapening koppeling t.p.v. natte knoop van het dek en de landhoofden

BIJLAGE

Bijlage:	A. Krimp, Kruip en Temperatuur
Bijlage:	B. Scia invoer
Bijlage:	C. Scia uitvoer - Resultaten
Bijlage:	D. Toetsing palen constructief

BIJLAGE A: KRIMP, KRUIP EN TEMPERATUUR

Krimp en Kruip volgens NEN-EN1992-1-1 incl NB art. 3.1.4

Project: N206 Tjalmaweg
Kunstwerk: Duikerbrug KW38
Onderdeel: Dekconstructie
Datum: 01-09-20

Betonsterkteklasse	**C**	=	**C45/55**	**[N/mm²]**
Hoogte doorsnede	**h**	=	**420**	**[mm]**
Breedte doorsnede	**b**	=	**1000**	**[mm]**
Zijdes blootgesteld uitdroging	**n**	=	**2**	**[zijdes]**
Relatieve vochtigheid	**RH**	=	**80**	**[%]**
Cementklasse		=	**N**	**[-]**
Ouderdom beschouwde tijdstip	**t**	=	**36500**	**[dg]**
Tijdstip einde behandeling	**t_s**	=	**3**	**[dg]**
Tijdstip belasten	**t_0**	=	**60**	**[dg]**

Betondoorsnede	A_c	=	420000	[mm²]		$A_c = h \times b$
Omtrek blootgesteld	u	=	2000	[mm]		$u = 2xb$
Fictieve dikte	h_0	=	420	[mm]		$h_0 = 2A_c/u$
Gemiddelde betondruksterkte	f_{cm}	=	53	[N/mm²]		
Bepaling kruipcoefficiënt						
Coefficiënt betonsterkte	α_1	=	0.75	[-]	*Formule B.8c*	$\alpha_1 = (35/f_{cm})^{0.7}$
Coefficiënt betonsterkte	α_2	=	0.92	[-]	*Formule B.8c*	$\alpha_2 = (35/f_{cm})^{0.2}$
Coefficiënt betonsterkte	α_3	=	0.81	[-]	*Formule B.8c*	$\alpha_3 = (35/f_{cm})^{0.5}$
Factor ouderdom	$\beta_{(t0)}$	=	0.422	[-]	*Formule B.5*	$1/(0,1+t_0^{0.2})$
Factor betonsterkte	$\beta_{(fcm)}$	=	2.31	[-]	*Formule B.4*	$16,8/\sqrt{f_{cm}}$
Factor Relatieve Vochtigeheid	φ_{RH}	=	1.10	[-]	*Formule B.3*	$[1+((1-RH/100)/(0.1h_0^{(1/3)}))\alpha_1]x\alpha_2$
Theoretische kruipfactor	φ_0	=	1.08	[-]	*Formule B.2*	$\phi_0 = \phi_{RH} \times \beta(f_{cm}) \times \beta(t_0)$
Factor RH en h_0	β_H	=	1135.3	[-]	*Formule B.8*	$\beta_H = 1.5[1+(0.012RH^{18})]h_0 + 250\alpha_3 < 1500\alpha_3$
Factor ontwikkeling kruip	$\beta_{c(t,t0)}$	=	0.99	[-]	*Formule B.7*	$\beta_c(t,t_0) = [(t-t0)/(\beta_H + t - t_0)]^{0.3}$
Kruipcoefficient	**$\varphi_{(t,t0)}$**	=	**1.07**	**[-]**	*Formule B.1*	$\phi_{(t,t0)} = \phi_0 \times \beta_c(t,t0)$
Bepaling uitdrogingskrimpverkorting						
Coefficient fictieve dikte	k_h	=	0.720	[-]		
Factor relatieve vochtigheid	β_{RH}	=	0.756	[-]	*Formule B.12*	$\beta_{RH} = 1.55[1-(RH/RH_0)^3]$
Coefficient cementsoort	α_{ds1}	=	4	[-]		
Coefficient cementsoort	α_{ds2}	=	0.12	[-]		
Basisverkorting	$\varepsilon_{cd;0}$	=	0.225	[‰]	*Formule B.11*	$\varepsilon_{cd,0} = 0.85[(220+110\alpha_{ds1}) \times \exp(-\alpha_{ds1}(f_{cm}/f_{cm0})]\cdot 10^{-6} \times \beta_{RH}$
	$\beta_{ds}(t,ts)$	=	0.991	[-]	*Formule 3.10*	$\beta_{ds}(t,t_s) = (t-t_s)/((t-t_s)+0.04\sqrt{h_0^3})$
Uitdrogingskrimpverkorting	**$\varepsilon_{cd}(t)$**	=	**0.1602**	**[‰]**	*Formule 3.9*	$\varepsilon_{cd}(t) = \beta_{ds}(t) * k_h * \varepsilon_{cd,0}$
Bepaling autogene krimpverkorting						
	$\beta_{as}(t)$	=	1.000	[-]	*Formule 3.13*	$\beta_{as}(t) = 1-\exp(-0.2t^{0.5})$
	$\varepsilon_{ca}\infty$	=	0.0875	[‰]	*Formule 3.12*	$\varepsilon_{ca}\infty = 2.5(f_{ck}-10)\cdot 10^{-6}$
Autogene krimpverkorting	**$\varepsilon_{ca}(t)$**	=	**0.0875**	**[‰]**	*Formule 3.11*	$\varepsilon_{ca}(t) = \beta_{as}(t) \times \varepsilon_{ca}(\infty)$
Totale krimpverkorting	**ε_{cs}**	=	**0.2477**	**[‰]**	*Formule 3.8*	$\varepsilon_{cs} = \varepsilon_{cd} + \varepsilon_{ca}$

Krimp en Kruip volgens NEN-EN1992-1-1 incl NB art. 3.1.4

Project: N206 Tjalmaweg
Kunstwerk: Duikerbrug KW38
Onderdeel: Landhoofdbalk
Datum: 01-09-20

Betonsterkteklasse	**C**	=	**C35/45**	**[N/mm²]**
Hoogte doorsnede	**h**	=	**1390**	**[mm]**
Breedte doorsnede	**b**	=	**1200**	**[mm]**
Zijdes blootgesteld uitdroging	**n**	=	**4**	**[zijdes]**
Relatieve vochtigheid	**RH**	=	**80**	**[%]**
Cementklasse		=	**N**	**[-]**
Ouderdom beschouwde tijdstip	**t**	=	**36500**	**[dg]**
Tijdstip einde behandeling	**t_s**	=	**3**	**[dg]**
Tijdstip belasten	**t_0**	=	**28**	**[dg]**

Betondoorsnede	A_c	=	1668000	[mm²]		$A_c = h \times b$
Omtrek blootgesteld	u	=	5180	[mm]		$u = 2x(h+b)$
Fictieve dikte	h_0	=	644	[mm]		$h_0 = 2A_c / u$
Gemiddelde betondruksterkte	f_{cm}	=	43	[N/mm²]		
Bepaling kruipcoefficiënt						
Coefficiënt betonsterkte	α_1	=	0.87	[-]	*Formule B.8c*	$\alpha_1 = (35/f_{cm})^{0.7}$
Coefficiënt betonsterkte	α_2	=	0.96	[-]	*Formule B.8c*	$\alpha_2 = (35/f_{cm})^{0.2}$
Coefficiënt betonsterkte	α_3	=	0.90	[-]	*Formule B.8c*	$\alpha_3 = (35/f_{cm})^{0.5}$
Factor ouderdom	$\beta_{(t0)}$	=	0.488	[-]	*Formule B.5*	$1/(0,1+t_0^{0.2})$
Factor betonsterkte	$\beta_{(fcm)}$	=	2.56	[-]	*Formule B.4*	$16,8/\sqrt{f_{cm}}$
Factor Relatieve Vochtigeheid	φ_{RH}	=	1.15	[-]	*Formule B.3*	$[1+((1-RH/100)/(0.1h_0^{(1/3)}))\alpha_1]x\alpha_2$
Theoretische kruipfactor	φ_0	=	1.44	[-]	*Formule B.2*	$\phi_0 = \phi_{RH} \times \beta(f_{cm}) \times \beta(t_0)$
Factor RH en h_0	β_H	=	1353.3	[-]	*Formule B.8*	$\beta_H = 1.5[1+(0.012RH^{18})]h_0 + 250\alpha_3 < 1500\alpha_3$
Factor ontwikkeling kruip	$\beta_{c(t,t0)}$	=	0.99	[-]	*Formule B.7*	$\beta_c(t,t_0) = [(t-t0)/(\beta_H + t - t_0)]^{0.3}$
Kruipcoefficient	**$\varphi_{(t,t0)}$**	=	**1.43**	**[-]**	*Formule B.1*	$\phi_{(t,t0)} = \phi_0 \times \beta_c(t,t0)$
Bepaling uitdrogingskrimpverkorting						
Coefficient fictieve dikte	k_h	=	0.700	[-]		
Factor relatieve vochtigheid	β_{RH}	=	0.756	[-]	*Formule B.12*	$\beta_{RH} = 1.55[1-(RH/RH_0)^3]$
Coefficient cementsoort	α_{ds1}	=	4	[-]		
Coefficient cementsoort	α_{ds2}	=	0.12	[-]		
Basisverkorting	$\varepsilon_{cd;0}$	=	0.253	[‰]	*Formule B.11*	$\varepsilon_{cd,0} = 0.85[(220+110\alpha_{ds1}) \times exp(-\alpha_{ds1}(f_{cm}/f_{cm0})]\cdot 10^{-6} \times \beta_{RH}$
	$\beta_{ds}(t,ts)$	=	0.982	[-]	*Formule 3.10*	$\beta_{ds}(t,t_s) = (t-t_s)/((t-t_s)+0.04\sqrt{h_0^3})$
Uitdrogingskrimpverkorting	**$\varepsilon_{cd}(t)$**	=	**0.1742**	**[‰]**	*Formule 3.9*	$\varepsilon_{cd}(t) = \beta_{ds}(t) * k_h * \varepsilon_{cd,0}$
Bepaling autogene krimpverkorting						
	$\beta_{as}(t)$	=	1.000	[-]	*Formule 3.13*	$\beta_{as}(t) = 1-exp(-0.2t^{0.5})$
	$\varepsilon_{ca}\infty$	=	0.0625	[‰]	*Formule 3.12*	$\varepsilon_{ca}\infty = 2.5(f_{ck}-10)\cdot 10^{-6}$
Autogene krimpverkorting	**$\varepsilon_{ca}(t)$**	=	**0.0625**	**[‰]**	*Formule 3.11*	$\varepsilon_{ca}(t) = \beta_{as}(t) \times \varepsilon_{ca}(\infty)$
Totale krimpverkorting	**ε_{cs}**	=	**0.2367**	**[‰]**	*Formule 3.8*	$\varepsilon_{cs} = \varepsilon_{cd} + \varepsilon_{ca}$

Krimp en Kruip volgens NEN-EN1992-1-1 incl NB art. 3.1.4

Project: N206 Tjalmaweg
Kunstwerk: Duikerbrug KW38
Onderdeel: Landhoofdbalk
Datum: 01-09-20

Betonsterkteklasse	**C**	=	**C35/45**	**[N/mm^2]**
Hoogte doorsnede	**h**	=	**1390**	**[mm]**
Breedte doorsnede	**b**	=	**1200**	**[mm]**
Zijdes blootgesteld uitdroging	**n**	=	**4**	**[zijdes]**
Relatieve vochtigheid	**RH**	=	**80**	**[%]**
Cementklasse		=	**N**	**[-]**
Ouderdom beschouwde tijdstip	**t**	=	**35**	**[dg]**
Tijdstip einde behandeling	**t_s**	=	**3**	**[dg]**
Tijdstip belasten	**t_0**	=	**28**	**[dg]**

Betondoorsnede	A_c	=	1668000	[mm^2]		$A_c = h \times b$
Omtrek blootgesteld	u	=	5180	[mm]		$u = 2x(h+b)$
Fictieve dikte	h_0	=	644	[mm]		$h_0 = 2A_c / u$
Gemiddelde betondruksterkte	f_{cm}	=	43	[N/mm^2]		
Bepaling kruipcoefficiënt						
Coefficiënt betonsterkte	α_1	=	0.87	[-]	*Formule B.8c*	$\alpha_1 = (35/f_{cm})^{0.7}$
Coefficiënt betonsterkte	α_2	=	0.96	[-]	*Formule B.8c*	$\alpha_2 = (35/f_{cm})^{0.2}$
Coefficiënt betonsterkte	α_3	=	0.90	[-]	*Formule B.8c*	$\alpha_3 = (35/f_{cm})^{0.5}$
Factor ouderdom	$\beta_{(t0)}$	=	0.488	[-]	*Formule B.5*	$1/(0,1+t_0^{0.2})$
Factor betonsterkte	$\beta_{(fcm)}$	=	2.56	[-]	*Formule B.4*	$16,8/\sqrt{f_{cm}}$
Factor Relatieve Vochtigeheid	φ_{RH}	=	1.15	[-]	*Formule B.3*	$[1+((1-RH/100)/(0.1h_0^{(1/3)}))\alpha_1]x\alpha_2$
Theoretische kruipfactor	φ_0	=	1.44	[-]	*Formule B.2*	$\phi_0 = \phi_{RH} \times \beta(f_{cm}) \times \beta(t_0)$
Factor RH en h_0	β_H	=	1353.3	[-]	*Formule B.8*	$\beta_H = 1.5[1+(0.012RH^{18}]h_0 + 250\alpha_3 < 1500\alpha_3$
Factor ontwikkeling kruip	$\beta_{c(t,t0)}$	=	0.21	[-]	*Formule B.7*	$\beta_c(t,t_0) = [(t-t0)/(\beta_H + t - t_0)]^{0.3}$
Kruipcoefficient	**$\varphi_{(t,t0)}$**	=	**0.30**	**[-]**	*Formule B.1*	$\phi_{(t,t0)} = \phi_0 \times \beta_c(t,t0)$
Bepaling uitdrogingskrimpverkorting						
Coefficient fictieve dikte	k_h	=	0.700	[-]		
Factor relatieve vochtigheid	β_{RH}	=	0.756	[-]	*Formule B.12*	$\beta_{RH} = 1.55[1-(RH/RH_0)^3]$
Coefficient cementsoort	α_{ds1}	=	4	[-]		
Coefficient cementsoort	α_{ds2}	=	0.12	[-]		
Basisverkorting	$\varepsilon_{cd;0}$	=	0.253	[‰]	*Formule B.11*	$\varepsilon_{cd,0} = 0.85[(220+110\alpha_{ds1}) \times \exp(-\alpha_{ds1}(f_{cm}/f_{cm0})]\cdot 10^{-6} \times \beta_{RH}$
	$\beta_{ds}(t,ts)$	=	0.047	[-]	*Formule 3.10*	$\beta_{ds}(t,t_s) = (t-t_s)/((t-t_s)+0.04\sqrt{h_0^3})$
Uitdrogingskrimpverkorting	**$\varepsilon_{cd}(t)$**	=	**0.0083**	**[‰]**	*Formule 3.9*	$\varepsilon_{cd}(t) = \beta_{ds}(t) * k_h * \varepsilon_{cd,0}$
Bepaling autogene krimpverkorting						
	$\beta_{as}(t)$	=	0.694	[-]	*Formule 3.13*	$\beta_{as}(t) = 1-\exp(-0.2t^{0.5})$
	$\varepsilon_{ca}\infty$	=	0.0625	[‰]	*Formule 3.12*	$\varepsilon_{ca}\infty = 2.5(f_{ck}-10)\cdot 10^{-6}$
Autogene krimpverkorting	**$\varepsilon_{ca}(t)$**	=	**0.0434**	**[‰]**	*Formule 3.11*	$\varepsilon_{ca}(t) = \beta_{as}(t) \times \varepsilon_{ca}(\infty)$
Totale krimpverkorting	**ε_{cs}**	=	**0.0516**	**[‰]**	*Formule 3.8*	$\varepsilon_{cs} = \varepsilon_{cd} + \varepsilon_{ca}$

Project: *N206 Tjalmaweg*
Onderwerp: Temperatuur
Datum: *31-08-20*
Auteur: *J. Leijen*

Boskalis

Versie: *0.1*
Versiedatum: *06-01-17*
Beheerder: *W. Verloop*

Berekening kromming uit temperatuur conform NEN-EN 1991-1-5 figuur NB.4 en tabel NB.7
Temperatuurverschillen voor dektype 3: betonnen dekken

Invoer

Hoogte	h	=	420	mm			
Slijtlaagdikte		=	50	mm			
Overschrijdingskans 1/p		=	100	jaar	Hieruit volgt	p	= 0.01

Factor ivm overschrijdingskans tov. standaard 50 jaar

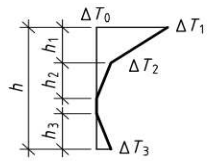
Vergrotingsfactor T_{max}	1.04 (A.1)	Tabel B.1 Coëfficiënt k			
Vergrotingsfactor T_{min}	1.11 (A.2)	k_1	0.781	k_3	0.393
Kruipfactor k_ϕ lange termijn	0.5	k_2	0.056	k_4	-0.156

Bepaling temperatuurverloop - jaarlijkse temperatuurwisselingen

(a) Opwarming			(b) Afkoeling		
Referentietemperatuur	=	10 °C	Referentietemperatuur	=	10 °C
T_{max}	=	30 °C	T_{min}	=	-25 °C
$T_{,max\ p}$	=	31.2 °C	$T_{,min\ p}$	=	-27.75 °C
$T_{e,max} = T_{max,p+2}$	=	33.2 °C	$T_{e,min} = T_{min,p} + 8$	=	-19.75 °C
$\Delta T_{N,exp}$	=	23.2 °C	$\Delta T_{N,con}$	=	-29.75 °C
$\Delta T_{N,exp;\ k\phi}$	=	11.6 °C	$\Delta T_{N,con;\ k\phi}$	=	-14.9 °C

Bepaling temperatuurverloop - dagelijkse temperatuurwisselingen

(a) Opwarming



h_1 = 0,3 h maar ≤ 0,15 m

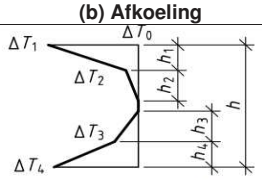
h_2 = 0,3 h maar ≥ 0,10 m en ≤ 0,25 m

h_3 = 0,3 h maar $h_3 \le h - h_1 - h_2$ en
h_3 ≤ (0,10 m + slijtlaagdikte [m])

(a) Opwarming

h_1	=	126 mm
h_2	=	126 mm
h_3	=	126 mm
ΔT_1	=	15.6 °C
ΔT_2	=	7.3 °C
ΔT_3	=	0.0 °C

(b) Afkoeling



$h_1 = h_4$ = 0,20 h maar ≤ 0,25 m

$h_2 = h_3$ = 0,25 h maar ≤ 0,20 m

(b) Afkoeling

h_1	=	84 mm
h_2	=	105 mm
h_3	=	105 mm (=h2)
h_4	=	84 mm (=h1)
ΔT_1	=	-6.5 °C
ΔT_2	=	-3.0 °C
ΔT_3	=	0.0 °C
ΔT_4	=	0.0 °C

	F	Z	M		F	Z	M
	°C * mm	mm	°C * mm²		°C * mm	mm	°C * mm²
ΔT_{1a}	917.28	147	134840.16	ΔT_{1a}	-252	168	-42336
ΔT_{1b}	524.16	168	88058.88	ΔT_{1b}	-147	182.0	-26754
ΔT_2	458.64	42.0	19262.88	ΔT_2	-157.5	91.0	-14333
ΔT_3	0	0	0	ΔT_3	0	0	0
Totaal	1900.08		242161.92	Totaal	-556.5		-83423

Hieruit volgt: equivalente temperatuursverschil - Opwarming

Kromming	Δ_{Tgrad} =	242162	*	6	/	420 ² =	8.24 °C
Verlenging	Δ_{Tgrad} =			1900.08	/	420 =	4.52 °C

Hieruit volgt: equivalente temperatuursverschil - Afkoeling

Kromming	Δ_{Tgrad} =	-83423	*	6	/	420 ² =	-2.84 °C
Verkorting	Δ_{Tgrad} =			-557	/	420 =	-1.33 °C

Resultaten:

$\Delta T_{M,heat}$ (of $\Delta T_{M,cool}$) + ω_N $\Delta T_{N;exp}$ (of $\Delta T_{N,con}$) ω_N = 0,35

							boven °C	onder °C
Opwarmen warm	+/-	8.24	+	4.52	+ 0.35 *	11.60 =	**16.82**	**0.35**
Afkoelen warm	+/-	-2.84	+	-1.33	+ 0.35 *	11.60 =	**-0.10**	**5.57**
Opwarmen koud	+/-	8.24	+	4.52	+ 0.35 *	-14.88 =	**7.55**	**-8.92**
Afkoelen koud	+/-	-2.84	+	-1.33	+ 0.35 *	-14.88 =	**-9.37**	**-3.69**

ω_M $\Delta T_{M,heat}$ (of $\Delta T_{M,cool}$) + $\Delta T_{N;exp}$ (of $\Delta T_{N,con}$) ω_M = 0,75

								boven °C	onder °C
Opwarmen warm	+/- (	8.24	+	4.52	) *	0.75 +	11.60 =	**21.17**	**8.82**
Afkoelen warm	+/- (	-2.84	+	-1.33	) *	0.75 +	11.60 =	**8.48**	**12.73**
Opwarmen koud	+/- (	8.24	+	4.52	) *	0.75 +	-14.875 =	**-5.30**	**-17.66**
Afkoelen koud	+/- (	-2.84	+	-1.33	) *	0.75 +	-14.875 =	**-18.00**	**-13.74**

BIJLAGE B: SCIA INVOER

Stijfheid HKO Ligger (UGT)

Algemeen

werkende breedte	Bw =	1000	mm	
Stijfheid dwarsrichting	γ dwars =	0,5		(gescheurd beton)
	γ dwars torsie =	0,4		
Constructie hoogte in dwarsrichting	hx =	420	mm	h ligger + h druklaag
Constructie hoogte in langsrichting	hy =	335	mm	hy = hx - 85

Materialen

Element, na 28 dagen			Druklaag, na 28 dagen		
fck =	60,00	N/mm2	fck =	35,00	N/mm2
Ex =	39100	N/mm2	Ey =	34077	N/mm2
v =	0,20				
Gx =	16292	N/mm2	Gy =	14199	N/mm2

Profielgrootheden

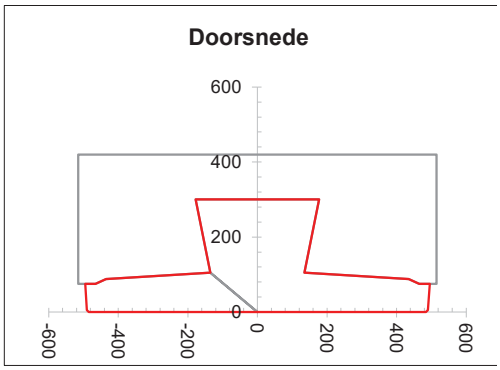
coordinaten profiel

Element	Z	Y
1	0	0
2	-485	0
3	-490	5
4	-495	75
5	-465	75
6	-435	88
7	-135	105
8	-177	300
9	177	300
10	135	105
11	435	88
12	465	75
13	495	75
14	490	5
15	485	0
16	0	0

Druklaag	Z	Y
1	0	0
2	-135	105
3	-435	88
4	-465	75
5	-495	75
6	-515	75
7	-515	420
8	515	420
9	515	75
10	495	75
11	465	75
12	435	88
13	135	105
14	177	300
15	-177	300
16	-135	105
17	0	0

Element

Oppervlakte	Ac =	156076	mm2
Traagheidsmoment	I =	1197	10^6 mm4



Samengestelde constructie

Zwaartepunt	vos =	206	mm
Traagheidsmoment	Is =	5797	10^6 mm4

Stijfheidmatrix

D11 = Ex * Is / Bw	D11 =	227	MNm
D22 = γ dwars*Ey*hy^3 /12/(1 - v^2)	D22 =	56	MNm
D12 = v * D22	D12 =	11	MNm
Kxy = Gx * hx^3 / 6	Kxy =	201	MNm
Kyx = Gy * hy^3 / 6	Kyx =	89	MNm
D33 = (Kxy+Kyx)/4*γ dwars torsie	D33 =	29	MNm
D44 = 5/6 * Gx * hx	D44 =	5702	MNm
D55 = 5/6 * Gy * hy * γdwars	D55 =	1982	MNm

Verdeling Wringende momenten over hoofdrichtingen

wringingde momenten worden in rekening gebracht naar verhouding in steifheid tussen langs- en dwarsrichting

Aandeel langsrichting

$$m'_{xy} = m_{xy}\ 2\ \frac{K_{xy}}{K_{xy}+K_{yx}} \Rightarrow M_{langs} = M_x + \rho_{langs}\, M_{xy}$$

ρ_{langs} = 1,39 [-]

Aandeel dwarsrichting

$$m'_{yx} = m_{xy}\ 2\ \frac{K_{yx}}{K_{xy}+K_{yx}} \Rightarrow M_{ldwars} = M_y + \rho_{dwars}\, M_{xy}$$

ρ_{langs} = 0,61 [-]

1. Inhoudsopgave

1. Inhoudsopgave 1
2. Model 9
2.1. Rekenmodel - 3D view 9
2.2. Rekenmodel - Modelgegevens 10
2.3. Rekenmodel - Labels 11
2.4. Rekenmodel - Net 12
2.5. Instellingen net 13
2.6. Instellingen solver 13
2.7. Materialen 14
2.8. Doorsneden 14
2.9. Knopen 15
2.10. 2D-elementen 17
2.11. Orthotropie 18
2.12. Staven 18
2.13. Scharnieren 19
2.14. Scharnieren op 2D-elementranden 19
2.15. Knoopondersteuningen 24
2.16. Lijnondersteuningen op staven 25
2.17. 2D elementondersteuningen 29
2.18. Beddingen 30
3. Belastingen 31
3.1. Belastingsgevallen 31
3.1.1. Belastingsgevallen - BG1.1 31
3.1.2. Belastingsgevallen - BG1.2 32
3.1.2.1. Lijnlast op 2D elementrand 32
3.1.2.2. Vlaklast 32
3.1.3. Belastingsgevallen - BG2.1 - Uitvullaag 33
3.1.3.1. Vrije oppervlakte last 33
3.1.4. Belastingsgevallen - BG2.2 - Uitvullaag 34
3.1.4.1. Vrije oppervlakte last 34
3.1.5. Belastingsgevallen - BG3.1 - Asfalt 35
3.1.5.1. Vlaklast 35
3.1.6. Belastingsgevallen - BG3.2 - Asfalt 36
3.1.6.1. Vlaklast 36
3.1.7. Belastingsgevallen - BG4 - Geleidrail 38
3.1.7.1. Vrije lijn last 38
3.1.8. Belastingsgevallen - BG5 - Leuning 39
3.1.8.1. Vrije lijn last 39
3.1.9. Belastingsgevallen - BG6.1 - Grond noordzijde 40
3.1.9.1. Lijnlast op 2D elementrand 40
3.1.9.2. Vrije oppervlakte last 40
3.1.10. Belastingsgevallen - BG6.2 - Grond zuidzijde 41
3.1.10.1. Lijnlast op 2D elementrand 41
3.1.10.2. Vrije oppervlakte last 41
3.1.11. Belastingsgevallen - BG7.1 Krimp dek 42
3.1.11.1. Thermische last op 2D element 42
3.1.12. Belastingsgevallen - BG7.2 Krimp dek 43
3.1.12.1. Thermische last op 2D element 43
3.1.13. Belastingsgevallen - BG8 44
3.1.13.1. Vrije oppervlakte last 44
3.1.14. Belastingsgevallen - BG9.1 Temp 1 45
3.1.14.1. Thermische last op 2D element 45
3.1.15. Belastingsgevallen - BG9.2 Temp 2 46
3.1.15.1. Thermische last op 2D element 46
3.1.16. Belastingsgevallen - BG9.3 Temp 3 47
3.1.16.1. Thermische last op 2D element 47
3.1.17. Belastingsgevallen - BG9.4 Temp 4 48
3.1.17.1. Thermische last op 2D element 48
3.1.18. Belastingsgevallen - BG9.5 Temp 5 49
3.1.18.1. Thermische last op 2D element 49
3.1.19. Belastingsgevallen - BG9.6 Temp 6 50
3.1.19.1. Thermische last op 2D element 50
3.1.20. Belastingsgevallen - BG9.7 Temp 7 51
3.1.20.1. Thermische last op 2D element 51
3.1.21. Belastingsgevallen - BG9.8 Temp 8 52
3.1.21.1. Thermische last op 2D element 52
3.1.22. Belastingsgevallen - BG10.1 UDL config 1 RS1 53
3.1.22.1. Vrije oppervlakte last 53

3.1.23. Belastingsgevallen - BG10.2 UDL config 1 RS1 s1 54
3.1.23.1. Vrije oppervlakte last 54
3.1.24. Belastingsgevallen - BG10.3 UDL config 1 RS1 s2 55
3.1.24.1. Vrije oppervlakte last 55
3.1.25. Belastingsgevallen - BG11.1 UDL config 1 RS2 56
3.1.25.1. Vrije oppervlakte last 56
3.1.26. Belastingsgevallen - BG11.2 UDL config 1 RS2 s1 57
3.1.26.1. Vrije oppervlakte last 57
3.1.27. Belastingsgevallen - BG11.3 UDL config 1 RS2 s2 58
3.1.27.1. Vrije oppervlakte last 58
3.1.28. Belastingsgevallen - BG12.1 UDL config 1 RS3 59
3.1.28.1. Vrije oppervlakte last 59
3.1.29. Belastingsgevallen - BG12.2 UDL config 1 RS3 s1 60
3.1.29.1. Vrije oppervlakte last 60
3.1.30. Belastingsgevallen - BG12.3 UDL config 1 RS3 s2 61
3.1.30.1. Vrije oppervlakte last 61
3.1.31. Belastingsgevallen - BG13.1 UDL config 1 RS rest 62
3.1.31.1. Vrije oppervlakte last 62
3.1.32. Belastingsgevallen - BG13.2 UDL config 1 RS rest s1 63
3.1.32.1. Vrije oppervlakte last 63
3.1.33. Belastingsgevallen - BG13.3 UDL config 1 RS rest s2 64
3.1.33.1. Vrije oppervlakte last 64
3.1.34. Belastingsgevallen - BG14.1 65
3.1.34.1. Vrije oppervlakte last 65
3.1.35. Belastingsgevallen - BG14.2 66
3.1.35.1. Vrije oppervlakte last 66
3.1.36. Belastingsgevallen - BG14.3 67
3.1.36.1. Vrije oppervlakte last 67
3.1.37. Belastingsgevallen - BG14.4 68
3.1.37.1. Vrije oppervlakte last 68
3.1.38. Belastingsgevallen - BG14.5 69
3.1.38.1. Vrije oppervlakte last 69
3.1.39. Belastingsgevallen - BG14.6 70
3.1.39.1. Vrije oppervlakte last 70
3.1.40. Belastingsgevallen - BG14.7 71
3.1.40.1. Vrije oppervlakte last 71
3.1.41. Belastingsgevallen - BG14.8 72
3.1.41.1. Vrije oppervlakte last 72
3.1.42. Belastingsgevallen - BG14.9 73
3.1.42.1. Vrije oppervlakte last 73
3.1.43. Belastingsgevallen - BG14.10 74
3.1.43.1. Vrije oppervlakte last 74
3.1.44. Belastingsgevallen - BG14.11 75
3.1.44.1. Vrije oppervlakte last 75
3.1.45. Belastingsgevallen - BG14.12 76
3.1.45.1. Vrije oppervlakte last 76
3.1.46. Belastingsgevallen - BG14.13 77
3.1.46.1. Vrije oppervlakte last 77
3.1.47. Belastingsgevallen - BG14.14 78
3.1.47.1. Vrije oppervlakte last 78
3.1.48. Belastingsgevallen - BG14.15 79
3.1.48.1. Vrije oppervlakte last 79
3.1.49. Belastingsgevallen - BG14.16 80
3.1.49.1. Vrije oppervlakte last 80
3.1.50. Belastingsgevallen - BG14.17 81
3.1.50.1. Vrije oppervlakte last 81
3.1.51. Belastingsgevallen - BG14.18 82
3.1.51.1. Vrije oppervlakte last 82
3.1.52. Belastingsgevallen - BG14.19 83
3.1.52.1. Vrije oppervlakte last 83
3.1.53. Belastingsgevallen - BG14.20 84
3.1.53.1. Vrije oppervlakte last 84
3.1.54. Belastingsgevallen - BG14.21 85
3.1.54.1. Vrije oppervlakte last 85
3.1.55. Belastingsgevallen - BG14.22 86
3.1.55.1. Vrije oppervlakte last 86
3.1.56. Belastingsgevallen - BG14.23 87
3.1.56.1. Vrije oppervlakte last 87
3.1.57. Belastingsgevallen - BG14.24 88
3.1.57.1. Vrije oppervlakte last 88
3.1.58. Belastingsgevallen - BG14.25 89

3.1.58.1. Vrije oppervlakte last 89
3.1.59. Belastingsgevallen - BG14.26 90
3.1.59.1. Vrije oppervlakte last 90
3.1.60. Belastingsgevallen - BG14.27 91
3.1.60.1. Vrije oppervlakte last 91
3.1.61. Belastingsgevallen - BG14.28 92
3.1.61.1. Vrije oppervlakte last 92
3.1.62. Belastingsgevallen - BG14.29 93
3.1.62.1. Vrije oppervlakte last 93
3.1.63. Belastingsgevallen - BG14.30 94
3.1.63.1. Vrije oppervlakte last 94
3.1.64. Belastingsgevallen - BG15.1 95
3.1.64.1. Vrije oppervlakte last 95
3.1.65. Belastingsgevallen - BG15.2 96
3.1.65.1. Vrije oppervlakte last 96
3.1.66. Belastingsgevallen - BG15.3 97
3.1.66.1. Vrije oppervlakte last 97
3.1.67. Belastingsgevallen - BG15.4 98
3.1.67.1. Vrije oppervlakte last 98
3.1.68. Belastingsgevallen - BG15.5 99
3.1.68.1. Vrije oppervlakte last 99
3.1.69. Belastingsgevallen - BG15.6 100
3.1.69.1. Vrije oppervlakte last 100
3.1.70. Belastingsgevallen - BG15.7 101
3.1.70.1. Vrije oppervlakte last 101
3.1.71. Belastingsgevallen - BG15.8 102
3.1.71.1. Vrije oppervlakte last 102
3.1.72. Belastingsgevallen - BG15.9 103
3.1.72.1. Vrije oppervlakte last 103
3.1.73. Belastingsgevallen - BG15.10 104
3.1.73.1. Vrije oppervlakte last 104
3.1.74. Belastingsgevallen - BG15.11 105
3.1.74.1. Vrije oppervlakte last 105
3.1.75. Belastingsgevallen - BG15.12 106
3.1.75.1. Vrije oppervlakte last 106
3.1.76. Belastingsgevallen - BG15.13 107
3.1.76.1. Vrije oppervlakte last 107
3.1.77. Belastingsgevallen - BG15.14 108
3.1.77.1. Vrije oppervlakte last 108
3.1.78. Belastingsgevallen - BG15.15 109
3.1.78.1. Vrije oppervlakte last 109
3.1.79. Belastingsgevallen - BG15.16 110
3.1.79.1. Vrije oppervlakte last 110
3.1.80. Belastingsgevallen - BG15.17 111
3.1.80.1. Vrije oppervlakte last 111
3.1.81. Belastingsgevallen - BG15.18 112
3.1.81.1. Vrije oppervlakte last 112
3.1.82. Belastingsgevallen - BG15.19 113
3.1.82.1. Vrije oppervlakte last 113
3.1.83. Belastingsgevallen - BG15.20 114
3.1.83.1. Vrije oppervlakte last 114
3.1.84. Belastingsgevallen - BG15.21 115
3.1.84.1. Vrije oppervlakte last 115
3.1.85. Belastingsgevallen - BG15.22 116
3.1.85.1. Vrije oppervlakte last 116
3.1.86. Belastingsgevallen - BG15.23 117
3.1.86.1. Vrije oppervlakte last 117
3.1.87. Belastingsgevallen - BG15.24 118
3.1.87.1. Vrije oppervlakte last 118
3.1.88. Belastingsgevallen - BG15.25 119
3.1.88.1. Vrije oppervlakte last 119
3.1.89. Belastingsgevallen - BG15.26 120
3.1.89.1. Vrije oppervlakte last 120
3.1.90. Belastingsgevallen - BG15.27 121
3.1.90.1. Vrije oppervlakte last 121
3.1.91. Belastingsgevallen - BG15.28 122
3.1.91.1. Vrije oppervlakte last 122
3.1.92. Belastingsgevallen - BG15.29 123
3.1.92.1. Vrije oppervlakte last 123
3.1.93. Belastingsgevallen - BG15.30 124
3.1.93.1. Vrije oppervlakte last 124

3.1.94. Belastingsgevallen - BG16.1 125
3.1.94.1. Vrije oppervlakte last 125
3.1.95. Belastingsgevallen - BG16.2 126
3.1.95.1. Vrije oppervlakte last 126
3.1.96. Belastingsgevallen - BG16.3 127
3.1.96.1. Vrije oppervlakte last 127
3.1.97. Belastingsgevallen - BG16.4 128
3.1.97.1. Vrije oppervlakte last 128
3.1.98. Belastingsgevallen - BG16.5 129
3.1.98.1. Vrije oppervlakte last 129
3.1.99. Belastingsgevallen - BG16.6 130
3.1.99.1. Vrije oppervlakte last 130
3.1.100. Belastingsgevallen - BG16.7 131
3.1.100.1. Vrije oppervlakte last 131
3.1.101. Belastingsgevallen - BG16.8 132
3.1.101.1. Vrije oppervlakte last 132
3.1.102. Belastingsgevallen - BG16.9 133
3.1.102.1. Vrije oppervlakte last 133
3.1.103. Belastingsgevallen - BG16.10 134
3.1.103.1. Vrije oppervlakte last 134
3.1.104. Belastingsgevallen - BG16.11 135
3.1.104.1. Vrije oppervlakte last 135
3.1.105. Belastingsgevallen - BG16.12 136
3.1.105.1. Vrije oppervlakte last 136
3.1.106. Belastingsgevallen - BG16.13 137
3.1.106.1. Vrije oppervlakte last 137
3.1.107. Belastingsgevallen - BG16.14 138
3.1.107.1. Vrije oppervlakte last 138
3.1.108. Belastingsgevallen - BG16.15 139
3.1.108.1. Vrije oppervlakte last 139
3.1.109. Belastingsgevallen - BG16.16 140
3.1.109.1. Vrije oppervlakte last 140
3.1.110. Belastingsgevallen - BG16.17 141
3.1.110.1. Vrije oppervlakte last 141
3.1.111. Belastingsgevallen - BG16.18 142
3.1.111.1. Vrije oppervlakte last 142
3.1.112. Belastingsgevallen - BG16.19 143
3.1.112.1. Vrije oppervlakte last 143
3.1.113. Belastingsgevallen - BG16.20 144
3.1.113.1. Vrije oppervlakte last 144
3.1.114. Belastingsgevallen - BG16.21 145
3.1.114.1. Vrije oppervlakte last 145
3.1.115. Belastingsgevallen - BG16.22 146
3.1.115.1. Vrije oppervlakte last 146
3.1.116. Belastingsgevallen - BG16.23 147
3.1.116.1. Vrije oppervlakte last 147
3.1.117. Belastingsgevallen - BG16.24 148
3.1.117.1. Vrije oppervlakte last 148
3.1.118. Belastingsgevallen - BG16.25 149
3.1.118.1. Vrije oppervlakte last 149
3.1.119. Belastingsgevallen - BG16.26 150
3.1.119.1. Vrije oppervlakte last 150
3.1.120. Belastingsgevallen - BG16.27 151
3.1.120.1. Vrije oppervlakte last 151
3.1.121. Belastingsgevallen - BG16.28 152
3.1.121.1. Vrije oppervlakte last 152
3.1.122. Belastingsgevallen - BG16.29 153
3.1.122.1. Vrije oppervlakte last 153
3.1.123. Belastingsgevallen - BG16.30 154
3.1.123.1. Vrije oppervlakte last 154
3.1.124. Belastingsgevallen - BG17.1 UDL config 2 RS1 155
3.1.124.1. Vrije oppervlakte last 155
3.1.125. Belastingsgevallen - BG17.2 UDL config 2 RS1 s1 156
3.1.125.1. Vrije oppervlakte last 156
3.1.126. Belastingsgevallen - BG17.3 UDL config 2 RS1 s2 157
3.1.126.1. Vrije oppervlakte last 157
3.1.127. Belastingsgevallen - BG18.1 UDL config 2 RS2 158
3.1.127.1. Vrije oppervlakte last 158
3.1.128. Belastingsgevallen - BG18.2 UDL config 2 RS2 s1 159
3.1.128.1. Vrije oppervlakte last 159
3.1.129. Belastingsgevallen - BG18.3 UDL config 2 RS2 s2 160

3.1.129.1. Vrije oppervlakte last 160
3.1.130. Belastingsgevallen - BG19.1 UDL config 2 RS3 161
3.1.130.1. Vrije oppervlakte last 161
3.1.131. Belastingsgevallen - BG19.2 UDL config 2 RS3 s1 162
3.1.131.1. Vrije oppervlakte last 162
3.1.132. Belastingsgevallen - BG19.3 UDL config 2 RS3 s2 163
3.1.132.1. Vrije oppervlakte last 163
3.1.133. Belastingsgevallen - BG20.1 UDL config 2 RS rest 164
3.1.133.1. Vrije oppervlakte last 164
3.1.134. Belastingsgevallen - BG20.2 UDL config 2 RS rest s1 165
3.1.134.1. Vrije oppervlakte last 165
3.1.135. Belastingsgevallen - BG20.3 UDL config 2 RS rest s2 166
3.1.135.1. Vrije oppervlakte last 166
3.1.136. Belastingsgevallen - BG21.1 167
3.1.136.1. Vrije oppervlakte last 167
3.1.137. Belastingsgevallen - BG21.2 168
3.1.137.1. Vrije oppervlakte last 168
3.1.138. Belastingsgevallen - BG21.3 169
3.1.138.1. Vrije oppervlakte last 169
3.1.139. Belastingsgevallen - BG21.4 170
3.1.139.1. Vrije oppervlakte last 170
3.1.140. Belastingsgevallen - BG21.5 171
3.1.140.1. Vrije oppervlakte last 171
3.1.141. Belastingsgevallen - BG21.6 172
3.1.141.1. Vrije oppervlakte last 172
3.1.142. Belastingsgevallen - BG21.7 173
3.1.142.1. Vrije oppervlakte last 173
3.1.143. Belastingsgevallen - BG21.8 174
3.1.143.1. Vrije oppervlakte last 174
3.1.144. Belastingsgevallen - BG21.9 175
3.1.144.1. Vrije oppervlakte last 175
3.1.145. Belastingsgevallen - BG21.10 176
3.1.145.1. Vrije oppervlakte last 176
3.1.146. Belastingsgevallen - BG21.11 177
3.1.146.1. Vrije oppervlakte last 177
3.1.147. Belastingsgevallen - BG21.12 178
3.1.147.1. Vrije oppervlakte last 178
3.1.148. Belastingsgevallen - BG21.13 179
3.1.148.1. Vrije oppervlakte last 179
3.1.149. Belastingsgevallen - BG21.14 180
3.1.149.1. Vrije oppervlakte last 180
3.1.150. Belastingsgevallen - BG21.15 181
3.1.150.1. Vrije oppervlakte last 181
3.1.151. Belastingsgevallen - BG21.16 182
3.1.151.1. Vrije oppervlakte last 182
3.1.152. Belastingsgevallen - BG21.17 183
3.1.152.1. Vrije oppervlakte last 183
3.1.153. Belastingsgevallen - BG21.18 184
3.1.153.1. Vrije oppervlakte last 184
3.1.154. Belastingsgevallen - BG21.19 185
3.1.154.1. Vrije oppervlakte last 185
3.1.155. Belastingsgevallen - BG21.20 186
3.1.155.1. Vrije oppervlakte last 186
3.1.156. Belastingsgevallen - BG21.21 187
3.1.156.1. Vrije oppervlakte last 187
3.1.157. Belastingsgevallen - BG21.22 188
3.1.157.1. Vrije oppervlakte last 188
3.1.158. Belastingsgevallen - BG21.23 189
3.1.158.1. Vrije oppervlakte last 189
3.1.159. Belastingsgevallen - BG21.24 190
3.1.159.1. Vrije oppervlakte last 190
3.1.160. Belastingsgevallen - BG21.25 191
3.1.160.1. Vrije oppervlakte last 191
3.1.161. Belastingsgevallen - BG21.26 192
3.1.161.1. Vrije oppervlakte last 192
3.1.162. Belastingsgevallen - BG21.27 193
3.1.162.1. Vrije oppervlakte last 193
3.1.163. Belastingsgevallen - BG21.28 194
3.1.163.1. Vrije oppervlakte last 194
3.1.164. Belastingsgevallen - BG21.29 195
3.1.164.1. Vrije oppervlakte last 195

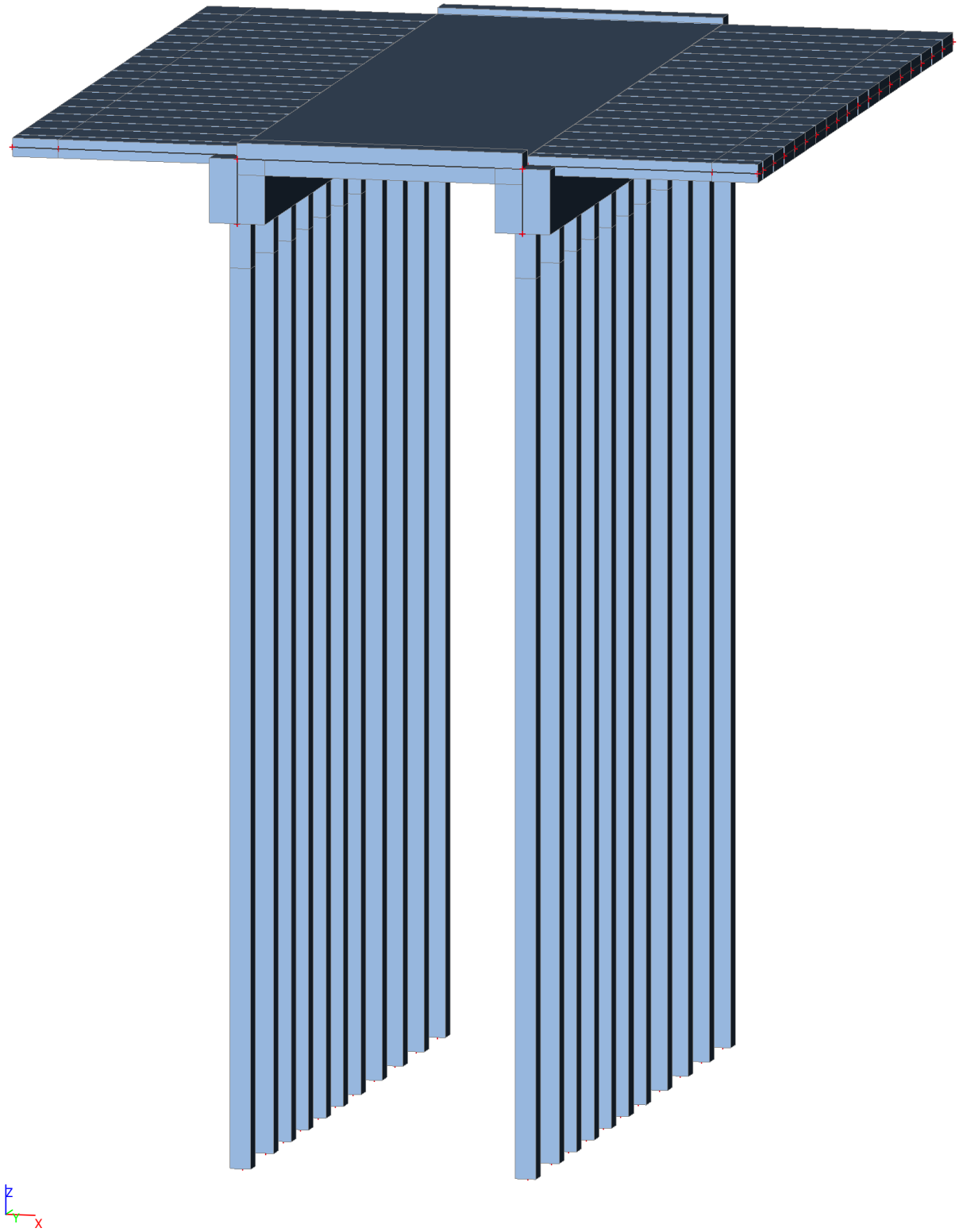
3.1.165. Belastingsgevallen - BG21.30 196
3.1.165.1. Vrije oppervlakte last 196
3.1.166. Belastingsgevallen - BG22.1 197
3.1.166.1. Vrije oppervlakte last 197
3.1.167. Belastingsgevallen - BG22.2 198
3.1.167.1. Vrije oppervlakte last 198
3.1.168. Belastingsgevallen - BG22.3 199
3.1.168.1. Vrije oppervlakte last 199
3.1.169. Belastingsgevallen - BG22.4 200
3.1.169.1. Vrije oppervlakte last 200
3.1.170. Belastingsgevallen - BG22.5 201
3.1.170.1. Vrije oppervlakte last 201
3.1.171. Belastingsgevallen - BG22.6 202
3.1.171.1. Vrije oppervlakte last 202
3.1.172. Belastingsgevallen - BG22.7 203
3.1.172.1. Vrije oppervlakte last 203
3.1.173. Belastingsgevallen - BG22.8 204
3.1.173.1. Vrije oppervlakte last 204
3.1.174. Belastingsgevallen - BG22.9 205
3.1.174.1. Vrije oppervlakte last 205
3.1.175. Belastingsgevallen - BG22.10 206
3.1.175.1. Vrije oppervlakte last 206
3.1.176. Belastingsgevallen - BG22.11 207
3.1.176.1. Vrije oppervlakte last 207
3.1.177. Belastingsgevallen - BG22.12 208
3.1.177.1. Vrije oppervlakte last 208
3.1.178. Belastingsgevallen - BG22.13 209
3.1.178.1. Vrije oppervlakte last 209
3.1.179. Belastingsgevallen - BG22.14 210
3.1.179.1. Vrije oppervlakte last 210
3.1.180. Belastingsgevallen - BG22.15 211
3.1.180.1. Vrije oppervlakte last 211
3.1.181. Belastingsgevallen - BG22.16 212
3.1.181.1. Vrije oppervlakte last 212
3.1.182. Belastingsgevallen - BG22.17 213
3.1.182.1. Vrije oppervlakte last 213
3.1.183. Belastingsgevallen - BG22.18 214
3.1.183.1. Vrije oppervlakte last 214
3.1.184. Belastingsgevallen - BG22.19 215
3.1.184.1. Vrije oppervlakte last 215
3.1.185. Belastingsgevallen - BG22.20 216
3.1.185.1. Vrije oppervlakte last 216
3.1.186. Belastingsgevallen - BG22.21 217
3.1.186.1. Vrije oppervlakte last 217
3.1.187. Belastingsgevallen - BG22.22 218
3.1.187.1. Vrije oppervlakte last 218
3.1.188. Belastingsgevallen - BG22.23 219
3.1.188.1. Vrije oppervlakte last 219
3.1.189. Belastingsgevallen - BG22.24 220
3.1.189.1. Vrije oppervlakte last 220
3.1.190. Belastingsgevallen - BG22.25 221
3.1.190.1. Vrije oppervlakte last 221
3.1.191. Belastingsgevallen - BG22.26 222
3.1.191.1. Vrije oppervlakte last 222
3.1.192. Belastingsgevallen - BG22.27 223
3.1.192.1. Vrije oppervlakte last 223
3.1.193. Belastingsgevallen - BG22.28 224
3.1.193.1. Vrije oppervlakte last 224
3.1.194. Belastingsgevallen - BG22.29 225
3.1.194.1. Vrije oppervlakte last 225
3.1.195. Belastingsgevallen - BG22.30 226
3.1.195.1. Vrije oppervlakte last 226
3.1.196. Belastingsgevallen - BG23.1 227
3.1.196.1. Vrije oppervlakte last 227
3.1.197. Belastingsgevallen - BG23.2 228
3.1.197.1. Vrije oppervlakte last 228
3.1.198. Belastingsgevallen - BG23.3 229
3.1.198.1. Vrije oppervlakte last 229
3.1.199. Belastingsgevallen - BG23.4 230
3.1.199.1. Vrije oppervlakte last 230
3.1.200. Belastingsgevallen - BG23.5 231

3.1.200.1. Vrije oppervlakte last 231
3.1.201. Belastingsgevallen - BG23.6 232
3.1.201.1. Vrije oppervlakte last 232
3.1.202. Belastingsgevallen - BG23.7 233
3.1.202.1. Vrije oppervlakte last 233
3.1.203. Belastingsgevallen - BG23.8 234
3.1.203.1. Vrije oppervlakte last 234
3.1.204. Belastingsgevallen - BG23.9 235
3.1.204.1. Vrije oppervlakte last 235
3.1.205. Belastingsgevallen - BG23.10 236
3.1.205.1. Vrije oppervlakte last 236
3.1.206. Belastingsgevallen - BG23.11 237
3.1.206.1. Vrije oppervlakte last 237
3.1.207. Belastingsgevallen - BG23.12 238
3.1.207.1. Vrije oppervlakte last 238
3.1.208. Belastingsgevallen - BG23.13 239
3.1.208.1. Vrije oppervlakte last 239
3.1.209. Belastingsgevallen - BG23.14 240
3.1.209.1. Vrije oppervlakte last 240
3.1.210. Belastingsgevallen - BG23.15 241
3.1.210.1. Vrije oppervlakte last 241
3.1.211. Belastingsgevallen - BG23.16 242
3.1.211.1. Vrije oppervlakte last 242
3.1.212. Belastingsgevallen - BG23.17 243
3.1.212.1. Vrije oppervlakte last 243
3.1.213. Belastingsgevallen - BG23.18 244
3.1.213.1. Vrije oppervlakte last 244
3.1.214. Belastingsgevallen - BG23.19 245
3.1.214.1. Vrije oppervlakte last 245
3.1.215. Belastingsgevallen - BG23.20 246
3.1.215.1. Vrije oppervlakte last 246
3.1.216. Belastingsgevallen - BG23.21 247
3.1.216.1. Vrije oppervlakte last 247
3.1.217. Belastingsgevallen - BG23.22 248
3.1.217.1. Vrije oppervlakte last 248
3.1.218. Belastingsgevallen - BG23.23 249
3.1.218.1. Vrije oppervlakte last 249
3.1.219. Belastingsgevallen - BG23.24 250
3.1.219.1. Vrije oppervlakte last 250
3.1.220. Belastingsgevallen - BG23.25 251
3.1.220.1. Vrije oppervlakte last 251
3.1.221. Belastingsgevallen - BG23.26 252
3.1.221.1. Vrije oppervlakte last 252
3.1.222. Belastingsgevallen - BG23.27 253
3.1.222.1. Vrije oppervlakte last 253
3.1.223. Belastingsgevallen - BG23.28 254
3.1.223.1. Vrije oppervlakte last 254
3.1.224. Belastingsgevallen - BG23.29 255
3.1.224.1. Vrije oppervlakte last 255
3.1.225. Belastingsgevallen - BG23.30 256
3.1.225.1. Vrije oppervlakte last 256
3.1.226. Belastingsgevallen - BG25.1 257
3.1.226.1. Vrije oppervlakte last 257
3.1.227. Belastingsgevallen - BG25.2 258
3.1.227.1. Vrije oppervlakte last 258
3.1.228. Belastingsgevallen - BG25.3 259
3.1.228.1. Vrije oppervlakte last 259
3.1.229. Belastingsgevallen - BG25.4 260
3.1.229.1. Vrije oppervlakte last 260
3.1.230. Belastingsgevallen - BG25.5 261
3.1.230.1. Vrije oppervlakte last 261
3.1.231. Belastingsgevallen - BG25.6 262
3.1.231.1. Vrije oppervlakte last 262
3.1.232. Belastingsgevallen - BG25.7 263
3.1.232.1. Vrije oppervlakte last 263
3.1.233. Belastingsgevallen - BG26.1 264
3.1.233.1. Vrije oppervlakte last 264
3.1.234. Belastingsgevallen - BG26.2 265
3.1.234.1. Vrije oppervlakte last 265
3.1.235. Belastingsgevallen - BG26.3 266
3.1.235.1. Vrije oppervlakte last 266

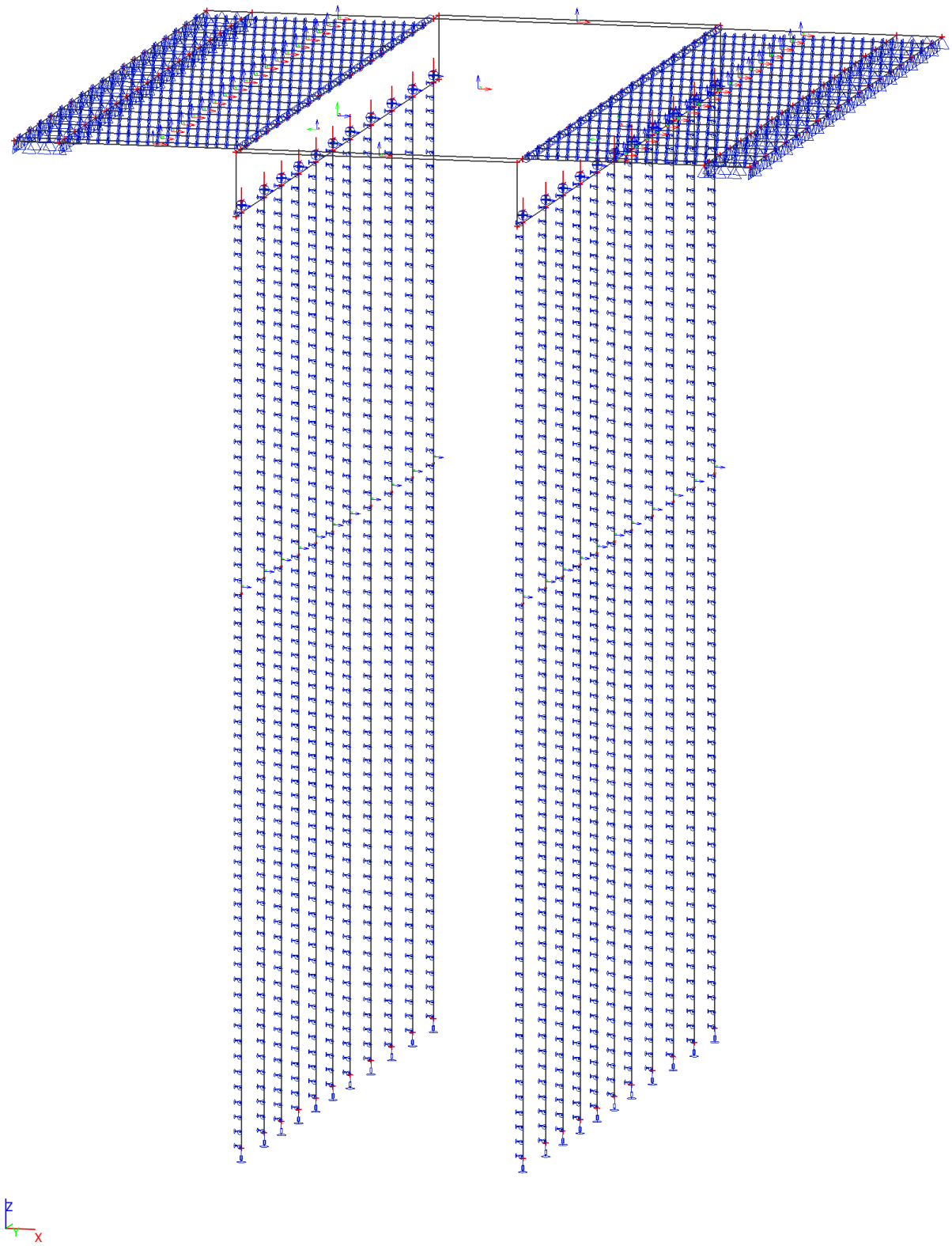
3.1.236. Belastingsgevallen - BG26.4 267
3.1.236.1. Vrije oppervlakte last 267
3.1.237. Belastingsgevallen - BG26.5 268
3.1.237.1. Vrije oppervlakte last 268
3.1.238. Belastingsgevallen - BG26.6 269
3.1.238.1. Vrije oppervlakte last 269
3.1.239. Belastingsgevallen - BG26.7 270
3.1.239.1. Vrije oppervlakte last 270
3.1.240. Belastingsgevallen - BG28.1 - Remmen => Config 1 271
3.1.240.1. Vrije oppervlakte last 271
3.1.241. Belastingsgevallen - BG28.2 - Remmen <= Config 1 272
3.1.241.1. Vrije oppervlakte last 272
3.1.242. Belastingsgevallen - BG28.3 - Remmen => Config 1 273
3.1.242.1. Vrije oppervlakte last 273
3.1.243. Belastingsgevallen - BG28.4 - Remmen <= Config 1 274
3.1.243.1. Vrije oppervlakte last 274
3.1.244. Belastingsgevallen - BG29.1 - Remmen => Config 2 275
3.1.244.1. Vrije oppervlakte last 275
3.1.245. Belastingsgevallen - BG29.2 - Remmen <= Config 2 276
3.1.245.1. Vrije oppervlakte last 276
3.1.246. Belastingsgevallen - BG29.3 - Remmen => Config 2 277
3.1.246.1. Vrije oppervlakte last 277
3.1.247. Belastingsgevallen - BG29.4 - Remmen <= Config 2 278
3.1.247.1. Vrije oppervlakte last 278
3.1.248. Belastingsgevallen - BG31.1 Aanrijding stootrand 279
3.1.248.1. Lijnlast op 2D elementrand 279
3.1.248.2. Lijnmoment op 2D elementrand 279
3.1.249. Belastingsgevallen - BG31.2 Aanrijding stootrand 280
3.1.249.1. Lijnlast op 2D elementrand 280
3.1.249.2. Lijnmoment op 2D elementrand 280
3.1.250. Belastingsgevallen - BG31.3 Aanrijding stootrand 281
3.1.250.1. Lijnlast op 2D elementrand 281
3.1.250.2. Lijnmoment op 2D elementrand 281
3.1.251. Belastingsgevallen - BG31.4 Aanrijding stootrand 282
3.1.251.1. Lijnlast op 2D elementrand 282
3.1.251.2. Lijnmoment op 2D elementrand 282
4. Combinaties en Resultaatklasses 283
4.1. Combinaties 283
4.2. Combinaties 283
4.3. Resultaatklasses 382

2. Model

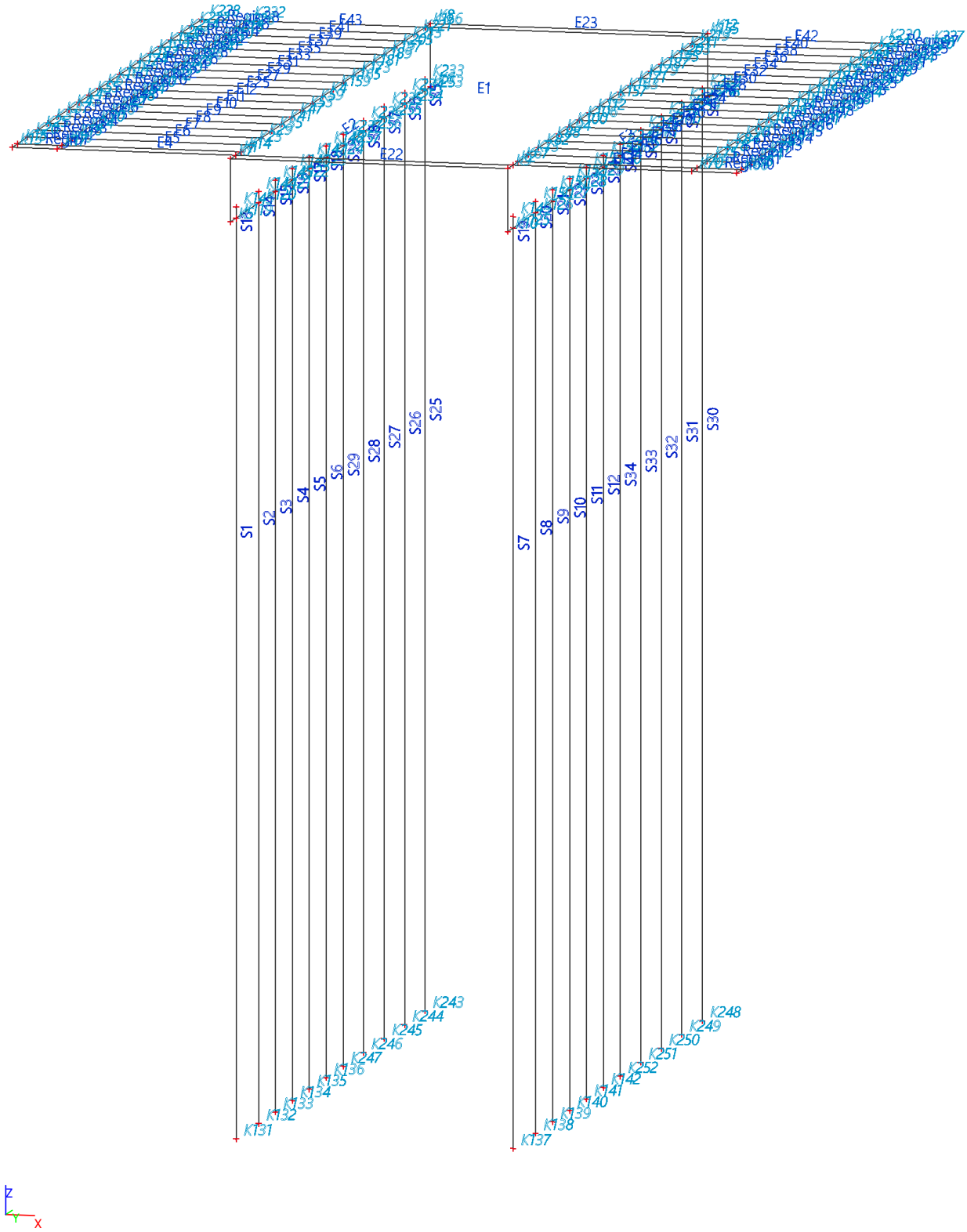
2.1. Rekenmodel - 3D view



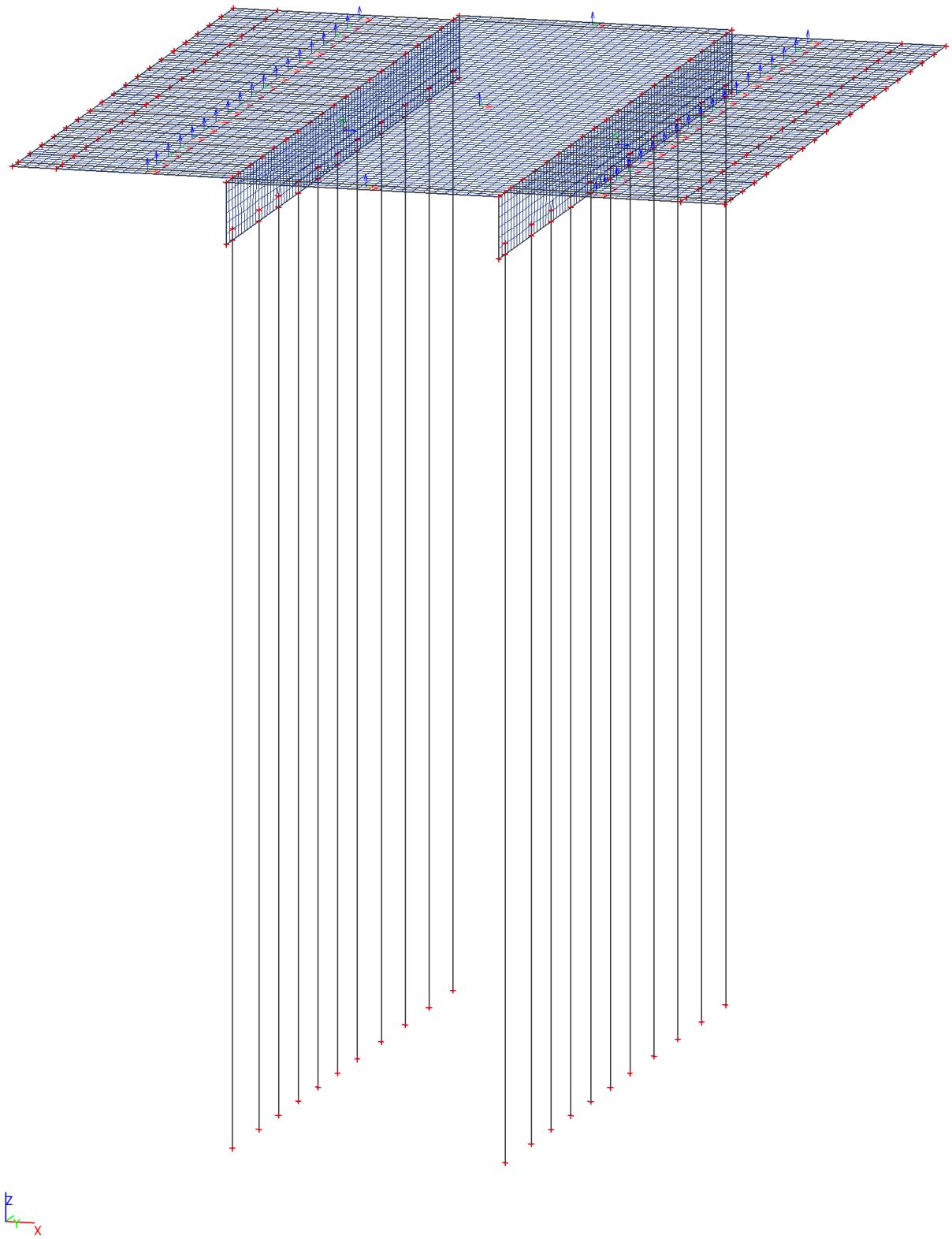
2.2. Rekenmodel - Modelgegevens



2.3. Rekenmodel - Labels



2.4. Rekenmodel - Net



2.5. Instellingen net

Naam	NetInstelling1
Generatie van excentrische elementen op staven met variabele hoogte	✗
Generatie van knopen op staven	✗
Generatie van knopen bij puntlasten op staven	✓
Zwevende knopen voor voorspanning	✓
Elastisch net	✓
Pas automatische netverfijning toe	✗
Constructie-entiteiten verbinden	✓
Verdeling op consoles en variabele staven	5
Verdeling voor 2D-1D upgrade	50
Gemiddeld aantal tussenpunten op 1D element	1
Gemiddelde grootte van 2D element/gekromd element [mm]	250,000
Minimum lengte van staafelement [mm]	100,000
Maximum lengte van staafelement [mm]	1000000,000
Gemiddelde grootte van kabels, staven op elastische bedding, niet-lineaire grondveer [mm]	1000,000
Maximale hoek uit het vlak van vierhoekig element [mrad]	30,0
Verh. voorgedefinieerd net	1.5
Minimumafstand tussen definitiepunt en -lijn [m]	0.001
Gemiddelde afmeting van paneelelement [mm]	1000,000
Netverfijning volgens het liggertype	Geen
Definitie van netelementen afmetingen voor panelen	Handmatig

2.6. Instellingen solver

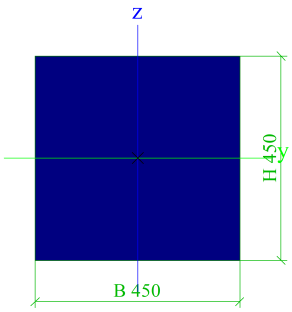
Naam	SolverSetup1
Negeer dwarskrachtvervormingen (Ay, Az >> A)	✗
Aantal diktes van plaatrib	20
Maximumaantal bodeminteractie-iteraties	10
Aantal sneden op gemiddelde staaf	10
Stap voor grond/waterdruk [mm]	500,000
C1x [MN/m^3]	1,0000e-01
C1y [MN/m^3]	1,0000e-01
C1z [MN/m^3]	1,0000e+01
C2x [MN/m]	5,0000e+00
C2y [MN/m]	5,0000e+00
Wapeningscoëfficiënt	1
Waarschuwing als de maximale translatie groter is dan [mm]	1000,0
Waarschuwing als de maximale rotatie groter is dan [mrad]	100,0
Parallelisme tolerantie voor automatische calculatie [deg]	10,00
Overspanningslengte ratio L/beff,max (1 kant) voor automatische calculatie [-]	8,00
Enkelvoudig opgelegde ligger [-]	1,00
Inwendige overspanning [-]	0,70
Eind overspanning [-]	0,85
Uitkraging [-]	2,00
Grond combinatie	Geen
Buigtheorie van plaat/schaal berekening	Mindlin
Type solver	Direct

2.7. Materialen

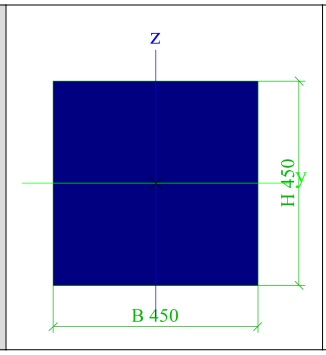
Beton EN 1992-2

Naam	Type	Massa eenheid [kg/m³]	E-mod [MPa]	Poisson - nu	G-mod [MPa]	Thermisch uitz. [m/mK]	Kleur
C55/67(EN1992-2)	Beton	2500,0	3,8200e+04	0.2	1,5917e+04	0,00	
C45/55(EN1992-2) Gescheurd	Beton	2500,0	1,2100e+04	0.2	5,0417e+03	0,00	
C50/60(EN1992-2) gescheurd	Beton	2500,0	1,3000e+04	0.2	5,4167e+03	0,00	
C35/45(EN1992-2) gescheurd	Beton	2500,0	1,1400e+04	0.2	4,7500e+03	0,00	
C55/67(EN1992-2) gescheurd	Beton	2500,0	1,2700e+04	0.2	5,2917e+03	0,00	

2.8. Doorsneden

Paal gescheurd		
Type	Rechthoek	
Uitgebreid	450; 450	
Vorm type	Dikke wanden	
Onderdeelmateriaal	C55/67(EN1992-2) gescheurd	
Bouwwijze	beton	
Kleur		
A [m²]	2,0250e-01	
A_y [m²], A_z [m²]	1,6875e-01	1,6875e-01
A_L [m²/m], A_D [m²/m]	1,8000e+00	1,8000e+00
$c_{Y.UCS}$ [mm], $c_{Z.UCS}$ [mm]	225	225
α [deg]	0,00	
I_y [m⁴], I_z [m⁴]	3,4172e-03	3,4172e-03
i_y [mm], i_z [mm]	130	130
$W_{el.y}$ [m³], $W_{el.z}$ [m³]	1,5187e-02	1,5187e-02
$W_{pl.y}$ [m³], $W_{pl.z}$ [m³]	0,0000e+00	0,0000e+00
$M_{pl.y.+}$ [Nm], $M_{pl.y.-}$ [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
$M_{pl.z.+}$ [Nm], $M_{pl.z.-}$ [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
d_y [mm], d_z [mm]	0	0
I_t [m⁴], I_w [m⁶]	5,7709e-03	0,0000e+00
β_y [mm], β_z [mm]	0	0
Afbeelding		

Paal ongescheurd		
Type	Rechthoek	
Uitgebreid	450; 450	
Vorm type	Dikke wanden	
Onderdeelmateriaal	C55/67(EN1992-2)	
Bouwwijze	beton	
Kleur		
A [m²]	2,0250e-01	
A_y [m²], A_z [m²]	1,6875e-01	1,6875e-01
A_L [m²/m], A_D [m²/m]	1,8000e+00	1,8000e+00
$c_{Y.UCS}$ [mm], $c_{Z.UCS}$ [mm]	225	225
α [deg]	0,00	
I_y [m⁴], I_z [m⁴]	3,4172e-03	3,4172e-03
i_y [mm], i_z [mm]	130	130
$W_{el.y}$ [m³], $W_{el.z}$ [m³]	1,5187e-02	1,5187e-02
$W_{pl.y}$ [m³], $W_{pl.z}$ [m³]	0,0000e+00	0,0000e+00
$M_{pl.y.+}$ [Nm], $M_{pl.y.-}$ [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
$M_{pl.z.+}$ [Nm], $M_{pl.z.-}$ [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
d_y [mm], d_z [mm]	0	0
I_t [m⁴], I_w [m⁶]	5,7709e-03	0,0000e+00
β_y [mm], β_z [mm]	0	0

Afbeelding	

Verklaring van symbolen	
A	Gebied
A_y	Afschuifoppervlak in hoofd y-richting
A_z	Afschuifoppervlak in hoofd z-richting
A_L	Omtrek per eenheidslengte
A_D	Uithardingsoppervlakte per eenheidslengte
$c_{Y.UCS}$	Zwaartepunt coordinaten in Y-richting van het invoer assen systeem
$c_{Z.UCS}$	Zwaartepunt coordinaten in Z-richting van het invoer assen systeem
$I_{Y.LCS}$	Tweede moment van het gebied rond de YLCS as
$I_{Z.LCS}$	Tweede moment van het gebied rond de ZLCS as
$I_{YZ.LCS}$	Product moment van het gebied in het LCS systeem
α	Rotatiehoek van het hoofd assen systeem
I_y	Tweede moment van het gebied rond de hoofd y-as
I_z	Tweede moment van het gebied rond de hoofd z-as
i_y	Traagheidsstraal rond de hoofd y-as
i_z	Traagheidsstraal rond de hoofd z-as

Verklaring van symbolen	
$W_{el.y}$	Elastische doorsnede modulus rond de hoofd y-as
$W_{el.z}$	Elastische doorsnede modulus rond de hoofd z-as
$W_{pl.y}$	Plastische doorsnede modulus rond de hoofd y-as
$W_{pl.z}$	Plastische doorsnede modulus rond de hoofd z-as
$M_{pl.y.+}$	Plastisch moment rond de hoofd y-as voor een positief My moment
$M_{pl.y.-}$	Plastisch moment rond de hoofd y-as voor een negatief My moment
$M_{pl.z.+}$	Plastisch moment rond de hoofd z-as voor een positief Mz moment
$M_{pl.z.-}$	Plastisch moment rond de hoofd z-as voor een negatief Mz moment
d_y	Afschuif middencoordinaat in hoofd y-richting gemeten vanaf het zwaartepunt - Niet berekend of vereenvoudigd
d_z	Afschuif middencoordinaat in hoofd z-richting gemeten vanaf het zwaartepunt - Niet berekend of vereenvoudigd
I_t	Torsie constante - Niet berekend of vereenvoudigd
I_w	Welvings constante - Niet berekend of vereenvoudigd
β_y	Mono-symmetrische constante rond de hoofd y-as
β_z	Mono-symmetrische constante rond de hoofd z-as

2.9. Knopen

Naam	Coördinaat X [mm]	Coördinaat Y [mm]	Coördinaat Z [mm]
K1	0,000	0,000	0,000
K2	6200,000	0,000	0,000
K3	6200,000	8500,000	0,000
K4	0,000	8500,000	0,000
K5	0,000	-500,000	-1390,000
K6	0,000	19000,000	-1390,000
K7	0,000	-500,000	0,000
K8	0,000	19000,000	0,000
K9	6200,000	-500,000	0,000
K10	6200,000	-500,000	-1390,000
K11	6200,000	19000,000	-1390,000
K12	6200,000	19000,000	0,000
K13	-5000,000	0,000	0,000
K14	0,000	500,000	0,000
K15	-5000,000	500,000	0,000
K16	-4000,000	500,000	0,000

Naam	Coördinaat X [mm]	Coördinaat Y [mm]	Coördinaat Z [mm]
K17	-4000,000	0,000	0,000
K18	-4000,000	1500,000	0,000
K20	-5000,000	1500,000	0,000
K23	0,000	1500,000	0,000
K24	-4000,000	2500,000	0,000
K25	-5000,000	2500,000	0,000
K29	0,000	2500,000	0,000
K30	-4000,000	3500,000	0,000
K31	-5000,000	3500,000	0,000
K35	0,000	3500,000	0,000
K36	-4000,000	4500,000	0,000
K37	-5000,000	4500,000	0,000
K41	0,000	4500,000	0,000
K42	-4000,000	5500,000	0,000
K43	-5000,000	5500,000	0,000
K47	0,000	5500,000	0,000

Naam	Coördinaat X [mm]	Coördinaat Y [mm]	Coördinaat Z [mm]
K48	-4000,000	6500,000	0,000
K49	-5000,000	6500,000	0,000
K53	0,000	6500,000	0,000
K54	-4000,000	7500,000	0,000
K55	-5000,000	7500,000	0,000
K59	0,000	7500,000	0,000
K60	-4000,000	8500,000	0,000
K61	-5000,000	8500,000	0,000
K66	11200,000	0,000	0,000
K67	6200,000	500,000	0,000
K68	11200,000	500,000	0,000
K69	10200,000	500,000	0,000
K70	10200,000	0,000	0,000
K73	6200,000	1500,000	0,000
K74	11200,000	1500,000	0,000
K75	10200,000	1500,000	0,000
K77	11200,000	2500,000	0,000
K78	10200,000	2500,000	0,000
K82	6200,000	2500,000	0,000
K83	11200,000	3500,000	0,000
K84	10200,000	3500,000	0,000
K88	6200,000	3500,000	0,000
K89	11200,000	4500,000	0,000
K90	10200,000	4500,000	0,000
K94	6200,000	4500,000	0,000
K95	11200,000	5500,000	0,000
K96	10200,000	5500,000	0,000
K100	6200,000	5500,000	0,000
K101	11200,000	6500,000	0,000
K102	10200,000	6500,000	0,000
K106	6200,000	6500,000	0,000
K107	11200,000	7500,000	0,000
K108	10200,000	7500,000	0,000
K112	6200,000	7500,000	0,000
K113	11200,000	8500,000	0,000
K114	10200,000	8500,000	0,000
K119	0,000	25,000	-1390,000
K120	0,000	2225,000	-1390,000
K121	0,000	3875,000	-1390,000
K122	0,000	5525,000	-1390,000
K123	0,000	7175,000	-1390,000
K124	0,000	8825,000	-1390,000
K125	6200,000	25,000	-1390,000
K126	6200,000	2225,000	-1390,000
K127	6200,000	3875,000	-1390,000
K128	6200,000	5525,000	-1390,000
K129	6200,000	7175,000	-1390,000
K130	6200,000	8825,000	-1390,000
K131	0,000	25,000	-21690,000
K132	0,000	2225,000	-21690,000
K133	0,000	3875,000	-21690,000
K134	0,000	5525,000	-21690,000
K135	0,000	7175,000	-21690,000
K136	0,000	8825,000	-21690,000
K137	6200,000	25,000	-21690,000
K138	6200,000	2225,000	-21690,000
K139	6200,000	3875,000	-21690,000
K140	6200,000	5525,000	-21690,000
K141	6200,000	7175,000	-21690,000
K142	6200,000	8825,000	-21690,000
K143	0,000	25,000	-1140,000
K144	0,000	2225,000	-1140,000
K145	0,000	3875,000	-1140,000
K146	0,000	5525,000	-1140,000
K147	0,000	7175,000	-1140,000
K148	0,000	8825,000	-1140,000

Naam	Coördinaat X [mm]	Coördinaat Y [mm]	Coördinaat Z [mm]
K149	6200,000	25,000	-1140,000
K150	6200,000	2225,000	-1140,000
K151	6200,000	3875,000	-1140,000
K152	6200,000	5525,000	-1140,000
K153	6200,000	7175,000	-1140,000
K154	6200,000	8825,000	-1140,000
K155	6200,000	18500,000	0,000
K156	0,000	18500,000	0,000
K157	6200,000	9500,000	0,000
K158	11200,000	9500,000	0,000
K159	0,000	9500,000	0,000
K160	-5000,000	9500,000	0,000
K161	10200,000	9500,000	0,000
K162	-4000,000	9500,000	0,000
K163	6200,000	10500,000	0,000
K164	11200,000	10500,000	0,000
K165	0,000	10500,000	0,000
K166	-5000,000	10500,000	0,000
K168	10200,000	10500,000	0,000
K170	-4000,000	10500,000	0,000
K171	6200,000	11500,000	0,000
K172	11200,000	11500,000	0,000
K173	0,000	11500,000	0,000
K174	-5000,000	11500,000	0,000
K176	10200,000	11500,000	0,000
K178	-4000,000	11500,000	0,000
K179	6200,000	12500,000	0,000
K180	11200,000	12500,000	0,000
K181	0,000	12500,000	0,000
K182	-5000,000	12500,000	0,000
K184	10200,000	12500,000	0,000
K186	-4000,000	12500,000	0,000
K187	6200,000	13500,000	0,000
K188	11200,000	13500,000	0,000
K189	0,000	13500,000	0,000
K190	-5000,000	13500,000	0,000
K192	10200,000	13500,000	0,000
K194	-4000,000	13500,000	0,000
K195	6200,000	14500,000	0,000
K196	11200,000	14500,000	0,000
K197	0,000	14500,000	0,000
K198	-5000,000	14500,000	0,000
K200	10200,000	14500,000	0,000
K202	-4000,000	14500,000	0,000
K203	6200,000	15500,000	0,000
K204	11200,000	15500,000	0,000
K205	0,000	15500,000	0,000
K206	-5000,000	15500,000	0,000
K208	10200,000	15500,000	0,000
K210	-4000,000	15500,000	0,000
K211	6200,000	16500,000	0,000
K212	11200,000	16500,000	0,000
K213	0,000	16500,000	0,000
K214	-5000,000	16500,000	0,000
K216	10200,000	16500,000	0,000
K218	-4000,000	16500,000	0,000
K219	6200,000	17500,000	0,000
K220	11200,000	17500,000	0,000
K221	0,000	17500,000	0,000
K222	-5000,000	17500,000	0,000
K224	10200,000	17500,000	0,000
K226	-4000,000	17500,000	0,000
K227	11200,000	18500,000	0,000
K228	-5000,000	18500,000	0,000
K230	10200,000	18500,000	0,000
K232	-4000,000	18500,000	0,000

Naam	Coördinaat X [mm]	Coördinaat Y [mm]	Coördinaat Z [mm]
K233	0,000	18475,000	-1140,000
K234	0,000	16475,000	-1140,000
K235	0,000	14475,000	-1140,000
K236	0,000	12475,000	-1140,000
K237	0,000	10475,000	-1140,000
K238	6200,000	18475,000	-1140,000
K239	6200,000	16475,000	-1140,000
K240	6200,000	14475,000	-1140,000
K241	6200,000	12475,000	-1140,000
K242	6200,000	10475,000	-1140,000
K243	0,000	18475,000	-21690,000
K244	0,000	16475,000	-21690,000
K245	0,000	14475,000	-21690,000
K246	0,000	12475,000	-21690,000
K247	0,000	10475,000	-21690,000

Naam	Coördinaat X [mm]	Coördinaat Y [mm]	Coördinaat Z [mm]
K248	6200,000	18475,000	-21690,000
K249	6200,000	16475,000	-21690,000
K250	6200,000	14475,000	-21690,000
K251	6200,000	12475,000	-21690,000
K252	6200,000	10475,000	-21690,000
K253	0,000	18475,000	-1390,000
K254	0,000	16475,000	-1390,000
K255	0,000	14475,000	-1390,000
K256	0,000	12475,000	-1390,000
K257	0,000	10475,000	-1390,000
K258	6200,000	18475,000	-1390,000
K259	6200,000	16475,000	-1390,000
K260	6200,000	14475,000	-1390,000
K261	6200,000	12475,000	-1390,000
K262	6200,000	10475,000	-1390,000

2.10. 2D-elementen

Naam	Laag	Type	Element type	Materiaal	Dikte type	D. [mm]	Orthotropie
E1	Laag1	vloer (90)	Standaard	C50/60(EN1992-2) gescheurd		420	HKO300 met druklaag 120mm
E2	Laag1	wand (80)	Standaard	C35/45(EN1992-2) gescheurd	constant	1200	
E3	Laag1	wand (80)	Standaard	C35/45(EN1992-2) gescheurd	constant	1200	
E4	Laag1	vloer (90)	Standaard	C45/55(EN1992-2) Gescheurd	constant	400	
E5	Laag1	vloer (90)	Standaard	C45/55(EN1992-2) Gescheurd	constant	400	
E6	Laag1	vloer (90)	Standaard	C45/55(EN1992-2) Gescheurd	constant	400	
E7	Laag1	vloer (90)	Standaard	C45/55(EN1992-2) Gescheurd	constant	400	
E8	Laag1	vloer (90)	Standaard	C45/55(EN1992-2) Gescheurd	constant	400	
E9	Laag1	vloer (90)	Standaard	C45/55(EN1992-2) Gescheurd	constant	400	
E10	Laag1	vloer (90)	Standaard	C45/55(EN1992-2) Gescheurd	constant	400	
E11	Laag1	vloer (90)	Standaard	C45/55(EN1992-2) Gescheurd	constant	400	
E12	Laag1	vloer (90)	Standaard	C45/55(EN1992-2) Gescheurd	constant	400	
E13	Laag1	vloer (90)	Standaard	C45/55(EN1992-2) Gescheurd	constant	400	
E14	Laag1	vloer (90)	Standaard	C45/55(EN1992-2) Gescheurd	constant	400	
E15	Laag1	vloer (90)	Standaard	C45/55(EN1992-2) Gescheurd	constant	400	
E16	Laag1	vloer (90)	Standaard	C45/55(EN1992-2) Gescheurd	constant	400	
E17	Laag1	vloer (90)	Standaard	C45/55(EN1992-2) Gescheurd	constant	400	
E18	Laag1	vloer (90)	Standaard	C45/55(EN1992-2) Gescheurd	constant	400	
E19	Laag1	vloer (90)	Standaard	C45/55(EN1992-2) Gescheurd	constant	400	
E20	Laag1	vloer (90)	Standaard	C45/55(EN1992-2) Gescheurd	constant	400	
E21	Laag1	vloer (90)	Standaard	C45/55(EN1992-2) Gescheurd	constant	400	
E22	Laag1	vloer (90)	Standaard	C50/60(EN1992-2) gescheurd	constant	680	
E23	Laag1	vloer (90)	Standaard	C50/60(EN1992-2) gescheurd	constant	680	
E24	Laag1	vloer (90)	Standaard	C45/55(EN1992-2) Gescheurd	constant	400	
E25	Laag1	vloer (90)	Standaard	C45/55(EN1992-2) Gescheurd	constant	400	
E26	Laag1	vloer (90)	Standaard	C45/55(EN1992-2) Gescheurd	constant	400	
E27	Laag1	vloer (90)	Standaard	C45/55(EN1992-2) Gescheurd	constant	400	
E28	Laag1	vloer (90)	Standaard	C45/55(EN1992-2) Gescheurd	constant	400	
E29	Laag1	vloer (90)	Standaard	C45/55(EN1992-2) Gescheurd	constant	400	
E30	Laag1	vloer (90)	Standaard	C45/55(EN1992-2) Gescheurd	constant	400	
E31	Laag1	vloer (90)	Standaard	C45/55(EN1992-2) Gescheurd	constant	400	
E32	Laag1	vloer (90)	Standaard	C45/55(EN1992-2) Gescheurd	constant	400	
E33	Laag1	vloer (90)	Standaard	C45/55(EN1992-2) Gescheurd	constant	400	
E34	Laag1	vloer (90)	Standaard	C45/55(EN1992-2) Gescheurd	constant	400	
E35	Laag1	vloer (90)	Standaard	C45/55(EN1992-2) Gescheurd	constant	400	
E36	Laag1	vloer (90)	Standaard	C45/55(EN1992-2) Gescheurd	constant	400	
E37	Laag1	vloer (90)	Standaard	C45/55(EN1992-2) Gescheurd	constant	400	
E38	Laag1	vloer (90)	Standaard	C45/55(EN1992-2) Gescheurd	constant	400	
E39	Laag1	vloer (90)	Standaard	C45/55(EN1992-2) Gescheurd	constant	400	
E40	Laag1	vloer (90)	Standaard	C45/55(EN1992-2) Gescheurd	constant	400	
E41	Laag1	vloer (90)	Standaard	C45/55(EN1992-2) Gescheurd	constant	400	
E42	Laag1	vloer (90)	Standaard	C45/55(EN1992-2) Gescheurd	constant	400	
E43	Laag1	vloer (90)	Standaard	C45/55(EN1992-2) Gescheurd	constant	400	

2.11. Orthotropie

HKO300 met druklaag 120mm	
Type van orthotropie	Standaard
Dikte van Plaat/Wand [mm]	420
Materiaal	C50/60(EN1992-2) gescheurd
D11 [MNm]	2,2700e+02
D22 [MNm]	5,6000e+01
D12 [MNm]	1,1000e+01
D33 [MNm]	2,9000e+01
D44 [MN/m]	5,7020e+03
D55 [MN/m]	1,9820e+03
d11 [MN/m]	1,5317e+04
d22 [MN/m]	5,7960e+03
d12 [MN/m]	1,1590e+03
d33 [MN/m]	3,7750e+03
K xy [MN/m]	2,0100e+02
K yx [MN/m]	8,9000e+01

2.12. Staven

Naam	Doorsnede	Materiaal	Lengte [mm]	Beginknoop	Eindknoop	Type
S1	Paal ongescheurd - Rechthoek (450; 450)	C55/67(EN1992-2)	20300,000	K119	K131	Algemeen (0)
S2	Paal ongescheurd - Rechthoek (450; 450)	C55/67(EN1992-2)	20300,000	K120	K132	Algemeen (0)
S3	Paal ongescheurd - Rechthoek (450; 450)	C55/67(EN1992-2)	20300,000	K121	K133	Algemeen (0)
S4	Paal ongescheurd - Rechthoek (450; 450)	C55/67(EN1992-2)	20300,000	K122	K134	Algemeen (0)
S5	Paal ongescheurd - Rechthoek (450; 450)	C55/67(EN1992-2)	20300,000	K123	K135	Algemeen (0)
S6	Paal ongescheurd - Rechthoek (450; 450)	C55/67(EN1992-2)	20300,000	K124	K136	Algemeen (0)
S7	Paal ongescheurd - Rechthoek (450; 450)	C55/67(EN1992-2)	20300,000	K125	K137	Algemeen (0)
S8	Paal ongescheurd - Rechthoek (450; 450)	C55/67(EN1992-2)	20300,000	K126	K138	Algemeen (0)
S9	Paal ongescheurd - Rechthoek (450; 450)	C55/67(EN1992-2)	20300,000	K127	K139	Algemeen (0)
S10	Paal ongescheurd - Rechthoek (450; 450)	C55/67(EN1992-2)	20300,000	K128	K140	Algemeen (0)
S11	Paal ongescheurd - Rechthoek (450; 450)	C55/67(EN1992-2)	20300,000	K129	K141	Algemeen (0)
S12	Paal ongescheurd - Rechthoek (450; 450)	C55/67(EN1992-2)	20300,000	K130	K142	Algemeen (0)
S13	Paal gescheurd - Rechthoek (450; 450)	C55/67(EN1992-2) gescheurd	250,000	K143	K119	Algemeen (0)
S14	Paal gescheurd - Rechthoek (450; 450)	C55/67(EN1992-2) gescheurd	250,000	K144	K120	Algemeen (0)
S15	Paal gescheurd - Rechthoek (450; 450)	C55/67(EN1992-2) gescheurd	250,000	K145	K121	Algemeen (0)
S16	Paal gescheurd - Rechthoek (450; 450)	C55/67(EN1992-2) gescheurd	250,000	K146	K122	Algemeen (0)
S17	Paal gescheurd - Rechthoek (450; 450)	C55/67(EN1992-2) gescheurd	250,000	K147	K123	Algemeen (0)
S18	Paal gescheurd - Rechthoek (450; 450)	C55/67(EN1992-2) gescheurd	250,000	K148	K124	Algemeen (0)
S19	Paal gescheurd - Rechthoek (450; 450)	C55/67(EN1992-2) gescheurd	250,000	K149	K125	Algemeen (0)
S20	Paal gescheurd - Rechthoek (450; 450)	C55/67(EN1992-2) gescheurd	250,000	K150	K126	Algemeen (0)
S21	Paal gescheurd - Rechthoek (450; 450)	C55/67(EN1992-2) gescheurd	250,000	K151	K127	Algemeen (0)
S22	Paal gescheurd - Rechthoek (450; 450)	C55/67(EN1992-2) gescheurd	250,000	K152	K128	Algemeen (0)
S23	Paal gescheurd - Rechthoek (450; 450)	C55/67(EN1992-2) gescheurd	250,000	K153	K129	Algemeen (0)
S24	Paal gescheurd - Rechthoek (450; 450)	C55/67(EN1992-2) gescheurd	250,000	K154	K130	Algemeen (0)
S25	Paal ongescheurd - Rechthoek (450; 450)	C55/67(EN1992-2)	20300,000	K253	K243	Algemeen (0)
S26	Paal ongescheurd - Rechthoek (450; 450)	C55/67(EN1992-2)	20300,000	K254	K244	Algemeen (0)
S27	Paal ongescheurd - Rechthoek (450; 450)	C55/67(EN1992-2)	20300,000	K255	K245	Algemeen (0)
S28	Paal ongescheurd - Rechthoek (450; 450)	C55/67(EN1992-2)	20300,000	K256	K246	Algemeen (0)
S29	Paal ongescheurd - Rechthoek (450; 450)	C55/67(EN1992-2)	20300,000	K257	K247	Algemeen (0)
S30	Paal ongescheurd - Rechthoek (450; 450)	C55/67(EN1992-2)	20300,000	K258	K248	Algemeen (0)
S31	Paal ongescheurd - Rechthoek (450; 450)	C55/67(EN1992-2)	20300,000	K259	K249	Algemeen (0)
S32	Paal ongescheurd - Rechthoek (450; 450)	C55/67(EN1992-2)	20300,000	K260	K250	Algemeen (0)
S33	Paal ongescheurd - Rechthoek (450; 450)	C55/67(EN1992-2)	20300,000	K261	K251	Algemeen (0)
S34	Paal ongescheurd - Rechthoek (450; 450)	C55/67(EN1992-2)	20300,000	K262	K252	Algemeen (0)
S35	Paal gescheurd - Rechthoek (450; 450)	C55/67(EN1992-2) gescheurd	250,000	K233	K253	Algemeen (0)
S36	Paal gescheurd - Rechthoek (450; 450)	C55/67(EN1992-2) gescheurd	250,000	K234	K254	Algemeen (0)
S37	Paal gescheurd - Rechthoek (450; 450)	C55/67(EN1992-2) gescheurd	250,000	K235	K255	Algemeen (0)
S38	Paal gescheurd - Rechthoek (450; 450)	C55/67(EN1992-2) gescheurd	250,000	K236	K256	Algemeen (0)
S39	Paal gescheurd - Rechthoek (450; 450)	C55/67(EN1992-2) gescheurd	250,000	K237	K257	Algemeen (0)
S40	Paal gescheurd - Rechthoek (450; 450)	C55/67(EN1992-2) gescheurd	250,000	K238	K258	Algemeen (0)
S41	Paal gescheurd - Rechthoek (450; 450)	C55/67(EN1992-2) gescheurd	250,000	K239	K259	Algemeen (0)
S42	Paal gescheurd - Rechthoek (450; 450)	C55/67(EN1992-2) gescheurd	250,000	K240	K260	Algemeen (0)
S43	Paal gescheurd - Rechthoek (450; 450)	C55/67(EN1992-2) gescheurd	250,000	K241	K261	Algemeen (0)
S44	Paal gescheurd - Rechthoek (450; 450)	C55/67(EN1992-2) gescheurd	250,000	K242	K262	Algemeen (0)

2.13. Scharnieren

Naam	Staaf	Positie	ux	uy	uz	phix	phiy	phiz
H1	S13	Begin	Vrij	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
H2	S14	Begin	Vrij	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
H3	S15	Begin	Vrij	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
H4	S16	Begin	Vrij	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
H5	S17	Begin	Vrij	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
H6	S18	Begin	Vrij	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
H7	S19	Begin	Vrij	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
H8	S20	Begin	Vrij	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
H9	S21	Begin	Vrij	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
H10	S22	Begin	Vrij	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
H11	S23	Begin	Vrij	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
H12	S24	Begin	Vrij	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
H13	S35	Begin	Vrij	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
H14	S36	Begin	Vrij	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
H15	S37	Begin	Vrij	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
H16	S38	Begin	Vrij	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
H17	S39	Begin	Vrij	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
H18	S40	Begin	Vrij	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
H19	S41	Begin	Vrij	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
H20	S42	Begin	Vrij	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
H21	S43	Begin	Vrij	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
H22	S44	Begin	Vrij	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij

2.14. Scharnieren op 2D-elementranden

Naam	2D-element	Rand	ux uy uz	phix phiy phiz	Coör Oors	Pos x_1 Pos x_2
L1	E4	2	Vast Vast Vast	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L2	E5	2	Vast Vast Vast	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L3	E6	2	Vast Vast Vast	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L4	E7	2	Vast Vast Vast	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L5	E8	2	Vast Vast Vast	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L6	E9	2	Vast Vast Vast	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L7	E10	2	Vast Vast Vast	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L8	E11	2	Vast Vast Vast	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L9	E12	2	Vast Vast Vast	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L19	E13	2	Vast Vast Vast	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L20	E14	2	Vast Vast Vast	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L21	E15	2	Vast Vast Vast	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L22	E16	2	Vast	Vrij	Rela	0.000

Naam	2D-element	Rand	ux uy uz	phix phiy phiz	Coör Oors	Pos x_1 Pos x_2
			Vast		Vanaf begin	1.000
			Vast			
L23	E17	2	Vast	Vrij	Rela	0.000
			Vast		Vanaf begin	1.000
			Vast			
L24	E18	2	Vast	Vrij	Rela	0.000
			Vast		Vanaf begin	1.000
			Vast			
L25	E19	2	Vast	Vrij	Rela	0.000
			Vast		Vanaf begin	1.000
			Vast			
L26	E20	2	Vast	Vrij	Rela	0.000
			Vast		Vanaf begin	1.000
			Vast			
L27	E21	2	Vast	Vrij	Rela	0.000
			Vast		Vanaf begin	1.000
			Vast			
L28	E4	3	Vrij	Vrij	Rela	0.000
			Vrij		Vanaf begin	1.000
			Vrij			
L29	E5	1	Vrij	Vrij	Rela	0.000
			Vrij		Vanaf begin	1.000
			Vrij			
L30	E5	3	Vrij	Vrij	Rela	0.000
			Vrij		Vanaf begin	1.000
			Vrij			
L31	E6	1	Vrij	Vrij	Rela	0.000
			Vrij		Vanaf begin	1.000
			Vrij			
L32	E6	3	Vrij	Vrij	Rela	0.000
			Vrij		Vanaf begin	1.000
			Vrij			
L33	E7	1	Vrij	Vrij	Rela	0.000
			Vrij		Vanaf begin	1.000
			Vrij			
L34	E7	3	Vrij	Vrij	Rela	0.000
			Vrij		Vanaf begin	1.000
			Vrij			
L35	E8	1	Vrij	Vrij	Rela	0.000
			Vrij		Vanaf begin	1.000
			Vrij			
L36	E8	3	Vrij	Vrij	Rela	0.000
			Vrij		Vanaf begin	1.000
			Vrij			
L37	E9	1	Vrij	Vrij	Rela	0.000
			Vrij		Vanaf begin	1.000
			Vrij			
L38	E9	3	Vrij	Vrij	Rela	0.000
			Vrij		Vanaf begin	1.000
			Vrij			
L39	E10	1	Vrij	Vrij	Rela	0.000
			Vrij		Vanaf begin	1.000
			Vrij			
L40	E10	3	Vrij	Vrij	Rela	0.000
			Vrij		Vanaf begin	1.000
			Vrij			
L41	E11	1	Vrij	Vrij	Rela	0.000
			Vrij		Vanaf begin	1.000
			Vrij			
L42	E11	3	Vrij	Vrij	Rela	0.000
			Vrij		Vanaf begin	1.000
			Vrij			
L43	E12	1	Vrij	Vrij	Rela	0.000
			Vrij		Vanaf begin	1.000
			Vrij			

Naam	2D-element	Rand	ux uy uz	phix phiy phiz	Coör Oors	Pos x_1 Pos x_2
L44	E13	3	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L45	E14	1	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L46	E14	3	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L47	E15	1	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L48	E15	3	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L49	E16	1	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L50	E16	3	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L51	E17	1	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L52	E17	3	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L53	E18	1	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L54	E18	3	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L55	E19	1	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L56	E19	3	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L57	E20	1	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L58	E20	3	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L59	E21	1	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L60	E24	2	Vast Vast Vast	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L61	E24	1	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L62	E25	2	Vast Vast Vast	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L63	E25	1	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L64	E26	2	Vast Vast Vast	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L65	E26	1	Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000

Naam	2D-element	Rand	ux uy uz	phix phiy phiz	Coör Oors	Pos x_1 Pos x_2
			Vrij			
L66	E27	2	Vast Vast Vast	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L67	E27	1	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L68	E28	2	Vast Vast Vast	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L69	E28	1	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L70	E29	2	Vast Vast Vast	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L71	E29	1	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L72	E30	2	Vast Vast Vast	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L73	E30	1	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L74	E31	2	Vast Vast Vast	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L75	E31	1	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L76	E32	2	Vast Vast Vast	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L77	E32	1	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L78	E33	2	Vast Vast Vast	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L79	E33	1	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L80	E34	2	Vast Vast Vast	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L81	E34	1	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L82	E35	2	Vast Vast Vast	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L83	E35	1	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L84	E36	2	Vast Vast Vast	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L85	E36	1	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L86	E37	2	Vast Vast Vast	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L87	E37	1	Vrij	Vrij	Rela	0.000

Naam	2D-element	Rand	ux uy uz	phix phiy phiz	Coör Oors	Pos x_1 Pos x_2
			Vrij Vrij		Vanaf begin	1.000
L88	E38	2	Vast Vast Vast	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L89	E38	1	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L90	E39	2	Vast Vast Vast	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L91	E39	1	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L92	E40	2	Vast Vast Vast	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L93	E40	1	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L94	E41	2	Vast Vast Vast	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L95	E41	1	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L96	E42	2	Vast Vast Vast	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L97	E42	1	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L98	E43	2	Vast Vast Vast	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L99	E43	1	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L100	E21	3	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L101	E24	3	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L102	E26	3	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L103	E28	3	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L104	E30	3	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L105	E32	3	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L106	E34	3	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L107	E36	3	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L108	E38	3	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000

Naam	2D-element	Rand	ux uy uz	phix phiy phiz	Coör Oors	Pos x_1 Pos x_2
L109	E40	3	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L110	E12	3	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L111	E25	3	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L112	E27	3	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L113	E29	3	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L114	E31	3	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L115	E33	3	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L116	E35	3	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L117	E37	3	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L118	E39	3	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L119	E41	3	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000

2.15. Knoopondersteuningen

Naam	Knoop	Systeem	Type	X	Y	Z	Rx	Ry	Rz
Sn1	K131	GCS	Standaard	Vrij	Vrij	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Sn2	K132	GCS	Standaard	Vrij	Vrij	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Sn3	K133	GCS	Standaard	Vrij	Vrij	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Sn4	K134	GCS	Standaard	Vrij	Vrij	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Sn5	K135	GCS	Standaard	Vrij	Vrij	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Sn6	K136	GCS	Standaard	Vrij	Vrij	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Sn7	K137	GCS	Standaard	Vrij	Vrij	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Sn8	K138	GCS	Standaard	Vrij	Vrij	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Sn9	K139	GCS	Standaard	Vrij	Vrij	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Sn10	K140	GCS	Standaard	Vrij	Vrij	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Sn11	K141	GCS	Standaard	Vrij	Vrij	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Sn12	K142	GCS	Standaard	Vrij	Vrij	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Sn13	K243	GCS	Standaard	Vrij	Vrij	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Sn14	K244	GCS	Standaard	Vrij	Vrij	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Sn15	K245	GCS	Standaard	Vrij	Vrij	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Sn16	K246	GCS	Standaard	Vrij	Vrij	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Sn17	K247	GCS	Standaard	Vrij	Vrij	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Sn18	K248	GCS	Standaard	Vrij	Vrij	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Sn19	K249	GCS	Standaard	Vrij	Vrij	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Sn20	K250	GCS	Standaard	Vrij	Vrij	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Sn21	K251	GCS	Standaard	Vrij	Vrij	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Sn22	K252	GCS	Standaard	Vrij	Vrij	Verend	Vrij	Vrij	Vrij

2.16. Lijnondersteuningen op staven

Naam	Type	Staaf	Pos x_1 [mm]	Coör	X	Y	Z	Rx	Ry	Rz
		Systeem	Pos x_2 [mm]	Oors						
Slb1	Lijn	S1	50,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	1000,000	Vanaf einde						
Slb2	Lijn	S2	50,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	1000,000	Vanaf einde						
Slb3	Lijn	S3	50,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	1000,000	Vanaf einde						
Slb4	Lijn	S4	50,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	1000,000	Vanaf einde						
Slb5	Lijn	S5	50,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	1000,000	Vanaf einde						
Slb6	Lijn	S6	50,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	1000,000	Vanaf einde						
Slb7	Lijn	S7	50,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	1000,000	Vanaf einde						
Slb8	Lijn	S8	50,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	1000,000	Vanaf einde						
Slb9	Lijn	S9	50,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	1000,000	Vanaf einde						
Slb10	Lijn	S10	50,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	1000,000	Vanaf einde						
Slb11	Lijn	S11	50,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	1000,000	Vanaf einde						
Slb12	Lijn	S12	50,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	1000,000	Vanaf einde						
Slb13	Lijn	S25	50,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	1000,000	Vanaf einde						
Slb14	Lijn	S26	50,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	1000,000	Vanaf einde						
Slb15	Lijn	S27	50,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	1000,000	Vanaf einde						
Slb16	Lijn	S28	50,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	1000,000	Vanaf einde						
Slb17	Lijn	S29	50,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	1000,000	Vanaf einde						
Slb18	Lijn	S30	50,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	1000,000	Vanaf einde						
Slb19	Lijn	S31	50,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	1000,000	Vanaf einde						
Slb20	Lijn	S32	50,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	1000,000	Vanaf einde						
Slb21	Lijn	S33	50,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	1000,000	Vanaf einde						
Slb22	Lijn	S34	50,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	1000,000	Vanaf einde						
Slb23	Lijn	S1	1000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	3000,000	Vanaf einde						
Slb24	Lijn	S2	1000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	3000,000	Vanaf einde						
Slb25	Lijn	S3	1000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	3000,000	Vanaf einde						
Slb26	Lijn	S4	1000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	3000,000	Vanaf einde						
Slb27	Lijn	S5	1000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	3000,000	Vanaf einde						
Slb28	Lijn	S6	1000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	3000,000	Vanaf einde						
Slb29	Lijn	S7	1000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	3000,000	Vanaf einde						
Slb30	Lijn	S8	1000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	3000,000	Vanaf einde						
Slb31	Lijn	S9	1000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	3000,000	Vanaf einde						

Naam	Type	Staaf	Pos x_1 [mm]	Coör	X	Y	Z	Rx	Ry	Rz
		Systeem	Pos x_2 [mm]	Oors						
Slb32	Lijn	S10	1000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	3000,000	Vanaf einde						
Slb33	Lijn	S11	1000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	3000,000	Vanaf einde						
Slb34	Lijn	S12	1000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	3000,000	Vanaf einde						
Slb35	Lijn	S25	1000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	3000,000	Vanaf einde						
Slb36	Lijn	S26	1000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	3000,000	Vanaf einde						
Slb37	Lijn	S27	1000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	3000,000	Vanaf einde						
Slb38	Lijn	S28	1000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	3000,000	Vanaf einde						
Slb39	Lijn	S29	1000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	3000,000	Vanaf einde						
Slb40	Lijn	S30	1000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	3000,000	Vanaf einde						
Slb41	Lijn	S31	1000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	3000,000	Vanaf einde						
Slb42	Lijn	S32	1000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	3000,000	Vanaf einde						
Slb43	Lijn	S33	1000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	3000,000	Vanaf einde						
Slb44	Lijn	S34	1000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	3000,000	Vanaf einde						
Slb45	Lijn	S1	3000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	5000,000	Vanaf einde						
Slb46	Lijn	S2	3000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	5000,000	Vanaf einde						
Slb47	Lijn	S3	3000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	5000,000	Vanaf einde						
Slb48	Lijn	S4	3000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	5000,000	Vanaf einde						
Slb49	Lijn	S5	3000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	5000,000	Vanaf einde						
Slb50	Lijn	S6	3000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	5000,000	Vanaf einde						
Slb51	Lijn	S7	3000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	5000,000	Vanaf einde						
Slb52	Lijn	S8	3000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	5000,000	Vanaf einde						
Slb53	Lijn	S9	3000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	5000,000	Vanaf einde						
Slb54	Lijn	S10	3000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	5000,000	Vanaf einde						
Slb55	Lijn	S11	3000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	5000,000	Vanaf einde						
Slb56	Lijn	S12	3000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	5000,000	Vanaf einde						
Slb57	Lijn	S25	3000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	5000,000	Vanaf einde						
Slb58	Lijn	S26	3000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	5000,000	Vanaf einde						
Slb59	Lijn	S27	3000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	5000,000	Vanaf einde						
Slb60	Lijn	S28	3000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	5000,000	Vanaf einde						
Slb61	Lijn	S29	3000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	5000,000	Vanaf einde						
Slb62	Lijn	S30	3000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	5000,000	Vanaf einde						
Slb63	Lijn	S31	3000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	5000,000	Vanaf einde						

Naam	Type	Staaf	Pos x_1 [mm]	Coör	X	Y	Z	Rx	Ry	Rz
		Systeem	Pos x_2 [mm]	Oors						
Slb64	Lijn	S32	3000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	5000,000	Vanaf einde						
Slb65	Lijn	S33	3000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	5000,000	Vanaf einde						
Slb66	Lijn	S34	3000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	5000,000	Vanaf einde						
Slb67	Lijn	S1	5000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	12000,000	Vanaf einde						
Slb68	Lijn	S2	5000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	12000,000	Vanaf einde						
Slb69	Lijn	S3	5000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	12000,000	Vanaf einde						
Slb70	Lijn	S4	5000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	12000,000	Vanaf einde						
Slb71	Lijn	S5	5000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	12000,000	Vanaf einde						
Slb72	Lijn	S6	5000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	12000,000	Vanaf einde						
Slb73	Lijn	S7	5000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	12000,000	Vanaf einde						
Slb74	Lijn	S8	5000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	12000,000	Vanaf einde						
Slb75	Lijn	S9	5000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	12000,000	Vanaf einde						
Slb76	Lijn	S10	5000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	12000,000	Vanaf einde						
Slb77	Lijn	S11	5000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	12000,000	Vanaf einde						
Slb78	Lijn	S12	5000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	12000,000	Vanaf einde						
Slb79	Lijn	S25	5000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	12000,000	Vanaf einde						
Slb80	Lijn	S26	5000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	12000,000	Vanaf einde						
Slb81	Lijn	S27	5000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	12000,000	Vanaf einde						
Slb82	Lijn	S28	5000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	12000,000	Vanaf einde						
Slb83	Lijn	S29	5000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	12000,000	Vanaf einde						
Slb84	Lijn	S30	5000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	12000,000	Vanaf einde						
Slb85	Lijn	S31	5000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	12000,000	Vanaf einde						
Slb86	Lijn	S32	5000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	12000,000	Vanaf einde						
Slb87	Lijn	S33	5000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	12000,000	Vanaf einde						
Slb88	Lijn	S34	5000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	12000,000	Vanaf einde						
Slb89	Lijn	S1	12000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	15000,000	Vanaf einde						
Slb90	Lijn	S2	12000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	15000,000	Vanaf einde						
Slb91	Lijn	S3	12000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	15000,000	Vanaf einde						
Slb92	Lijn	S4	12000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	15000,000	Vanaf einde						
Slb93	Lijn	S5	12000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	15000,000	Vanaf einde						
Slb94	Lijn	S6	12000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	15000,000	Vanaf einde						
Slb95	Lijn	S7	12000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	15000,000	Vanaf einde						

Naam	Type	Staaf	Pos x_1 [mm]	Coör	X	Y	Z	Rx	Ry	Rz
		Systeem	Pos x_2 [mm]	Oors						
Slb96	Lijn	S8	12000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	15000,000	Vanaf einde						
Slb97	Lijn	S9	12000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	15000,000	Vanaf einde						
Slb98	Lijn	S10	12000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	15000,000	Vanaf einde						
Slb99	Lijn	S11	12000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	15000,000	Vanaf einde						
Slb100	Lijn	S12	12000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	15000,000	Vanaf einde						
Slb101	Lijn	S25	12000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	15000,000	Vanaf einde						
Slb102	Lijn	S26	12000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	15000,000	Vanaf einde						
Slb103	Lijn	S27	12000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	15000,000	Vanaf einde						
Slb104	Lijn	S28	12000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	15000,000	Vanaf einde						
Slb105	Lijn	S29	12000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	15000,000	Vanaf einde						
Slb106	Lijn	S30	12000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	15000,000	Vanaf einde						
Slb107	Lijn	S31	12000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	15000,000	Vanaf einde						
Slb108	Lijn	S32	12000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	15000,000	Vanaf einde						
Slb109	Lijn	S33	12000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	15000,000	Vanaf einde						
Slb110	Lijn	S34	12000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	15000,000	Vanaf einde						
Slb111	Lijn	S1	15000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	17000,000	Vanaf einde						
Slb112	Lijn	S2	15000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	17000,000	Vanaf einde						
Slb113	Lijn	S3	15000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	17000,000	Vanaf einde						
Slb114	Lijn	S4	15000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	17000,000	Vanaf einde						
Slb115	Lijn	S5	15000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	17000,000	Vanaf einde						
Slb116	Lijn	S6	15000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	17000,000	Vanaf einde						
Slb117	Lijn	S7	15000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	17000,000	Vanaf einde						
Slb118	Lijn	S8	15000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	17000,000	Vanaf einde						
Slb119	Lijn	S9	15000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	17000,000	Vanaf einde						
Slb120	Lijn	S10	15000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	17000,000	Vanaf einde						
Slb121	Lijn	S11	15000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	17000,000	Vanaf einde						
Slb122	Lijn	S12	15000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	17000,000	Vanaf einde						
Slb123	Lijn	S25	15000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	17000,000	Vanaf einde						
Slb124	Lijn	S26	15000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	17000,000	Vanaf einde						
Slb125	Lijn	S27	15000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	17000,000	Vanaf einde						
Slb126	Lijn	S28	15000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	17000,000	Vanaf einde						
Slb127	Lijn	S29	15000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	17000,000	Vanaf einde						

Naam	Type	Staaf	Pos x_1 [mm]	Coör	X	Y	Z	Rx	Ry	Rz
		Systeem	Pos x_2 [mm]	Oors						
Slb128	Lijn	S30	15000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	17000,000	Vanaf einde						
Slb129	Lijn	S31	15000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	17000,000	Vanaf einde						
Slb130	Lijn	S32	15000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	17000,000	Vanaf einde						
Slb131	Lijn	S33	15000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	17000,000	Vanaf einde						
Slb132	Lijn	S34	15000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	17000,000	Vanaf einde						
Slb133	Lijn	S1	17000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	20300,000	Vanaf einde						
Slb134	Lijn	S2	17000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	20300,000	Vanaf einde						
Slb135	Lijn	S3	17000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	20300,000	Vanaf einde						
Slb136	Lijn	S4	17000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	20300,000	Vanaf einde						
Slb137	Lijn	S5	17000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	20300,000	Vanaf einde						
Slb138	Lijn	S6	17000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	20300,000	Vanaf einde						
Slb139	Lijn	S7	17000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	20300,000	Vanaf einde						
Slb140	Lijn	S8	17000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	20300,000	Vanaf einde						
Slb141	Lijn	S9	17000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	20300,000	Vanaf einde						
Slb142	Lijn	S10	17000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	20300,000	Vanaf einde						
Slb143	Lijn	S11	17000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	20300,000	Vanaf einde						
Slb144	Lijn	S12	17000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	20300,000	Vanaf einde						
Slb145	Lijn	S25	17000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	20300,000	Vanaf einde						
Slb146	Lijn	S26	17000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	20300,000	Vanaf einde						
Slb147	Lijn	S27	17000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	20300,000	Vanaf einde						
Slb148	Lijn	S28	17000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	20300,000	Vanaf einde						
Slb149	Lijn	S29	17000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	20300,000	Vanaf einde						
Slb150	Lijn	S30	17000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	20300,000	Vanaf einde						
Slb151	Lijn	S31	17000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	20300,000	Vanaf einde						
Slb152	Lijn	S32	17000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	20300,000	Vanaf einde						
Slb153	Lijn	S33	17000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	20300,000	Vanaf einde						
Slb154	Lijn	S34	17000,000	Abso	Vrij	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	20300,000	Vanaf einde						

2.17. 2D elementondersteuningen

Naam	Type	Bedding
SS1	Individueel	Stootplaat
SS2	Individueel	Stootplaat
SS3	Individueel	Stootplaat
SS4	Individueel	Stootplaat
SS5	Individueel	Stootplaat
SS6	Individueel	Stootplaat

Naam	Type	Bedding
SS7	Individueel	Stootplaat
SS8	Individueel	Stootplaat
SS9	Individueel	Stootplaat
SS10	Individueel	Stootplaat
SS11	Individueel	Stootplaat
SS12	Individueel	Stootplaat
SS13	Individueel	Stootplaat
SS14	Individueel	Stootplaat
SS15	Individueel	Stootplaat
SS16	Individueel	Stootplaat
SS17	Individueel	Stootplaat
SS18	Individueel	Stootplaat
SS19	Individueel	Stootplaat
SS20	Individueel	Stootplaat
SS21	Individueel	Stootplaat
SS22	Individueel	Stootplaat
SS23	Individueel	Stootplaat
SS24	Individueel	Stootplaat
SS25	Individueel	Stootplaat
SS26	Individueel	Stootplaat
SS27	Individueel	Stootplaat
SS28	Individueel	Stootplaat
SS29	Individueel	Stootplaat
SS30	Individueel	Stootplaat
SS31	Individueel	Stootplaat
SS32	Individueel	Stootplaat
SS33	Individueel	Stootplaat
SS34	Individueel	Stootplaat
SS35	Individueel	Stootplaat
SS36	Individueel	Stootplaat
SS37	Individueel	Stootplaat
SS38	Individueel	Stootplaat

2.18. Beddingen

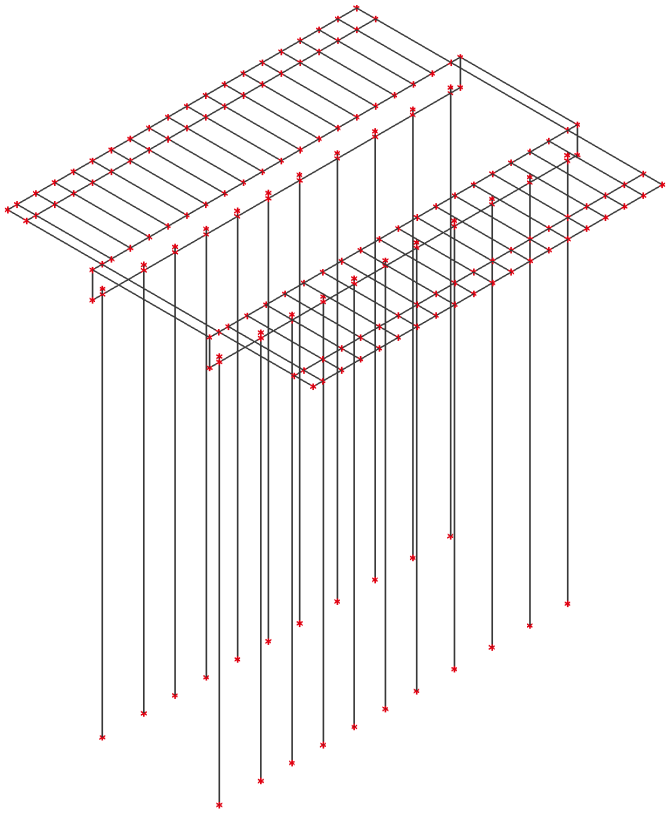
Naam	C1x [MN/m³]	C1z	C1y [MN/m³]	Stijfheid [MN/m³]	C2x [MN/m]	C2y [MN/m]
Stootplaat	0,0000e+00	Verend	0,0000e+00	2,0000e+01	0,0000e+00	0,0000e+00

3. Belastingen

3.1. Belastingsgevallen

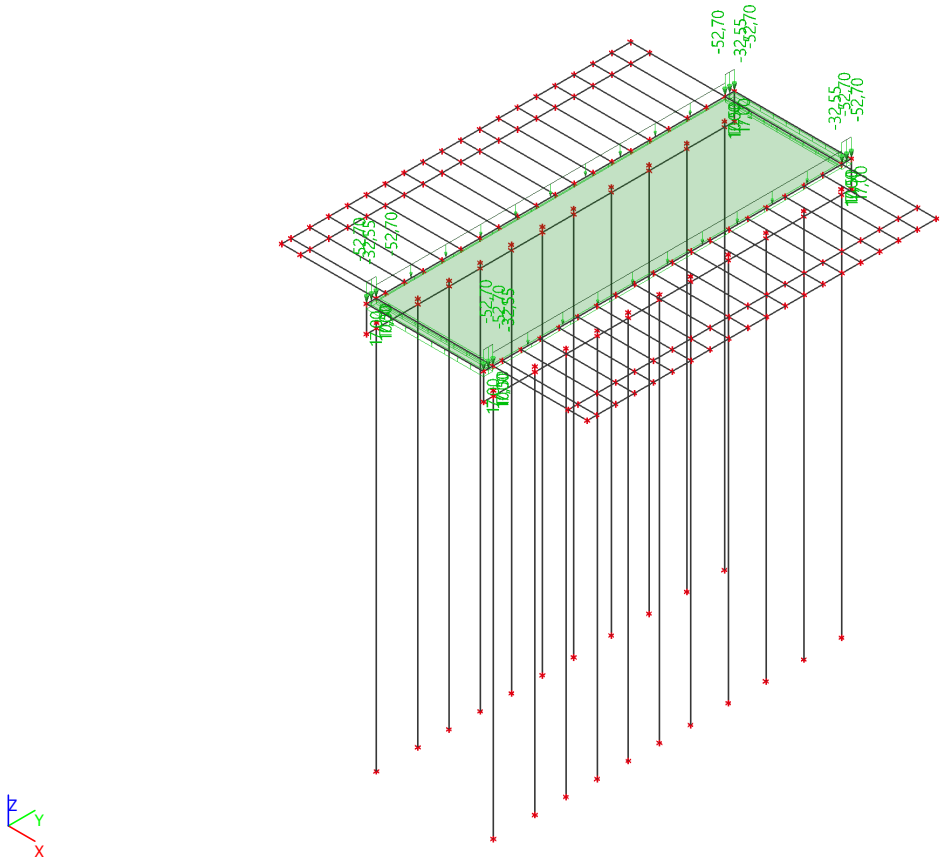
3.1.1. Belastingsgevallen - BG1.1

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Richting
	Spec	Belastingtype		
BG1.1	Eigen gewicht	Permanent	LG01	-Z
		Eigen gewicht		



3.1.2. Belastingsgevallen - BG1.2

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep
	Spec	Belastingtype	
BG1.2	Eigen gewicht dek	Permanent	LG01
		Standaard	



3.1.2.1. Lijnlast op 2D elementrand

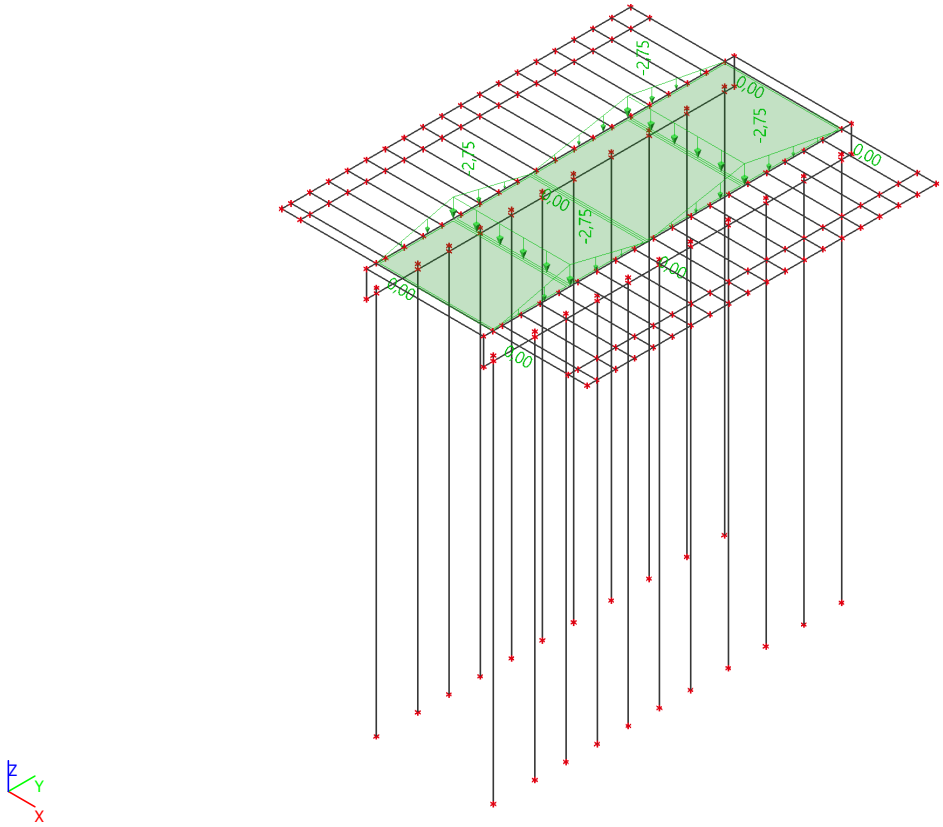
Naam	2D-element	Type	Rich	Waarde - P_1 [kN/m]	Pos x_1	Rand
	Belastingsgeval	Systeem	Verdeling	Waarde - P_2 [kN/m]	Pos x_2	Oors
LFS12	E22	Kracht	Z	-52,70	0.000	1
	BG1.2 - Eigen gewicht dek	LCS	Gelijkmatig		1.000	Vanaf begin
LFS13	E22	Kracht	Z	-52,70	0.000	3
	BG1.2 - Eigen gewicht dek	LCS	Gelijkmatig		1.000	Vanaf begin
LFS14	E23	Kracht	Z	-52,70	0.000	1
	BG1.2 - Eigen gewicht dek	LCS	Gelijkmatig		1.000	Vanaf begin
LFS15	E23	Kracht	Z	-52,70	0.000	3
	BG1.2 - Eigen gewicht dek	LCS	Gelijkmatig		1.000	Vanaf begin
LFS16	E1	Kracht	Z	-32,55	0.000	2
	BG1.2 - Eigen gewicht dek	LCS	Gelijkmatig		1.000	Vanaf begin
LFS17	E1	Kracht	Z	-32,55	0.000	4
	BG1.2 - Eigen gewicht dek	LCS	Gelijkmatig		1.000	Vanaf begin

3.1.2.2. Vlaklast

Naam	Rich	Type	Waarde [kN/m²]	2D-element	Belastingsgeval	Systeem
SF78	Z	Kracht	17,00	E22	BG1.2 - Eigen gewicht dek	LCS
SF79	Z	Kracht	17,00	E23	BG1.2 - Eigen gewicht dek	LCS
SF80	Z	Kracht	10,50	E1	BG1.2 - Eigen gewicht dek	LCS

3.1.3. Belastingsgevallen - BG2.1 - Uitvullaag

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep
	Spec	Belastingtype	
BG2.1 - Uitvullaag	Rustende belasting uitvullaag dek	Permanent	LG01
		Standaard	

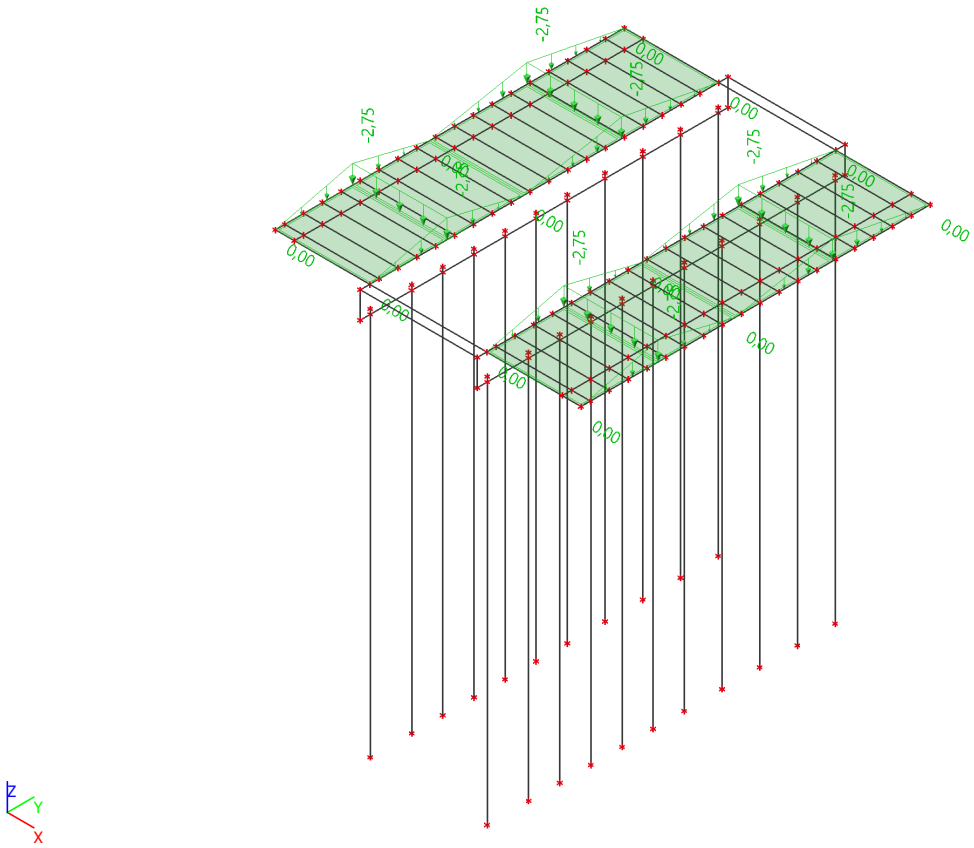


3.1.3.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q1 [kN/m²]	q2 [kN/m²]	Systeem
FF1	BG2.1 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag dek	Z	Kracht	Richting Y	0,00	-2,75	GCS
FF2	BG2.1 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag dek	Z	Kracht	Richting Y	0,00	-2,75	GCS
FF1142	BG2.1 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag dek	Z	Kracht	Richting Y	0,00	-2,75	GCS
FF1143	BG2.1 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag dek	Z	Kracht	Richting Y	0,00	-2,75	GCS

3.1.4. Belastingsgevallen - BG2.2 - Uitvullaag

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep
	Spec	Belastingtype	
BG2.2 - Uitvullaag	Rustende belasting uitvullaag stootplaat	Permanent	LG01
		Standaard	

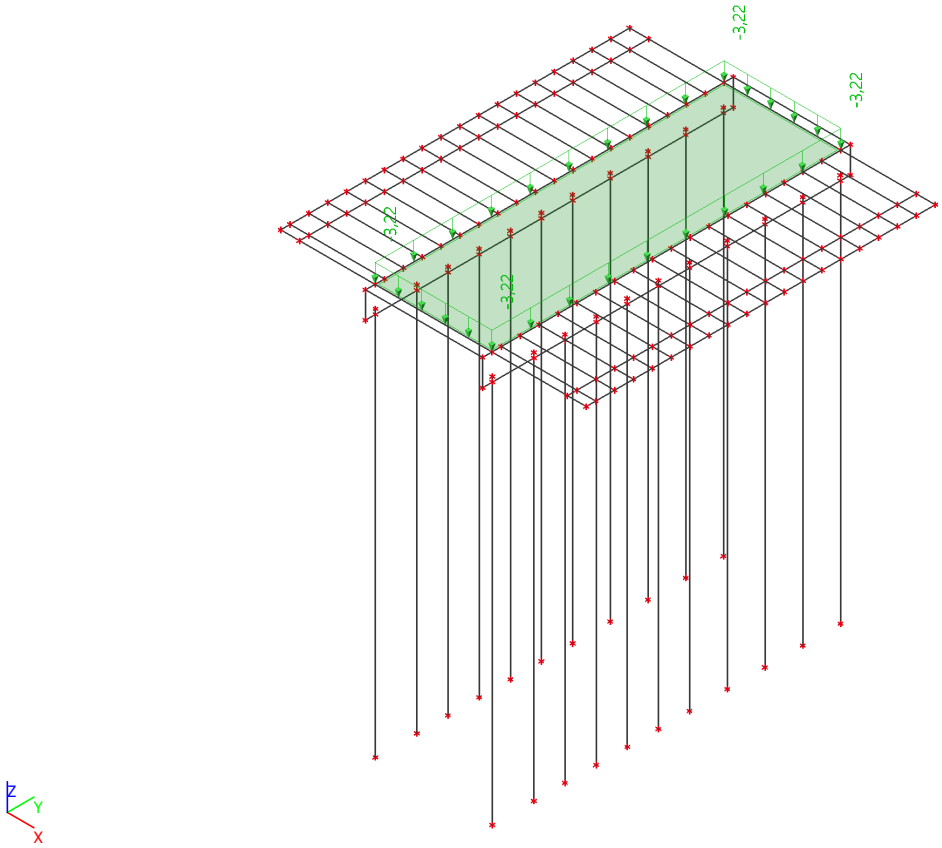


3.1.4.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q1 [kN/m²]	q2 [kN/m²]	Systeem
FF1624	BG2.2 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag stootplaat	Z	Kracht	Richting Y	0,00	-2,75	GCS
FF1625	BG2.2 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag stootplaat	Z	Kracht	Richting Y	0,00	-2,75	GCS
FF1626	BG2.2 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag stootplaat	Z	Kracht	Richting Y	0,00	-2,75	GCS
FF1627	BG2.2 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag stootplaat	Z	Kracht	Richting Y	0,00	-2,75	GCS
FF1628	BG2.2 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag stootplaat	Z	Kracht	Richting Y	0,00	-2,75	GCS
FF1629	BG2.2 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag stootplaat	Z	Kracht	Richting Y	0,00	-2,75	GCS
FF1630	BG2.2 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag stootplaat	Z	Kracht	Richting Y	0,00	-2,75	GCS
FF1631	BG2.2 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag stootplaat	Z	Kracht	Richting Y	0,00	-2,75	GCS

3.1.5. Belastingsgevallen - BG3.1 - Asfalt

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep
	Spec	Belastingtype	
BG3.1 - Asfalt	Rustende belasting asfalt op dek	Permanent	LG01
		Standaard	

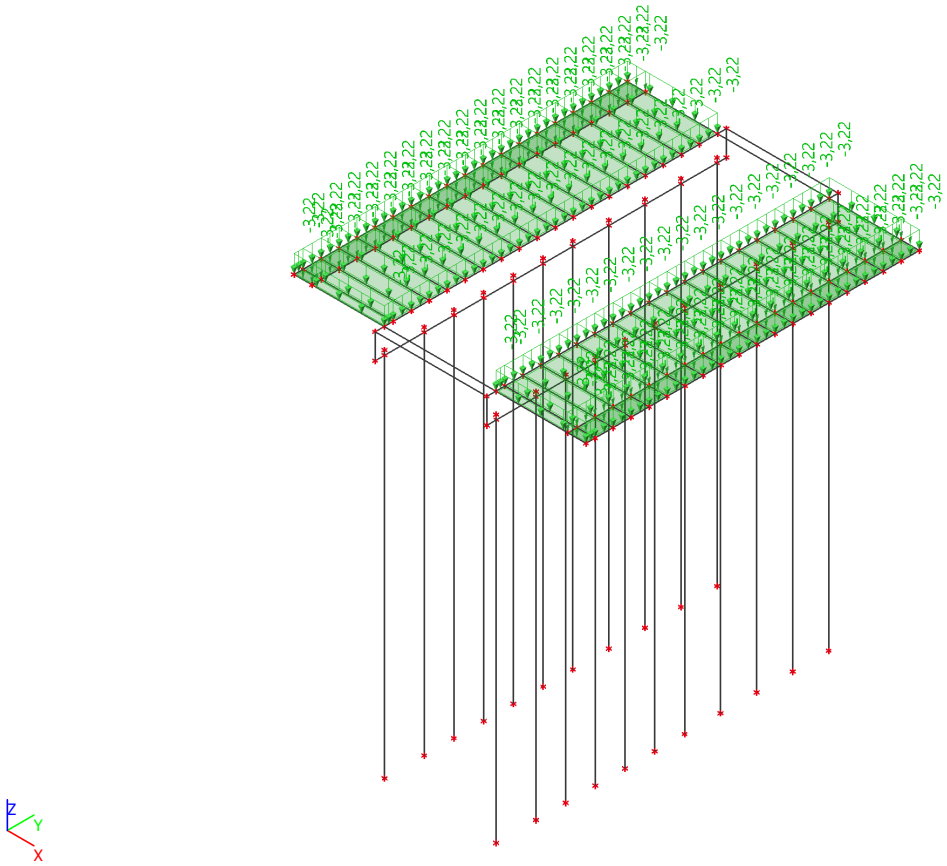


3.1.5.1. Vlaklast

Naam	Rich	Type	Waarde [kN/m²]	2D-element	Belastingsgeval	Systeem
SF1	Z	Kracht	-3,22	E1	BG3.1 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op dek	LCS

3.1.6. Belastingsgevallen - BG3.2 - Asfalt

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep
	Spec	Belastingtype	
BG3.2 - Asfalt	Rustende belasting asfalt op stootplaat	Permanent	LG01
		Standaard	



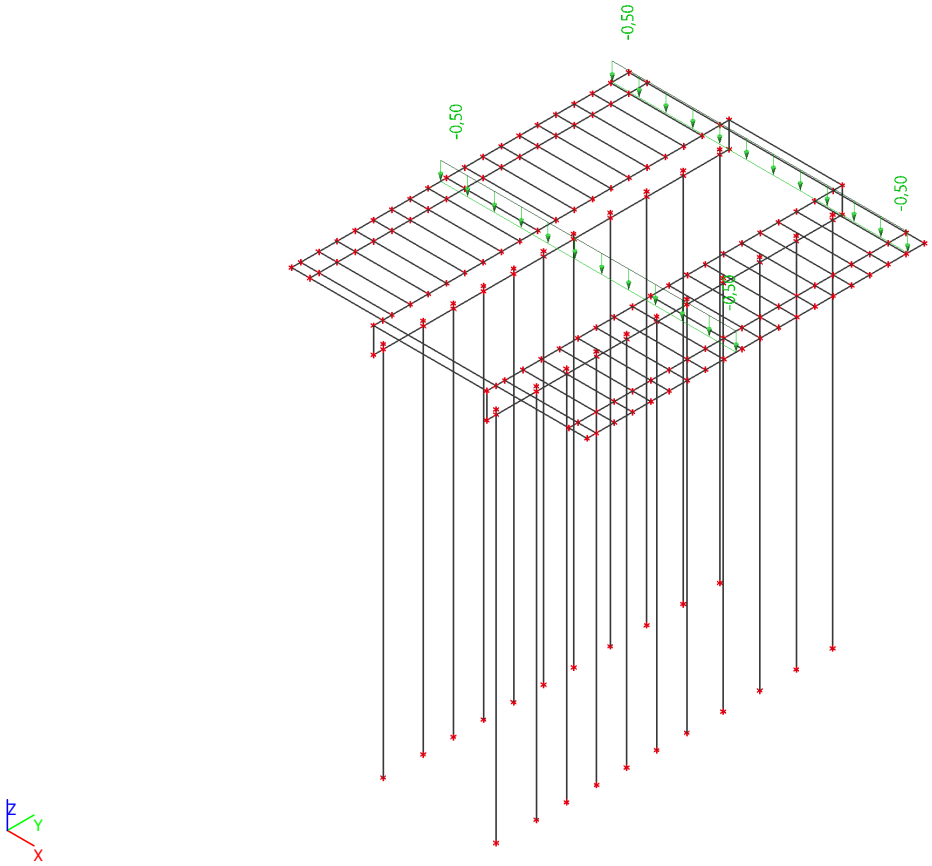
3.1.6.1. Vlaklast

Naam	Rich	Type	Waarde [kN/m²]	2D-element	Belastingsgeval	Systeem
SF2	Z	Kracht	-3,22		BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF3	Z	Kracht	-3,22		BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF4	Z	Kracht	-3,22		BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF5	Z	Kracht	-3,22		BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF6	Z	Kracht	-3,22		BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF7	Z	Kracht	-3,22		BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF8	Z	Kracht	-3,22		BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF9	Z	Kracht	-3,22		BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF10	Z	Kracht	-3,22		BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF11	Z	Kracht	-3,22	E4	BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF12	Z	Kracht	-3,22	E5	BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF13	Z	Kracht	-3,22	E6	BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF14	Z	Kracht	-3,22	E7	BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF15	Z	Kracht	-3,22	E8	BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF16	Z	Kracht	-3,22	E9	BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF17	Z	Kracht	-3,22	E10	BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF18	Z	Kracht	-3,22	E11	BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF19	Z	Kracht	-3,22	E12	BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF20	Z	Kracht	-3,22		BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF21	Z	Kracht	-3,22		BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF22	Z	Kracht	-3,22		BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF23	Z	Kracht	-3,22		BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS

Naam	Rich	Type	Waarde [kN/m²]	2D-element	Belastingsgeval	Systeem
SF24	Z	Kracht	-3,22		BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF25	Z	Kracht	-3,22		BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF26	Z	Kracht	-3,22		BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF27	Z	Kracht	-3,22		BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF28	Z	Kracht	-3,22		BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF29	Z	Kracht	-3,22	E13	BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF30	Z	Kracht	-3,22	E14	BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF31	Z	Kracht	-3,22	E15	BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF32	Z	Kracht	-3,22	E16	BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF33	Z	Kracht	-3,22	E17	BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF34	Z	Kracht	-3,22	E18	BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF35	Z	Kracht	-3,22	E19	BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF36	Z	Kracht	-3,22	E20	BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF37	Z	Kracht	-3,22	E21	BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF38	Z	Kracht	-3,22	E24	BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF39	Z	Kracht	-3,22	E25	BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF40	Z	Kracht	-3,22		BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF41	Z	Kracht	-3,22		BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF42	Z	Kracht	-3,22	E26	BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF43	Z	Kracht	-3,22	E27	BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF44	Z	Kracht	-3,22		BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF45	Z	Kracht	-3,22		BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF46	Z	Kracht	-3,22	E28	BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF47	Z	Kracht	-3,22	E29	BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF48	Z	Kracht	-3,22		BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF49	Z	Kracht	-3,22		BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF50	Z	Kracht	-3,22	E30	BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF51	Z	Kracht	-3,22	E31	BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF52	Z	Kracht	-3,22		BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF53	Z	Kracht	-3,22		BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF54	Z	Kracht	-3,22	E32	BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF55	Z	Kracht	-3,22	E33	BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF56	Z	Kracht	-3,22		BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF57	Z	Kracht	-3,22		BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF58	Z	Kracht	-3,22	E34	BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF59	Z	Kracht	-3,22	E35	BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF60	Z	Kracht	-3,22		BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF61	Z	Kracht	-3,22		BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF62	Z	Kracht	-3,22	E36	BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF63	Z	Kracht	-3,22	E37	BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF64	Z	Kracht	-3,22		BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF65	Z	Kracht	-3,22		BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF66	Z	Kracht	-3,22	E38	BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF67	Z	Kracht	-3,22	E39	BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF68	Z	Kracht	-3,22		BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF69	Z	Kracht	-3,22		BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF70	Z	Kracht	-3,22	E40	BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF71	Z	Kracht	-3,22	E41	BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF72	Z	Kracht	-3,22		BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF73	Z	Kracht	-3,22		BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF74	Z	Kracht	-3,22	E42	BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF75	Z	Kracht	-3,22	E43	BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF76	Z	Kracht	-3,22		BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS
SF77	Z	Kracht	-3,22		BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	LCS

3.1.7. Belastingsgevallen - BG4 - Geleidrail

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep
	Spec	Belastingtype	
BG4 - Geleidrail	Rustende belasting geleidrail	Permanent	LG01
		Standaard	

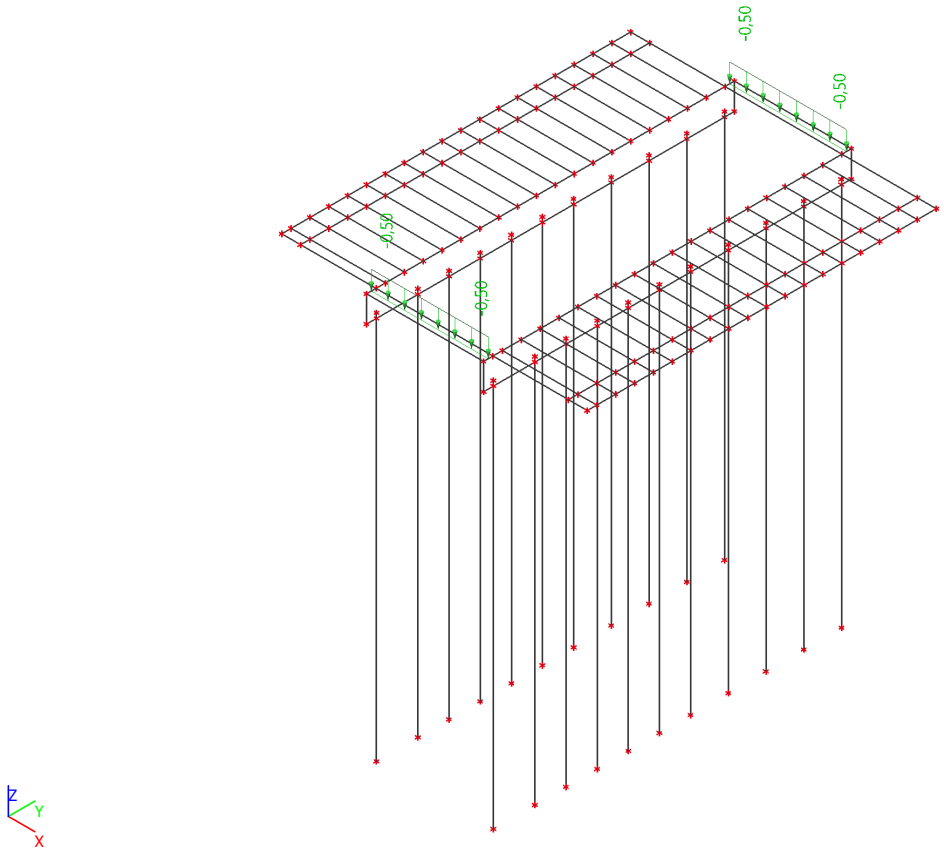


3.1.7.1. Vrije lijn last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	Waarde - P_1 [kN/m]	Systeem
FL4	BG4 - Geleidrail - Rustende belasting geleidrail	Z	Kracht	Gelijkmatig	-0,50	GCS
FL5	BG4 - Geleidrail - Rustende belasting geleidrail	Z	Kracht	Gelijkmatig	-0,50	GCS

3.1.8. Belastingsgevallen - BG5 - Leuning

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep
	Spec	Belastingtype	
BG5 - Leuning	Rustende belasting leuning	Permanent	LG01
		Standaard	

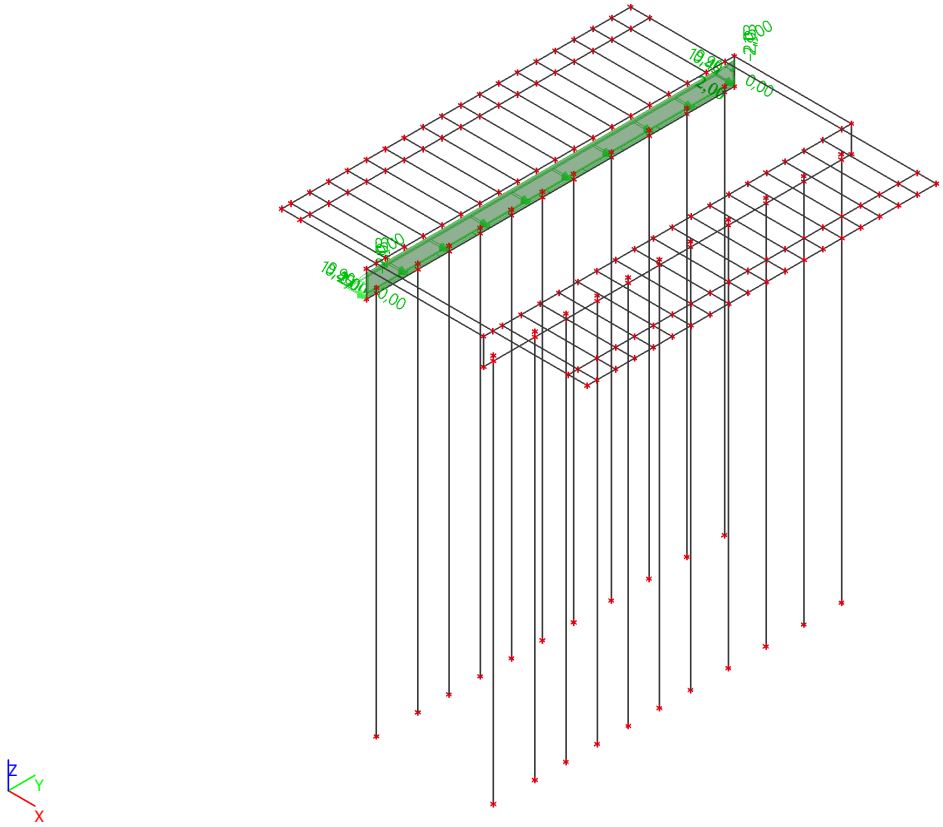


3.1.8.1. Vrije lijn last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	Waarde - P_1 [kN/m]	Systeem
FL1	BG5 - Leuning - Rustende belasting leuning	Z	Kracht	Gelijkmatig	-0,50	GCS
FL2	BG5 - Leuning - Rustende belasting leuning	Z	Kracht	Gelijkmatig	-0,50	GCS

3.1.9. Belastingsgevallen - BG6.1 - Grond noordzijde

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG6.1 - Grond noordzijde	Grondbelasting tegen landhoofd	Variabel	LG02 Standaard	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			



3.1.9.1. Lijnlast op 2D elementrand

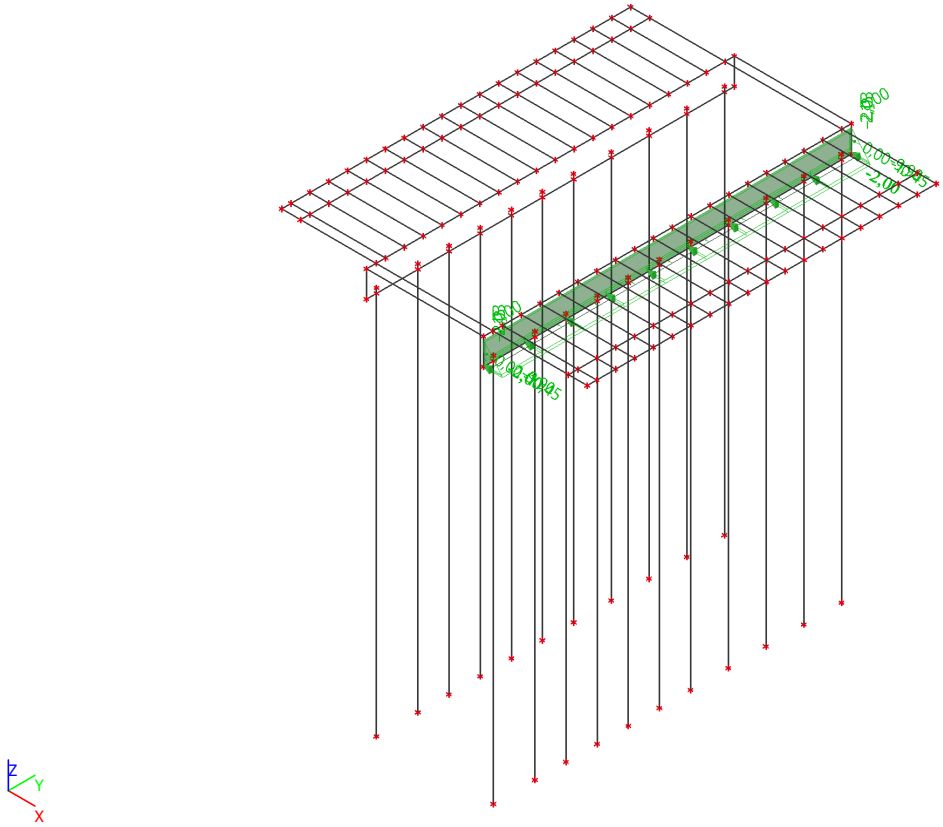
Naam	2D-element	Type	Rich	Waarde - P_1 [kN/m]	Pos x_1	Rand
	Belastingsgeval	Systeem	Verdeling	Waarde - P_2 [kN/m]	Pos x_2	Oors
LFS11	E2	Kracht	Z	2,00	0.000	2
	BG6.1 - Grond noordzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	LCS	Gelijkmatig		1.000	Vanaf begin

3.1.9.2. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q1 [kN/m²]	q2 [kN/m²]	Systeem
FF1126	BG6.1 - Grond noordzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	X	Kracht	Richting Y	0,00	9,90	GCS
FF1127	BG6.1 - Grond noordzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	X	Kracht	Richting Y	9,90	10,45	GCS
FF1130	BG6.1 - Grond noordzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	Z	Kracht	Richting Y	0,00	-2,03	GCS
FF1132	BG6.1 - Grond noordzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	Z	Kracht	Richting Y	-2,03	-2,15	GCS

3.1.10. Belastingsgevallen - BG6.2 - Grond zuidzijde

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG6.2 - Grond zuidzijde	Grondbelasting tegen landhoofd	Variabel	LG02 Standaard	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			



3.1.10.1. Lijnlast op 2D elementrand

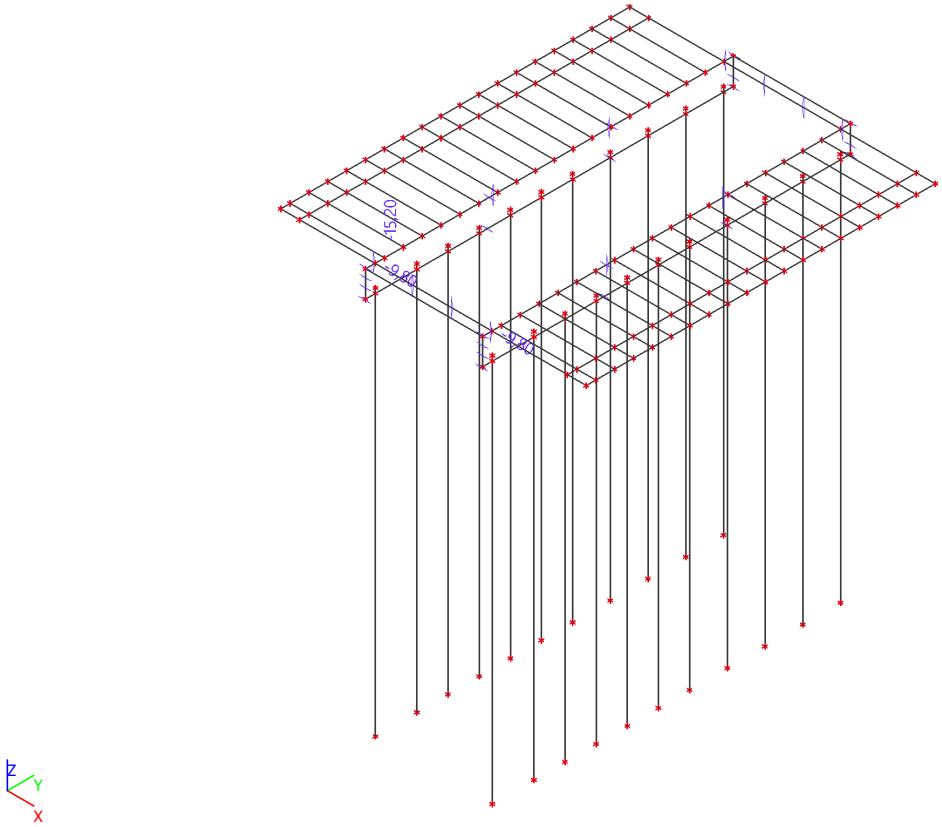
Naam	2D-element	Type	Rich	Waarde - P_1 [kN/m]	Pos x_1	Rand
	Belastingsgeval	Systeem	Verdeling	Waarde - P_2 [kN/m]	Pos x_2	Oors
LFS10	E3	Kracht	Z	-2,00	0.000	2
	BG6.2 - Grond zuidzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	LCS	Gelijkmatig		1.000	Vanaf begin

3.1.10.2. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q1 [kN/m²]	q2 [kN/m²]	Systeem
FF1136	BG6.2 - Grond zuidzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	X	Kracht	Richting Y	0,00	-9,90	GCS
FF1137	BG6.2 - Grond zuidzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	X	Kracht	Richting Y	-9,90	-10,45	GCS
FF1139	BG6.2 - Grond zuidzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	Z	Kracht	Richting Y	0,00	-2,03	GCS
FF1141	BG6.2 - Grond zuidzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	Z	Kracht	Richting Y	-2,03	-2,15	GCS

3.1.11. Belastingsgevallen - BG7.1 Krimp dek

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG7.1 Krimp dek	Verschilkrimp dek-sloof	Variabel	LG03 Krimp	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

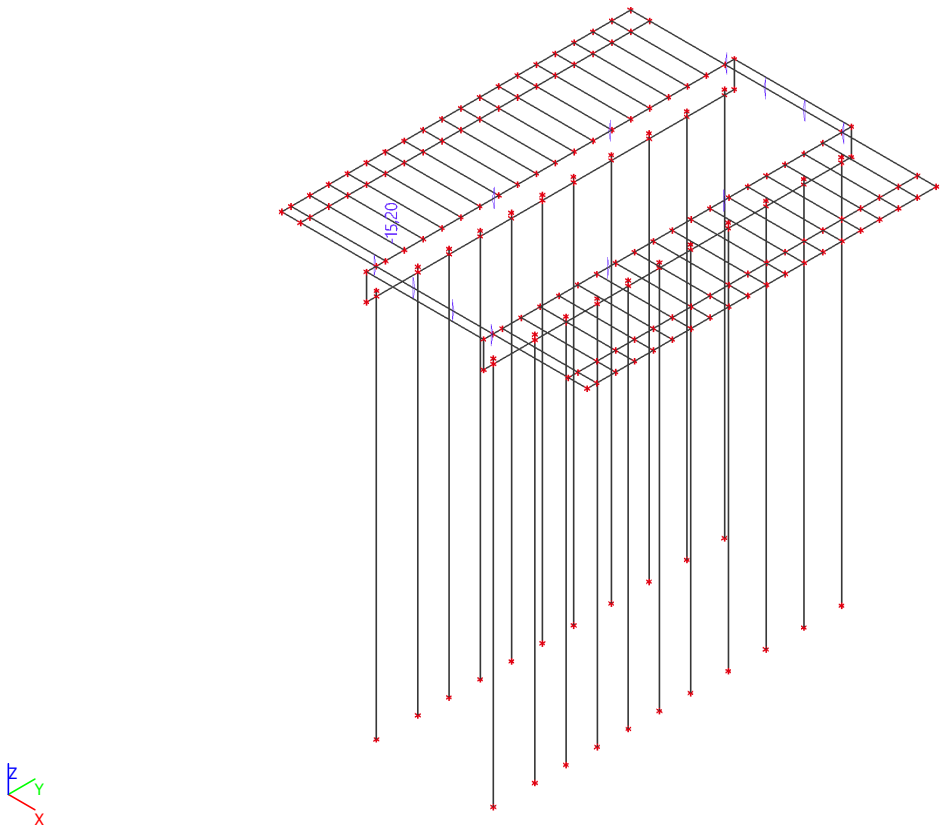


3.1.11.1. Thermische last op 2D element

Naam	2D-element	Belastingsgeval	Verdeling	Delta [K]
ST1	E1	BG7.1 Krimp dek - Verschilkrimp dek-sloof	Constant	-15,20
ST27	E2	BG7.1 Krimp dek - Verschilkrimp dek-sloof	Constant	-9,80
ST28	E3	BG7.1 Krimp dek - Verschilkrimp dek-sloof	Constant	-9,80

3.1.12. Belastingsgevallen - BG7.2 Krimp dek

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG7.2 Krimp dek	Krimpverkorting dek Standaard	Variabel Statisch	LG03 Krimp	Kort	Geen

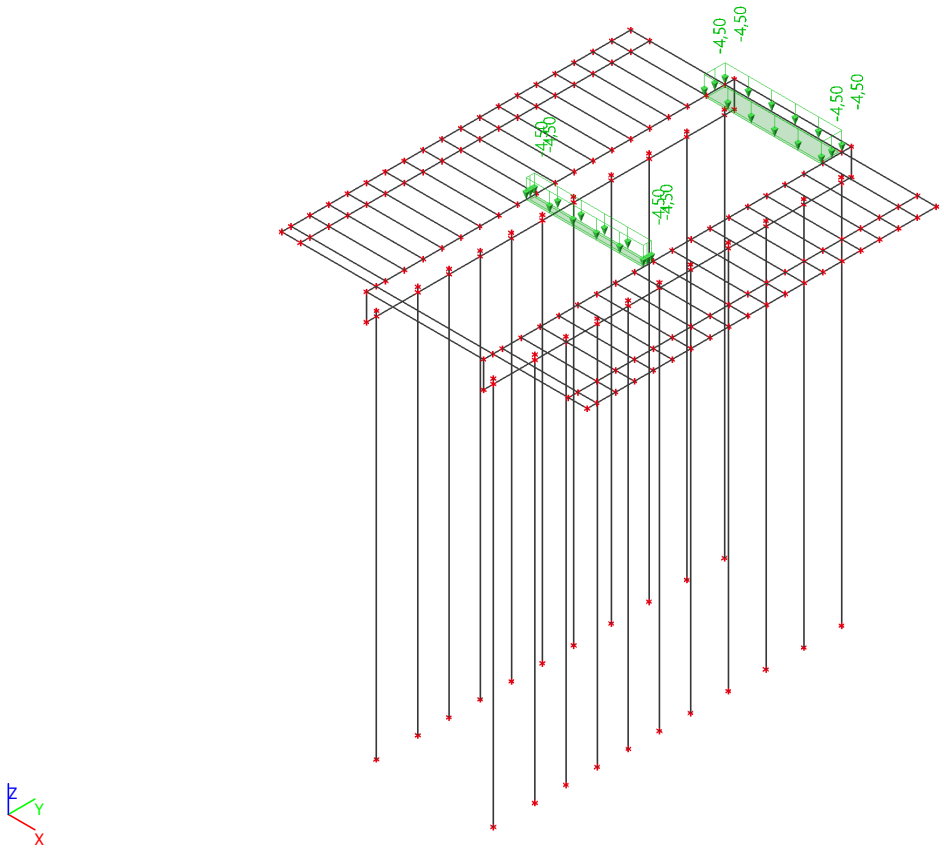


3.1.12.1. Thermische last op 2D element

Naam	2D-element	Belastingsgeval	Verdeling	Delta [K]
ST26	E1	BG7.2 Krimp dek - Krimpverkorting dek	Constant	-15,20

3.1.13. Belastingsgevallen - BG8

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep
	Spec	Belastingtype	
BG8	Rustende belasting schampkant	Permanent	LG01
		Standaard	

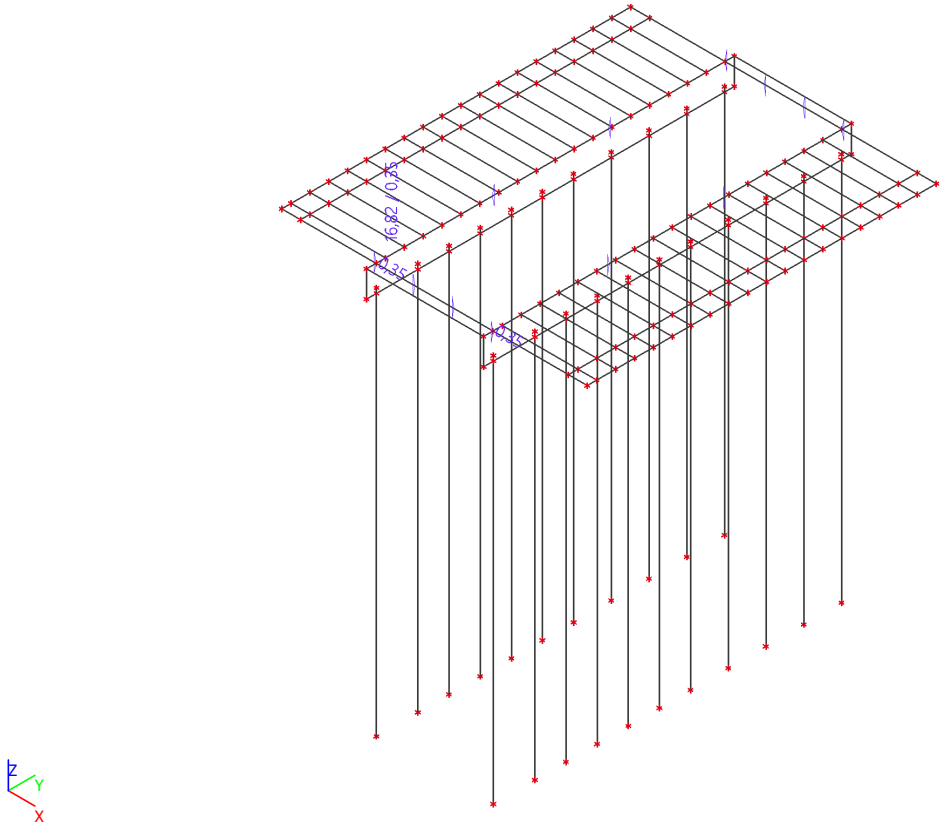


3.1.13.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1125	BG8 - Rustende belasting schampkant	Z	Kracht	Gelijkmatig	-4,50	GCS
FF1632	BG8 - Rustende belasting schampkant	Z	Kracht	Gelijkmatig	-4,50	GCS

3.1.14. Belastingsgevallen - BG9.1 Temp 1

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG9.1 Temp 1	Temperatuur	Variabel	LG04 Temp exclusief	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

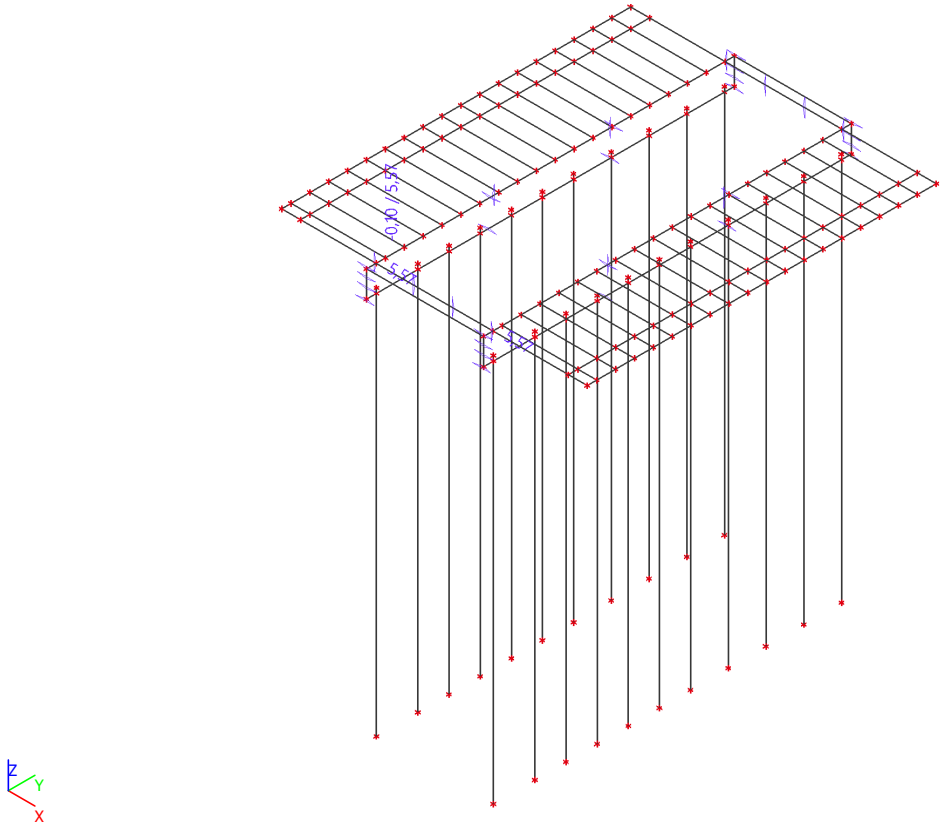


3.1.14.1. Thermische last op 2D element

Naam	2D-element	Belastingsgeval	Verdeling	Delta [K]	+z - Boven delta [K]	-z - Onder delta [K]
ST2	E1	BG9.1 Temp 1 - Temperatuur	Lineair		16,82	0,35
ST3	E2	BG9.1 Temp 1 - Temperatuur	Constant	0,35		
ST4	E3	BG9.1 Temp 1 - Temperatuur	Constant	0,35		

3.1.15. Belastingsgevallen - BG9.2 Temp 2

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG9.2 Temp 2	Temperatuur	Variabel	LG04 Temp exclusief	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

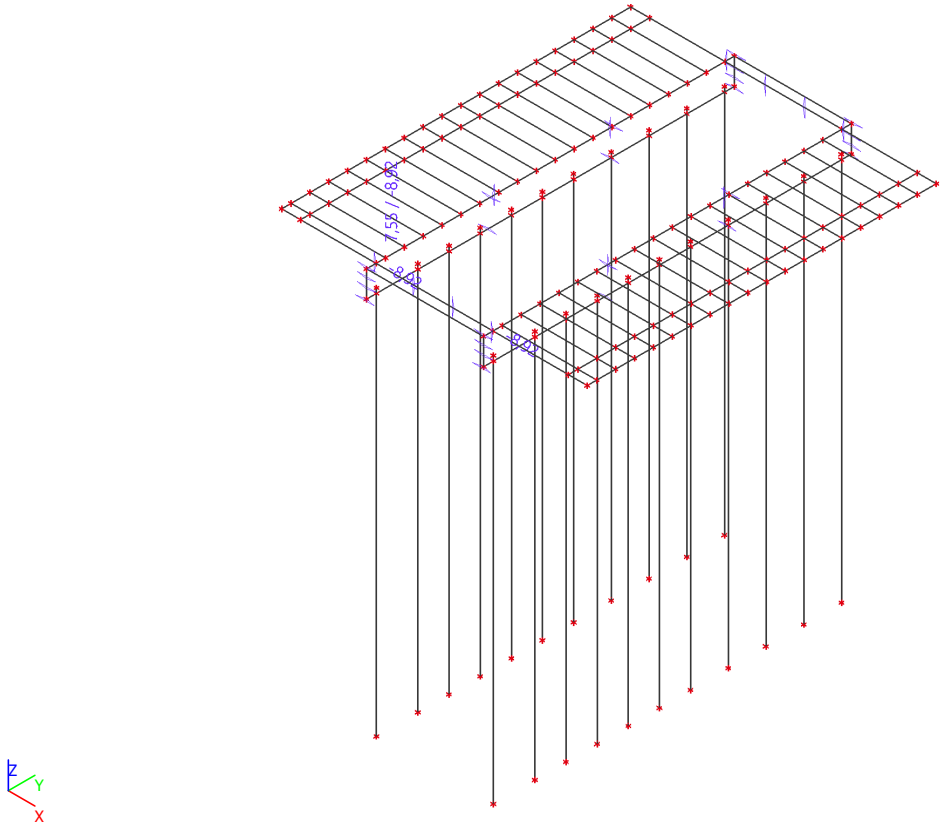


3.1.15.1. Thermische last op 2D element

Naam	2D-element	Belastingsgeval	Verdeling	Delta [K]	+z - Boven delta [K]	-z - Onder delta [K]
ST5	E1	BG9.2 Temp 2 - Temperatuur	Lineair		-0,10	5,57
ST6	E3	BG9.2 Temp 2 - Temperatuur	Constant	5,57		
ST7	E2	BG9.2 Temp 2 - Temperatuur	Constant	5,57		

3.1.16. Belastingsgevallen - BG9.3 Temp 3

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG9.3 Temp 3	Temperatuur	Variabel	LG04 Temp exclusief	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

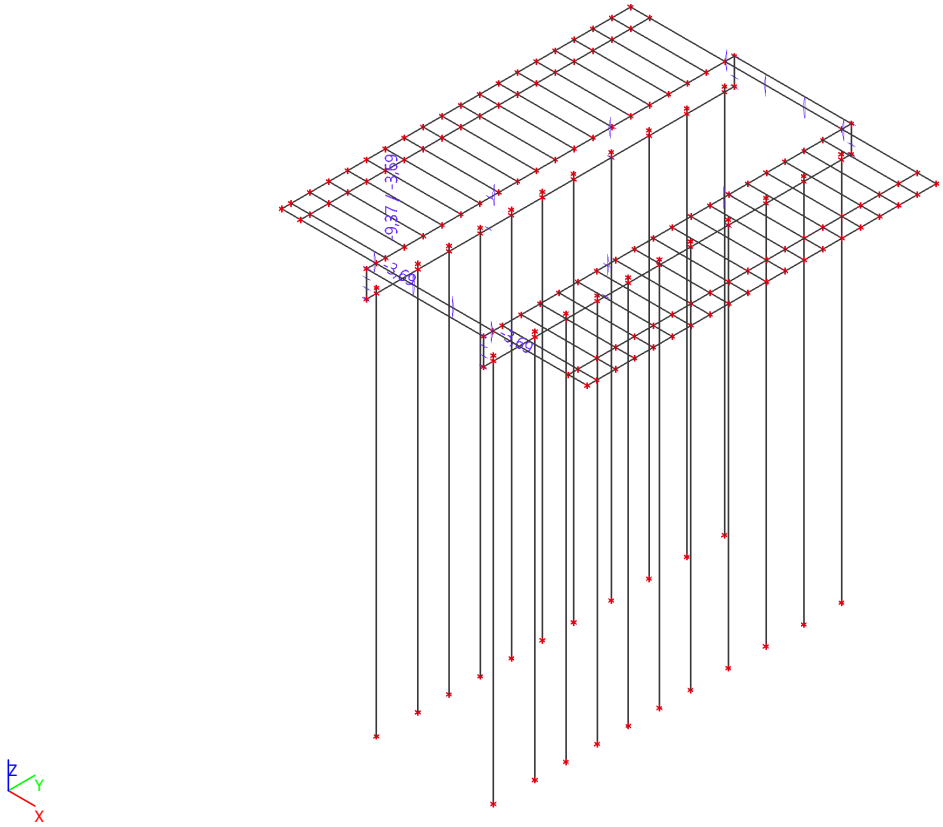


3.1.16.1. Thermische last op 2D element

Naam	2D-element	Belastingsgeval	Verdeling	Delta [K]	+z - Boven delta [K]	-z - Onder delta [K]
ST8	E3	BG9.3 Temp 3 - Temperatuur	Constant	-8,92		
ST9	E2	BG9.3 Temp 3 - Temperatuur	Constant	-8,92		
ST10	E1	BG9.3 Temp 3 - Temperatuur	Lineair		7,55	-8,92

3.1.17. Belastingsgevallen - BG9.4 Temp 4

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG9.4 Temp 4	Temperatuur	Variabel	LG04 Temp exclusief	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

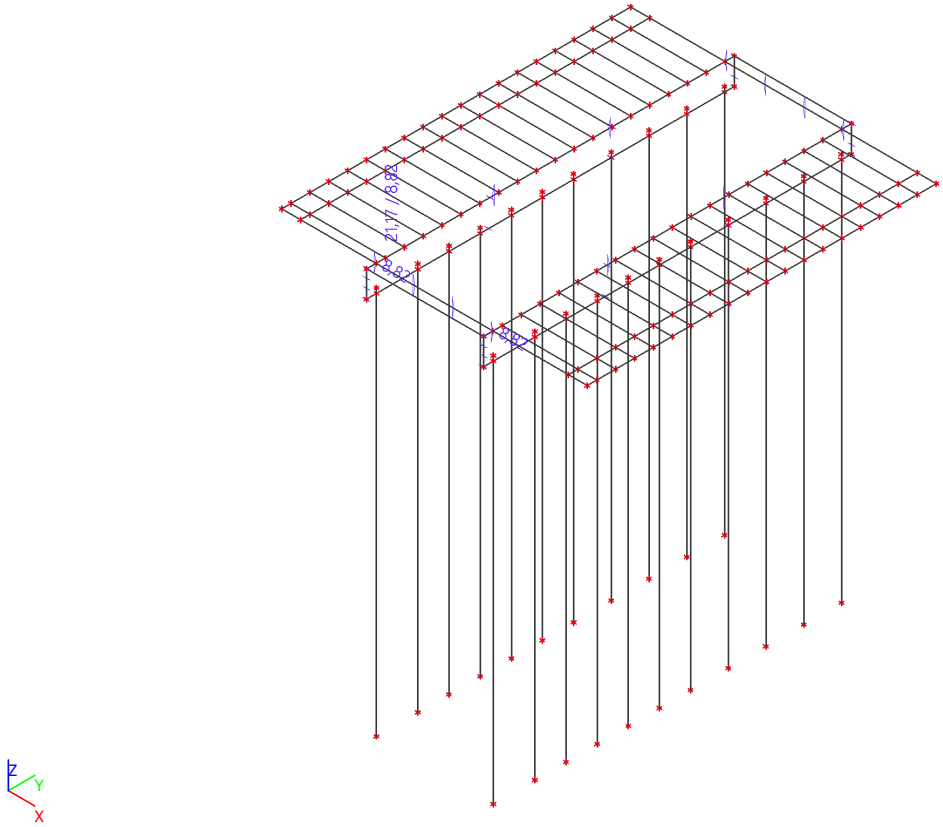


3.1.17.1. Thermische last op 2D element

Naam	2D-element	Belastingsgeval	Verdeling	Delta [K]	+z - Boven delta [K]	-z - Onder delta [K]
ST11	E1	BG9.4 Temp 4 - Temperatuur	Lineair		-9,37	-3,69
ST12	E3	BG9.4 Temp 4 - Temperatuur	Constant	-3,69		
ST13	E2	BG9.4 Temp 4 - Temperatuur	Constant	-3,69		

3.1.18. Belastingsgevallen - BG9.5 Temp 5

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG9.5 Temp 5	Temperatuur	Variabel	LG04 Temp exclusief	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

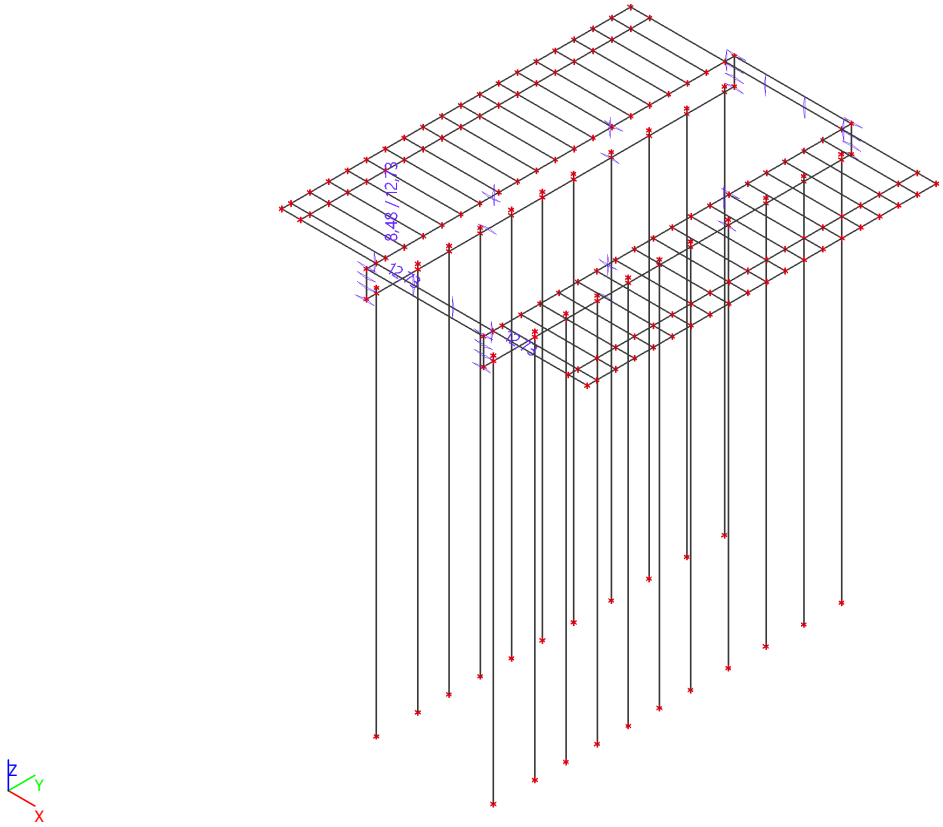


3.1.18.1. Thermische last op 2D element

Naam	2D-element	Belastingsgeval	Verdeling	Delta [K]	+z - Boven delta [K]	-z - Onder delta [K]
ST14	E3	BG9.5 Temp 5 - Temperatuur	Constant	8,82		
ST15	E2	BG9.5 Temp 5 - Temperatuur	Constant	8,82		
ST16	E1	BG9.5 Temp 5 - Temperatuur	Lineair		21,17	8,82

3.1.19. Belastingsgevallen - BG9.6 Temp 6

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG9.6 Temp 6	Temperatuur	Variabel	LG04 Temp exclusief	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

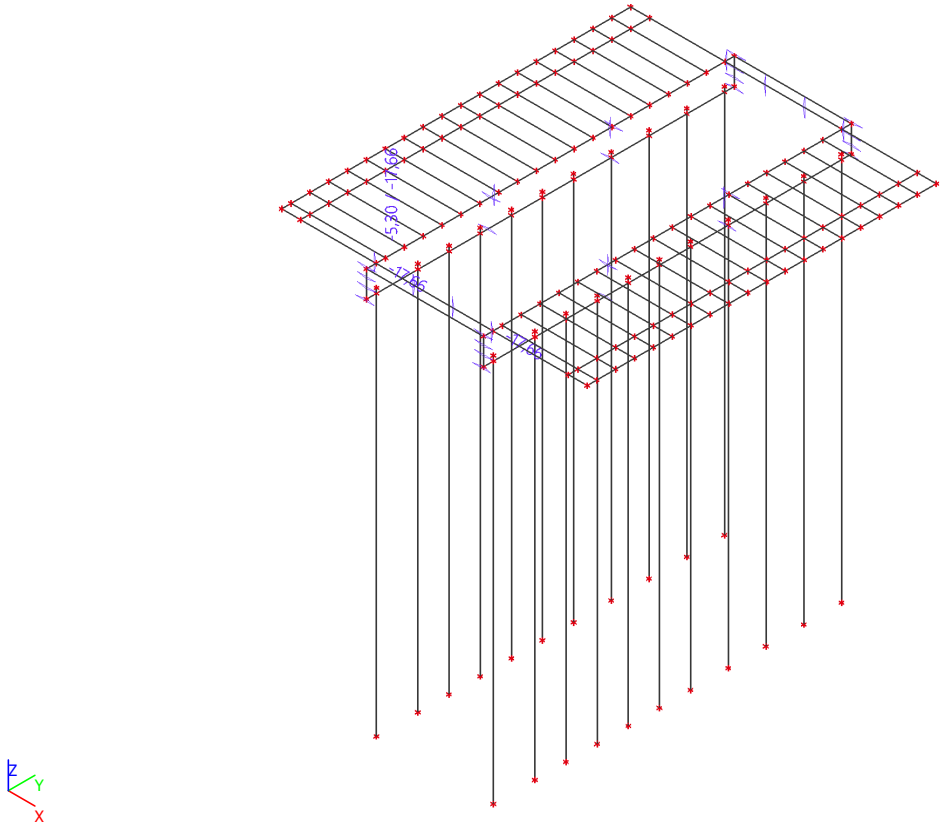


3.1.19.1. Thermische last op 2D element

Naam	2D-element	Belastingsgeval	Verdeling	Delta [K]	+z - Boven delta [K]	-z - Onder delta [K]
ST17	E1	BG9.6 Temp 6 - Temperatuur	Lineair		8,48	12,73
ST18	E3	BG9.6 Temp 6 - Temperatuur	Constant	12,73		
ST19	E2	BG9.6 Temp 6 - Temperatuur	Constant	12,73		

3.1.20. Belastingsgevallen - BG9.7 Temp 7

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG9.7 Temp 7	Temperatuur	Variabel	LG04 Temp exclusief	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

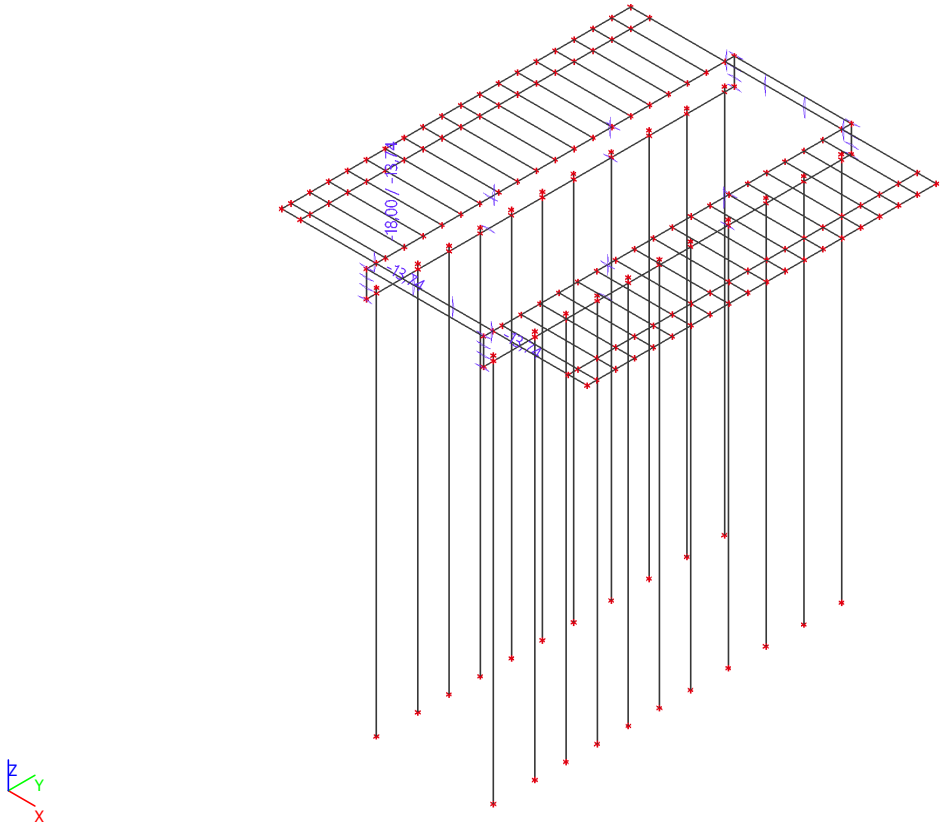


3.1.20.1. Thermische last op 2D element

Naam	2D-element	Belastingsgeval	Verdeling	Delta [K]	+z - Boven delta [K]	-z - Onder delta [K]
ST20	E3	BG9.7 Temp 7 - Temperatuur	Constant	-17,66		
ST21	E2	BG9.7 Temp 7 - Temperatuur	Constant	-17,66		
ST22	E1	BG9.7 Temp 7 - Temperatuur	Lineair		-5,30	-17,66

3.1.21. Belastingsgevallen - BG9.8 Temp 8

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG9.8 Temp 8	Temperatuur	Variabel	LG04 Temp exclusief	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

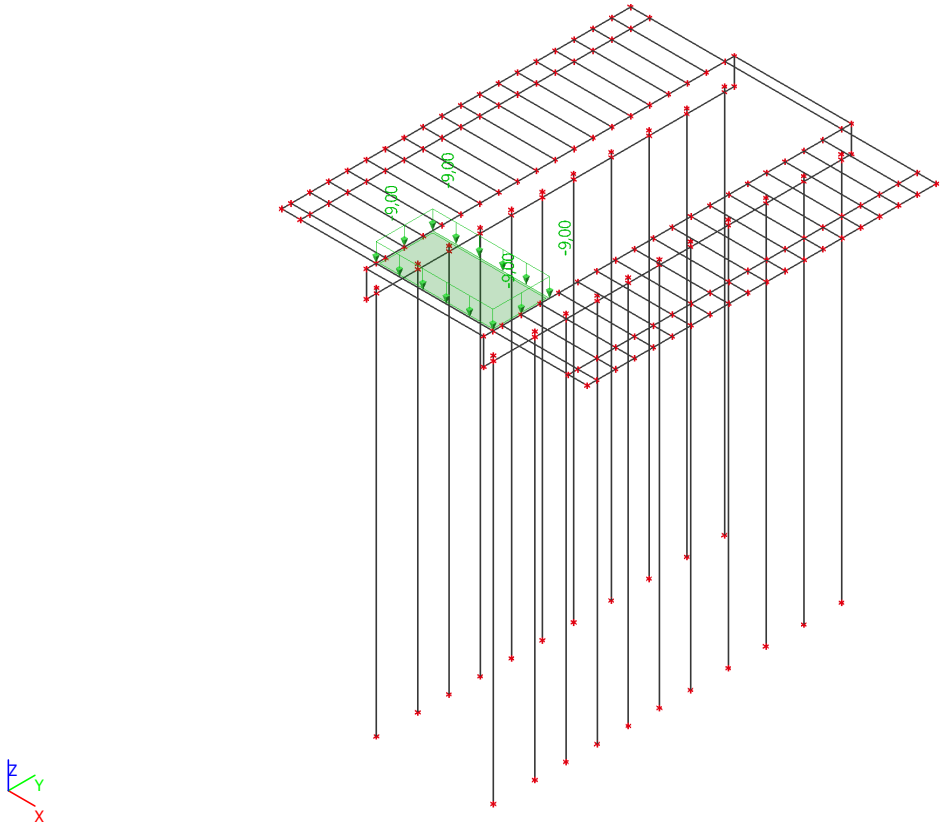


3.1.21.1. Thermische last op 2D element

Naam	2D-element	Belastingsgeval	Verdeling	Delta [K]	+z - Boven delta [K]	-z - Onder delta [K]
ST23	E1	BG9.8 Temp 8 - Temperatuur	Lineair		-18,00	-13,74
ST24	E3	BG9.8 Temp 8 - Temperatuur	Constant	-13,74		
ST25	E2	BG9.8 Temp 8 - Temperatuur	Constant	-13,74		

3.1.22. Belastingsgevallen - BG10.1 UDL config 1 RS1

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG10.1 UDL config 1 RS1	UDL dek	Variabel	LG02 Standaard	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

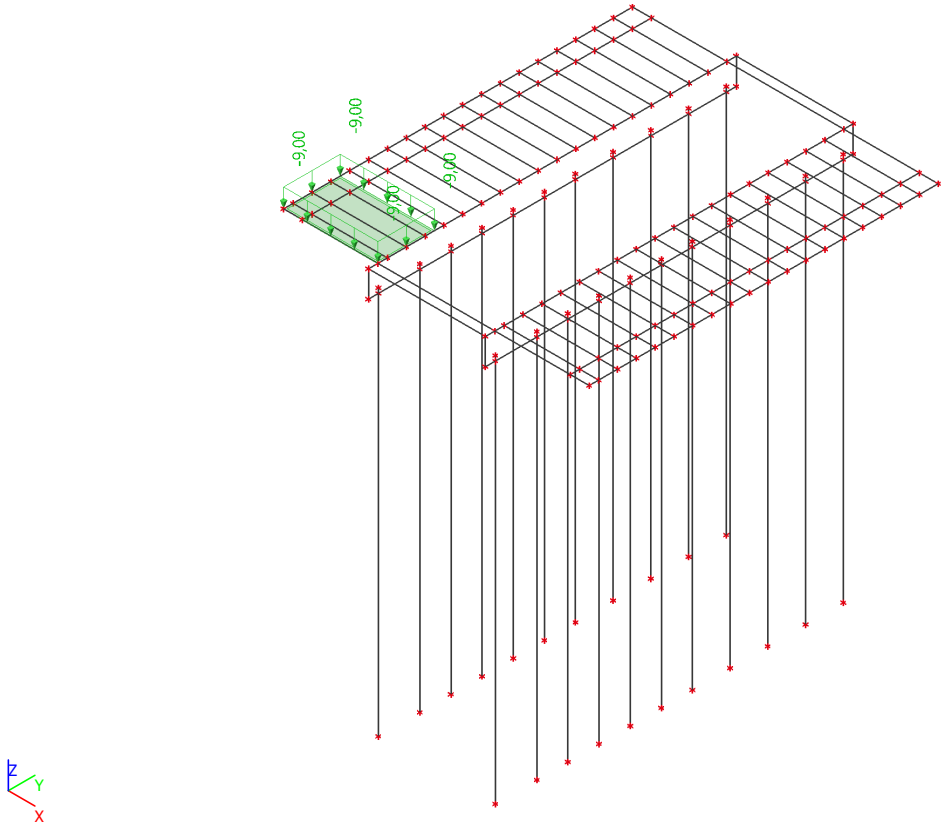


3.1.22.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF11	BG10.1 UDL config 1 RS1 - UDL dek	Z	Kracht	Gelijkmatig	-9,00	GCS

3.1.23. Belastingsgevallen - BG10.2 UDL config 1 RS1 s1

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG10.2 UDL config 1 RS1 s1	UDL stootplaat	Variabel	LG02 Standaard	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

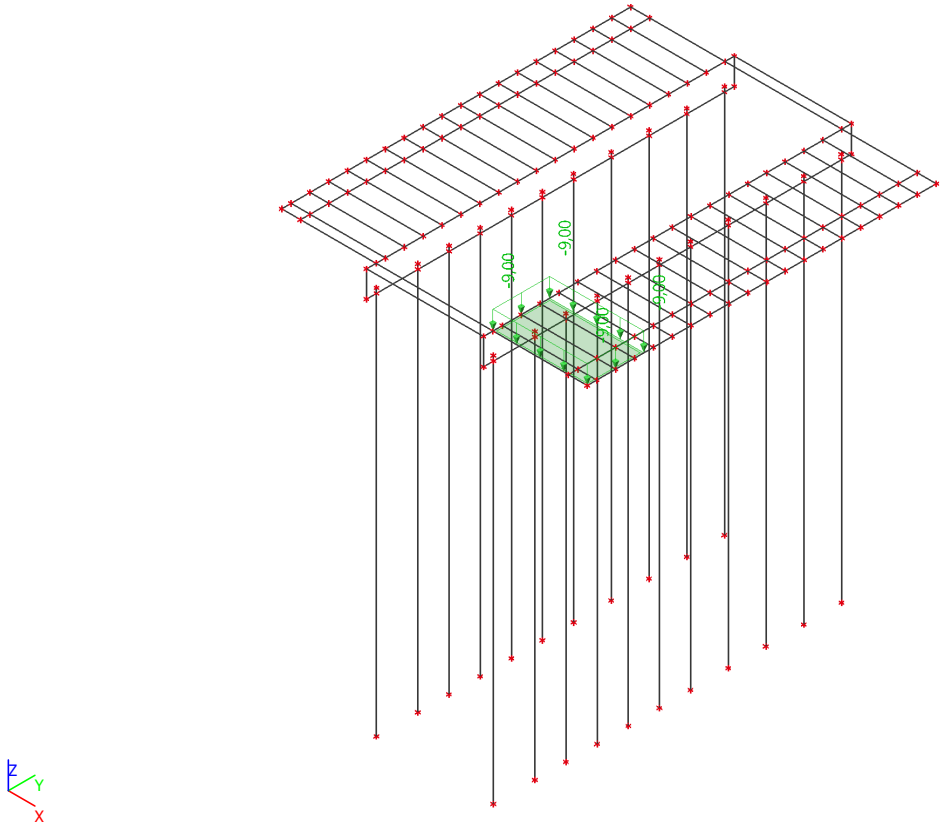


3.1.23.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF12	BG10.2 UDL config 1 RS1 s1 - UDL stootplaat	Z	Kracht	Gelijkmatig	-9,00	GCS

3.1.24. Belastingsgevallen - BG10.3 UDL config 1 RS1 s2

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG10.3 UDL config 1 RS1 s2	UDL stootplaat	Variabel	LG02 Standaard	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

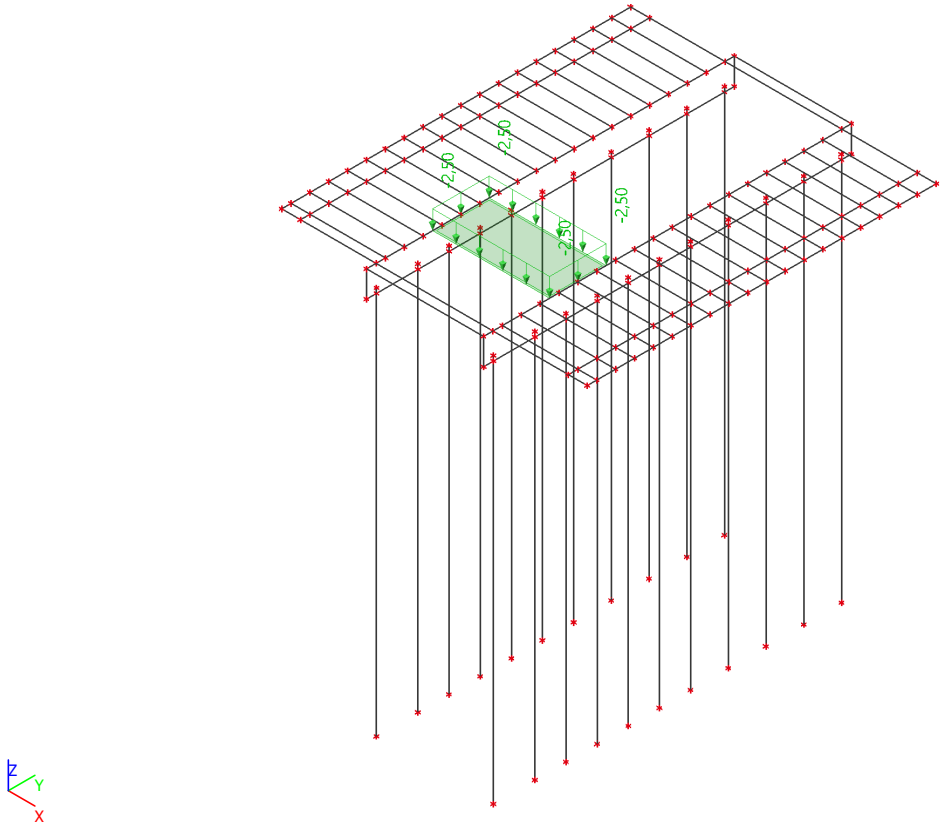


3.1.24.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF13	BG10.3 UDL config 1 RS1 s2 - UDL stootplaat	Z	Kracht	Gelijkmatig	-9,00	GCS

3.1.25. Belastingsgevallen - BG11.1 UDL config 1 RS2

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG11.1 UDL config 1 RS2	UDL dek	Variabel	LG02 Standaard	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

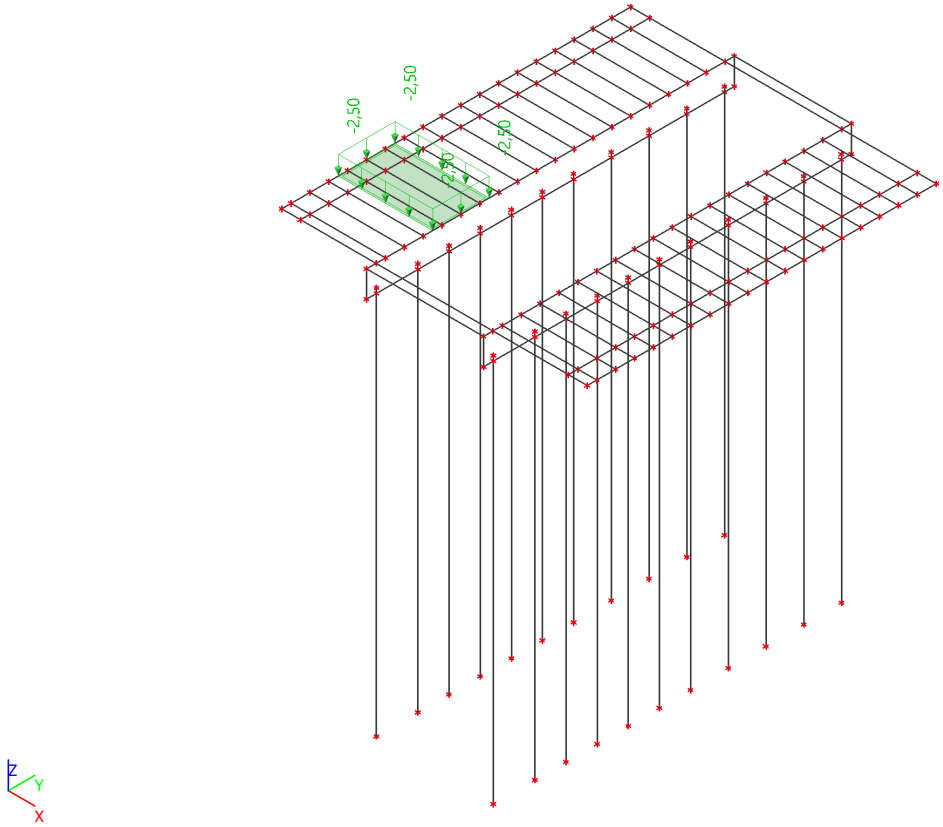


3.1.25.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF14	BG11.1 UDL config 1 RS2 - UDL dek	Z	Kracht	Gelijkmatig	-2,50	GCS

3.1.26. Belastingsgevallen - BG11.2 UDL config 1 RS2 s1

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG11.2 UDL config 1 RS2 s1	UDL stootplaat	Variabel	LG02 Standaard	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

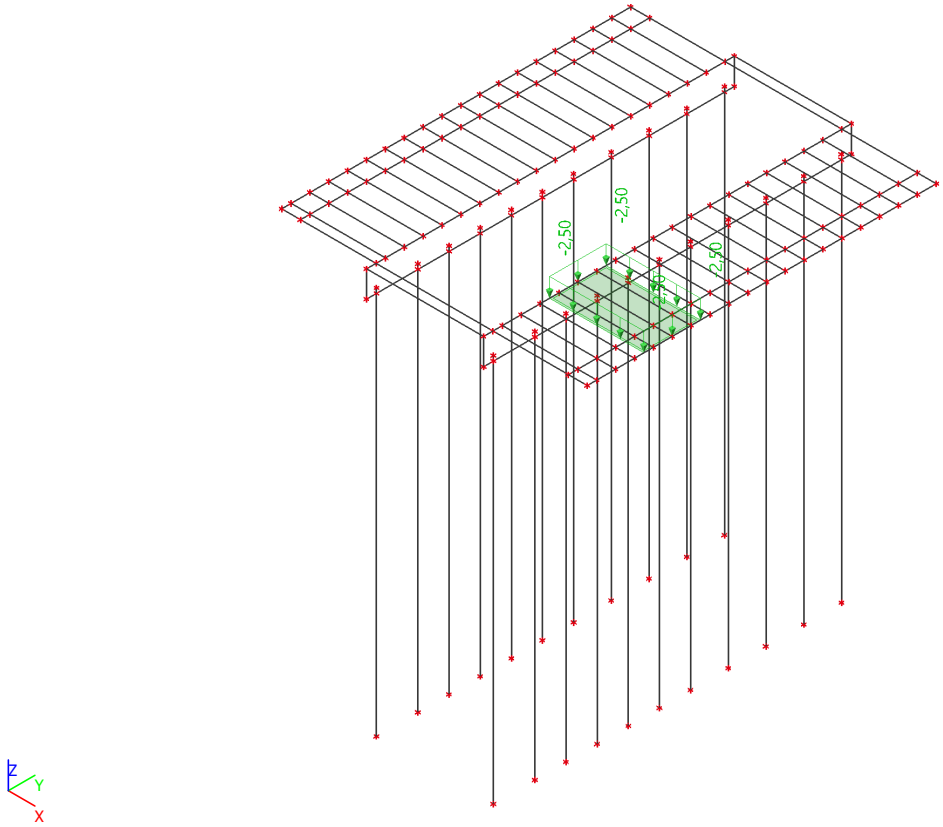


3.1.26.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF15	BG11.2 UDL config 1 RS2 s1 - UDL stootplaat	Z	Kracht	Gelijkmatig	-2,50	GCS

3.1.27. Belastingsgevallen - BG11.3 UDL config 1 RS2 s2

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG11.3 UDL config 1 RS2 s2	UDL stootplaat	Variabel	LG02 Standaard	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

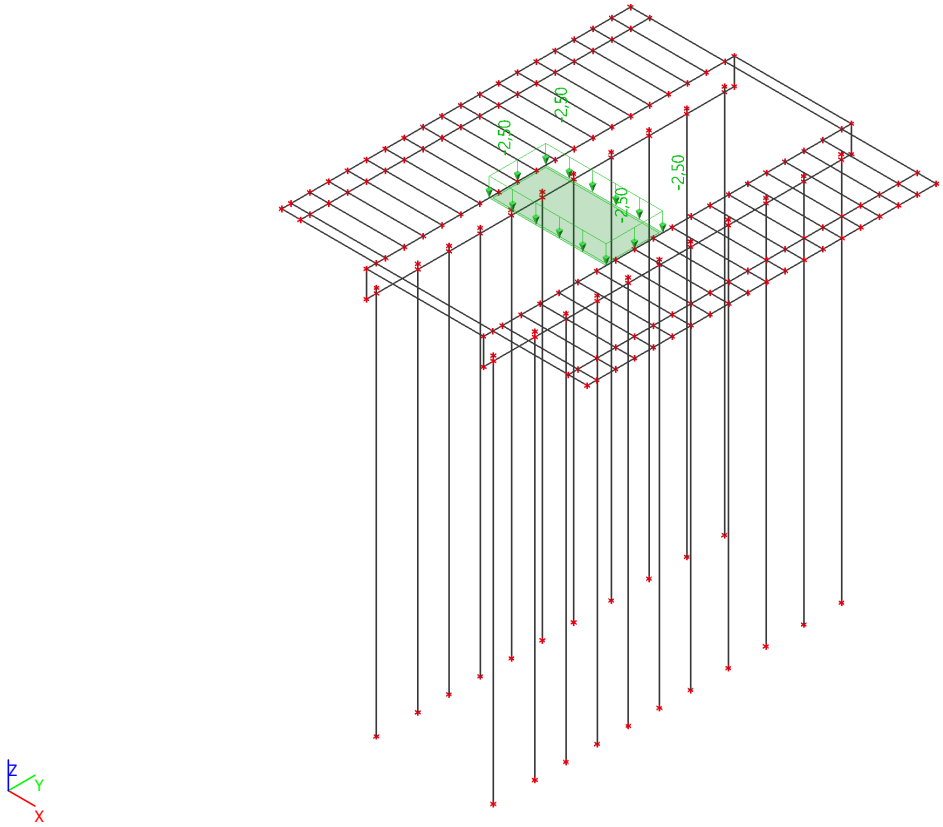


3.1.27.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF16	BG11.3 UDL config 1 RS2 s2 - UDL stootplaat	Z	Kracht	Gelijkmatig	-2,50	GCS

3.1.28. Belastingsgevallen - BG12.1 UDL config 1 RS3

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG12.1 UDL config 1 RS3	UDL dek	Variabel	LG02 Standaard	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

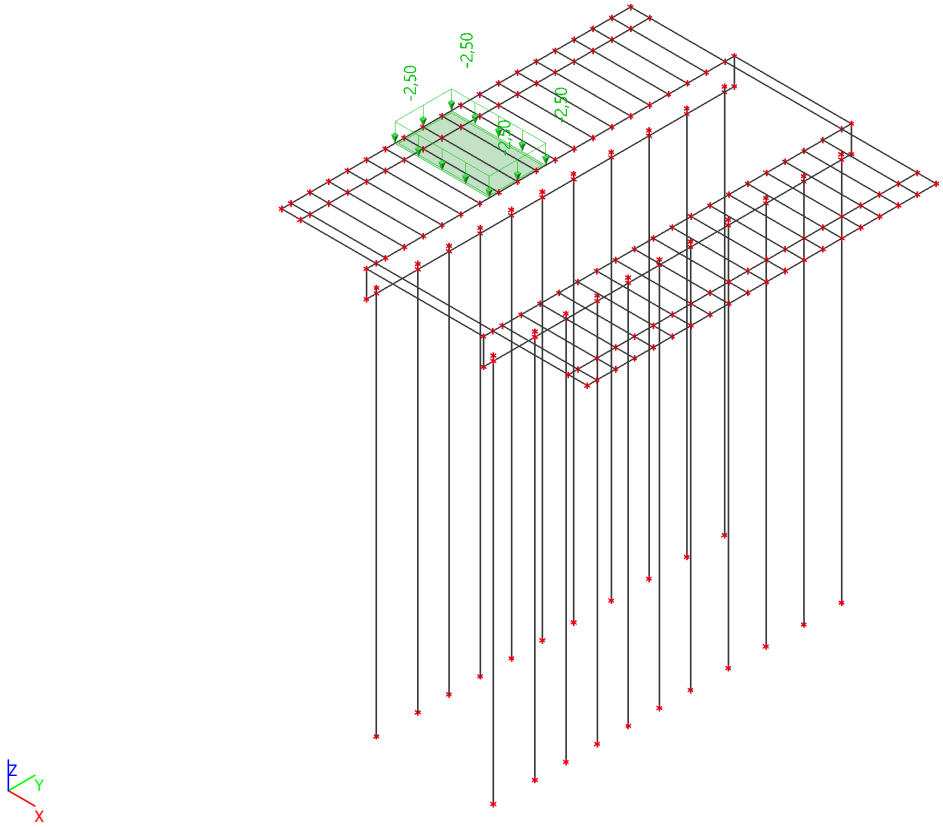


3.1.28.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF17	BG12.1 UDL config 1 RS3 - UDL dek	Z	Kracht	Gelijkmatig	-2,50	GCS

3.1.29. Belastingsgevallen - BG12.2 UDL config 1 RS3 s1

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG12.2 UDL config 1 RS3 s1	UDL stootplaat	Variabel	LG02 Standaard	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

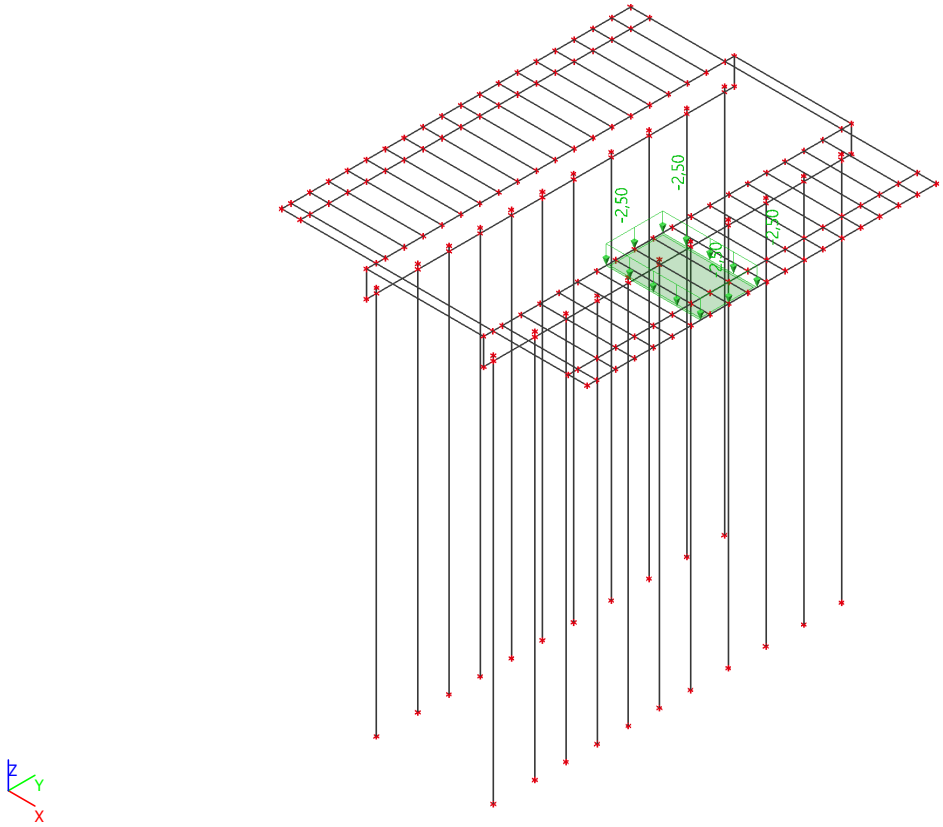


3.1.29.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF18	BG12.2 UDL config 1 RS3 s1 - UDL stootplaat	Z	Kracht	Gelijkmatig	-2,50	GCS

3.1.30. Belastingsgevallen - BG12.3 UDL config 1 RS3 s2

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG12.3 UDL config 1 RS3 s2	UDL stootplaat	Variabel	LG02 Standaard	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

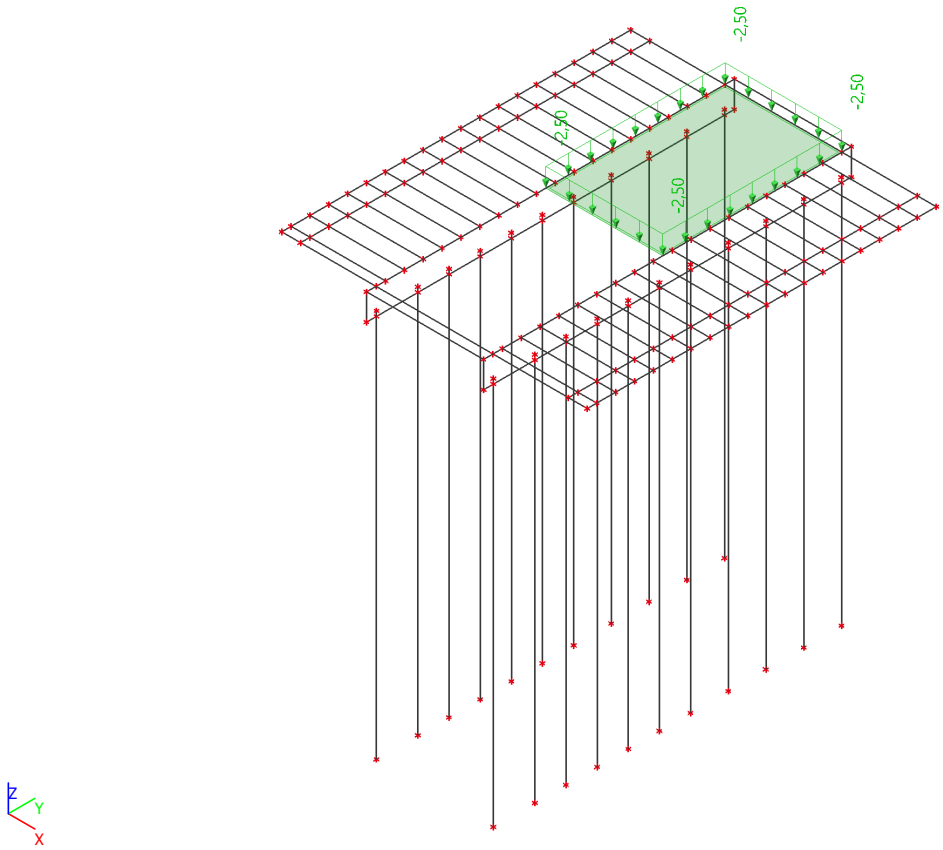


3.1.30.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF19	BG12.3 UDL config 1 RS3 s2 - UDL stootplaat	Z	Kracht	Gelijkmatig	-2,50	GCS

3.1.31. Belastingsgevallen - BG13.1 UDL config 1 RS rest

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG13.1 UDL config 1 RS rest	UDL dek	Variabel	LG02 Standaard	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

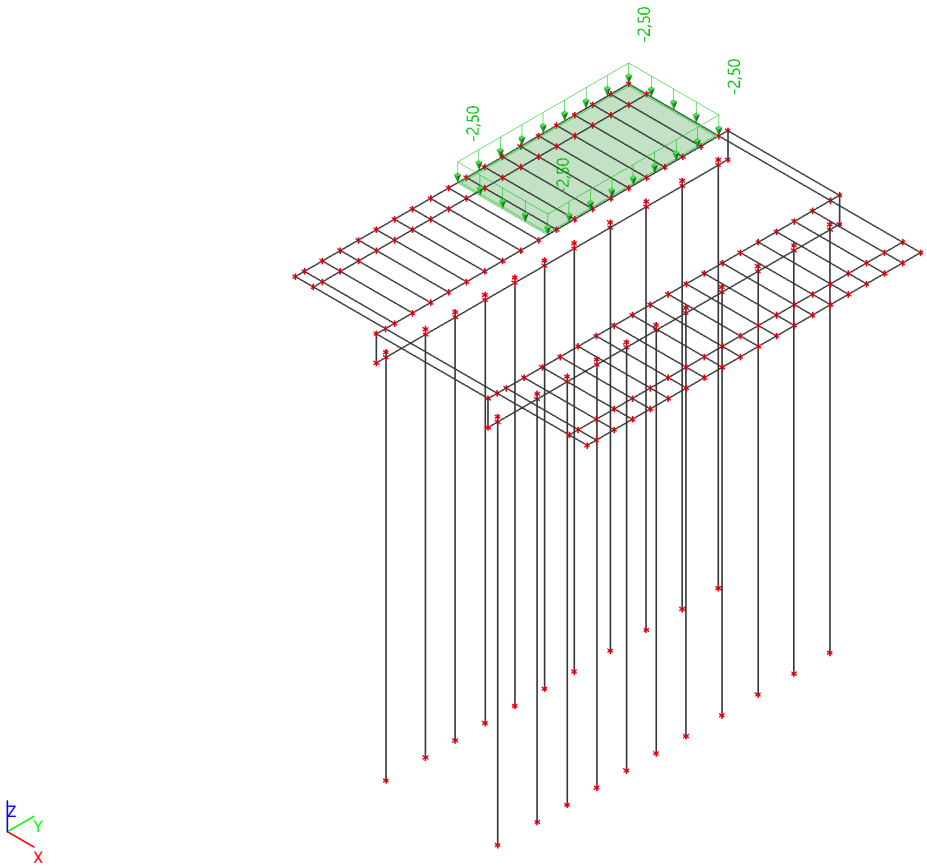


3.1.31.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1155	BG13.1 UDL config 1 RS rest - UDL dek	Z	Kracht	Gelijkmatig	-2,50	GCS

3.1.32. Belastingsgevallen - BG13.2 UDL config 1 RS rest s1

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG13.2 UDL config 1 RS rest s1	UDL stootplaat	Variabel	LG02 Standaard	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

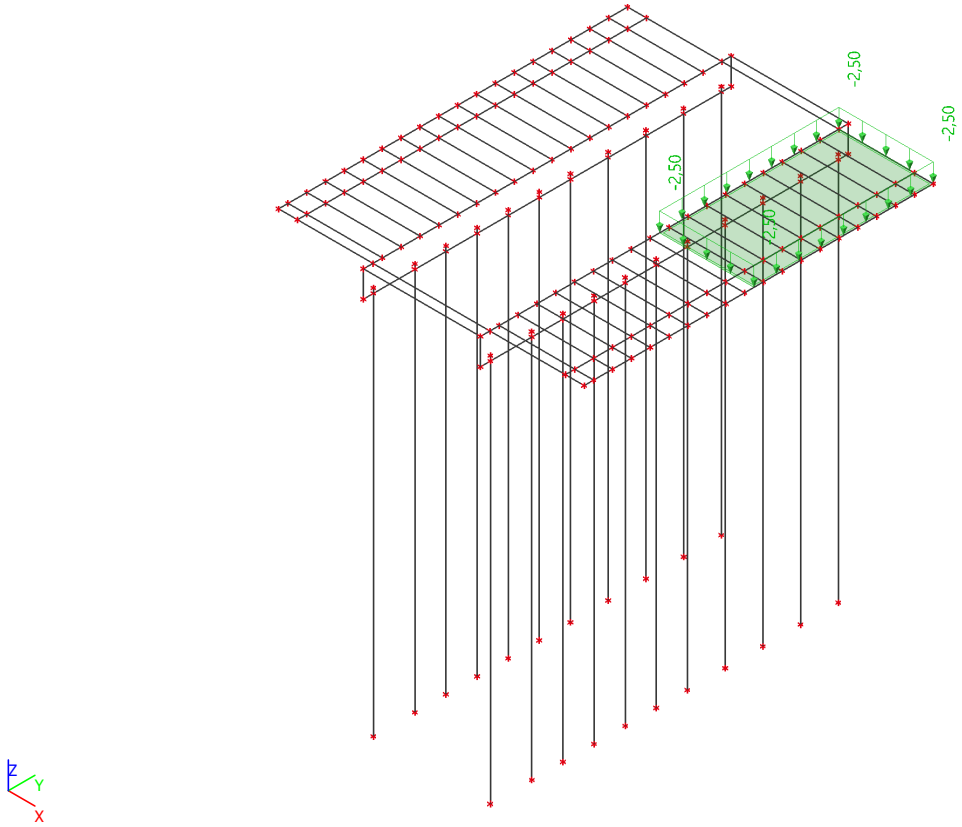


3.1.32.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1156	BG13.2 UDL config 1 RS rest s1 - UDL stootplaat	Z	Kracht	Gelijkmatig	-2,50	GCS

3.1.33. Belastingsgevallen - BG13.3 UDL config 1 RS rest s2

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG13.3 UDL config 1 RS rest s2	UDL stootplaat	Variabel	LG02 Standaard	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

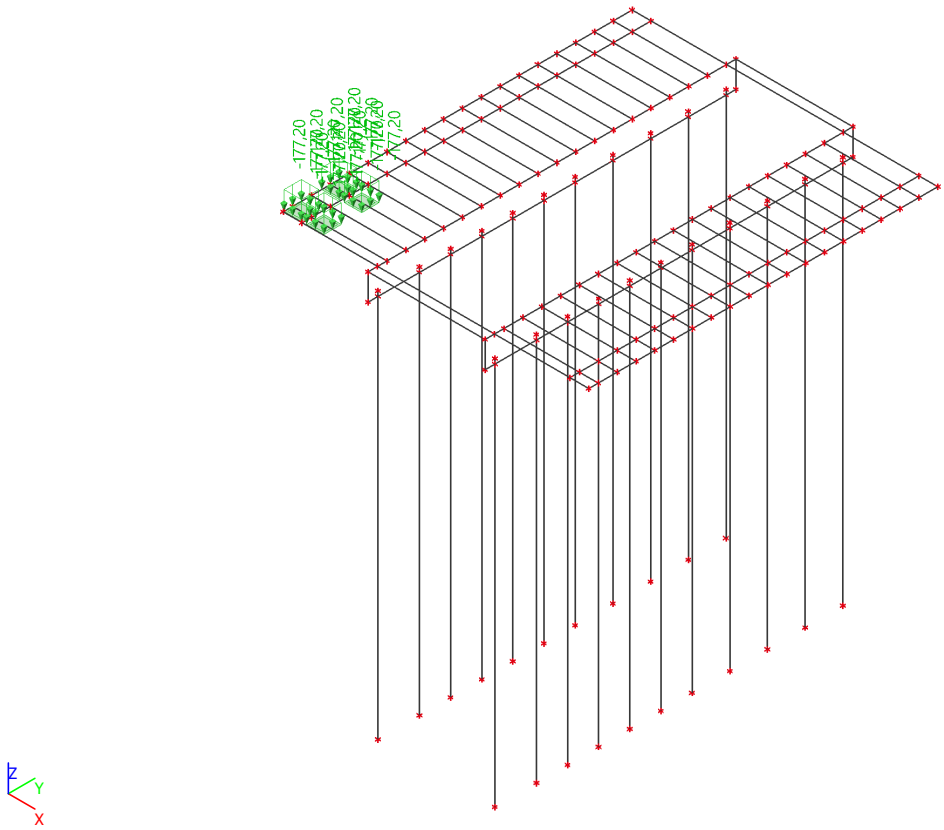


3.1.33.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1157	BG13.3 UDL config 1 RS rest s2 - UDL stootplaat	Z	Kracht	Gelijkmatig	-2,50	GCS

3.1.34. Belastingsgevallen - BG14.1

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG14.1	Config 1 RS1 0.000 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

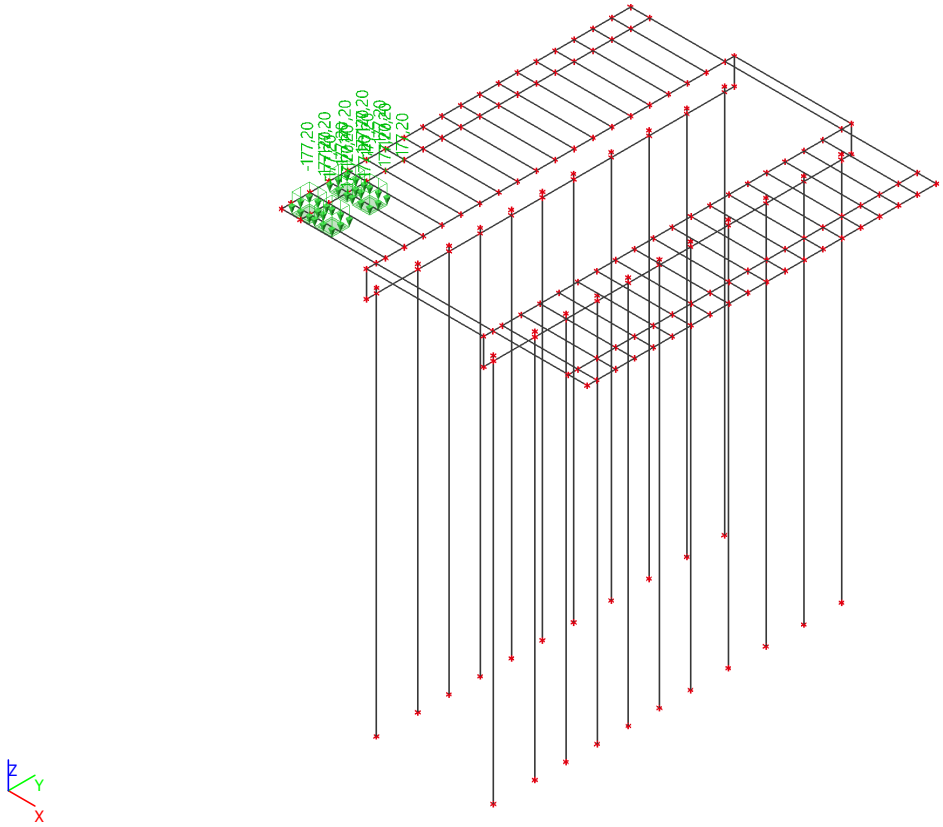


3.1.34.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF48	BG14.1 - Config 1 RS1 0.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF49	BG14.1 - Config 1 RS1 0.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF50	BG14.1 - Config 1 RS1 0.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF51	BG14.1 - Config 1 RS1 0.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.35. Belastingsgevallen - BG14.2

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG14.2	Config 1 RS1 0.500 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

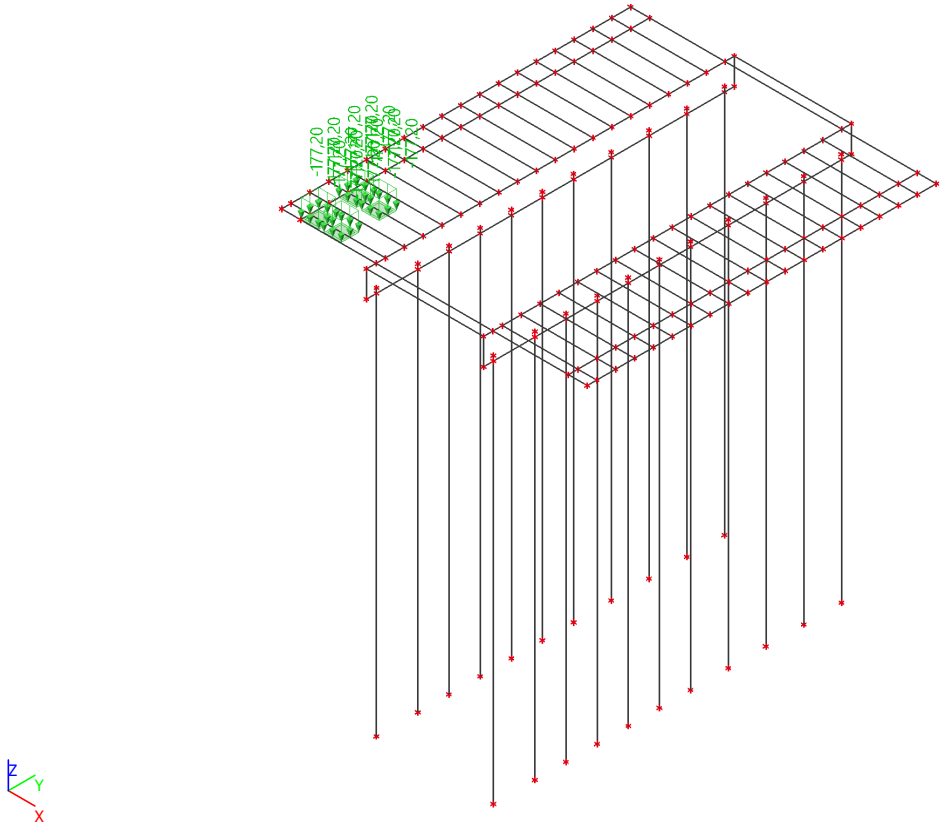


3.1.35.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF52	BG14.2 - Config 1 RS1 0.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF53	BG14.2 - Config 1 RS1 0.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF54	BG14.2 - Config 1 RS1 0.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF55	BG14.2 - Config 1 RS1 0.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.36. Belastingsgevallen - BG14.3

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG14.3	Config 1 RS1 1.000 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

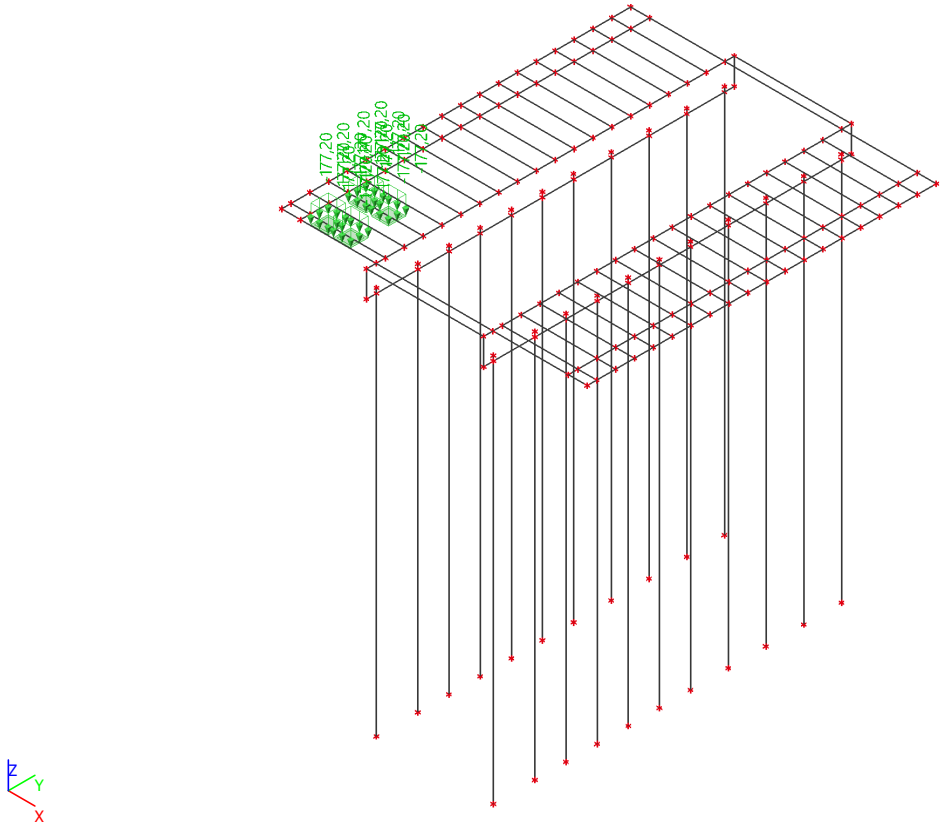


3.1.36.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF56	BG14.3 - Config 1 RS1 1.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF57	BG14.3 - Config 1 RS1 1.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF58	BG14.3 - Config 1 RS1 1.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF59	BG14.3 - Config 1 RS1 1.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.37. Belastingsgevallen - BG14.4

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG14.4	Config 1 RS1 1.500 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

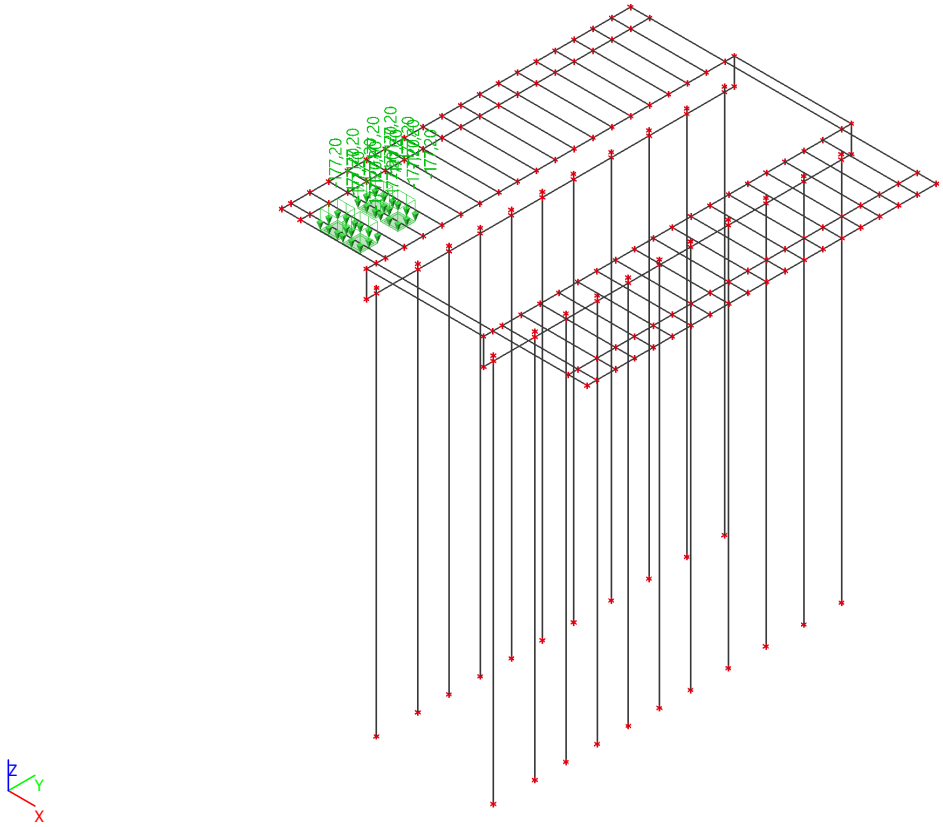


3.1.37.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF60	BG14.4 - Config 1 RS1 1.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF61	BG14.4 - Config 1 RS1 1.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF62	BG14.4 - Config 1 RS1 1.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF63	BG14.4 - Config 1 RS1 1.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.38. Belastingsgevallen - BG14.5

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG14.5	Config 1 RS1 2.000 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

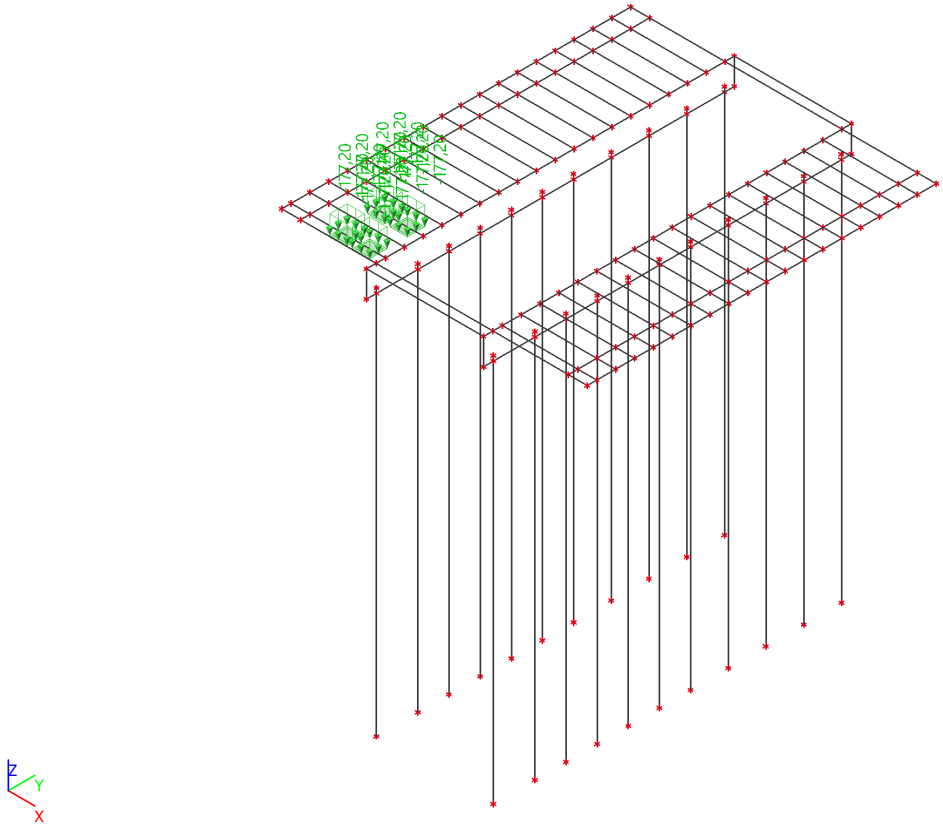


3.1.38.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF64	BG14.5 - Config 1 RS1 2.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF65	BG14.5 - Config 1 RS1 2.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF66	BG14.5 - Config 1 RS1 2.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF67	BG14.5 - Config 1 RS1 2.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.39. Belastingsgevallen - BG14.6

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG14.6	Config 1 RS1 2.500 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

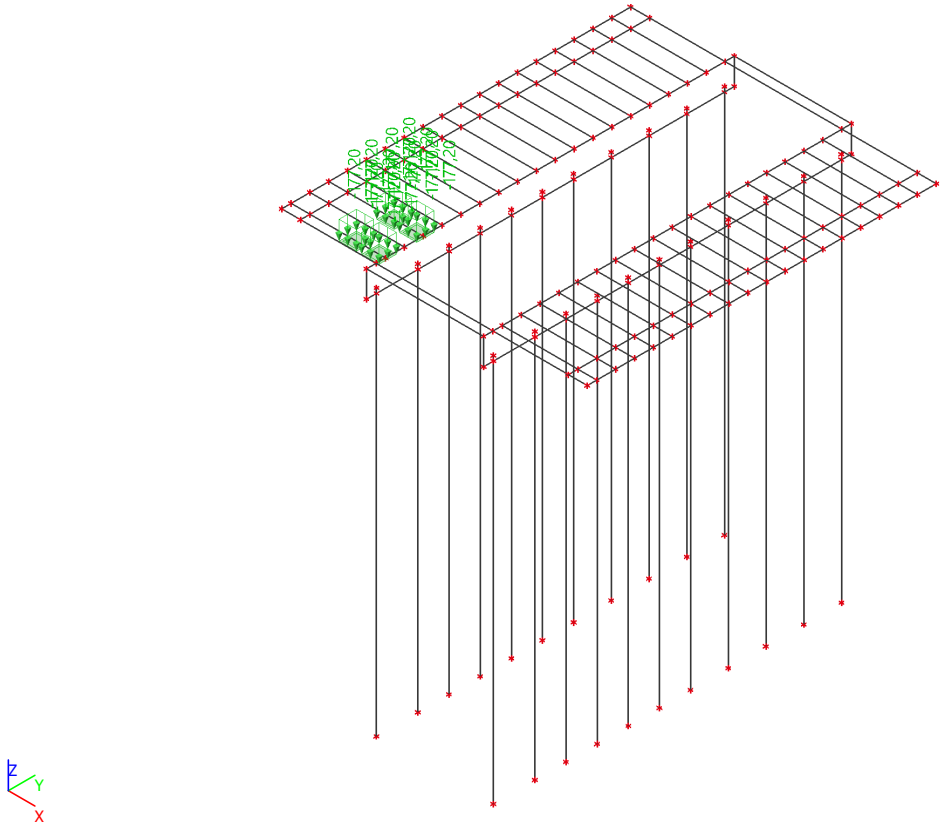


3.1.39.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF68	BG14.6 - Config 1 RS1 2.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF69	BG14.6 - Config 1 RS1 2.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF70	BG14.6 - Config 1 RS1 2.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF71	BG14.6 - Config 1 RS1 2.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.40. Belastingsgevallen - BG14.7

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG14.7	Config 1 RS1 3.000 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

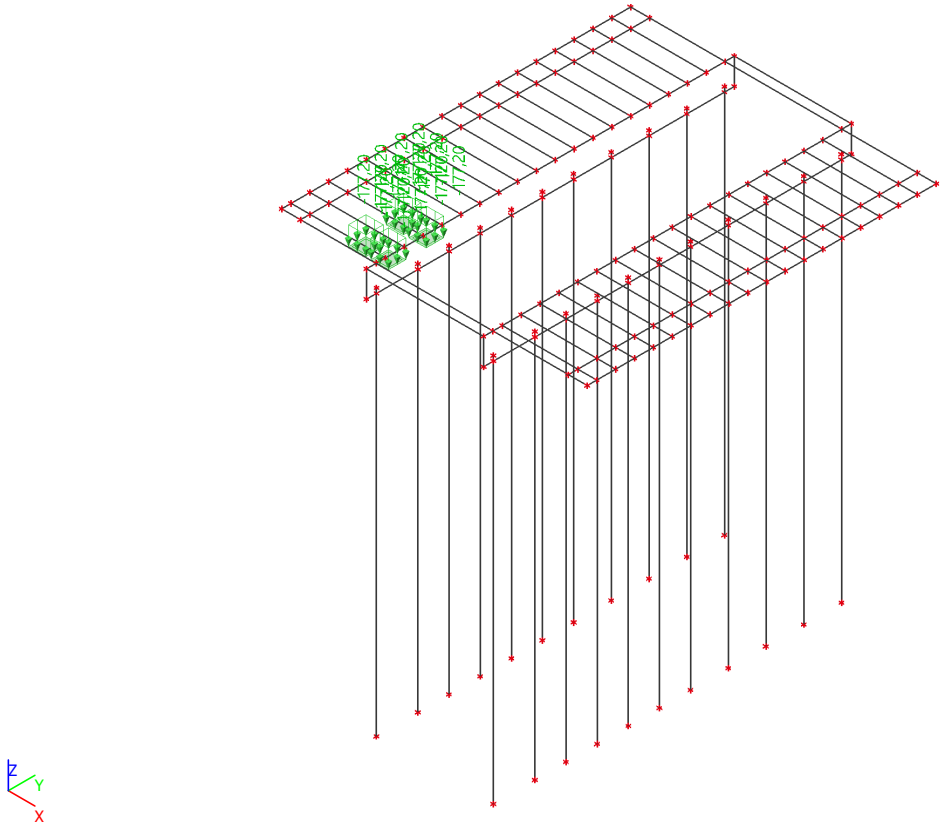


3.1.40.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF72	BG14.7 - Config 1 RS1 3.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF73	BG14.7 - Config 1 RS1 3.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF74	BG14.7 - Config 1 RS1 3.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF75	BG14.7 - Config 1 RS1 3.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.41. Belastingsgevallen - BG14.8

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG14.8	Config 1 RS1 3.500 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

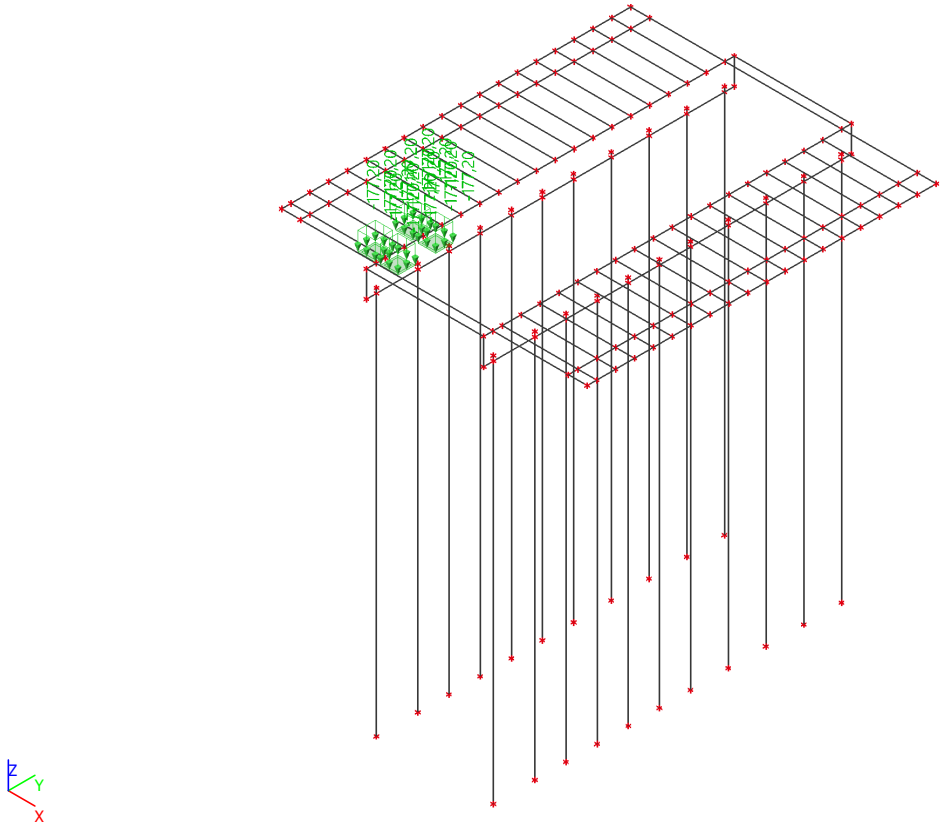


3.1.41.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF76	BG14.8 - Config 1 RS1 3.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF77	BG14.8 - Config 1 RS1 3.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF78	BG14.8 - Config 1 RS1 3.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF79	BG14.8 - Config 1 RS1 3.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.42. Belastingsgevallen - BG14.9

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG14.9	Config 1 RS1 4.000 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

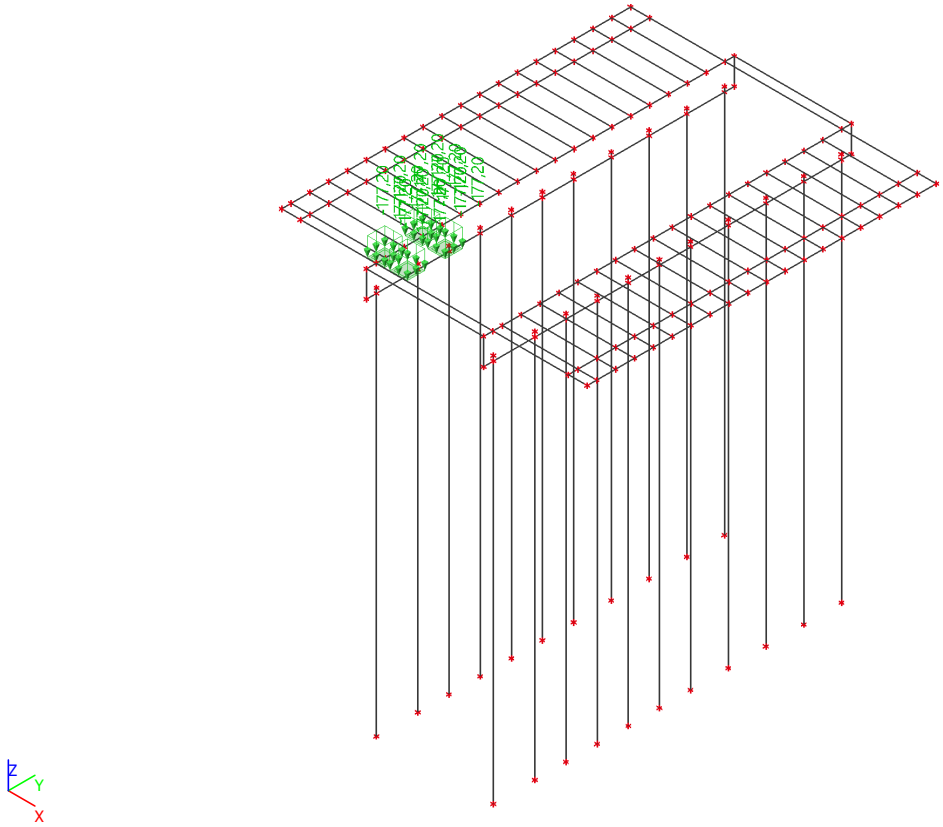


3.1.42.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF80	BG14.9 - Config 1 RS1 4.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF81	BG14.9 - Config 1 RS1 4.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF82	BG14.9 - Config 1 RS1 4.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF83	BG14.9 - Config 1 RS1 4.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.43. Belastingsgevallen - BG14.10

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG14.10	Config 1 RS1 4.500 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

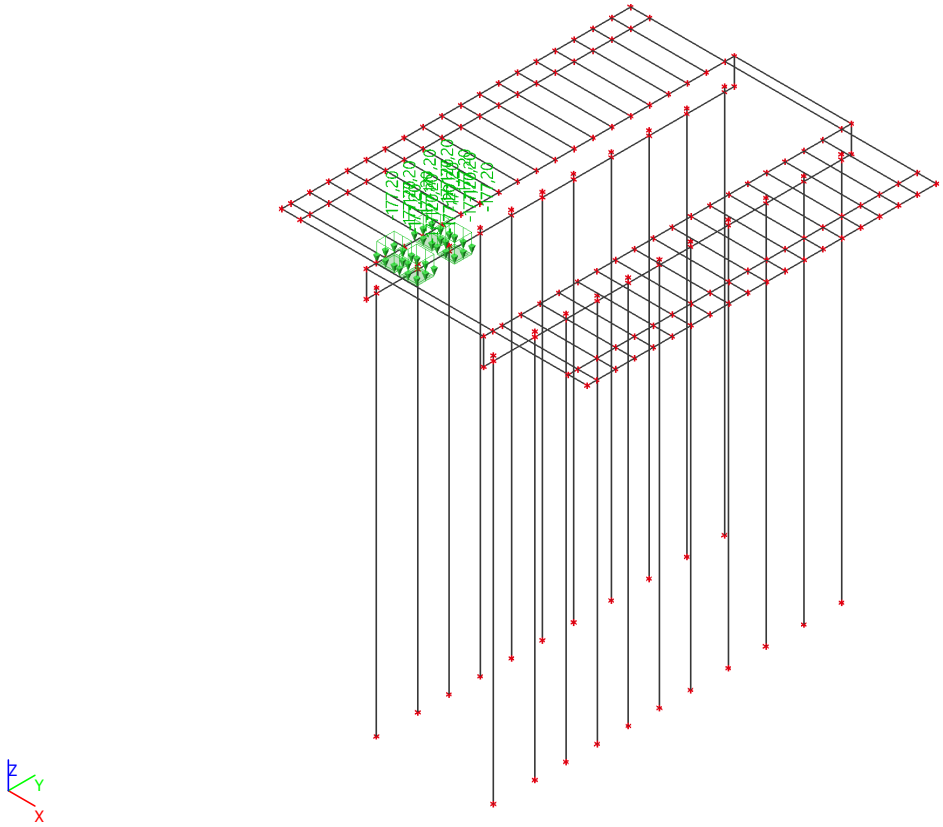


3.1.43.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF84	BG14.10 - Config 1 RS1 4.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF85	BG14.10 - Config 1 RS1 4.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF86	BG14.10 - Config 1 RS1 4.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF87	BG14.10 - Config 1 RS1 4.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.44. Belastingsgevallen - BG14.11

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG14.11	Config 1 RS1 5.000 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

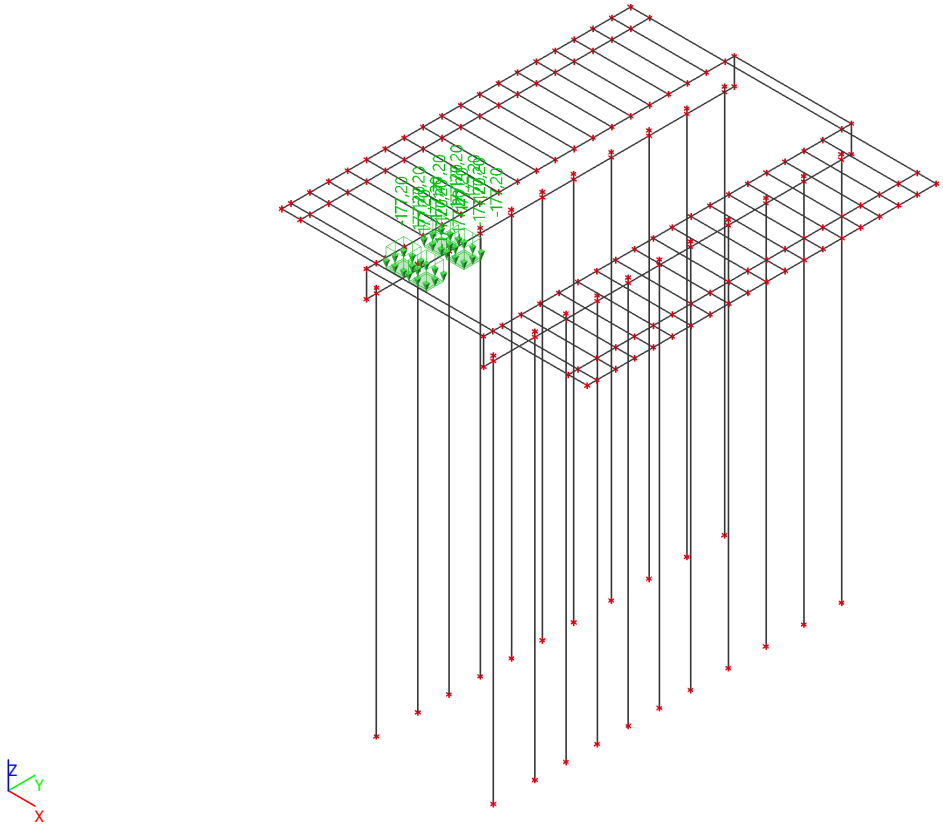


3.1.44.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF88	BG14.11 - Config 1 RS1 5.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF89	BG14.11 - Config 1 RS1 5.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF90	BG14.11 - Config 1 RS1 5.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF91	BG14.11 - Config 1 RS1 5.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.45. Belastingsgevallen - BG14.12

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG14.12	Config 1 RS1 5.500 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

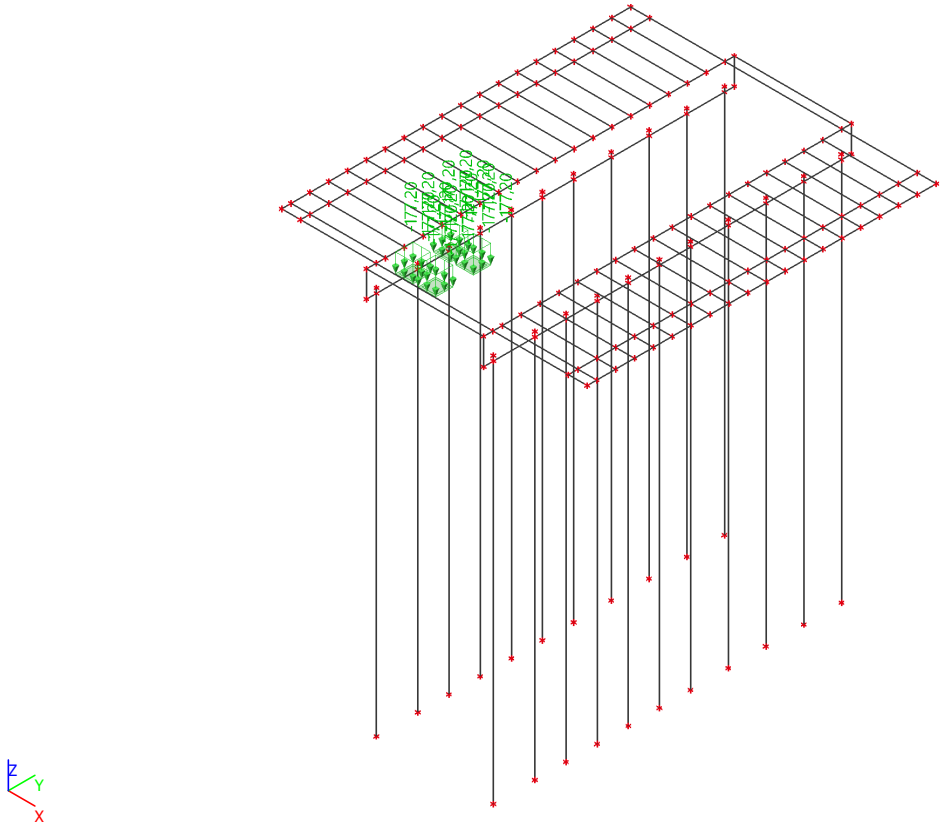


3.1.45.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF92	BG14.12 - Config 1 RS1 5.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF93	BG14.12 - Config 1 RS1 5.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF94	BG14.12 - Config 1 RS1 5.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF95	BG14.12 - Config 1 RS1 5.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.46. Belastingsgevallen - BG14.13

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG14.13	Config 1 RS1 6.000 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

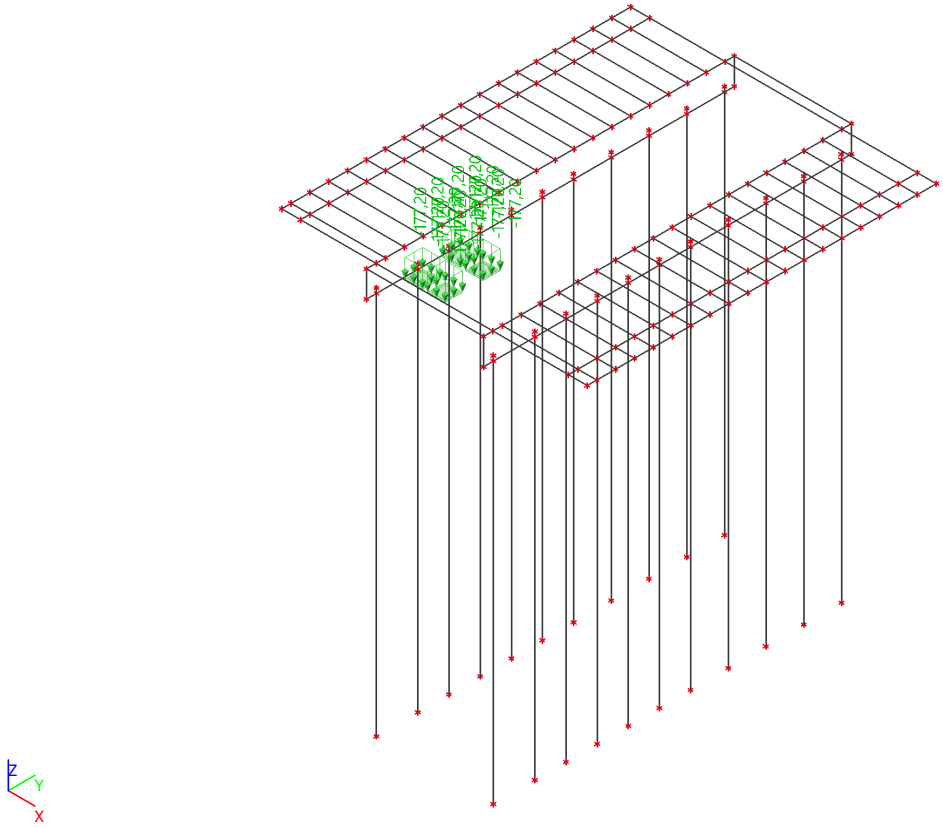


3.1.46.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF96	BG14.13 - Config 1 RS1 6.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF97	BG14.13 - Config 1 RS1 6.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF98	BG14.13 - Config 1 RS1 6.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF99	BG14.13 - Config 1 RS1 6.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.47. Belastingsgevallen - BG14.14

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG14.14	Config 1 RS1 6.500 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

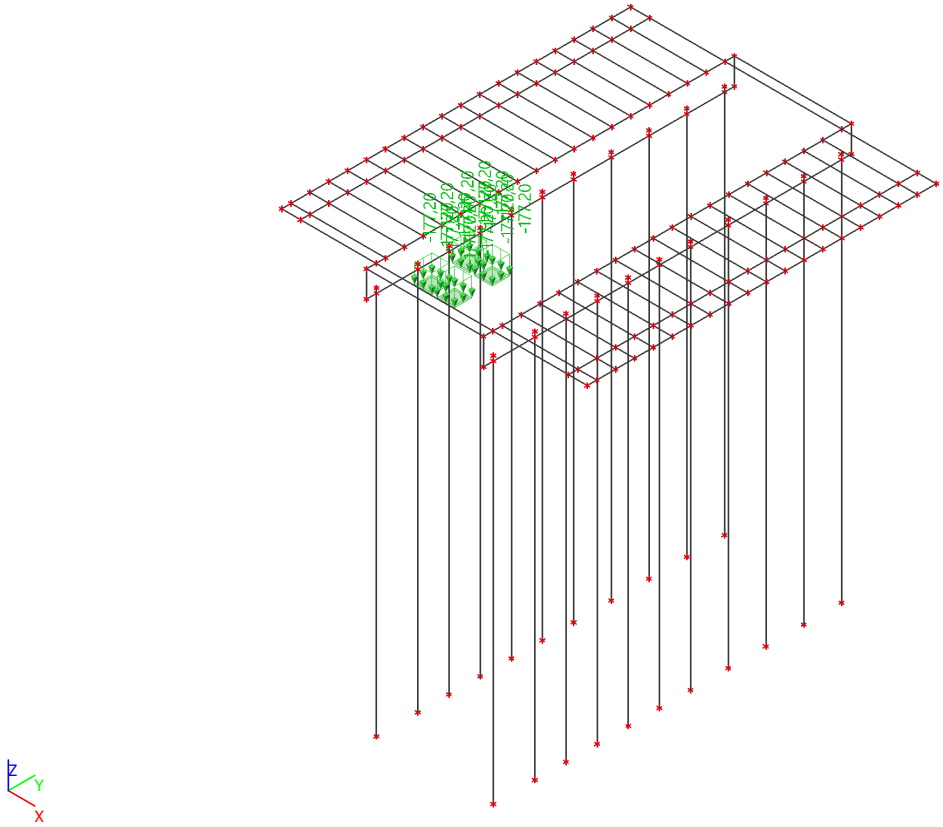


3.1.47.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF100	BG14.14 - Config 1 RS1 6.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF101	BG14.14 - Config 1 RS1 6.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF102	BG14.14 - Config 1 RS1 6.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF103	BG14.14 - Config 1 RS1 6.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.48. Belastingsgevallen - BG14.15

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG14.15	Config 1 RS1 7.000 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

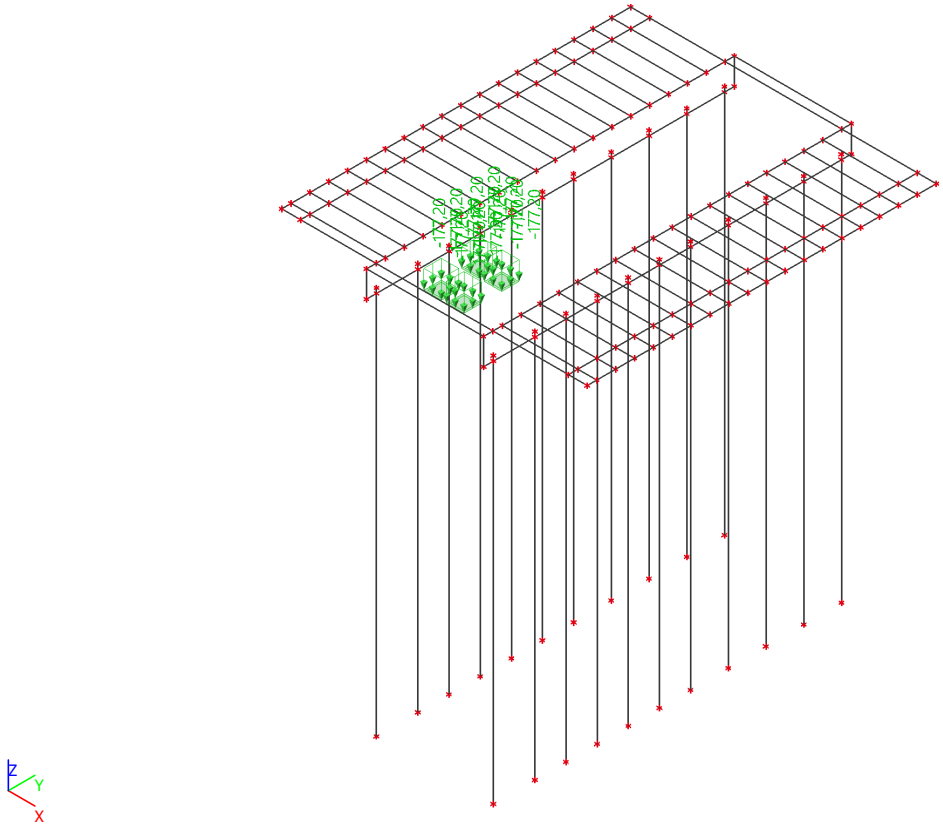


3.1.48.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF104	BG14.15 - Config 1 RS1 7.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF105	BG14.15 - Config 1 RS1 7.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF106	BG14.15 - Config 1 RS1 7.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF107	BG14.15 - Config 1 RS1 7.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.49. Belastingsgevallen - BG14.16

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG14.16	Config 1 RS1 7.500 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

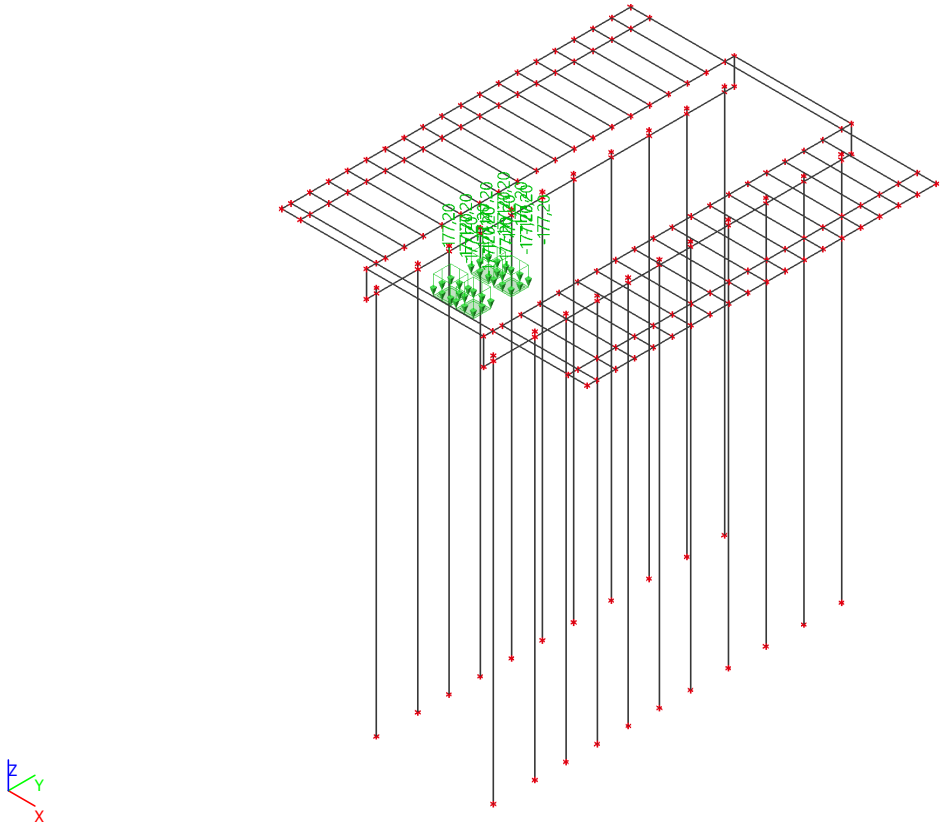


3.1.49.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF108	BG14.16 - Config 1 RS1 7.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF109	BG14.16 - Config 1 RS1 7.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF110	BG14.16 - Config 1 RS1 7.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF111	BG14.16 - Config 1 RS1 7.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.50. Belastingsgevallen - BG14.17

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG14.17	Config 1 RS1 8.000 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

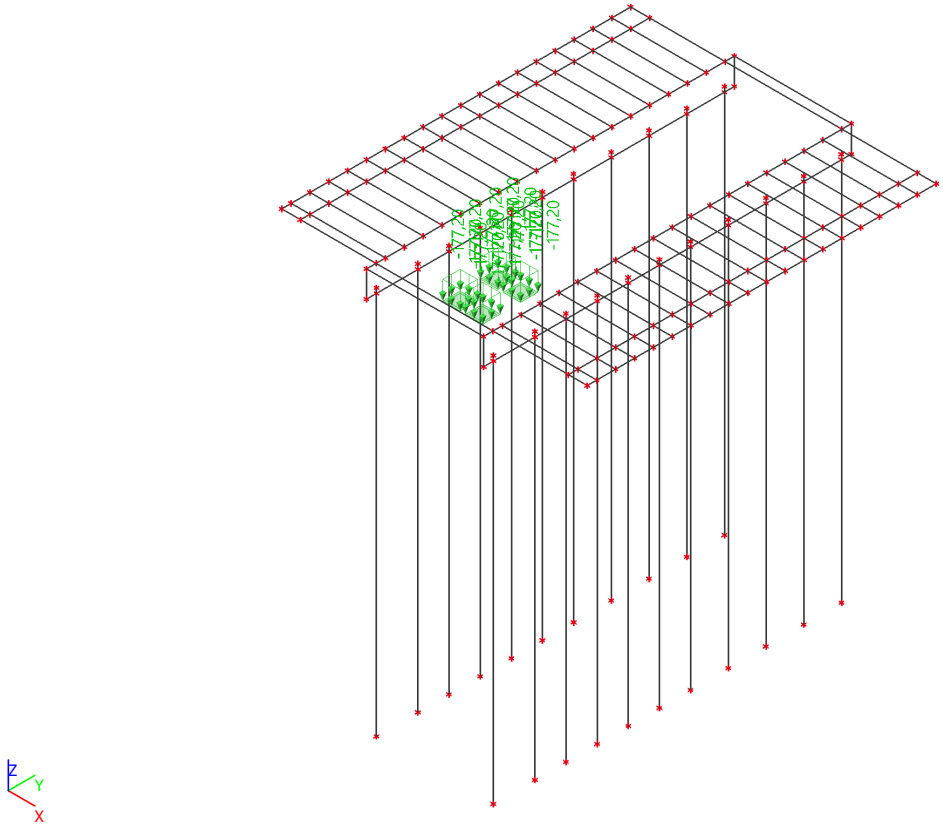


3.1.50.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF112	BG14.17 - Config 1 RS1 8.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF113	BG14.17 - Config 1 RS1 8.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF114	BG14.17 - Config 1 RS1 8.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF115	BG14.17 - Config 1 RS1 8.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.51. Belastingsgevallen - BG14.18

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG14.18	Config 1 RS1 8.500 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

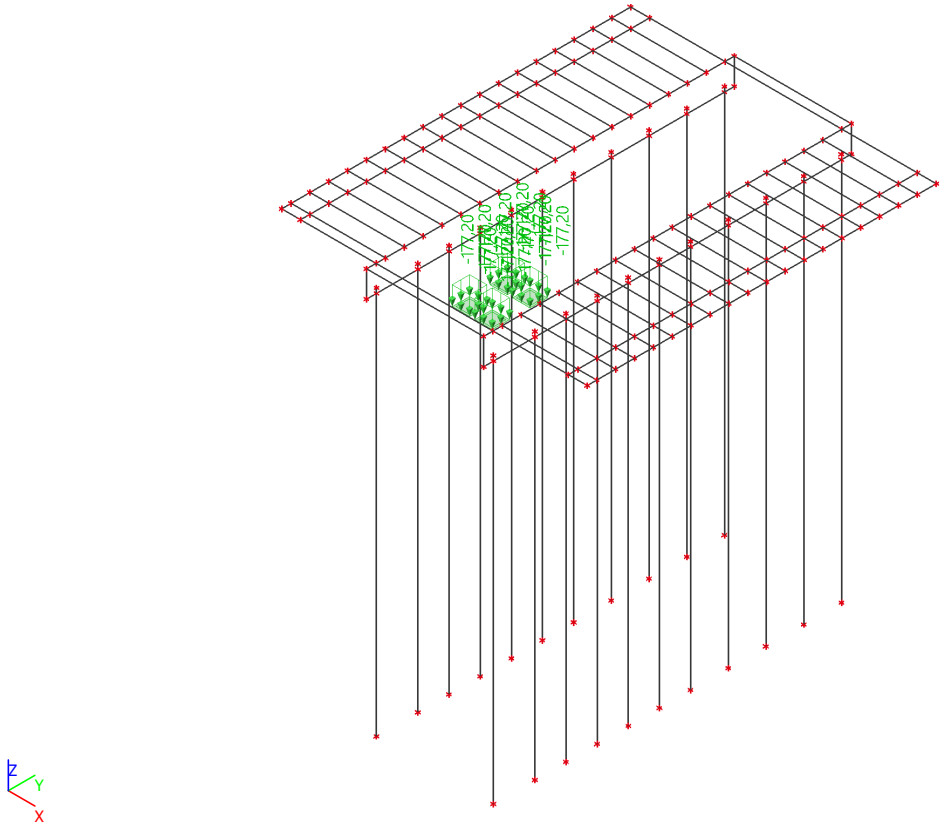


3.1.51.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF116	BG14.18 - Config 1 RS1 8.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF117	BG14.18 - Config 1 RS1 8.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF118	BG14.18 - Config 1 RS1 8.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF119	BG14.18 - Config 1 RS1 8.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.52. Belastingsgevallen - BG14.19

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG14.19	Config 1 RS1 9.000 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

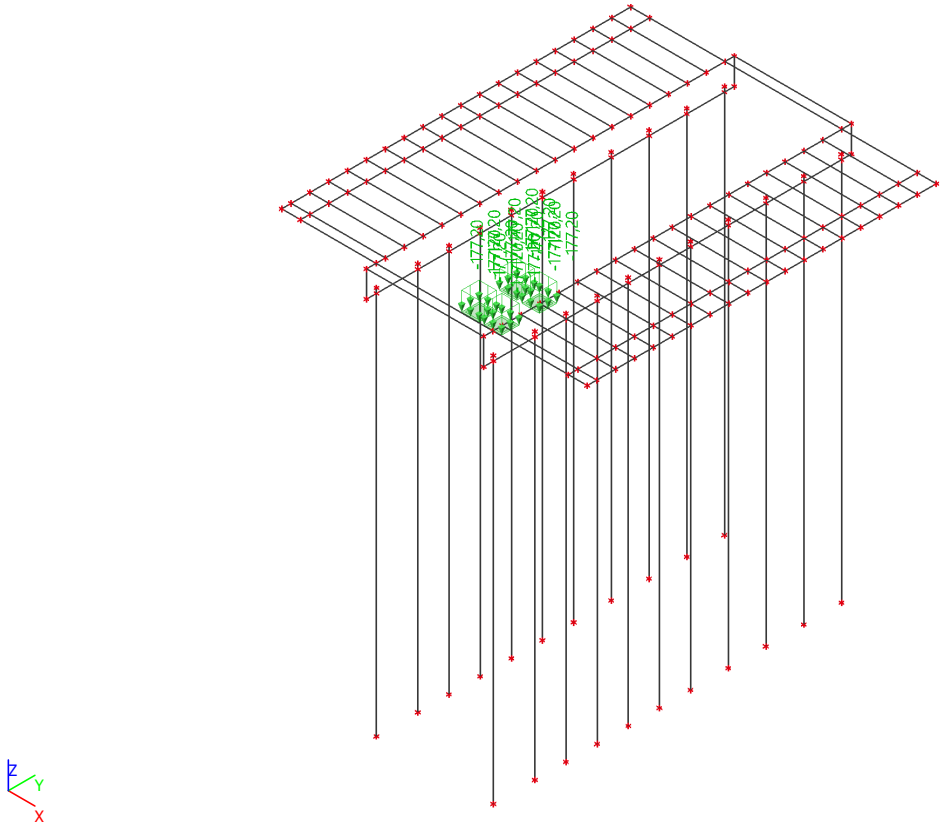


3.1.52.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF120	BG14.19 - Config 1 RS1 9.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF121	BG14.19 - Config 1 RS1 9.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF122	BG14.19 - Config 1 RS1 9.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF123	BG14.19 - Config 1 RS1 9.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.53. Belastingsgevallen - BG14.20

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG14.20	Config 1 RS1 9.500 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

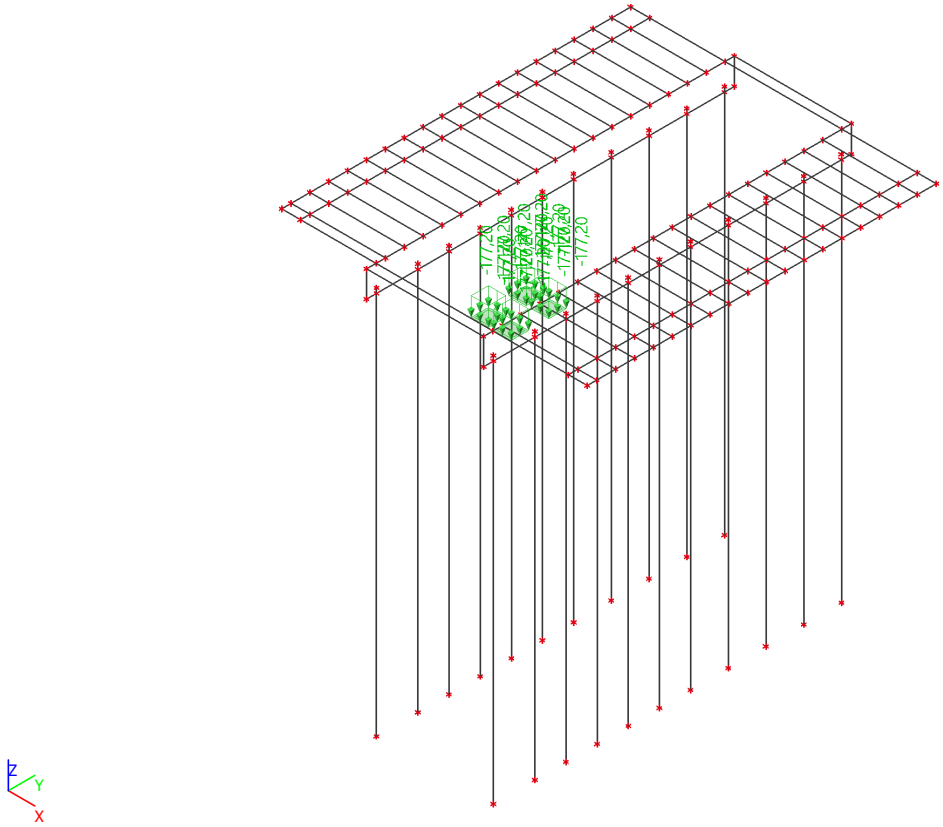


3.1.53.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF124	BG14.20 - Config 1 RS1 9.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF125	BG14.20 - Config 1 RS1 9.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF126	BG14.20 - Config 1 RS1 9.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF127	BG14.20 - Config 1 RS1 9.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.54. Belastingsgevallen - BG14.21

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG14.21	Config 1 RS1 10.000 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

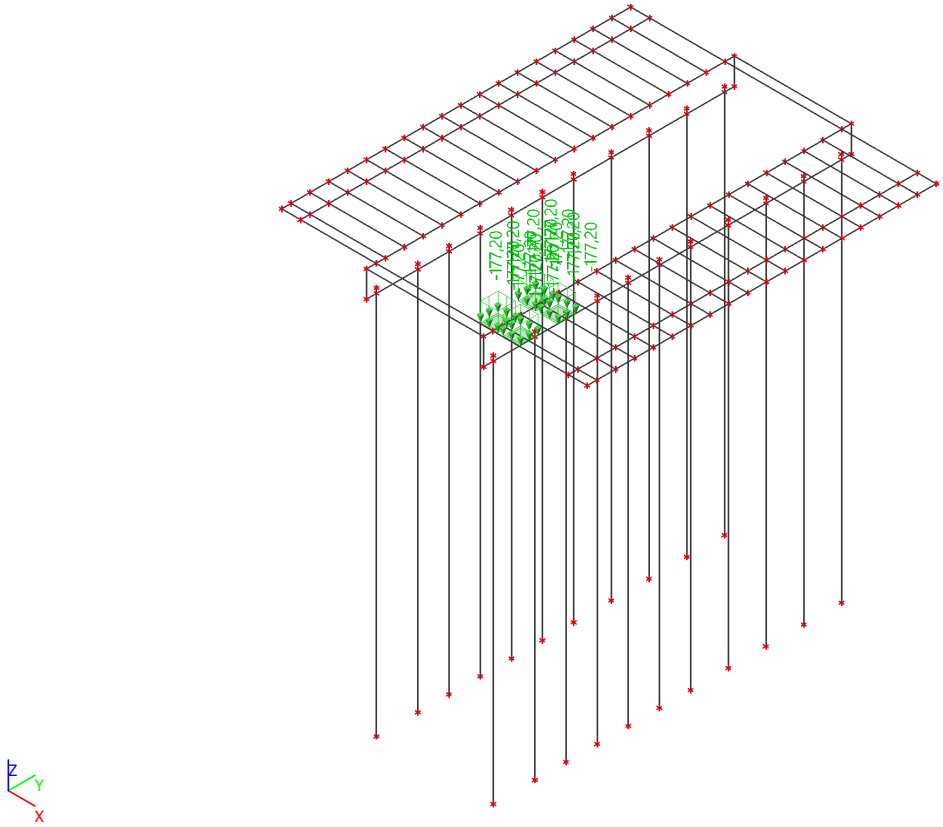


3.1.54.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF128	BG14.21 - Config 1 RS1 10.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF129	BG14.21 - Config 1 RS1 10.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF130	BG14.21 - Config 1 RS1 10.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF131	BG14.21 - Config 1 RS1 10.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.55. Belastingsgevallen - BG14.22

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG14.22	Config 1 RS1 10.500 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

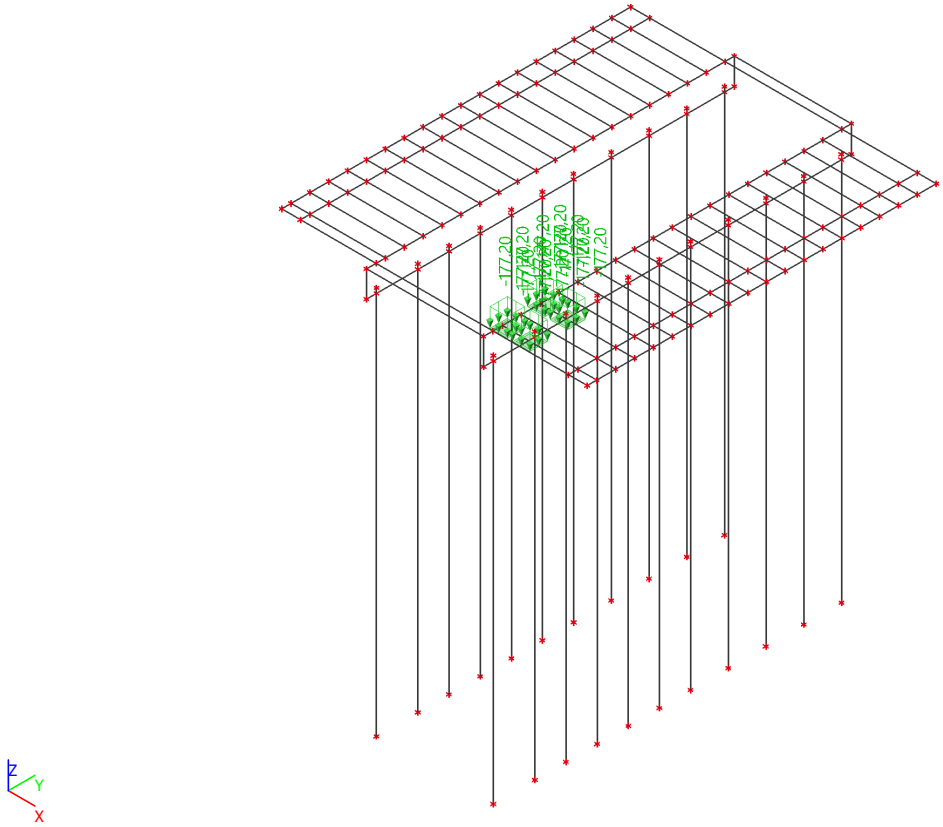


3.1.55.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF132	BG14.22 - Config 1 RS1 10.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF133	BG14.22 - Config 1 RS1 10.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF134	BG14.22 - Config 1 RS1 10.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF135	BG14.22 - Config 1 RS1 10.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.56. Belastingsgevallen - BG14.23

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG14.23	Config 1 RS1 11.000 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

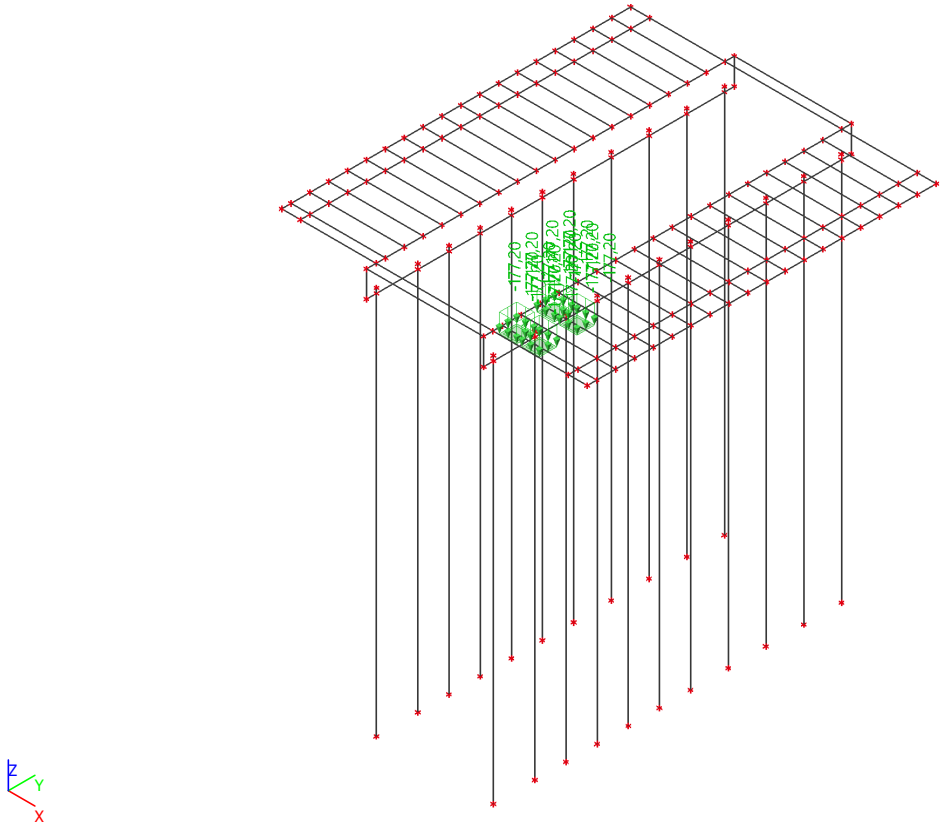


3.1.56.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF136	BG14.23 - Config 1 RS1 11.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF137	BG14.23 - Config 1 RS1 11.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF138	BG14.23 - Config 1 RS1 11.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF139	BG14.23 - Config 1 RS1 11.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.57. Belastingsgevallen - BG14.24

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG14.24	Config 1 RS1 11.500 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

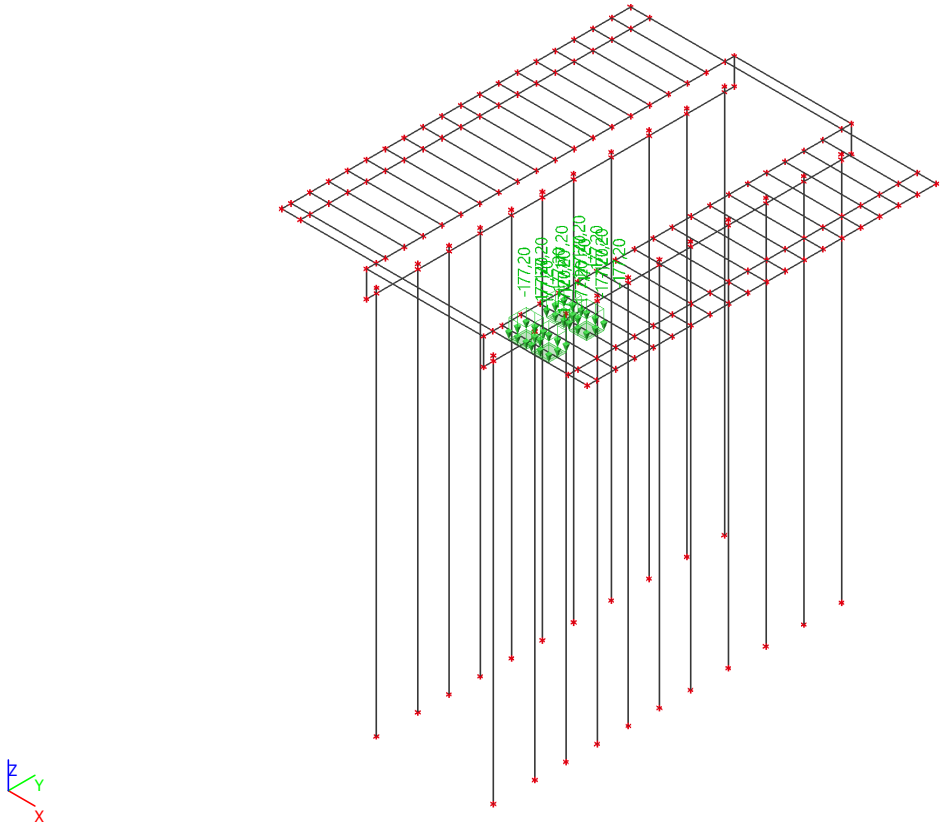


3.1.57.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF140	BG14.24 - Config 1 RS1 11.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF141	BG14.24 - Config 1 RS1 11.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF142	BG14.24 - Config 1 RS1 11.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF143	BG14.24 - Config 1 RS1 11.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.58. Belastingsgevallen - BG14.25

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG14.25	Config 1 RS1 12.000 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

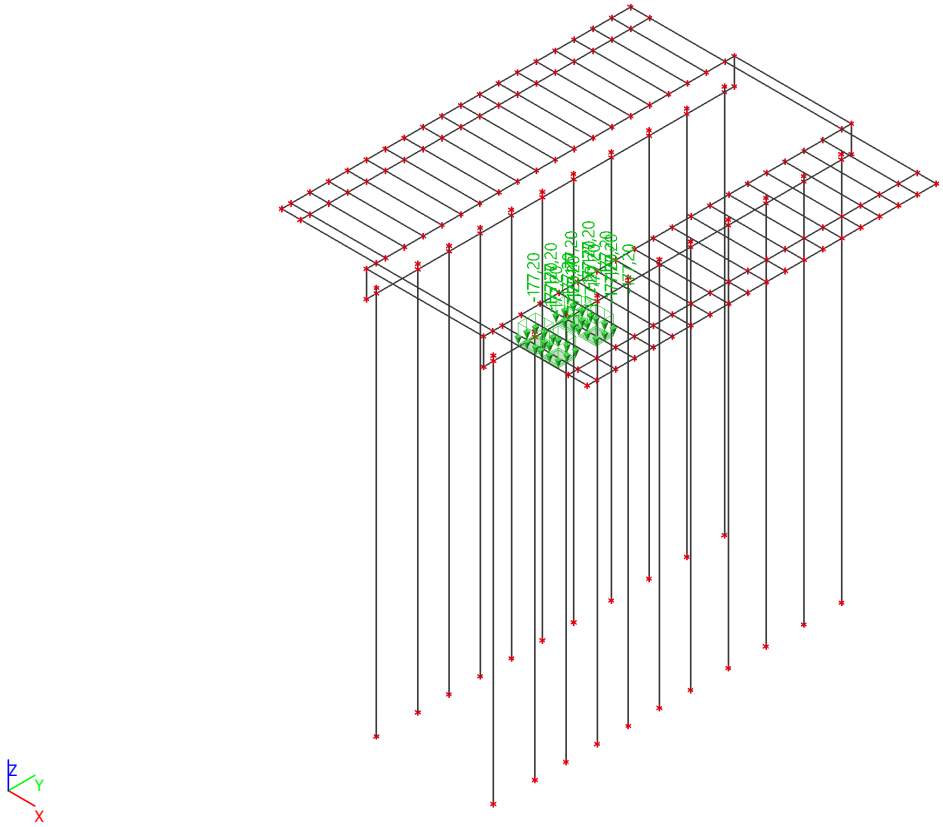


3.1.58.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF144	BG14.25 - Config 1 RS1 12.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF145	BG14.25 - Config 1 RS1 12.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF146	BG14.25 - Config 1 RS1 12.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF147	BG14.25 - Config 1 RS1 12.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.59. Belastingsgevallen - BG14.26

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG14.26	Config 1 RS1 12.500 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

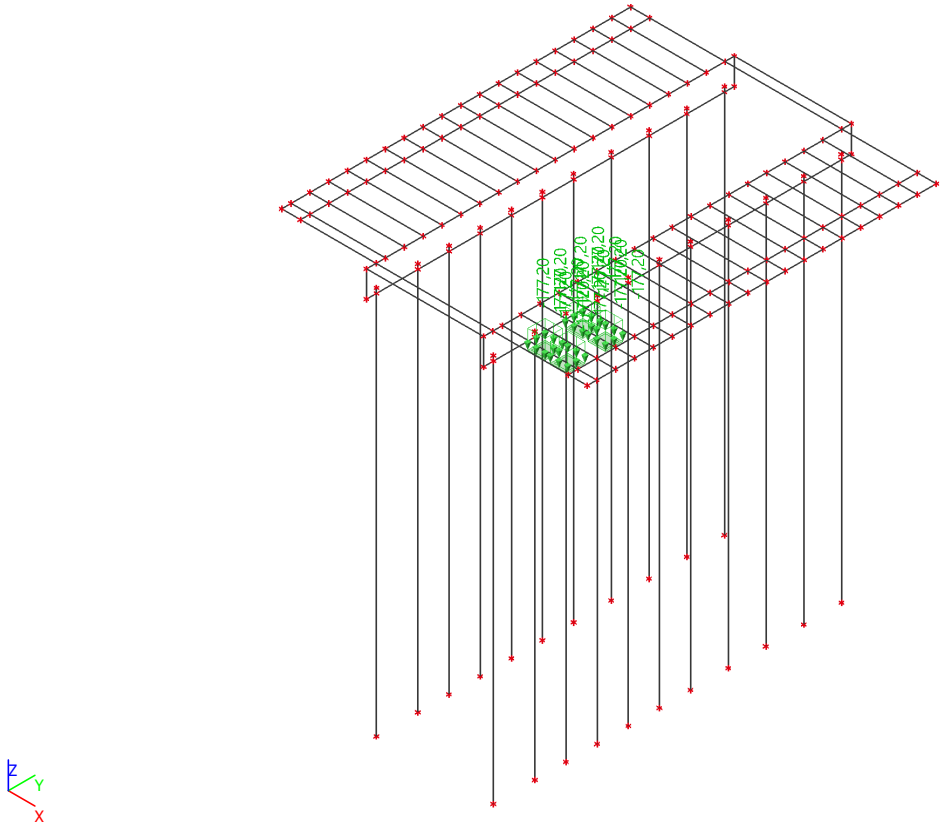


3.1.59.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF148	BG14.26 - Config 1 RS1 12.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF149	BG14.26 - Config 1 RS1 12.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF150	BG14.26 - Config 1 RS1 12.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF151	BG14.26 - Config 1 RS1 12.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.60. Belastingsgevallen - BG14.27

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG14.27	Config 1 RS1 13.000 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

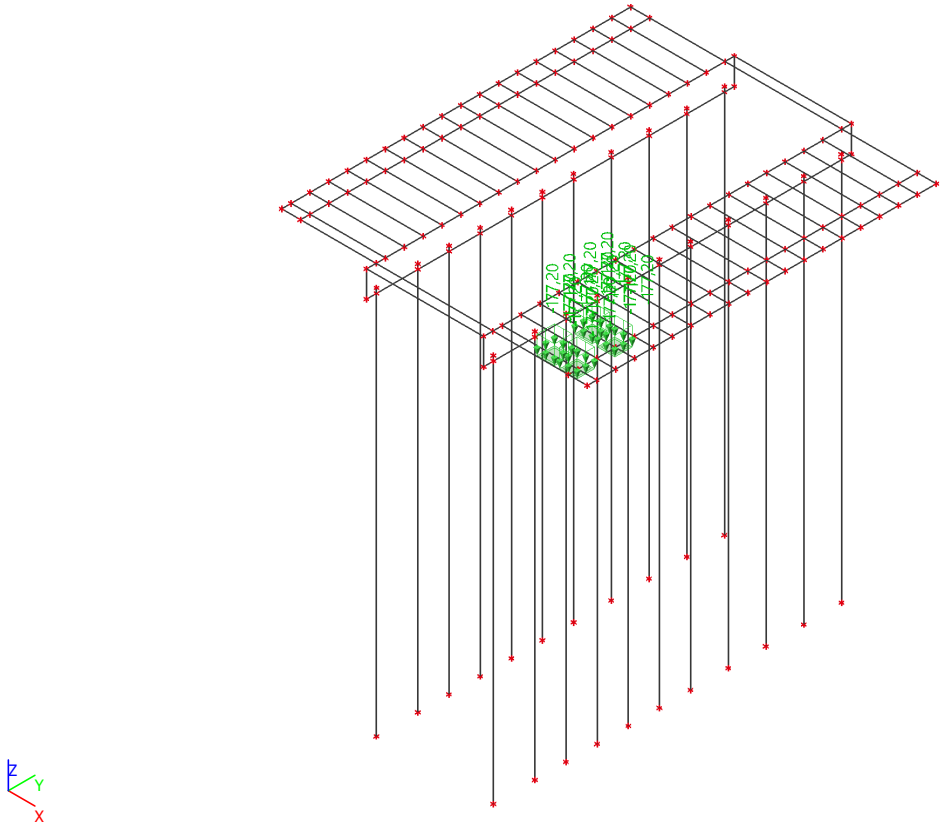


3.1.60.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF152	BG14.27 - Config 1 RS1 13.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF153	BG14.27 - Config 1 RS1 13.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF154	BG14.27 - Config 1 RS1 13.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF155	BG14.27 - Config 1 RS1 13.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.61. Belastingsgevallen - BG14.28

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG14.28	Config 1 RS1 13.500 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

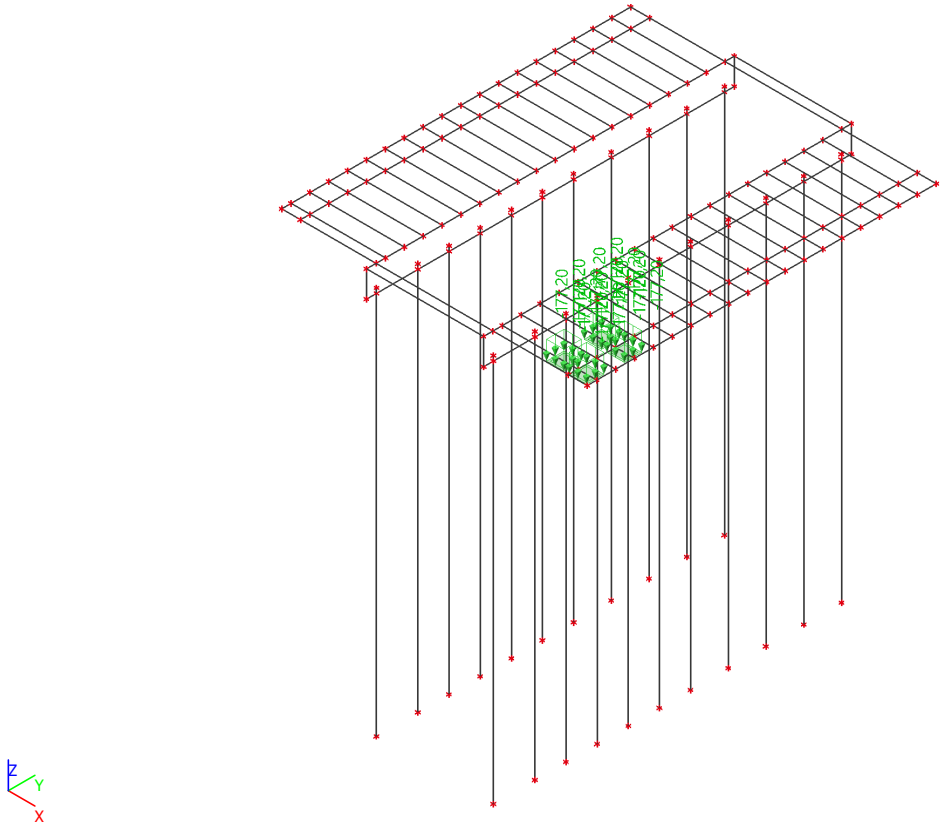


3.1.61.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF156	BG14.28 - Config 1 RS1 13.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF157	BG14.28 - Config 1 RS1 13.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF158	BG14.28 - Config 1 RS1 13.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF159	BG14.28 - Config 1 RS1 13.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.62. Belastingsgevallen - BG14.29

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG14.29	Config 1 RS1 14.000 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

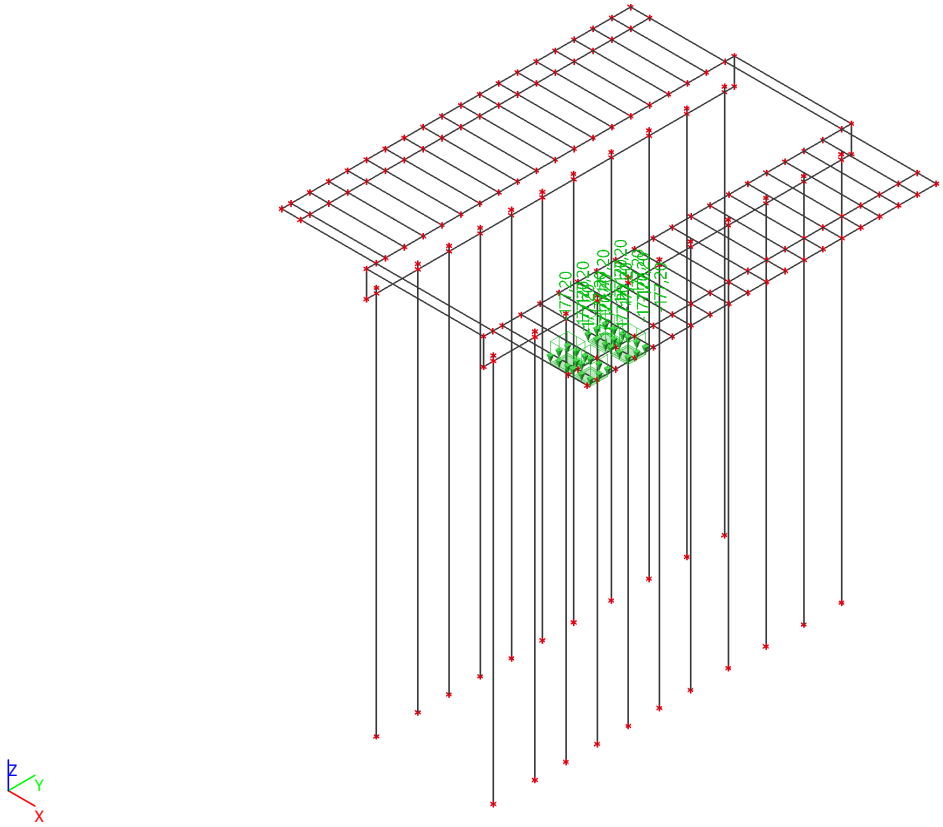


3.1.62.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF160	BG14.29 - Config 1 RS1 14.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF161	BG14.29 - Config 1 RS1 14.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF162	BG14.29 - Config 1 RS1 14.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF163	BG14.29 - Config 1 RS1 14.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.63. Belastingsgevallen - BG14.30

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG14.30	Config 1 RS1 14.500 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

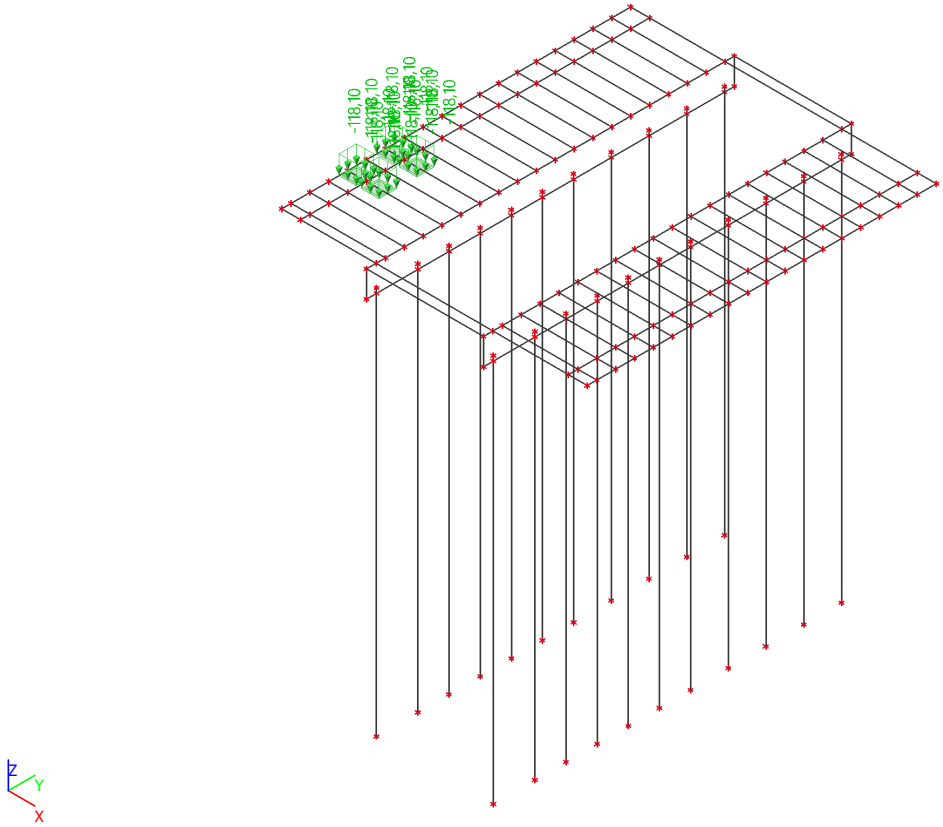


3.1.63.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF164	BG14.30 - Config 1 RS1 14.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF165	BG14.30 - Config 1 RS1 14.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF166	BG14.30 - Config 1 RS1 14.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF167	BG14.30 - Config 1 RS1 14.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.64. Belastingsgevallen - BG15.1

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG15.1	Config 1 RS2 0.000 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

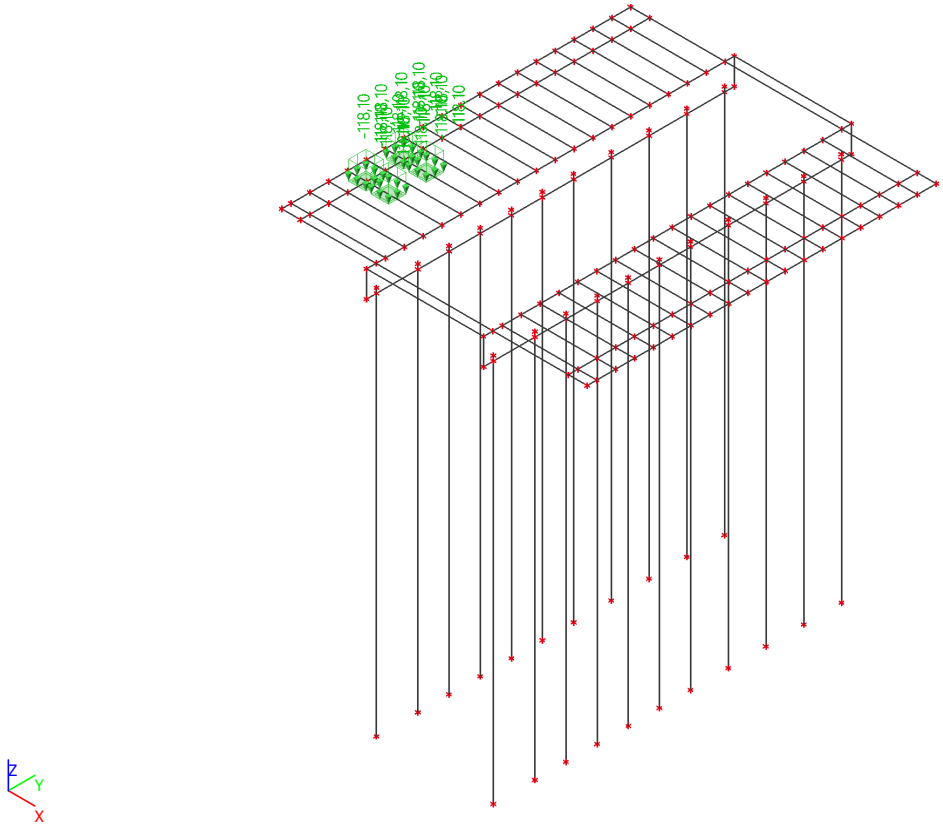


3.1.64.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF168	BG15.1 - Config 1 RS2 0.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF169	BG15.1 - Config 1 RS2 0.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF170	BG15.1 - Config 1 RS2 0.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF171	BG15.1 - Config 1 RS2 0.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.65. Belastingsgevallen - BG15.2

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG15.2	Config 1 RS2 0.500 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

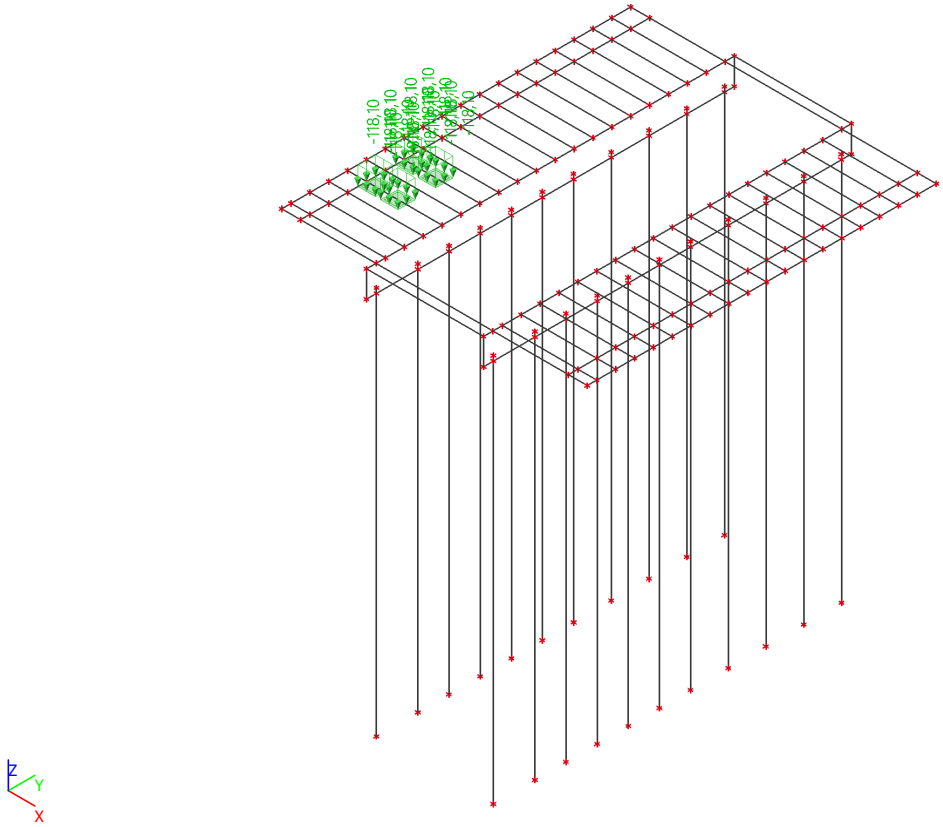


3.1.65.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF172	BG15.2 - Config 1 RS2 0.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF173	BG15.2 - Config 1 RS2 0.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF174	BG15.2 - Config 1 RS2 0.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF175	BG15.2 - Config 1 RS2 0.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.66. Belastingsgevallen - BG15.3

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG15.3	Config 1 RS2 1.000 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

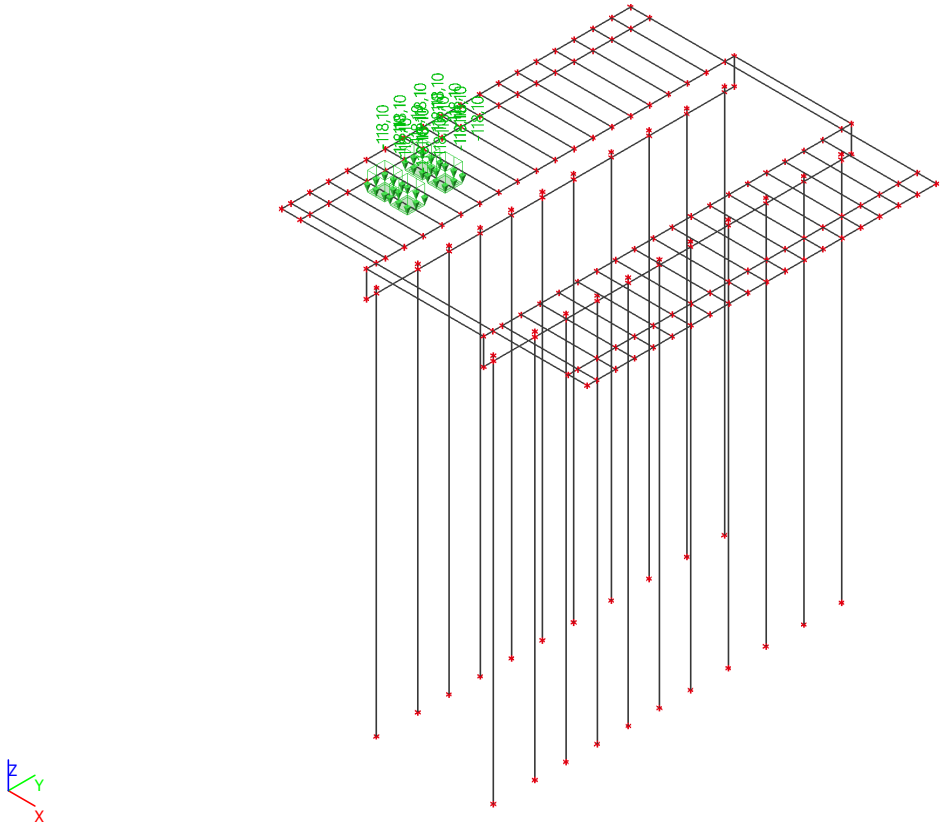


3.1.66.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF176	BG15.3 - Config 1 RS2 1.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF177	BG15.3 - Config 1 RS2 1.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF178	BG15.3 - Config 1 RS2 1.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF179	BG15.3 - Config 1 RS2 1.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.67. Belastingsgevallen - BG15.4

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG15.4	Config 1 RS2 1.500 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

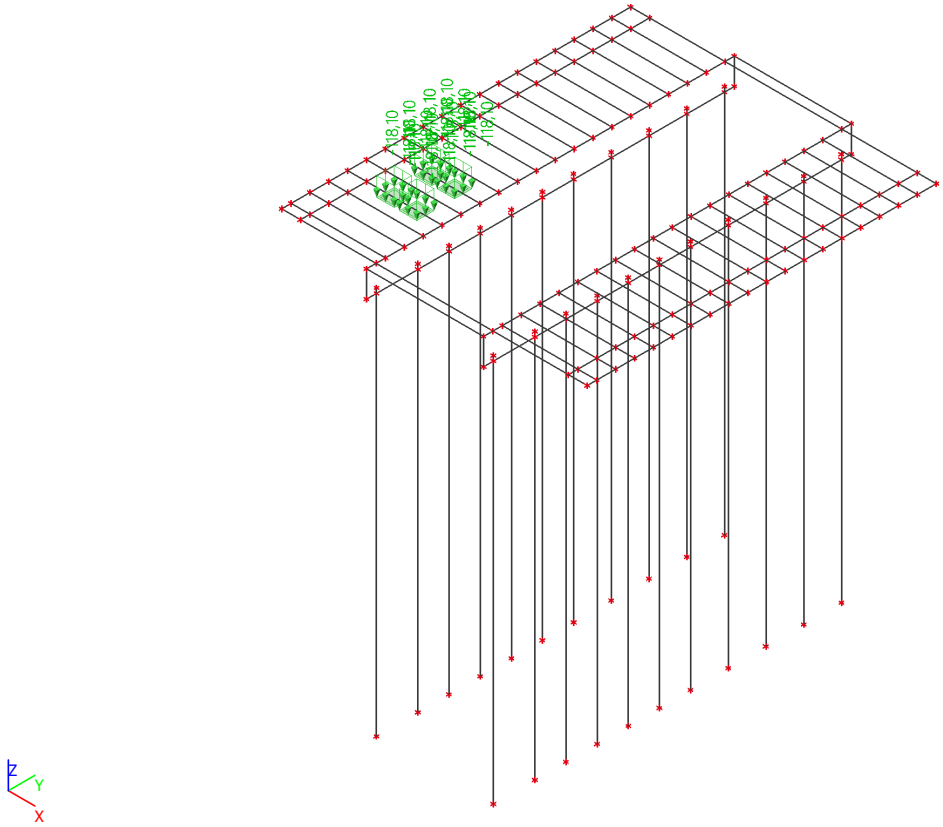


3.1.67.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF180	BG15.4 - Config 1 RS2 1.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF181	BG15.4 - Config 1 RS2 1.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF182	BG15.4 - Config 1 RS2 1.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF183	BG15.4 - Config 1 RS2 1.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.68. Belastingsgevallen - BG15.5

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG15.5	Config 1 RS2 2.000 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

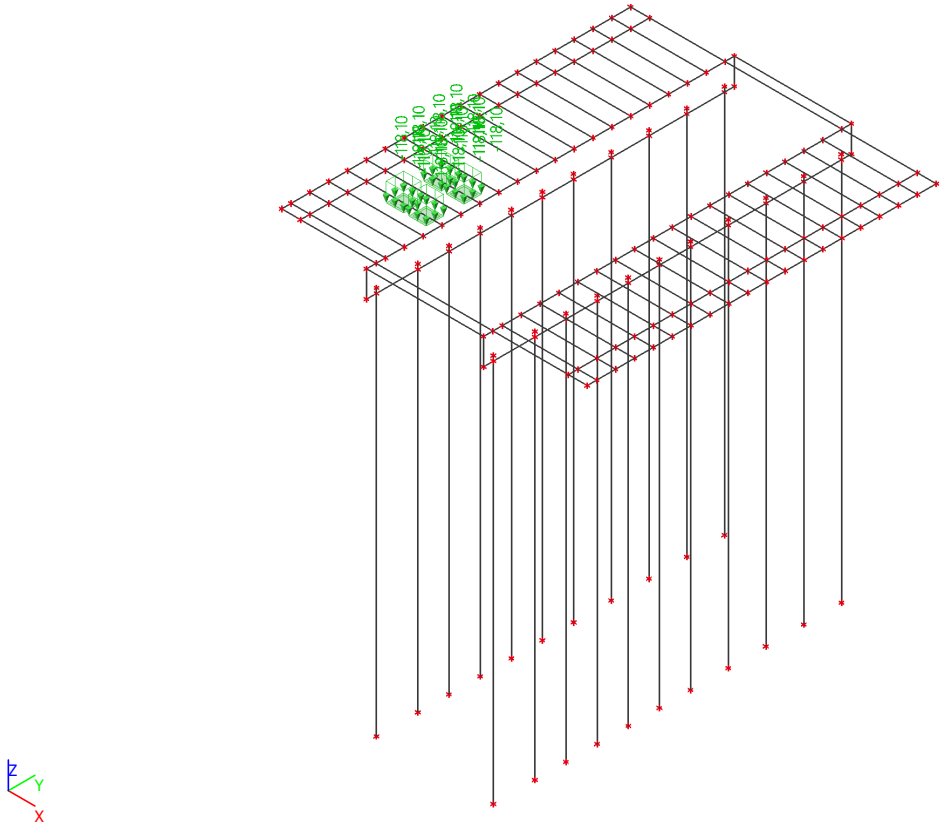


3.1.68.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF184	BG15.5 - Config 1 RS2 2.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF185	BG15.5 - Config 1 RS2 2.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF186	BG15.5 - Config 1 RS2 2.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF187	BG15.5 - Config 1 RS2 2.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.69. Belastingsgevallen - BG15.6

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG15.6	Config 1 RS2 2.500 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

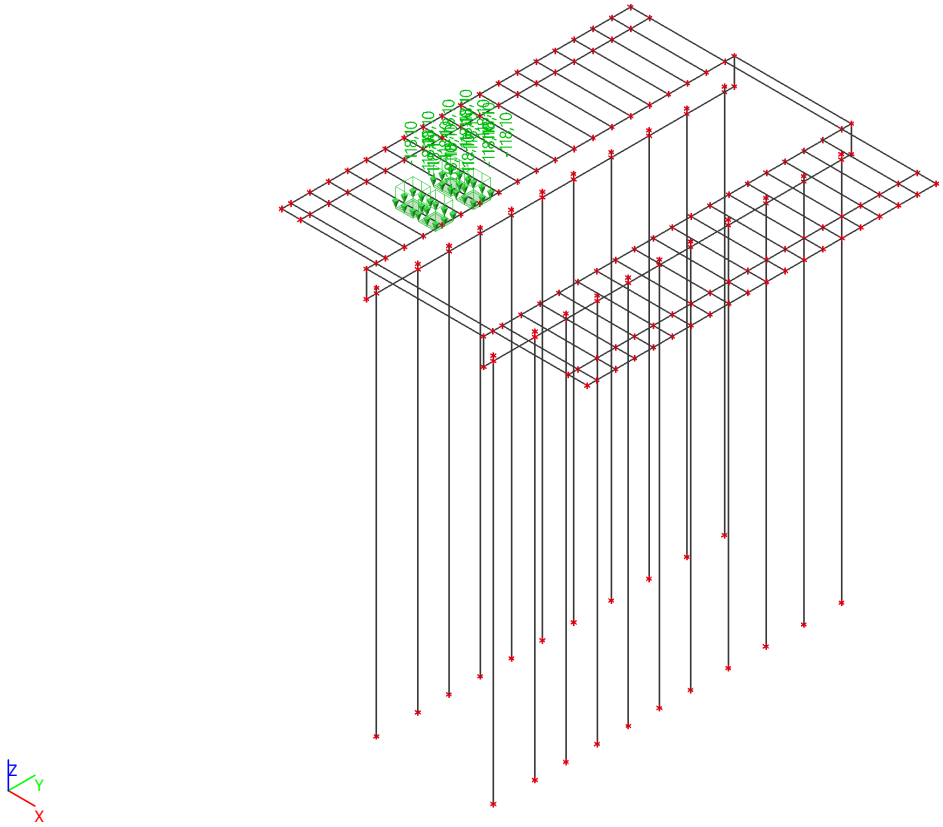


3.1.69.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF188	BG15.6 - Config 1 RS2 2.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF189	BG15.6 - Config 1 RS2 2.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF190	BG15.6 - Config 1 RS2 2.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF191	BG15.6 - Config 1 RS2 2.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.70. Belastingsgevallen - BG15.7

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG15.7	Config 1 RS2 3.000 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

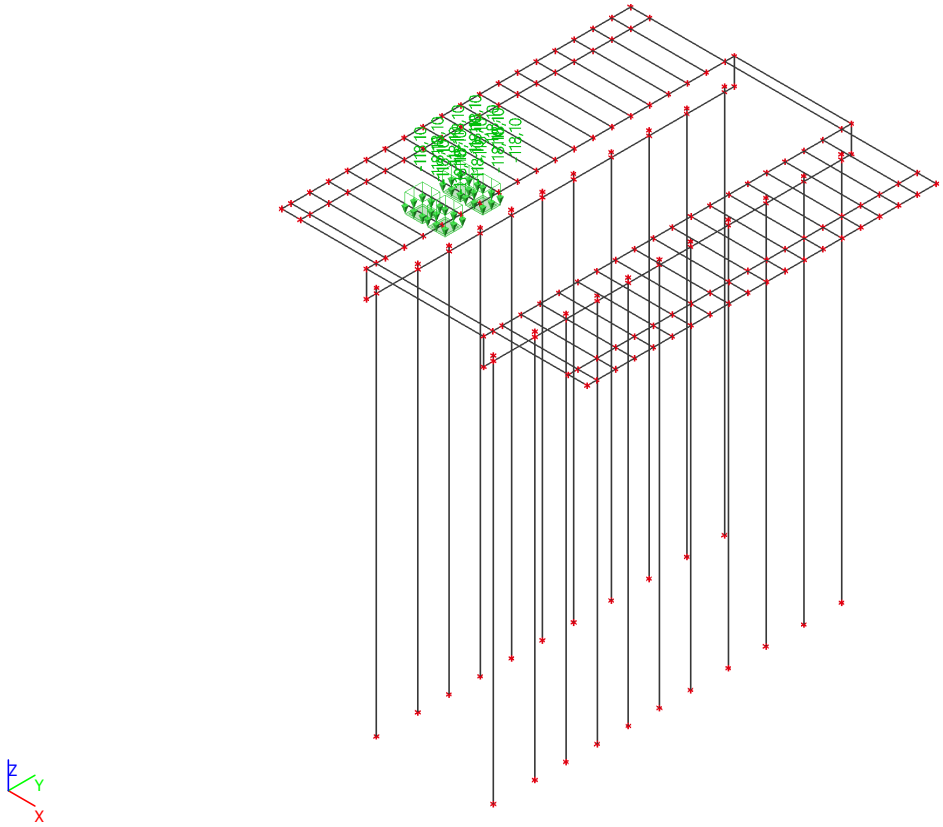


3.1.70.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF192	BG15.7 - Config 1 RS2 3.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF193	BG15.7 - Config 1 RS2 3.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF194	BG15.7 - Config 1 RS2 3.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF195	BG15.7 - Config 1 RS2 3.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.71. Belastingsgevallen - BG15.8

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG15.8	Config 1 RS2 3.500 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

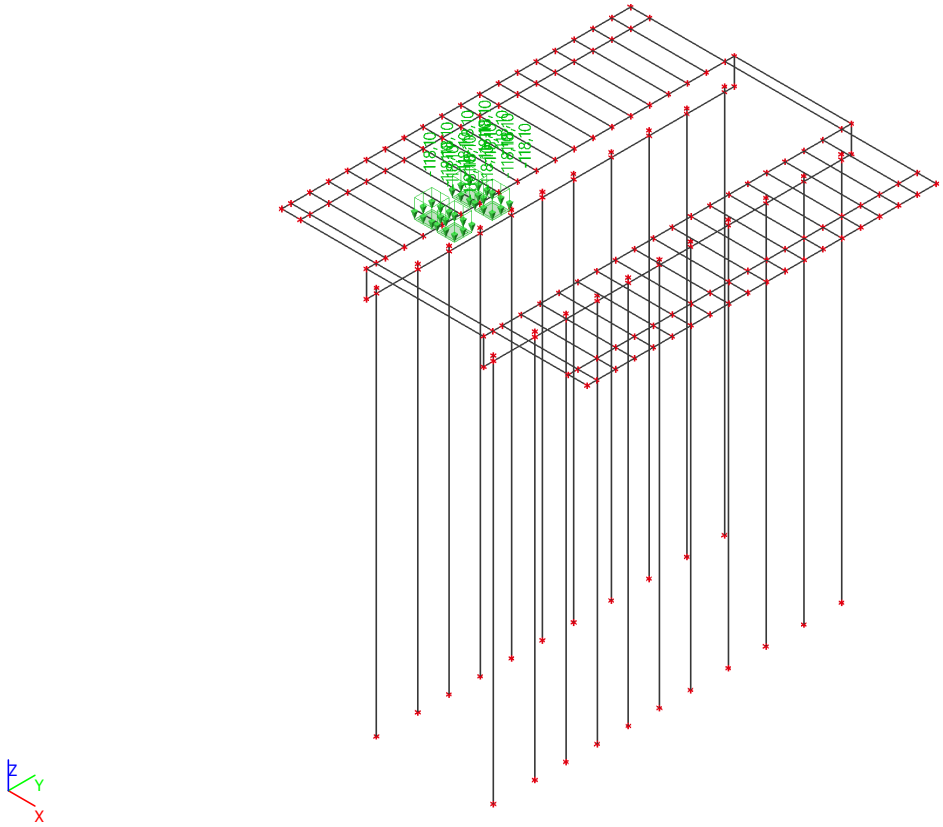


3.1.71.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF196	BG15.8 - Config 1 RS2 3.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF197	BG15.8 - Config 1 RS2 3.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF198	BG15.8 - Config 1 RS2 3.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF199	BG15.8 - Config 1 RS2 3.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.72. Belastingsgevallen - BG15.9

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG15.9	Config 1 RS2 4.000 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

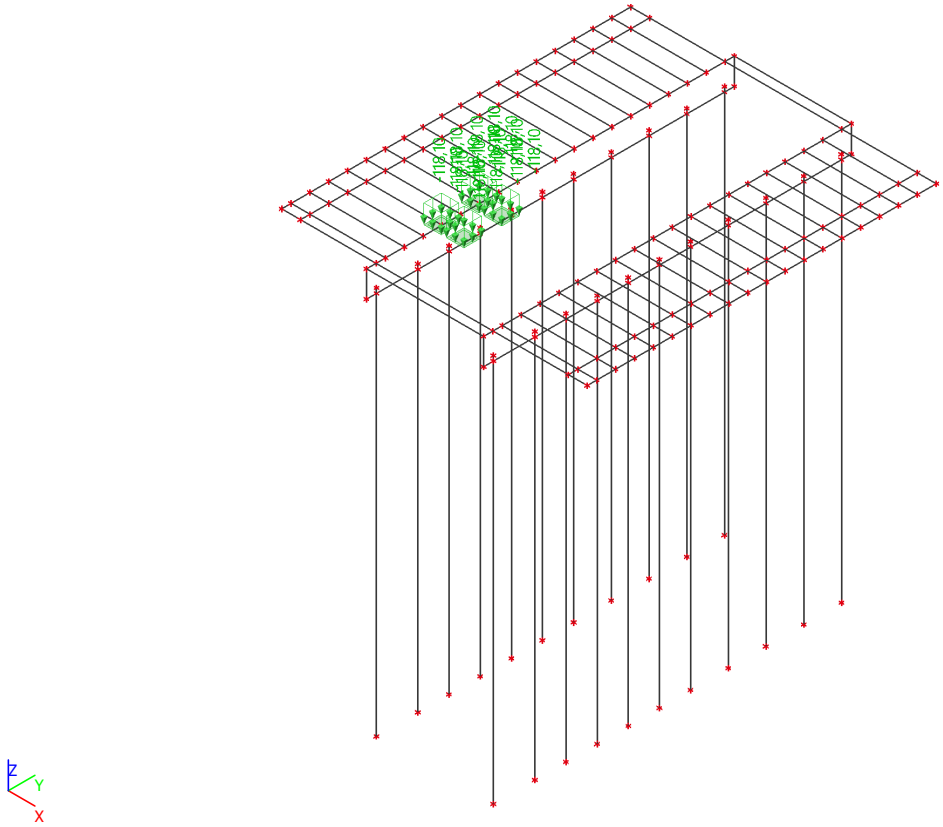


3.1.72.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF200	BG15.9 - Config 1 RS2 4.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF201	BG15.9 - Config 1 RS2 4.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF202	BG15.9 - Config 1 RS2 4.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF203	BG15.9 - Config 1 RS2 4.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.73. Belastingsgevallen - BG15.10

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG15.10	Config 1 RS2 4.500 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

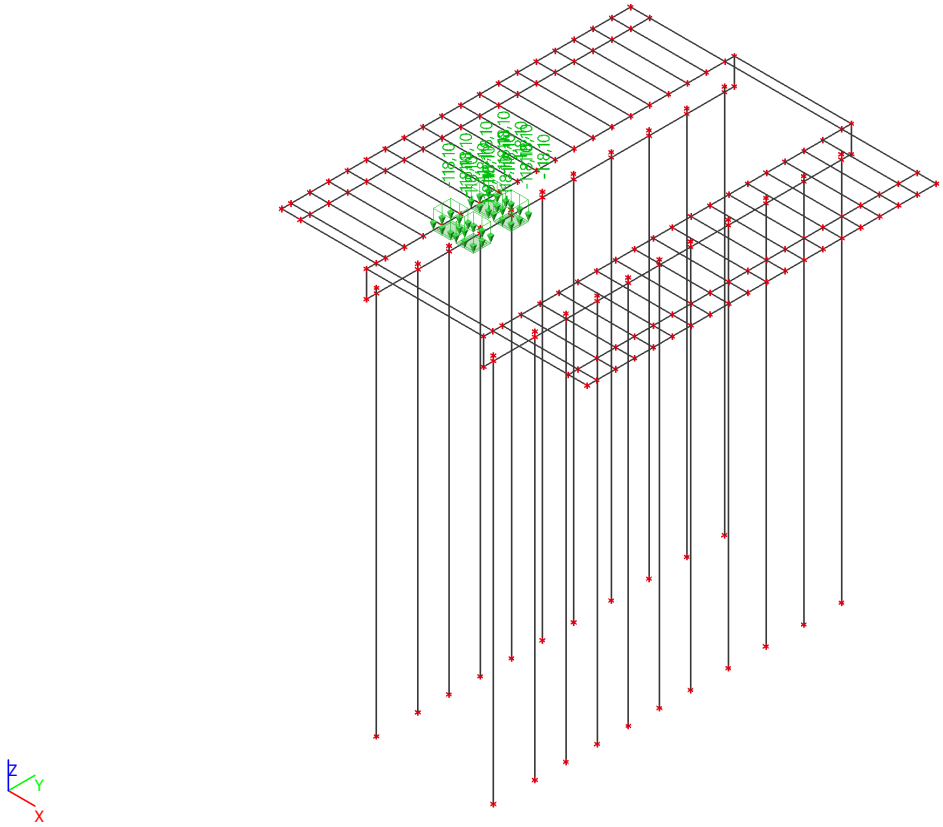


3.1.73.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF204	BG15.10 - Config 1 RS2 4.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF205	BG15.10 - Config 1 RS2 4.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF206	BG15.10 - Config 1 RS2 4.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF207	BG15.10 - Config 1 RS2 4.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.74. Belastingsgevallen - BG15.11

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG15.11	Config 1 RS2 5.000 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

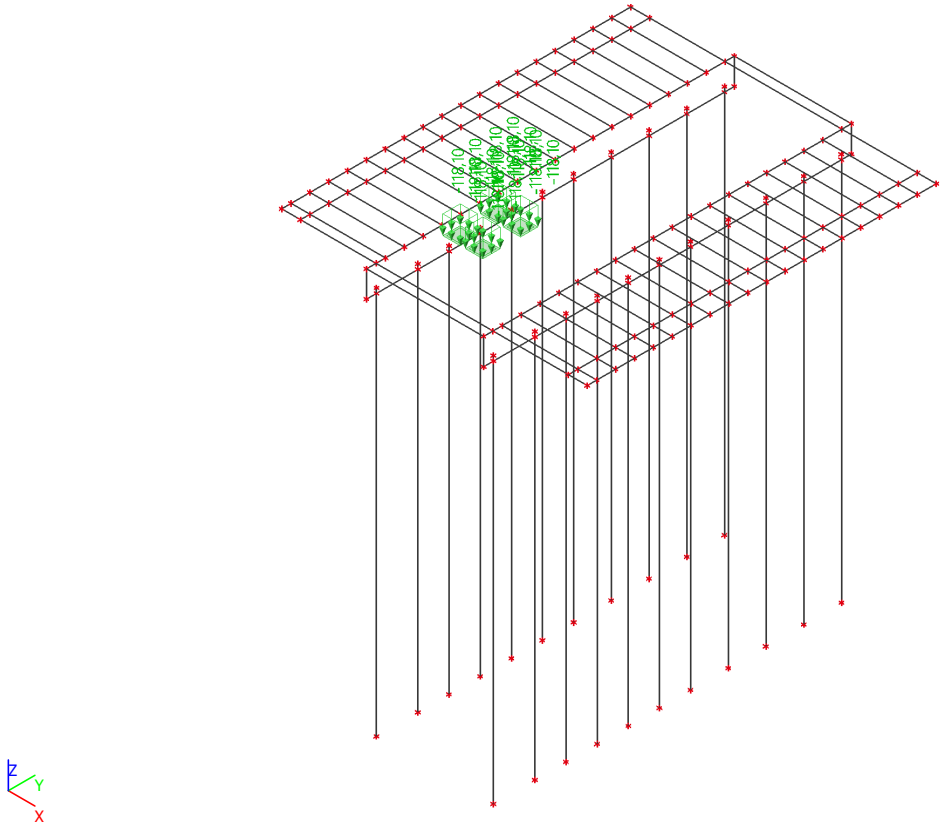


3.1.74.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF208	BG15.11 - Config 1 RS2 5.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF209	BG15.11 - Config 1 RS2 5.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF210	BG15.11 - Config 1 RS2 5.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF211	BG15.11 - Config 1 RS2 5.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.75. Belastingsgevallen - BG15.12

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG15.12	Config 1 RS2 5.500 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

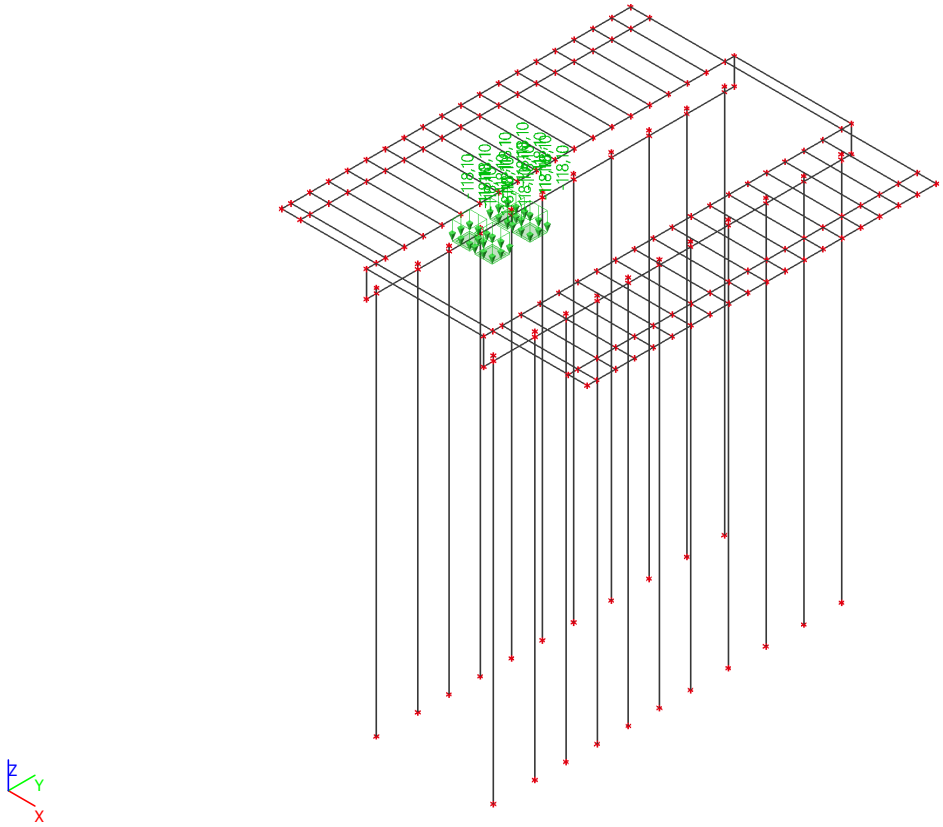


3.1.75.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF212	BG15.12 - Config 1 RS2 5.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF213	BG15.12 - Config 1 RS2 5.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF214	BG15.12 - Config 1 RS2 5.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF215	BG15.12 - Config 1 RS2 5.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.76. Belastingsgevallen - BG15.13

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG15.13	Config 1 RS2 6.000 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

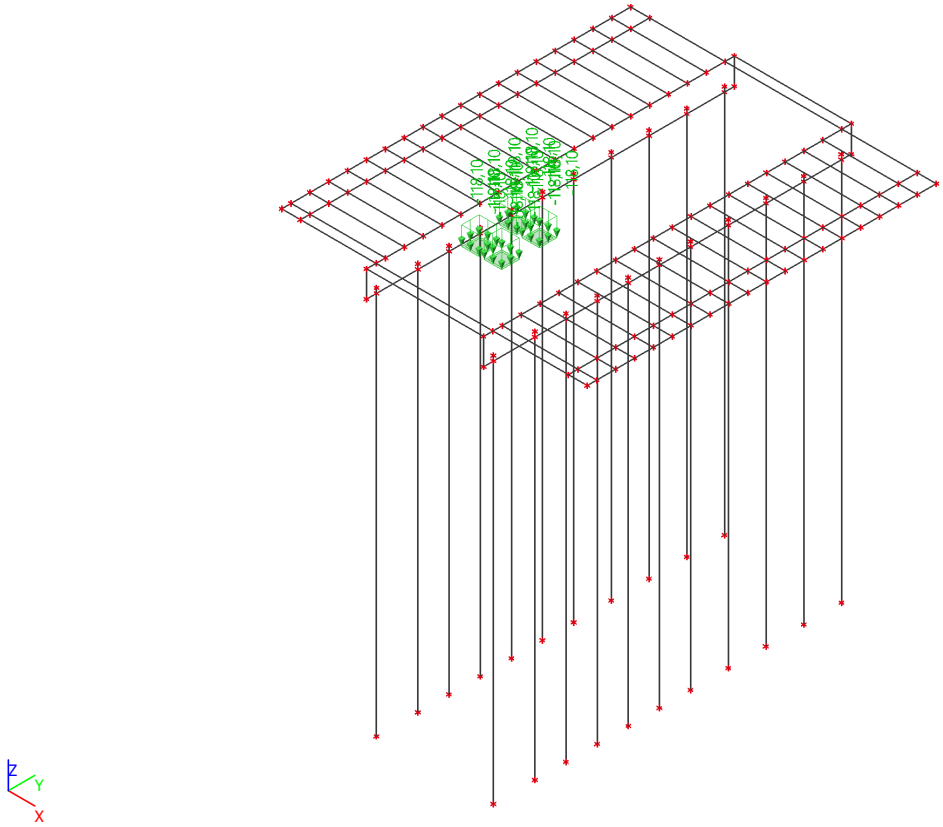


3.1.76.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF216	BG15.13 - Config 1 RS2 6.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF217	BG15.13 - Config 1 RS2 6.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF218	BG15.13 - Config 1 RS2 6.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF219	BG15.13 - Config 1 RS2 6.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.77. Belastingsgevallen - BG15.14

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG15.14	Config 1 RS2 6.500 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

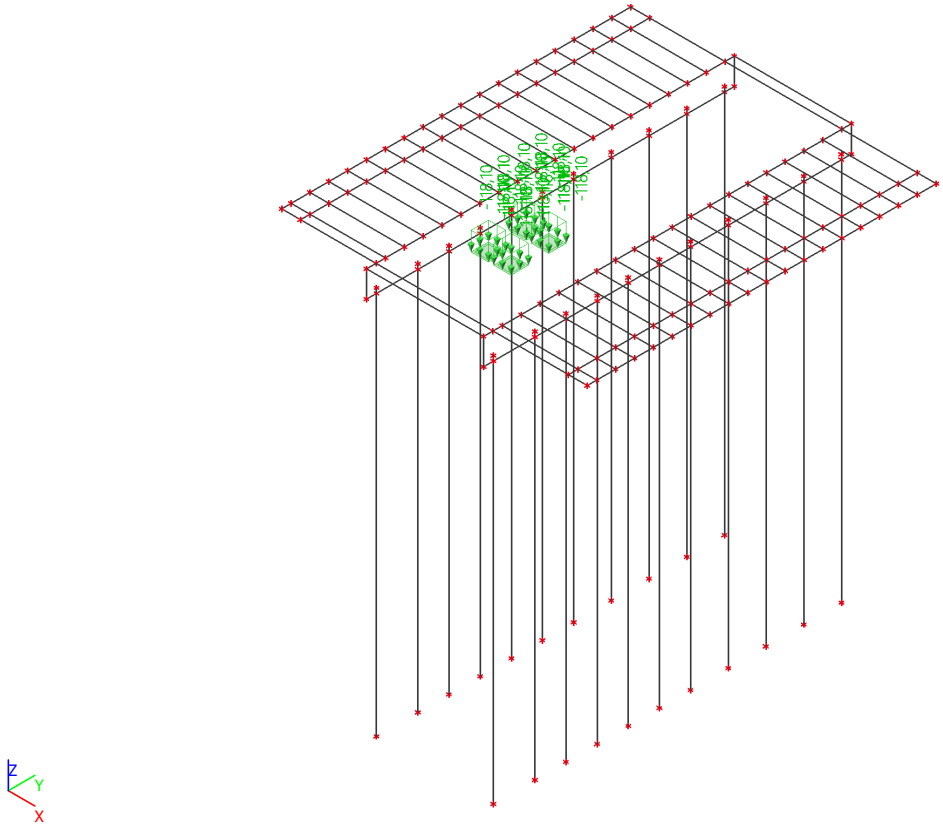


3.1.77.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF220	BG15.14 - Config 1 RS2 6.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF221	BG15.14 - Config 1 RS2 6.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF222	BG15.14 - Config 1 RS2 6.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF223	BG15.14 - Config 1 RS2 6.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.78. Belastingsgevallen - BG15.15

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG15.15	Config 1 RS2 7.000 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

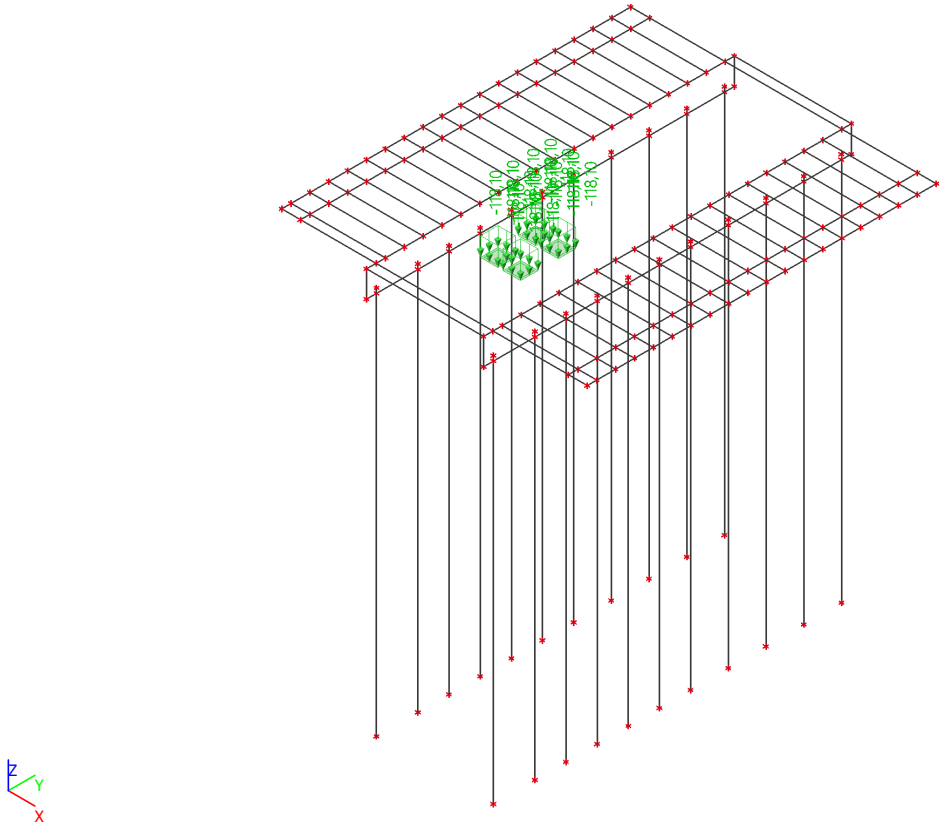


3.1.78.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF224	BG15.15 - Config 1 RS2 7.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF225	BG15.15 - Config 1 RS2 7.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF226	BG15.15 - Config 1 RS2 7.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF227	BG15.15 - Config 1 RS2 7.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.79. Belastingsgevallen - BG15.16

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG15.16	Config 1 RS2 7.500 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

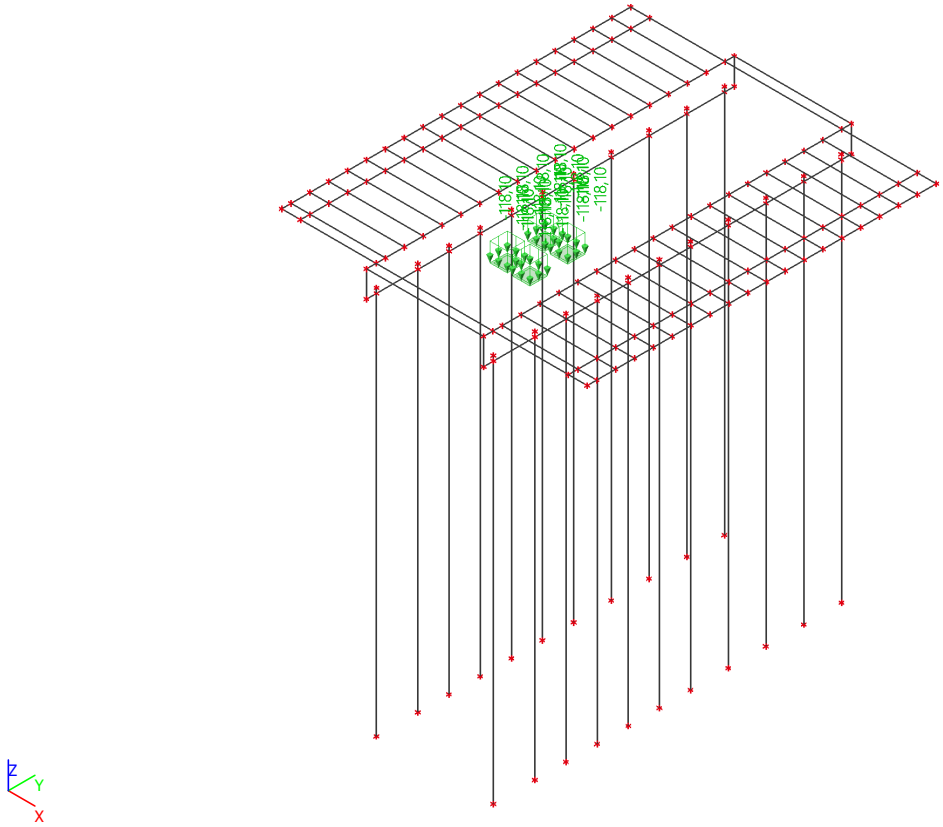


3.1.79.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF228	BG15.16 - Config 1 RS2 7.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF229	BG15.16 - Config 1 RS2 7.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF230	BG15.16 - Config 1 RS2 7.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF231	BG15.16 - Config 1 RS2 7.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.80. Belastingsgevallen - BG15.17

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG15.17	Config 1 RS2 8.000 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

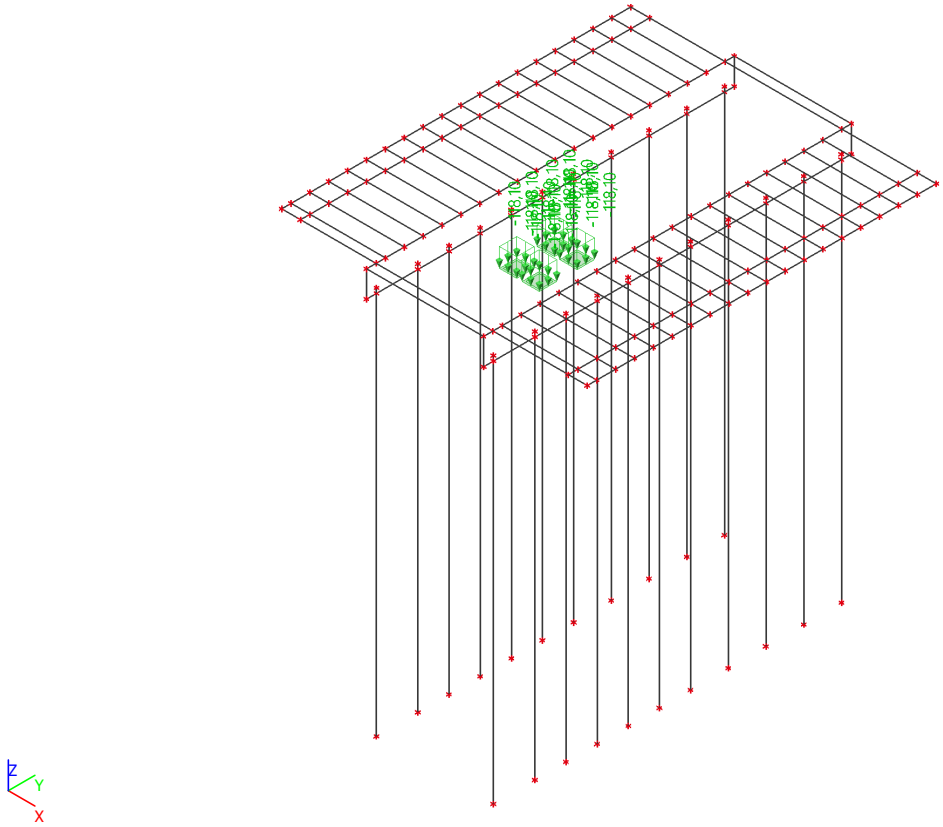


3.1.80.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF232	BG15.17 - Config 1 RS2 8.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF233	BG15.17 - Config 1 RS2 8.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF234	BG15.17 - Config 1 RS2 8.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF235	BG15.17 - Config 1 RS2 8.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.81. Belastingsgevallen - BG15.18

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG15.18	Config 1 RS2 8.500 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

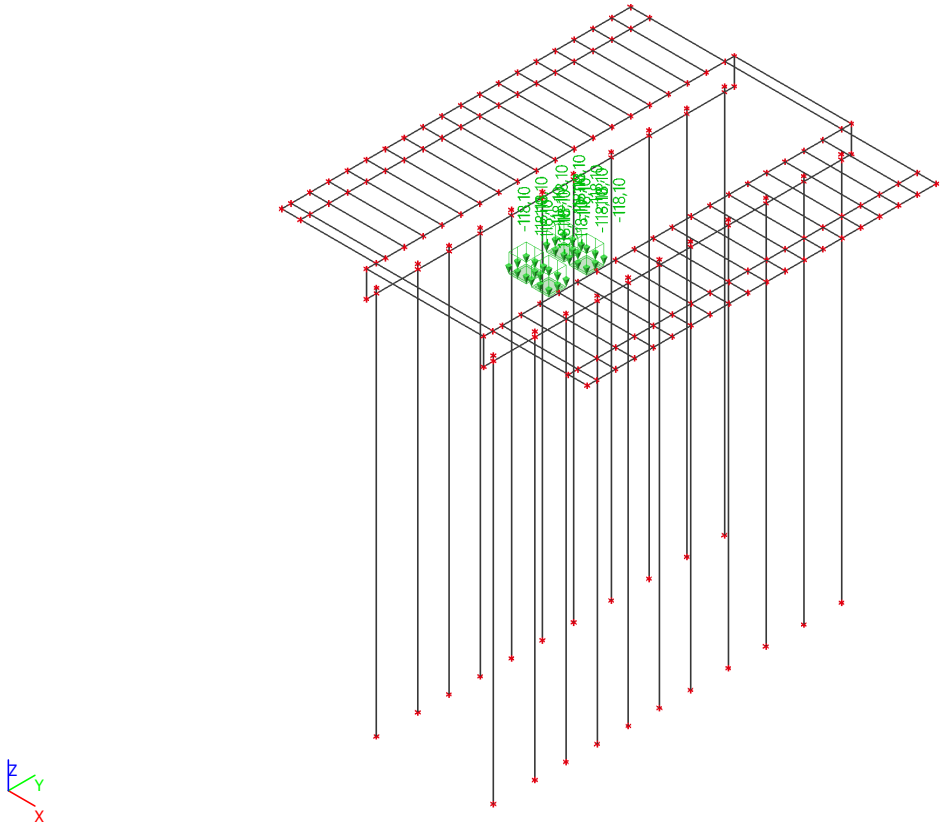


3.1.81.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF236	BG15.18 - Config 1 RS2 8.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF237	BG15.18 - Config 1 RS2 8.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF238	BG15.18 - Config 1 RS2 8.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF239	BG15.18 - Config 1 RS2 8.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.82. Belastingsgevallen - BG15.19

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG15.19	Config 1 RS2 9.000 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

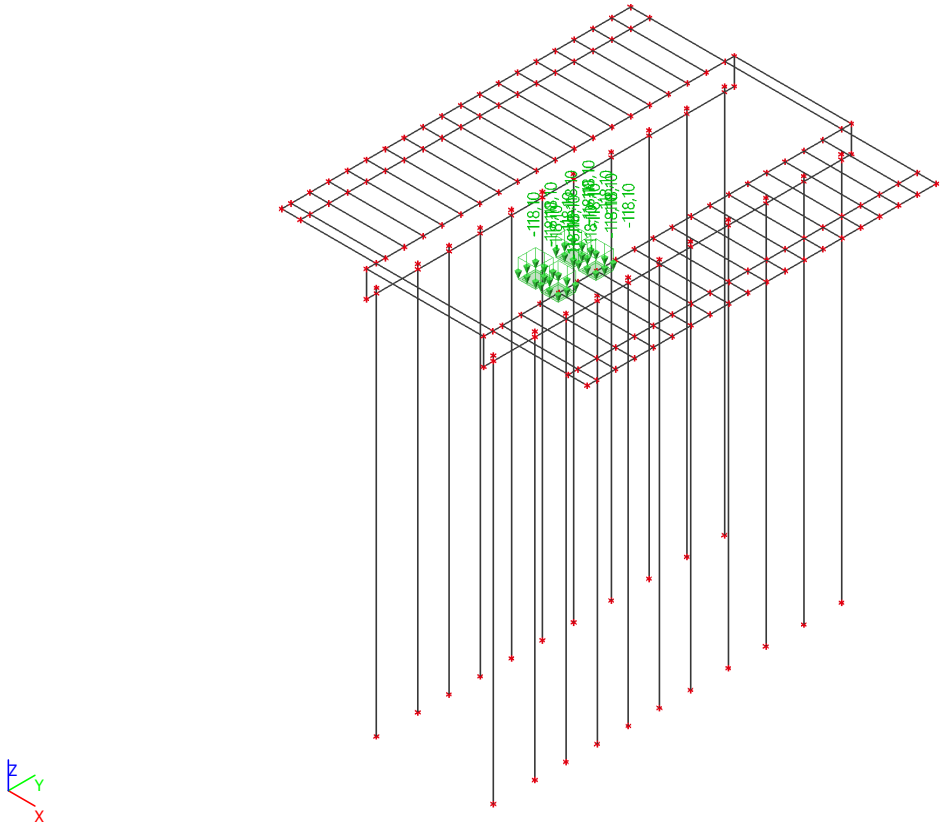


3.1.82.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF240	BG15.19 - Config 1 RS2 9.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF241	BG15.19 - Config 1 RS2 9.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF242	BG15.19 - Config 1 RS2 9.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF243	BG15.19 - Config 1 RS2 9.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.83. Belastingsgevallen - BG15.20

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG15.20	Config 1 RS2 9.500 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

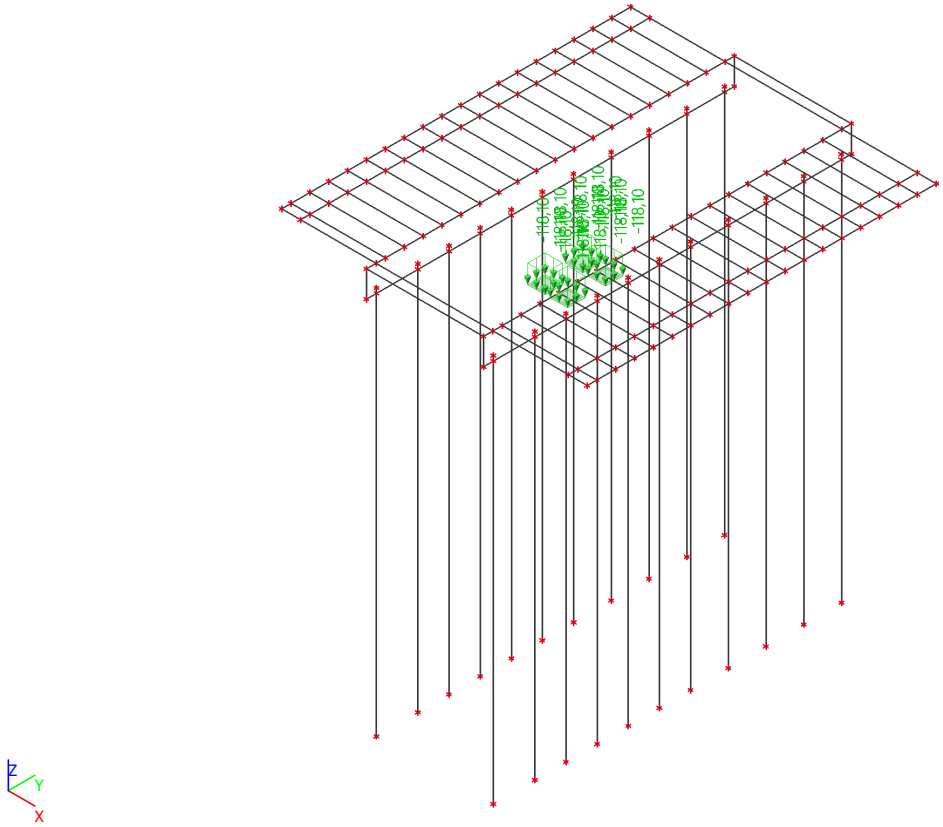


3.1.83.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF244	BG15.20 - Config 1 RS2 9.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF245	BG15.20 - Config 1 RS2 9.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF246	BG15.20 - Config 1 RS2 9.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF247	BG15.20 - Config 1 RS2 9.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.84. Belastingsgevallen - BG15.21

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG15.21	Config 1 RS2 10.000 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

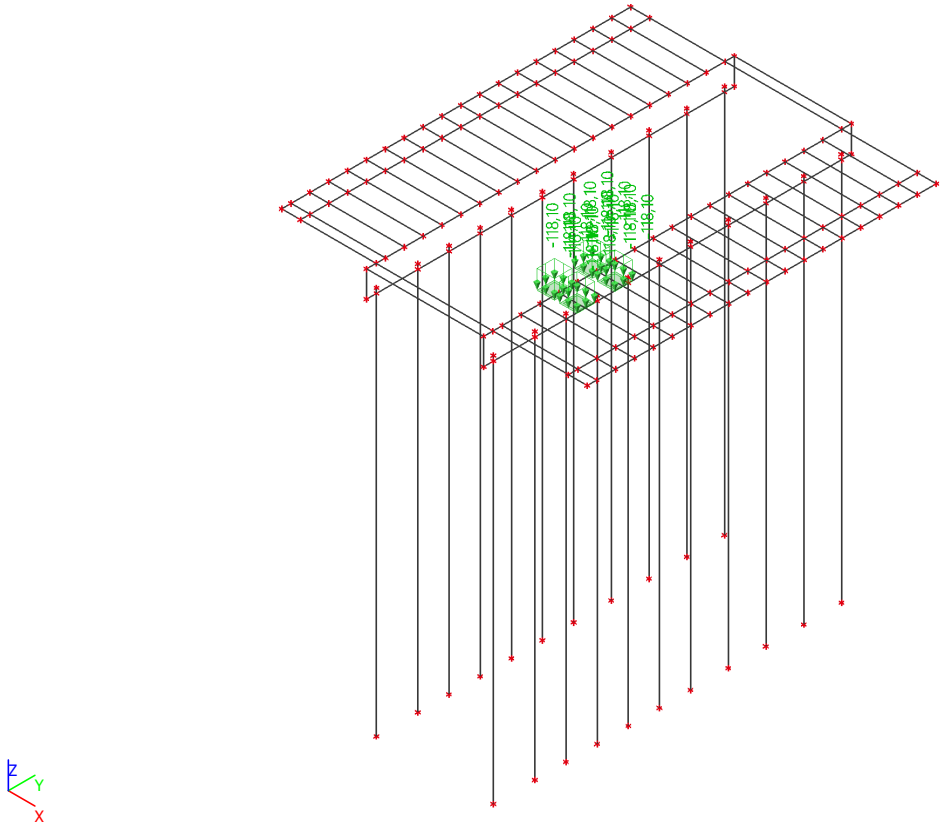


3.1.84.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF248	BG15.21 - Config 1 RS2 10.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF249	BG15.21 - Config 1 RS2 10.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF250	BG15.21 - Config 1 RS2 10.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF251	BG15.21 - Config 1 RS2 10.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.85. Belastingsgevallen - BG15.22

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG15.22	Config 1 RS2 10.500 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

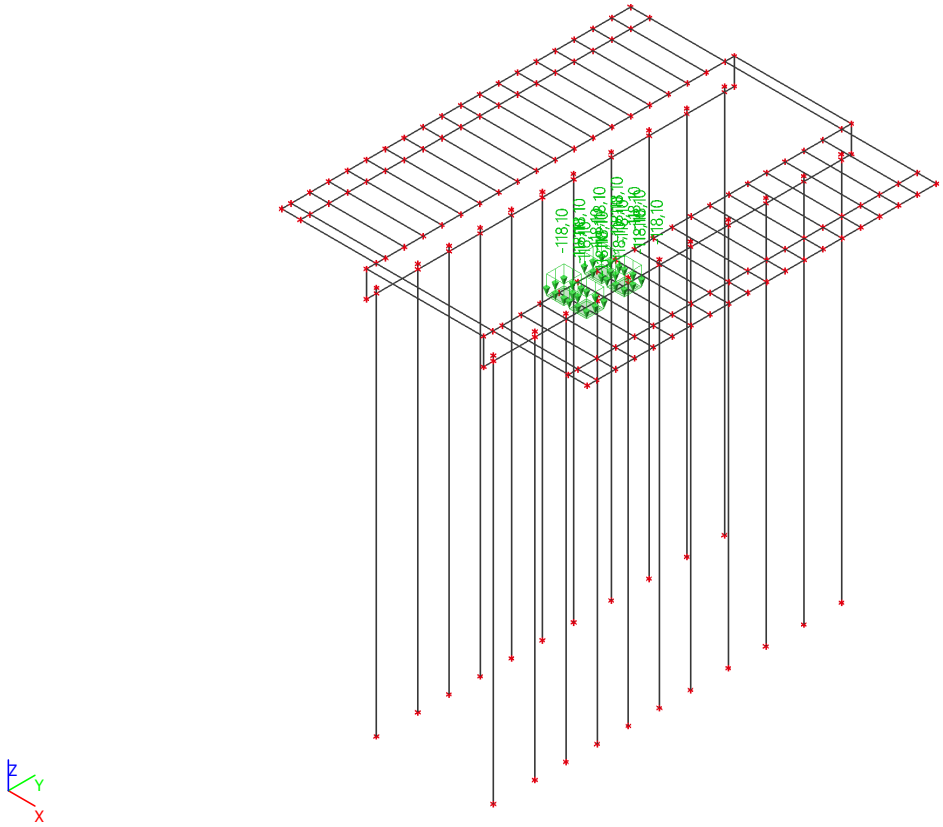


3.1.85.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF252	BG15.22 - Config 1 RS2 10.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF253	BG15.22 - Config 1 RS2 10.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF254	BG15.22 - Config 1 RS2 10.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF255	BG15.22 - Config 1 RS2 10.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.86. Belastingsgevallen - BG15.23

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG15.23	Config 1 RS2 11.000 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

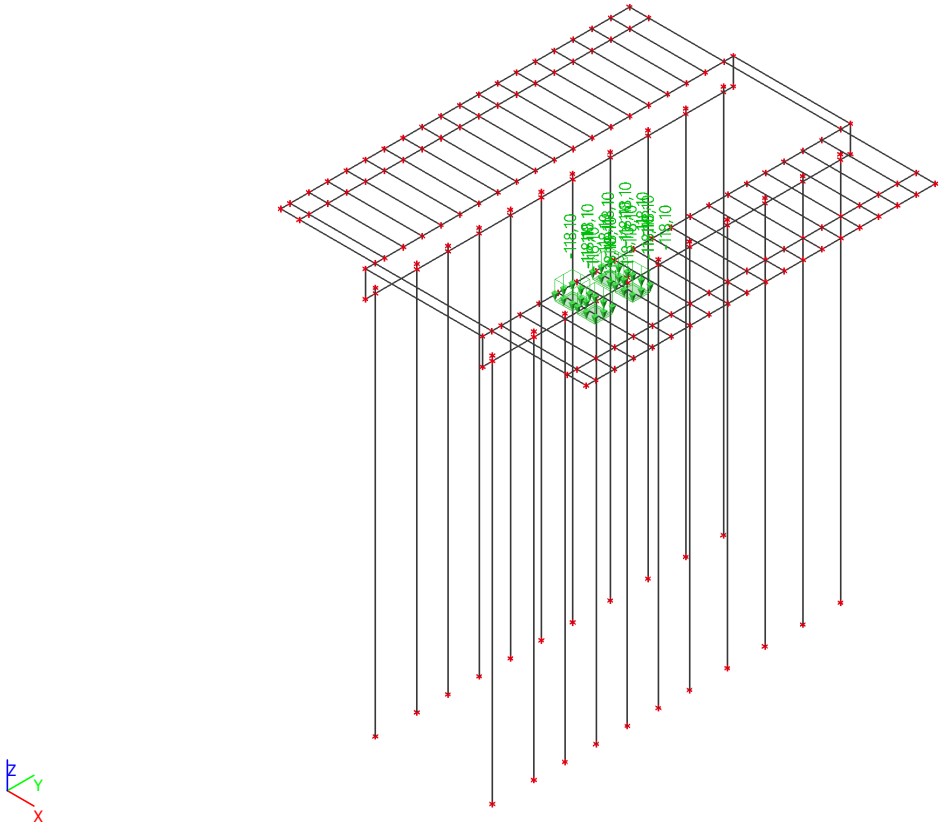


3.1.86.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF256	BG15.23 - Config 1 RS2 11.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF257	BG15.23 - Config 1 RS2 11.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF258	BG15.23 - Config 1 RS2 11.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF259	BG15.23 - Config 1 RS2 11.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.87. Belastingsgevallen - BG15.24

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG15.24	Config 1 RS2 11.500 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

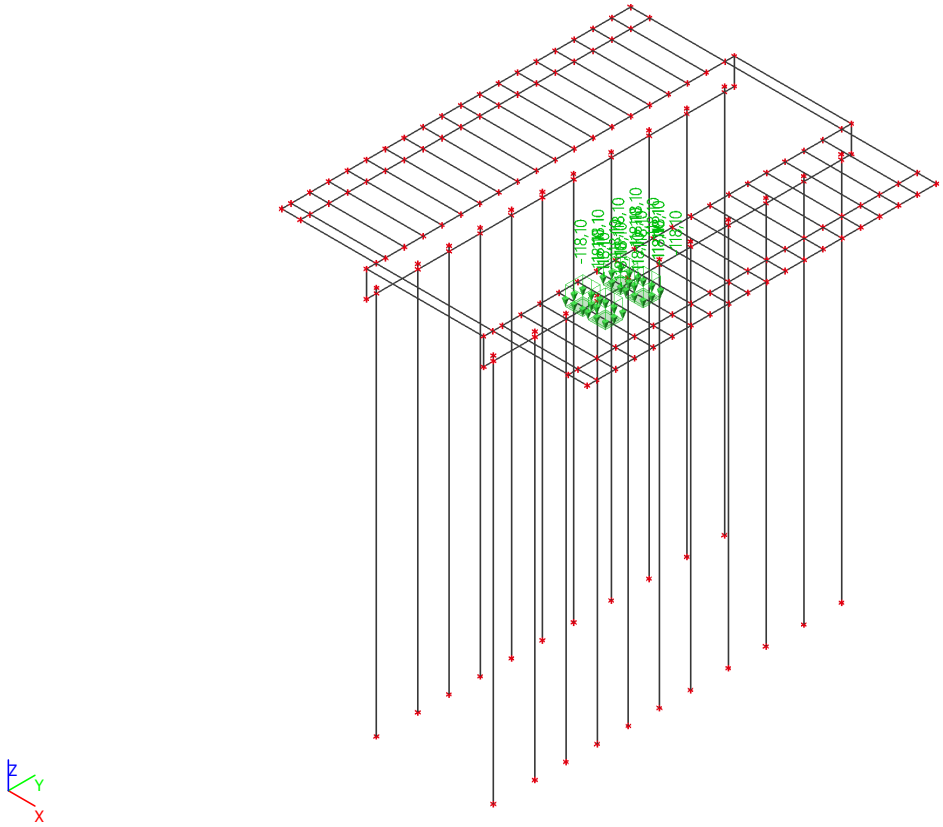


3.1.87.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF260	BG15.24 - Config 1 RS2 11.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF261	BG15.24 - Config 1 RS2 11.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF262	BG15.24 - Config 1 RS2 11.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF263	BG15.24 - Config 1 RS2 11.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.88. Belastingsgevallen - BG15.25

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG15.25	Config 1 RS2 12.000 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

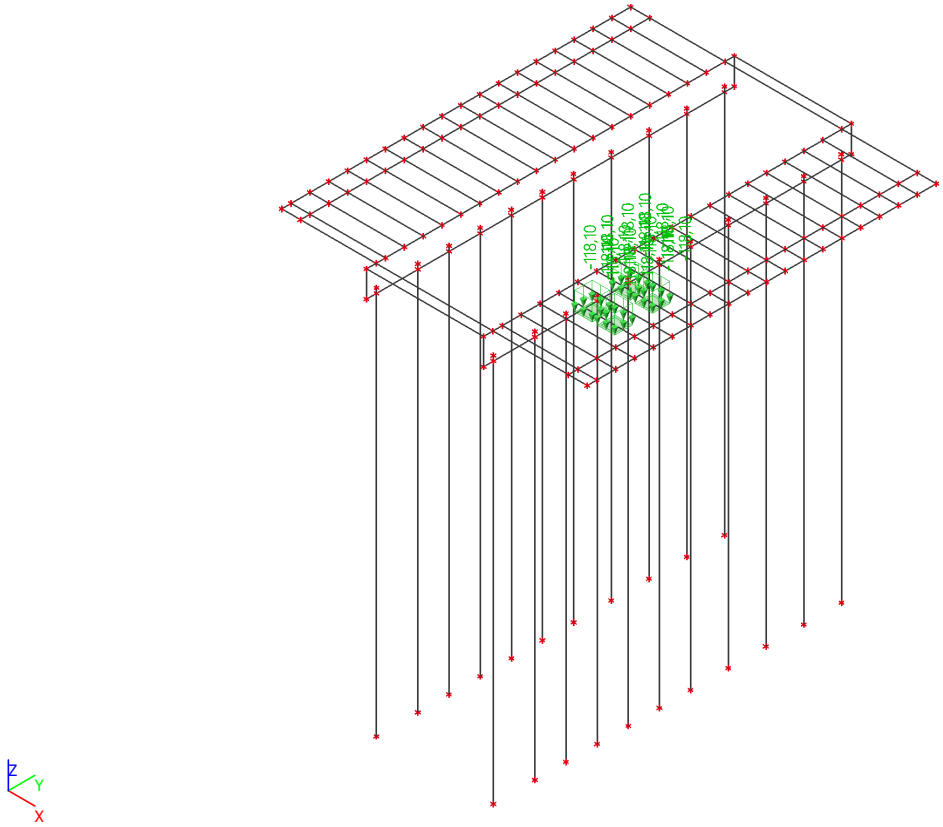


3.1.88.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF264	BG15.25 - Config 1 RS2 12.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF265	BG15.25 - Config 1 RS2 12.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF266	BG15.25 - Config 1 RS2 12.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF267	BG15.25 - Config 1 RS2 12.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.89. Belastingsgevallen - BG15.26

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG15.26	Config 1 RS2 12.500 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

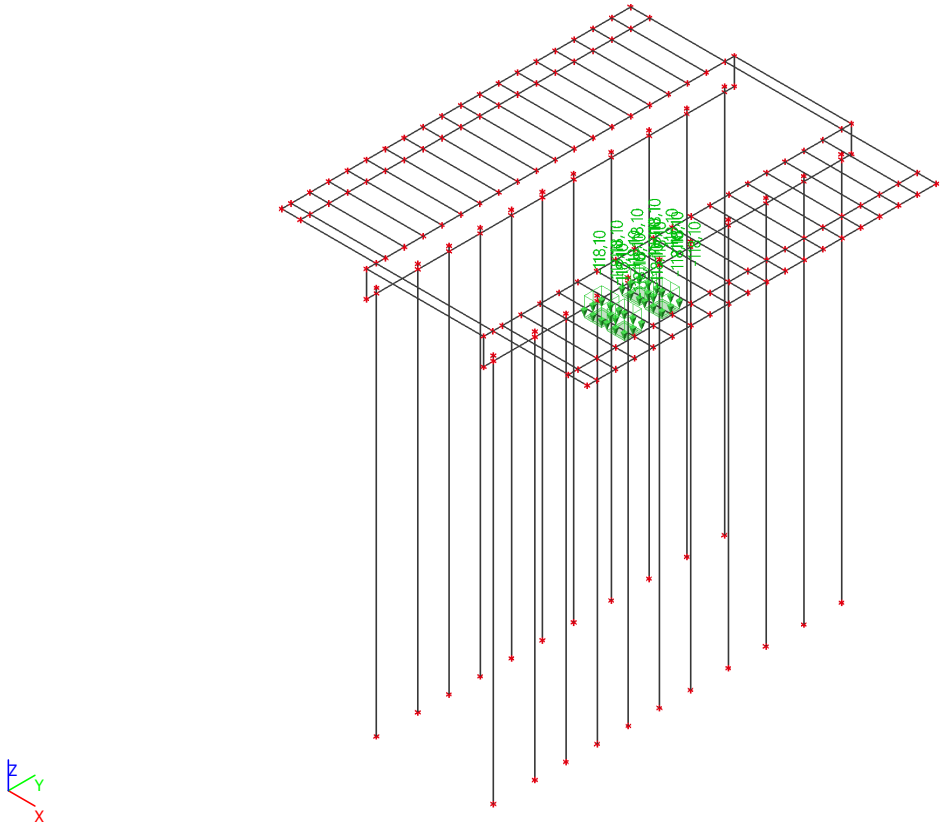


3.1.89.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF268	BG15.26 - Config 1 RS2 12.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF269	BG15.26 - Config 1 RS2 12.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF270	BG15.26 - Config 1 RS2 12.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF271	BG15.26 - Config 1 RS2 12.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.90. Belastingsgevallen - BG15.27

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG15.27	Config 1 RS2 13.000 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

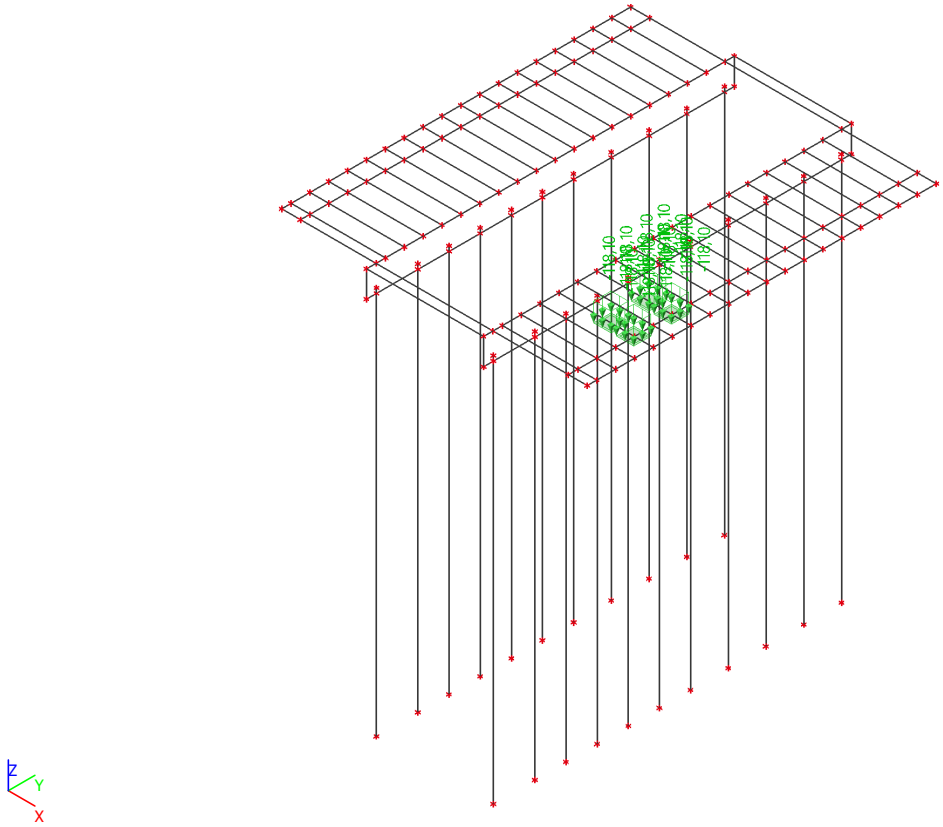


3.1.90.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF272	BG15.27 - Config 1 RS2 13.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF273	BG15.27 - Config 1 RS2 13.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF274	BG15.27 - Config 1 RS2 13.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF275	BG15.27 - Config 1 RS2 13.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.91. Belastingsgevallen - BG15.28

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG15.28	Config 1 RS2 13.500 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

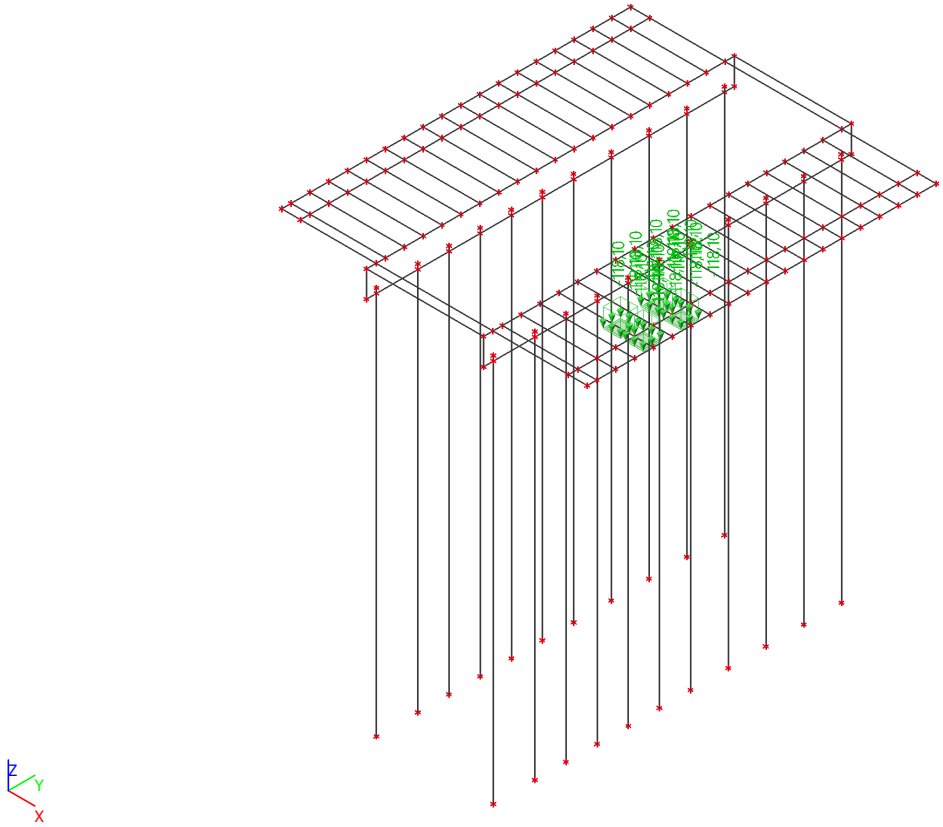


3.1.91.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF276	BG15.28 - Config 1 RS2 13.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF277	BG15.28 - Config 1 RS2 13.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF278	BG15.28 - Config 1 RS2 13.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF279	BG15.28 - Config 1 RS2 13.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.92. Belastingsgevallen - BG15.29

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG15.29	Config 1 RS2 14.000 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

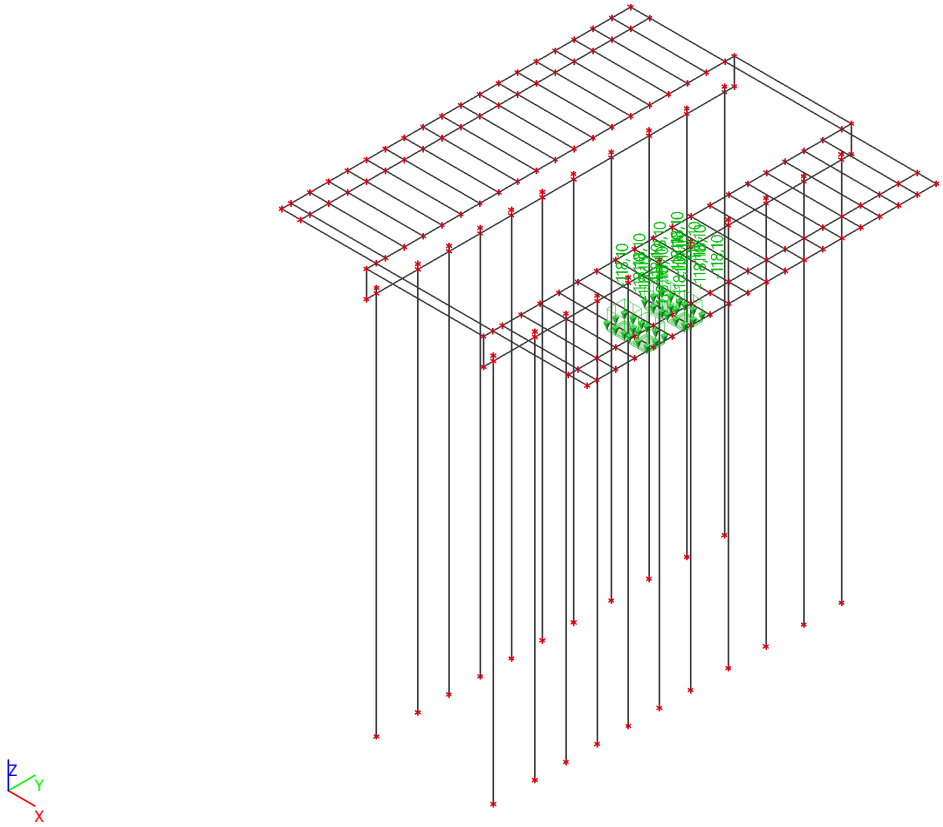


3.1.92.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF280	BG15.29 - Config 1 RS2 14.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF281	BG15.29 - Config 1 RS2 14.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF282	BG15.29 - Config 1 RS2 14.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF283	BG15.29 - Config 1 RS2 14.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.93. Belastingsgevallen - BG15.30

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG15.30	Config 1 RS2 14.500 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

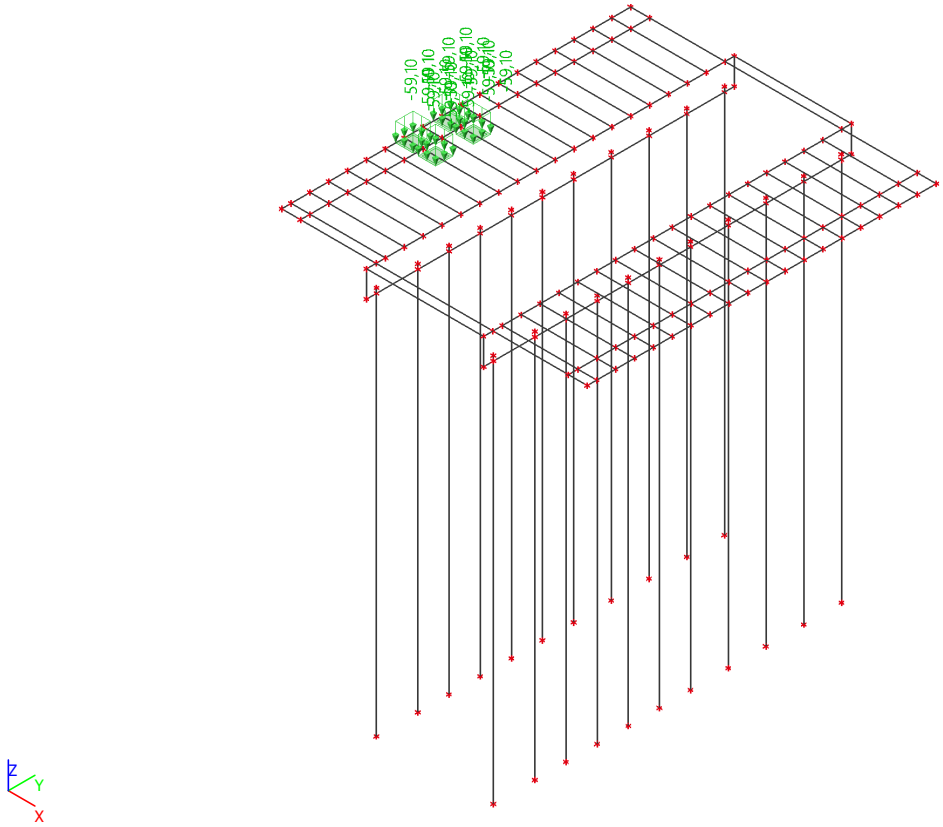


3.1.93.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF284	BG15.30 - Config 1 RS2 14.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF285	BG15.30 - Config 1 RS2 14.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF286	BG15.30 - Config 1 RS2 14.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF287	BG15.30 - Config 1 RS2 14.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.94. Belastingsgevallen - BG16.1

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG16.1	Config 1 RS3 0.000 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

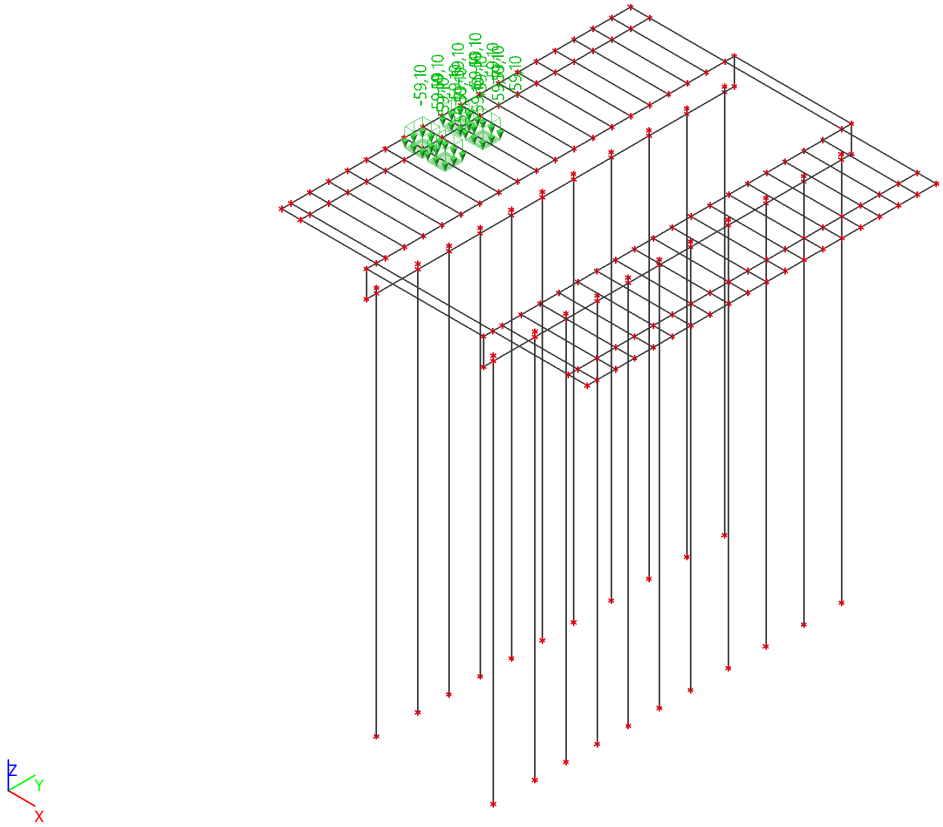


3.1.94.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1158	BG16.1 - Config 1 RS3 0.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1159	BG16.1 - Config 1 RS3 0.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1160	BG16.1 - Config 1 RS3 0.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1161	BG16.1 - Config 1 RS3 0.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS

3.1.95. Belastingsgevallen - BG16.2

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG16.2	Config 1 RS3 0.500 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

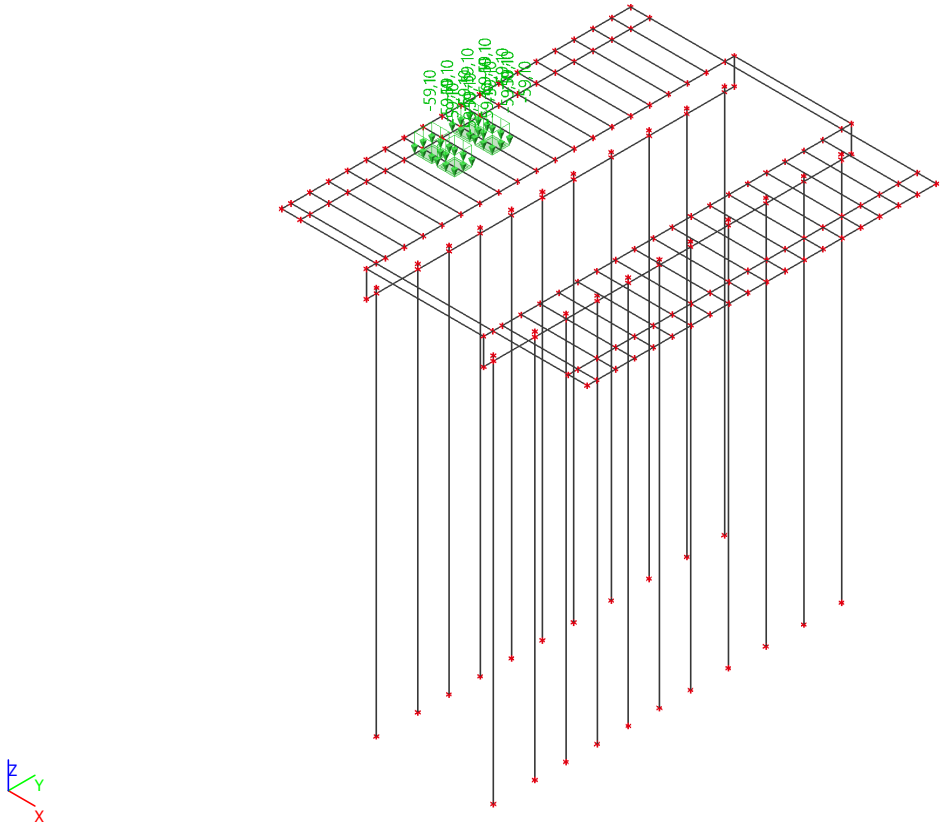


3.1.95.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1162	BG16.2 - Config 1 RS3 0.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1163	BG16.2 - Config 1 RS3 0.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1164	BG16.2 - Config 1 RS3 0.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1165	BG16.2 - Config 1 RS3 0.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS

3.1.96. Belastingsgevallen - BG16.3

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG16.3	Config 1 RS3 1.000 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

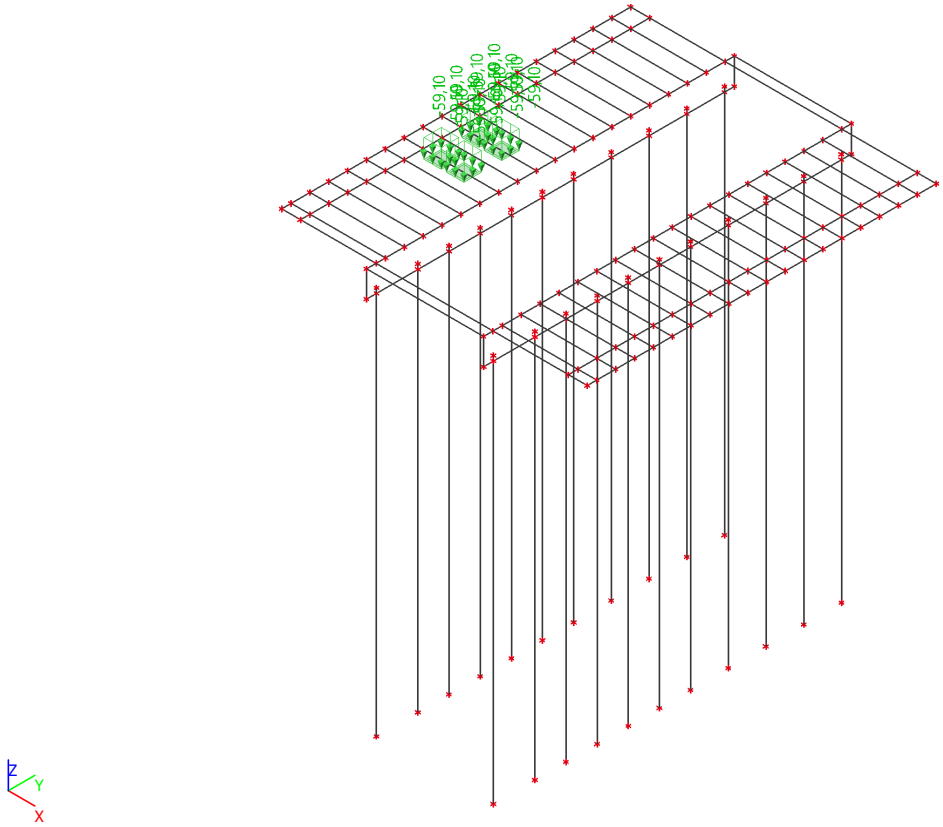


3.1.96.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1166	BG16.3 - Config 1 RS3 1.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1167	BG16.3 - Config 1 RS3 1.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1168	BG16.3 - Config 1 RS3 1.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1169	BG16.3 - Config 1 RS3 1.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS

3.1.97. Belastingsgevallen - BG16.4

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG16.4	Config 1 RS3 1.500 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

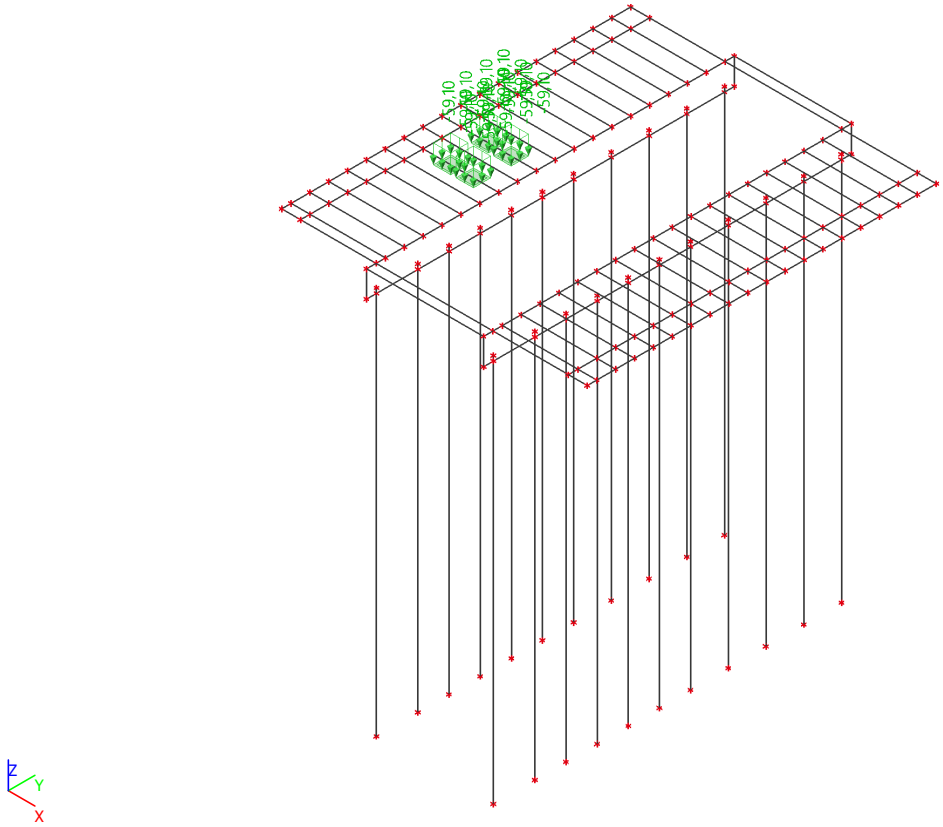


3.1.97.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1170	BG16.4 - Config 1 RS3 1.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1171	BG16.4 - Config 1 RS3 1.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1172	BG16.4 - Config 1 RS3 1.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1173	BG16.4 - Config 1 RS3 1.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS

3.1.98. Belastingsgevallen - BG16.5

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG16.5	Config 1 RS3 2.000 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

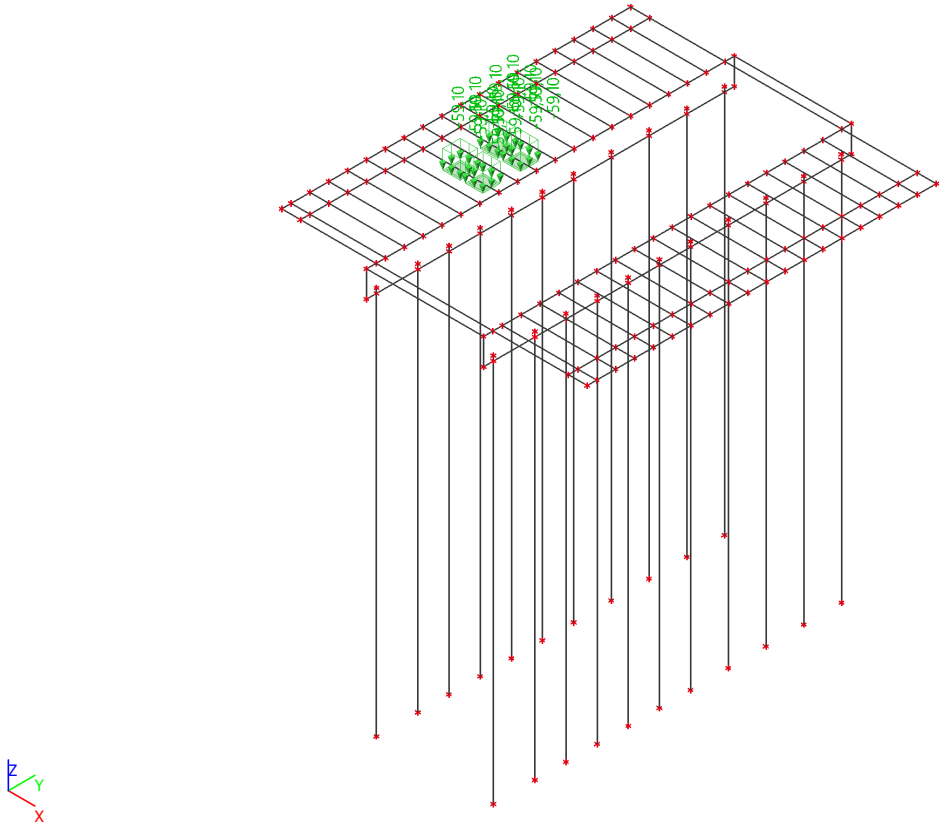


3.1.98.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1174	BG16.5 - Config 1 RS3 2.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1175	BG16.5 - Config 1 RS3 2.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1176	BG16.5 - Config 1 RS3 2.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1177	BG16.5 - Config 1 RS3 2.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS

3.1.99. Belastingsgevallen - BG16.6

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG16.6	Config 1 RS3 2.500 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

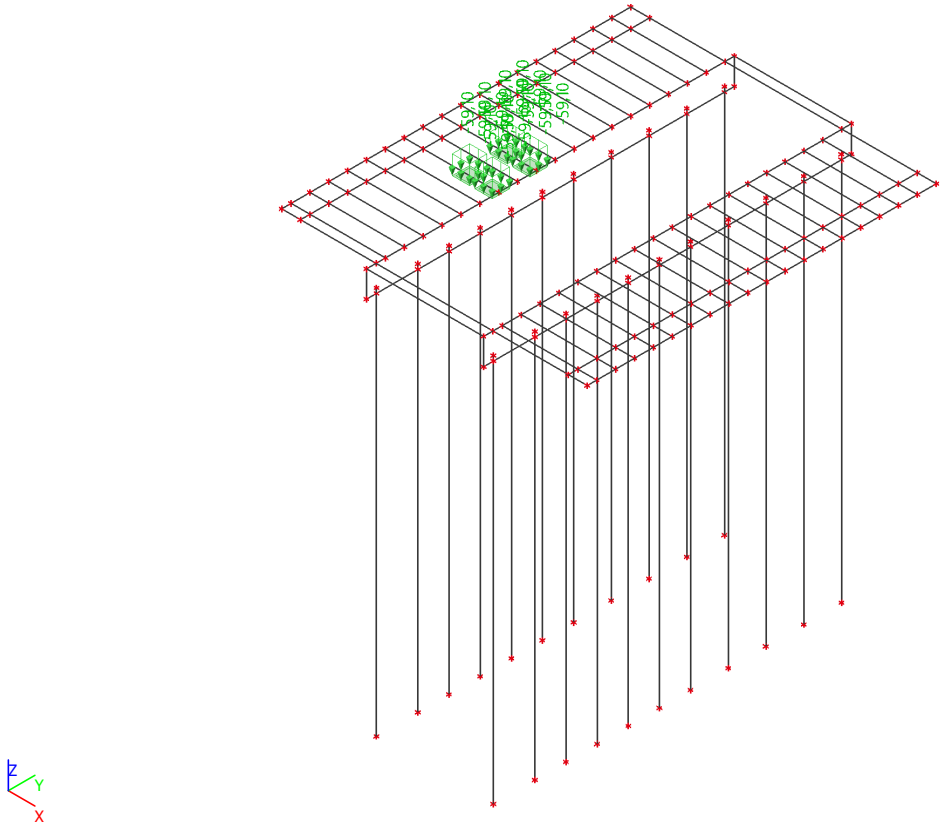


3.1.99.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1178	BG16.6 - Config 1 RS3 2.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1179	BG16.6 - Config 1 RS3 2.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1180	BG16.6 - Config 1 RS3 2.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1181	BG16.6 - Config 1 RS3 2.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS

3.1.100. Belastingsgevallen - BG16.7

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG16.7	Config 1 RS3 3.000 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

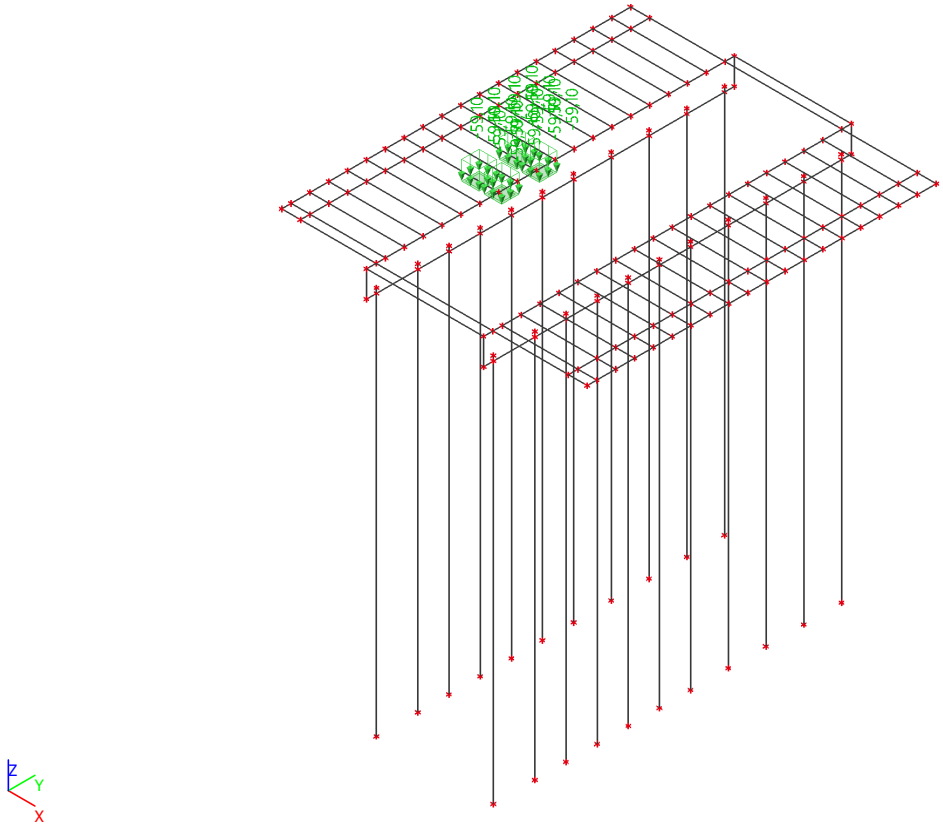


3.1.100.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1182	BG16.7 - Config 1 RS3 3.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1183	BG16.7 - Config 1 RS3 3.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1184	BG16.7 - Config 1 RS3 3.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1185	BG16.7 - Config 1 RS3 3.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS

3.1.101. Belastingsgevallen - BG16.8

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG16.8	Config 1 RS3 3.500 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

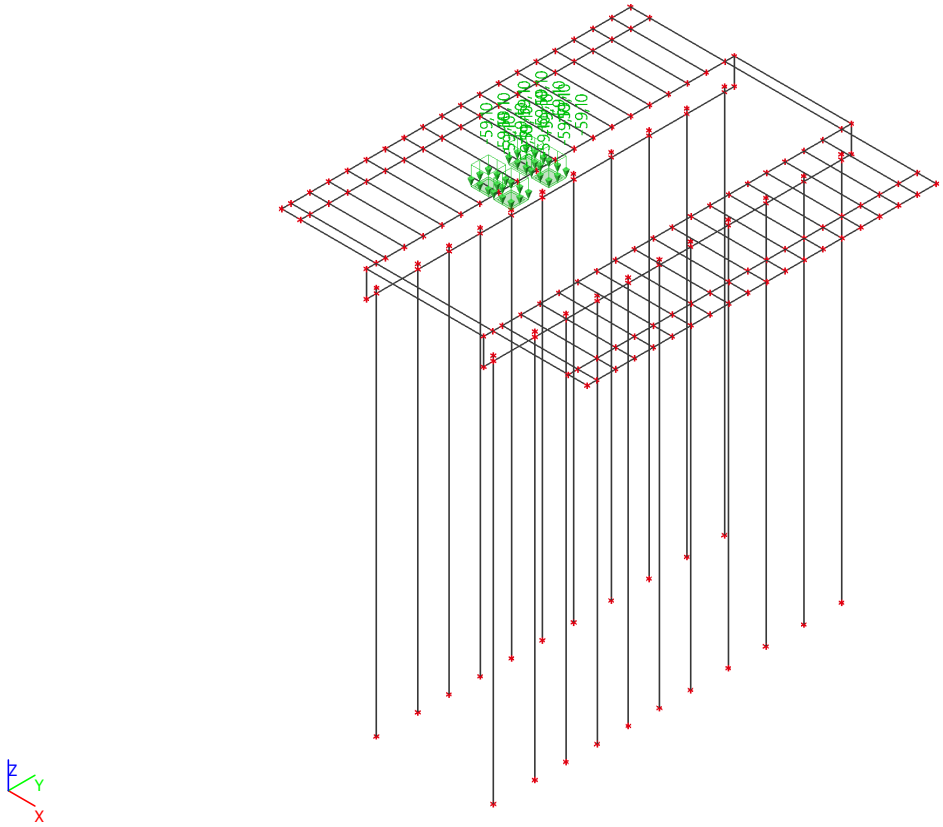


3.1.101.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1186	BG16.8 - Config 1 RS3 3.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1187	BG16.8 - Config 1 RS3 3.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1188	BG16.8 - Config 1 RS3 3.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1189	BG16.8 - Config 1 RS3 3.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS

3.1.102. Belastingsgevallen - BG16.9

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG16.9	Config 1 RS3 4.000 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

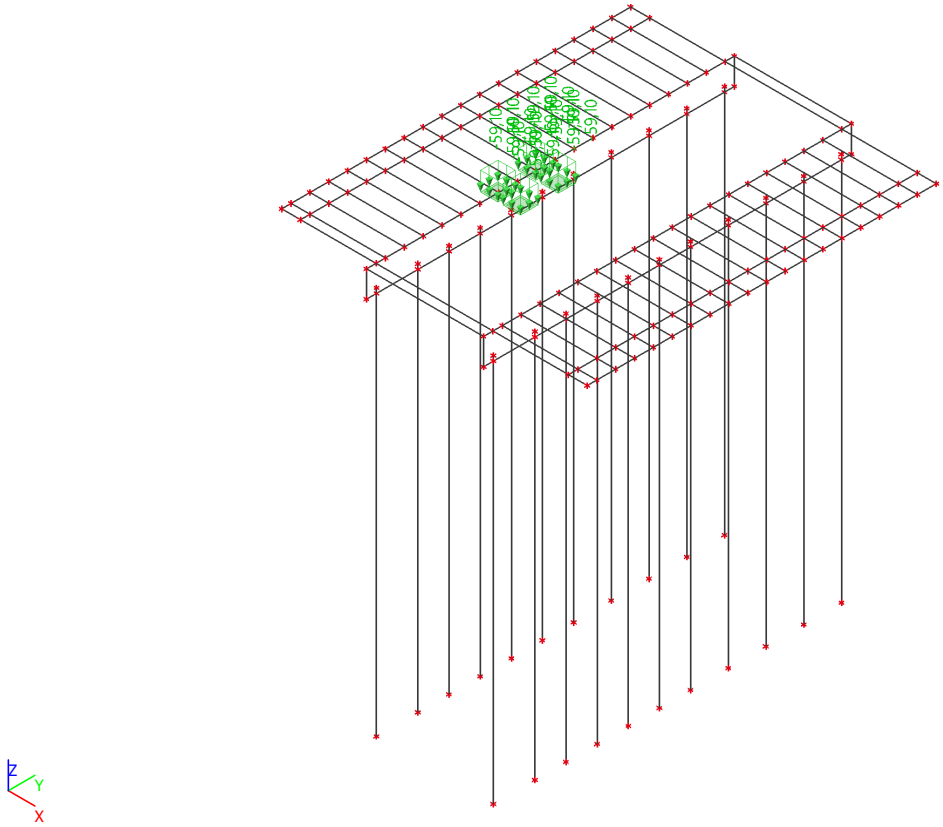


3.1.102.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1190	BG16.9 - Config 1 RS3 4.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1191	BG16.9 - Config 1 RS3 4.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1192	BG16.9 - Config 1 RS3 4.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1193	BG16.9 - Config 1 RS3 4.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS

3.1.103. Belastingsgevallen - BG16.10

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG16.10	Config 1 RS3 4.500 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

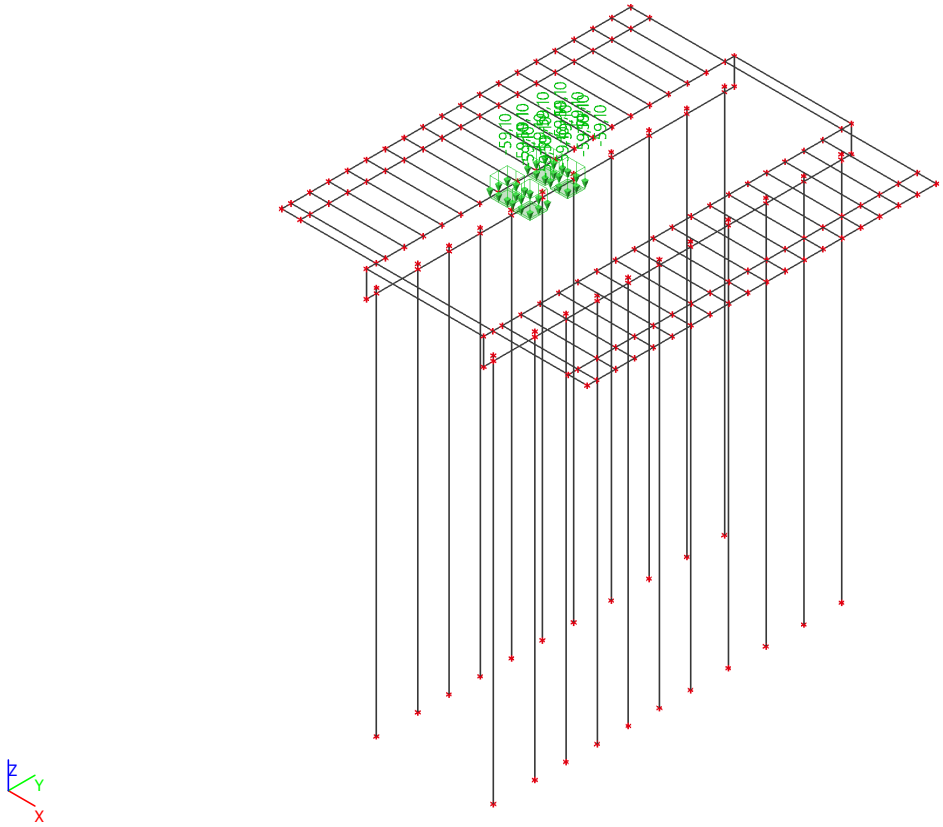


3.1.103.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1194	BG16.10 - Config 1 RS3 4.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1195	BG16.10 - Config 1 RS3 4.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1196	BG16.10 - Config 1 RS3 4.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1197	BG16.10 - Config 1 RS3 4.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS

3.1.104. Belastingsgevallen - BG16.11

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG16.11	Config 1 RS3 5.000 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

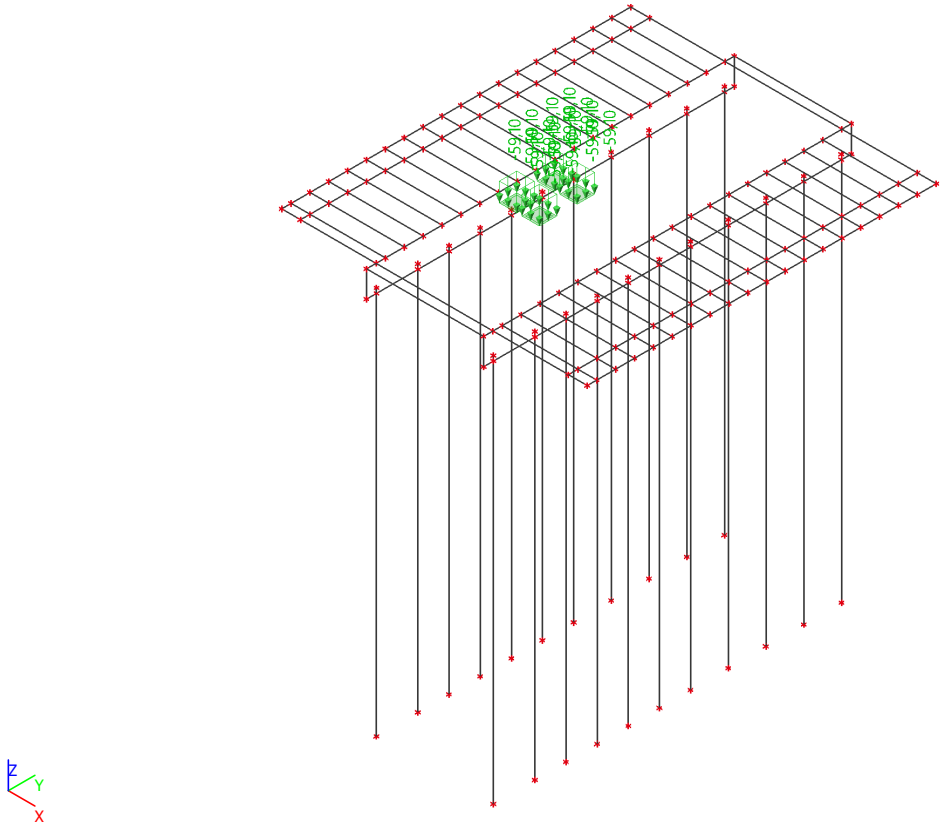


3.1.104.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1198	BG16.11 - Config 1 RS3 5.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1199	BG16.11 - Config 1 RS3 5.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1200	BG16.11 - Config 1 RS3 5.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1201	BG16.11 - Config 1 RS3 5.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS

3.1.105. Belastingsgevallen - BG16.12

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG16.12	Config 1 RS3 5.500 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

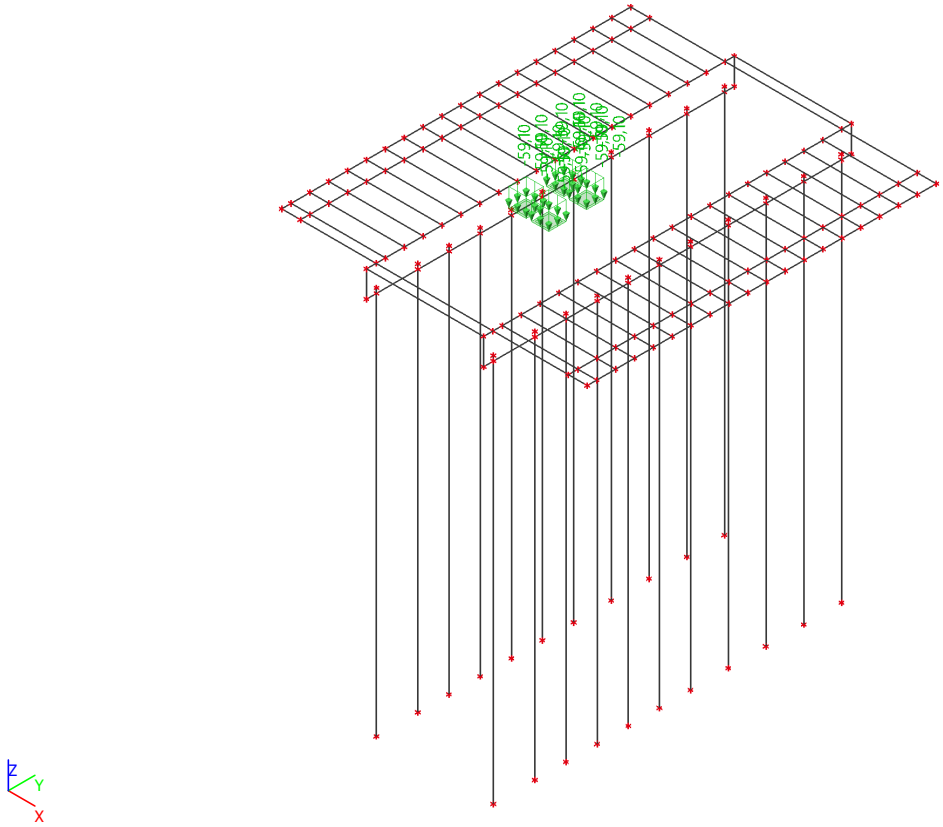


3.1.105.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1202	BG16.12 - Config 1 RS3 5.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1203	BG16.12 - Config 1 RS3 5.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1204	BG16.12 - Config 1 RS3 5.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1205	BG16.12 - Config 1 RS3 5.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS

3.1.106. Belastingsgevallen - BG16.13

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG16.13	Config 1 RS3 6.000 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

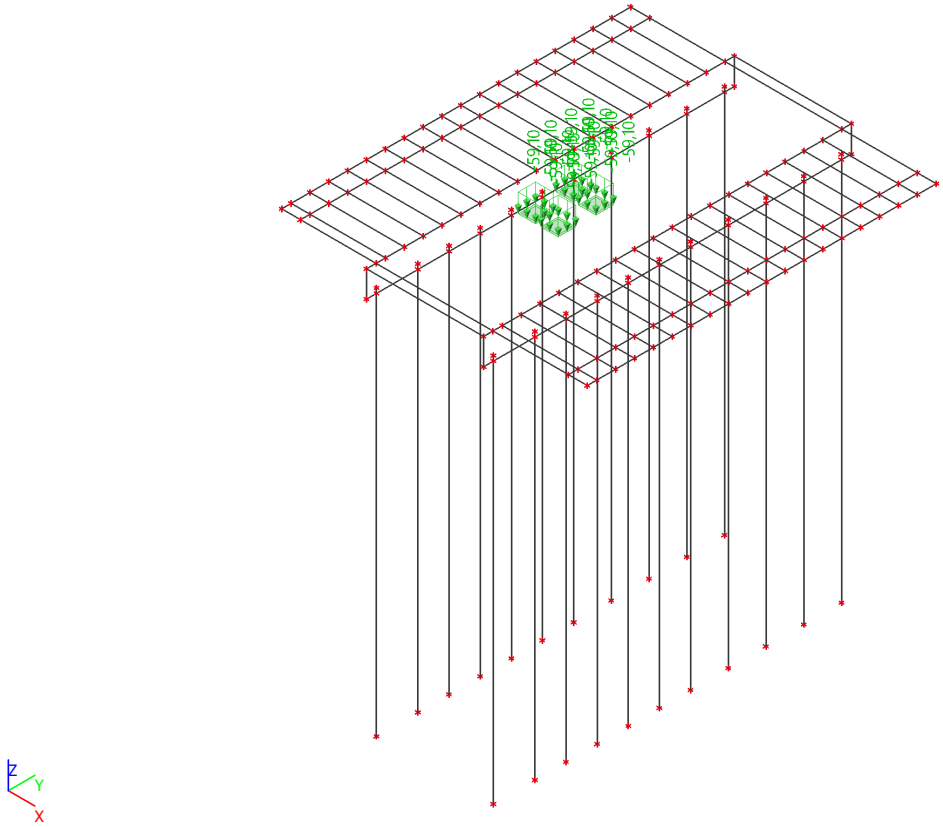


3.1.106.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1206	BG16.13 - Config 1 RS3 6.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1207	BG16.13 - Config 1 RS3 6.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1208	BG16.13 - Config 1 RS3 6.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1209	BG16.13 - Config 1 RS3 6.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS

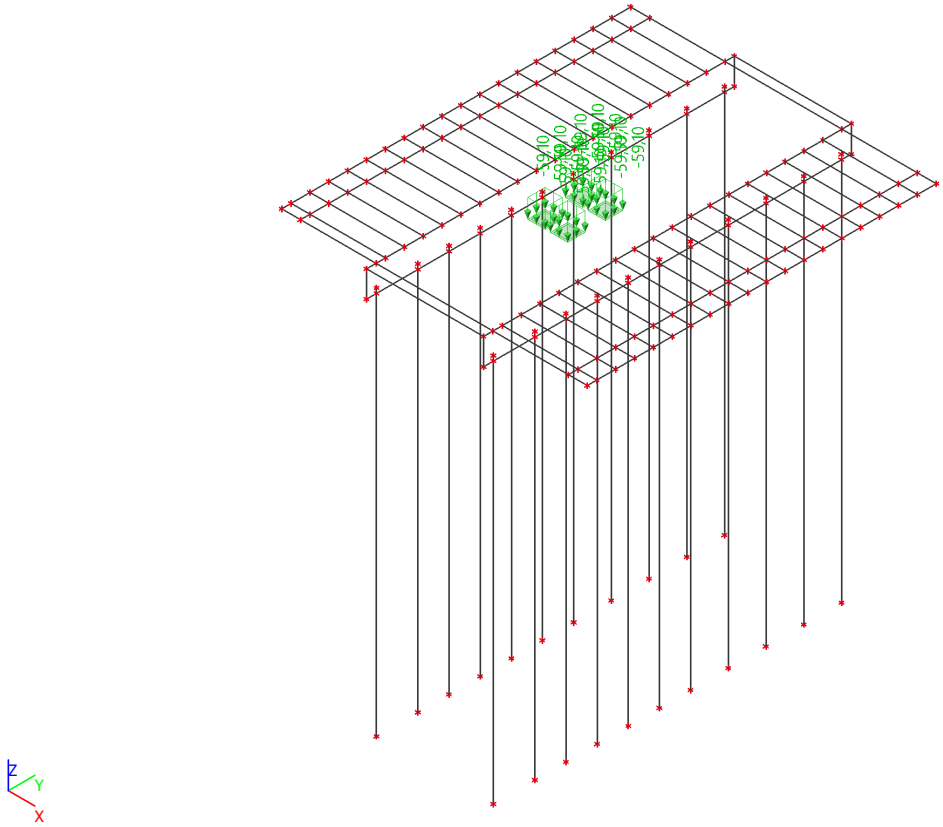
3.1.107. Belastingsgevallen - BG16.14

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG16.14	Config 1 RS3 6.500 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			


-59,10
-59,10
-59,10

3.1.108. Belastingsgevallen - BG16.15

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG16.15	Config 1 RS3 7.000 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

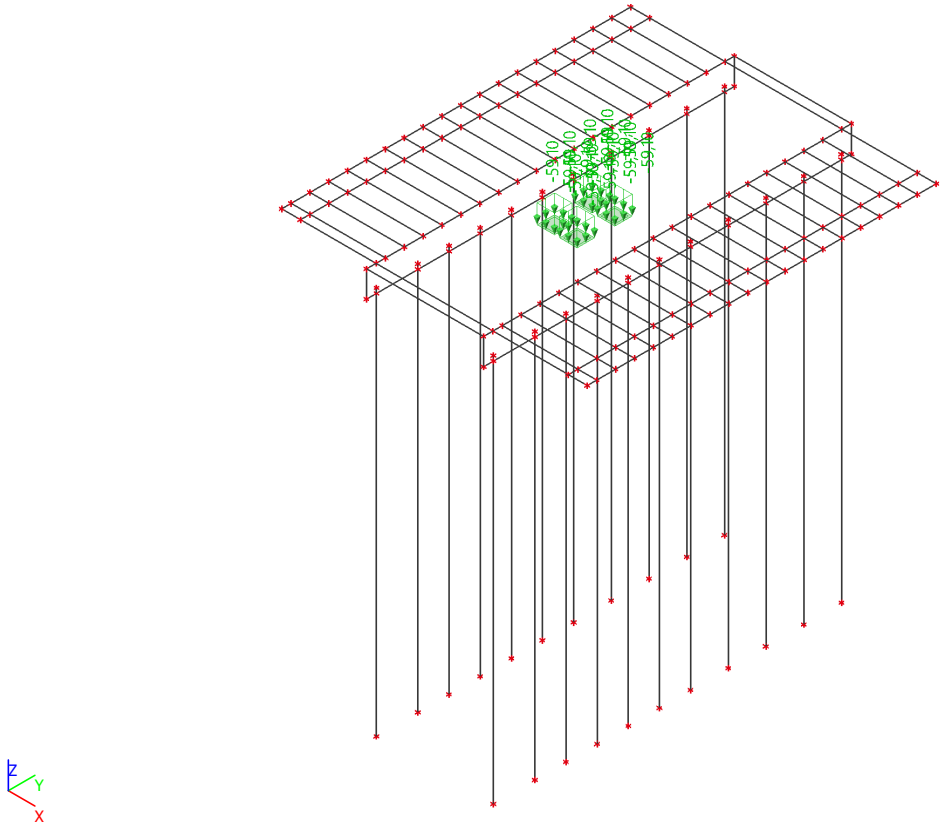


3.1.108.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1214	BG16.15 - Config 1 RS3 7.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1215	BG16.15 - Config 1 RS3 7.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1216	BG16.15 - Config 1 RS3 7.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1217	BG16.15 - Config 1 RS3 7.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS

3.1.109. Belastingsgevallen - BG16.16

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG16.16	Config 1 RS3 7.500 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

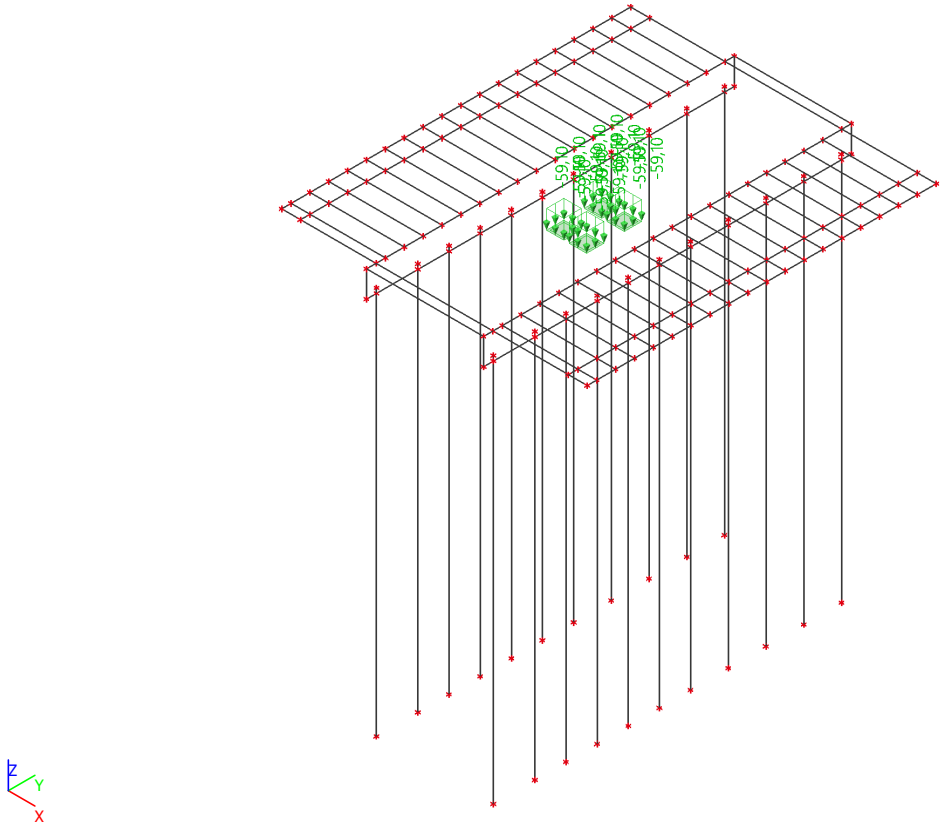


3.1.109.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1218	BG16.16 - Config 1 RS3 7.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1219	BG16.16 - Config 1 RS3 7.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1220	BG16.16 - Config 1 RS3 7.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1221	BG16.16 - Config 1 RS3 7.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS

3.1.110. Belastingsgevallen - BG16.17

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG16.17	Config 1 RS3 8.000 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

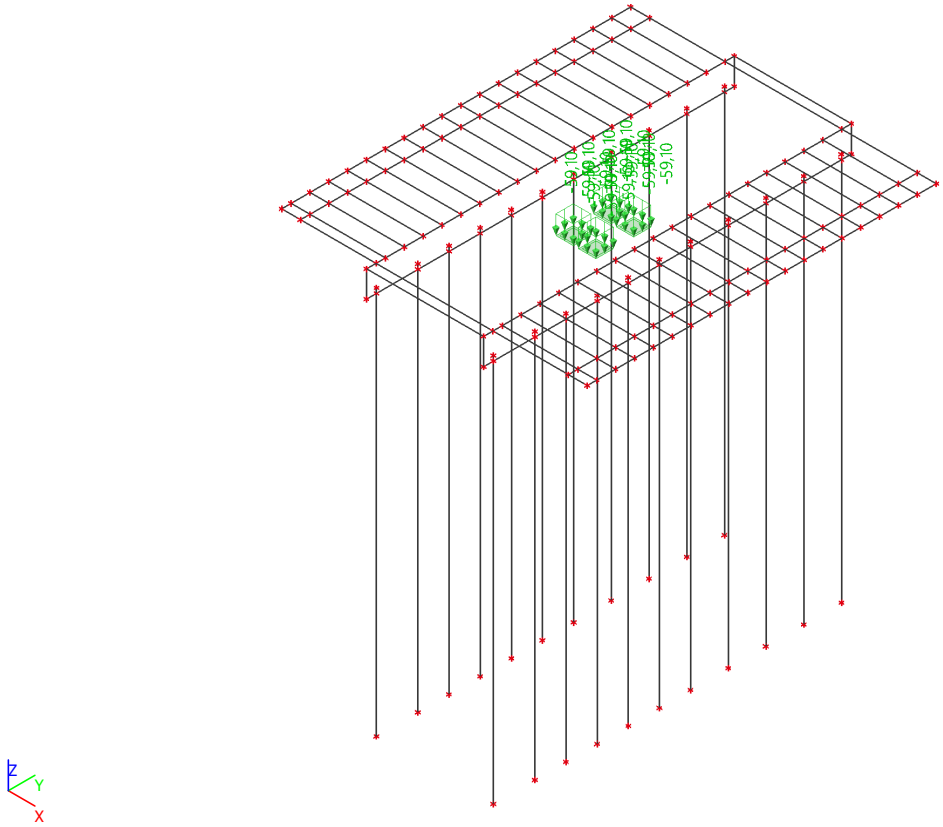


3.1.110.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1222	BG16.17 - Config 1 RS3 8.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1223	BG16.17 - Config 1 RS3 8.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1224	BG16.17 - Config 1 RS3 8.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1225	BG16.17 - Config 1 RS3 8.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS

3.1.111. Belastingsgevallen - BG16.18

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG16.18	Config 1 RS3 8.500 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

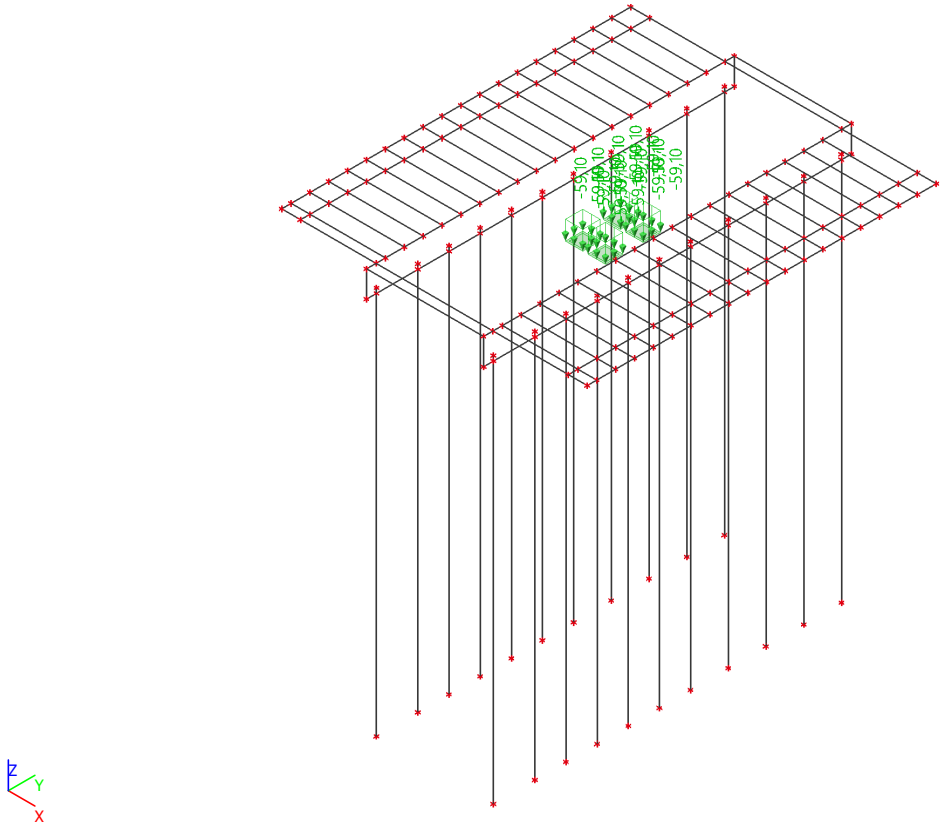


3.1.111.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1226	BG16.18 - Config 1 RS3 8.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1227	BG16.18 - Config 1 RS3 8.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1228	BG16.18 - Config 1 RS3 8.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1229	BG16.18 - Config 1 RS3 8.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS

3.1.112. Belastingsgevallen - BG16.19

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG16.19	Config 1 RS3 9.000 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

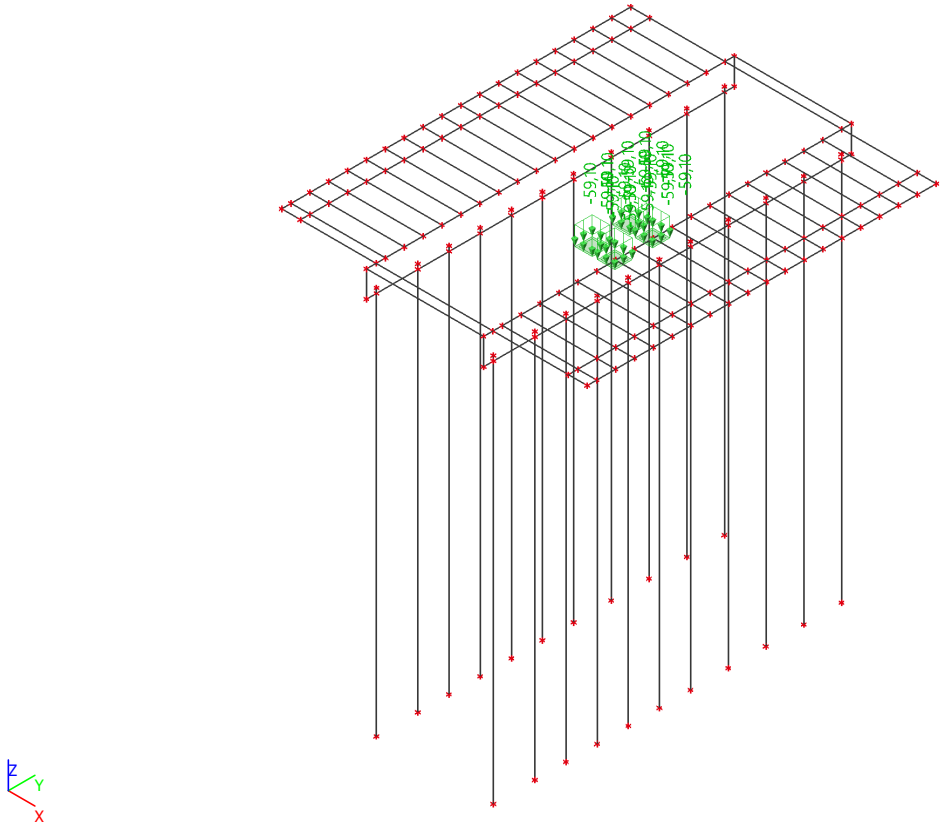


3.1.112.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1230	BG16.19 - Config 1 RS3 9.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1231	BG16.19 - Config 1 RS3 9.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1232	BG16.19 - Config 1 RS3 9.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1233	BG16.19 - Config 1 RS3 9.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS

3.1.113. Belastingsgevallen - BG16.20

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG16.20	Config 1 RS3 9.500 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

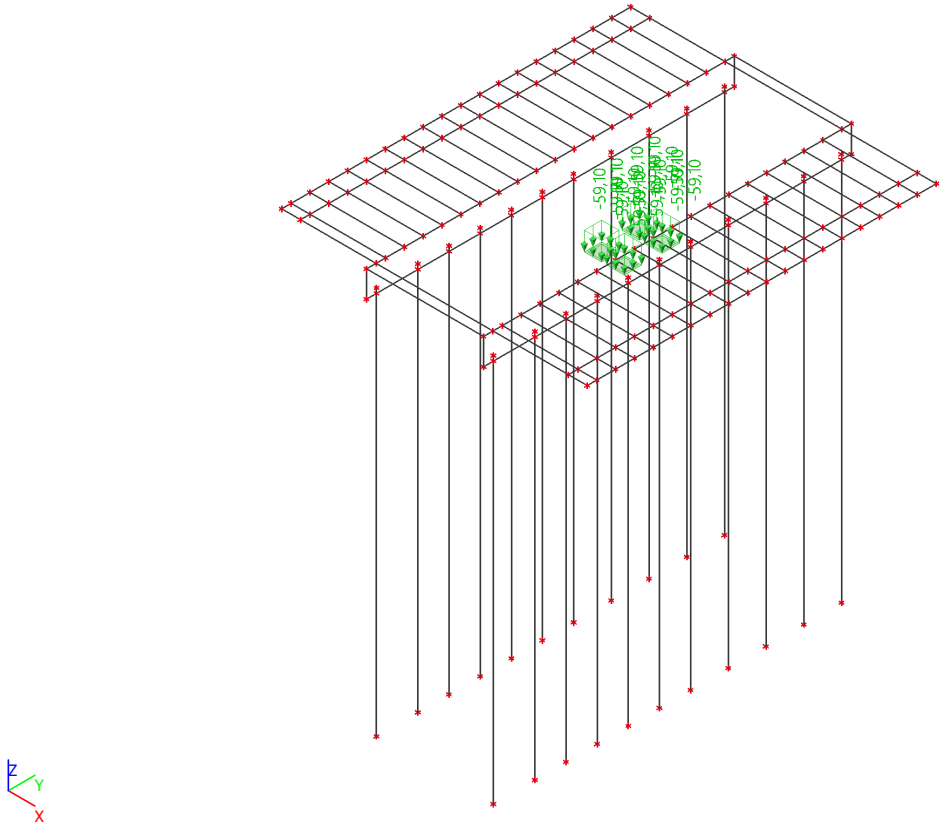


3.1.113.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1234	BG16.20 - Config 1 RS3 9.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1235	BG16.20 - Config 1 RS3 9.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1236	BG16.20 - Config 1 RS3 9.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1237	BG16.20 - Config 1 RS3 9.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS

3.1.114. Belastingsgevallen - BG16.21

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG16.21	Config 1 RS3 10.000 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

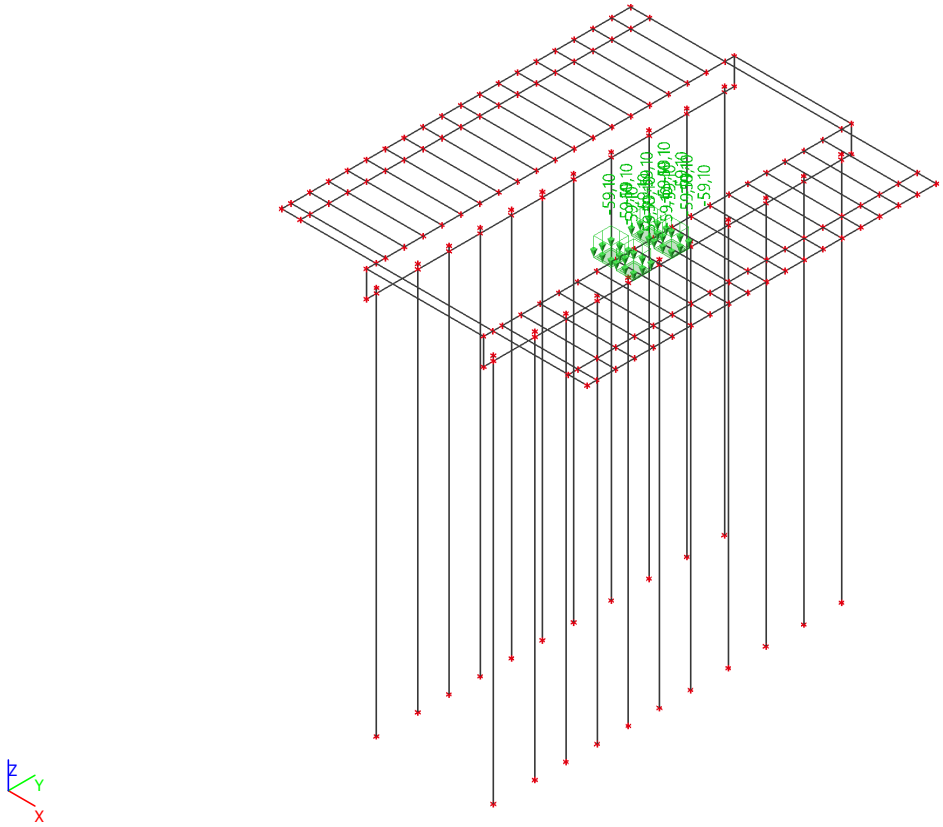


3.1.114.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1238	BG16.21 - Config 1 RS3 10.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1239	BG16.21 - Config 1 RS3 10.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1240	BG16.21 - Config 1 RS3 10.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1241	BG16.21 - Config 1 RS3 10.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS

3.1.115. Belastingsgevallen - BG16.22

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG16.22	Config 1 RS3 10.500 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

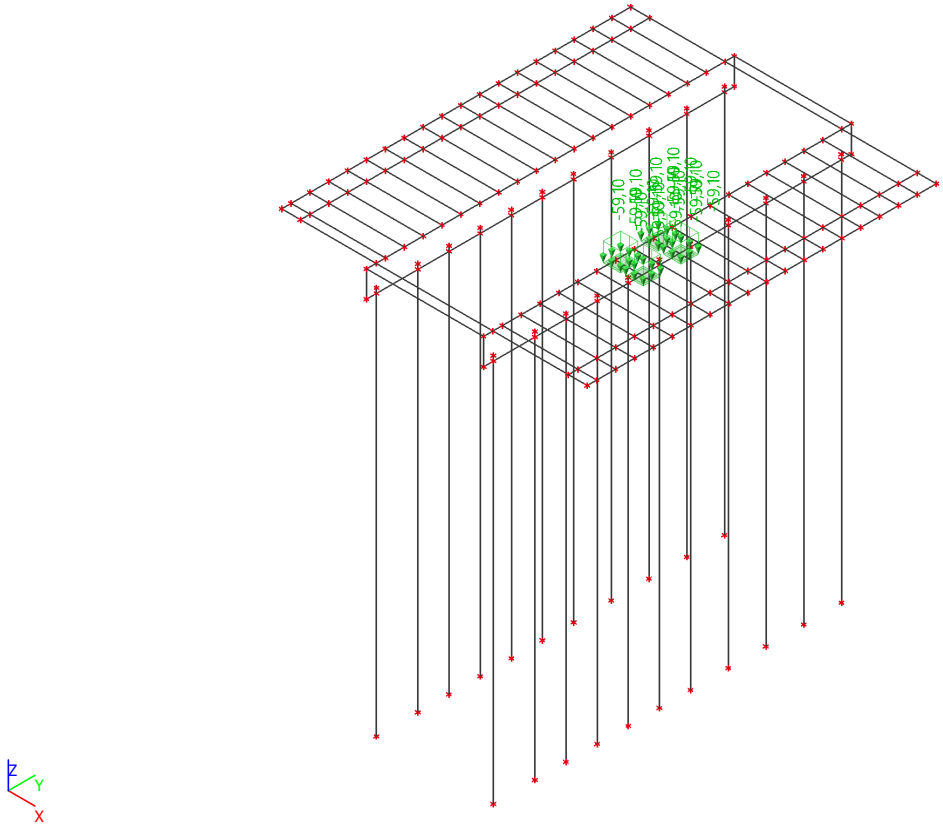


3.1.115.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1242	BG16.22 - Config 1 RS3 10.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1243	BG16.22 - Config 1 RS3 10.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1244	BG16.22 - Config 1 RS3 10.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1245	BG16.22 - Config 1 RS3 10.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS

3.1.116. Belastingsgevallen - BG16.23

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG16.23	Config 1 RS3 11.000 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

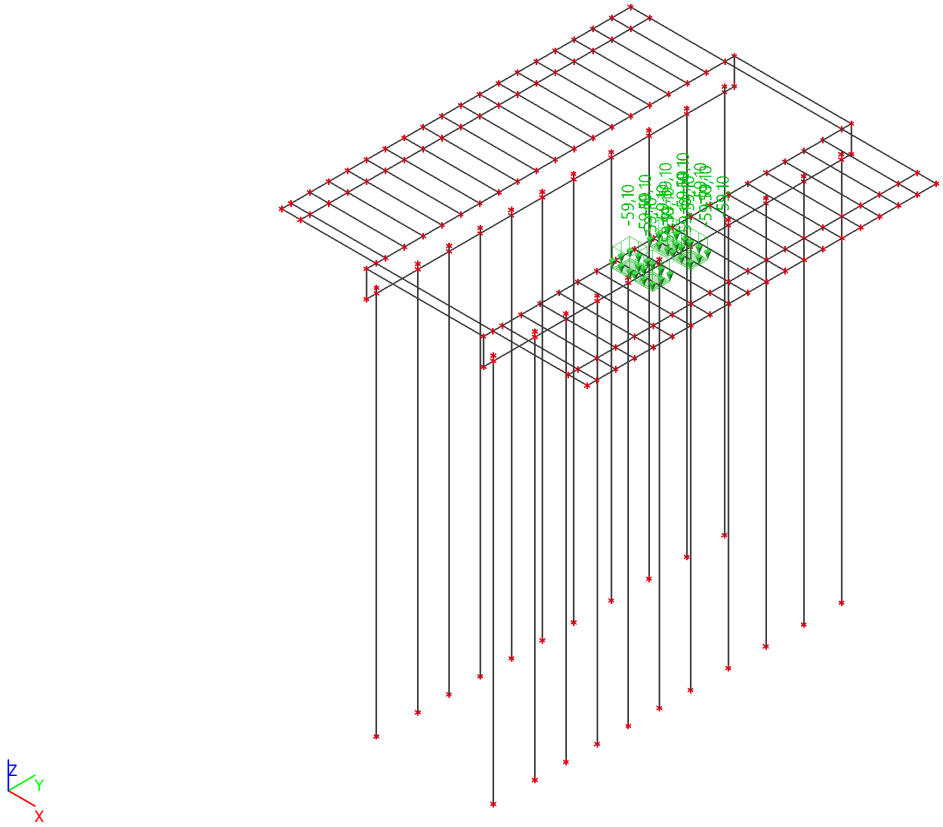


3.1.116.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1246	BG16.23 - Config 1 RS3 11.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1247	BG16.23 - Config 1 RS3 11.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1248	BG16.23 - Config 1 RS3 11.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1249	BG16.23 - Config 1 RS3 11.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS

3.1.117. Belastingsgevallen - BG16.24

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG16.24	Config 1 RS3 11.500 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

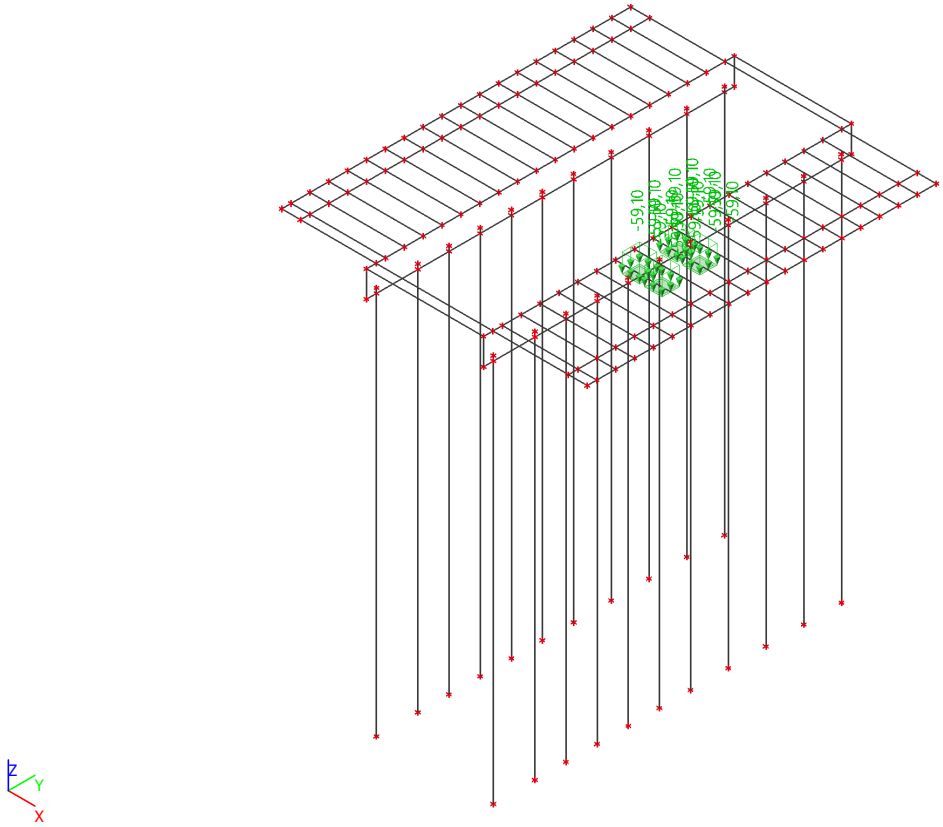


3.1.117.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1250	BG16.24 - Config 1 RS3 11.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1251	BG16.24 - Config 1 RS3 11.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1252	BG16.24 - Config 1 RS3 11.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1253	BG16.24 - Config 1 RS3 11.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS

3.1.118. Belastingsgevallen - BG16.25

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG16.25	Config 1 RS3 12.000 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

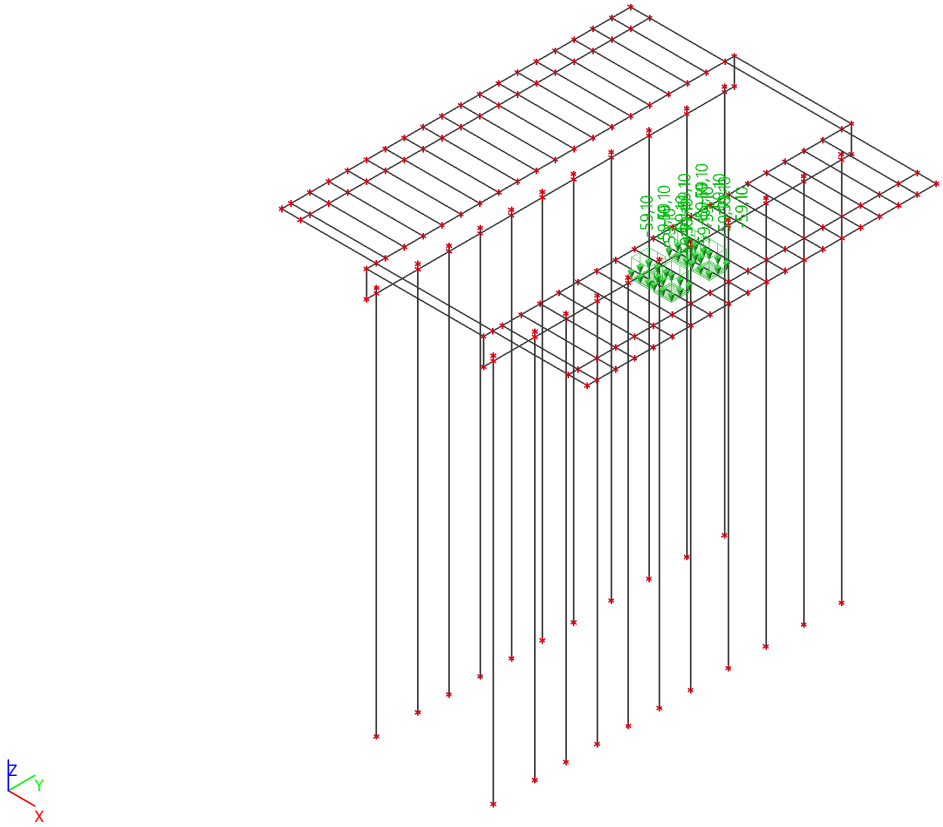


3.1.118.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1254	BG16.25 - Config 1 RS3 12.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1255	BG16.25 - Config 1 RS3 12.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1256	BG16.25 - Config 1 RS3 12.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1257	BG16.25 - Config 1 RS3 12.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS

3.1.119. Belastingsgevallen - BG16.26

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG16.26	Config 1 RS3 12.500 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

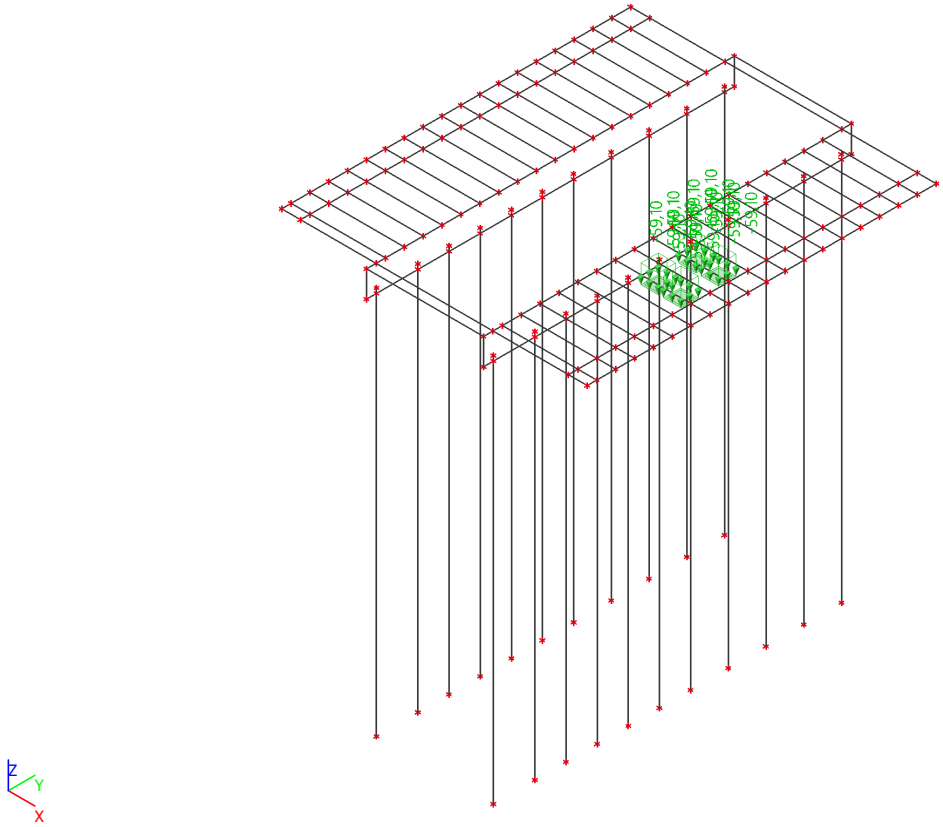


3.1.119.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1258	BG16.26 - Config 1 RS3 12.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1259	BG16.26 - Config 1 RS3 12.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1260	BG16.26 - Config 1 RS3 12.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1261	BG16.26 - Config 1 RS3 12.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS

3.1.120. Belastingsgevallen - BG16.27

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG16.27	Config 1 RS3 13.000 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

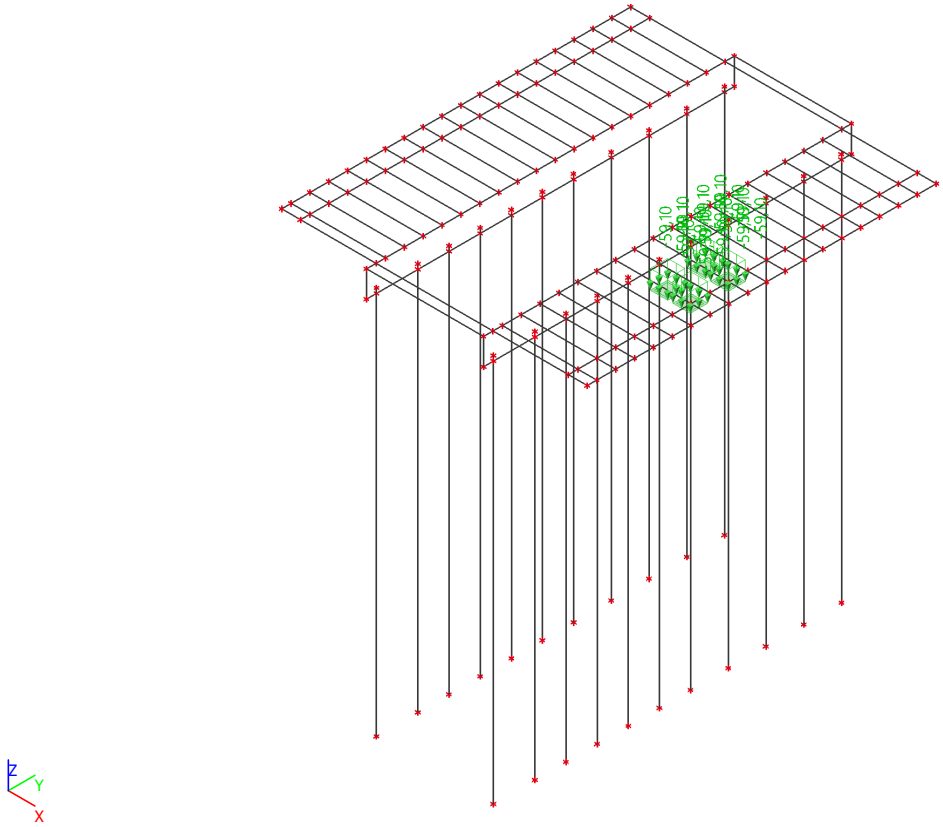


3.1.120.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1262	BG16.27 - Config 1 RS3 13.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1263	BG16.27 - Config 1 RS3 13.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1264	BG16.27 - Config 1 RS3 13.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1265	BG16.27 - Config 1 RS3 13.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS

3.1.121. Belastingsgevallen - BG16.28

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG16.28	Config 1 RS3 13.500 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

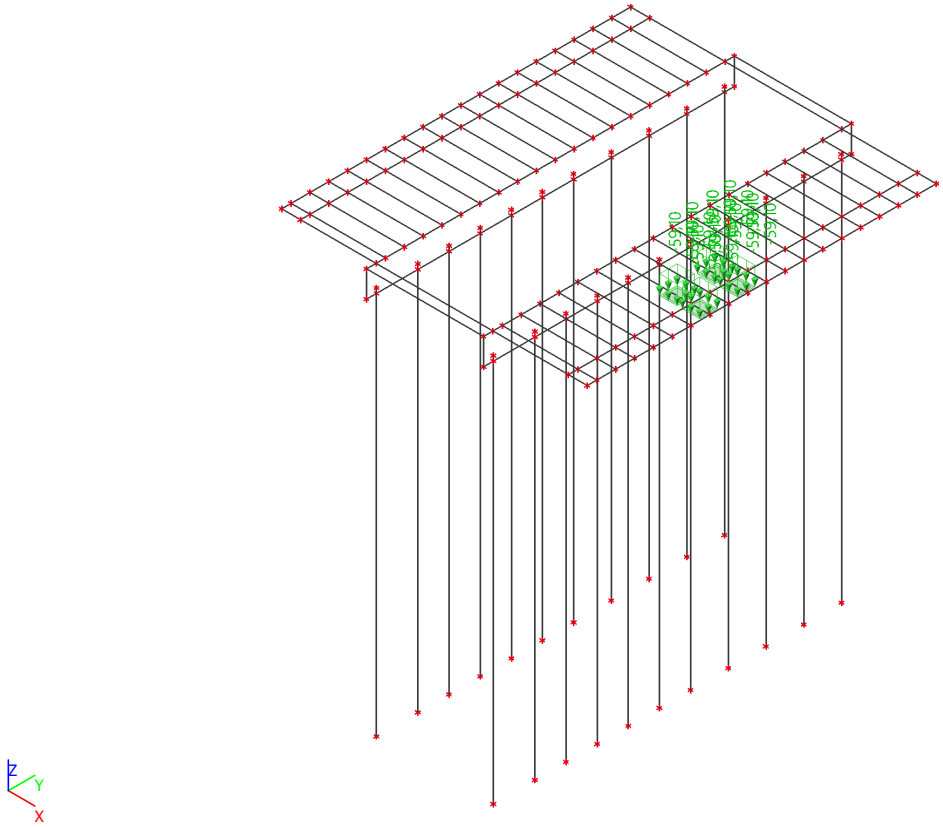


3.1.121.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1266	BG16.28 - Config 1 RS3 13.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1267	BG16.28 - Config 1 RS3 13.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1268	BG16.28 - Config 1 RS3 13.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1269	BG16.28 - Config 1 RS3 13.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS

3.1.122. Belastingsgevallen - BG16.29

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG16.29	Config 1 RS3 14.000 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

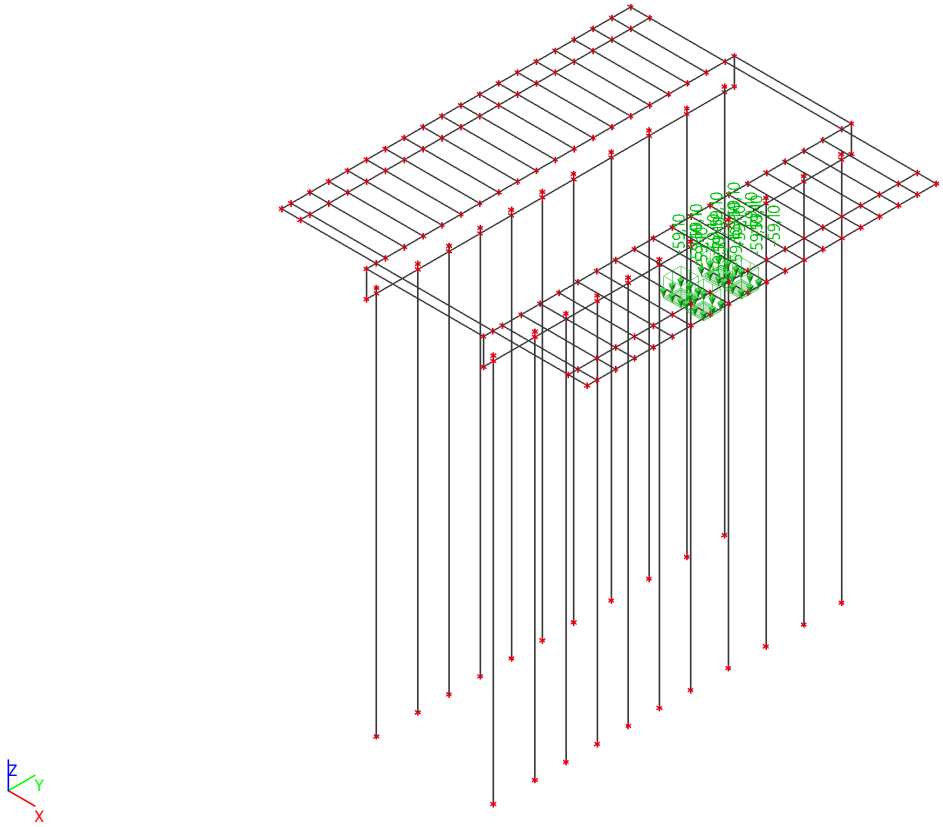


3.1.122.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1270	BG16.29 - Config 1 RS3 14.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1271	BG16.29 - Config 1 RS3 14.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1272	BG16.29 - Config 1 RS3 14.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1273	BG16.29 - Config 1 RS3 14.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS

3.1.123. Belastingsgevallen - BG16.30

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG16.30	Config 1 RS3 14.500 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

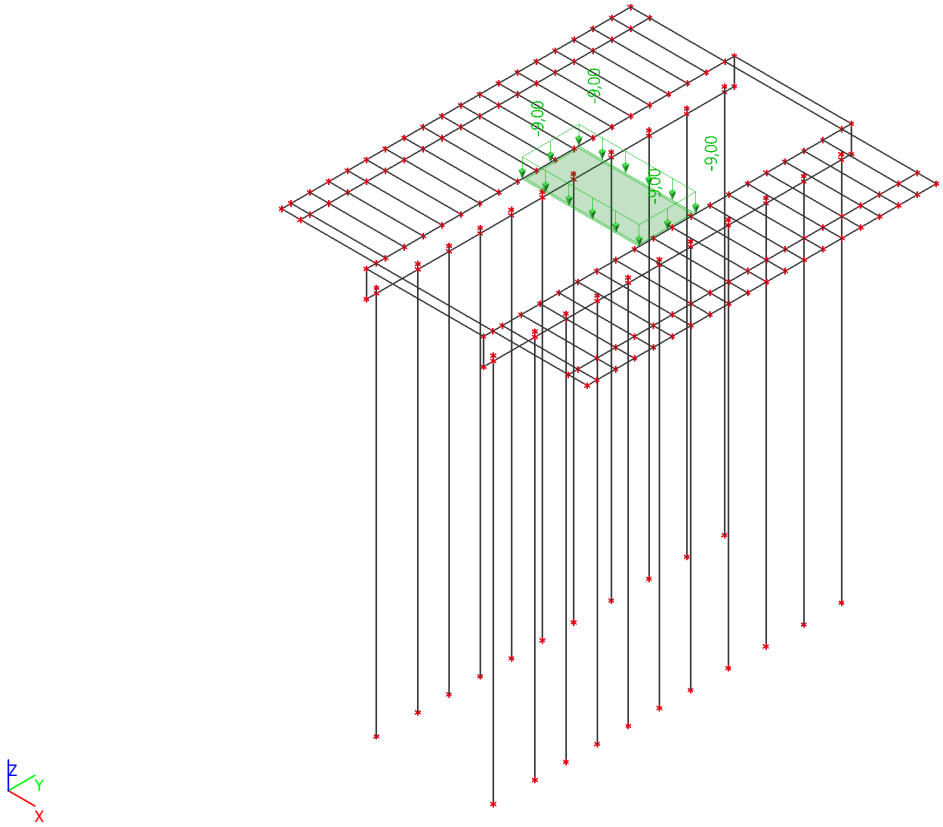


3.1.123.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1274	BG16.30 - Config 1 RS3 14.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1275	BG16.30 - Config 1 RS3 14.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1276	BG16.30 - Config 1 RS3 14.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1277	BG16.30 - Config 1 RS3 14.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS

3.1.124. Belastingsgevallen - BG17.1 UDL config 2 RS1

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG17.1 UDL config 2 RS1	UDL dek	Variabel	LG02 Standaard	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

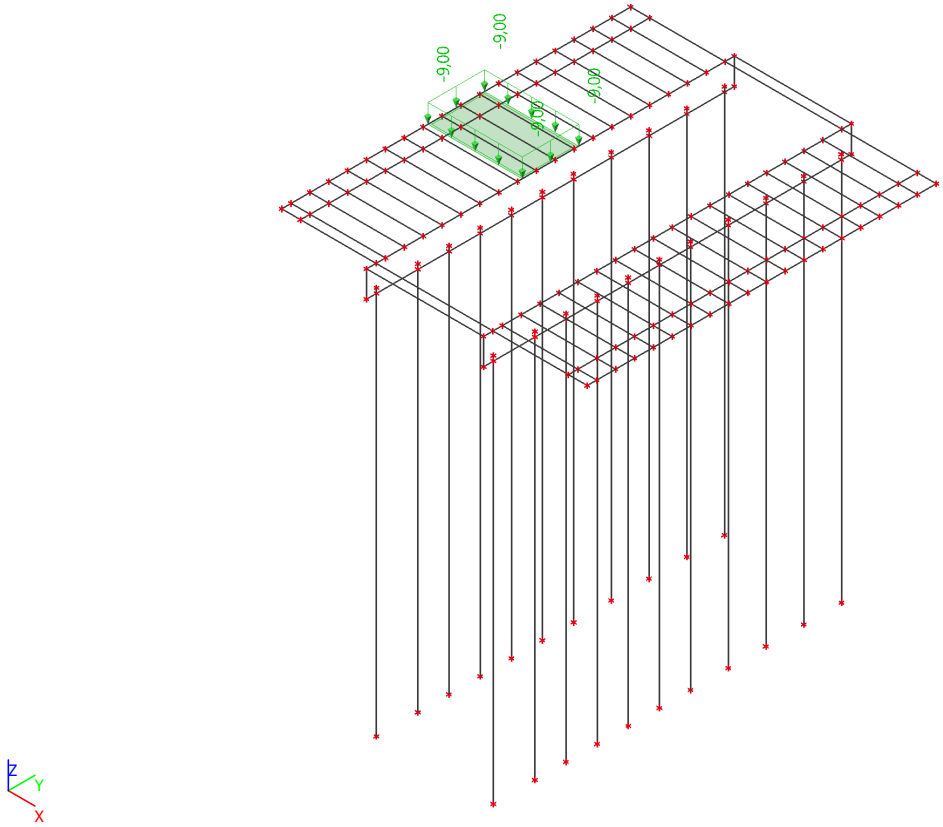


3.1.124.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF20	BG17.1 UDL config 2 RS1 - UDL dek	Z	Kracht	Gelijkmatig	-9,00	GCS

3.1.125. Belastingsgevallen - BG17.2 UDL config 2 RS1 s1

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG17.2 UDL config 2 RS1 s1	UDL stootplaat	Variabel	LG02 Standaard	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

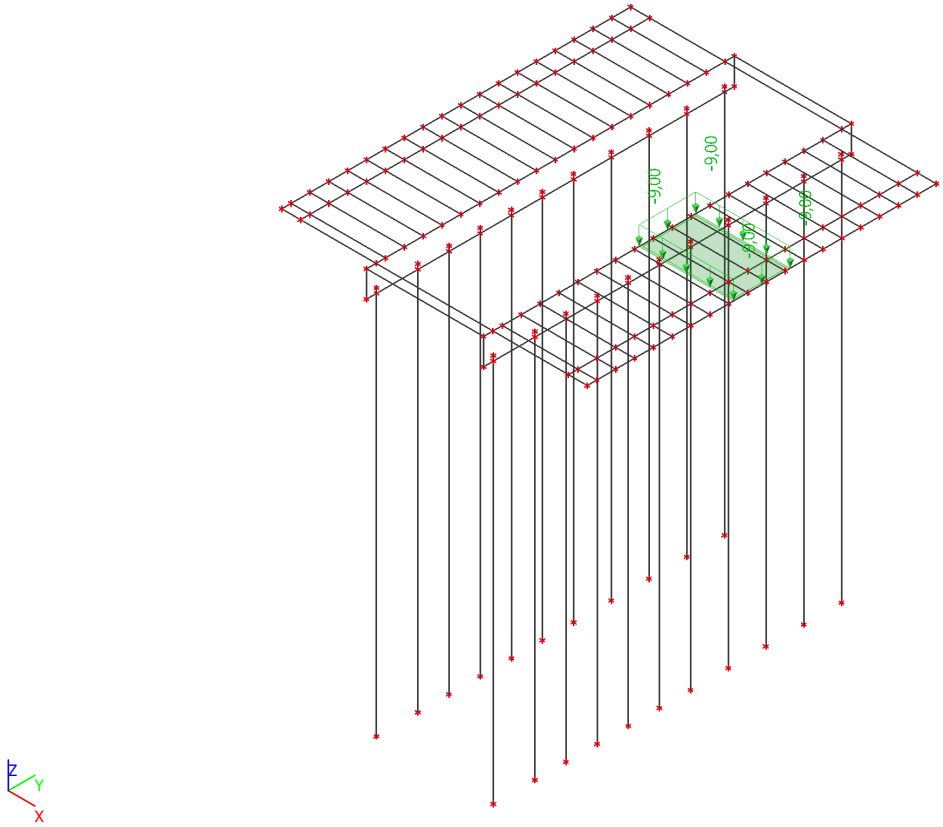


3.1.125.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF21	BG17.2 UDL config 2 RS1 s1 - UDL stootplaat	Z	Kracht	Gelijkmatig	-9,00	GCS

3.1.126. Belastingsgevallen - BG17.3 UDL config 2 RS1 s2

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG17.3 UDL config 2 RS1 s2	UDL stootplaat	Variabel	LG02 Standaard	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

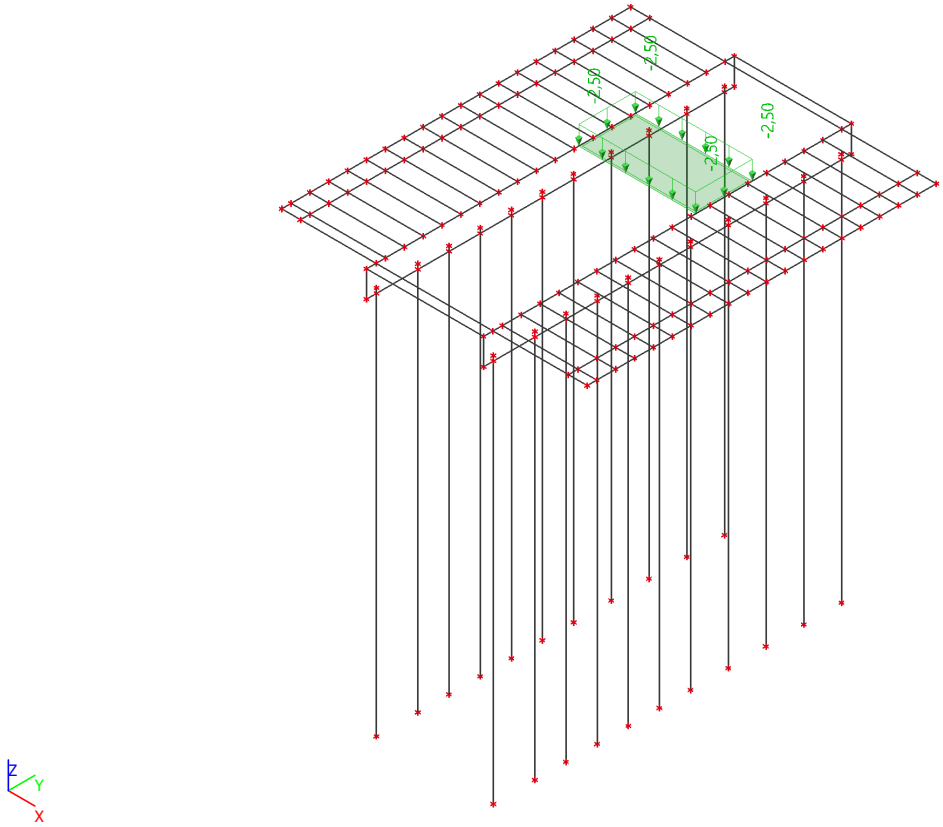


3.1.126.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF22	BG17.3 UDL config 2 RS1 s2 - UDL stootplaat	Z	Kracht	Gelijkmatig	-9,00	GCS

3.1.127. Belastingsgevallen - BG18.1 UDL config 2 RS2

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG18.1 UDL config 2 RS2	UDL dek	Variabel	LG02 Standaard	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

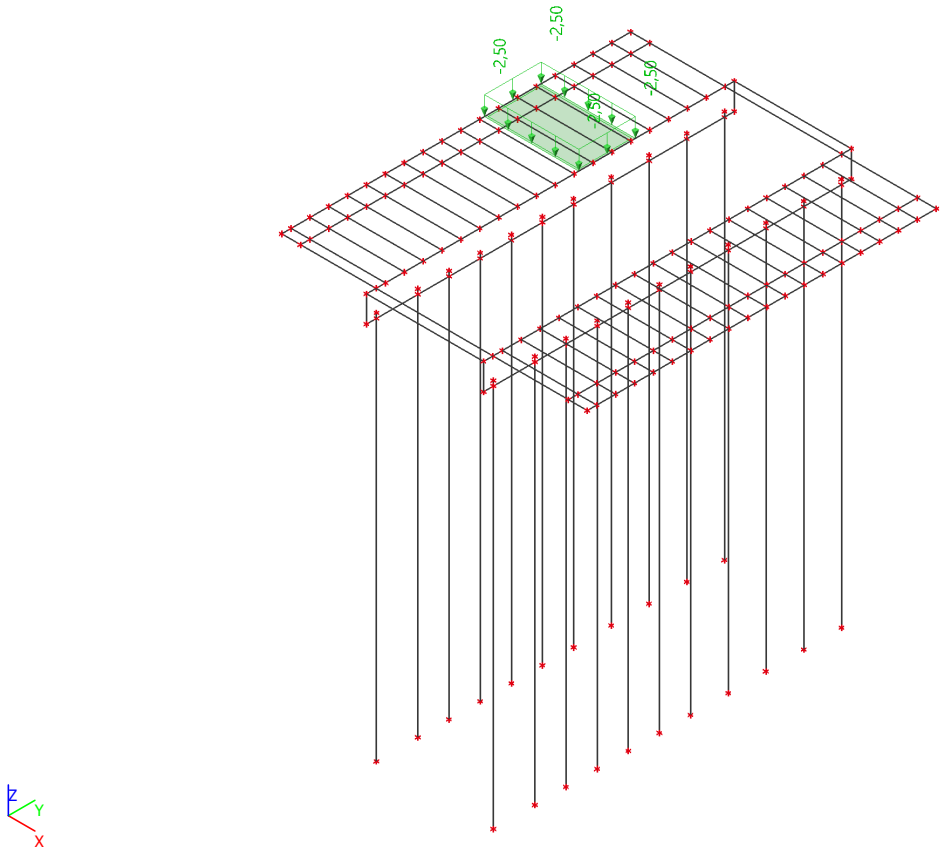


3.1.127.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF23	BG18.1 UDL config 2 RS2 - UDL dek	Z	Kracht	Gelijkmatig	-2,50	GCS

3.1.128. Belastingsgevallen - BG18.2 UDL config 2 RS2 s1

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG18.2 UDL config 2 RS2 s1	UDL stootplaat	Variabel	LG02 Standaard	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

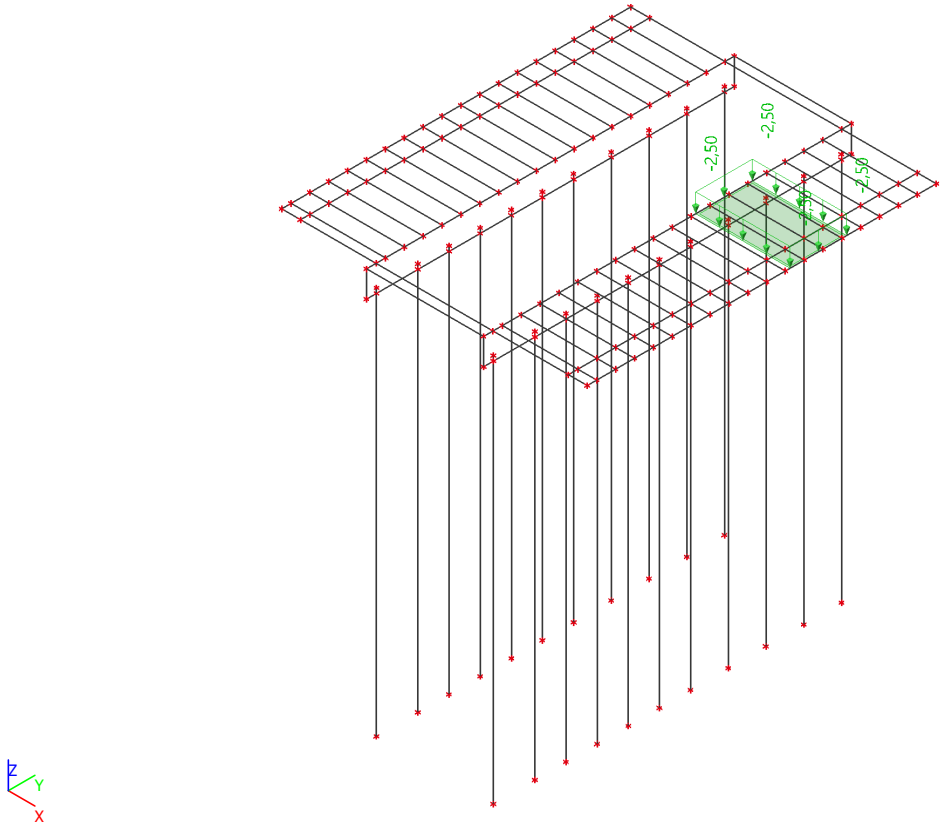


3.1.128.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF24	BG18.2 UDL config 2 RS2 s1 - UDL stootplaat	Z	Kracht	Gelijkmatig	-2,50	GCS

3.1.129. Belastingsgevallen - BG18.3 UDL config 2 RS2 s2

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG18.3 UDL config 2 RS2 s2	UDL stootplaat	Variabel	LG02 Standaard	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

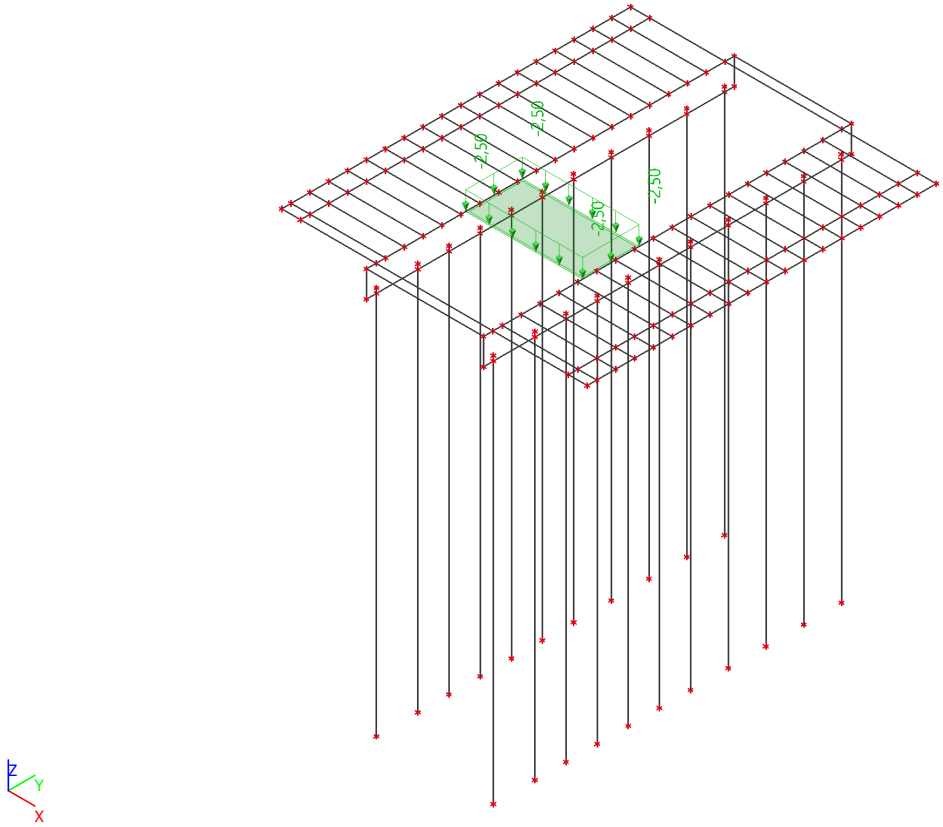


3.1.129.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF25	BG18.3 UDL config 2 RS2 s2 - UDL stootplaat	Z	Kracht	Gelijkmatig	-2,50	GCS

3.1.130. Belastingsgevallen - BG19.1 UDL config 2 RS3

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG19.1 UDL config 2 RS3	UDL dek	Variabel	LG02 Standaard	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

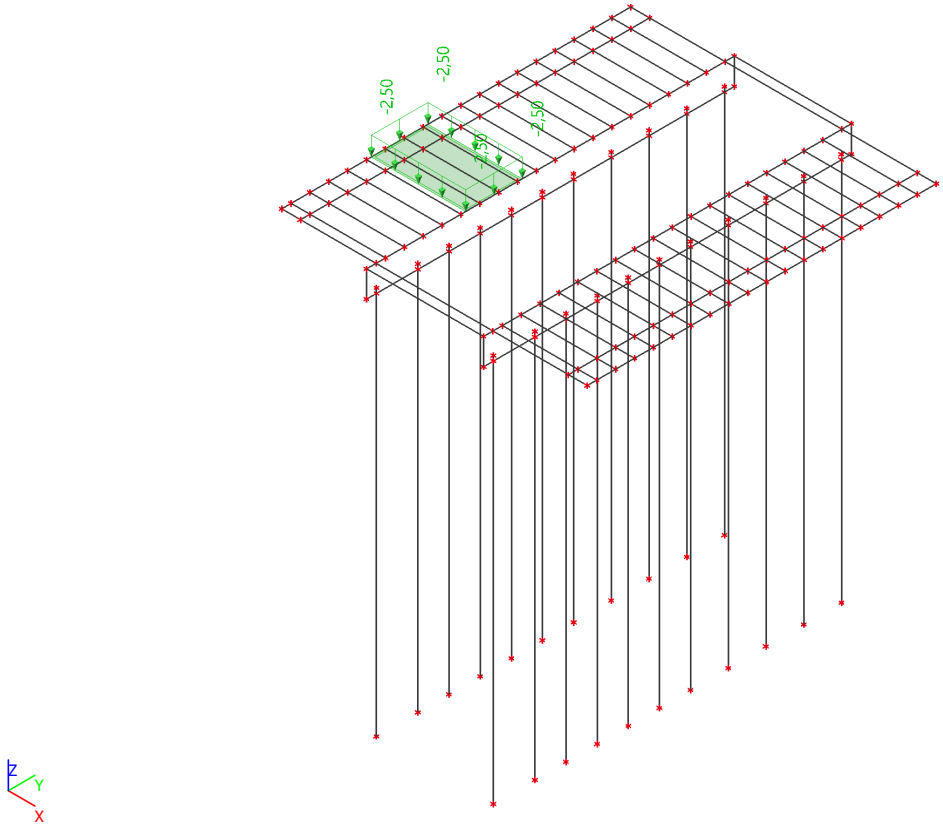


3.1.130.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF26	BG19.1 UDL config 2 RS3 - UDL dek	Z	Kracht	Gelijkmatig	-2,50	GCS

3.1.131. Belastingsgevallen - BG19.2 UDL config 2 RS3 s1

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG19.2 UDL config 2 RS3 s1	UDL stootplaat	Variabel	LG02 Standaard	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

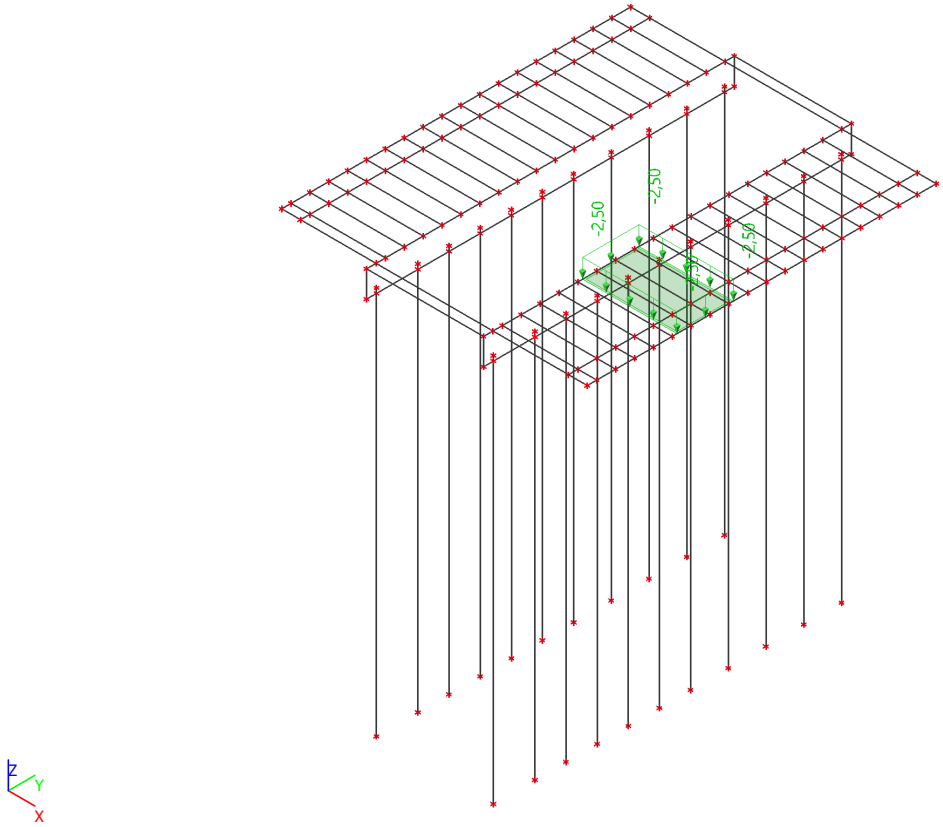


3.1.131.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF27	BG19.2 UDL config 2 RS3 s1 - UDL stootplaat	Z	Kracht	Gelijkmatig	-2,50	GCS

3.1.132. Belastingsgevallen - BG19.3 UDL config 2 RS3 s2

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG19.3 UDL config 2 RS3 s2	UDL stootplaat	Variabel	LG02 Standaard	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

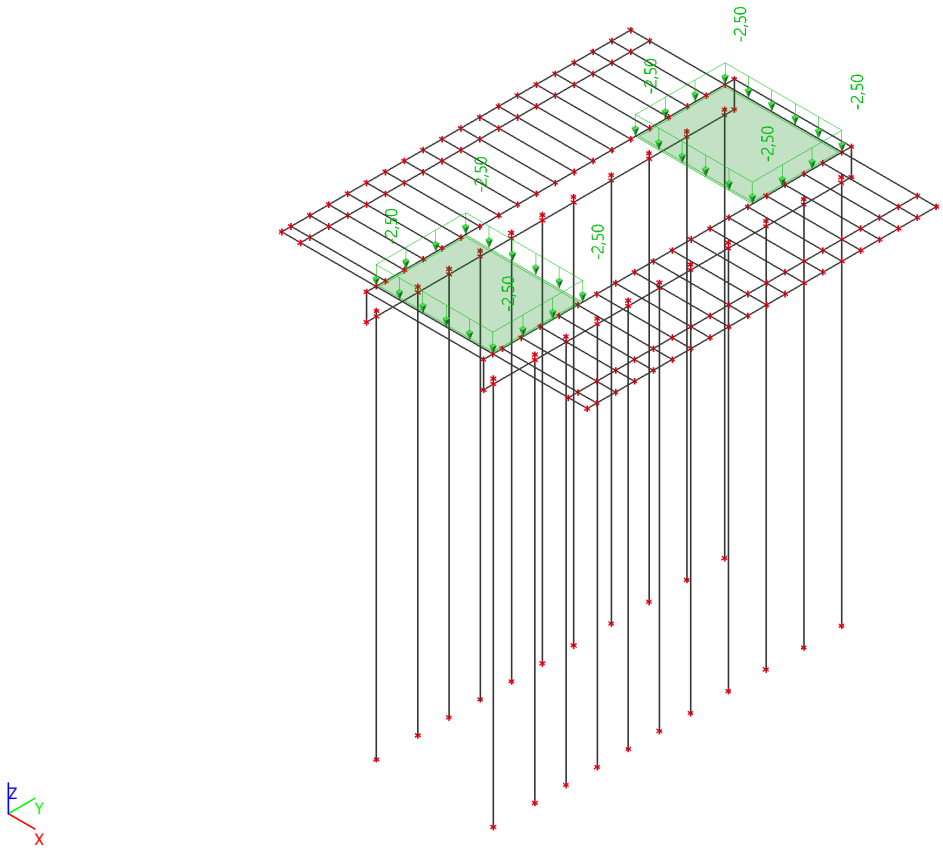


3.1.132.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF28	BG19.3 UDL config 2 RS3 s2 - UDL stootplaat	Z	Kracht	Gelijkmatig	-2,50	GCS

3.1.133. Belastingsgevallen - BG20.1 UDL config 2 RS rest

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG20.1 UDL config 2 RS rest	UDL dek	Variabel	LG02 Standaard	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

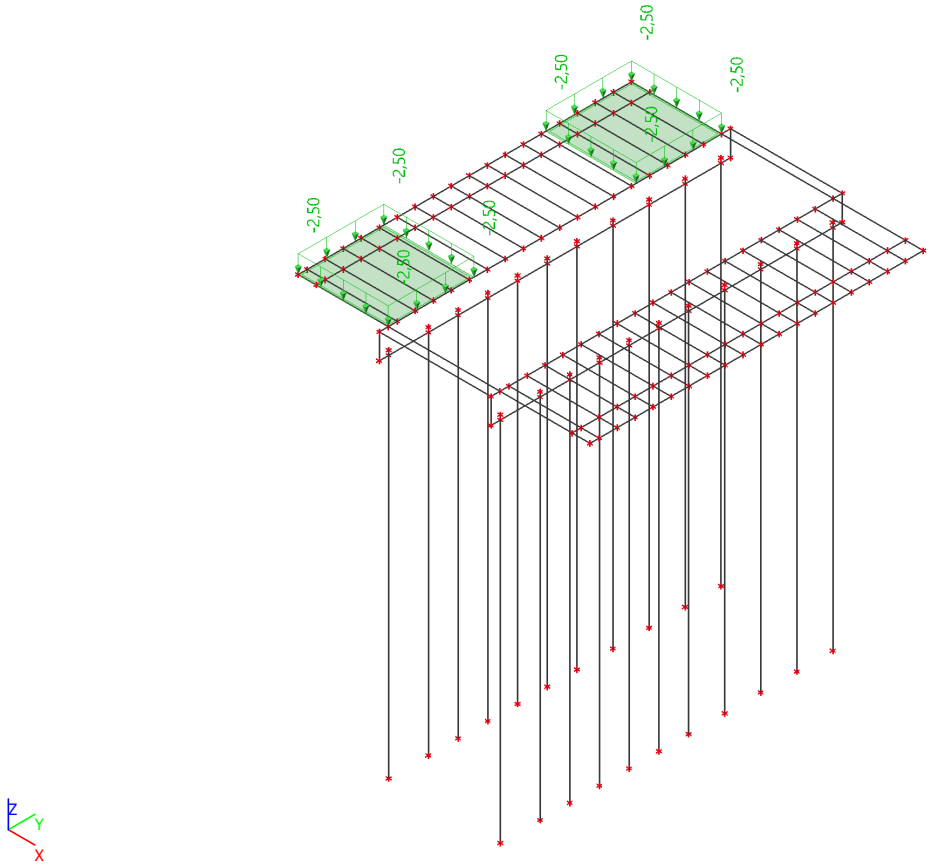


3.1.133.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1152	BG20.1 UDL config 2 RS rest - UDL dek	Z	Kracht	Gelijkmatig	-2,50	GCS
FF1278	BG20.1 UDL config 2 RS rest - UDL dek	Z	Kracht	Gelijkmatig	-2,50	GCS

3.1.134. Belastingsgevallen - BG20.2 UDL config 2 RS rest s1

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG20.2 UDL config 2 RS rest s1	UDL stootplaat	Variabel	LG02 Standaard	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

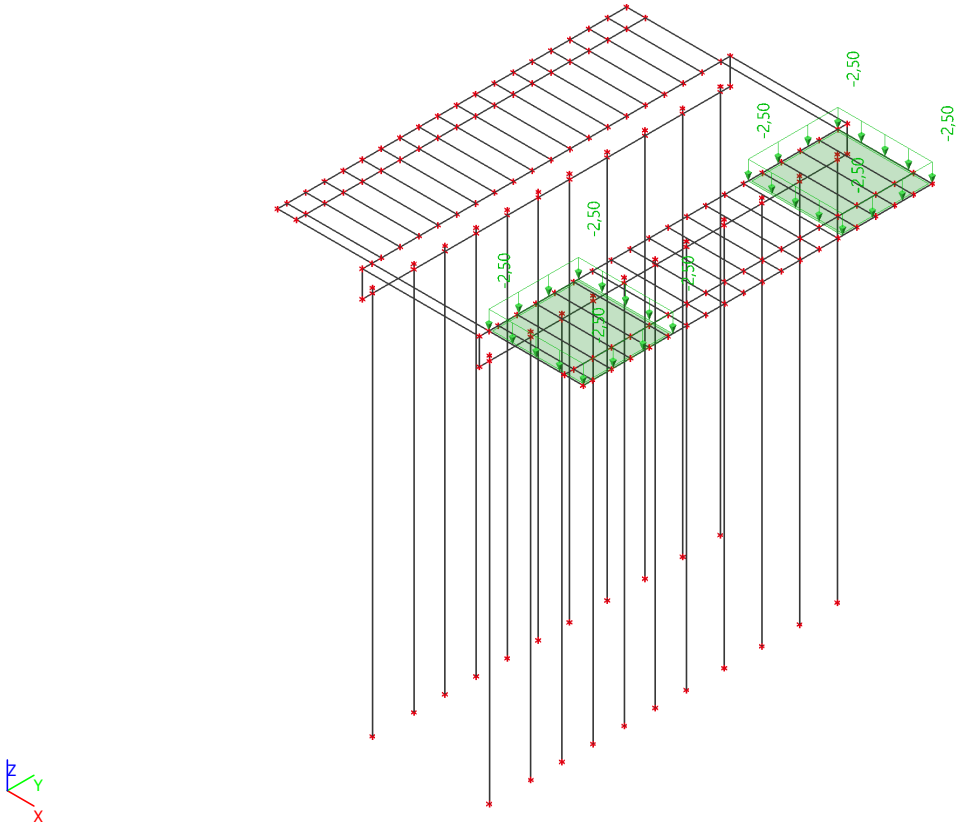


3.1.134.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1153	BG20.2 UDL config 2 RS rest s1 - UDL stootplaat	Z	Kracht	Gelijkmatig	-2,50	GCS
FF1279	BG20.2 UDL config 2 RS rest s1 - UDL stootplaat	Z	Kracht	Gelijkmatig	-2,50	GCS

3.1.135. Belastingsgevallen - BG20.3 UDL config 2 RS rest s2

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG20.3 UDL config 2 RS rest s2	UDL stootplaat	Variabel	LG02 Standaard	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

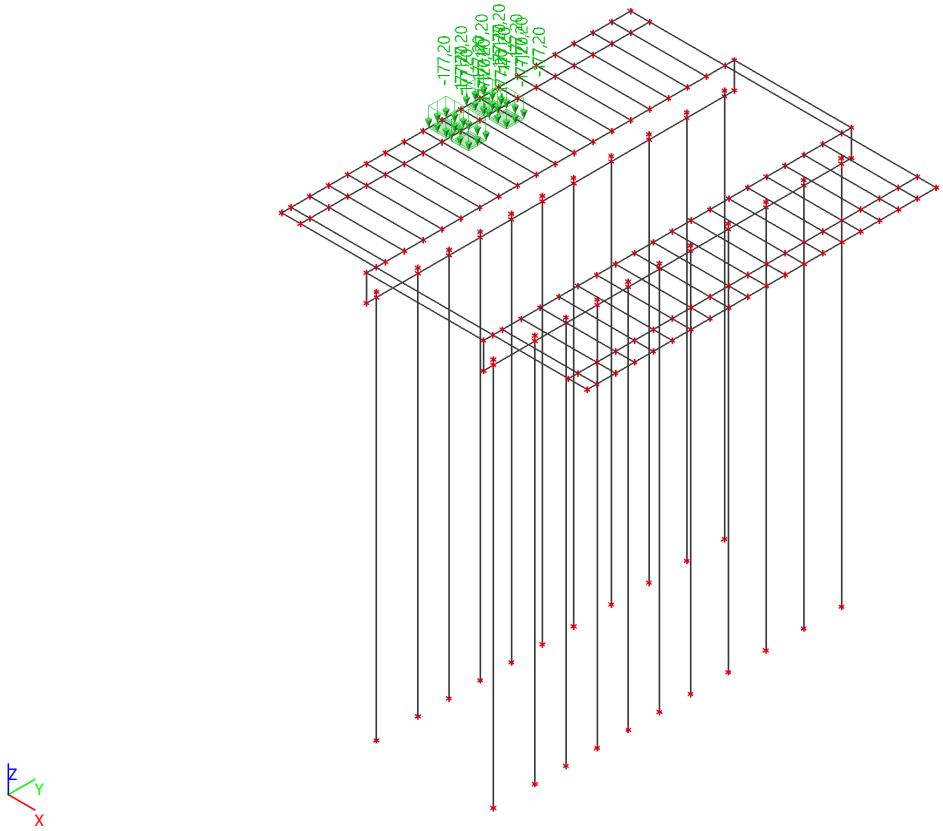


3.1.135.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1154	BG20.3 UDL config 2 RS rest s2 - UDL stootplaat	Z	Kracht	Gelijkmatig	-2,50	GCS
FF1280	BG20.3 UDL config 2 RS rest s2 - UDL stootplaat	Z	Kracht	Gelijkmatig	-2,50	GCS

3.1.136. Belastingsgevallen - BG21.1

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG21.1	Config 2 RS1 0.000 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

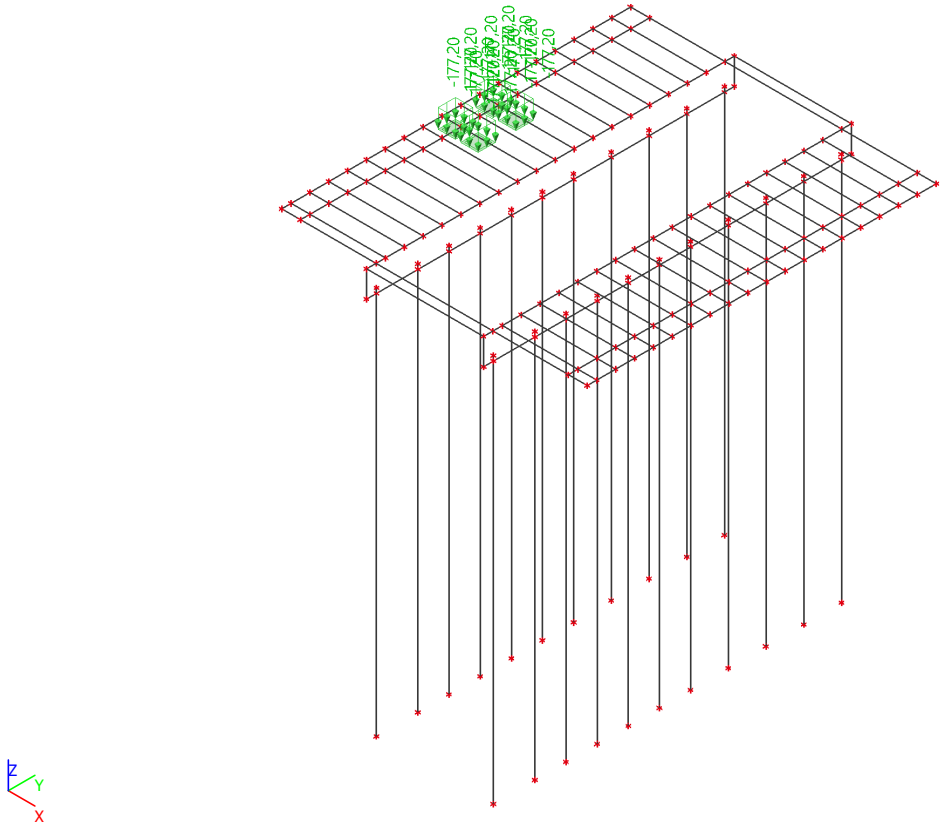


3.1.136.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF288	BG21.1 - Config 2 RS1 0.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF289	BG21.1 - Config 2 RS1 0.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF290	BG21.1 - Config 2 RS1 0.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF291	BG21.1 - Config 2 RS1 0.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.137. Belastingsgevallen - BG21.2

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG21.2	Config 2 RS1 0.500 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

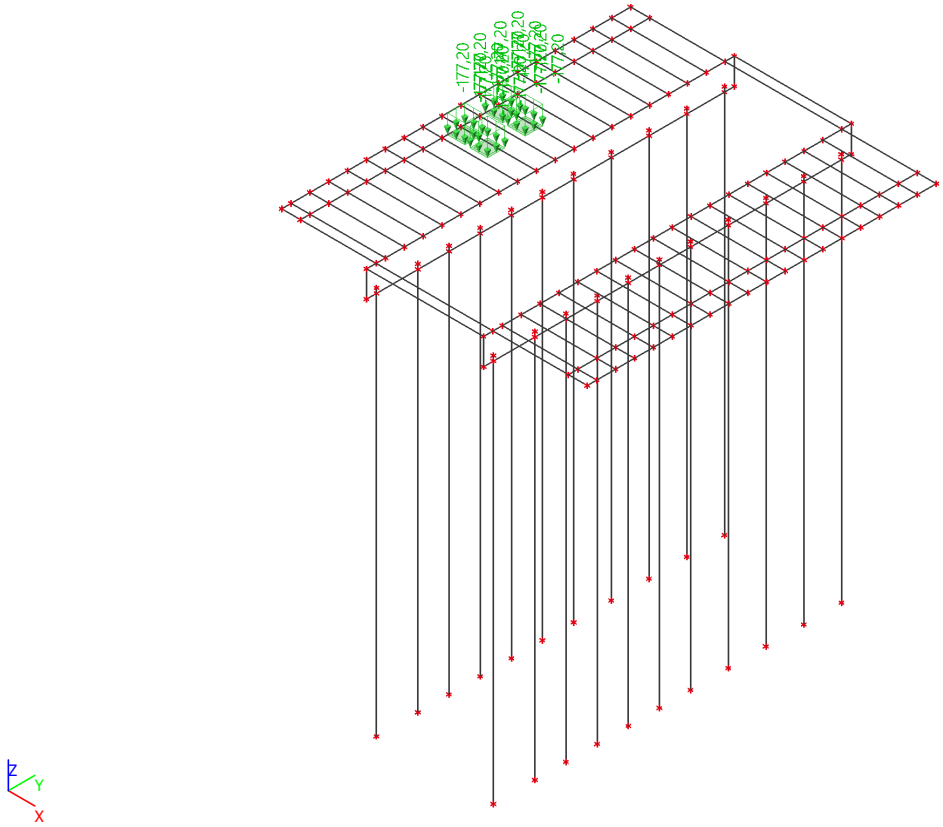


3.1.137.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF292	BG21.2 - Config 2 RS1 0.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF293	BG21.2 - Config 2 RS1 0.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF294	BG21.2 - Config 2 RS1 0.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF295	BG21.2 - Config 2 RS1 0.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.138. Belastingsgevallen - BG21.3

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG21.3	Config 2 RS1 1.000 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

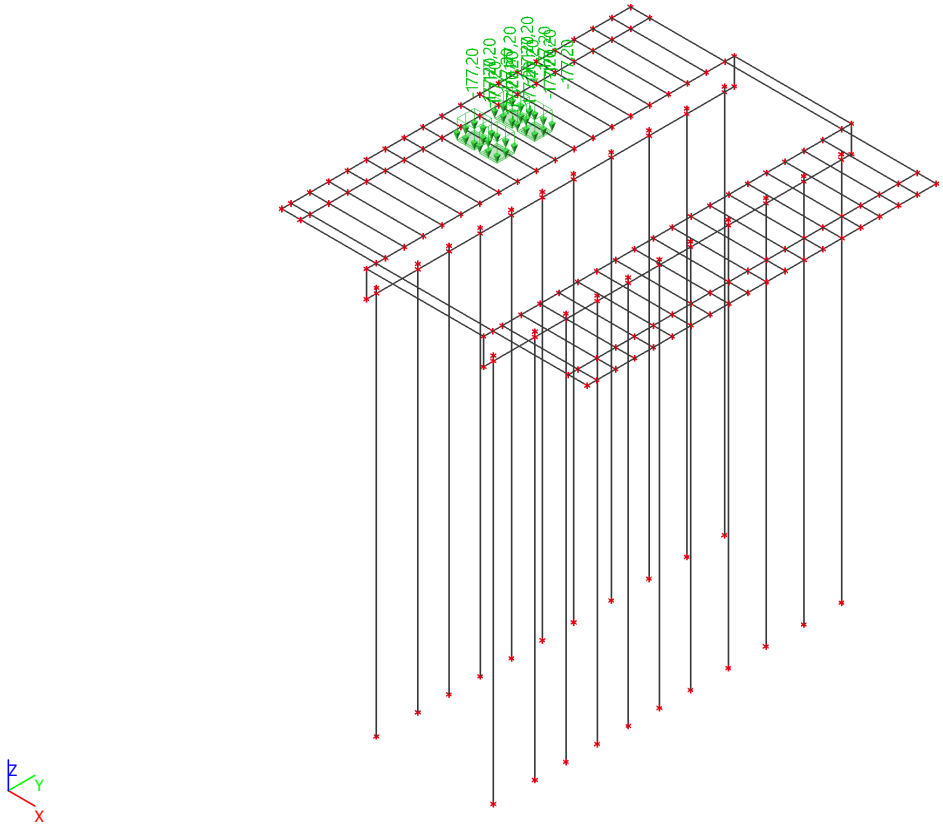


3.1.138.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF296	BG21.3 - Config 2 RS1 1.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF297	BG21.3 - Config 2 RS1 1.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF298	BG21.3 - Config 2 RS1 1.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF299	BG21.3 - Config 2 RS1 1.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.139. Belastingsgevallen - BG21.4

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG21.4	Config 2 RS1 1.500 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

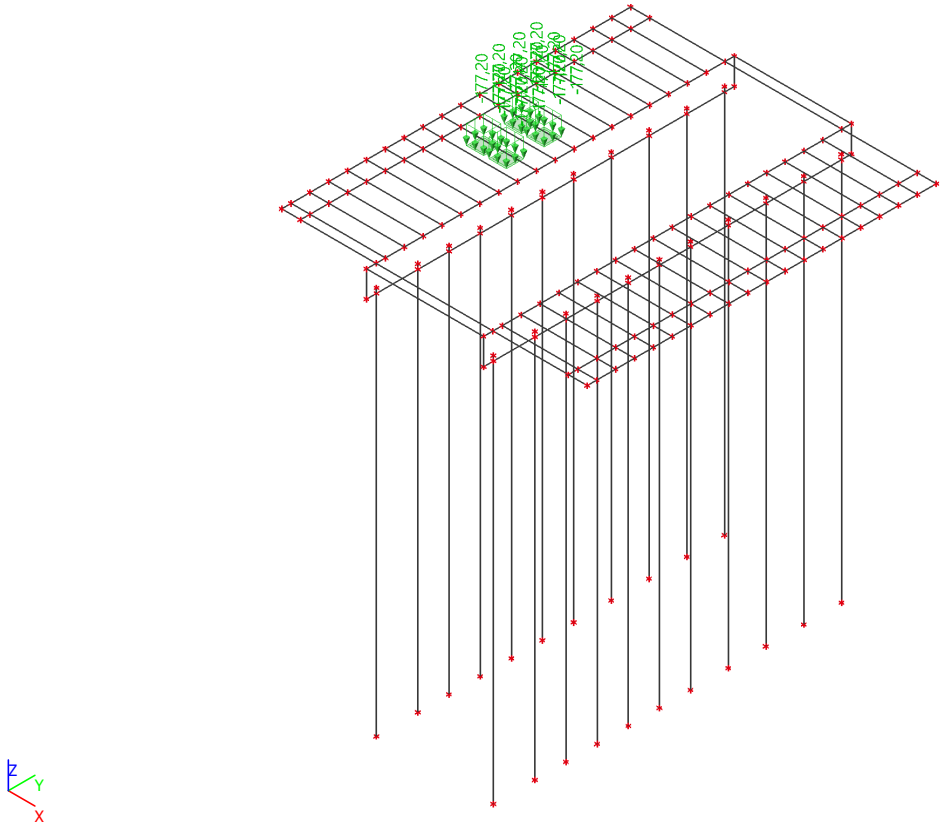


3.1.139.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF300	BG21.4 - Config 2 RS1 1.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF301	BG21.4 - Config 2 RS1 1.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF302	BG21.4 - Config 2 RS1 1.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF303	BG21.4 - Config 2 RS1 1.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.140. Belastingsgevallen - BG21.5

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG21.5	Config 2 RS1 2.000 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

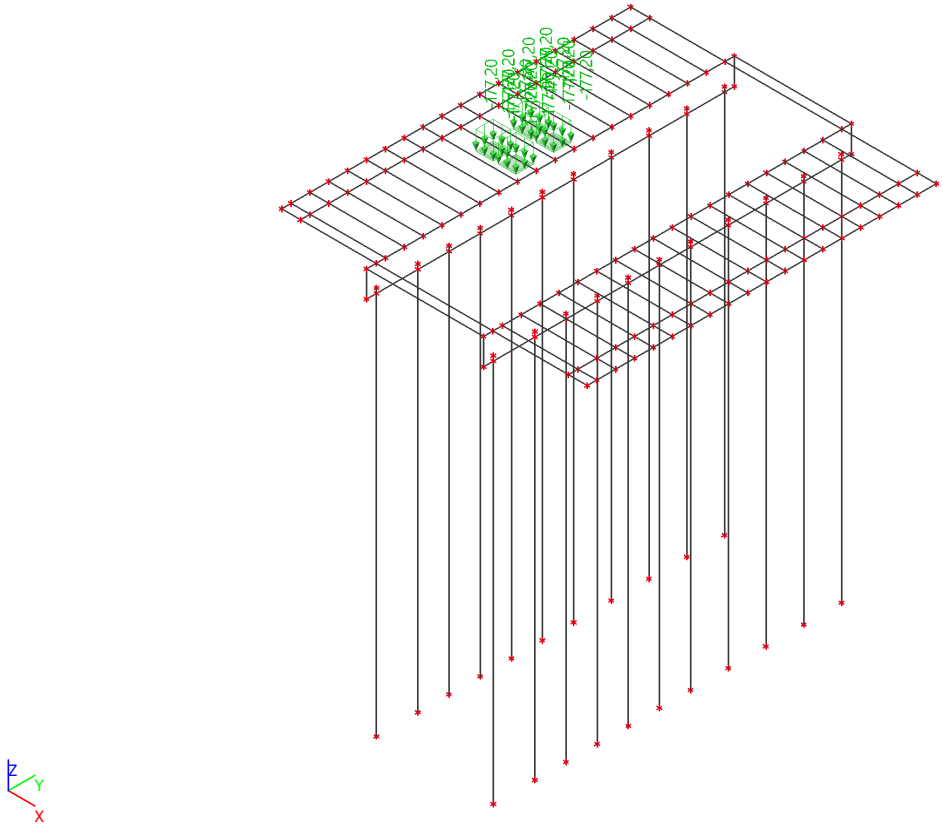


3.1.140.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF304	BG21.5 - Config 2 RS1 2.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF305	BG21.5 - Config 2 RS1 2.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF306	BG21.5 - Config 2 RS1 2.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF307	BG21.5 - Config 2 RS1 2.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.141. Belastingsgevallen - BG21.6

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG21.6	Config 2 RS1 2.500 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

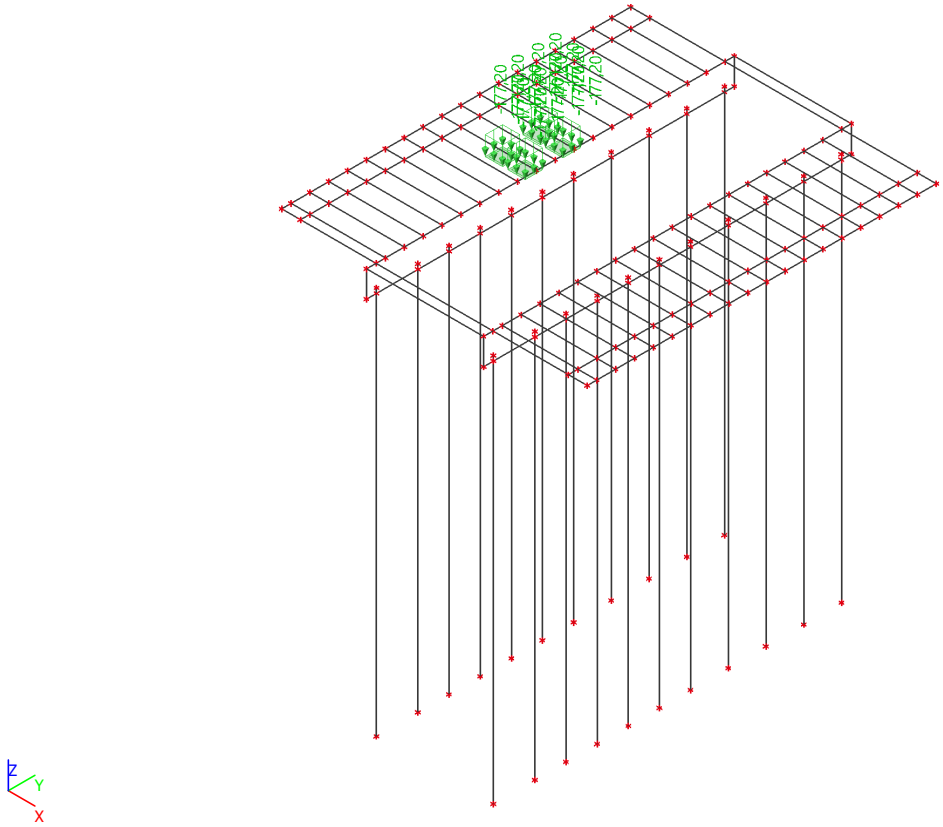


3.1.141.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF308	BG21.6 - Config 2 RS1 2.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF309	BG21.6 - Config 2 RS1 2.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF310	BG21.6 - Config 2 RS1 2.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF311	BG21.6 - Config 2 RS1 2.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.142. Belastingsgevallen - BG21.7

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG21.7	Config 2 RS1 3.000 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

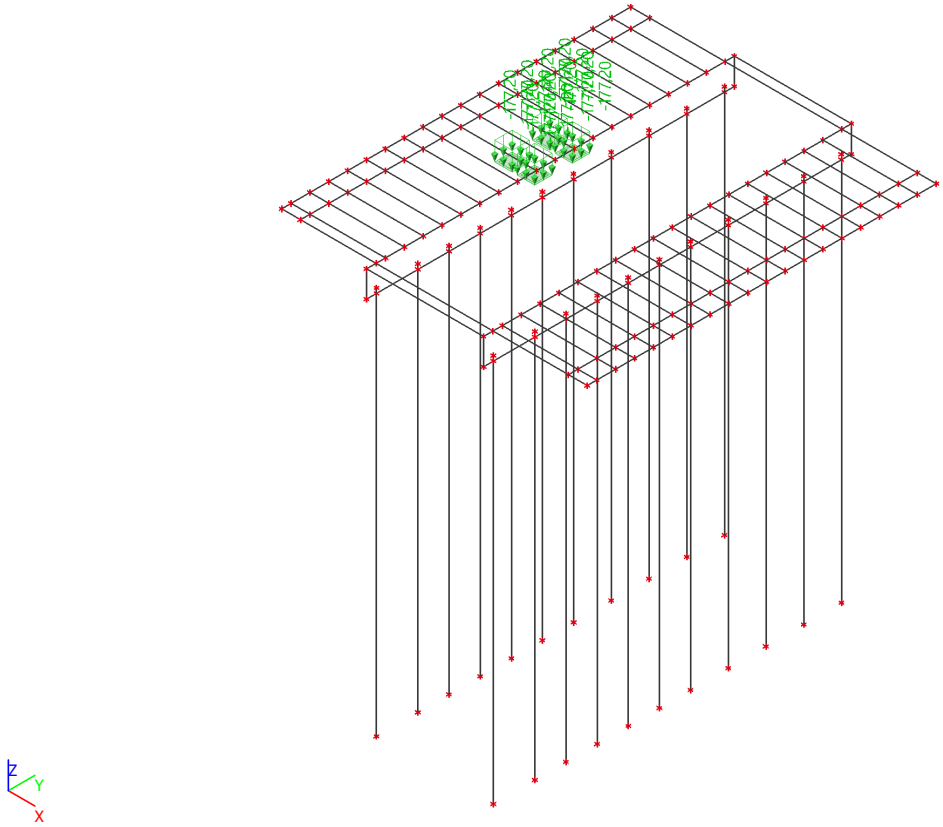


3.1.142.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF312	BG21.7 - Config 2 RS1 3.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF313	BG21.7 - Config 2 RS1 3.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF314	BG21.7 - Config 2 RS1 3.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF315	BG21.7 - Config 2 RS1 3.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.143. Belastingsgevallen - BG21.8

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG21.8	Config 2 RS1 3.500 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

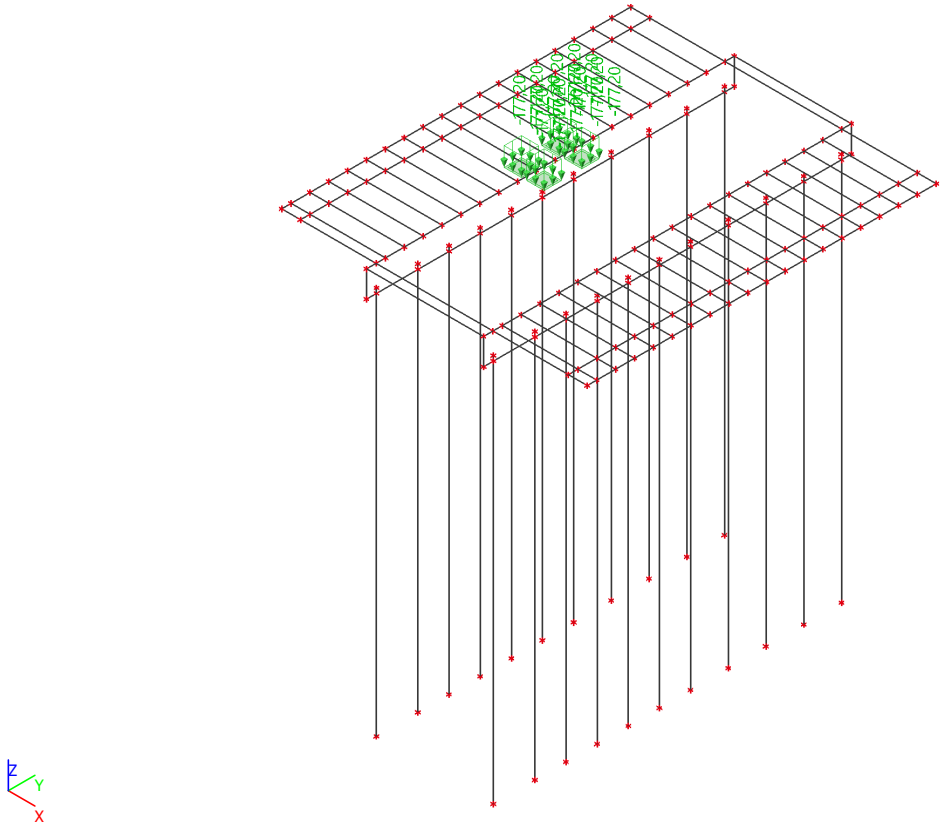


3.1.143.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF316	BG21.8 - Config 2 RS1 3.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF317	BG21.8 - Config 2 RS1 3.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF318	BG21.8 - Config 2 RS1 3.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF319	BG21.8 - Config 2 RS1 3.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.144. Belastingsgevallen - BG21.9

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG21.9	Config 2 RS1 4.000 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

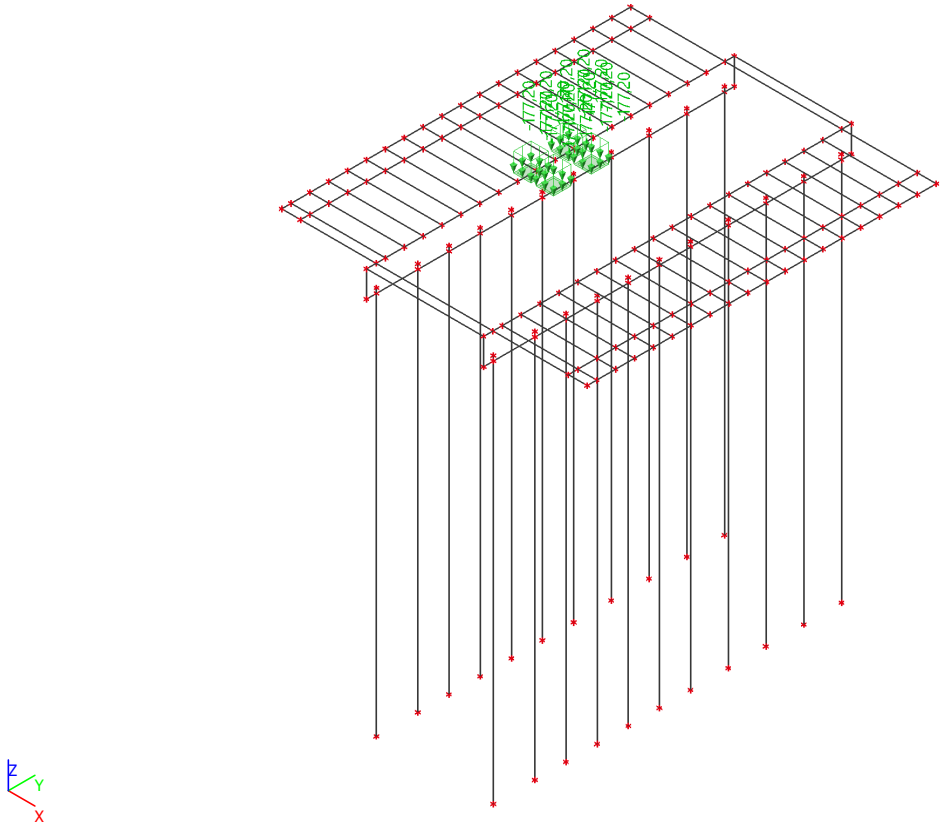


3.1.144.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF320	BG21.9 - Config 2 RS1 4.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF321	BG21.9 - Config 2 RS1 4.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF322	BG21.9 - Config 2 RS1 4.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF323	BG21.9 - Config 2 RS1 4.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.145. Belastingsgevallen - BG21.10

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG21.10	Config 2 RS1 4.500 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

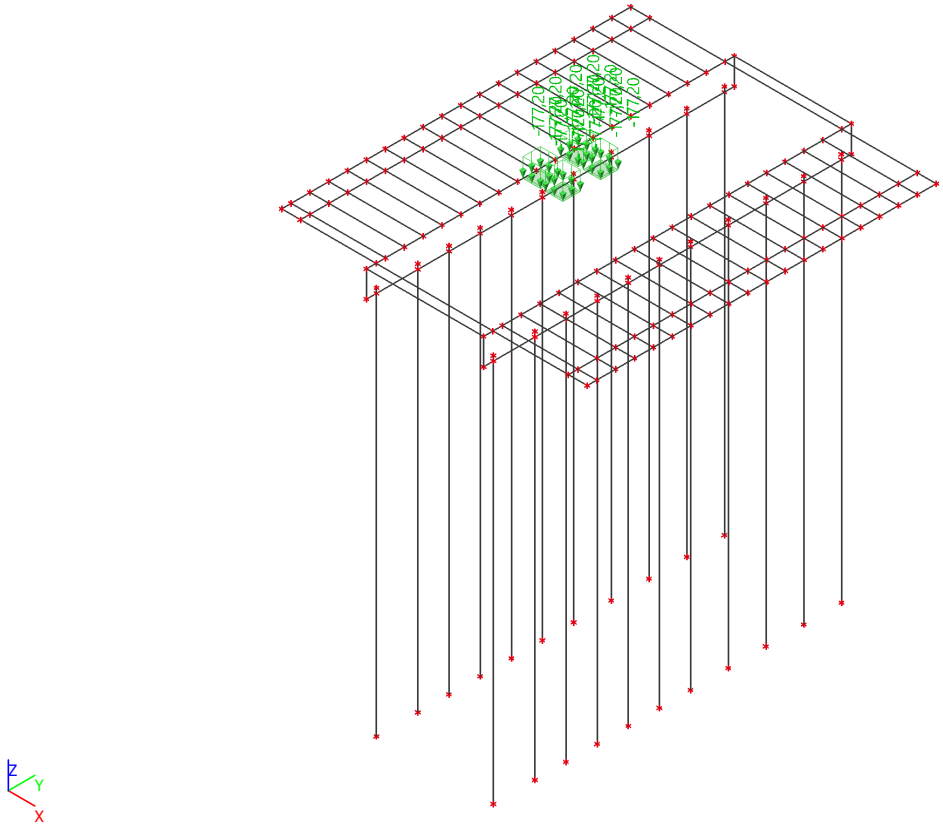


3.1.145.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF324	BG21.10 - Config 2 RS1 4.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF325	BG21.10 - Config 2 RS1 4.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF326	BG21.10 - Config 2 RS1 4.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF327	BG21.10 - Config 2 RS1 4.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.146. Belastingsgevallen - BG21.11

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG21.11	Config 2 RS1 5.000 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

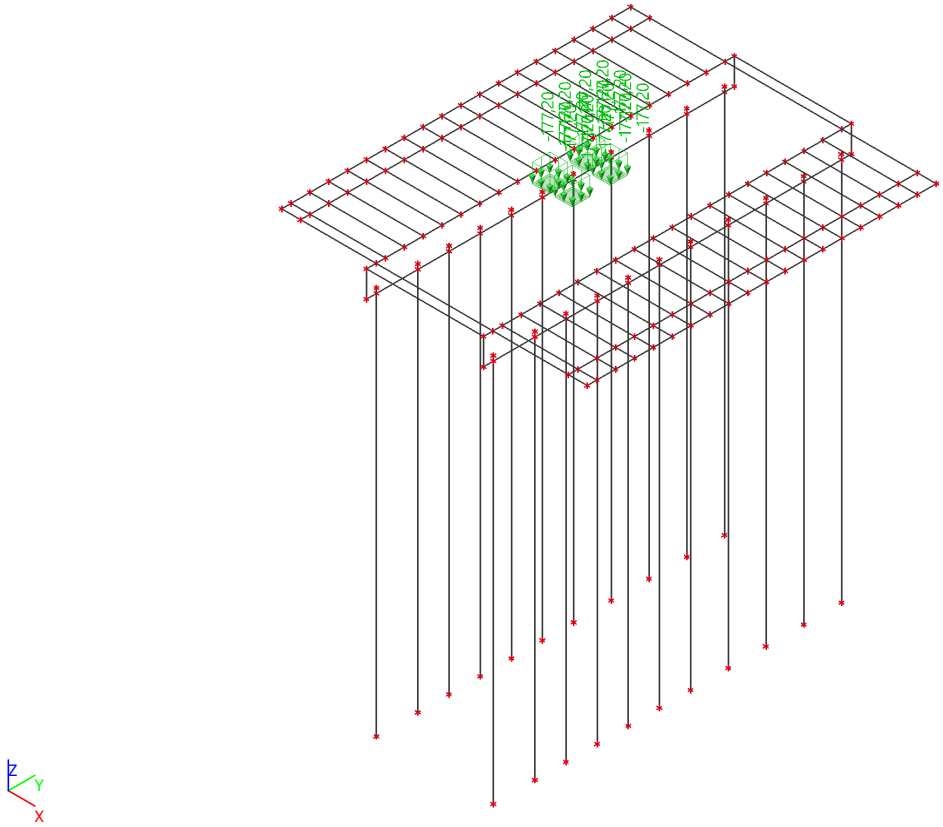


3.1.146.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF328	BG21.11 - Config 2 RS1 5.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF329	BG21.11 - Config 2 RS1 5.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF330	BG21.11 - Config 2 RS1 5.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF331	BG21.11 - Config 2 RS1 5.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.147. Belastingsgevallen - BG21.12

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG21.12	Config 2 RS1 5.500 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

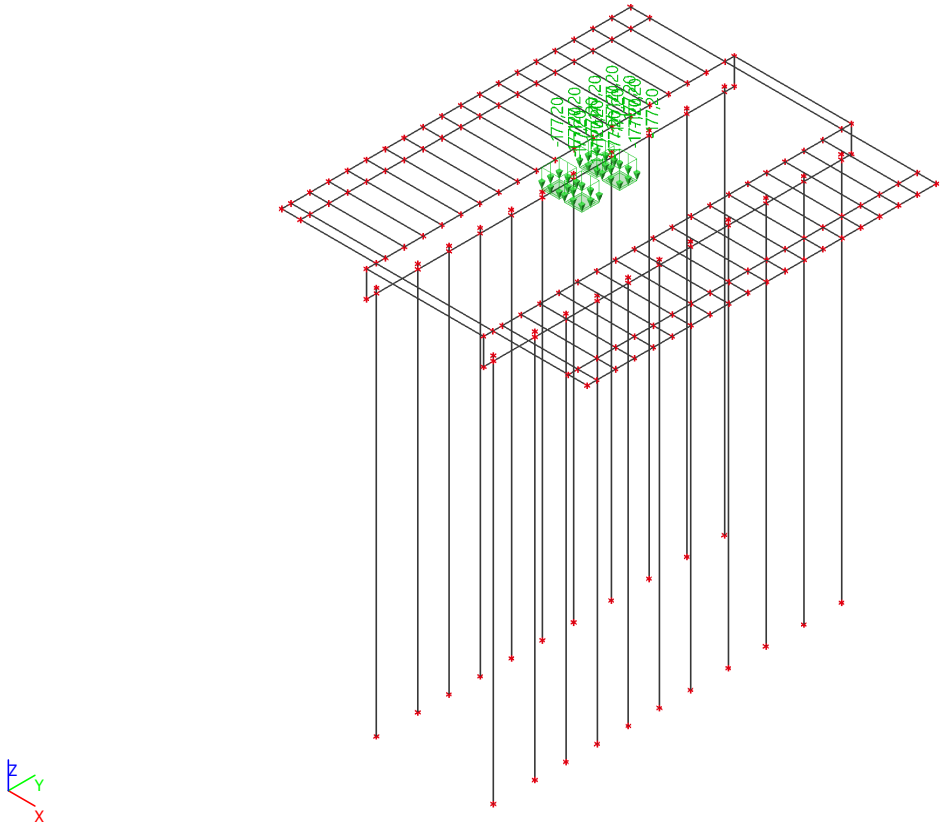


3.1.147.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF332	BG21.12 - Config 2 RS1 5.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF333	BG21.12 - Config 2 RS1 5.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF334	BG21.12 - Config 2 RS1 5.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF335	BG21.12 - Config 2 RS1 5.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.148. Belastingsgevallen - BG21.13

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG21.13	Config 2 RS1 6.000 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

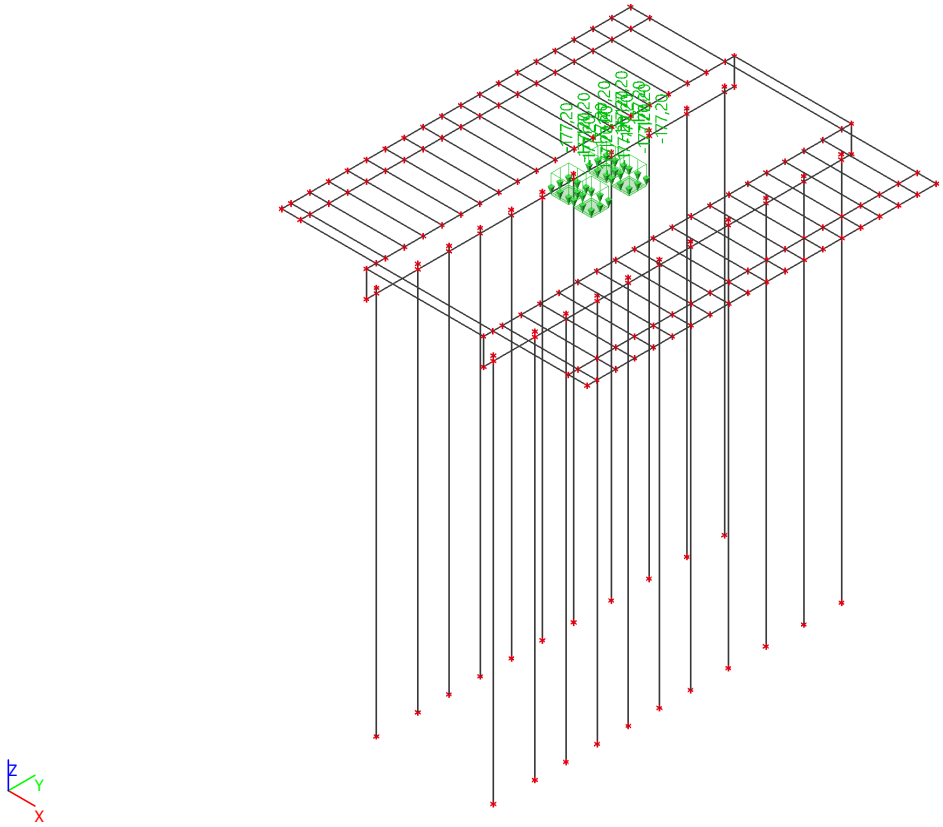


3.1.148.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF336	BG21.13 - Config 2 RS1 6.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF337	BG21.13 - Config 2 RS1 6.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF338	BG21.13 - Config 2 RS1 6.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF339	BG21.13 - Config 2 RS1 6.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.149. Belastingsgevallen - BG21.14

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG21.14	Config 2 RS1 6.500 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

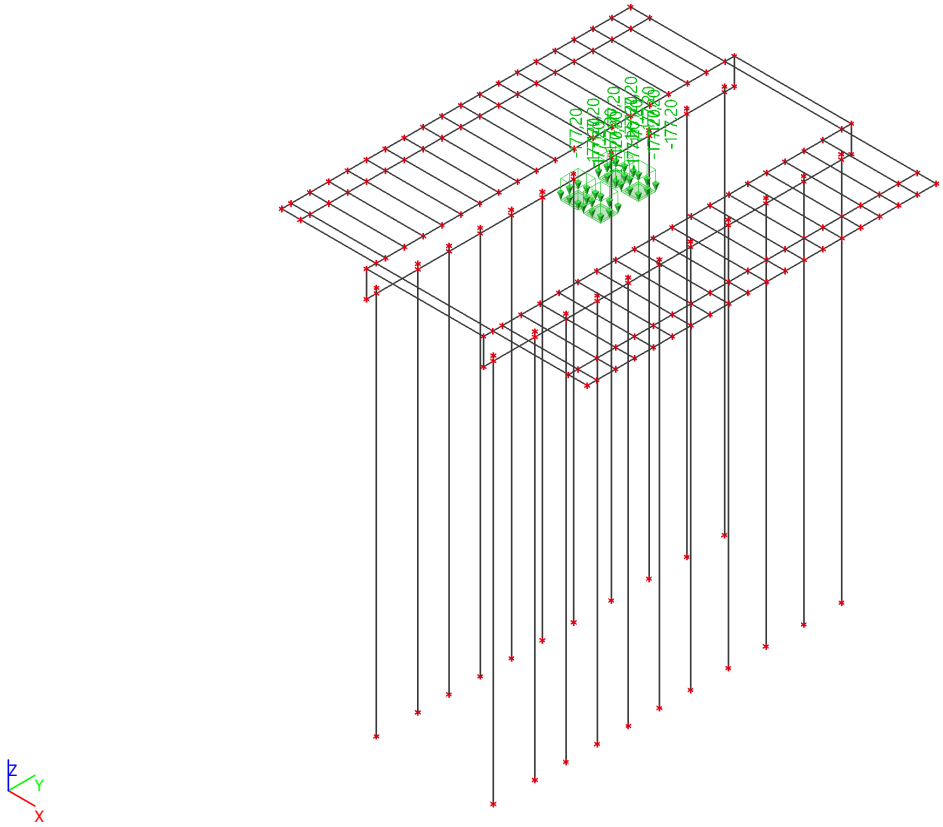


3.1.149.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF340	BG21.14 - Config 2 RS1 6.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF341	BG21.14 - Config 2 RS1 6.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF342	BG21.14 - Config 2 RS1 6.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF343	BG21.14 - Config 2 RS1 6.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.150. Belastingsgevallen - BG21.15

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG21.15	Config 2 RS1 7.000 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

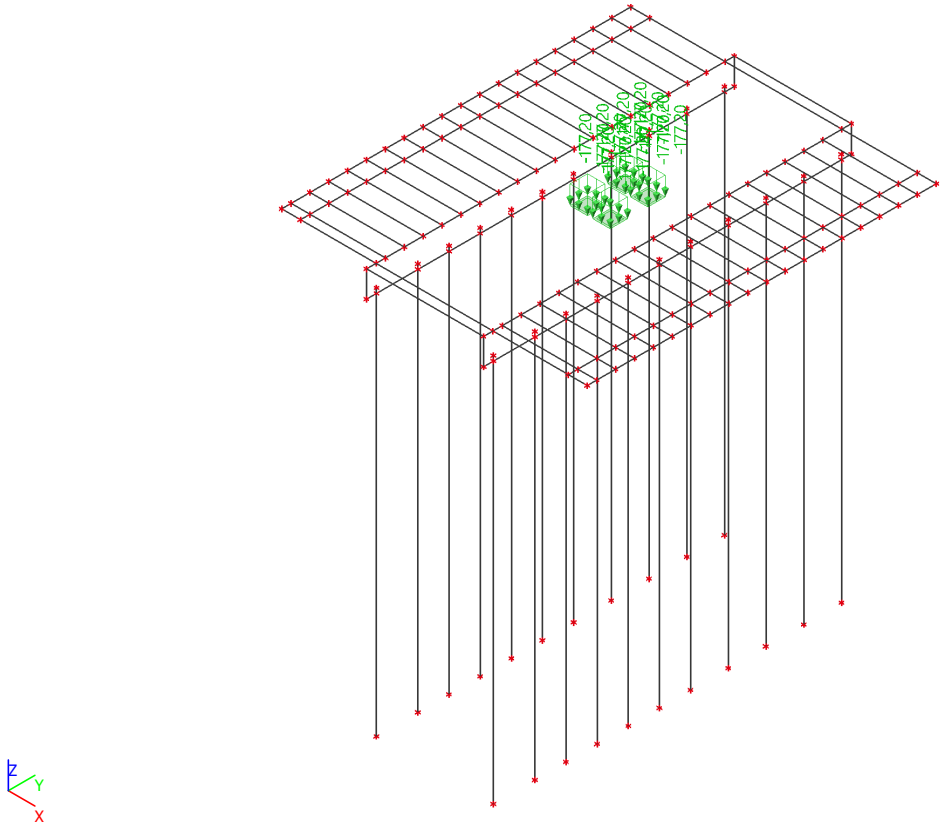


3.1.150.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF344	BG21.15 - Config 2 RS1 7.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF345	BG21.15 - Config 2 RS1 7.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF346	BG21.15 - Config 2 RS1 7.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF347	BG21.15 - Config 2 RS1 7.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.151. Belastingsgevallen - BG21.16

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG21.16	Config 2 RS1 7.500 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

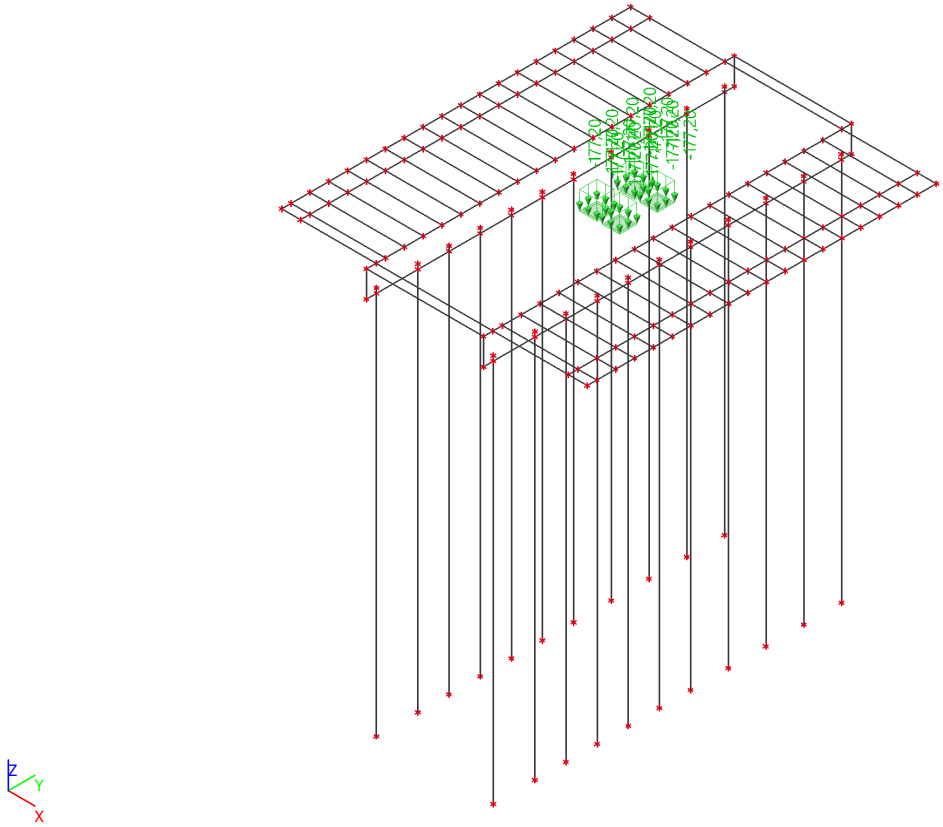


3.1.151.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF348	BG21.16 - Config 2 RS1 7.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF349	BG21.16 - Config 2 RS1 7.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF350	BG21.16 - Config 2 RS1 7.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF351	BG21.16 - Config 2 RS1 7.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.152. Belastingsgevallen - BG21.17

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG21.17	Config 2 RS1 8.000 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

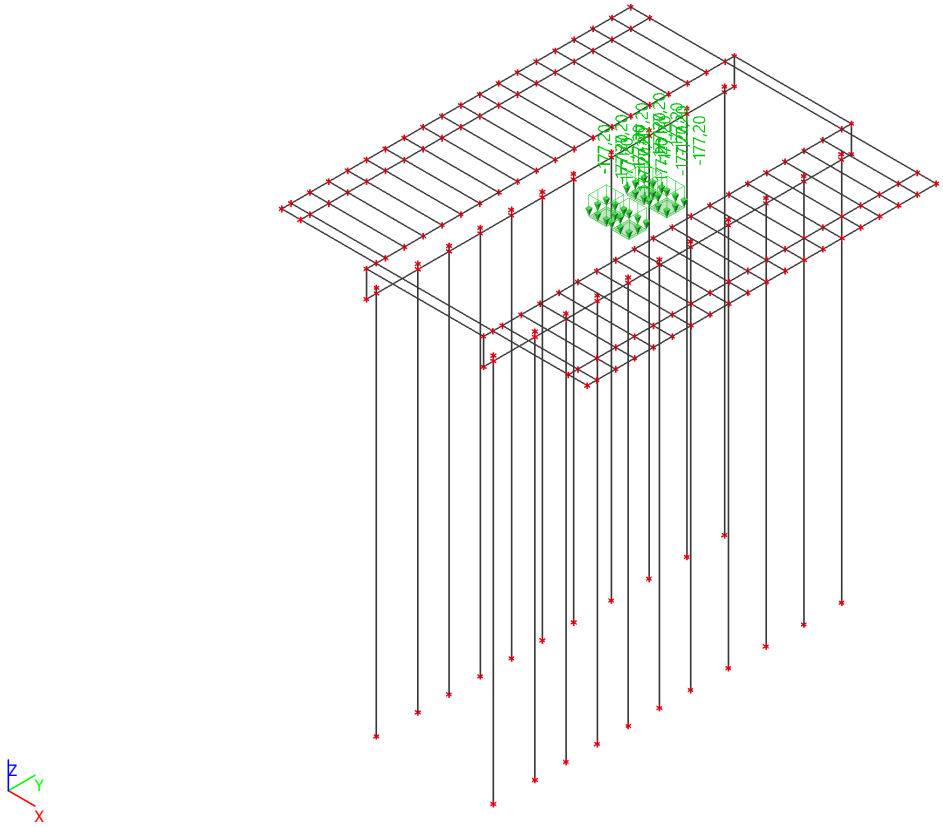


3.1.152.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF352	BG21.17 - Config 2 RS1 8.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF353	BG21.17 - Config 2 RS1 8.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF354	BG21.17 - Config 2 RS1 8.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF355	BG21.17 - Config 2 RS1 8.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.153. Belastingsgevallen - BG21.18

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG21.18	Config 2 RS1 8.500 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

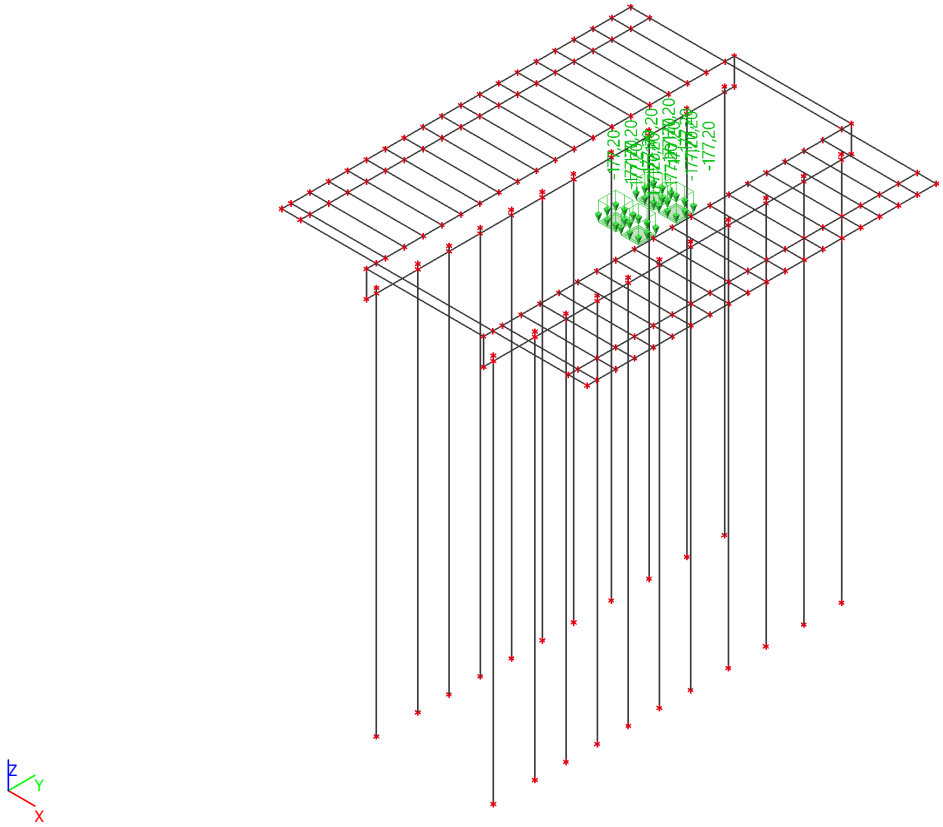


3.1.153.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF356	BG21.18 - Config 2 RS1 8.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF357	BG21.18 - Config 2 RS1 8.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF358	BG21.18 - Config 2 RS1 8.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF359	BG21.18 - Config 2 RS1 8.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.154. Belastingsgevallen - BG21.19

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG21.19	Config 2 RS1 9.000 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

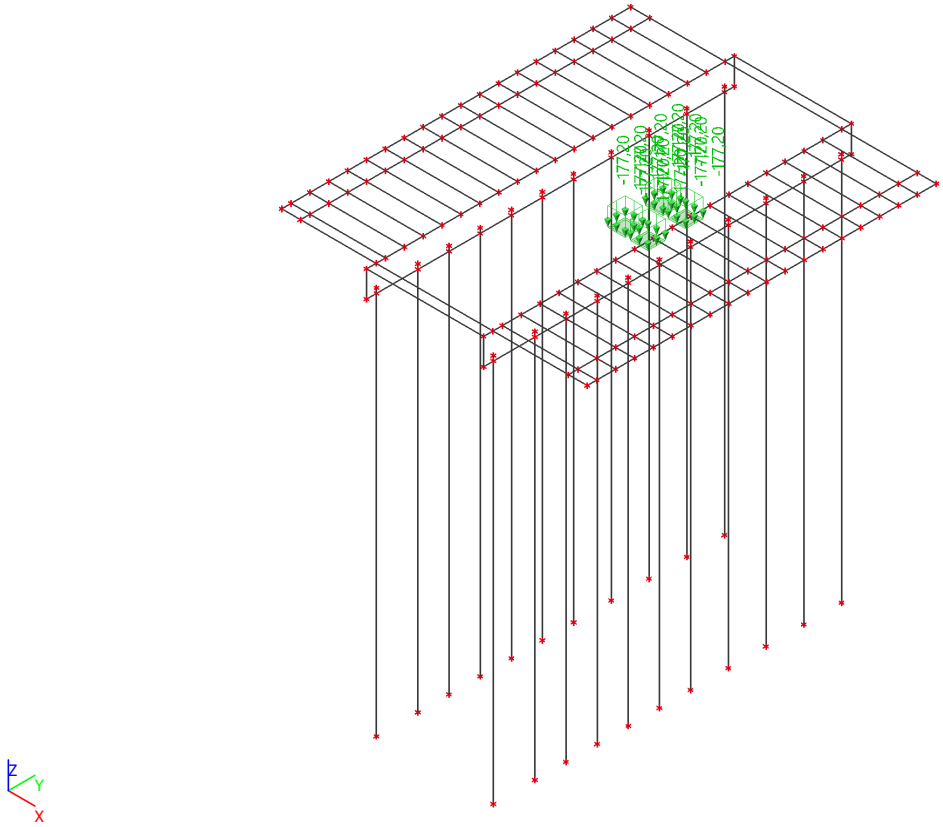


3.1.154.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF360	BG21.19 - Config 2 RS1 9.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF361	BG21.19 - Config 2 RS1 9.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF362	BG21.19 - Config 2 RS1 9.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF363	BG21.19 - Config 2 RS1 9.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.155. Belastingsgevallen - BG21.20

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG21.20	Config 2 RS1 9.500 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

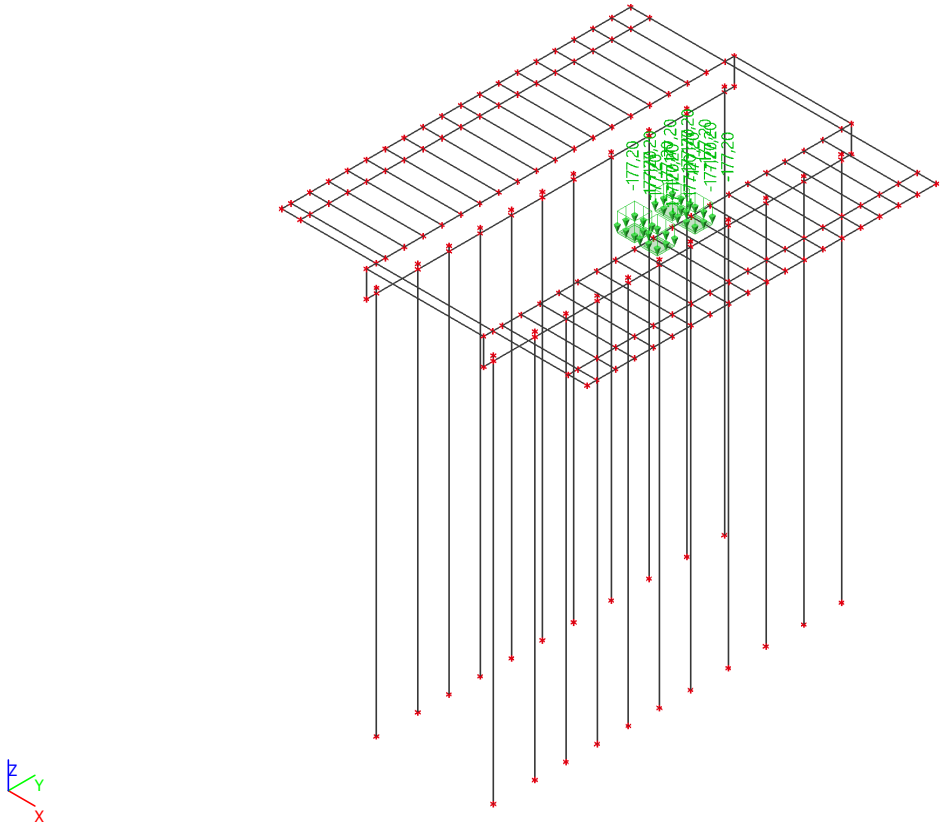


3.1.155.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF364	BG21.20 - Config 2 RS1 9.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF365	BG21.20 - Config 2 RS1 9.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF366	BG21.20 - Config 2 RS1 9.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF367	BG21.20 - Config 2 RS1 9.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.156. Belastingsgevallen - BG21.21

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG21.21	Config 2 RS1 10.000 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

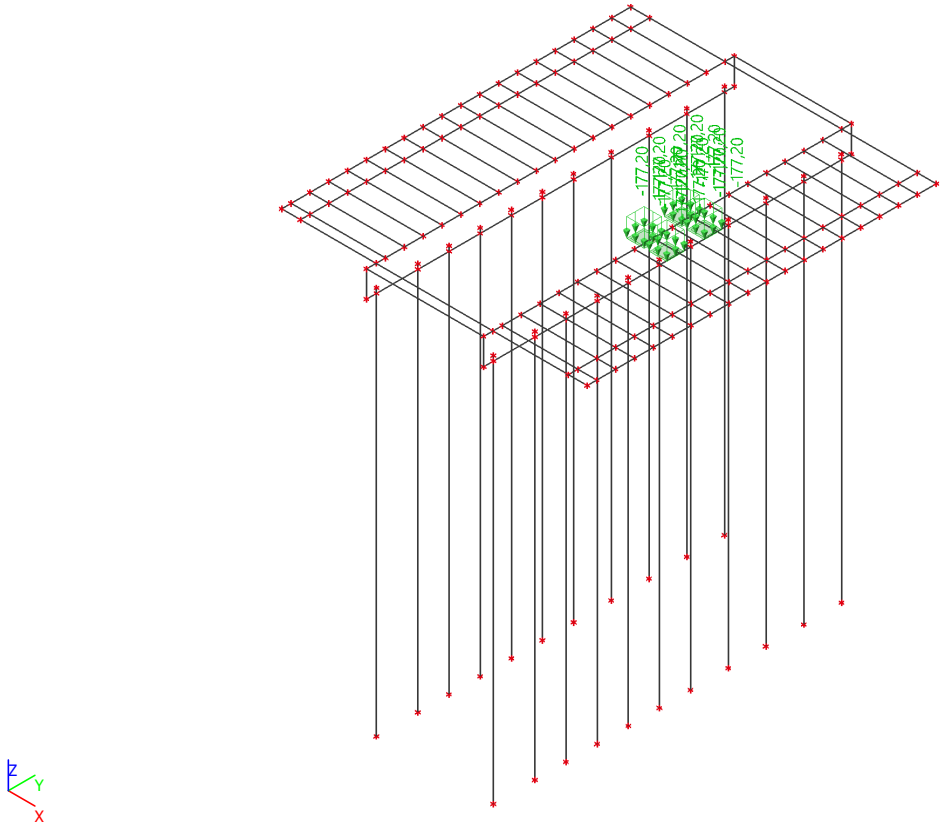


3.1.156.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF368	BG21.21 - Config 2 RS1 10.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF369	BG21.21 - Config 2 RS1 10.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF370	BG21.21 - Config 2 RS1 10.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF371	BG21.21 - Config 2 RS1 10.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.157. Belastingsgevallen - BG21.22

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG21.22	Config 2 RS1 10.500 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

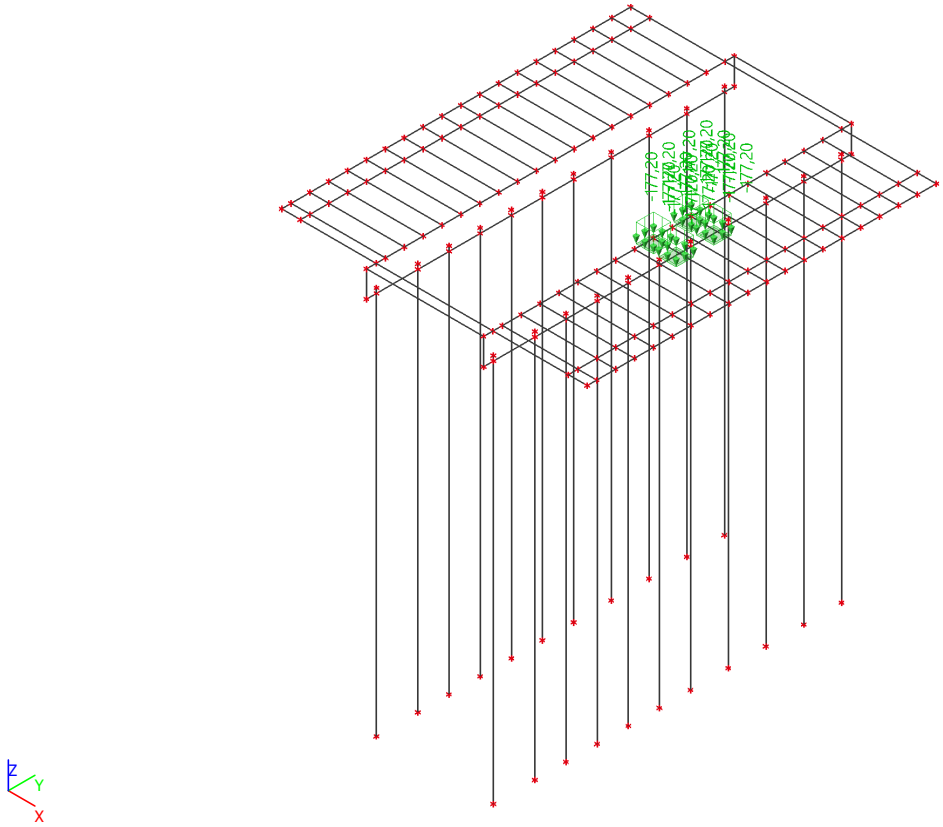


3.1.157.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF372	BG21.22 - Config 2 RS1 10.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF373	BG21.22 - Config 2 RS1 10.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF374	BG21.22 - Config 2 RS1 10.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF375	BG21.22 - Config 2 RS1 10.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.158. Belastingsgevallen - BG21.23

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG21.23	Config 2 RS1 11.000 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

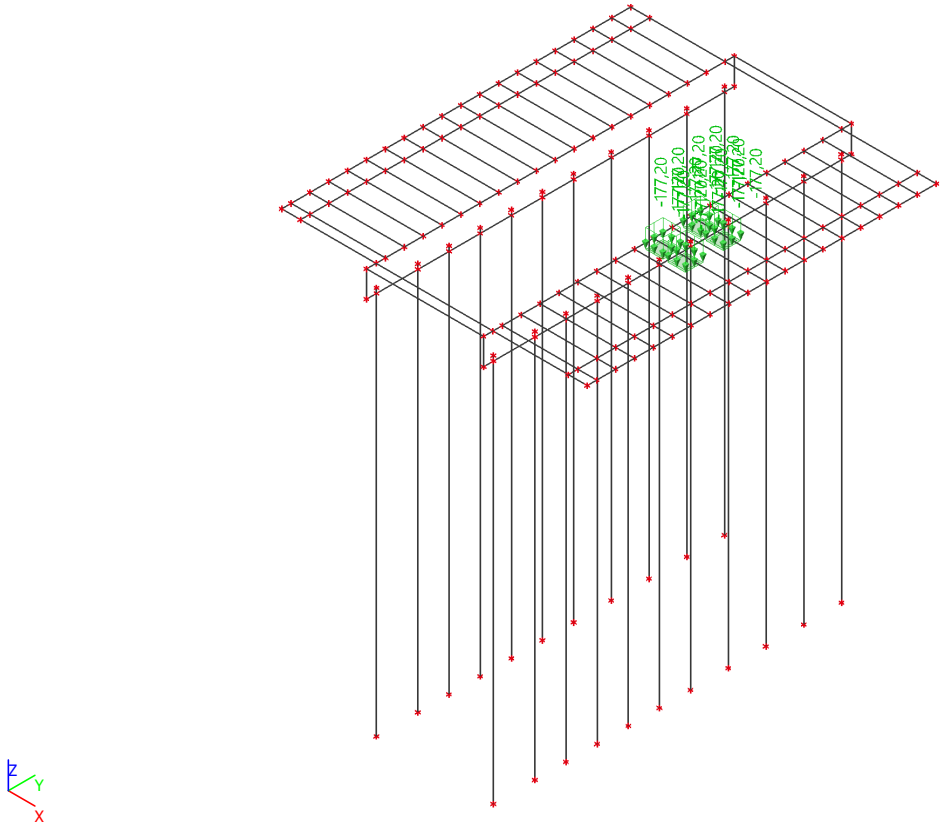


3.1.158.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF376	BG21.23 - Config 2 RS1 11.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF377	BG21.23 - Config 2 RS1 11.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF378	BG21.23 - Config 2 RS1 11.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF379	BG21.23 - Config 2 RS1 11.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.159. Belastingsgevallen - BG21.24

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG21.24	Config 2 RS1 11.500 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

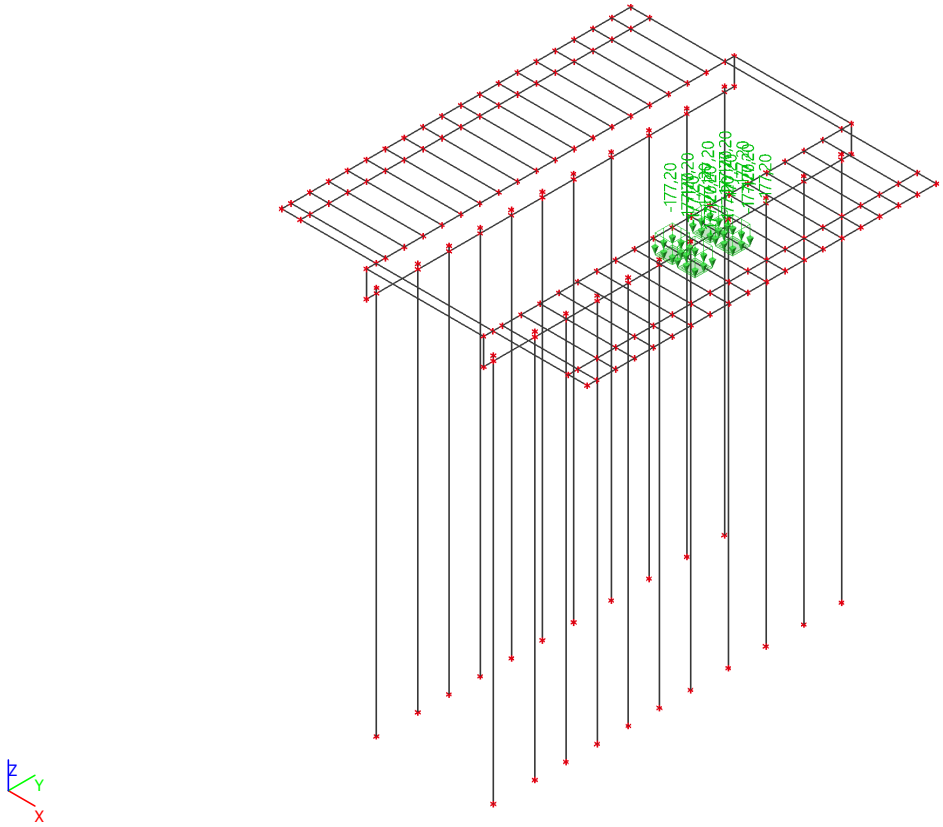


3.1.159.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF380	BG21.24 - Config 2 RS1 11.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF381	BG21.24 - Config 2 RS1 11.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF382	BG21.24 - Config 2 RS1 11.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF383	BG21.24 - Config 2 RS1 11.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.160. Belastingsgevallen - BG21.25

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG21.25	Config 2 RS1 12.000 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

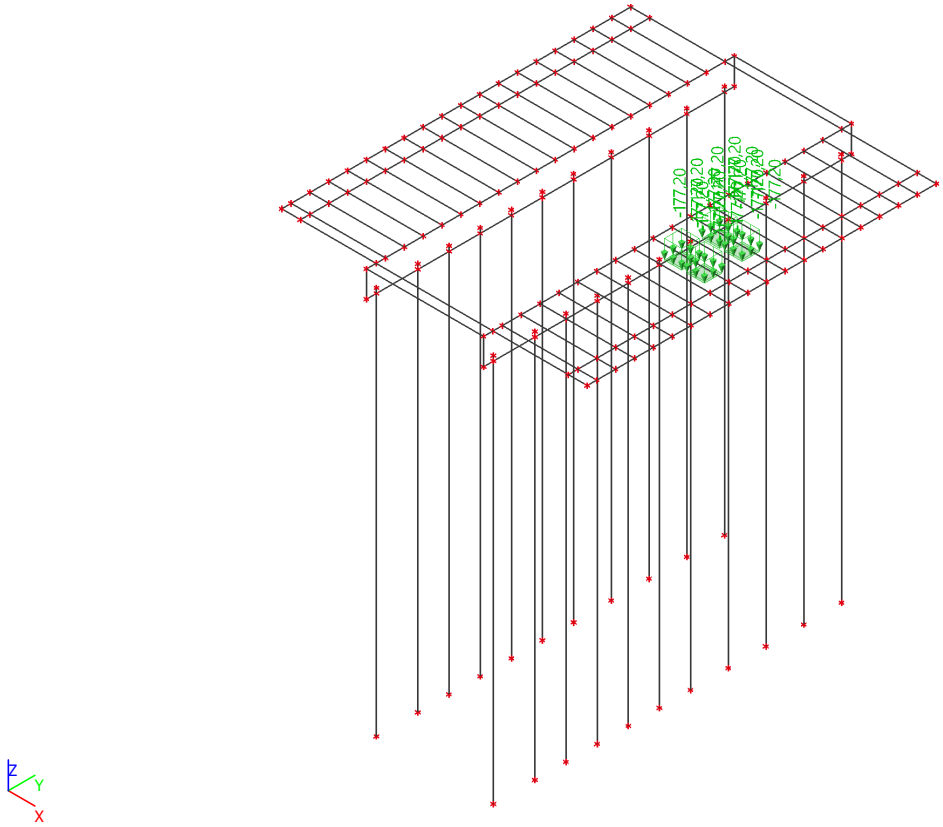


3.1.160.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF384	BG21.25 - Config 2 RS1 12.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF385	BG21.25 - Config 2 RS1 12.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF386	BG21.25 - Config 2 RS1 12.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF387	BG21.25 - Config 2 RS1 12.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.161. Belastingsgevallen - BG21.26

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG21.26	Config 2 RS1 12.500 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

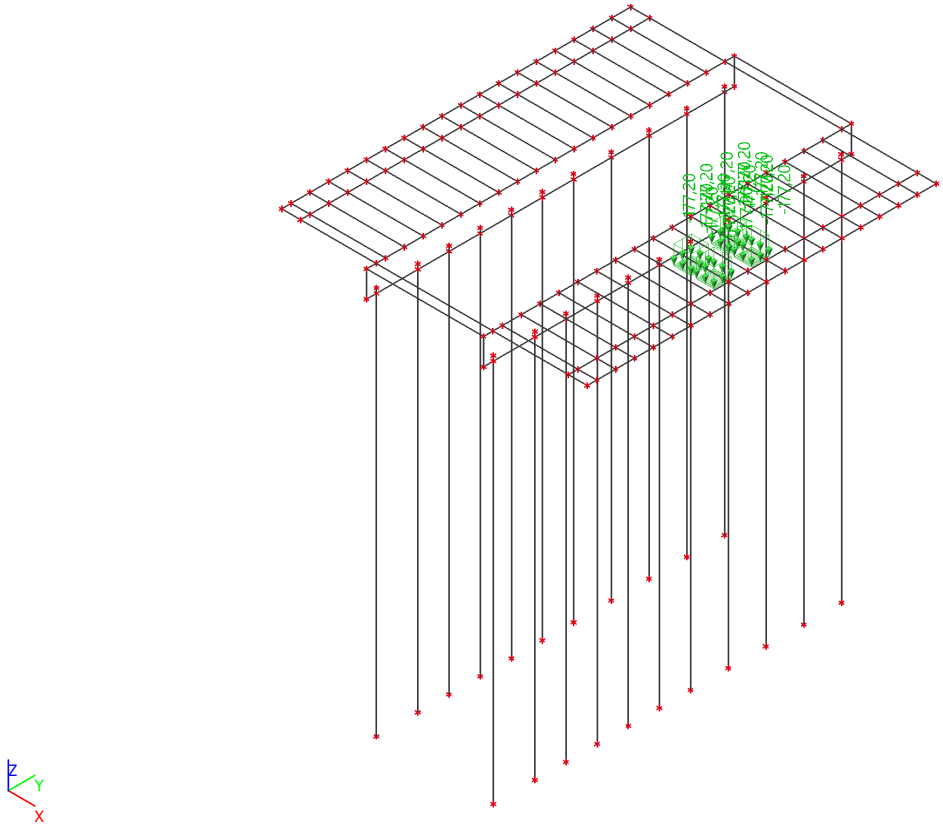


3.1.161.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF388	BG21.26 - Config 2 RS1 12.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF389	BG21.26 - Config 2 RS1 12.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF390	BG21.26 - Config 2 RS1 12.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF391	BG21.26 - Config 2 RS1 12.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.162. Belastingsgevallen - BG21.27

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG21.27	Config 2 RS1 13.000 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

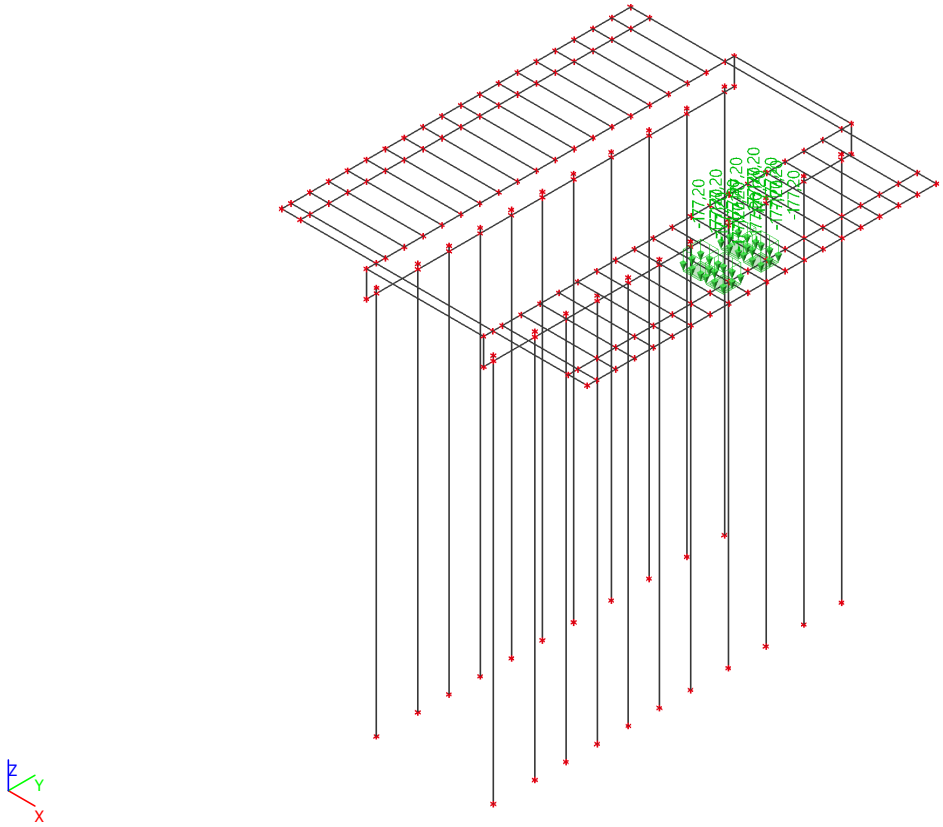


3.1.162.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF392	BG21.27 - Config 2 RS1 13.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF393	BG21.27 - Config 2 RS1 13.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF394	BG21.27 - Config 2 RS1 13.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF395	BG21.27 - Config 2 RS1 13.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.163. Belastingsgevallen - BG21.28

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG21.28	Config 2 RS1 13.500 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

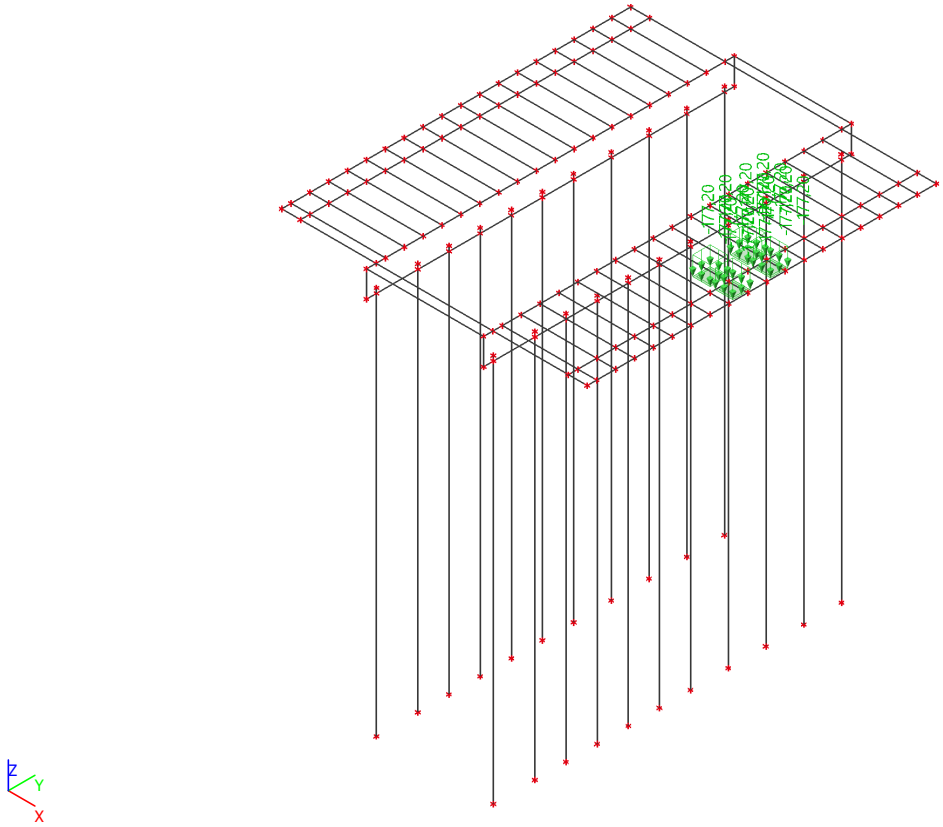


3.1.163.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF396	BG21.28 - Config 2 RS1 13.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF397	BG21.28 - Config 2 RS1 13.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF398	BG21.28 - Config 2 RS1 13.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF399	BG21.28 - Config 2 RS1 13.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.164. Belastingsgevallen - BG21.29

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG21.29	Config 2 RS1 14.000 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

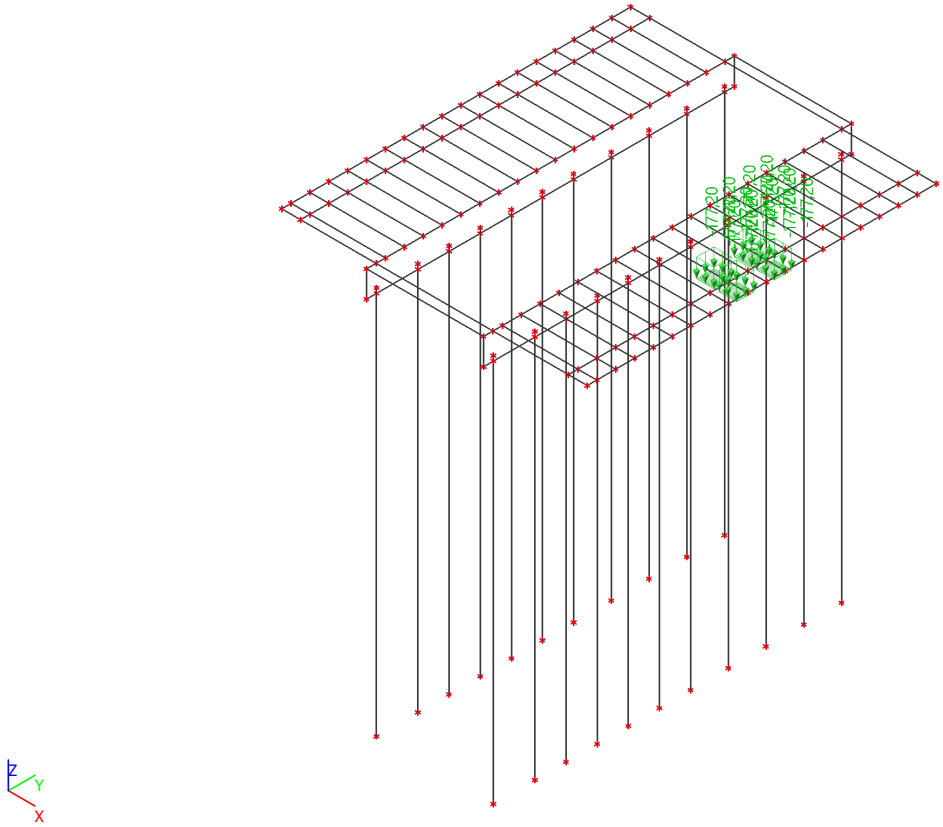


3.1.164.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF400	BG21.29 - Config 2 RS1 14.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF401	BG21.29 - Config 2 RS1 14.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF402	BG21.29 - Config 2 RS1 14.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF403	BG21.29 - Config 2 RS1 14.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.165. Belastingsgevallen - BG21.30

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG21.30	Config 2 RS1 14.500 m	Variabel	LG05 LM RS1	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

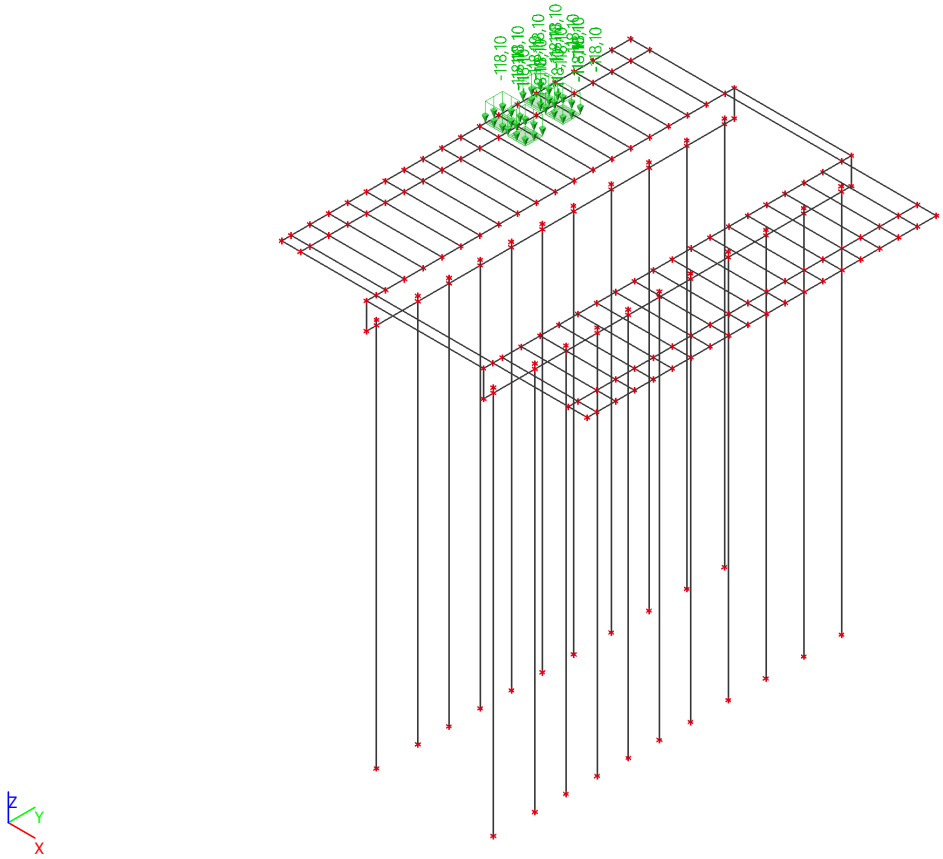


3.1.165.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF404	BG21.30 - Config 2 RS1 14.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF405	BG21.30 - Config 2 RS1 14.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF406	BG21.30 - Config 2 RS1 14.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS
FF407	BG21.30 - Config 2 RS1 14.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-177,20	GCS

3.1.166. Belastingsgevallen - BG22.1

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG22.1	Config 2 RS2 0.000 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

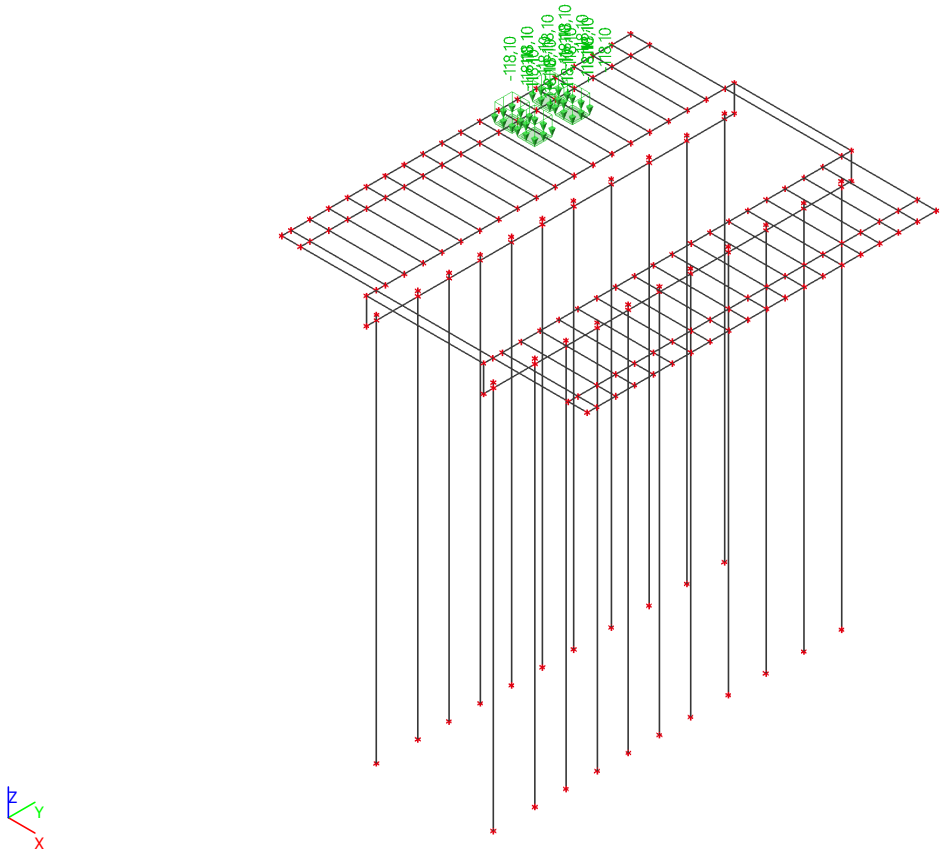


3.1.166.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF408	BG22.1 - Config 2 RS2 0.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF409	BG22.1 - Config 2 RS2 0.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF410	BG22.1 - Config 2 RS2 0.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF411	BG22.1 - Config 2 RS2 0.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.167. Belastingsgevallen - BG22.2

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG22.2	Config 2 RS2 0.500 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

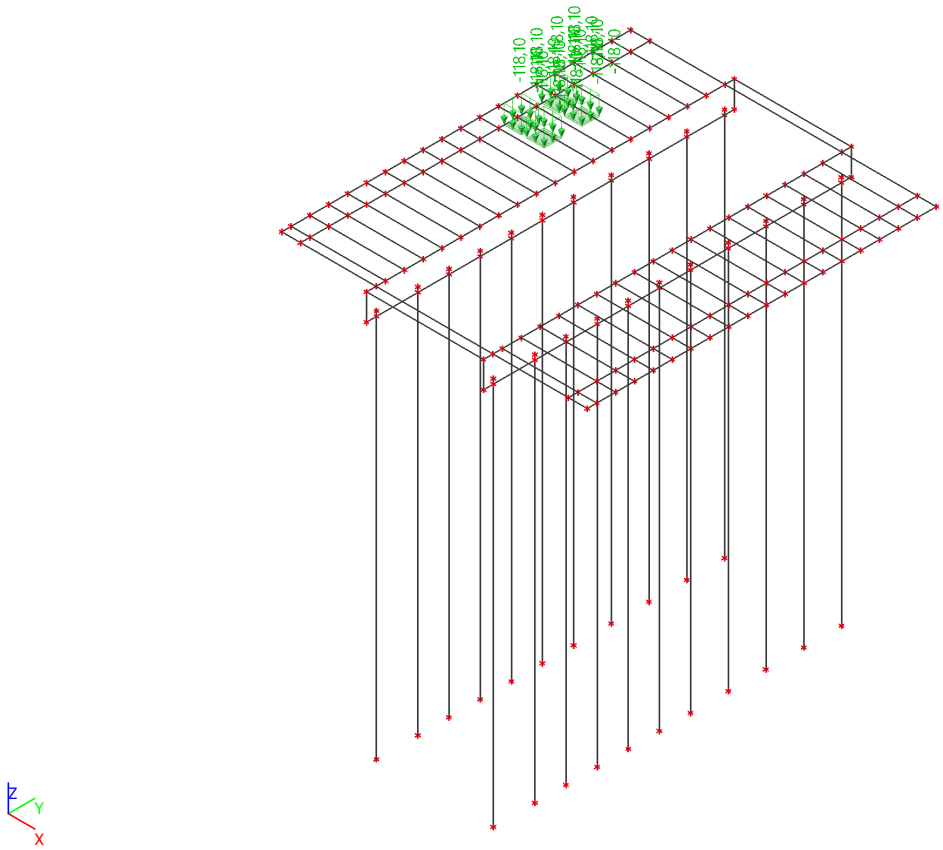


3.1.167.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF412	BG22.2 - Config 2 RS2 0.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF413	BG22.2 - Config 2 RS2 0.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF414	BG22.2 - Config 2 RS2 0.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF415	BG22.2 - Config 2 RS2 0.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.168. Belastingsgevallen - BG22.3

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG22.3	Config 2 RS2 1.000 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

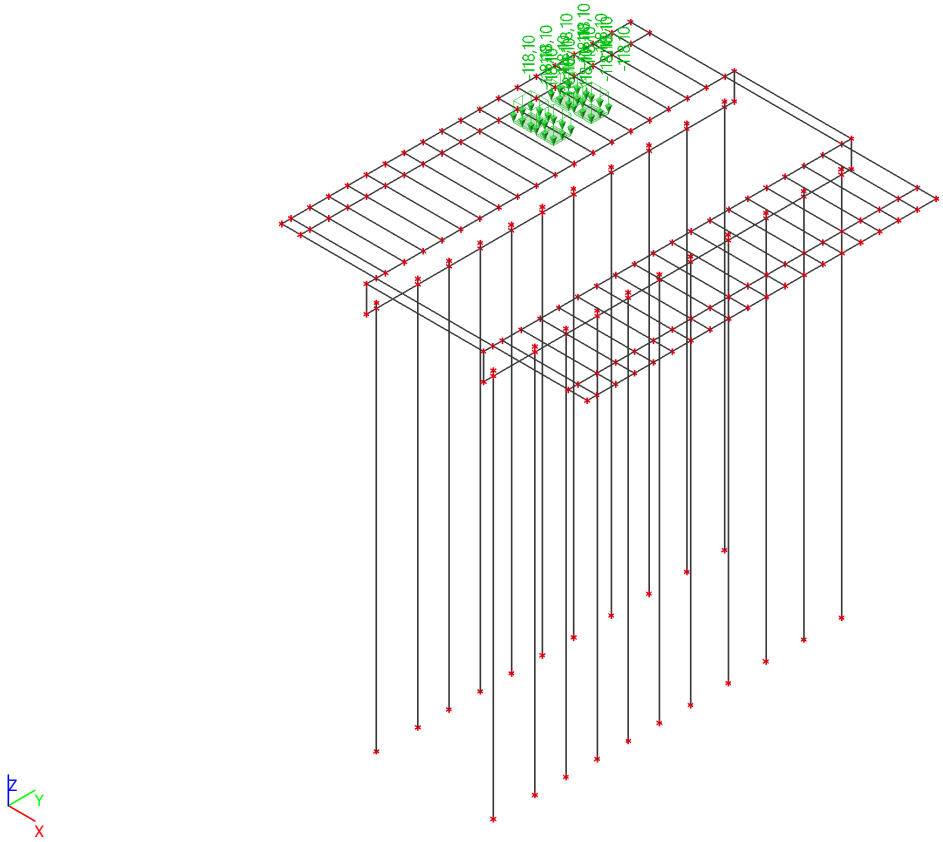


3.1.168.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF416	BG22.3 - Config 2 RS2 1.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF417	BG22.3 - Config 2 RS2 1.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF418	BG22.3 - Config 2 RS2 1.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF419	BG22.3 - Config 2 RS2 1.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.169. Belastingsgevallen - BG22.4

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG22.4	Config 2 RS2 1.500 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

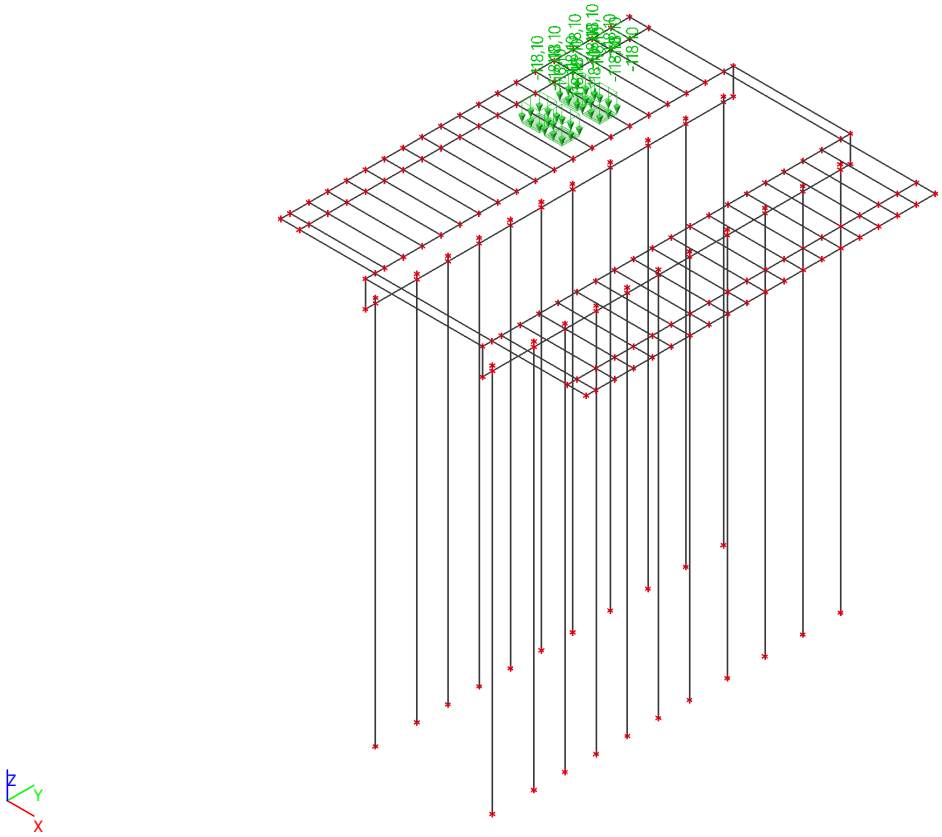


3.1.169.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF420	BG22.4 - Config 2 RS2 1.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF421	BG22.4 - Config 2 RS2 1.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF422	BG22.4 - Config 2 RS2 1.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF423	BG22.4 - Config 2 RS2 1.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.170. Belastingsgevallen - BG22.5

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG22.5	Config 2 RS2 2.000 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

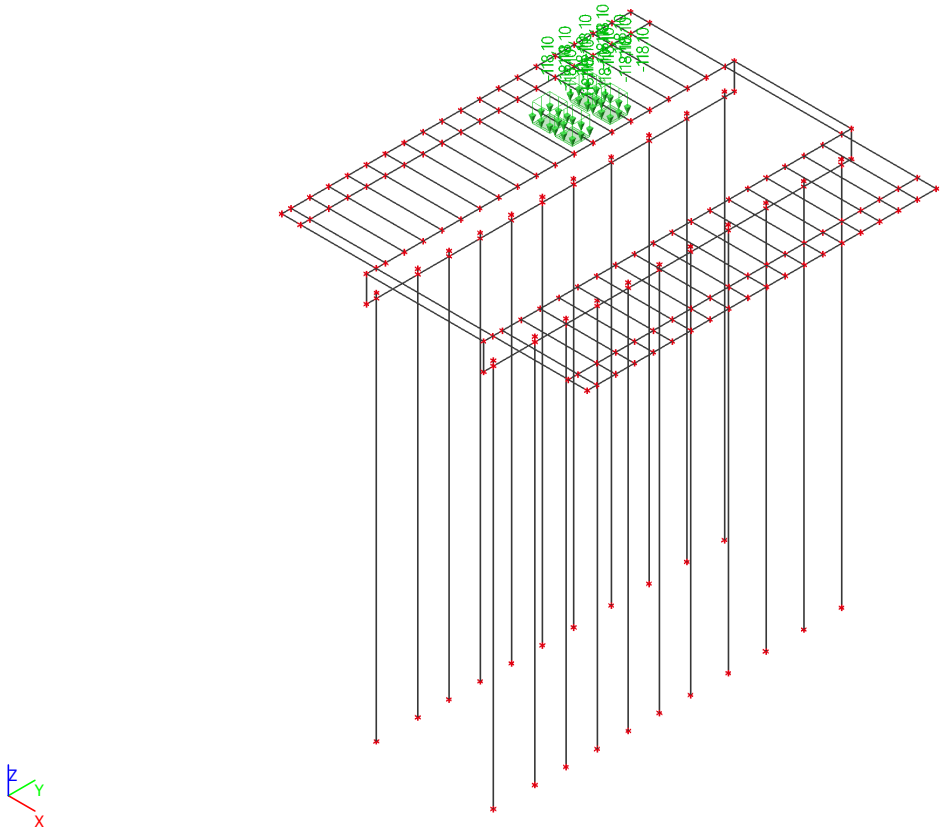


3.1.170.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF424	BG22.5 - Config 2 RS2 2.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF425	BG22.5 - Config 2 RS2 2.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF426	BG22.5 - Config 2 RS2 2.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF427	BG22.5 - Config 2 RS2 2.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.171. Belastingsgevallen - BG22.6

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG22.6	Config 2 RS2 2.500 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

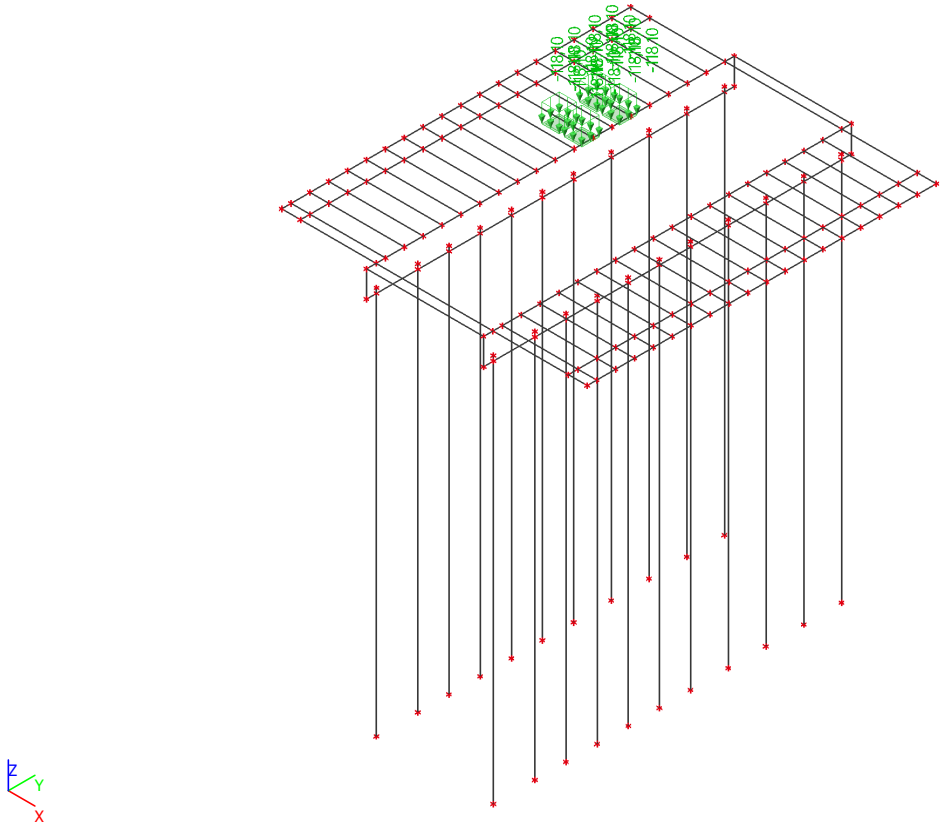


3.1.171.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF428	BG22.6 - Config 2 RS2 2.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF429	BG22.6 - Config 2 RS2 2.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF430	BG22.6 - Config 2 RS2 2.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF431	BG22.6 - Config 2 RS2 2.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.172. Belastingsgevallen - BG22.7

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG22.7	Config 2 RS2 3.000 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

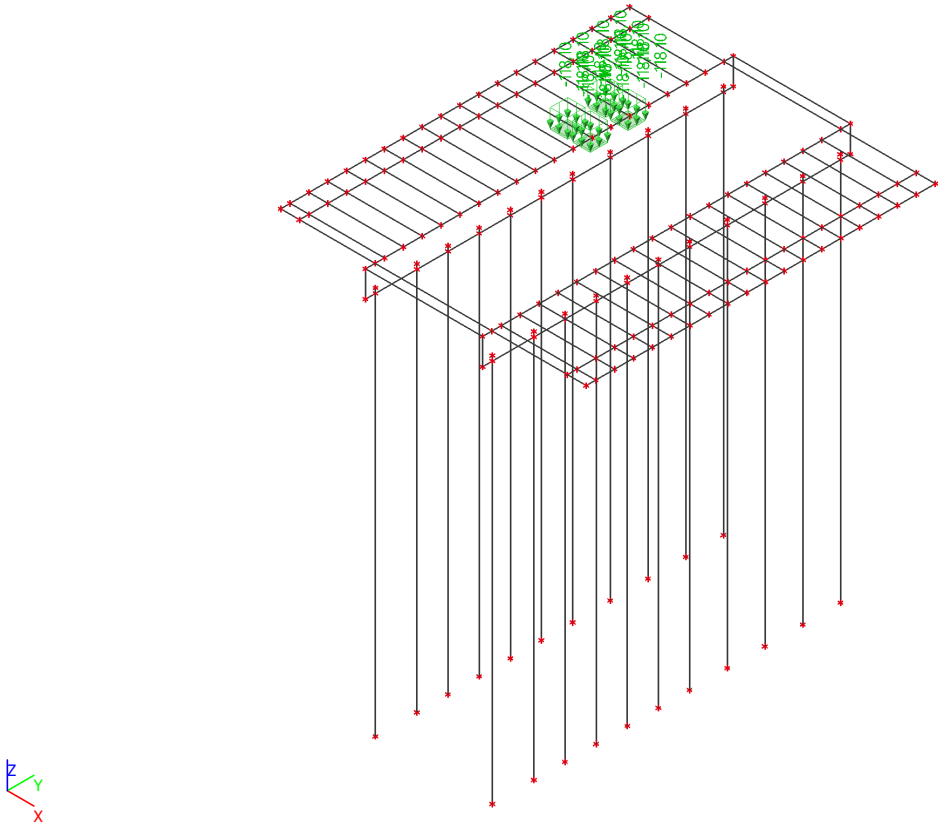


3.1.172.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF432	BG22.7 - Config 2 RS2 3.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF433	BG22.7 - Config 2 RS2 3.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF434	BG22.7 - Config 2 RS2 3.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF435	BG22.7 - Config 2 RS2 3.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.173. Belastingsgevallen - BG22.8

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG22.8	Config 2 RS2 3.500 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

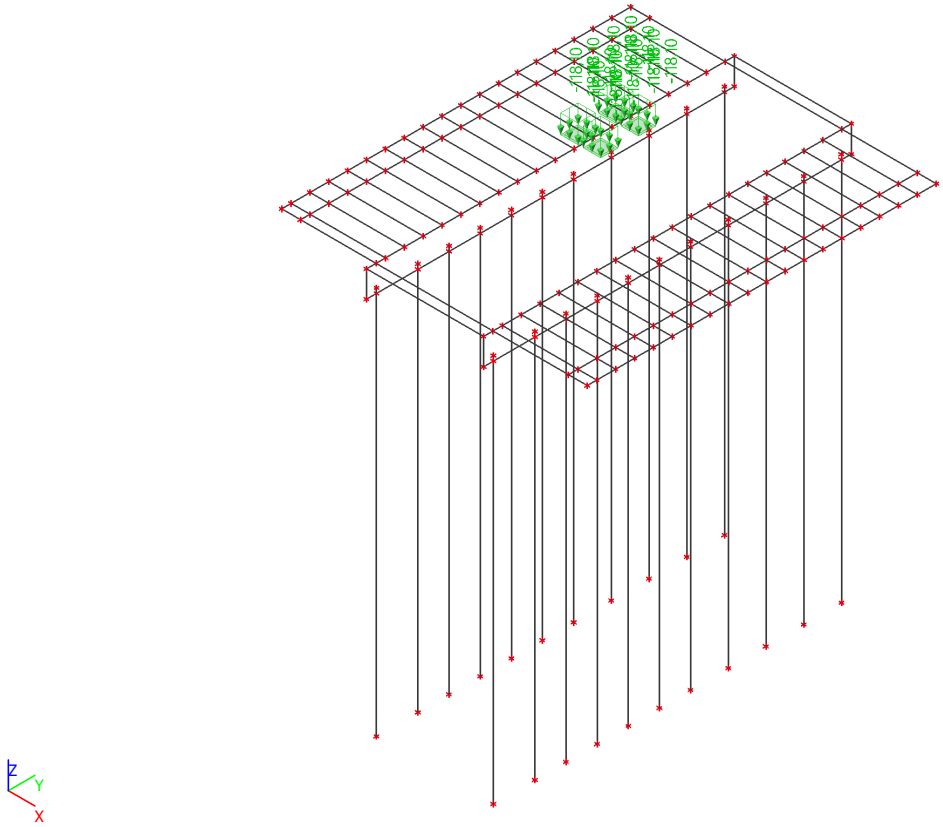


3.1.173.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF436	BG22.8 - Config 2 RS2 3.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF437	BG22.8 - Config 2 RS2 3.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF438	BG22.8 - Config 2 RS2 3.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF439	BG22.8 - Config 2 RS2 3.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.174. Belastingsgevallen - BG22.9

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG22.9	Config 2 RS2 4.000 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

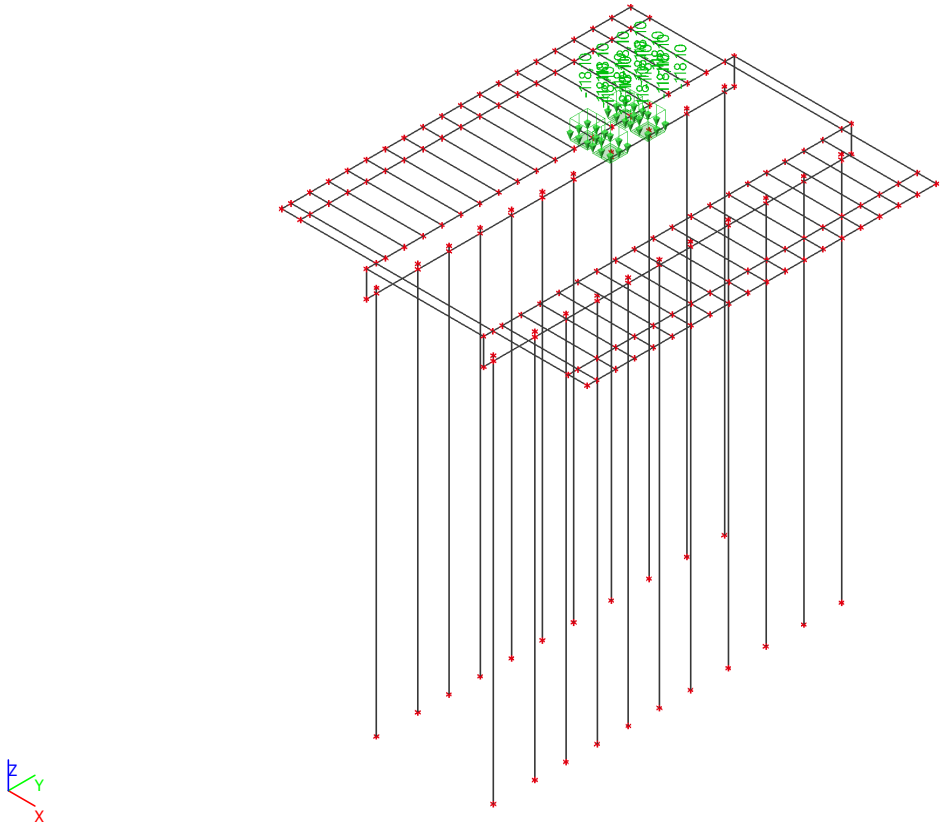


3.1.174.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF440	BG22.9 - Config 2 RS2 4.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF441	BG22.9 - Config 2 RS2 4.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF442	BG22.9 - Config 2 RS2 4.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF443	BG22.9 - Config 2 RS2 4.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.175. Belastingsgevallen - BG22.10

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG22.10	Config 2 RS2 4.500 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

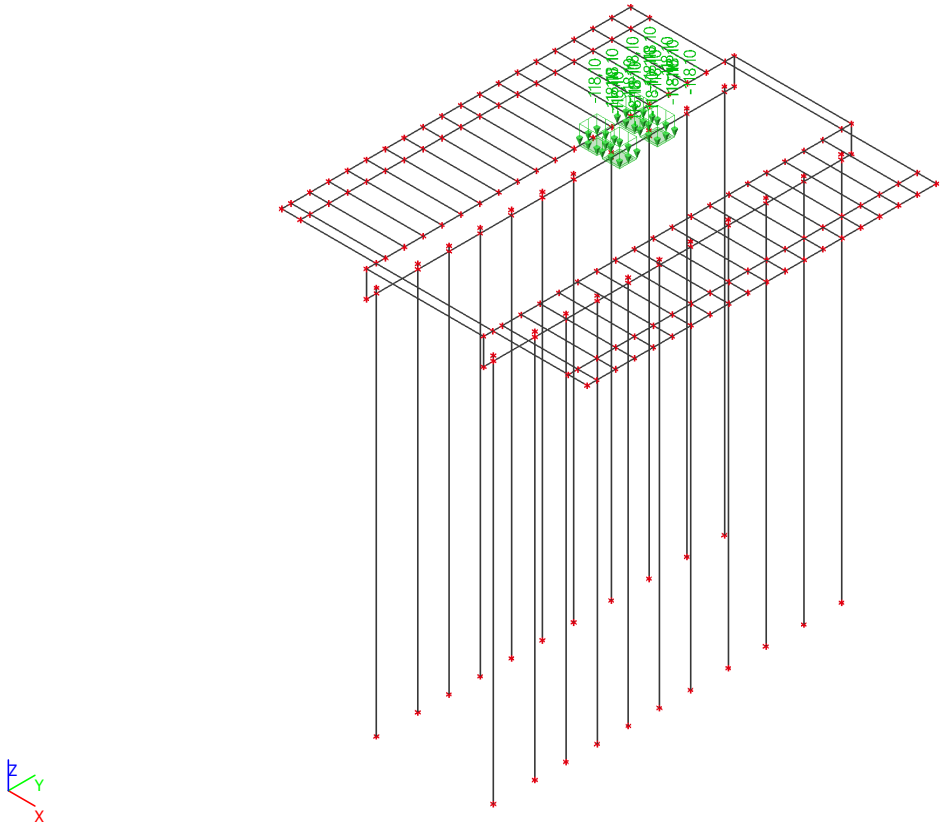


3.1.175.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF444	BG22.10 - Config 2 RS2 4.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF445	BG22.10 - Config 2 RS2 4.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF446	BG22.10 - Config 2 RS2 4.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF447	BG22.10 - Config 2 RS2 4.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.176. Belastingsgevallen - BG22.11

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG22.11	Config 2 RS2 5.000 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

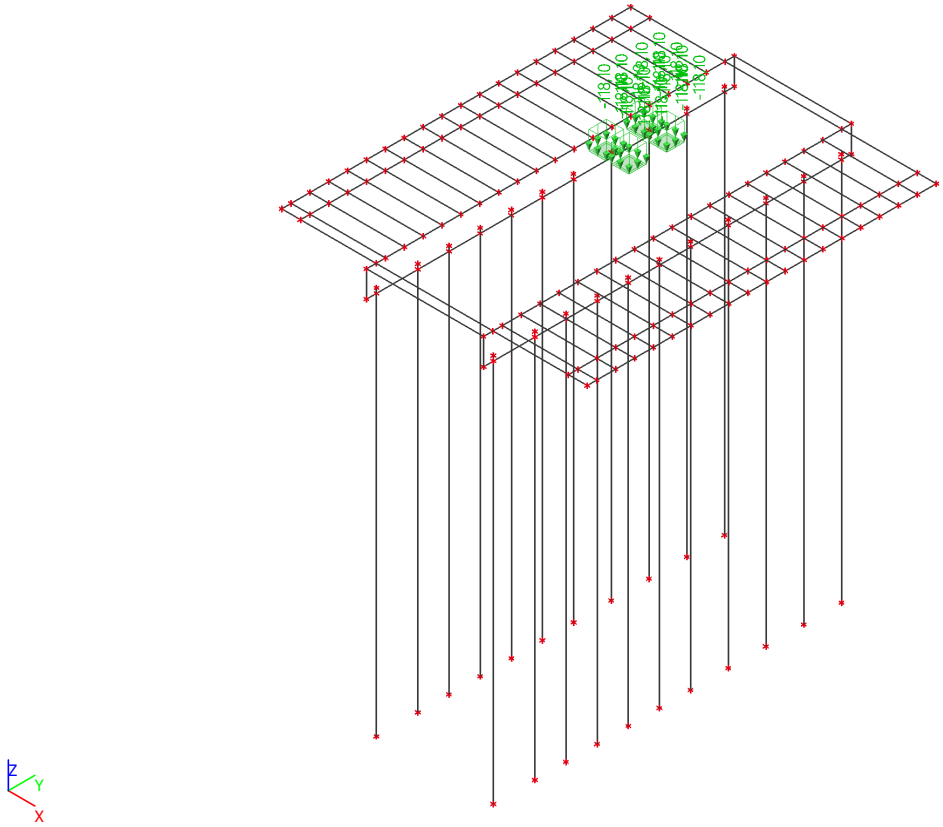


3.1.176.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF448	BG22.11 - Config 2 RS2 5.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF449	BG22.11 - Config 2 RS2 5.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF450	BG22.11 - Config 2 RS2 5.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF451	BG22.11 - Config 2 RS2 5.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.177. Belastingsgevallen - BG22.12

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG22.12	Config 2 RS2 5.500 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

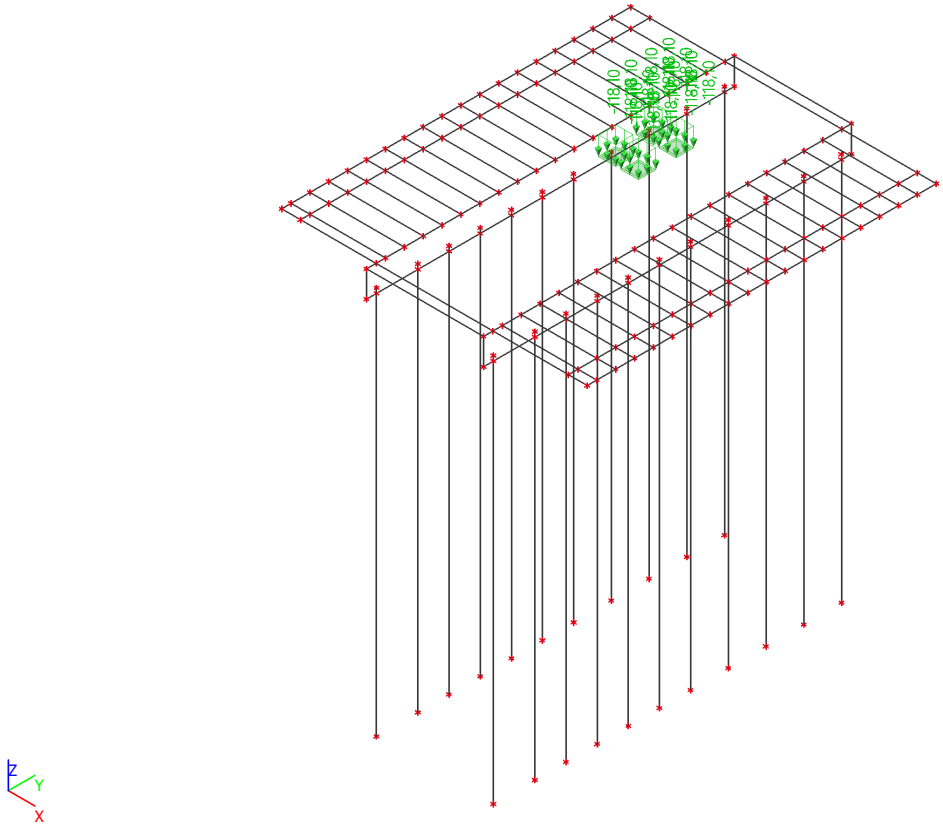


3.1.177.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF452	BG22.12 - Config 2 RS2 5.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF453	BG22.12 - Config 2 RS2 5.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF454	BG22.12 - Config 2 RS2 5.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF455	BG22.12 - Config 2 RS2 5.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.178. Belastingsgevallen - BG22.13

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG22.13	Config 2 RS2 6.000 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

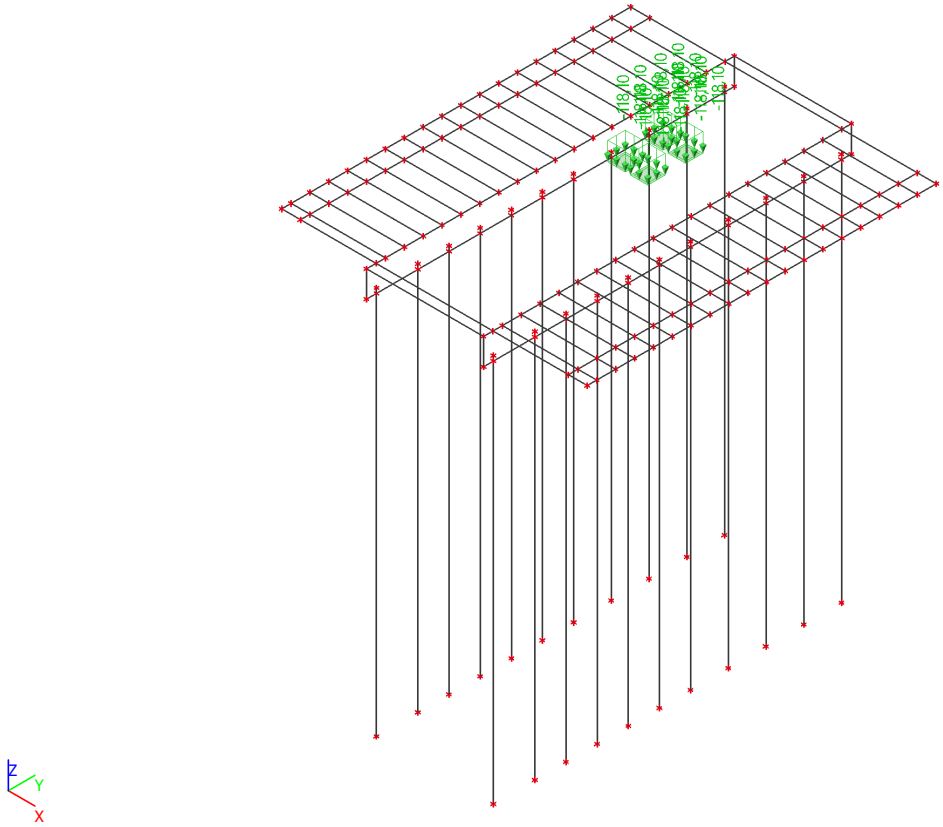


3.1.178.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF456	BG22.13 - Config 2 RS2 6.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF457	BG22.13 - Config 2 RS2 6.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF458	BG22.13 - Config 2 RS2 6.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF459	BG22.13 - Config 2 RS2 6.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.179. Belastingsgevallen - BG22.14

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG22.14	Config 2 RS2 6.500 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

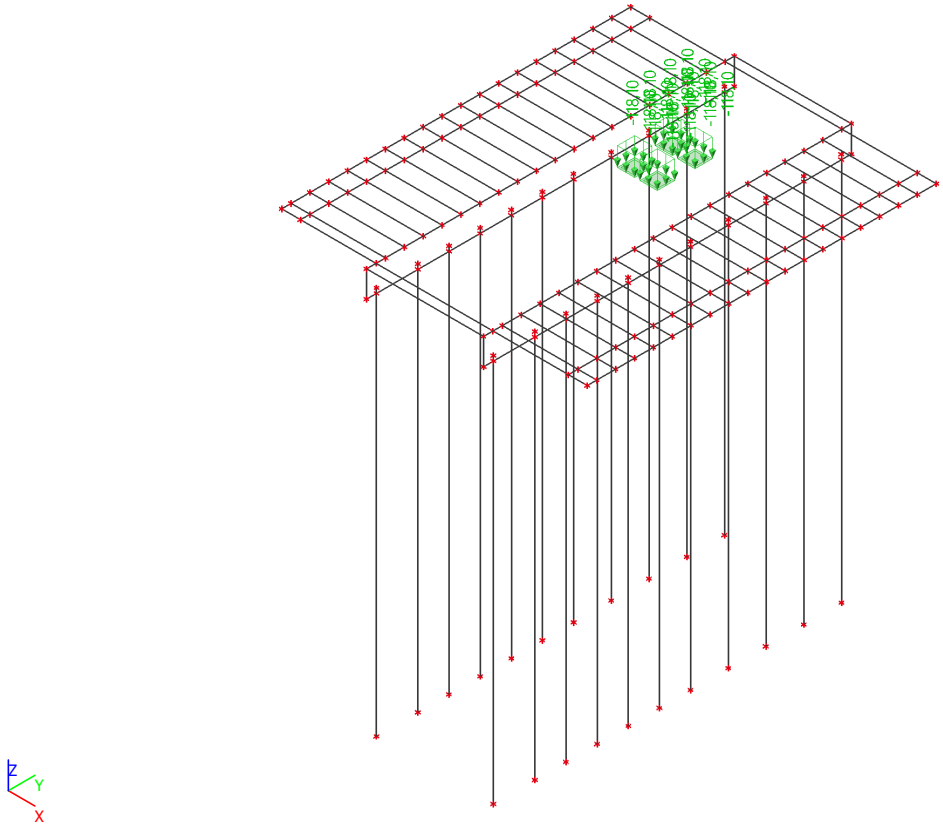


3.1.179.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF460	BG22.14 - Config 2 RS2 6.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF461	BG22.14 - Config 2 RS2 6.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF462	BG22.14 - Config 2 RS2 6.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF463	BG22.14 - Config 2 RS2 6.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.180. Belastingsgevallen - BG22.15

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG22.15	Config 2 RS2 7.000 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

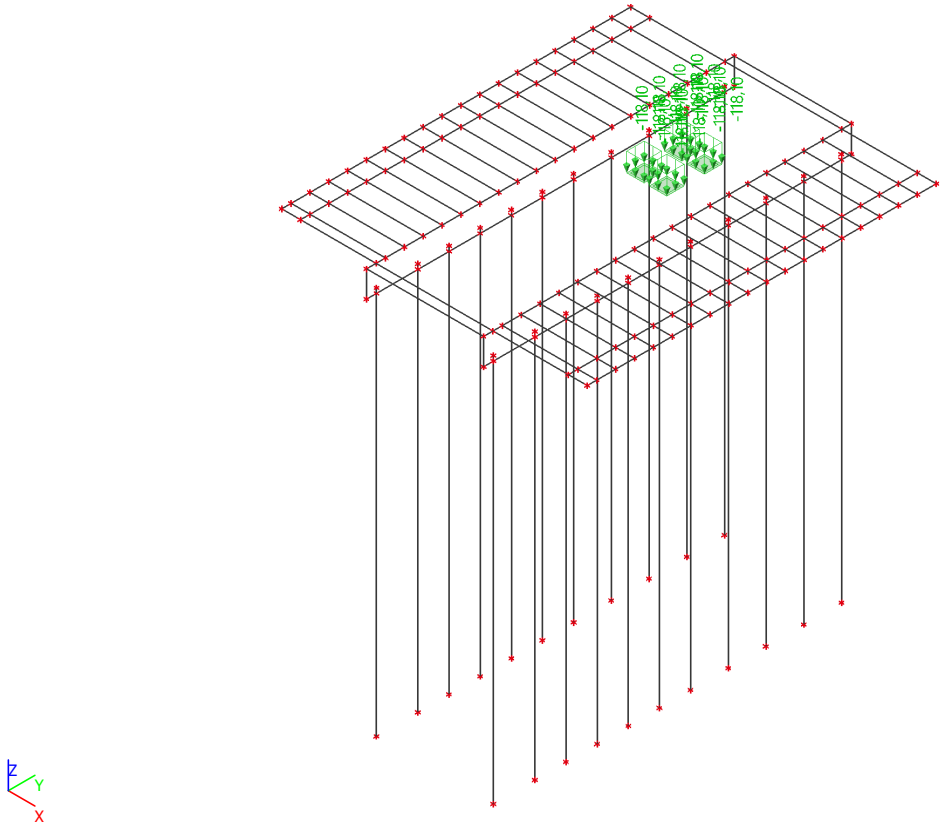


3.1.180.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF464	BG22.15 - Config 2 RS2 7.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF465	BG22.15 - Config 2 RS2 7.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF466	BG22.15 - Config 2 RS2 7.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF467	BG22.15 - Config 2 RS2 7.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.181. Belastingsgevallen - BG22.16

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG22.16	Config 2 RS2 7.500 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

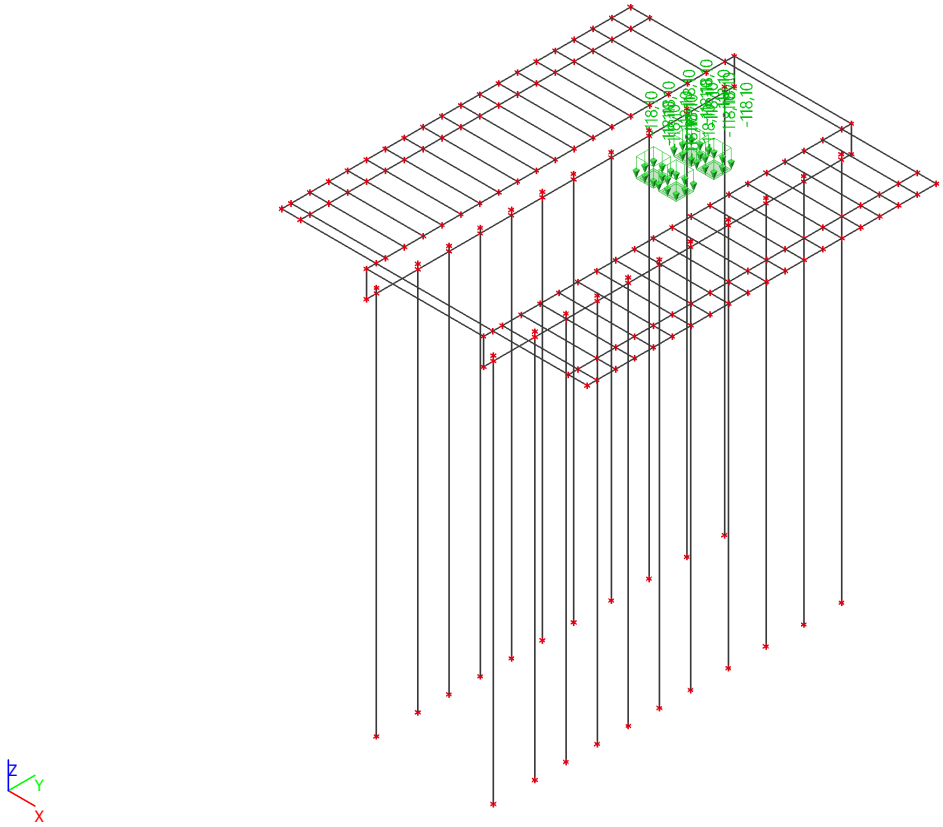


3.1.181.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF468	BG22.16 - Config 2 RS2 7.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF469	BG22.16 - Config 2 RS2 7.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF470	BG22.16 - Config 2 RS2 7.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF471	BG22.16 - Config 2 RS2 7.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.182. Belastingsgevallen - BG22.17

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG22.17	Config 2 RS2 8.000 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

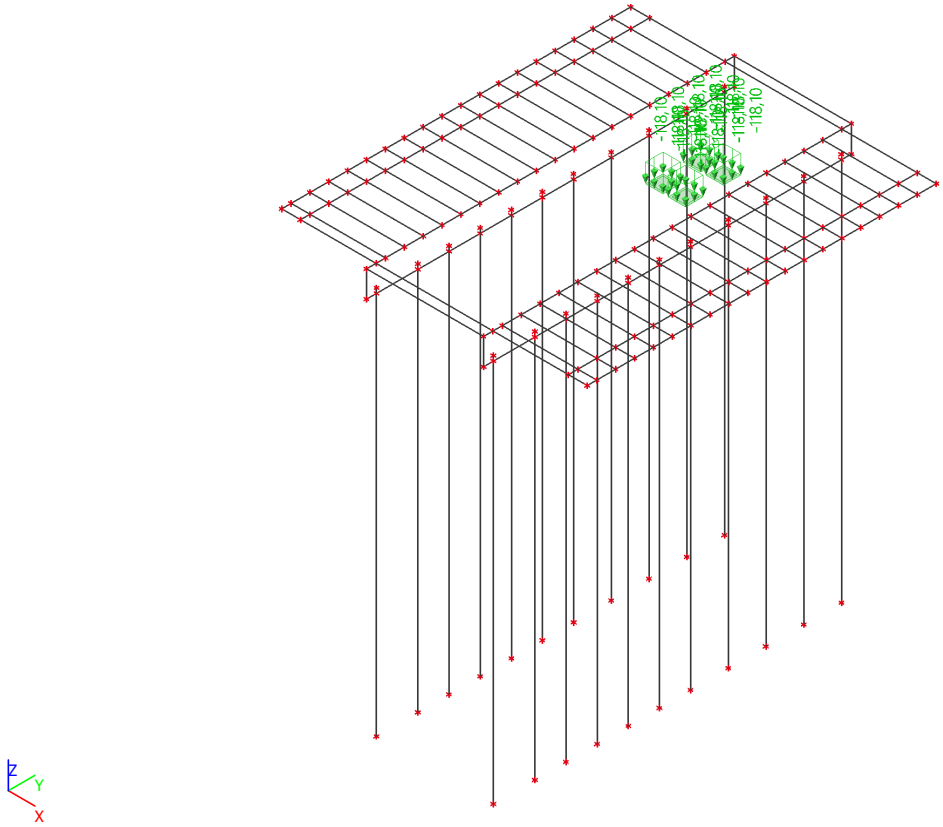


3.1.182.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF472	BG22.17 - Config 2 RS2 8.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF473	BG22.17 - Config 2 RS2 8.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF474	BG22.17 - Config 2 RS2 8.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF475	BG22.17 - Config 2 RS2 8.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.183. Belastingsgevallen - BG22.18

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG22.18	Config 2 RS2 8.500 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

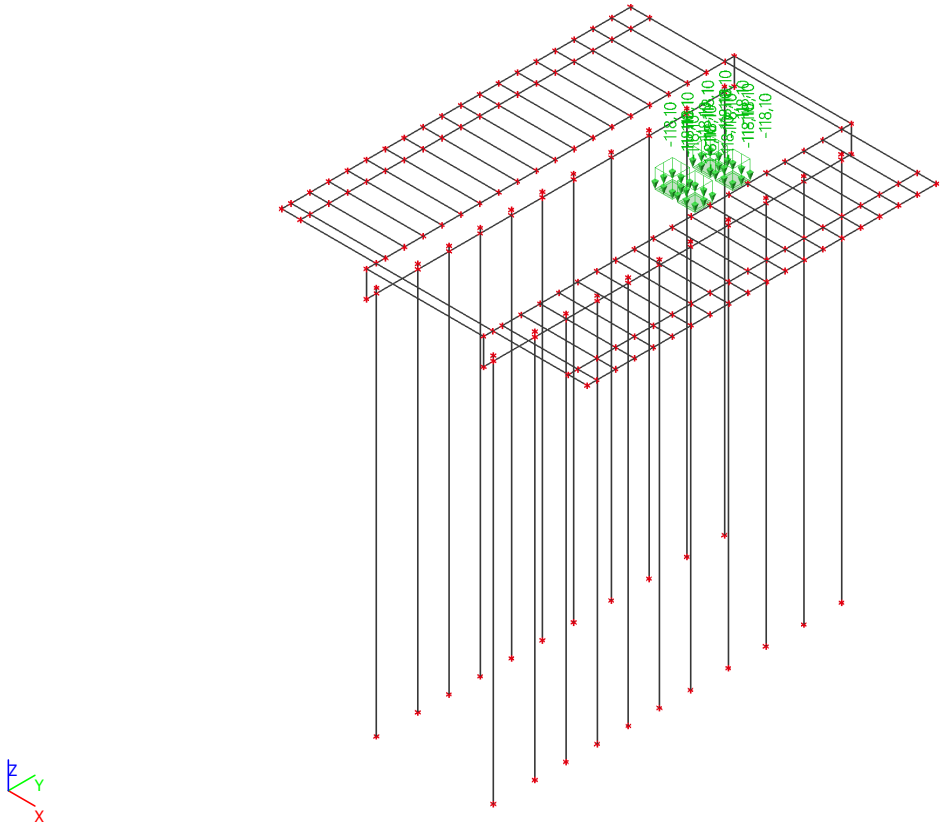


3.1.183.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF476	BG22.18 - Config 2 RS2 8.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF477	BG22.18 - Config 2 RS2 8.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF478	BG22.18 - Config 2 RS2 8.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF479	BG22.18 - Config 2 RS2 8.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.184. Belastingsgevallen - BG22.19

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG22.19	Config 2 RS2 9.000 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

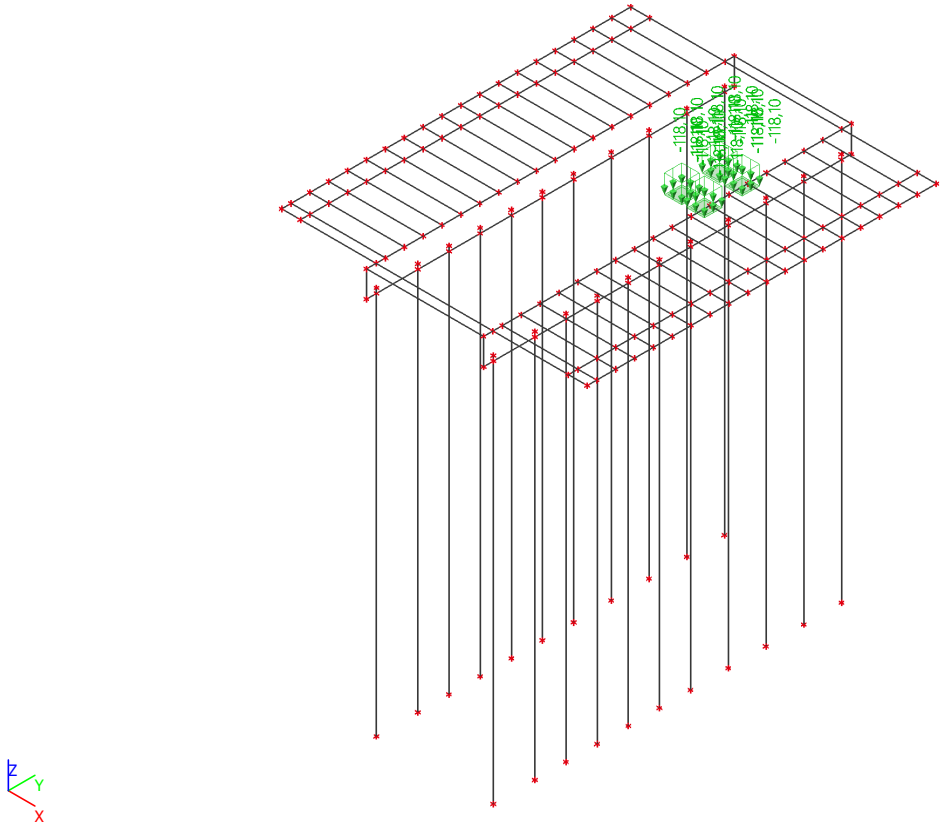


3.1.184.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF480	BG22.19 - Config 2 RS2 9.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF481	BG22.19 - Config 2 RS2 9.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF482	BG22.19 - Config 2 RS2 9.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF483	BG22.19 - Config 2 RS2 9.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.185. Belastingsgevallen - BG22.20

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG22.20	Config 2 RS2 9.500 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

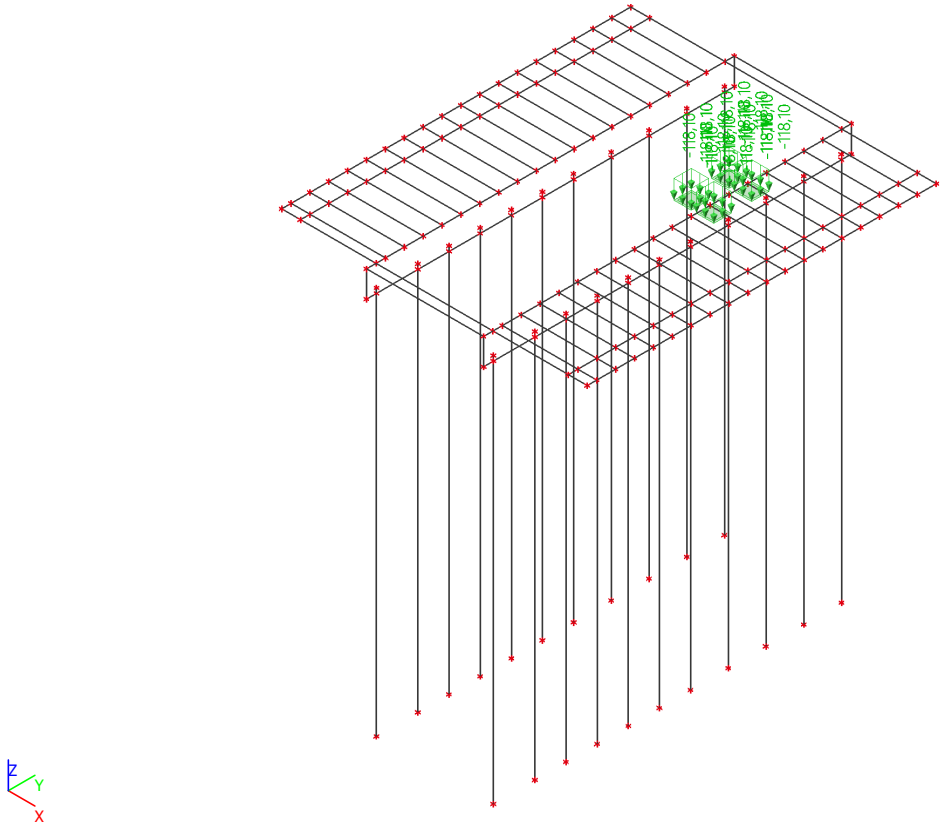


3.1.185.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF484	BG22.20 - Config 2 RS2 9.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF485	BG22.20 - Config 2 RS2 9.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF486	BG22.20 - Config 2 RS2 9.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF487	BG22.20 - Config 2 RS2 9.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.186. Belastingsgevallen - BG22.21

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG22.21	Config 2 RS2 10.000 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

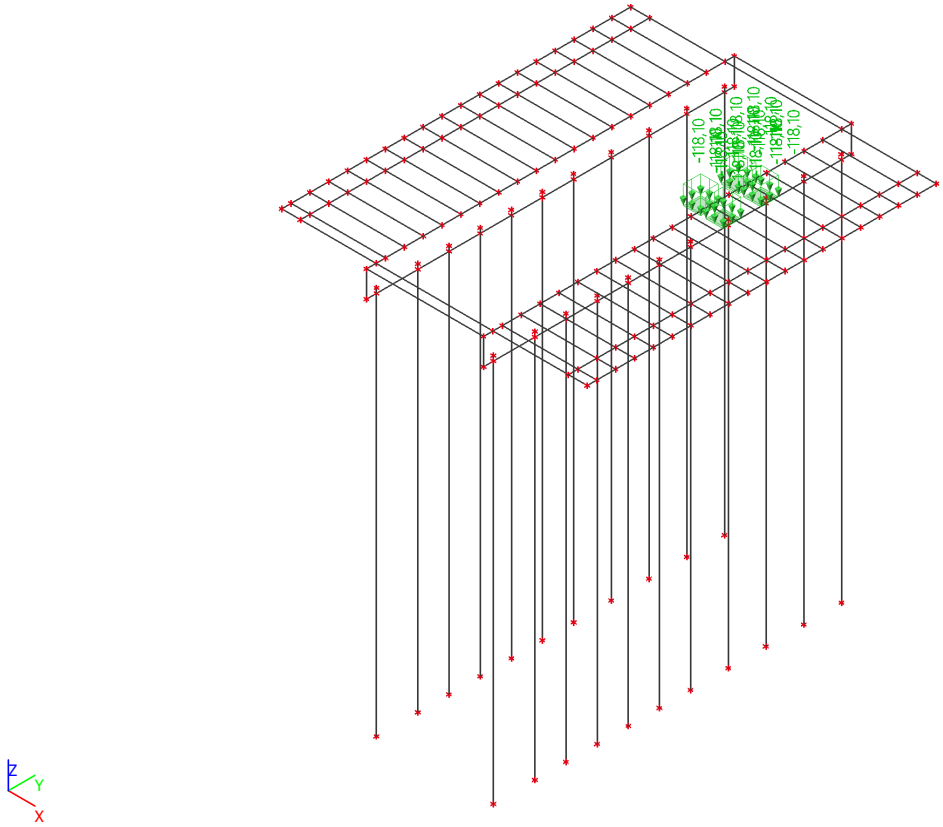


3.1.186.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF488	BG22.21 - Config 2 RS2 10.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF489	BG22.21 - Config 2 RS2 10.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF490	BG22.21 - Config 2 RS2 10.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF491	BG22.21 - Config 2 RS2 10.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.187. Belastingsgevallen - BG22.22

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG22.22	Config 2 RS2 10.500 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

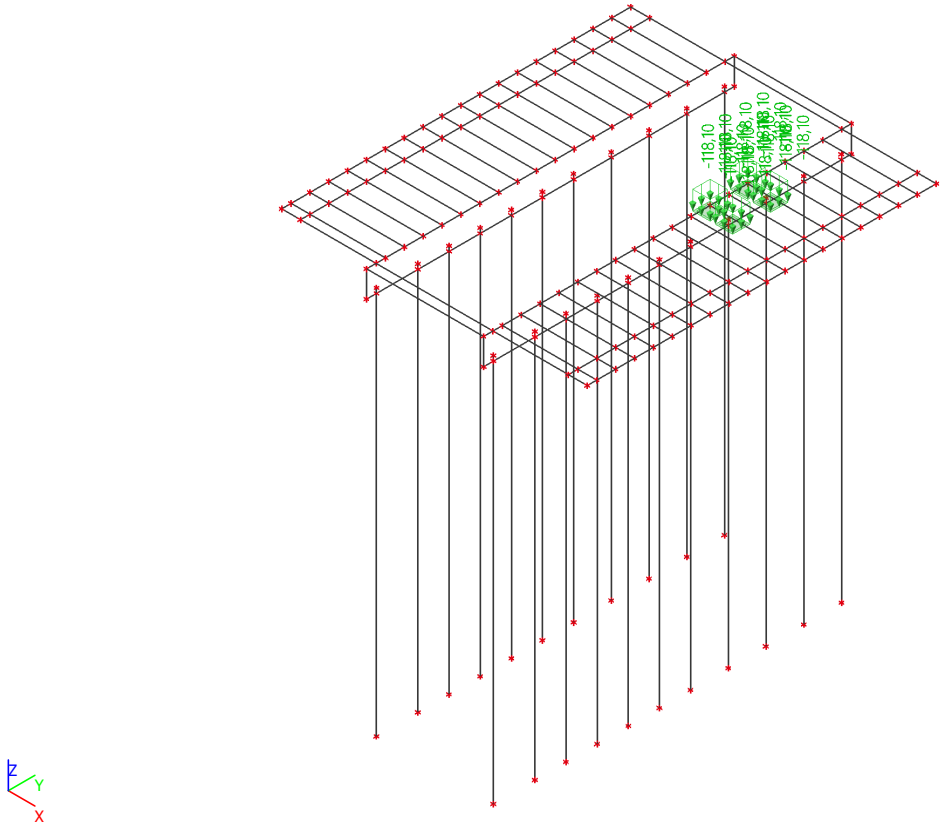


3.1.187.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF492	BG22.22 - Config 2 RS2 10.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF493	BG22.22 - Config 2 RS2 10.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF494	BG22.22 - Config 2 RS2 10.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF495	BG22.22 - Config 2 RS2 10.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.188. Belastingsgevallen - BG22.23

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG22.23	Config 2 RS2 11.000 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

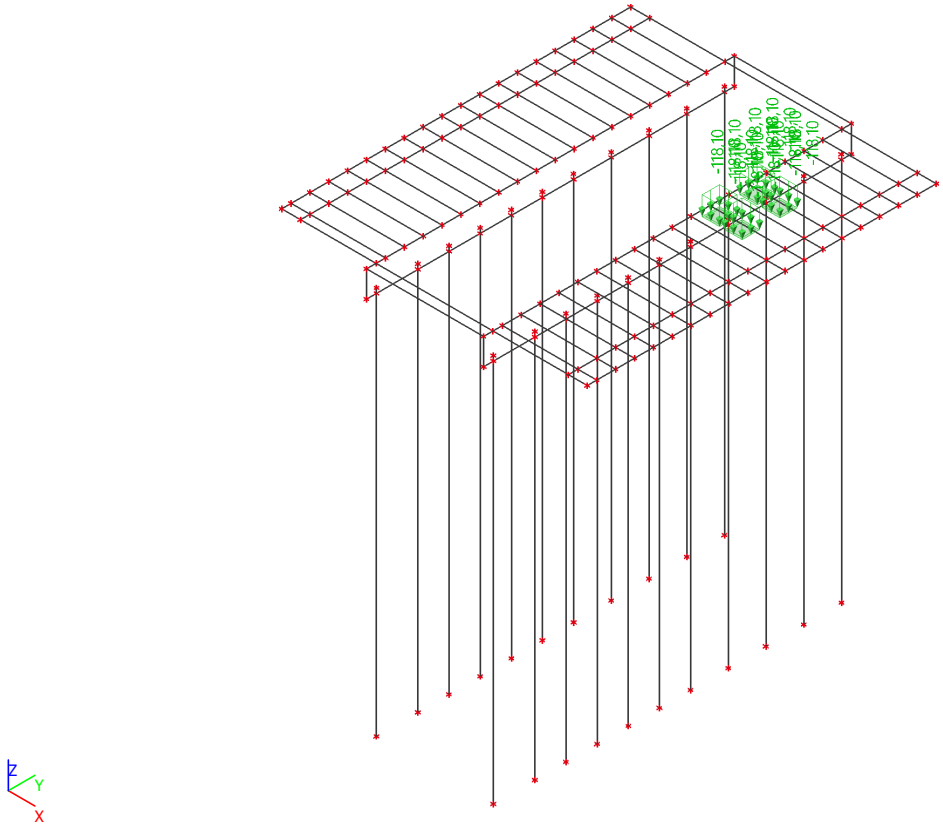


3.1.188.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF496	BG22.23 - Config 2 RS2 11.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF497	BG22.23 - Config 2 RS2 11.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF498	BG22.23 - Config 2 RS2 11.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF499	BG22.23 - Config 2 RS2 11.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.189. Belastingsgevallen - BG22.24

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG22.24	Config 2 RS2 11.500 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

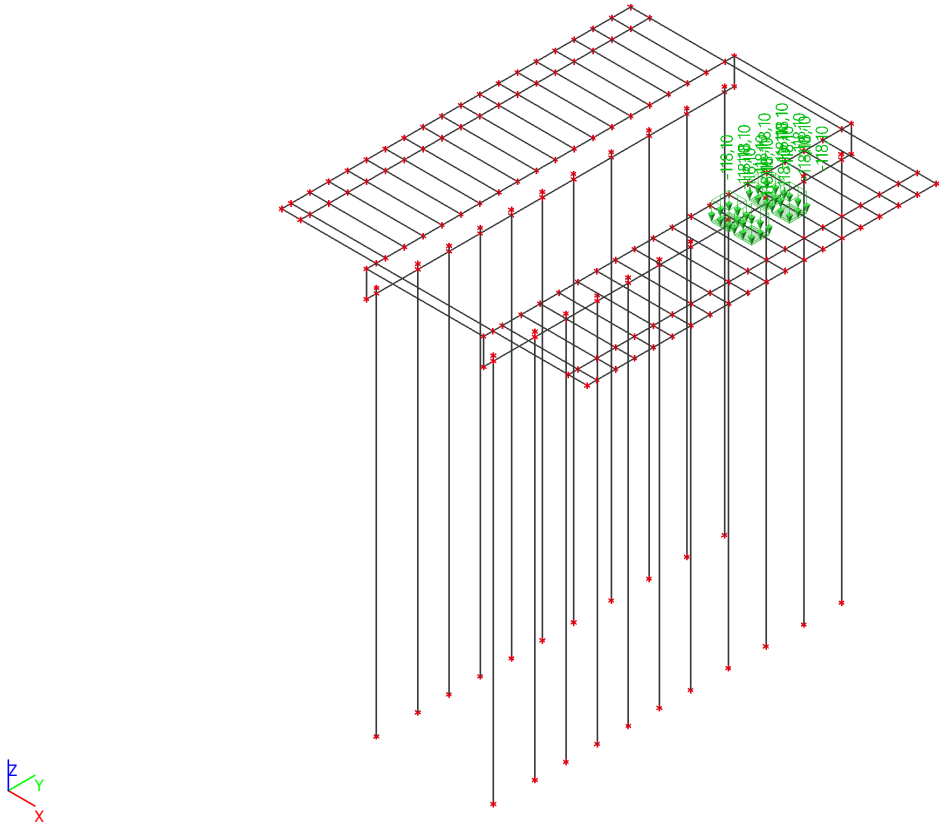


3.1.189.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF500	BG22.24 - Config 2 RS2 11.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF501	BG22.24 - Config 2 RS2 11.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF502	BG22.24 - Config 2 RS2 11.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF503	BG22.24 - Config 2 RS2 11.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.190. Belastingsgevallen - BG22.25

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG22.25	Config 2 RS2 12.000 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

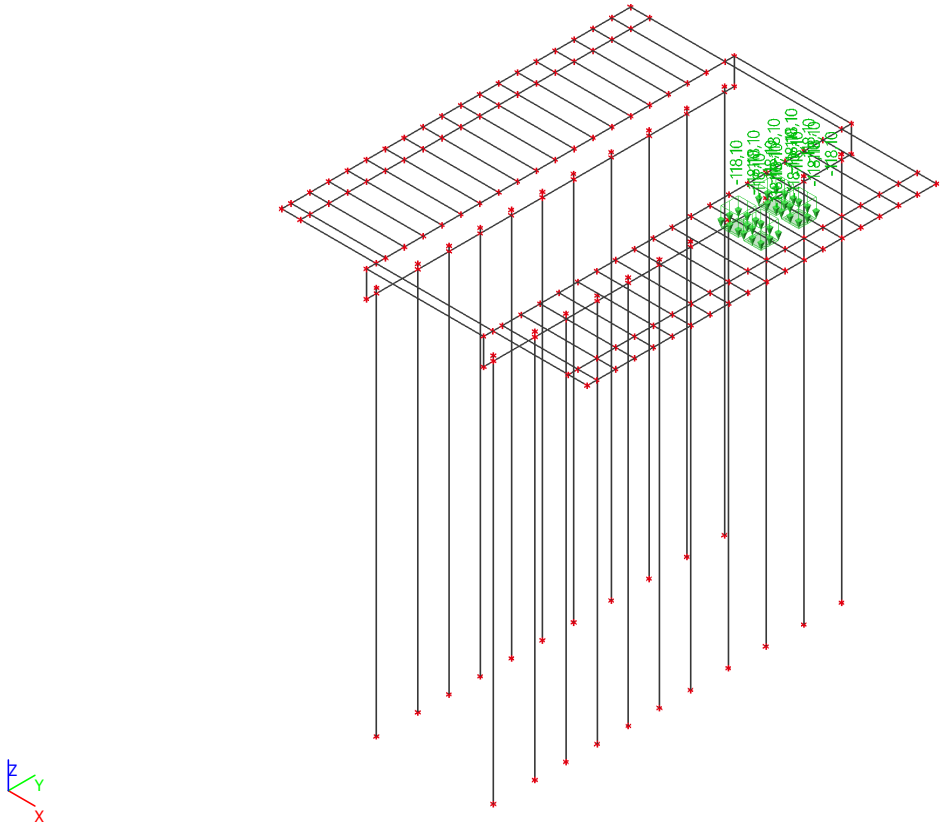


3.1.190.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF504	BG22.25 - Config 2 RS2 12.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF505	BG22.25 - Config 2 RS2 12.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF506	BG22.25 - Config 2 RS2 12.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF507	BG22.25 - Config 2 RS2 12.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.191. Belastingsgevallen - BG22.26

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG22.26	Config 2 RS2 12.500 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

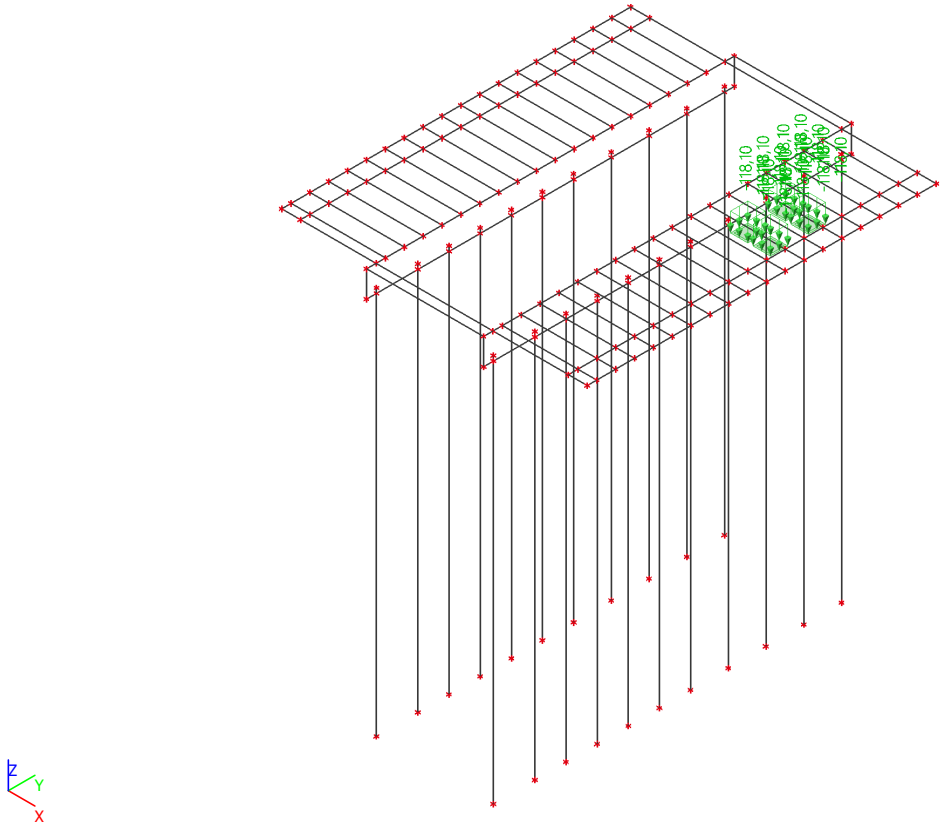


3.1.191.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF508	BG22.26 - Config 2 RS2 12.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF509	BG22.26 - Config 2 RS2 12.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF510	BG22.26 - Config 2 RS2 12.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF511	BG22.26 - Config 2 RS2 12.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.192. Belastingsgevallen - BG22.27

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG22.27	Config 2 RS2 13.000 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

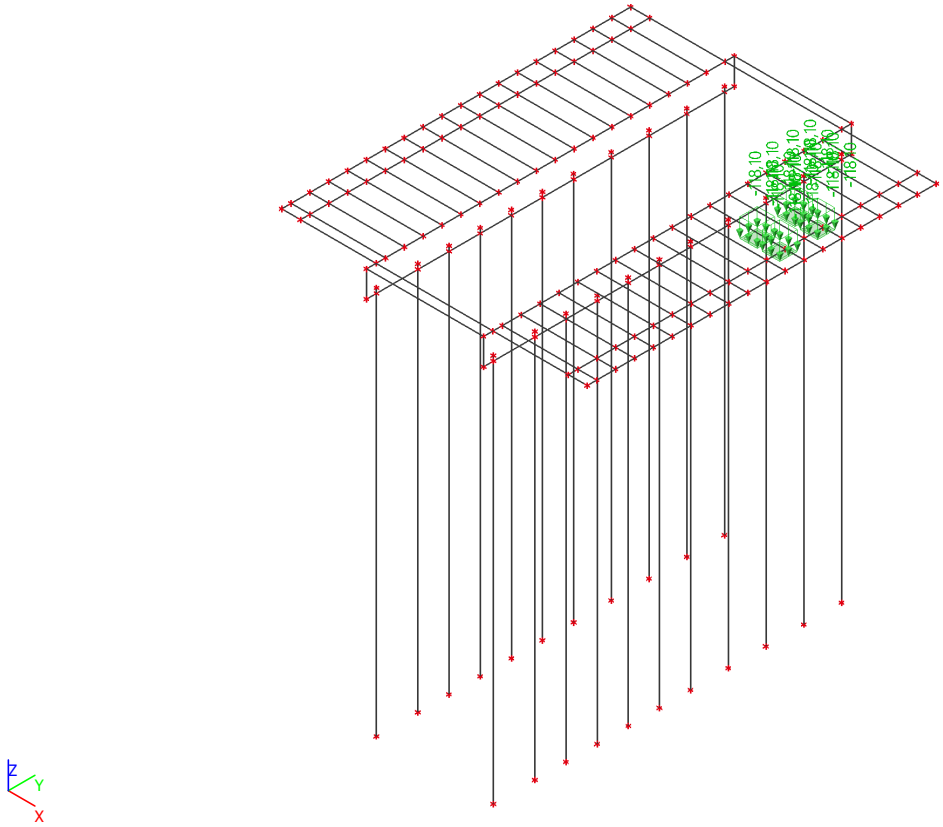


3.1.192.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF512	BG22.27 - Config 2 RS2 13.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF513	BG22.27 - Config 2 RS2 13.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF514	BG22.27 - Config 2 RS2 13.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF515	BG22.27 - Config 2 RS2 13.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.193. Belastingsgevallen - BG22.28

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG22.28	Config 2 RS2 13.500 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

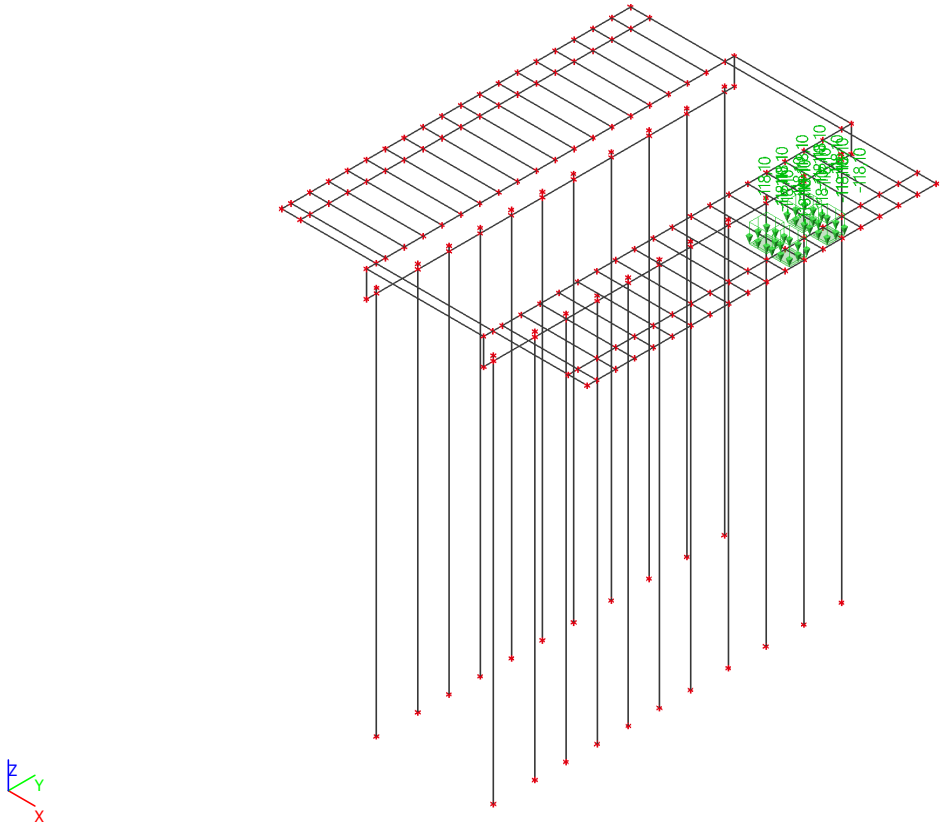


3.1.193.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF516	BG22.28 - Config 2 RS2 13.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF517	BG22.28 - Config 2 RS2 13.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF518	BG22.28 - Config 2 RS2 13.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF519	BG22.28 - Config 2 RS2 13.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.194. Belastingsgevallen - BG22.29

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG22.29	Config 2 RS2 14.000 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

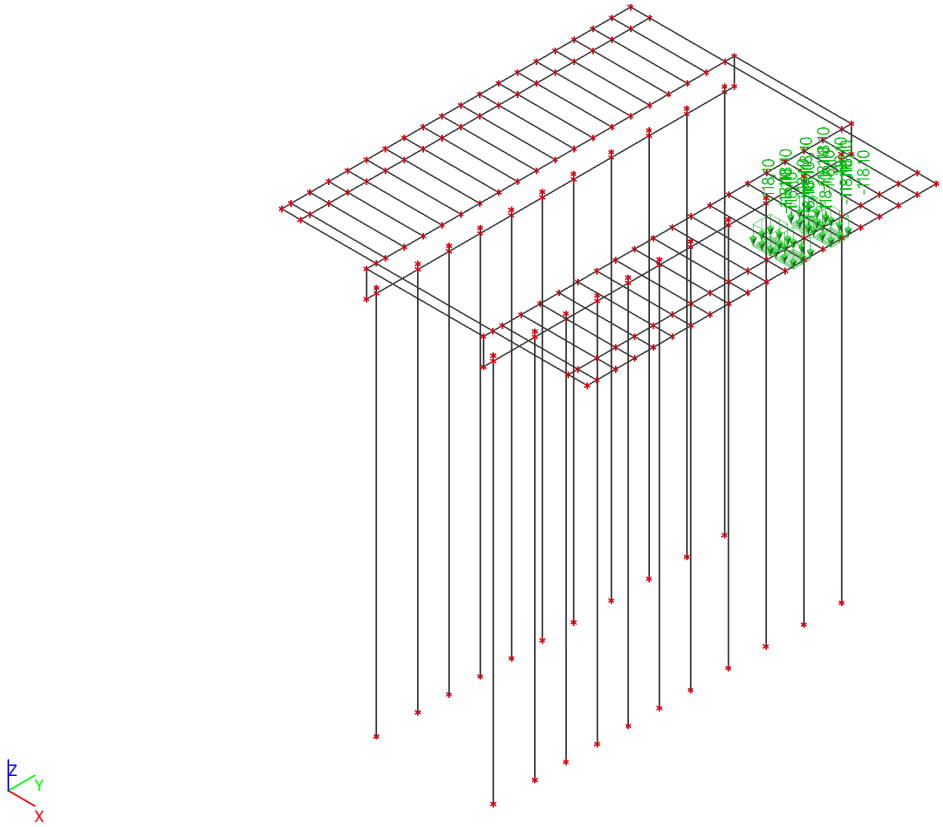


3.1.194.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF520	BG22.29 - Config 2 RS2 14.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF521	BG22.29 - Config 2 RS2 14.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF522	BG22.29 - Config 2 RS2 14.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF523	BG22.29 - Config 2 RS2 14.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.195. Belastingsgevallen - BG22.30

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG22.30	Config 2 RS2 14.500 m	Variabel	LG06 LM RS2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

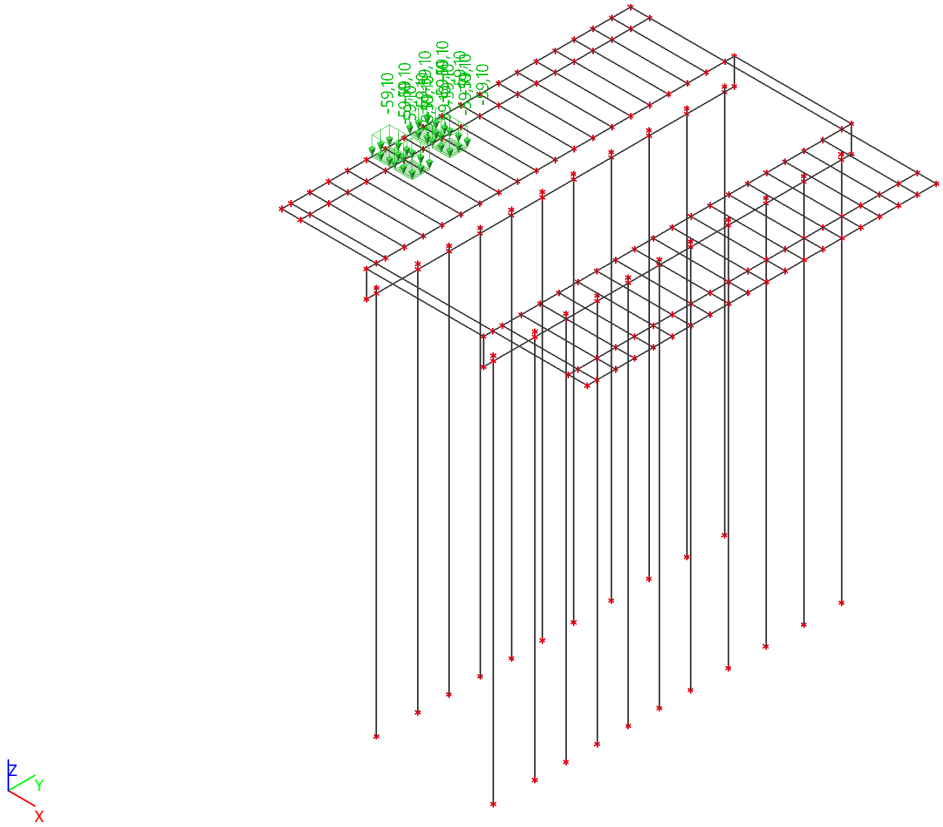


3.1.195.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF524	BG22.30 - Config 2 RS2 14.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF525	BG22.30 - Config 2 RS2 14.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF526	BG22.30 - Config 2 RS2 14.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS
FF527	BG22.30 - Config 2 RS2 14.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-118,10	GCS

3.1.196. Belastingsgevallen - BG23.1

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG23.1	Config 2 RS3 0.000 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

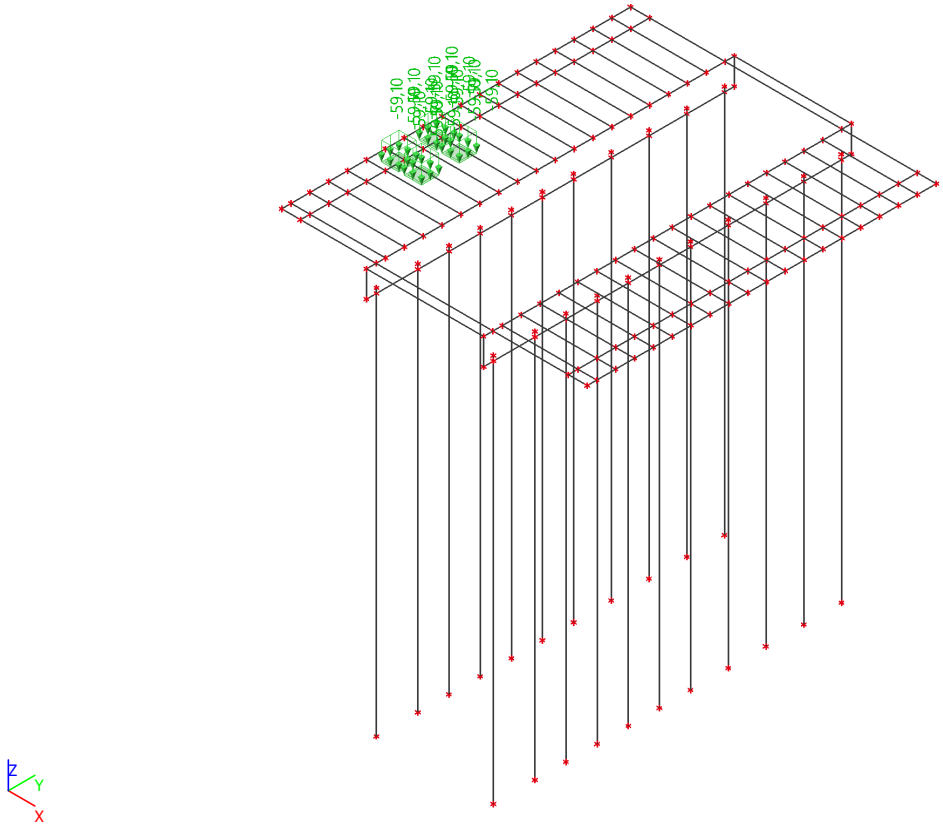


3.1.196.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1281	BG23.1 - Config 2 RS3 0.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1282	BG23.1 - Config 2 RS3 0.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1283	BG23.1 - Config 2 RS3 0.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1284	BG23.1 - Config 2 RS3 0.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS

3.1.197. Belastingsgevallen - BG23.2

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG23.2	Config 2 RS3 0.500 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

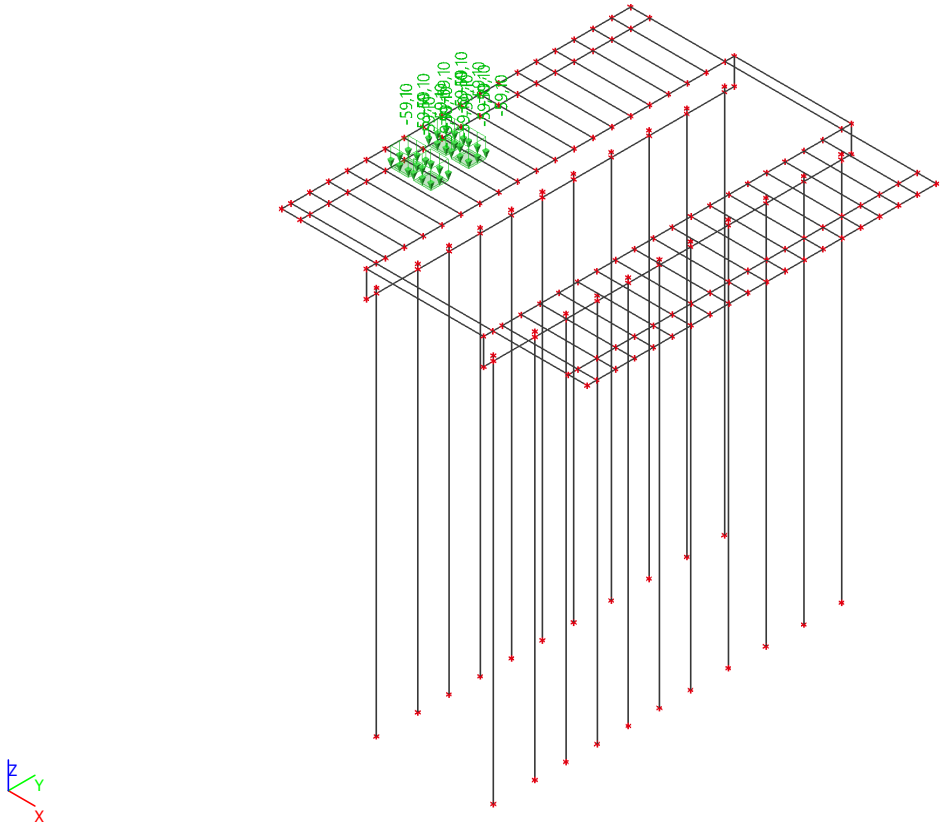


3.1.197.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1285	BG23.2 - Config 2 RS3 0.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1286	BG23.2 - Config 2 RS3 0.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1287	BG23.2 - Config 2 RS3 0.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1288	BG23.2 - Config 2 RS3 0.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS

3.1.198. Belastingsgevallen - BG23.3

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG23.3	Config 2 RS3 1.000 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

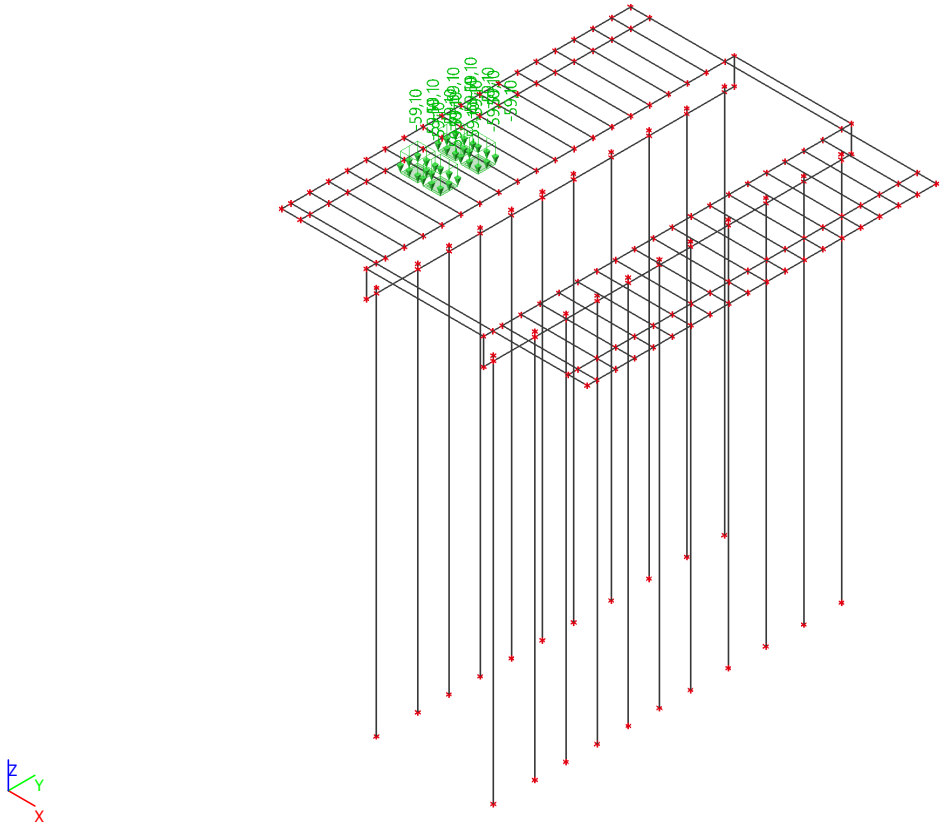


3.1.198.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1289	BG23.3 - Config 2 RS3 1.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1290	BG23.3 - Config 2 RS3 1.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1291	BG23.3 - Config 2 RS3 1.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1292	BG23.3 - Config 2 RS3 1.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS

3.1.199. Belastingsgevallen - BG23.4

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG23.4	Config 2 RS3 1.500 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

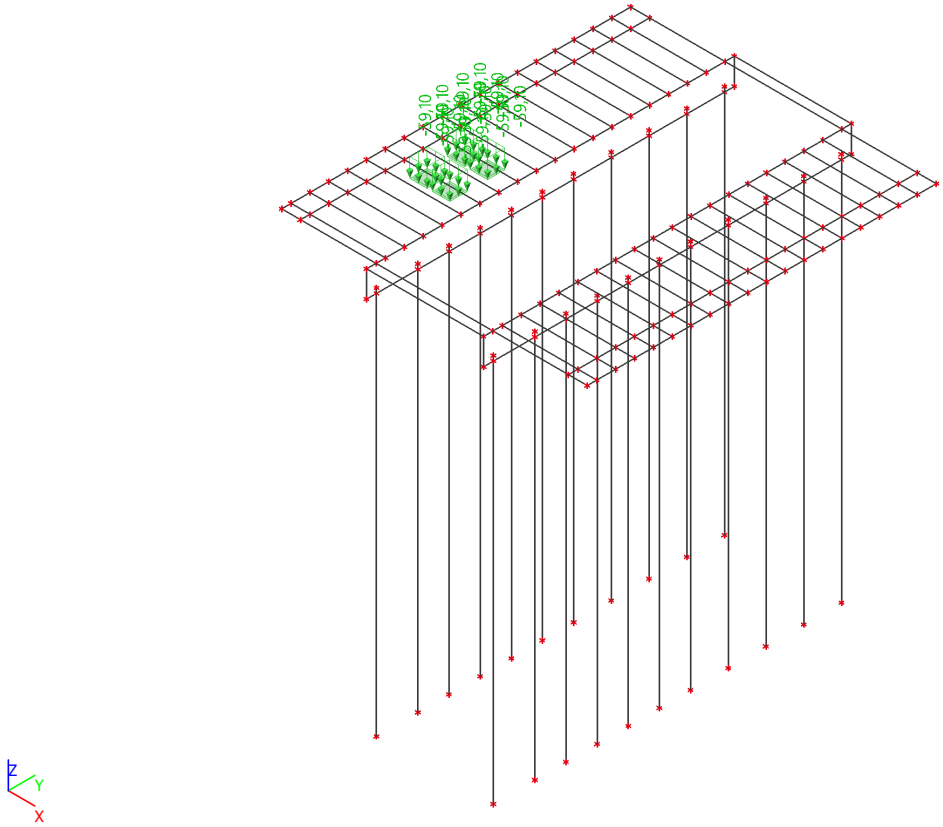


3.1.199.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1293	BG23.4 - Config 2 RS3 1.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1294	BG23.4 - Config 2 RS3 1.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1295	BG23.4 - Config 2 RS3 1.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1296	BG23.4 - Config 2 RS3 1.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS

3.1.200. Belastingsgevallen - BG23.5

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG23.5	Config 2 RS3 2.000 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

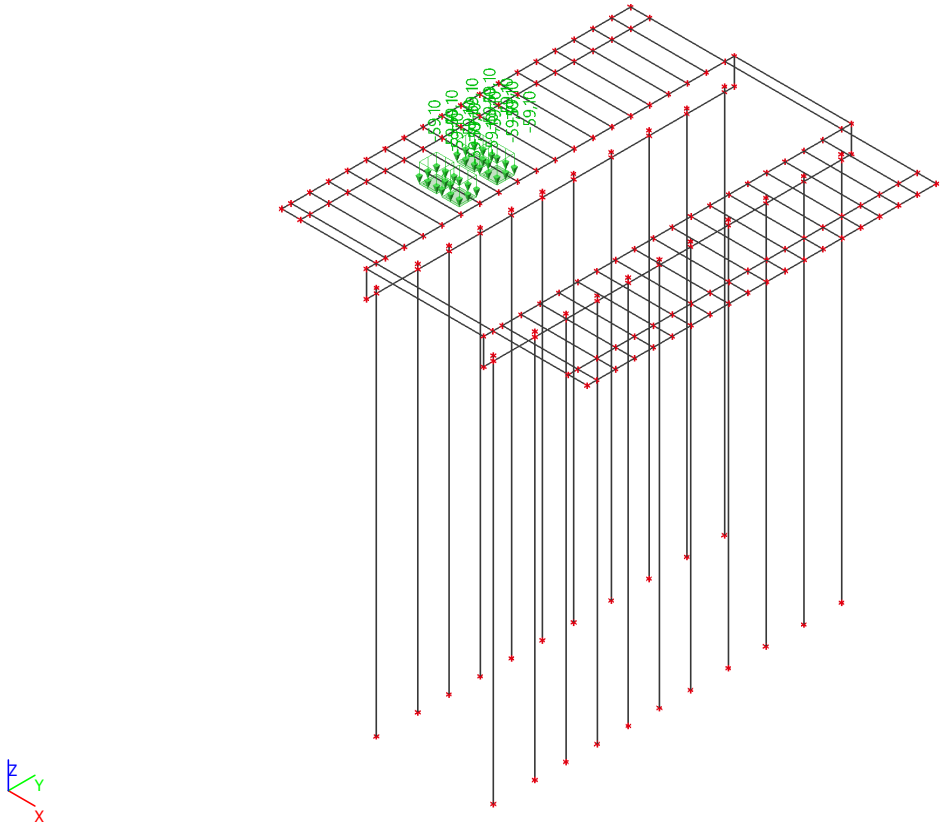


3.1.200.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1297	BG23.5 - Config 2 RS3 2.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1298	BG23.5 - Config 2 RS3 2.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1299	BG23.5 - Config 2 RS3 2.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1300	BG23.5 - Config 2 RS3 2.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS

3.1.201. Belastingsgevallen - BG23.6

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG23.6	Config 2 RS3 2.500 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

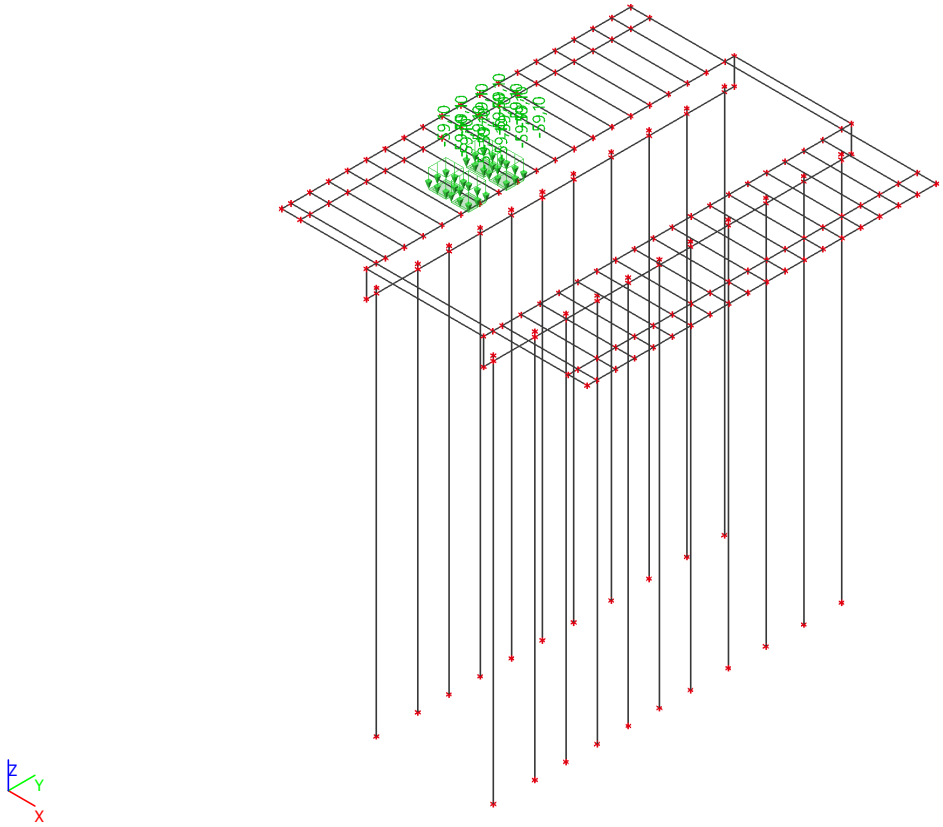


3.1.201.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1301	BG23.6 - Config 2 RS3 2.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1302	BG23.6 - Config 2 RS3 2.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1303	BG23.6 - Config 2 RS3 2.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1304	BG23.6 - Config 2 RS3 2.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS

3.1.202. Belastingsgevallen - BG23.7

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG23.7	Config 2 RS3 3.000 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

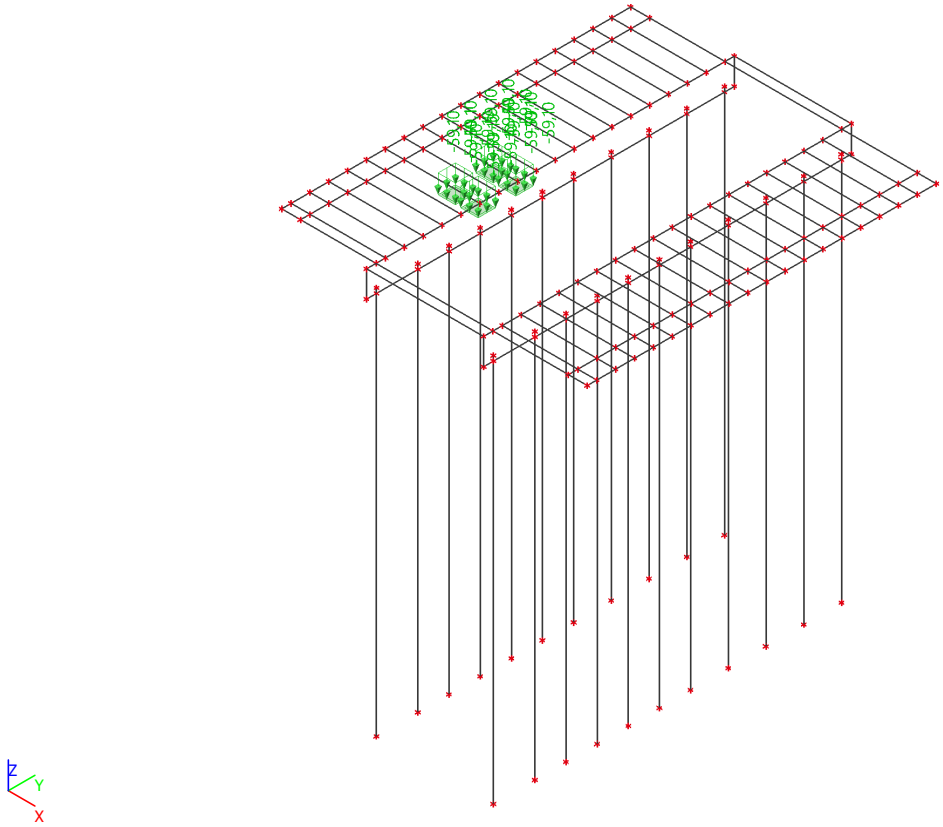


3.1.202.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1305	BG23.7 - Config 2 RS3 3.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1306	BG23.7 - Config 2 RS3 3.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1307	BG23.7 - Config 2 RS3 3.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1308	BG23.7 - Config 2 RS3 3.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS

3.1.203. Belastingsgevallen - BG23.8

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG23.8	Config 2 RS3 3.500 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

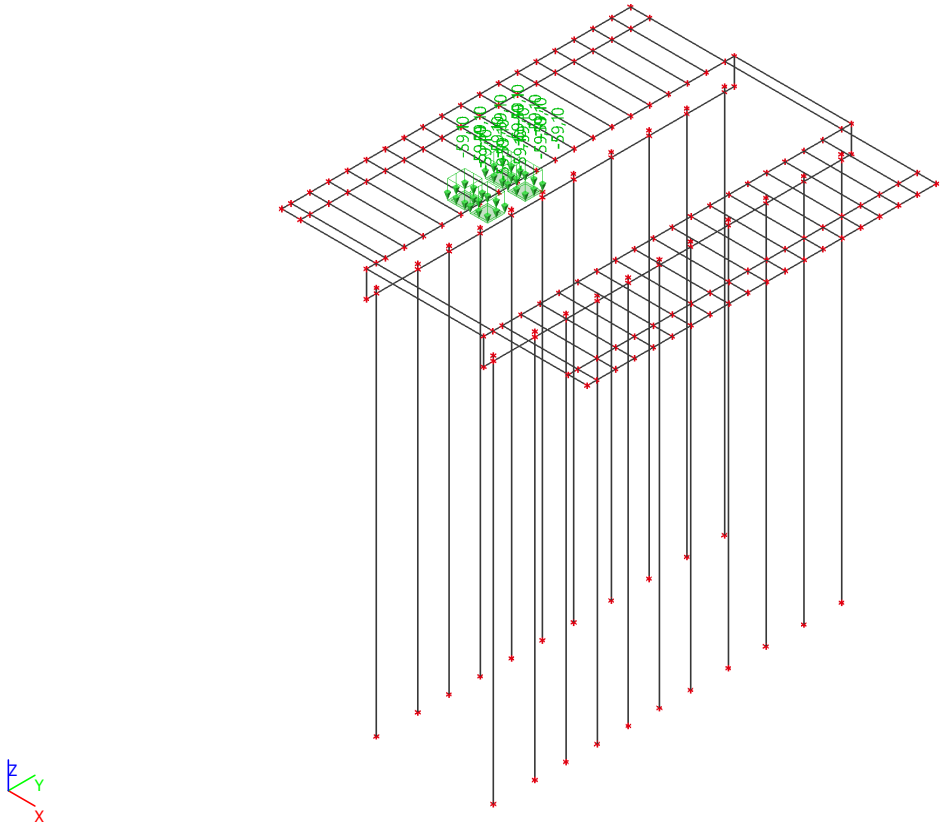


3.1.203.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1309	BG23.8 - Config 2 RS3 3.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1310	BG23.8 - Config 2 RS3 3.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1311	BG23.8 - Config 2 RS3 3.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1312	BG23.8 - Config 2 RS3 3.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS

3.1.204. Belastingsgevallen - BG23.9

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG23.9	Config 2 RS3 4.000 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

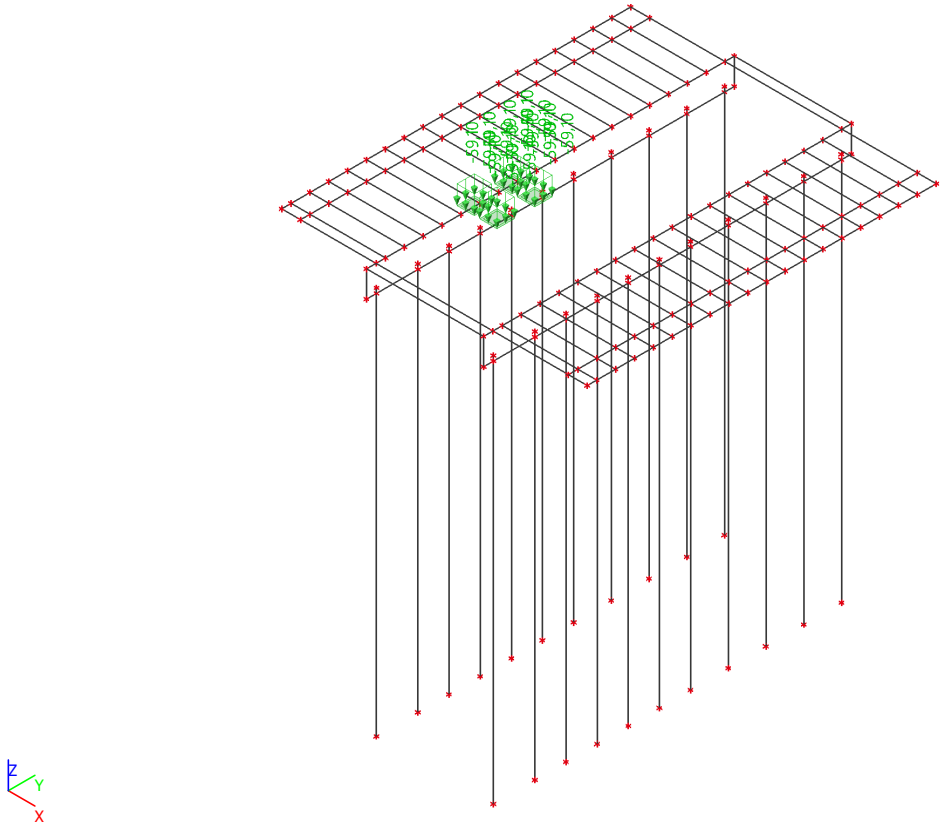


3.1.204.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1313	BG23.9 - Config 2 RS3 4.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1314	BG23.9 - Config 2 RS3 4.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1315	BG23.9 - Config 2 RS3 4.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1316	BG23.9 - Config 2 RS3 4.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS

3.1.205. Belastingsgevallen - BG23.10

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG23.10	Config 2 RS3 4.500 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

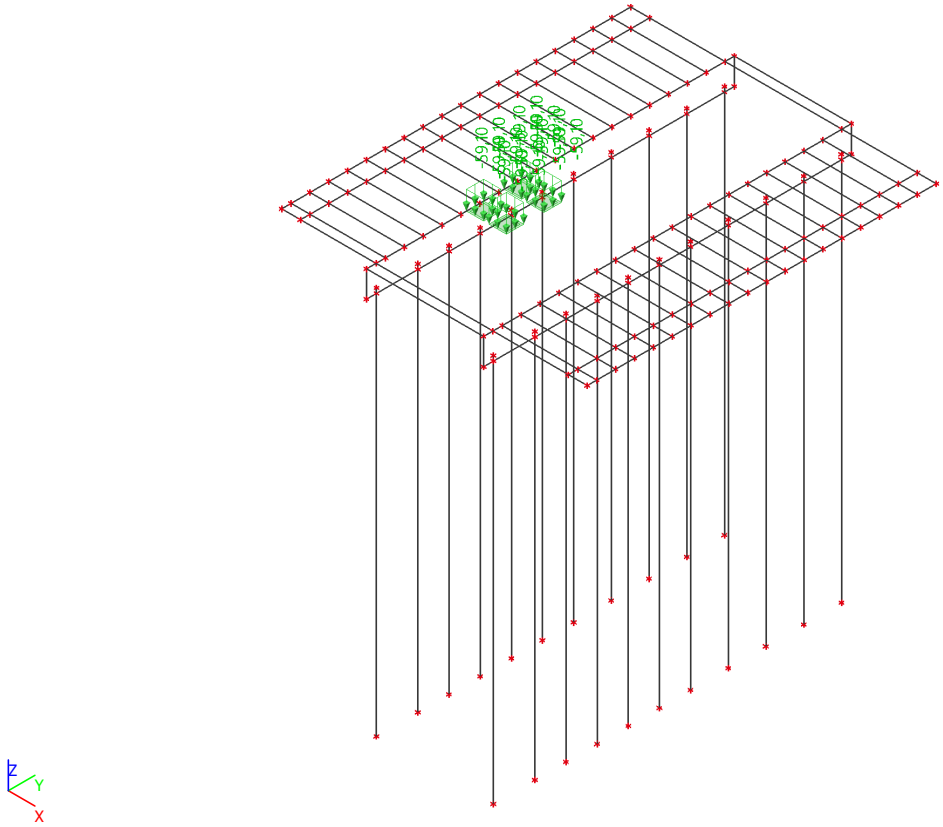


3.1.205.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1317	BG23.10 - Config 2 RS3 4.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1318	BG23.10 - Config 2 RS3 4.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1319	BG23.10 - Config 2 RS3 4.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1320	BG23.10 - Config 2 RS3 4.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS

3.1.206. Belastingsgevallen - BG23.11

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG23.11	Config 2 RS3 5.000 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

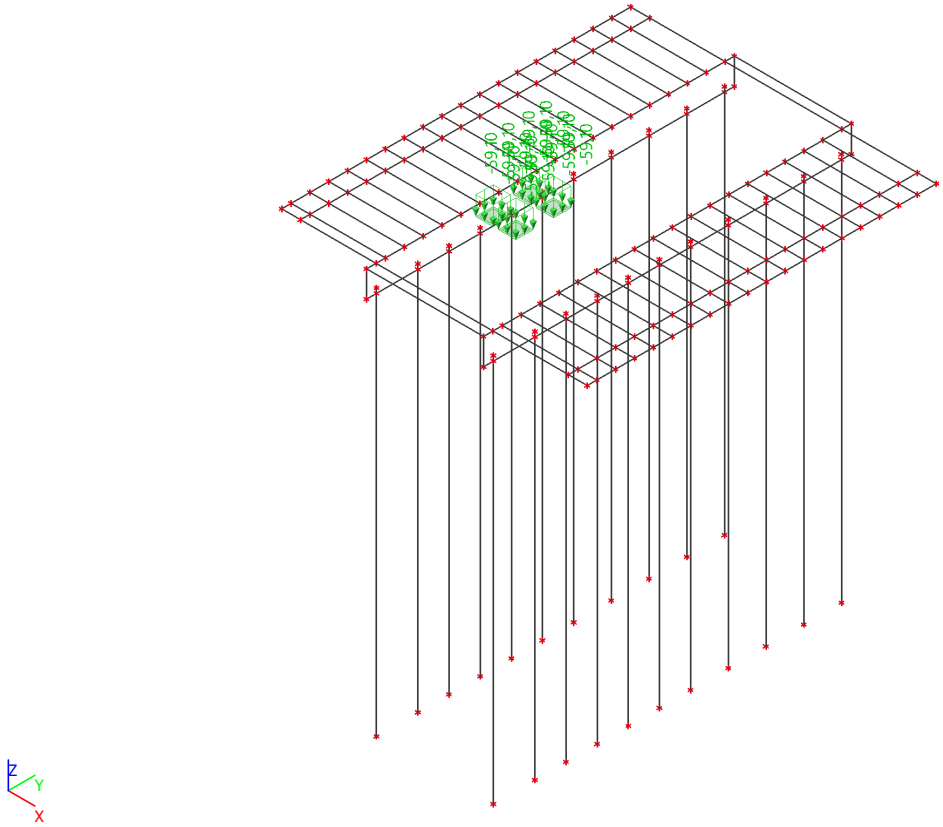


3.1.206.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1321	BG23.11 - Config 2 RS3 5.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1322	BG23.11 - Config 2 RS3 5.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1323	BG23.11 - Config 2 RS3 5.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1324	BG23.11 - Config 2 RS3 5.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS

3.1.207. Belastingsgevallen - BG23.12

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG23.12	Config 2 RS3 5.500 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

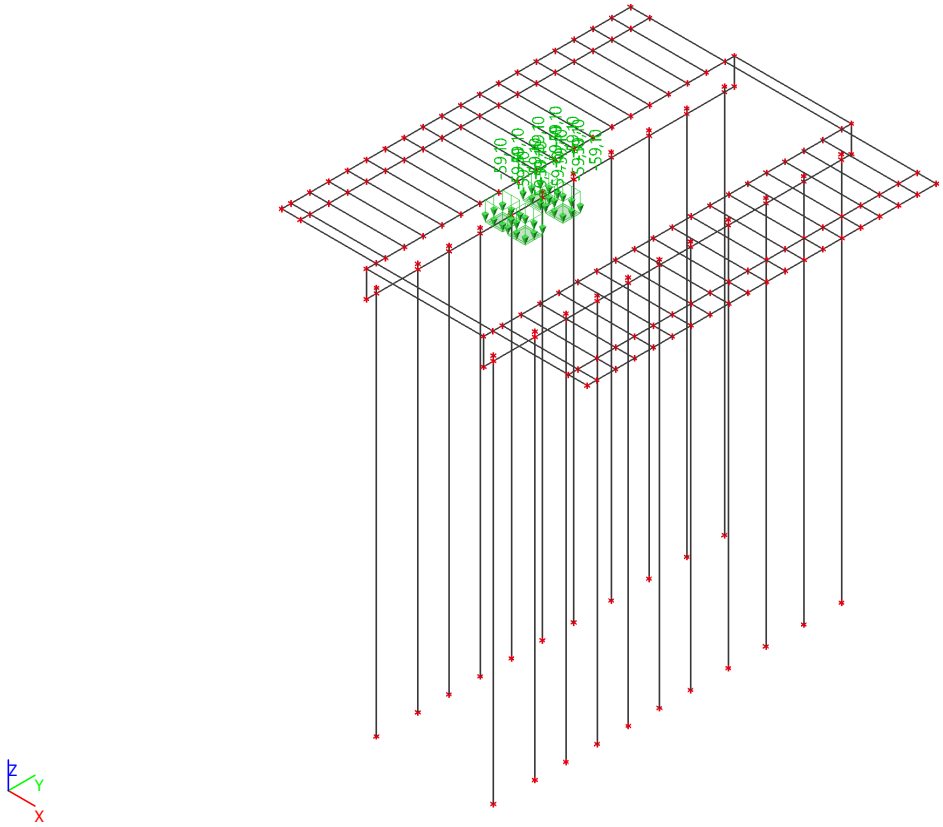


3.1.207.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1325	BG23.12 - Config 2 RS3 5.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1326	BG23.12 - Config 2 RS3 5.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1327	BG23.12 - Config 2 RS3 5.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1328	BG23.12 - Config 2 RS3 5.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS

3.1.208. Belastingsgevallen - BG23.13

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG23.13	Config 2 RS3 6.000 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

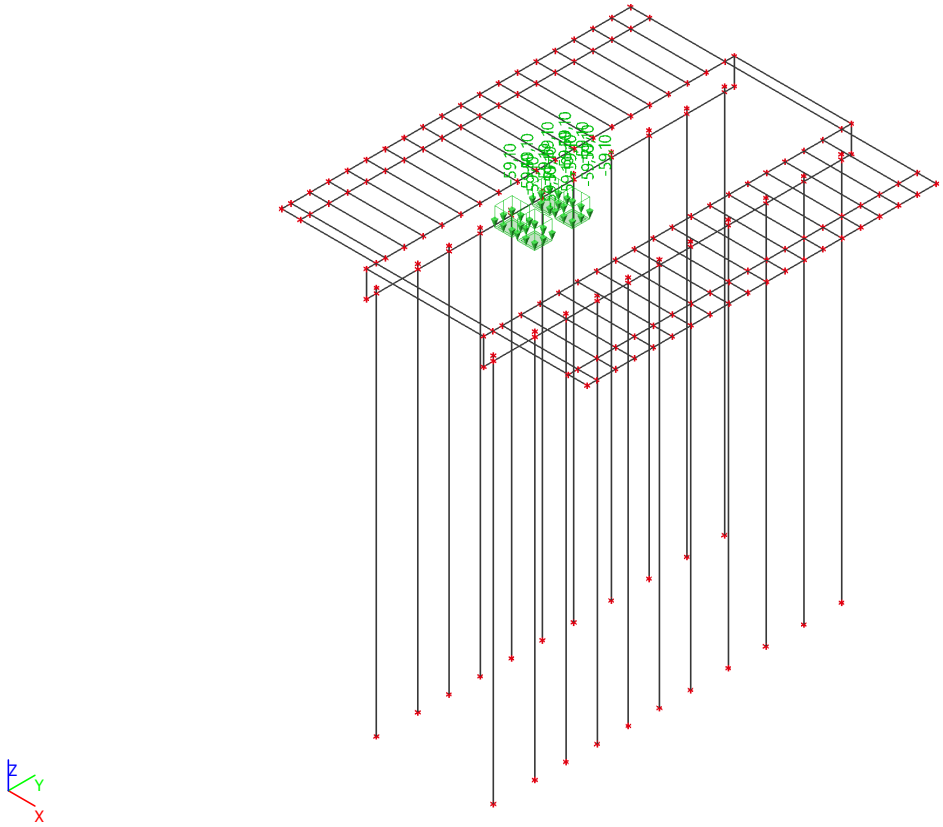


3.1.208.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1329	BG23.13 - Config 2 RS3 6.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1330	BG23.13 - Config 2 RS3 6.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1331	BG23.13 - Config 2 RS3 6.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1332	BG23.13 - Config 2 RS3 6.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS

3.1.209. Belastingsgevallen - BG23.14

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG23.14	Config 2 RS3 6.500 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

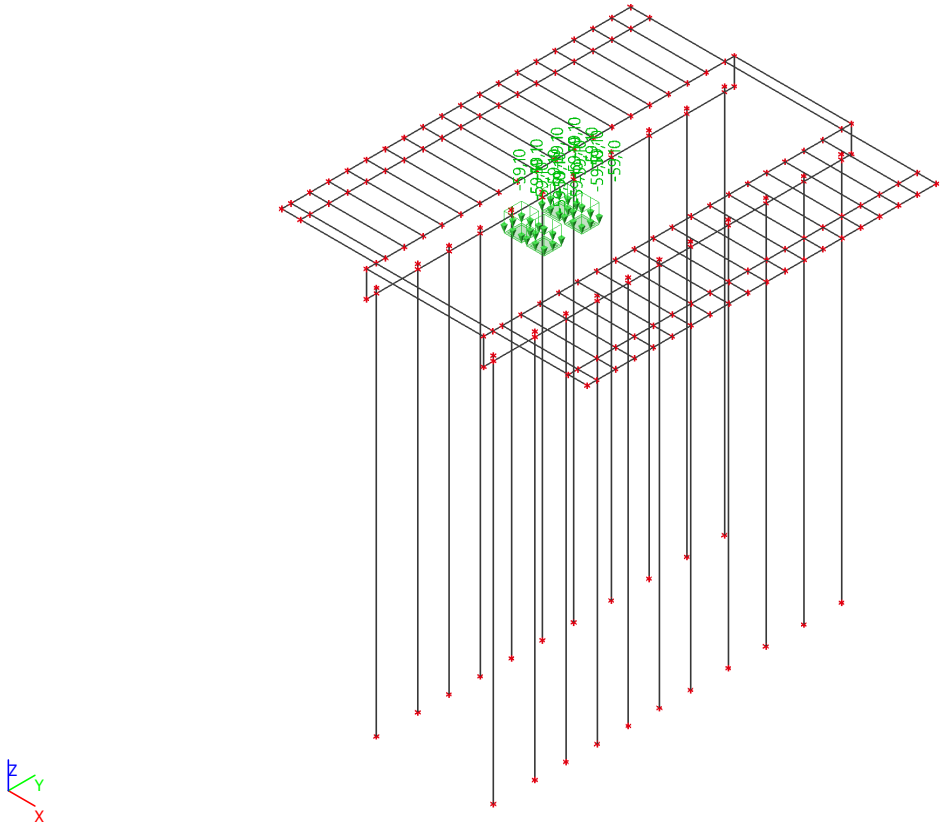


3.1.209.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1333	BG23.14 - Config 2 RS3 6.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1334	BG23.14 - Config 2 RS3 6.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1335	BG23.14 - Config 2 RS3 6.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1336	BG23.14 - Config 2 RS3 6.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS

3.1.210. Belastingsgevallen - BG23.15

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG23.15	Config 2 RS3 7.000 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

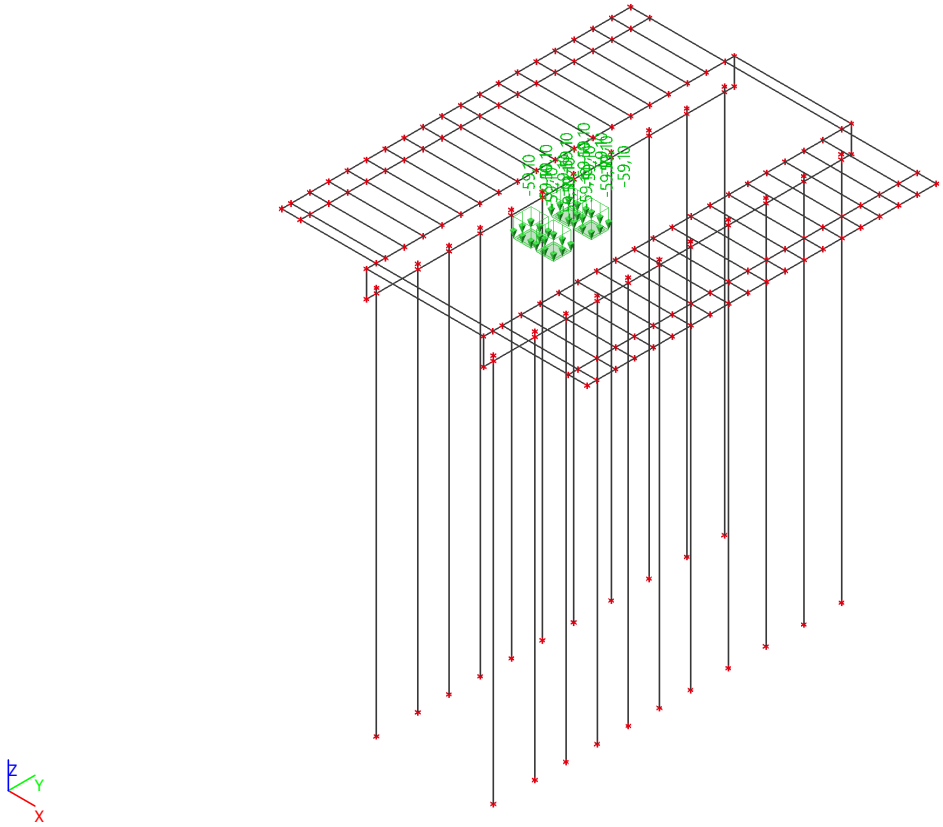


3.1.210.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1337	BG23.15 - Config 2 RS3 7.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1338	BG23.15 - Config 2 RS3 7.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1339	BG23.15 - Config 2 RS3 7.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1340	BG23.15 - Config 2 RS3 7.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS

3.1.211. Belastingsgevallen - BG23.16

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG23.16	Config 2 RS3 7.500 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

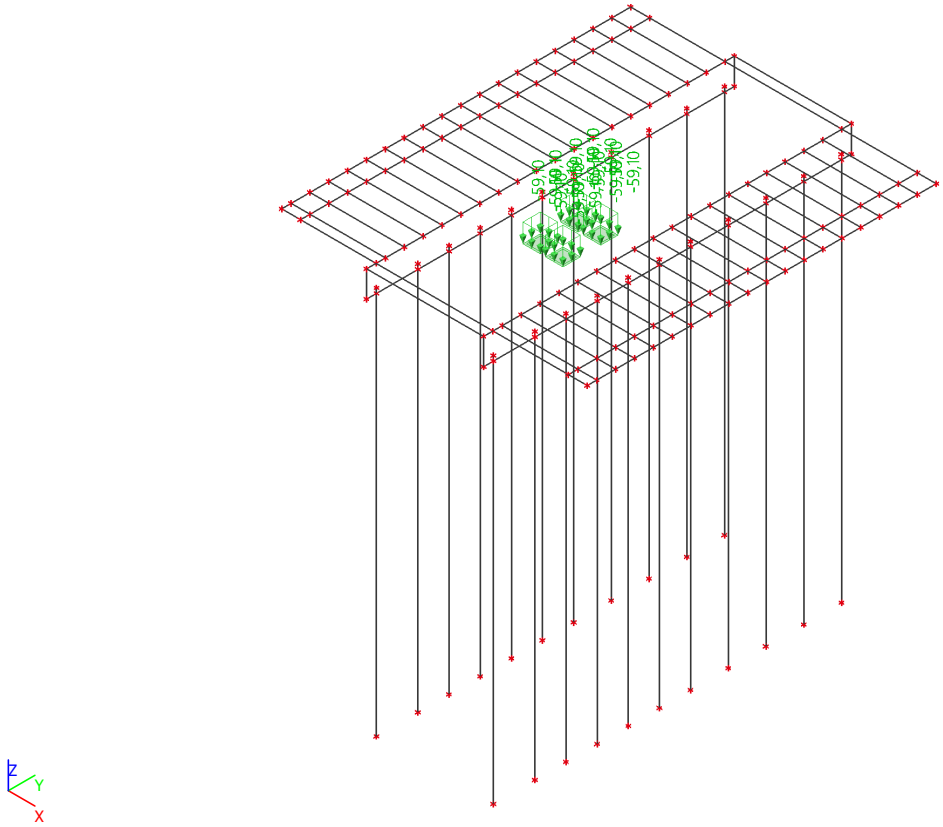


3.1.211.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1341	BG23.16 - Config 2 RS3 7.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1342	BG23.16 - Config 2 RS3 7.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1343	BG23.16 - Config 2 RS3 7.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1344	BG23.16 - Config 2 RS3 7.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS

3.1.212. Belastingsgevallen - BG23.17

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG23.17	Config 2 RS3 8.000 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

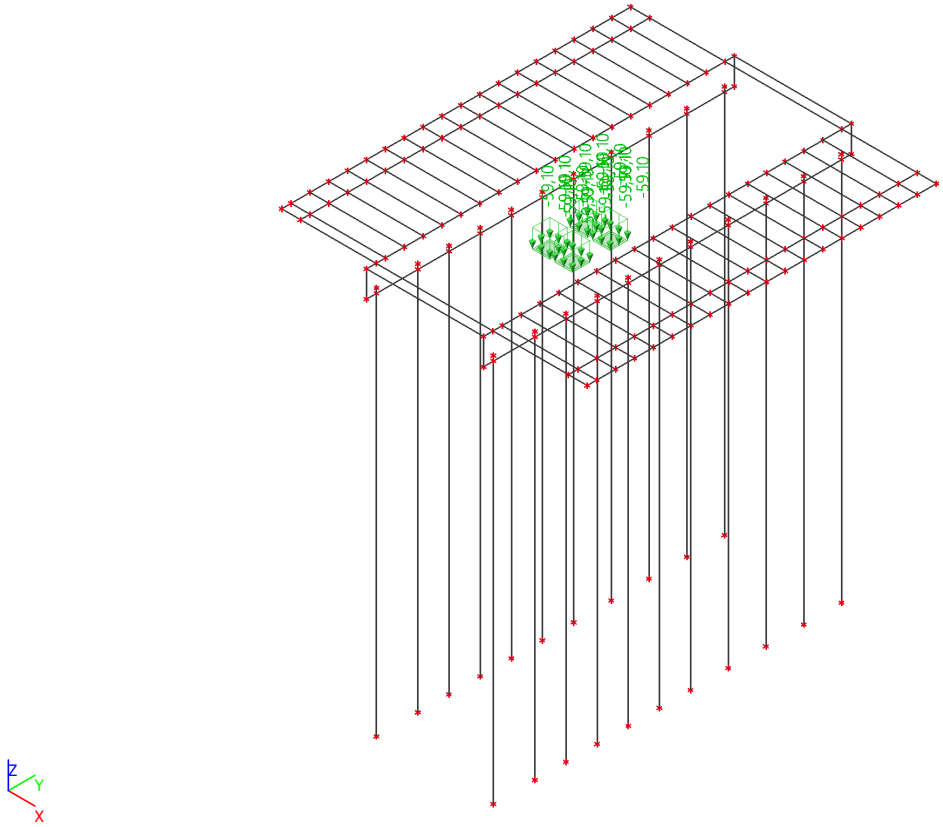


3.1.212.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1345	BG23.17 - Config 2 RS3 8.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1346	BG23.17 - Config 2 RS3 8.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1347	BG23.17 - Config 2 RS3 8.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1348	BG23.17 - Config 2 RS3 8.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS

3.1.213. Belastingsgevallen - BG23.18

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG23.18	Config 2 RS3 8.500 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

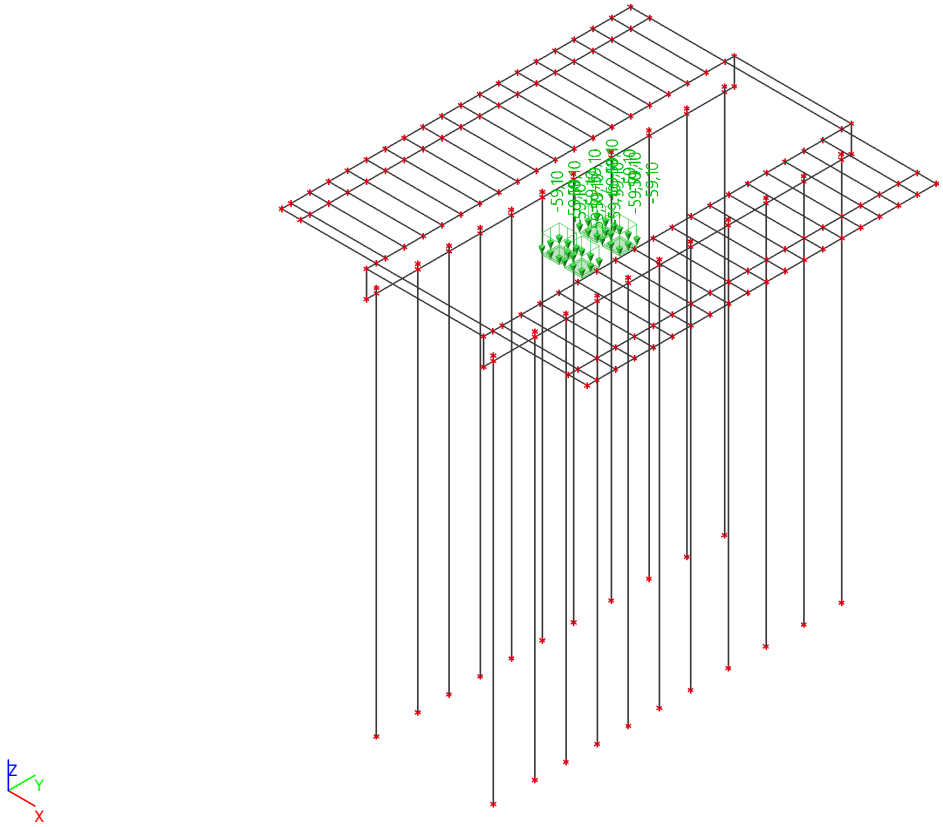


3.1.213.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1349	BG23.18 - Config 2 RS3 8.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1350	BG23.18 - Config 2 RS3 8.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1351	BG23.18 - Config 2 RS3 8.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1352	BG23.18 - Config 2 RS3 8.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS

3.1.214. Belastingsgevallen - BG23.19

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG23.19	Config 2 RS3 9.000 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

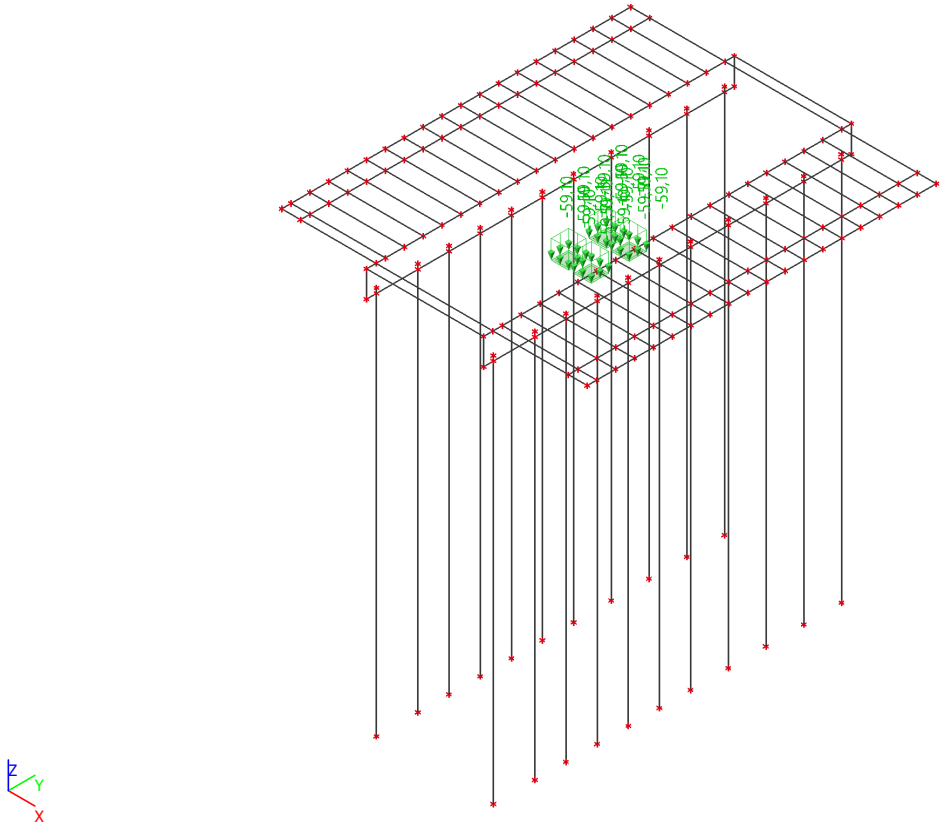


3.1.214.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1353	BG23.19 - Config 2 RS3 9.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1354	BG23.19 - Config 2 RS3 9.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1355	BG23.19 - Config 2 RS3 9.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1356	BG23.19 - Config 2 RS3 9.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS

3.1.215. Belastingsgevallen - BG23.20

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG23.20	Config 2 RS3 9.500 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

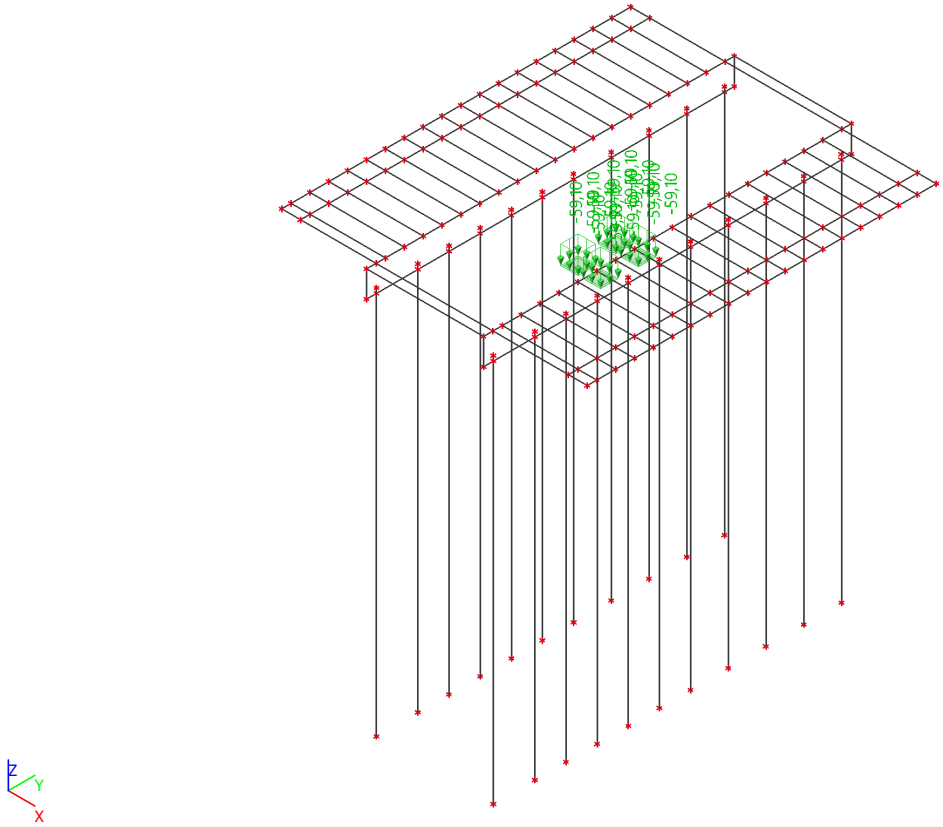


3.1.215.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1357	BG23.20 - Config 2 RS3 9.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1358	BG23.20 - Config 2 RS3 9.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1359	BG23.20 - Config 2 RS3 9.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1360	BG23.20 - Config 2 RS3 9.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS

3.1.216. Belastingsgevallen - BG23.21

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG23.21	Config 2 RS3 10.000 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

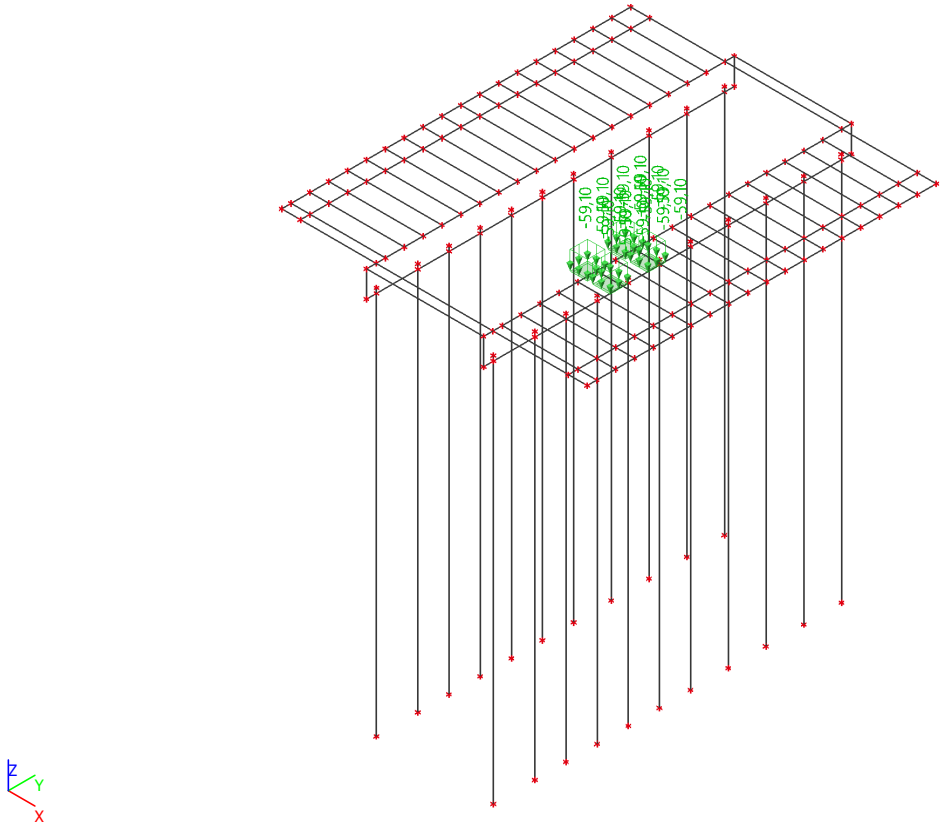


3.1.216.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1361	BG23.21 - Config 2 RS3 10.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1362	BG23.21 - Config 2 RS3 10.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1363	BG23.21 - Config 2 RS3 10.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1364	BG23.21 - Config 2 RS3 10.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS

3.1.217. Belastingsgevallen - BG23.22

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG23.22	Config 2 RS3 10.500 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

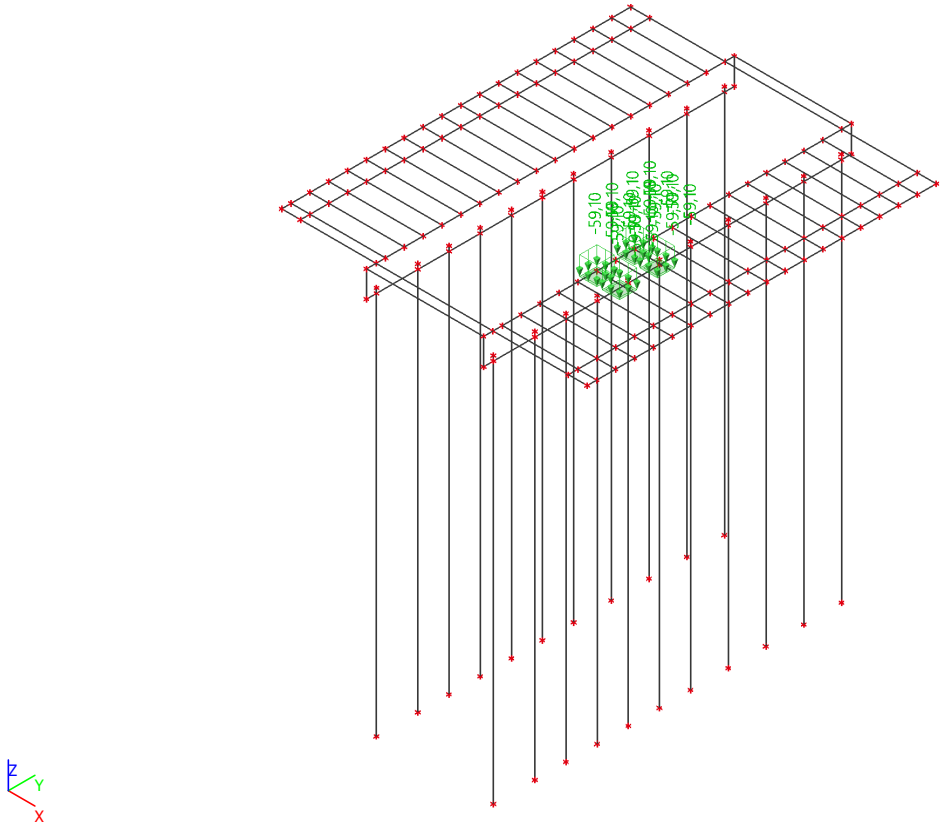


3.1.217.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1365	BG23.22 - Config 2 RS3 10.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1366	BG23.22 - Config 2 RS3 10.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1367	BG23.22 - Config 2 RS3 10.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1368	BG23.22 - Config 2 RS3 10.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS

3.1.218. Belastingsgevallen - BG23.23

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG23.23	Config 2 RS3 11.000 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

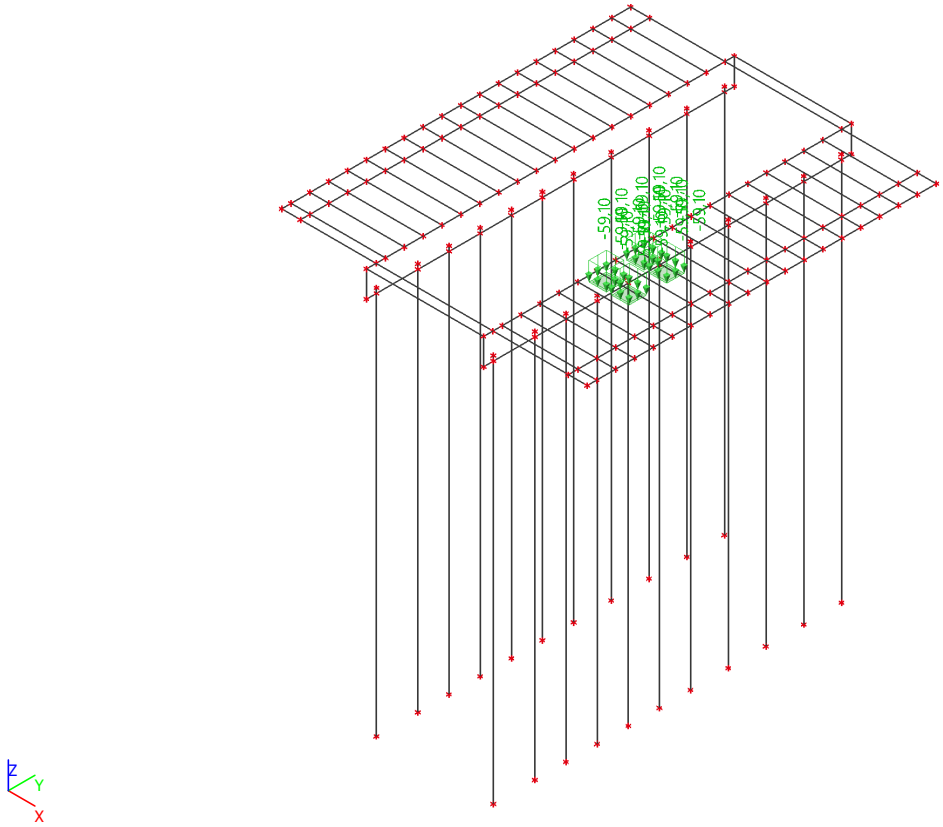


3.1.218.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1369	BG23.23 - Config 2 RS3 11.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1370	BG23.23 - Config 2 RS3 11.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1371	BG23.23 - Config 2 RS3 11.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1372	BG23.23 - Config 2 RS3 11.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS

3.1.219. Belastingsgevallen - BG23.24

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG23.24	Config 2 RS3 11.500 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

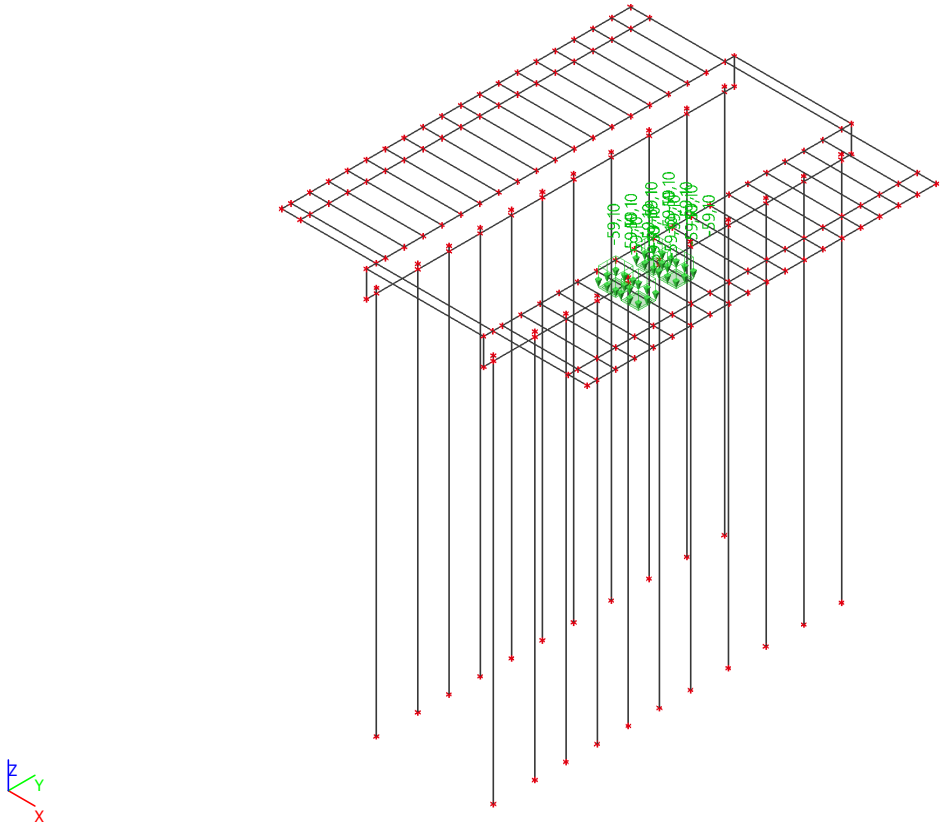


3.1.219.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1373	BG23.24 - Config 2 RS3 11.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1374	BG23.24 - Config 2 RS3 11.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1375	BG23.24 - Config 2 RS3 11.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1376	BG23.24 - Config 2 RS3 11.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS

3.1.220. Belastingsgevallen - BG23.25

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG23.25	Config 2 RS3 12.000 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

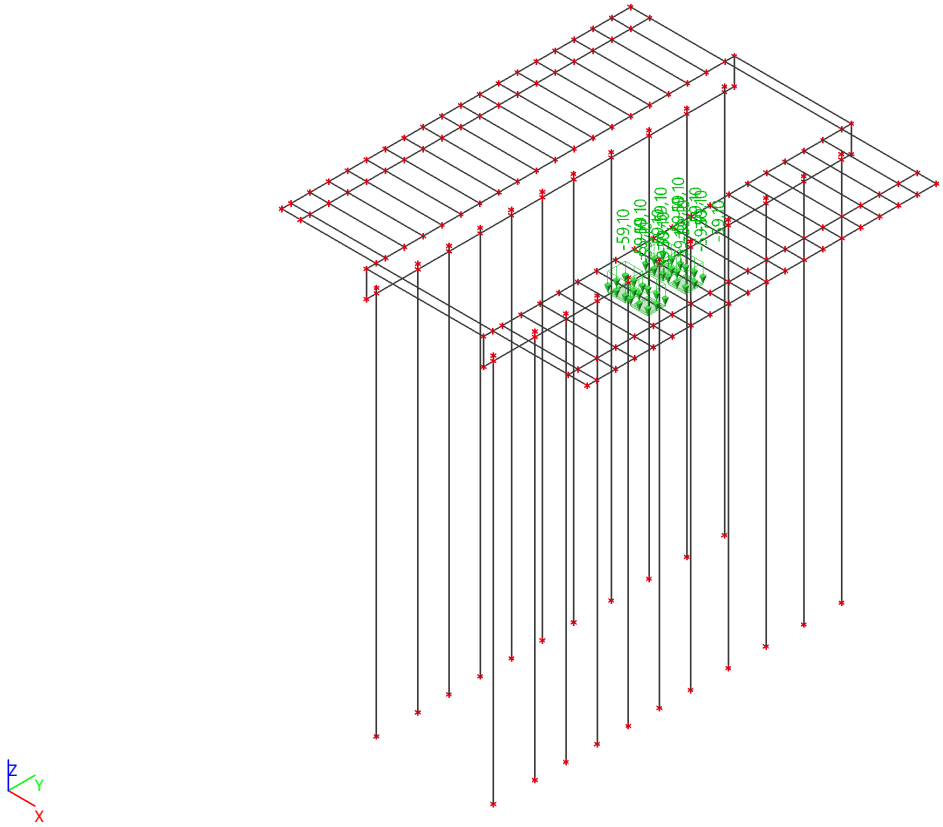


3.1.220.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1377	BG23.25 - Config 2 RS3 12.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1378	BG23.25 - Config 2 RS3 12.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1379	BG23.25 - Config 2 RS3 12.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1380	BG23.25 - Config 2 RS3 12.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS

3.1.221. Belastingsgevallen - BG23.26

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG23.26	Config 2 RS3 12.500 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

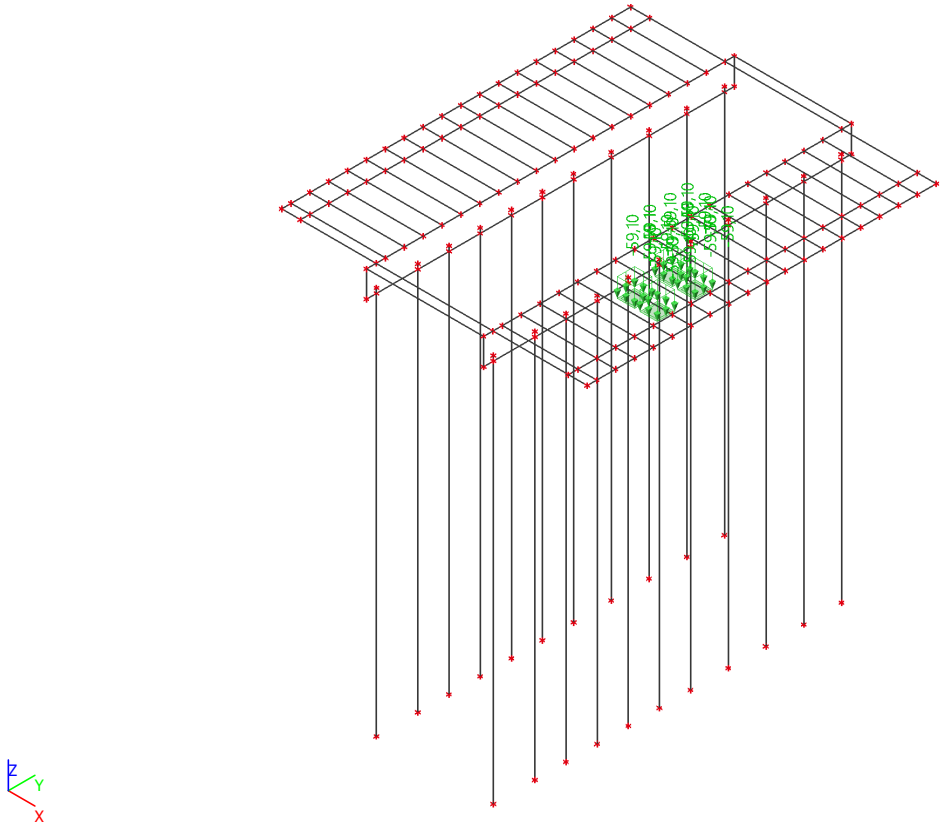


3.1.221.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1381	BG23.26 - Config 2 RS3 12.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1382	BG23.26 - Config 2 RS3 12.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1383	BG23.26 - Config 2 RS3 12.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1384	BG23.26 - Config 2 RS3 12.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS

3.1.222. Belastingsgevallen - BG23.27

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG23.27	Config 2 RS3 13.000 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

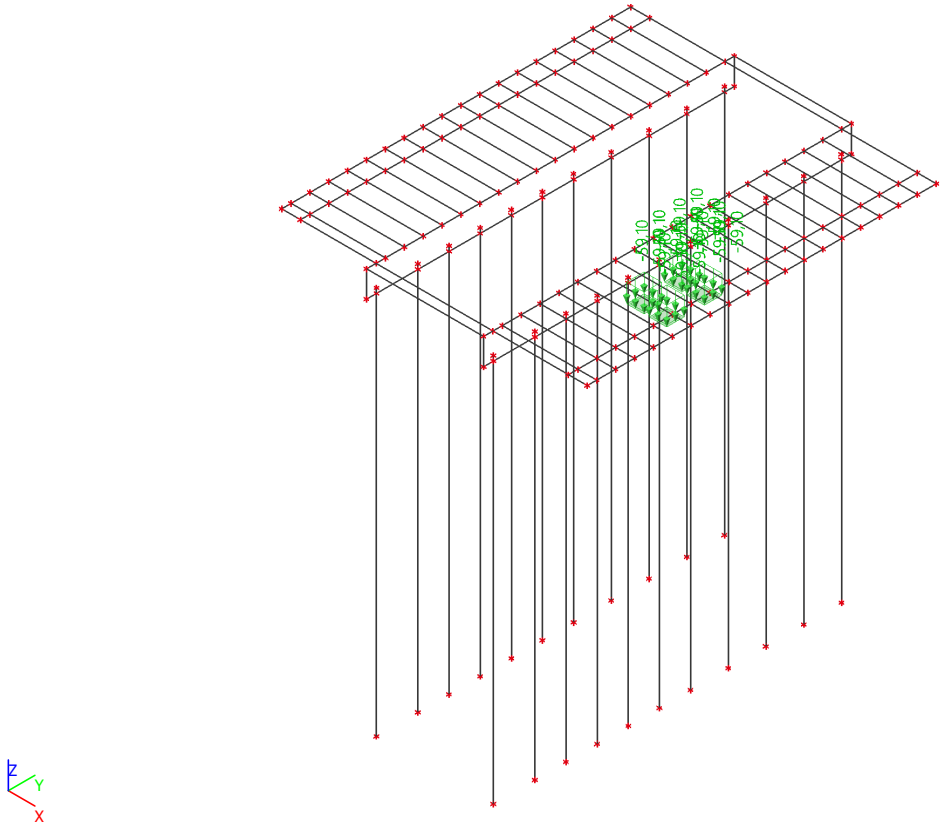


3.1.222.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1385	BG23.27 - Config 2 RS3 13.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1386	BG23.27 - Config 2 RS3 13.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1387	BG23.27 - Config 2 RS3 13.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1388	BG23.27 - Config 2 RS3 13.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS

3.1.223. Belastingsgevallen - BG23.28

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG23.28	Config 2 RS3 13.500 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

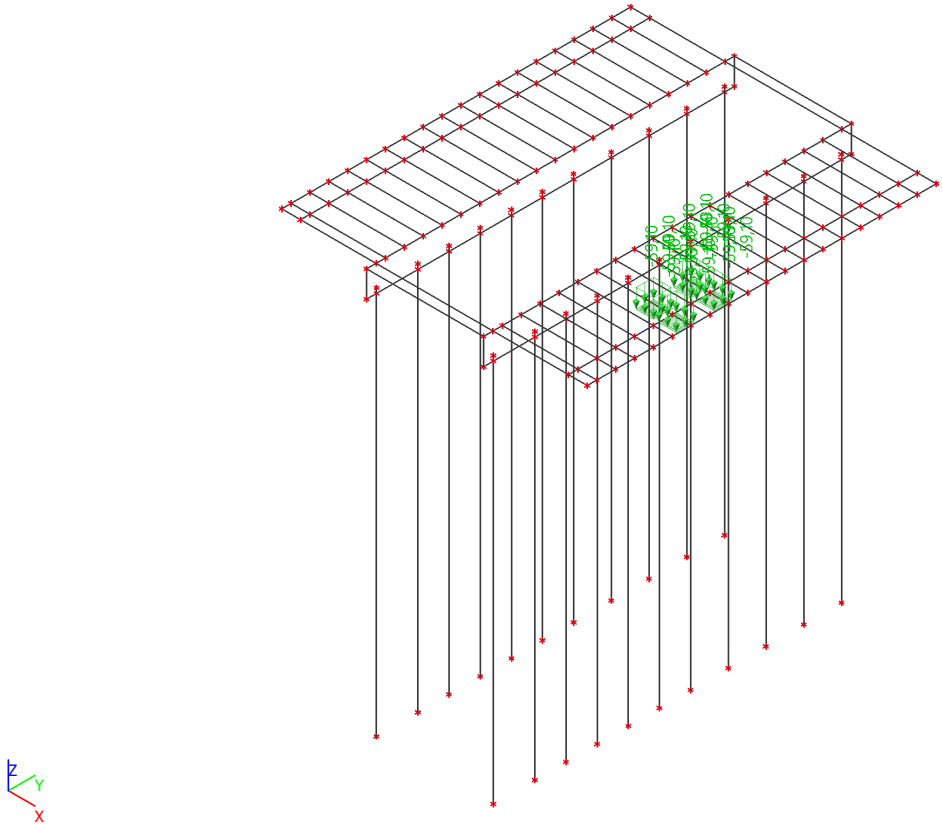


3.1.223.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1389	BG23.28 - Config 2 RS3 13.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1390	BG23.28 - Config 2 RS3 13.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1391	BG23.28 - Config 2 RS3 13.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1392	BG23.28 - Config 2 RS3 13.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS

3.1.224. Belastingsgevallen - BG23.29

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG23.29	Config 2 RS3 14.000 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

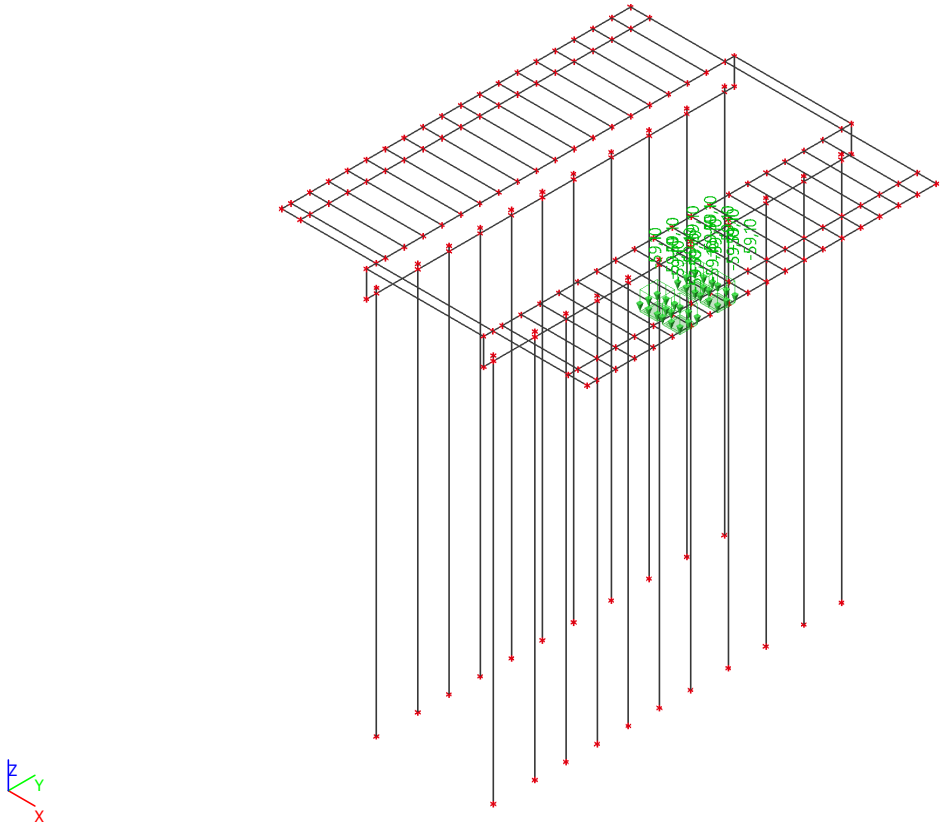


3.1.224.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1393	BG23.29 - Config 2 RS3 14.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1394	BG23.29 - Config 2 RS3 14.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1395	BG23.29 - Config 2 RS3 14.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1396	BG23.29 - Config 2 RS3 14.000 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS

3.1.225. Belastingsgevallen - BG23.30

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG23.30	Config 2 RS3 14.500 m	Variabel	LG07 LM RS3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

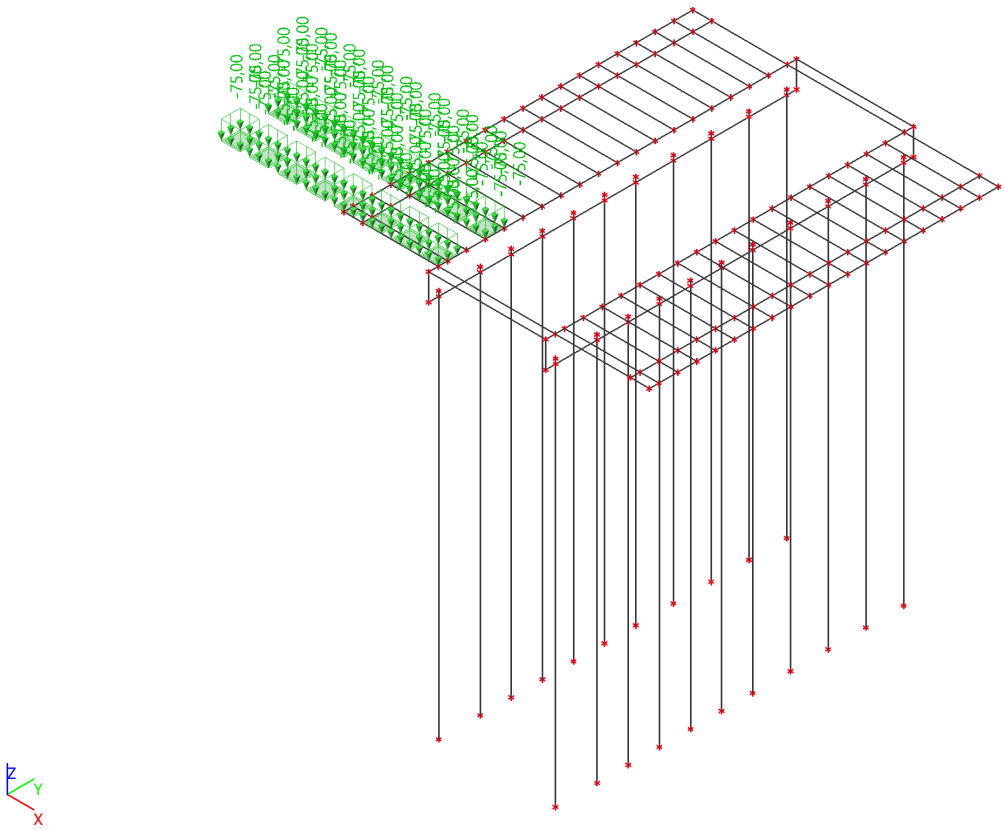


3.1.225.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1397	BG23.30 - Config 2 RS3 14.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1398	BG23.30 - Config 2 RS3 14.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1399	BG23.30 - Config 2 RS3 14.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS
FF1400	BG23.30 - Config 2 RS3 14.500 m	Z	Kracht	Gelijkmatig	-59,10	GCS

3.1.226. Belastingsgevallen - BG25.1

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG25.1	Config 1 LM3 Standaard	Variabel Statisch	LG08 LM3	Kort	Geen

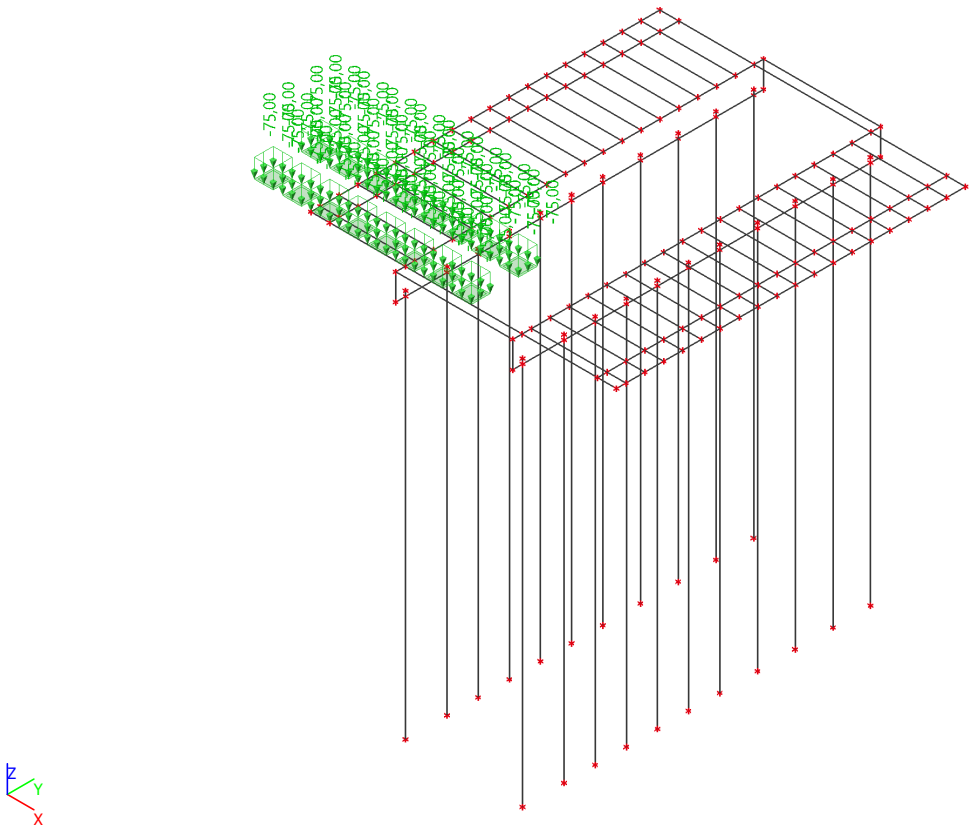


3.1.226.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF776	BG25.1 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1401	BG25.1 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1402	BG25.1 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1403	BG25.1 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1404	BG25.1 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1405	BG25.1 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1406	BG25.1 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1407	BG25.1 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1408	BG25.1 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1409	BG25.1 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1410	BG25.1 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1411	BG25.1 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1412	BG25.1 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1413	BG25.1 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1414	BG25.1 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1415	BG25.1 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS

3.1.227. Belastingsgevallen - BG25.2

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG25.2	Config 1 LM3 Standaard	Variabel Statisch	LG08 LM3	Kort	Geen

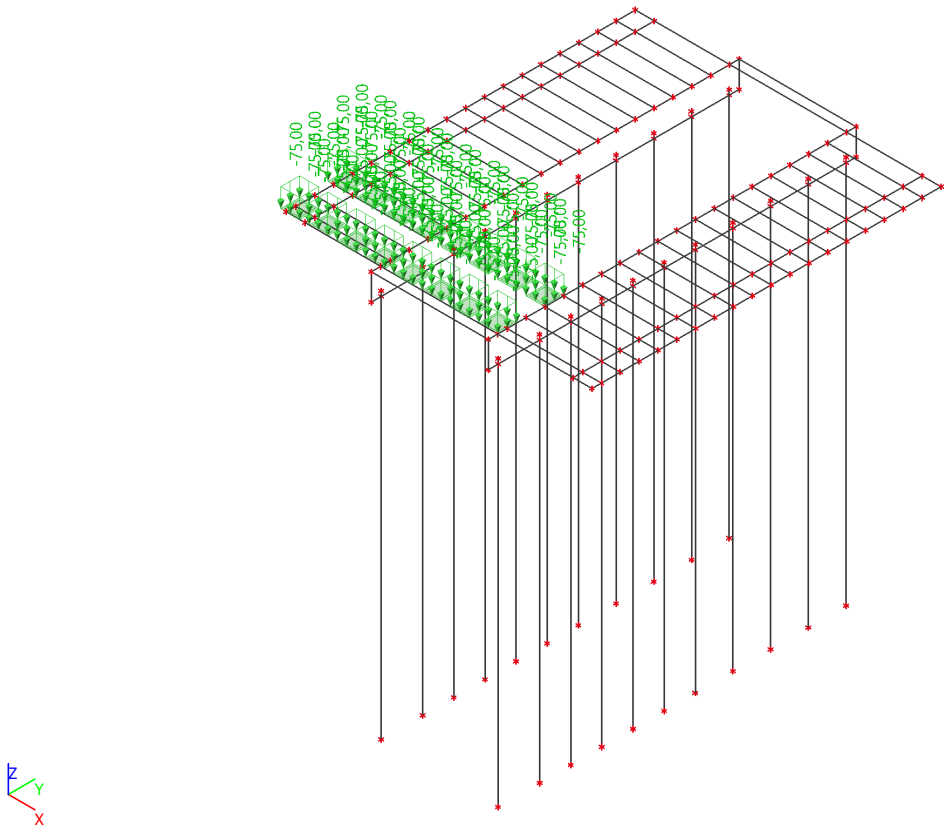


3.1.227.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1416	BG25.2 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1417	BG25.2 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1418	BG25.2 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1419	BG25.2 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1420	BG25.2 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1421	BG25.2 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1422	BG25.2 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1423	BG25.2 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1424	BG25.2 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1425	BG25.2 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1426	BG25.2 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1427	BG25.2 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1428	BG25.2 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1429	BG25.2 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1430	BG25.2 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1431	BG25.2 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS

3.1.228. Belastingsgevallen - BG25.3

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG25.3	Config 1 LM3 Standaard	Variabel Statisch	LG08 LM3	Kort	Geen

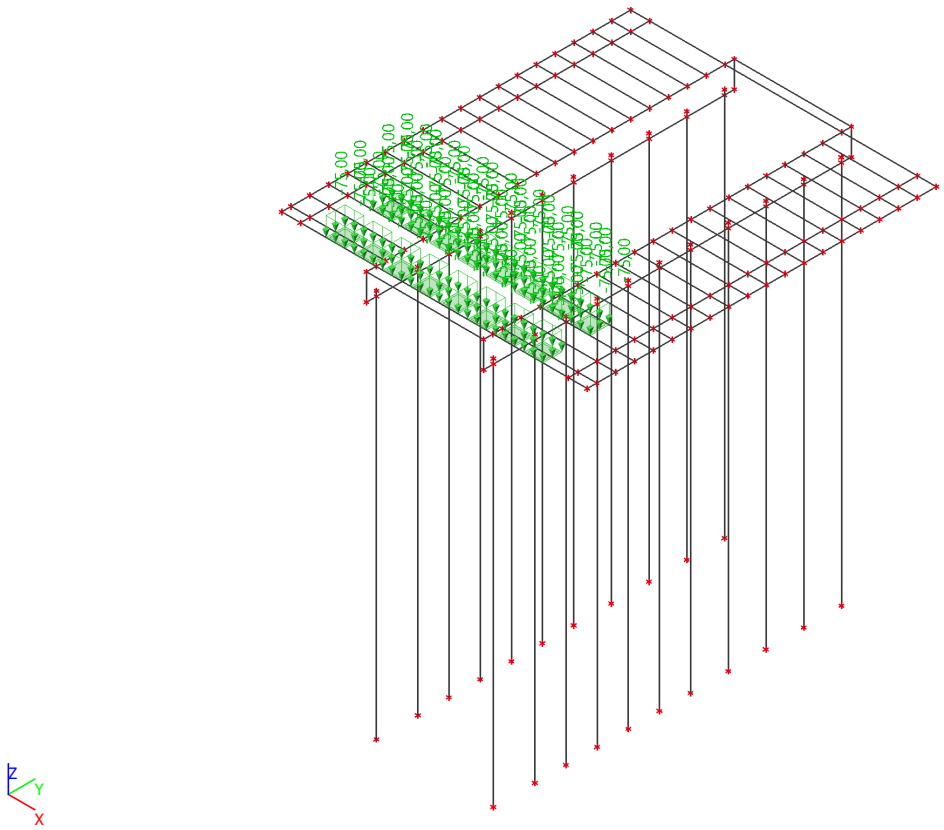


3.1.228.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1432	BG25.3 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1433	BG25.3 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1434	BG25.3 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1435	BG25.3 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1436	BG25.3 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1437	BG25.3 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1438	BG25.3 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1439	BG25.3 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1440	BG25.3 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1441	BG25.3 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1442	BG25.3 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1443	BG25.3 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1444	BG25.3 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1445	BG25.3 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1446	BG25.3 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1447	BG25.3 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS

3.1.229. Belastingsgevallen - BG25.4

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG25.4	Config 1 LM3 Standaard	Variabel Statisch	LG08 LM3	Kort	Geen

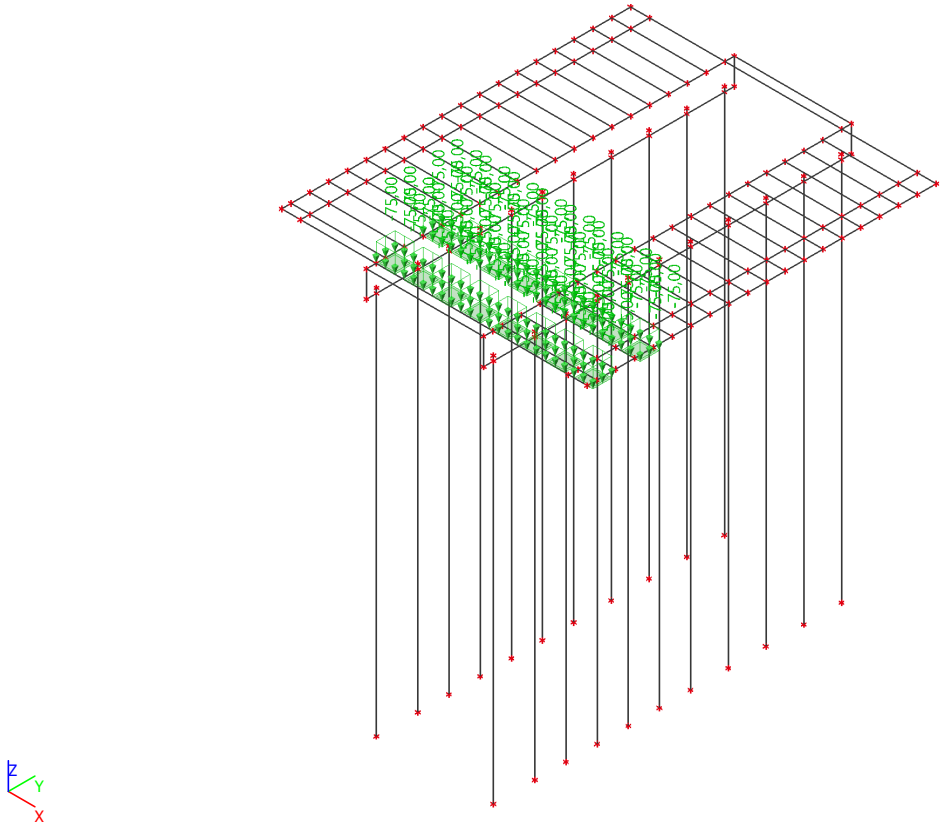


3.1.229.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1448	BG25.4 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1449	BG25.4 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1450	BG25.4 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1451	BG25.4 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1452	BG25.4 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1453	BG25.4 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1454	BG25.4 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1455	BG25.4 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1456	BG25.4 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1457	BG25.4 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1458	BG25.4 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1459	BG25.4 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1460	BG25.4 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1461	BG25.4 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1462	BG25.4 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1463	BG25.4 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS

3.1.230. Belastingsgevallen - BG25.5

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG25.5	Config 1 LM3 Standaard	Variabel Statisch	LG08 LM3	Kort	Geen

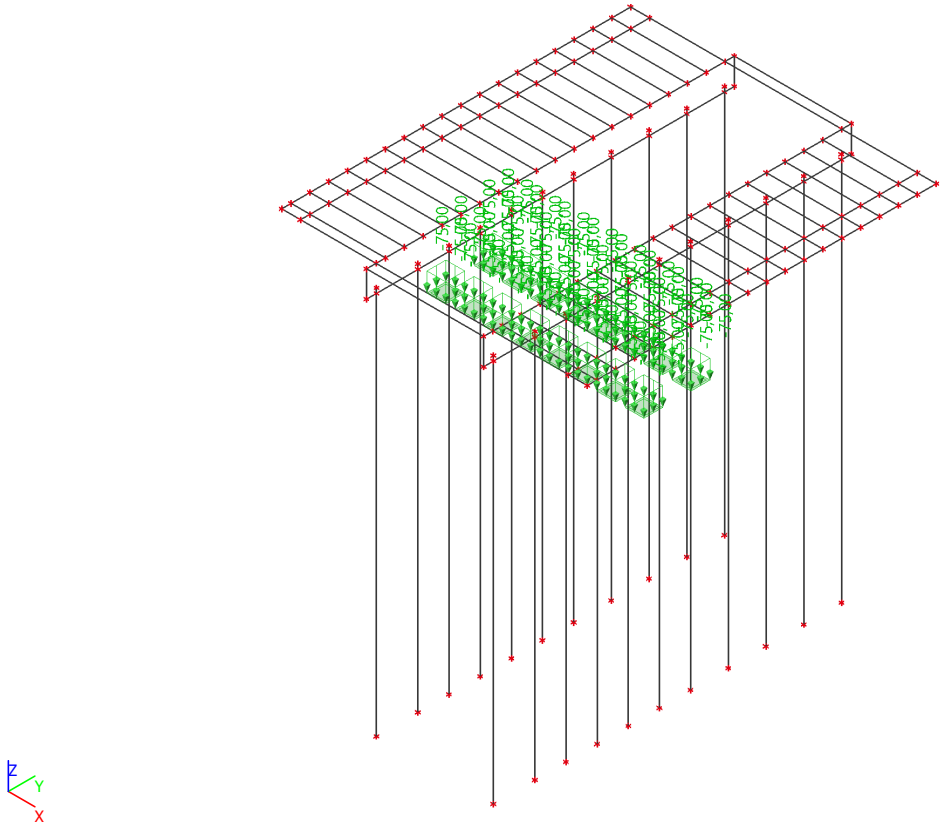


3.1.230.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1464	BG25.5 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1465	BG25.5 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1466	BG25.5 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1467	BG25.5 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1468	BG25.5 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1469	BG25.5 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1470	BG25.5 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1471	BG25.5 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1472	BG25.5 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1473	BG25.5 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1474	BG25.5 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1475	BG25.5 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1476	BG25.5 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1477	BG25.5 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1478	BG25.5 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1479	BG25.5 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS

3.1.231. Belastingsgevallen - BG25.6

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG25.6	Config 1 LM3 Standaard	Variabel Statisch	LG08 LM3	Kort	Geen

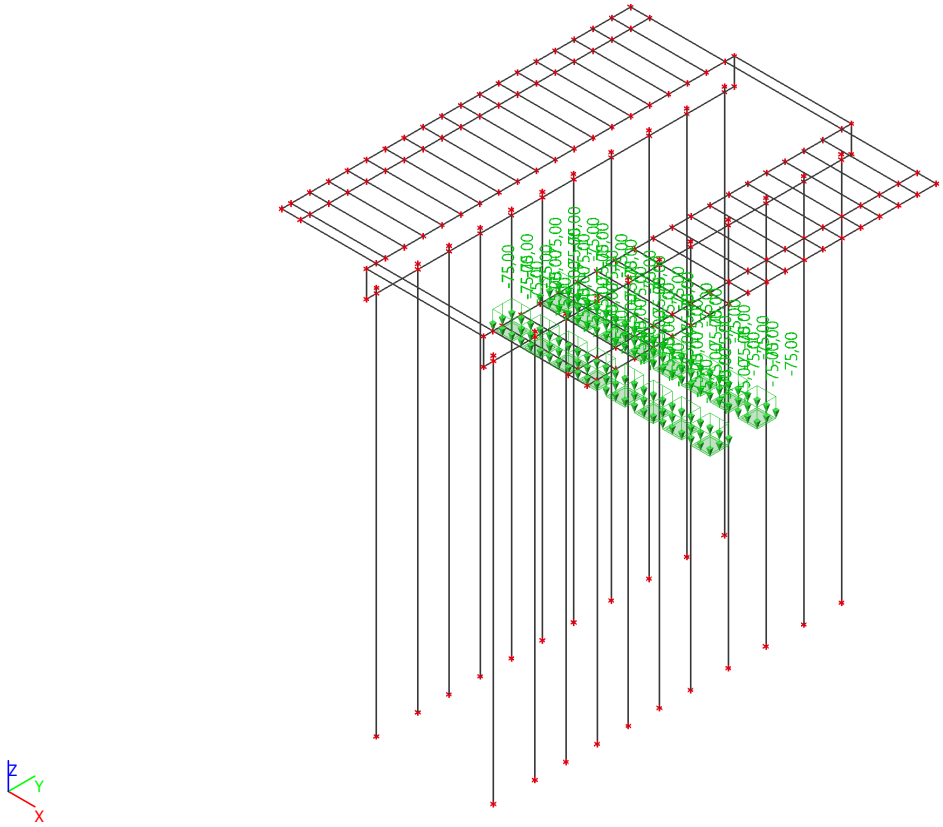


3.1.231.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1480	BG25.6 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1481	BG25.6 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1482	BG25.6 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1483	BG25.6 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1484	BG25.6 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1485	BG25.6 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1486	BG25.6 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1487	BG25.6 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1488	BG25.6 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1489	BG25.6 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1490	BG25.6 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1491	BG25.6 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1492	BG25.6 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1493	BG25.6 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1494	BG25.6 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1495	BG25.6 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS

3.1.232. Belastingsgevallen - BG25.7

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG25.7	Config 1 LM3 Standaard	Variabel Statisch	LG08 LM3	Kort	Geen

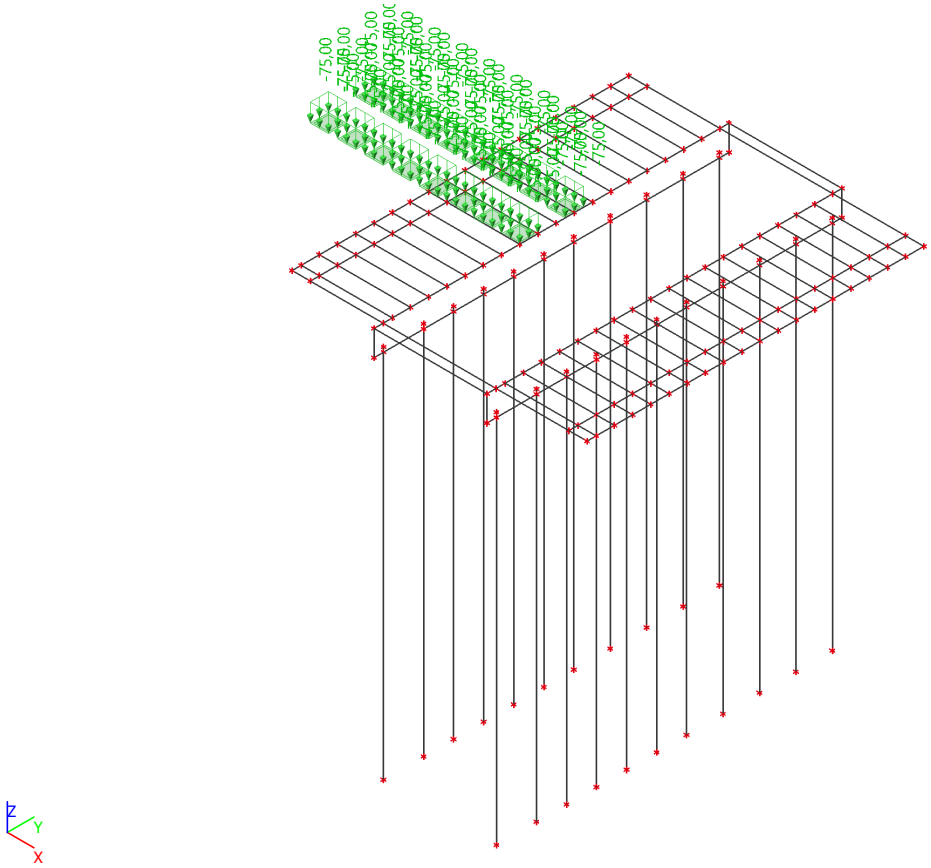


3.1.232.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1496	BG25.7 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1497	BG25.7 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1498	BG25.7 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1499	BG25.7 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1500	BG25.7 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1501	BG25.7 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1502	BG25.7 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1503	BG25.7 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1504	BG25.7 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1505	BG25.7 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1506	BG25.7 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1507	BG25.7 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1508	BG25.7 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1509	BG25.7 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1510	BG25.7 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1511	BG25.7 - Config 1 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS

3.1.233. Belastingsgevallen - BG26.1

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG26.1	Config 2 LM3 Standaard	Variabel Statisch	LG08 LM3	Kort	Geen

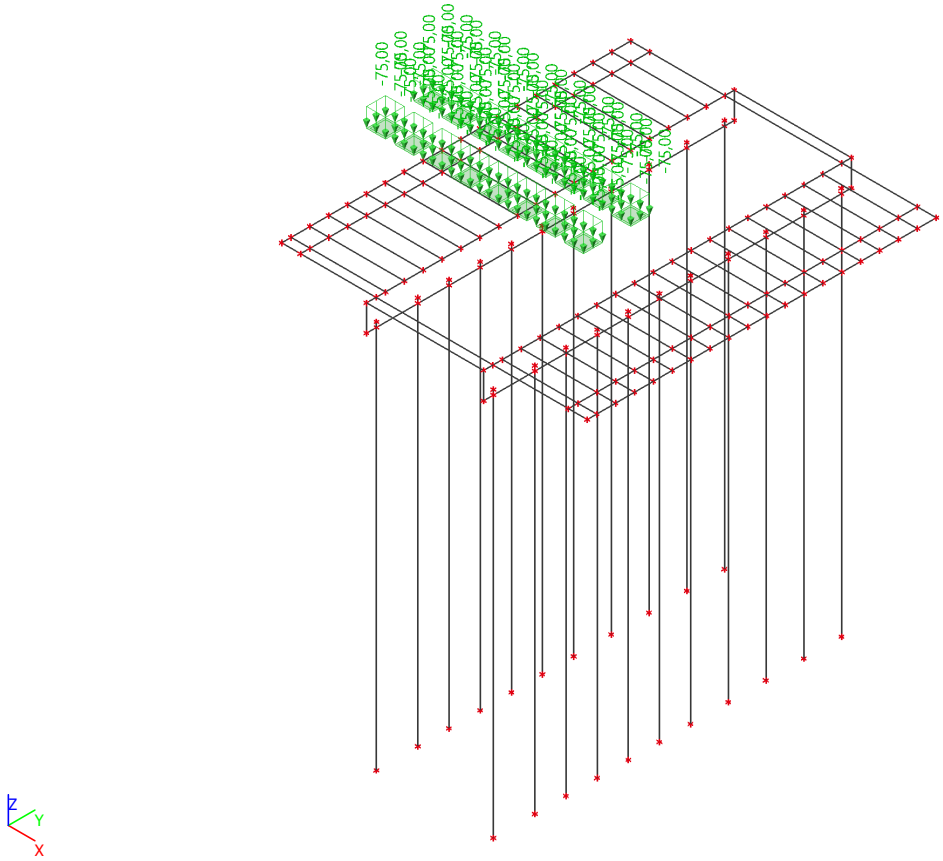


3.1.233.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1512	BG26.1 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1513	BG26.1 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1514	BG26.1 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1515	BG26.1 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1516	BG26.1 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1517	BG26.1 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1518	BG26.1 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1519	BG26.1 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1520	BG26.1 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1521	BG26.1 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1522	BG26.1 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1523	BG26.1 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1524	BG26.1 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1525	BG26.1 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1526	BG26.1 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1527	BG26.1 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS

3.1.234. Belastingsgevallen - BG26.2

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG26.2	Config 2 LM3 Standaard	Variabel Statisch	LG08 LM3	Kort	Geen

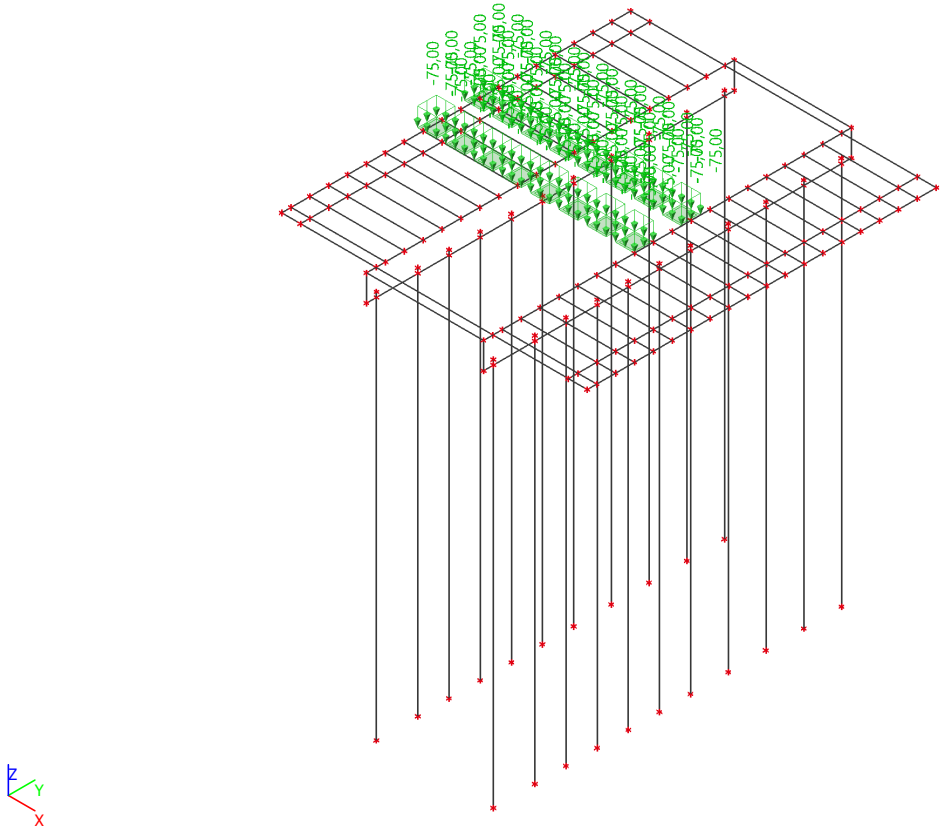


3.1.234.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1528	BG26.2 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1529	BG26.2 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1530	BG26.2 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1531	BG26.2 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1532	BG26.2 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1533	BG26.2 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1534	BG26.2 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1535	BG26.2 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1536	BG26.2 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1537	BG26.2 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1538	BG26.2 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1539	BG26.2 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1540	BG26.2 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1541	BG26.2 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1542	BG26.2 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1543	BG26.2 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS

3.1.235. Belastingsgevallen - BG26.3

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG26.3	Config 2 LM3 Standaard	Variabel Statisch	LG08 LM3	Kort	Geen

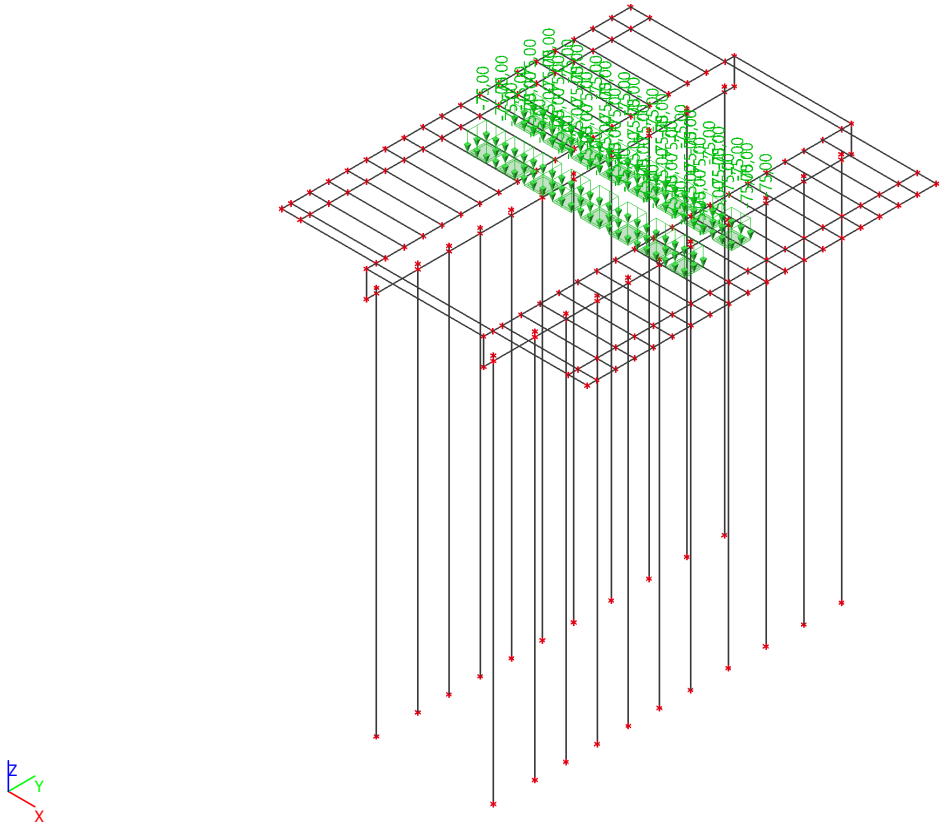


3.1.235.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1544	BG26.3 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1545	BG26.3 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1546	BG26.3 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1547	BG26.3 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1548	BG26.3 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1549	BG26.3 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1550	BG26.3 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1551	BG26.3 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1552	BG26.3 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1553	BG26.3 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1554	BG26.3 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1555	BG26.3 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1556	BG26.3 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1557	BG26.3 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1558	BG26.3 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1559	BG26.3 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS

3.1.236. Belastingsgevallen - BG26.4

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG26.4	Config 2 LM3 Standaard	Variabel Statisch	LG08 LM3	Kort	Geen

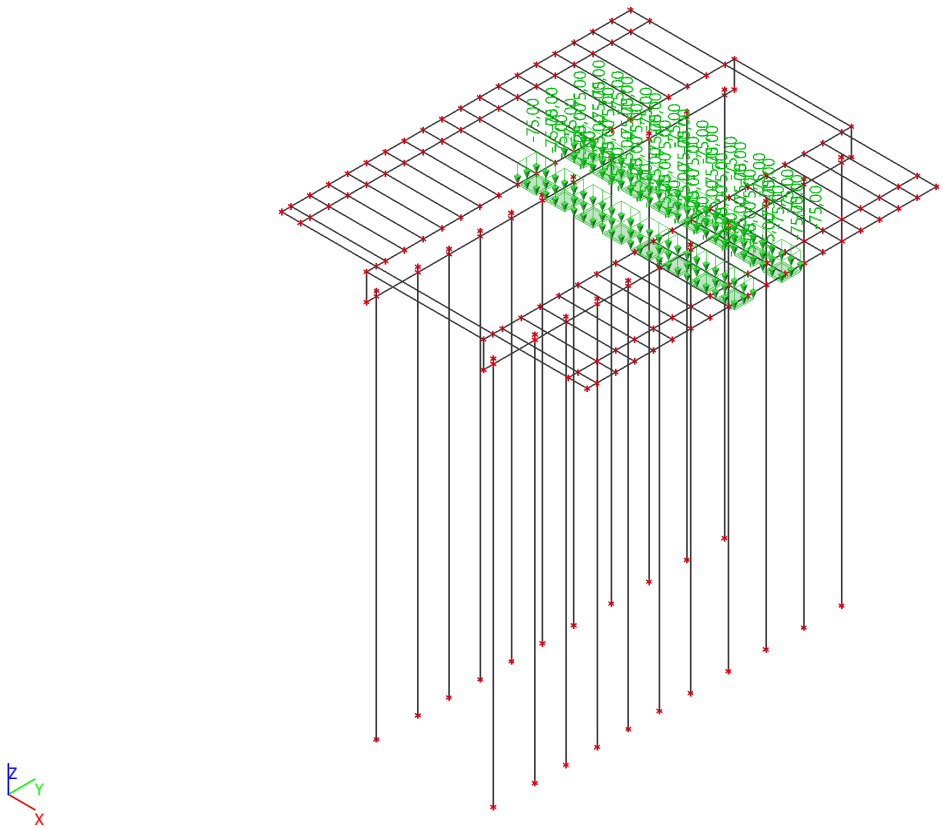


3.1.236.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1560	BG26.4 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1561	BG26.4 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1562	BG26.4 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1563	BG26.4 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1564	BG26.4 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1565	BG26.4 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1566	BG26.4 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1567	BG26.4 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1568	BG26.4 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1569	BG26.4 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1570	BG26.4 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1571	BG26.4 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1572	BG26.4 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1573	BG26.4 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1574	BG26.4 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1575	BG26.4 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS

3.1.237. Belastingsgevallen - BG26.5

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG26.5	Config 2 LM3 Standaard	Variabel Statisch	LG08 LM3	Kort	Geen

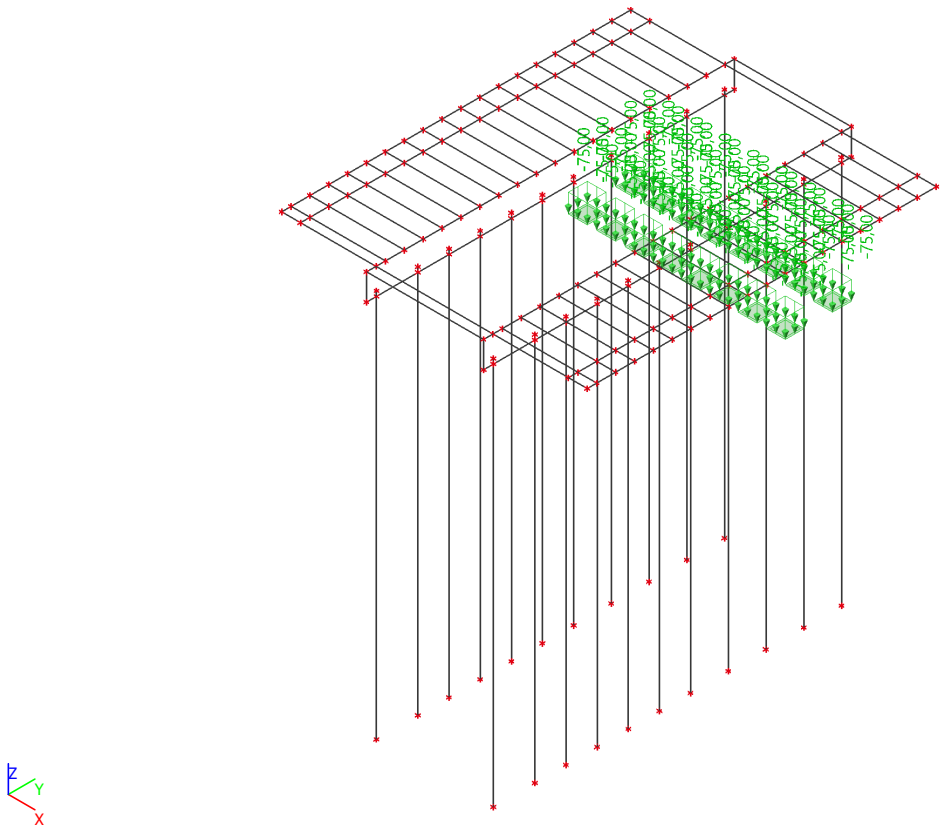


3.1.237.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1576	BG26.5 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1577	BG26.5 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1578	BG26.5 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1579	BG26.5 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1580	BG26.5 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1581	BG26.5 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1582	BG26.5 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1583	BG26.5 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1584	BG26.5 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1585	BG26.5 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1586	BG26.5 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1587	BG26.5 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1588	BG26.5 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1589	BG26.5 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1590	BG26.5 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1591	BG26.5 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS

3.1.238. Belastingsgevallen - BG26.6

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG26.6	Config 2 LM3 Standaard	Variabel Statisch	LG08 LM3	Kort	Geen

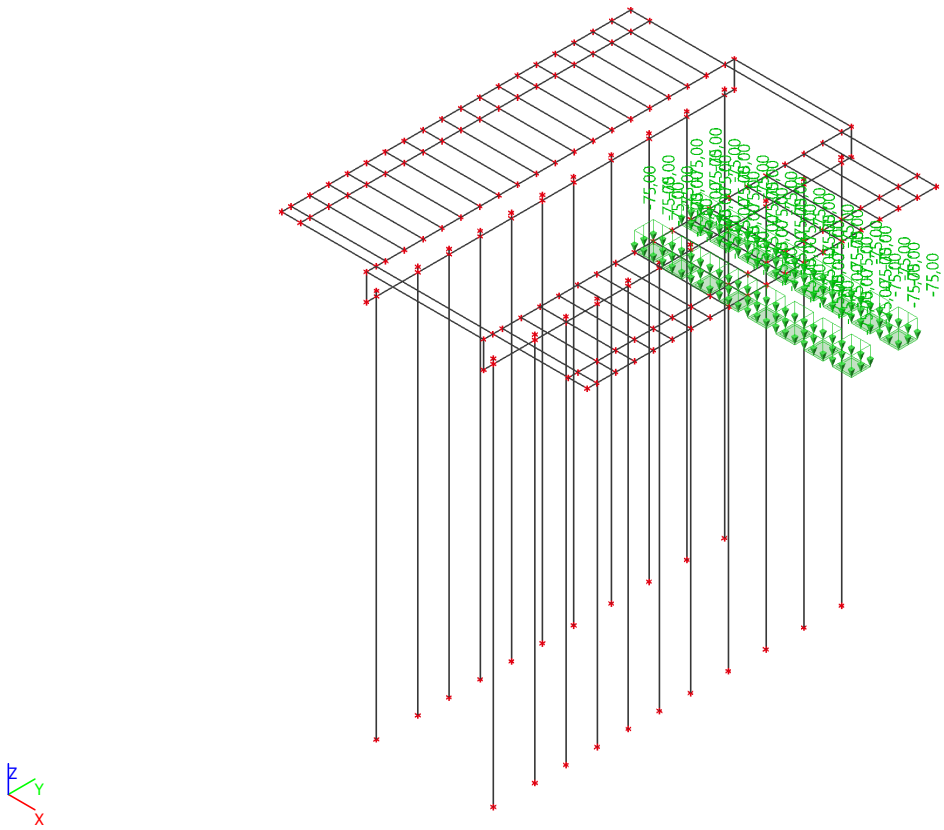


3.1.238.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1592	BG26.6 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1593	BG26.6 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1594	BG26.6 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1595	BG26.6 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1596	BG26.6 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1597	BG26.6 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1598	BG26.6 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1599	BG26.6 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1600	BG26.6 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1601	BG26.6 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1602	BG26.6 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1603	BG26.6 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1604	BG26.6 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1605	BG26.6 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1606	BG26.6 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1607	BG26.6 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS

3.1.239. Belastingsgevallen - BG26.7

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG26.7	Config 2 LM3 Standaard	Variabel Statisch	LG08 LM3	Kort	Geen

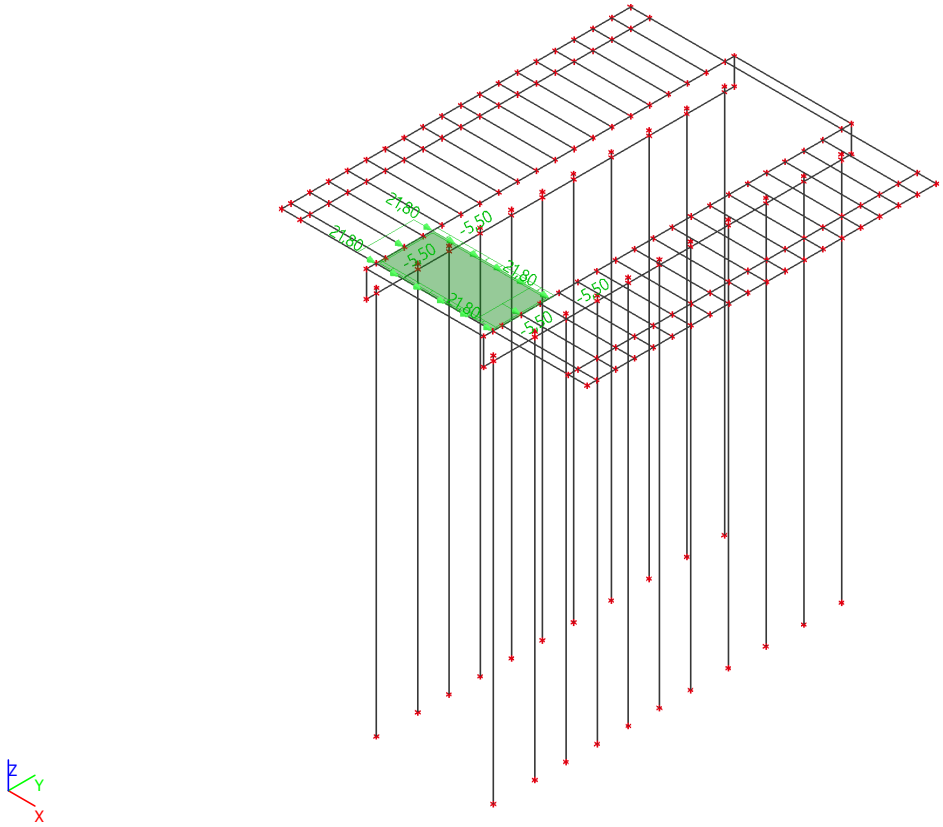


3.1.239.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1608	BG26.7 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1609	BG26.7 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1610	BG26.7 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1611	BG26.7 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1612	BG26.7 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1613	BG26.7 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1614	BG26.7 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1615	BG26.7 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1616	BG26.7 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1617	BG26.7 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1618	BG26.7 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1619	BG26.7 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1620	BG26.7 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1621	BG26.7 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1622	BG26.7 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS
FF1623	BG26.7 - Config 2 LM3	Z	Kracht	Gelijkmatig	-75,00	GCS

3.1.240. Belastingsgevallen - BG28.1 - Remmen => Config 1

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG28.1 - Remmen => Config 1	Remmen	Variabel	LG09 Remmen/aanzetten	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

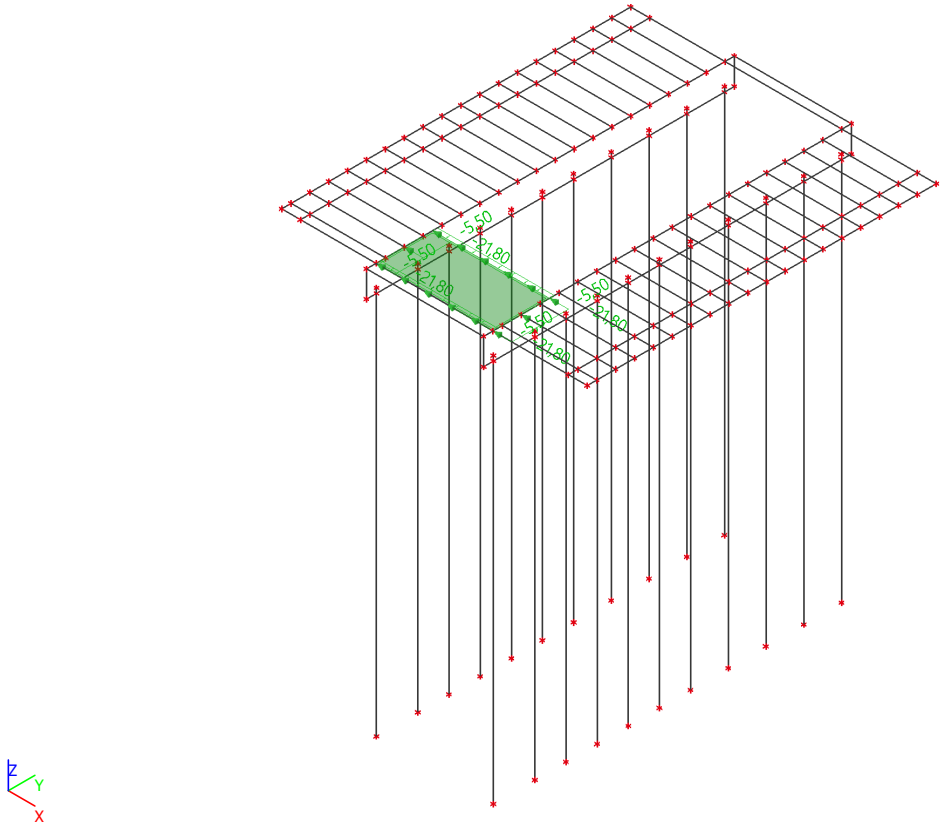


3.1.240.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF42	BG28.1 - Remmen => Config 1 - Remmen	X	Kracht	Gelijkmatig	21,80	GCS
FF1114	BG28.1 - Remmen => Config 1 - Remmen	Y	Kracht	Gelijkmatig	-5,50	GCS

3.1.241. Belastingsgevallen - BG28.2 - Remmen <= Config 1

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG28.2 - Remmen <= Config 1	Remmen	Variabel	LG09 Remmen/aanzetten	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

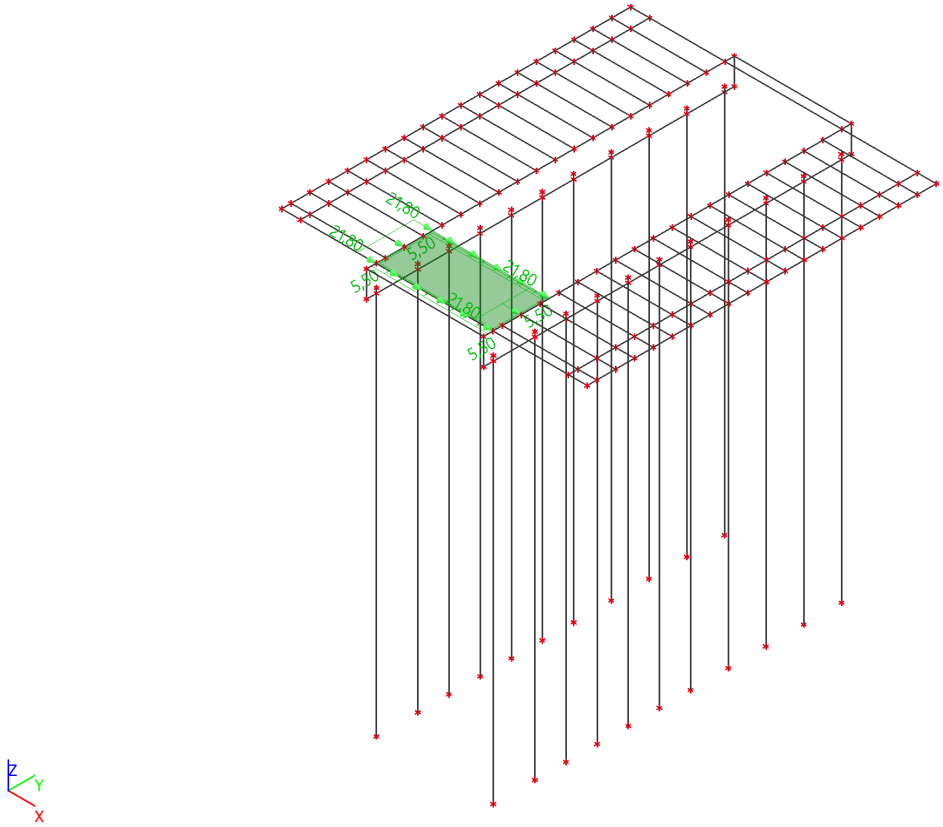


3.1.241.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF47	BG28.2 - Remmen <= Config 1 - Remmen	X	Kracht	Gelijkmatig	-21,80	GCS
FF1115	BG28.2 - Remmen <= Config 1 - Remmen	Y	Kracht	Gelijkmatig	-5,50	GCS

3.1.242. Belastingsgevallen - BG28.3 - Remmen => Config 1

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG28.3 - Remmen => Config 1	Remmen	Variabel	LG09 Remmen/aanzetten	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

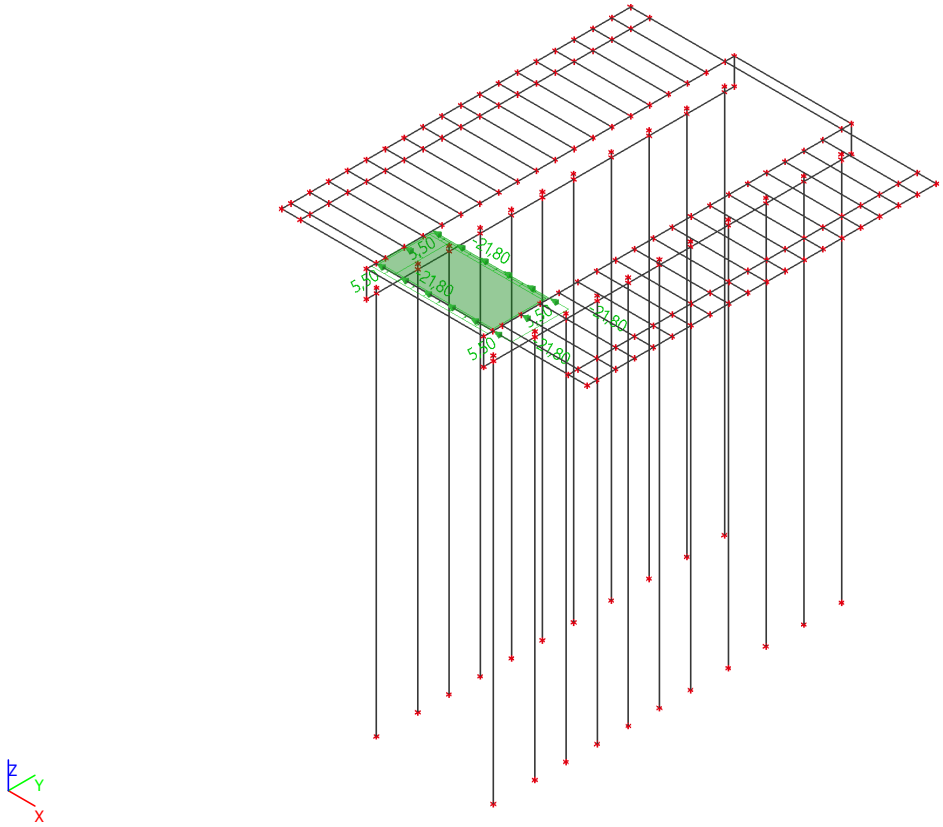


3.1.242.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1108	BG28.3 - Remmen => Config 1 - Remmen	X	Kracht	Gelijkmatig	21,80	GCS
FF1116	BG28.3 - Remmen => Config 1 - Remmen	Y	Kracht	Gelijkmatig	5,50	GCS

3.1.243. Belastingsgevallen - BG28.4 - Remmen <= Config 1

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG28.4 - Remmen <= Config 1	Remmen	Variabel	LG09 Remmen/aanzetten	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

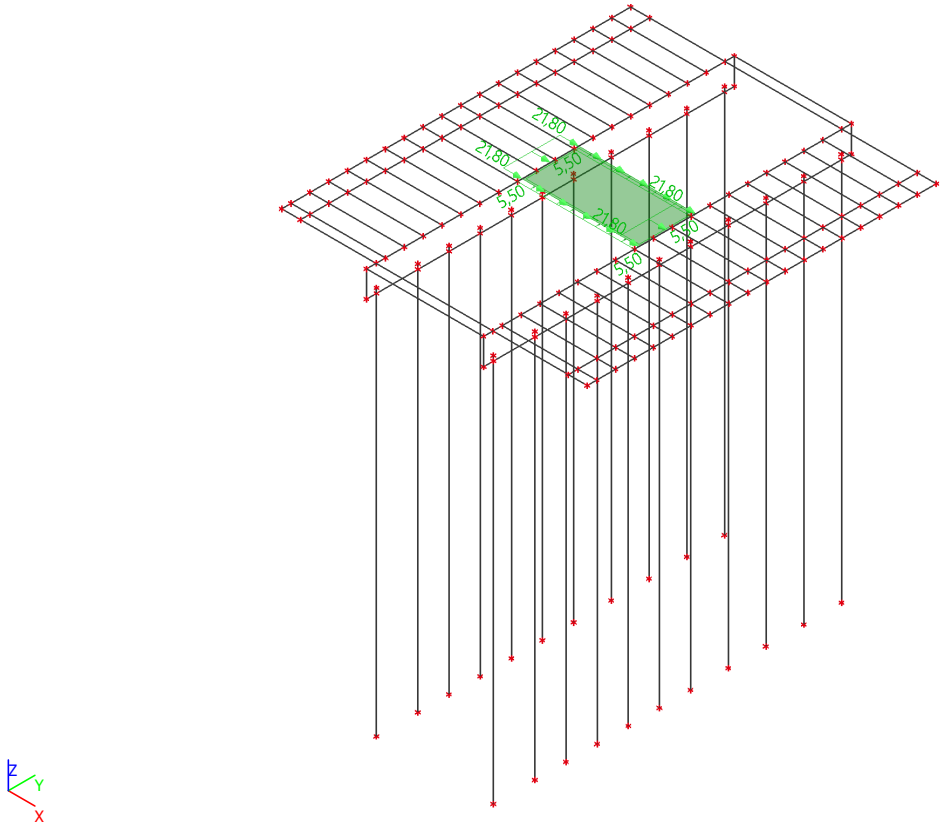


3.1.243.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1109	BG28.4 - Remmen <= Config 1 - Remmen	X	Kracht	Gelijkmatig	-21,80	GCS
FF1117	BG28.4 - Remmen <= Config 1 - Remmen	Y	Kracht	Gelijkmatig	5,50	GCS

3.1.244. Belastingsgevallen - BG29.1 - Remmen => Config 2

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG29.1 - Remmen => Config 2	Remmen	Variabel	LG09 Remmen/aanzetten	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

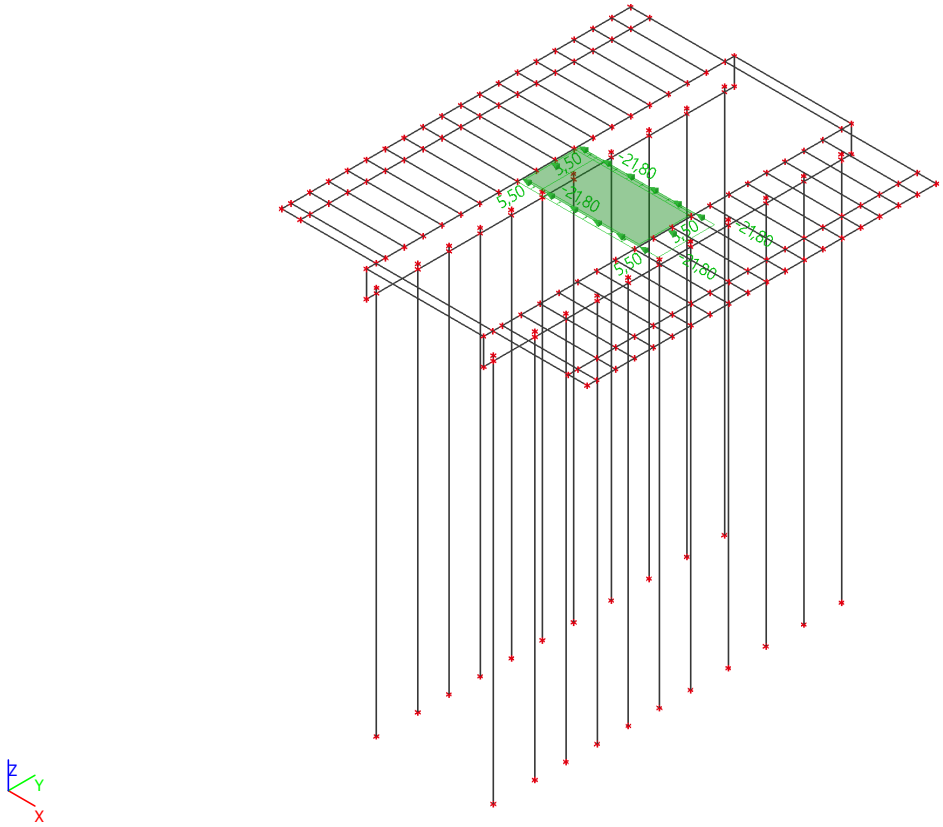


3.1.244.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF44	BG29.1 - Remmen => Config 2 - Remmen	X	Kracht	Gelijkmatig	21,80	GCS
FF1118	BG29.1 - Remmen => Config 2 - Remmen	Y	Kracht	Gelijkmatig	5,50	GCS

3.1.245. Belastingsgevallen - BG29.2 - Remmen <= Config 2

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG29.2 - Remmen <= Config 2	Remmen	Variabel	LG09 Remmen/aanzetten	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

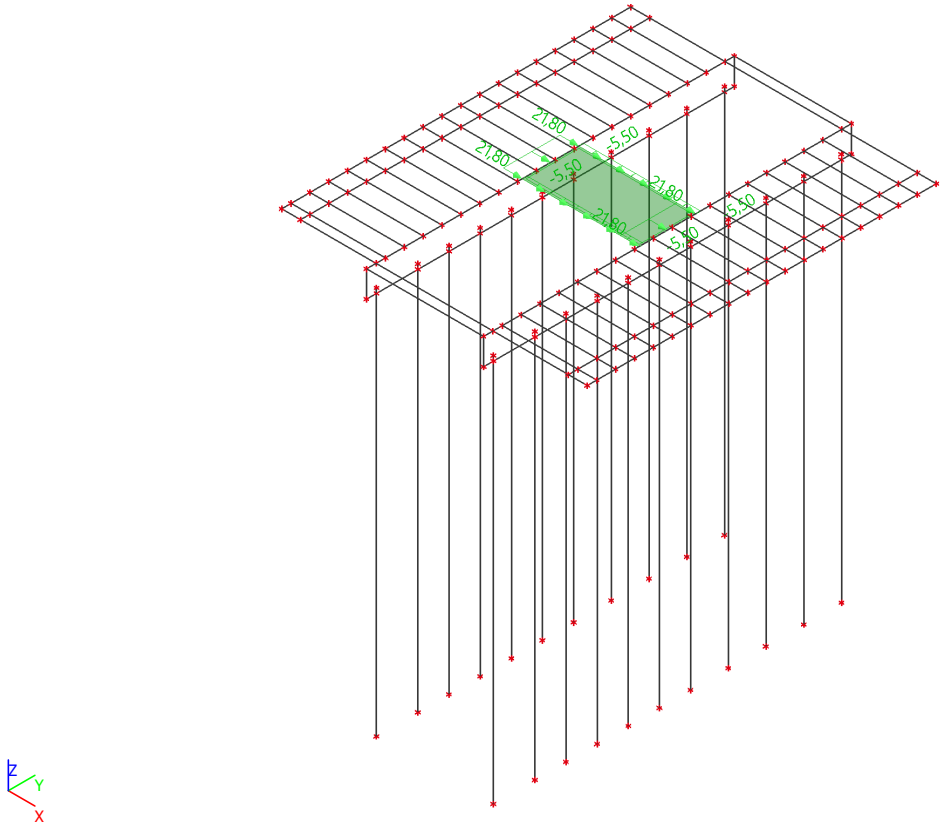


3.1.245.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF43	BG29.2 - Remmen <= Config 2 - Remmen	X	Kracht	Gelijkmatig	-21,80	GCS
FF1119	BG29.2 - Remmen <= Config 2 - Remmen	Y	Kracht	Gelijkmatig	5,50	GCS

3.1.246. Belastingsgevallen - BG29.3 - Remmen => Config 2

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG29.3 - Remmen => Config 2	Remmen	Variabel	LG09 Remmen/aanzetten	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

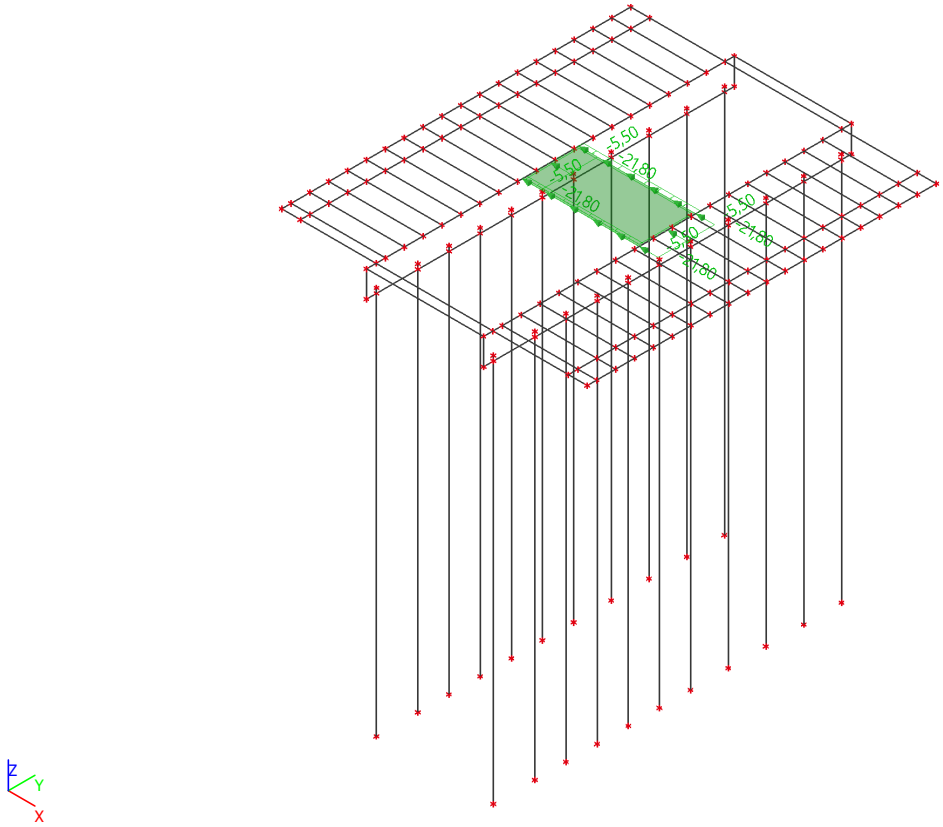


3.1.246.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1110	BG29.3 - Remmen => Config 2 - Remmen	X	Kracht	Gelijkmatig	21,80	GCS
FF1120	BG29.3 - Remmen => Config 2 - Remmen	Y	Kracht	Gelijkmatig	-5,50	GCS

3.1.247. Belastingsgevallen - BG29.4 - Remmen <= Config 2

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG29.4 - Remmen <= Config 2	Remmen	Variabel	LG09 Remmen/aanzetten	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

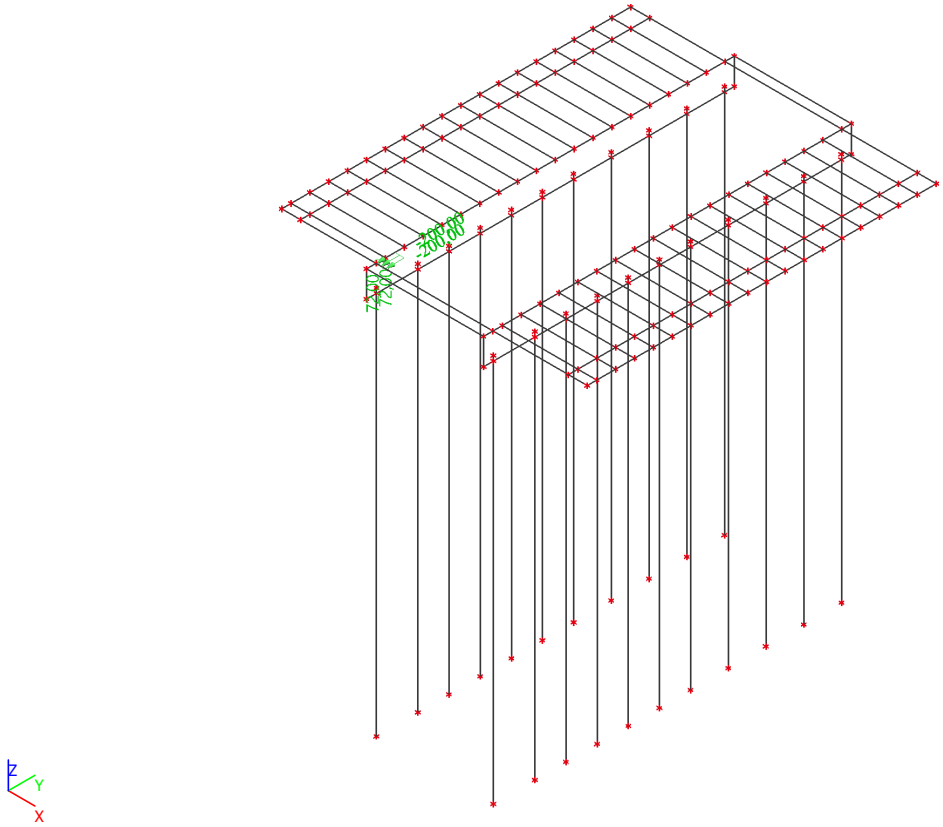


3.1.247.1. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m²]	Systeem
FF1111	BG29.4 - Remmen <= Config 2 - Remmen	X	Kracht	Gelijkmatig	-21,80	GCS
FF1121	BG29.4 - Remmen <= Config 2 - Remmen	Y	Kracht	Gelijkmatig	-5,50	GCS

3.1.248. Belastingsgevallen - BG31.1 Aanrijding stootrand

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG31.1 Aanrijding stootrand	Aanrijding randelement	Variabel	LG10 Aanrijding	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			



3.1.248.1. Lijnlast op 2D elementrand

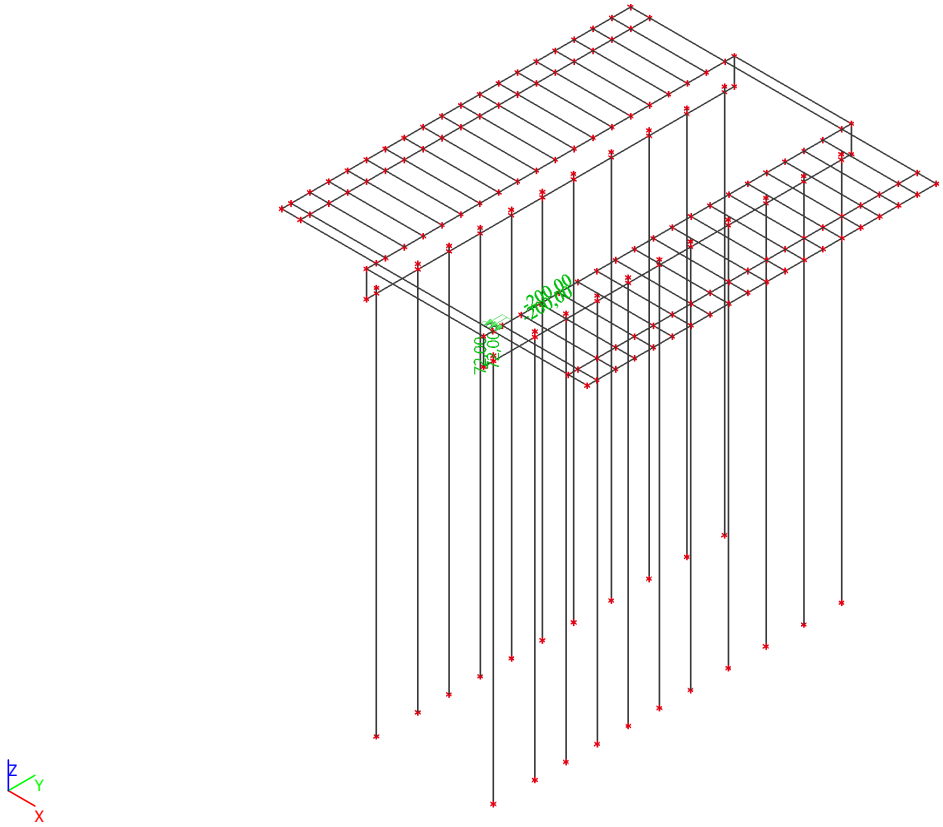
Naam	2D-element	Type	Rich	Waarde - P_1 [kN/m]	Pos x_1 [mm]	Rand
	Belastingsgeval	Systeem	Verdeling	Waarde - P_2 [kN/m]	Pos x_2 [mm]	Oors
LFS5	E1	Kracht	Y	-200,00	0,000	1
	BG31.1 Aanrijding stootrand - Aanrijding randelement	LCS	Gelijkmatig		500,000	Vanaf begin

3.1.248.2. Lijnmoment op 2D elementrand

Naam	2D-element	Type	Rich	Waarde - M_1 [kNm/m]	Pos x_1 [mm]	Loc	Rand
	Belastingsgeval	Systeem	Verdeling	Waarde - M_2 [kNm/m]	Pos x_2 [mm]	Coör	Oors
LMS1	E1	Moment	Mx	72,00	0,000	Lengte	1
	BG31.1 Aanrijding stootrand - Aanrijding randelement	LCS	Gelijkmatig		500,000	Abso	Vanaf begin

3.1.249. Belastingsgevallen - BG31.2 Aanrijding stootrand

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG31.2 Aanrijding stootrand	Aanrijding randelement	Variabel	LG10 Aanrijding	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			



3.1.249.1. Lijnlast op 2D elementrand

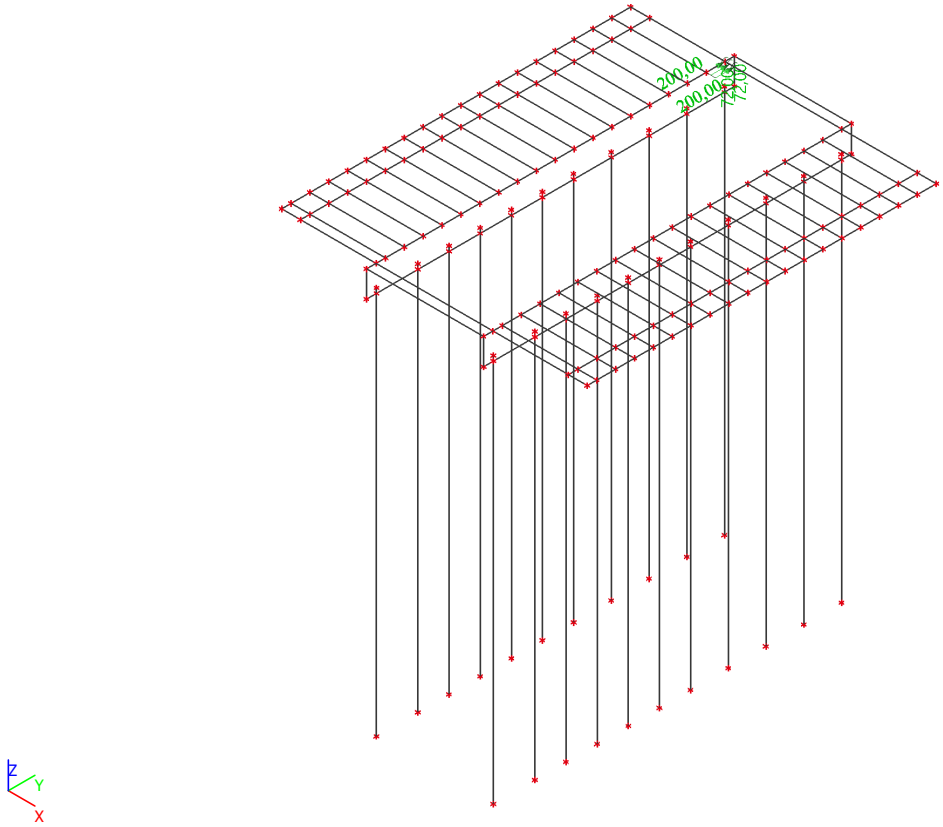
Naam	2D-element	Type	Rich	Waarde - P_1 [kN/m]	Pos x_1 [mm]	Rand
	Belastingsgeval	Systeem	Verdeling	Waarde - P_2 [kN/m]	Pos x_2 [mm]	Oors
LFS6	E1	Kracht	Y	-200,00	5700,000	1
	BG31.2 Aanrijding stootrand - Aanrijding randelement	LCS	Gelijkmatig		6200,000	Vanaf begin

3.1.249.2. Lijnmoment op 2D elementrand

Naam	2D-element	Type	Rich	Waarde - M_1 [kNm/m]	Pos x_1 [mm]	Loc	Rand
	Belastingsgeval	Systeem	Verdeling	Waarde - M_2 [kNm/m]	Pos x_2 [mm]	Coör	Oors
LMS2	E1	Moment	Mx	72,00	5700,000	Lengte	1
	BG31.2 Aanrijding stootrand - Aanrijding randelement	LCS	Gelijkmatig		6200,000	Abso	Vanaf begin

3.1.250. Belastingsgevallen - BG31.3 Aanrijding stootrand

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG31.3 Aanrijding stootrand	Aanrijding randelement	Variabel	LG10 Aanrijding	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			



3.1.250.1. Lijnlast op 2D elementrand

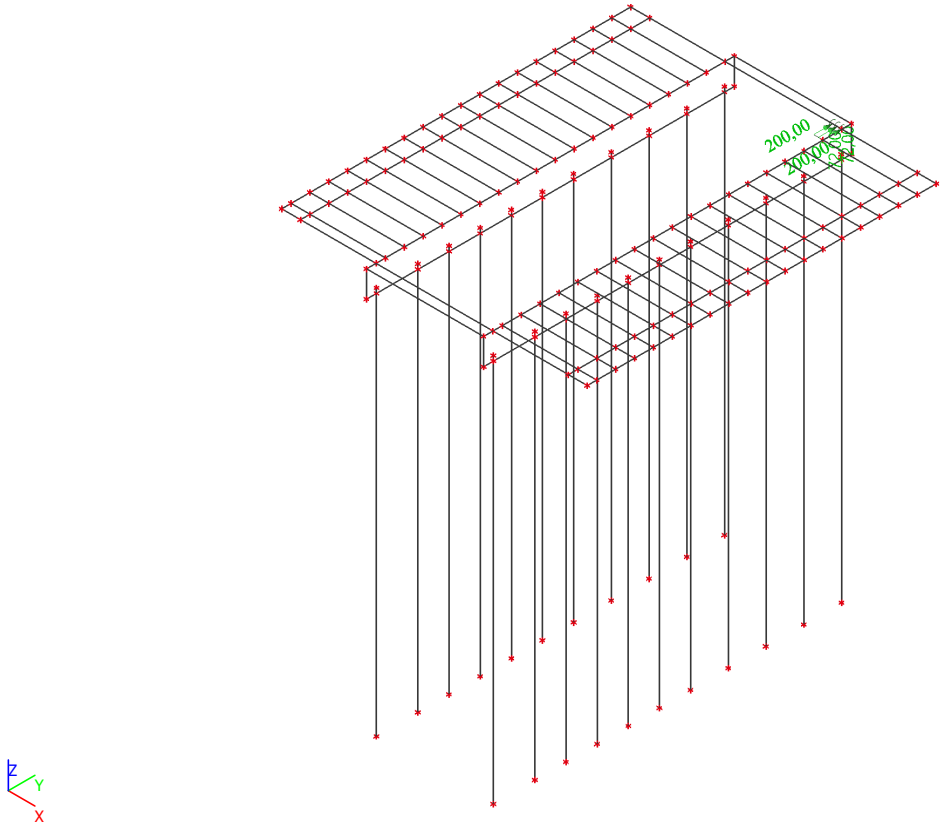
Naam	2D-element	Type	Rich	Waarde - P_1 [kN/m]	Pos x_1 [mm]	Rand
	Belastingsgeval	Systeem	Verdeling	Waarde - P_2 [kN/m]	Pos x_2 [mm]	Oors
LFS7	E1	Kracht	Y	200,00	5700,000	3
	BG31.3 Aanrijding stootrand - Aanrijding randelement	LCS	Gelijkmatig		6200,000	Vanaf begin

3.1.250.2. Lijnmoment op 2D elementrand

Naam	2D-element	Type	Rich	Waarde - M_1 [kNm/m]	Pos x_1 [mm]	Loc	Rand
	Belastingsgeval	Systeem	Verdeling	Waarde - M_2 [kNm/m]	Pos x_2 [mm]	Coör	Oors
LMS3	E1	Moment	Mx	72,00	5700,000	Lengte	3
	BG31.3 Aanrijding stootrand - Aanrijding randelement	LCS	Gelijkmatig		6200,000	Abso	Vanaf begin

3.1.251. Belastingsgevallen - BG31.4 Aanrijding stootrand

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG31.4 Aanrijding stootrand	Aanrijding randelement	Variabel	LG10 Aanrijding	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			



3.1.251.1. Lijnlast op 2D elementrand

Naam	2D-element	Type	Rich	Waarde - P_1 [kN/m]	Pos x_1 [mm]	Rand
	Belastingsgeval	Systeem	Verdeling	Waarde - P_2 [kN/m]	Pos x_2 [mm]	Oors
LFS8	E1	Kracht	Y	200,00	0,000	3
	BG31.4 Aanrijding stootrand - Aanrijding randelement	LCS	Gelijkmatig		500,000	Vanaf begin

3.1.251.2. Lijnmoment op 2D elementrand

Naam	2D-element	Type	Rich	Waarde - M_1 [kNm/m]	Pos x_1 [mm]	Loc	Rand
	Belastingsgeval	Systeem	Verdeling	Waarde - M_2 [kNm/m]	Pos x_2 [mm]	Coör	Oors
LMS4	E1	Moment	Mx	72,00	0,000	Lengte	3
	BG31.4 Aanrijding stootrand - Aanrijding randelement	LCS	Gelijkmatig		500,000	Abso	Vanaf begin

4. Combinaties en Resultaatklasses

4.1. Combinaties

Naam, Omschrijving, Type	SLS1.1	6.15b Config 1 gr1a+gr2	Omhullende - bruikbaarheid
Naam, Omschrijving, Type	SLS1.2	6.15b Config 1 gr5	Omhullende - bruikbaarheid
Naam, Omschrijving, Type	SLS1.3	6.15b Config 1 T	Omhullende - bruikbaarheid
Naam, Omschrijving, Type	SLS1.4	6.14b Config 1 gr1a+gr2	Omhullende - bruikbaarheid
Naam, Omschrijving, Type	SLS1.5	6.14b Config 1 gr5	Omhullende - bruikbaarheid
Naam, Omschrijving, Type	SLS1.6	6.14b Config 1 T	Omhullende - bruikbaarheid
Naam, Omschrijving, Type	SLS2.1	6.15b Config 2 gr1a+gr2	Omhullende - bruikbaarheid
Naam, Omschrijving, Type	SLS2.2	6.15b Config 2 gr5	Omhullende - bruikbaarheid
Naam, Omschrijving, Type	SLS2.3	6.15b Config 2 T	Omhullende - bruikbaarheid
Naam, Omschrijving, Type	SLS2.4	6.14b Config 2 gr1a+gr2	Omhullende - bruikbaarheid
Naam, Omschrijving, Type	SLS2.5	6.14b Config 2 gr5	Omhullende - bruikbaarheid
Naam, Omschrijving, Type	SLS2.6	6.14b Config 2 T	Omhullende - bruikbaarheid
Naam, Omschrijving, Type	ULS1.1	6.10a Config 1 gr1a	Omhullende - uiterst
Naam, Omschrijving, Type	ULS1.2	6.10a Config 1 gr2	Omhullende - uiterst
Naam, Omschrijving, Type	ULS1.3	6.10b Config 1 gr1a	Omhullende - uiterst
Naam, Omschrijving, Type	ULS1.4	6.10b Config 1 gr2	Omhullende - uiterst
Naam, Omschrijving, Type	ULS1.5	6.10b Config 1 gr5	Omhullende - uiterst
Naam, Omschrijving, Type	ULS1.6	6.10b Config 1 T	Omhullende - uiterst
Naam, Omschrijving, Type	ULS2.1	6.10a Config 2 gr1a	Omhullende - uiterst
Naam, Omschrijving, Type	ULS2.2	6.10a Config 2 gr2	Omhullende - uiterst
Naam, Omschrijving, Type	ULS2.3	6.10b Config 2 gr1a	Omhullende - uiterst
Naam, Omschrijving, Type	ULS2.4	6.10b Config 2 gr2	Omhullende - uiterst
Naam, Omschrijving, Type	ULS2.5	6.10b Config 2 gr5	Omhullende - uiterst
Naam, Omschrijving, Type	ULS2.6	6.10b Config 2 T	Omhullende - uiterst
Naam, Omschrijving, Type	FATw1	Wisselende combinatie Config 1	Omhullende - uiterst
Naam, Omschrijving, Type	FATw2	Wisselende combinatie Config 2	Omhullende - uiterst
Naam, Omschrijving, Type	FAT0	Niet wisselende combinatie	Omhullende - uiterst
Naam, Omschrijving, Type	CAL1	Aanrijding randelement	Omhullende - uiterst
Naam, Omschrijving, Type	CAL2	Aanrijding randelement	Omhullende - uiterst
Naam, Omschrijving, Type	Permanent en Rustend	Alle perm. belastingen	Omhullende - bruikbaarheid

4.2. Combinaties

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
SLS1.1	6.15b Config 1 gr1a+gr2	Omhullende - bruikbaarheid	BG1.1 - Eigen gewicht	1,00
			BG2.1 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag dek	1,00
			BG2.2 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag stootplaat	1,00
			BG3.1 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op dek	1,00
			BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	1,00
			BG4 - Geleidrail - Rustende belasting geleidrail	1,00
			BG5 - Leuning - Rustende belasting leuning	1,00
			BG6.1 - Grond noordzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	1,00
			BG6.2 - Grond zuidzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	1,00
			BG7.1 Krimp dek - Verschilkrimp dek-sloof	1,00
			BG7.2 Krimp dek - Krimpverkorting dek	1,00
			BG8 - Rustende belasting schampkant	1,00
			BG9.1 Temp 1 - Temperatuur	0,30
			BG9.2 Temp 2 - Temperatuur	0,30
			BG9.3 Temp 3 - Temperatuur	0,30
			BG9.4 Temp 4 - Temperatuur	0,30

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG9.5 Temp 5 - Temperatuur	0,30
			BG9.6 Temp 6 - Temperatuur	0,30
			BG9.7 Temp 7 - Temperatuur	0,30
			BG9.8 Temp 8 - Temperatuur	0,30
			BG10.1 UDL config 1 RS1 - UDL dek	0,80
			BG10.2 UDL config 1 RS1 s1 - UDL stootplaat	0,80
			BG10.3 UDL config 1 RS1 s2 - UDL stootplaat	0,80
			BG11.1 UDL config 1 RS2 - UDL dek	0,80
			BG11.2 UDL config 1 RS2 s1 - UDL stootplaat	0,80
			BG11.3 UDL config 1 RS2 s2 - UDL stootplaat	0,80
			BG12.1 UDL config 1 RS3 - UDL dek	0,80
			BG12.2 UDL config 1 RS3 s1 - UDL stootplaat	0,80
			BG12.3 UDL config 1 RS3 s2 - UDL stootplaat	0,80
			BG13.1 UDL config 1 RS rest - UDL dek	0,80
			BG13.2 UDL config 1 RS rest s1 - UDL stootplaat	0,80
			BG13.3 UDL config 1 RS rest s2 - UDL stootplaat	0,80
			BG14.1 - Config 1 RS1 0.000 m	0,80
			BG14.2 - Config 1 RS1 0.500 m	0,80
			BG14.3 - Config 1 RS1 1.000 m	0,80
			BG14.4 - Config 1 RS1 1.500 m	0,80
			BG14.5 - Config 1 RS1 2.000 m	0,80
			BG14.6 - Config 1 RS1 2.500 m	0,80
			BG14.7 - Config 1 RS1 3.000 m	0,80
			BG14.8 - Config 1 RS1 3.500 m	0,80
			BG14.9 - Config 1 RS1 4.000 m	0,80
			BG14.10 - Config 1 RS1 4.500 m	0,80
			BG14.11 - Config 1 RS1 5.000 m	0,80
			BG14.12 - Config 1 RS1 5.500 m	0,80
			BG14.13 - Config 1 RS1 6.000 m	0,80
			BG14.14 - Config 1 RS1 6.500 m	0,80
			BG14.15 - Config 1 RS1 7.000 m	0,80
			BG14.16 - Config 1 RS1 7.500 m	0,80
			BG14.17 - Config 1 RS1 8.000 m	0,80
			BG14.18 - Config 1 RS1 8.500 m	0,80
			BG14.19 - Config 1 RS1 9.000 m	0,80

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG14.20 - Config 1 RS1 9.500 m	0,80
			BG14.21 - Config 1 RS1 10.000 m	0,80
			BG14.22 - Config 1 RS1 10.500 m	0,80
			BG14.23 - Config 1 RS1 11.000 m	0,80
			BG14.24 - Config 1 RS1 11.500 m	0,80
			BG14.25 - Config 1 RS1 12.000 m	0,80
			BG14.26 - Config 1 RS1 12.500 m	0,80
			BG14.27 - Config 1 RS1 13.000 m	0,80
			BG14.28 - Config 1 RS1 13.500 m	0,80
			BG14.29 - Config 1 RS1 14.000 m	0,80
			BG14.30 - Config 1 RS1 14.500 m	0,80
			BG15.1 - Config 1 RS2 0.000 m	0,80
			BG15.2 - Config 1 RS2 0.500 m	0,80
			BG15.3 - Config 1 RS2 1.000 m	0,80
			BG15.4 - Config 1 RS2 1.500 m	0,80
			BG15.5 - Config 1 RS2 2.000 m	0,80
			BG15.6 - Config 1 RS2 2.500 m	0,80
			BG15.7 - Config 1 RS2 3.000 m	0,80
			BG15.8 - Config 1 RS2 3.500 m	0,80
			BG15.9 - Config 1 RS2 4.000 m	0,80
			BG15.10 - Config 1 RS2 4.500 m	0,80
			BG15.11 - Config 1 RS2 5.000 m	0,80
			BG15.12 - Config 1 RS2 5.500 m	0,80
			BG15.13 - Config 1 RS2 6.000 m	0,80
			BG15.14 - Config 1 RS2 6.500 m	0,80
			BG15.15 - Config 1 RS2 7.000 m	0,80
			BG15.16 - Config 1 RS2 7.500 m	0,80
			BG15.17 - Config 1 RS2 8.000 m	0,80
			BG15.18 - Config 1 RS2 8.500 m	0,80
			BG15.19 - Config 1 RS2 9.000 m	0,80
			BG15.20 - Config 1 RS2 9.500 m	0,80
			BG15.21 - Config 1 RS2 10.000 m	0,80
			BG15.22 - Config 1 RS2 10.500 m	0,80

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG15.23 - Config 1 RS2 11.000 m	0,80
			BG15.24 - Config 1 RS2 11.500 m	0,80
			BG15.25 - Config 1 RS2 12.000 m	0,80
			BG15.26 - Config 1 RS2 12.500 m	0,80
			BG15.27 - Config 1 RS2 13.000 m	0,80
			BG15.28 - Config 1 RS2 13.500 m	0,80
			BG15.29 - Config 1 RS2 14.000 m	0,80
			BG15.30 - Config 1 RS2 14.500 m	0,80
			BG16.1 - Config 1 RS3 0.000 m	0,80
			BG16.2 - Config 1 RS3 0.500 m	0,80
			BG16.3 - Config 1 RS3 1.000 m	0,80
			BG16.4 - Config 1 RS3 1.500 m	0,80
			BG16.5 - Config 1 RS3 2.000 m	0,80
			BG16.6 - Config 1 RS3 2.500 m	0,80
			BG16.7 - Config 1 RS3 3.000 m	0,80
			BG16.8 - Config 1 RS3 3.500 m	0,80
			BG16.9 - Config 1 RS3 4.000 m	0,80
			BG16.10 - Config 1 RS3 4.500 m	0,80
			BG16.11 - Config 1 RS3 5.000 m	0,80
			BG16.12 - Config 1 RS3 5.500 m	0,80
			BG16.13 - Config 1 RS3 6.000 m	0,80
			BG16.14 - Config 1 RS3 6.500 m	0,80
			BG16.15 - Config 1 RS3 7.000 m	0,80
			BG16.16 - Config 1 RS3 7.500 m	0,80
			BG16.17 - Config 1 RS3 8.000 m	0,80
			BG16.18 - Config 1 RS3 8.500 m	0,80
			BG16.19 - Config 1 RS3 9.000 m	0,80
			BG16.20 - Config 1 RS3 9.500 m	0,80
			BG16.21 - Config 1 RS3 10.000 m	0,80
			BG16.22 - Config 1 RS3 10.500 m	0,80
			BG16.23 - Config 1 RS3 11.000 m	0,80
			BG16.24 - Config 1 RS3 11.500 m	0,80
			BG16.25 - Config 1 RS3 12.000 m	0,80

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG16.26 - Config 1 RS3 12.500 m	0,80
			BG16.27 - Config 1 RS3 13.000 m	0,80
			BG16.28 - Config 1 RS3 13.500 m	0,80
			BG16.29 - Config 1 RS3 14.000 m	0,80
			BG16.30 - Config 1 RS3 14.500 m	0,80
			BG28.1 - Remmen => Config 1 - Remmen	0,80
			BG28.2 - Remmen <= Config 1 - Remmen	0,80
			BG28.3 - Remmen => Config 1 - Remmen	0,80
			BG28.4 - Remmen <= Config 1 - Remmen	0,80
SLS1.2	6.15b Config 1 gr5	Omhullende - bruikbaarheid	BG1.1 - Eigen gewicht	1,00
			BG2.1 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag dek	1,00
			BG2.2 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag stootplaat	1,00
			BG3.1 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op dek	1,00
			BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	1,00
			BG4 - Geleidrail - Rustende belasting geleidrail	1,00
			BG5 - Leuning - Rustende belasting leuning	1,00
			BG6.1 - Grond noordzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	1,00
			BG6.2 - Grond zuidzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	1,00
			BG7.1 Krimp dek - Verschilkrimp dek-sloof	1,00
			BG7.2 Krimp dek - Krimpverkorting dek	1,00
			BG8 - Rustende belasting schampkant	1,00
			BG9.1 Temp 1 - Temperatuur	0,30
			BG9.2 Temp 2 - Temperatuur	0,30
			BG9.3 Temp 3 - Temperatuur	0,30
			BG9.4 Temp 4 - Temperatuur	0,30
			BG9.5 Temp 5 - Temperatuur	0,30
			BG9.6 Temp 6 - Temperatuur	0,30
			BG9.7 Temp 7 - Temperatuur	0,30
			BG9.8 Temp 8 - Temperatuur	0,30
			BG11.1 UDL config 1 RS2 - UDL dek	0,80
			BG11.2 UDL config 1 RS2 s1 - UDL stootplaat	0,80
			BG11.3 UDL config 1 RS2 s2 - UDL stootplaat	0,80
			BG12.1 UDL config 1 RS3 - UDL dek	0,80
			BG12.2 UDL config 1 RS3 s1 - UDL stootplaat	0,80
			BG12.3 UDL config 1 RS3 s2 - UDL stootplaat	0,80
			BG13.1 UDL config 1 RS rest - UDL dek	0,80
			BG13.2 UDL config 1 RS rest	0,80

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			s1 - UDL stootplaat	
			BG13.3 UDL config 1 RS rest s2 - UDL stootplaat	0,80
			BG15.1 - Config 1 RS2 0.000 m	0,80
			BG15.2 - Config 1 RS2 0.500 m	0,80
			BG15.3 - Config 1 RS2 1.000 m	0,80
			BG15.4 - Config 1 RS2 1.500 m	0,80
			BG15.5 - Config 1 RS2 2.000 m	0,80
			BG15.6 - Config 1 RS2 2.500 m	0,80
			BG15.7 - Config 1 RS2 3.000 m	0,80
			BG15.8 - Config 1 RS2 3.500 m	0,80
			BG15.9 - Config 1 RS2 4.000 m	0,80
			BG15.10 - Config 1 RS2 4.500 m	0,80
			BG15.11 - Config 1 RS2 5.000 m	0,80
			BG15.12 - Config 1 RS2 5.500 m	0,80
			BG15.13 - Config 1 RS2 6.000 m	0,80
			BG15.14 - Config 1 RS2 6.500 m	0,80
			BG15.15 - Config 1 RS2 7.000 m	0,80
			BG15.16 - Config 1 RS2 7.500 m	0,80
			BG15.17 - Config 1 RS2 8.000 m	0,80
			BG15.18 - Config 1 RS2 8.500 m	0,80
			BG15.19 - Config 1 RS2 9.000 m	0,80
			BG15.20 - Config 1 RS2 9.500 m	0,80
			BG15.21 - Config 1 RS2 10.000 m	0,80
			BG15.22 - Config 1 RS2 10.500 m	0,80
			BG15.23 - Config 1 RS2 11.000 m	0,80
			BG15.24 - Config 1 RS2 11.500 m	0,80
			BG15.25 - Config 1 RS2 12.000 m	0,80
			BG15.26 - Config 1 RS2 12.500 m	0,80
			BG15.27 - Config 1 RS2 13.000 m	0,80
			BG15.28 - Config 1 RS2 13.500 m	0,80
			BG15.29 - Config 1 RS2 14.000 m	0,80
			BG15.30 - Config 1 RS2 14.500 m	0,80
			BG16.1 - Config 1 RS3 0.000 m	0,80
			BG16.2 - Config 1 RS3 0.500	0,80

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			m	
			BG16.3 - Config 1 RS3 1.000 m	0,80
			BG16.4 - Config 1 RS3 1.500 m	0,80
			BG16.5 - Config 1 RS3 2.000 m	0,80
			BG16.6 - Config 1 RS3 2.500 m	0,80
			BG16.7 - Config 1 RS3 3.000 m	0,80
			BG16.8 - Config 1 RS3 3.500 m	0,80
			BG16.9 - Config 1 RS3 4.000 m	0,80
			BG16.10 - Config 1 RS3 4.500 m	0,80
			BG16.11 - Config 1 RS3 5.000 m	0,80
			BG16.12 - Config 1 RS3 5.500 m	0,80
			BG16.13 - Config 1 RS3 6.000 m	0,80
			BG16.14 - Config 1 RS3 6.500 m	0,80
			BG16.15 - Config 1 RS3 7.000 m	0,80
			BG16.16 - Config 1 RS3 7.500 m	0,80
			BG16.17 - Config 1 RS3 8.000 m	0,80
			BG16.18 - Config 1 RS3 8.500 m	0,80
			BG16.19 - Config 1 RS3 9.000 m	0,80
			BG16.20 - Config 1 RS3 9.500 m	0,80
			BG16.21 - Config 1 RS3 10.000 m	0,80
			BG16.22 - Config 1 RS3 10.500 m	0,80
			BG16.23 - Config 1 RS3 11.000 m	0,80
			BG16.24 - Config 1 RS3 11.500 m	0,80
			BG16.25 - Config 1 RS3 12.000 m	0,80
			BG16.26 - Config 1 RS3 12.500 m	0,80
			BG16.27 - Config 1 RS3 13.000 m	0,80
			BG16.28 - Config 1 RS3 13.500 m	0,80
			BG16.29 - Config 1 RS3 14.000 m	0,80
			BG16.30 - Config 1 RS3 14.500 m	0,80
			BG25.1 - Config 1 LM3	1,00
			BG25.2 - Config 1 LM3	1,00
			BG25.3 - Config 1 LM3	1,00
			BG25.4 - Config 1 LM3	1,00
			BG25.5 - Config 1 LM3	1,00
			BG25.6 - Config 1 LM3	1,00
			BG25.7 - Config 1 LM3	1,00
			BG28.1 - Remmen => Config 1 - Remmen	0,80

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG28.2 - Remmen <= Config 1 - Remmen	0,80
			BG28.3 - Remmen => Config 1 - Remmen	0,80
			BG28.4 - Remmen <= Config 1 - Remmen	0,80
SLS1.3	6.15b Config 1 T	Omhullende - bruikbaarheid	BG1.1 - Eigen gewicht	1,00
			BG2.1 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag dek	1,00
			BG2.2 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag stootplaat	1,00
			BG3.1 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op dek	1,00
			BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	1,00
			BG4 - Geleidrail - Rustende belasting geleidrail	1,00
			BG5 - Leuning - Rustende belasting leuning	1,00
			BG6.1 - Grond noordzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	1,00
			BG6.2 - Grond zuidzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	1,00
			BG7.1 Krimp dek - Verschilkrimp dek-sloof	1,00
			BG7.2 Krimp dek - Krimpverkorting dek	1,00
			BG8 - Rustende belasting schampkant	1,00
			BG9.1 Temp 1 - Temperatuur	0,80
			BG9.2 Temp 2 - Temperatuur	0,80
			BG9.3 Temp 3 - Temperatuur	0,80
			BG9.4 Temp 4 - Temperatuur	0,80
			BG9.5 Temp 5 - Temperatuur	0,80
			BG9.6 Temp 6 - Temperatuur	0,80
			BG9.7 Temp 7 - Temperatuur	0,80
			BG9.8 Temp 8 - Temperatuur	0,80
			BG10.1 UDL config 1 RS1 - UDL dek	0,40
			BG10.2 UDL config 1 RS1 s1 - UDL stootplaat	0,40
			BG10.3 UDL config 1 RS1 s2 - UDL stootplaat	0,40
			BG11.1 UDL config 1 RS2 - UDL dek	0,40
			BG11.2 UDL config 1 RS2 s1 - UDL stootplaat	0,40
			BG11.3 UDL config 1 RS2 s2 - UDL stootplaat	0,40
			BG12.1 UDL config 1 RS3 - UDL dek	0,40
			BG12.2 UDL config 1 RS3 s1 - UDL stootplaat	0,40
			BG12.3 UDL config 1 RS3 s2 - UDL stootplaat	0,40
			BG13.1 UDL config 1 RS rest - UDL dek	0,40
			BG13.2 UDL config 1 RS rest s1 - UDL stootplaat	0,40
			BG13.3 UDL config 1 RS rest s2 - UDL stootplaat	0,40
			BG14.1 - Config 1 RS1 0.000 m	0,40
			BG14.2 - Config 1 RS1 0.500	0,40

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			m	
			BG14.3 - Config 1 RS1 1.000 m	0,40
			BG14.4 - Config 1 RS1 1.500 m	0,40
			BG14.5 - Config 1 RS1 2.000 m	0,40
			BG14.6 - Config 1 RS1 2.500 m	0,40
			BG14.7 - Config 1 RS1 3.000 m	0,40
			BG14.8 - Config 1 RS1 3.500 m	0,40
			BG14.9 - Config 1 RS1 4.000 m	0,40
			BG14.10 - Config 1 RS1 4.500 m	0,40
			BG14.11 - Config 1 RS1 5.000 m	0,40
			BG14.12 - Config 1 RS1 5.500 m	0,40
			BG14.13 - Config 1 RS1 6.000 m	0,40
			BG14.14 - Config 1 RS1 6.500 m	0,40
			BG14.15 - Config 1 RS1 7.000 m	0,40
			BG14.16 - Config 1 RS1 7.500 m	0,40
			BG14.17 - Config 1 RS1 8.000 m	0,40
			BG14.18 - Config 1 RS1 8.500 m	0,40
			BG14.19 - Config 1 RS1 9.000 m	0,40
			BG14.20 - Config 1 RS1 9.500 m	0,40
			BG14.21 - Config 1 RS1 10.000 m	0,40
			BG14.22 - Config 1 RS1 10.500 m	0,40
			BG14.23 - Config 1 RS1 11.000 m	0,40
			BG14.24 - Config 1 RS1 11.500 m	0,40
			BG14.25 - Config 1 RS1 12.000 m	0,40
			BG14.26 - Config 1 RS1 12.500 m	0,40
			BG14.27 - Config 1 RS1 13.000 m	0,40
			BG14.28 - Config 1 RS1 13.500 m	0,40
			BG14.29 - Config 1 RS1 14.000 m	0,40
			BG14.30 - Config 1 RS1 14.500 m	0,40
			BG15.1 - Config 1 RS2 0.000 m	0,40
			BG15.2 - Config 1 RS2 0.500 m	0,40
			BG15.3 - Config 1 RS2 1.000 m	0,40
			BG15.4 - Config 1 RS2 1.500 m	0,40
			BG15.5 - Config 1 RS2 2.000	0,40

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			m	
			BG15.6 - Config 1 RS2 2.500 m	0,40
			BG15.7 - Config 1 RS2 3.000 m	0,40
			BG15.8 - Config 1 RS2 3.500 m	0,40
			BG15.9 - Config 1 RS2 4.000 m	0,40
			BG15.10 - Config 1 RS2 4.500 m	0,40
			BG15.11 - Config 1 RS2 5.000 m	0,40
			BG15.12 - Config 1 RS2 5.500 m	0,40
			BG15.13 - Config 1 RS2 6.000 m	0,40
			BG15.14 - Config 1 RS2 6.500 m	0,40
			BG15.15 - Config 1 RS2 7.000 m	0,40
			BG15.16 - Config 1 RS2 7.500 m	0,40
			BG15.17 - Config 1 RS2 8.000 m	0,40
			BG15.18 - Config 1 RS2 8.500 m	0,40
			BG15.19 - Config 1 RS2 9.000 m	0,40
			BG15.20 - Config 1 RS2 9.500 m	0,40
			BG15.21 - Config 1 RS2 10.000 m	0,40
			BG15.22 - Config 1 RS2 10.500 m	0,40
			BG15.23 - Config 1 RS2 11.000 m	0,40
			BG15.24 - Config 1 RS2 11.500 m	0,40
			BG15.25 - Config 1 RS2 12.000 m	0,40
			BG15.26 - Config 1 RS2 12.500 m	0,40
			BG15.27 - Config 1 RS2 13.000 m	0,40
			BG15.28 - Config 1 RS2 13.500 m	0,40
			BG15.29 - Config 1 RS2 14.000 m	0,40
			BG15.30 - Config 1 RS2 14.500 m	0,40
			BG16.1 - Config 1 RS3 0.000 m	0,40
			BG16.2 - Config 1 RS3 0.500 m	0,40
			BG16.3 - Config 1 RS3 1.000 m	0,40
			BG16.4 - Config 1 RS3 1.500 m	0,40
			BG16.5 - Config 1 RS3 2.000 m	0,40
			BG16.6 - Config 1 RS3 2.500 m	0,40
			BG16.7 - Config 1 RS3 3.000 m	0,40
			BG16.8 - Config 1 RS3 3.500	0,40

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			m	
			BG16.9 - Config 1 RS3 4.000 m	0,40
			BG16.10 - Config 1 RS3 4.500 m	0,40
			BG16.11 - Config 1 RS3 5.000 m	0,40
			BG16.12 - Config 1 RS3 5.500 m	0,40
			BG16.13 - Config 1 RS3 6.000 m	0,40
			BG16.14 - Config 1 RS3 6.500 m	0,40
			BG16.15 - Config 1 RS3 7.000 m	0,40
			BG16.16 - Config 1 RS3 7.500 m	0,40
			BG16.17 - Config 1 RS3 8.000 m	0,40
			BG16.18 - Config 1 RS3 8.500 m	0,40
			BG16.19 - Config 1 RS3 9.000 m	0,40
			BG16.20 - Config 1 RS3 9.500 m	0,40
			BG16.21 - Config 1 RS3 10.000 m	0,40
			BG16.22 - Config 1 RS3 10.500 m	0,40
			BG16.23 - Config 1 RS3 11.000 m	0,40
			BG16.24 - Config 1 RS3 11.500 m	0,40
			BG16.25 - Config 1 RS3 12.000 m	0,40
			BG16.26 - Config 1 RS3 12.500 m	0,40
			BG16.27 - Config 1 RS3 13.000 m	0,40
			BG16.28 - Config 1 RS3 13.500 m	0,40
			BG16.29 - Config 1 RS3 14.000 m	0,40
			BG16.30 - Config 1 RS3 14.500 m	0,40
			BG28.1 - Remmen => Config 1 - Remmen	0,40
			BG28.2 - Remmen <= Config 1 - Remmen	0,40
			BG28.3 - Remmen => Config 1 - Remmen	0,40
			BG28.4 - Remmen <= Config 1 - Remmen	0,40
SLS1.4	6.14b Config 1 gr1a+gr2	Omhullende - bruikbaarheid	BG1.1 - Eigen gewicht	1,00
			BG2.1 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag dek	1,00
			BG2.2 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag stootplaat	1,00
			BG3.1 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op dek	1,00
			BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	1,00
			BG4 - Geleidrail - Rustende belasting geleidrail	1,00
			BG5 - Leuning - Rustende belasting leuning	1,00

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG6.1 - Grond noordzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	1,00
			BG6.2 - Grond zuidzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	1,00
			BG7.1 Krimp dek - Verschilkrimp dek-sloof	1,00
			BG7.2 Krimp dek - Krimpverkorting dek	1,00
			BG8 - Rustende belasting schampkant	1,00
			BG9.1 Temp 1 - Temperatuur	0,30
			BG9.2 Temp 2 - Temperatuur	0,30
			BG9.3 Temp 3 - Temperatuur	0,30
			BG9.4 Temp 4 - Temperatuur	0,30
			BG9.5 Temp 5 - Temperatuur	0,30
			BG9.6 Temp 6 - Temperatuur	0,30
			BG9.7 Temp 7 - Temperatuur	0,30
			BG9.8 Temp 8 - Temperatuur	0,30
			BG10.1 UDL config 1 RS1 - UDL dek	1,00
			BG10.2 UDL config 1 RS1 s1 - UDL stootplaat	1,00
			BG10.3 UDL config 1 RS1 s2 - UDL stootplaat	1,00
			BG11.1 UDL config 1 RS2 - UDL dek	1,00
			BG11.2 UDL config 1 RS2 s1 - UDL stootplaat	1,00
			BG11.3 UDL config 1 RS2 s2 - UDL stootplaat	1,00
			BG12.1 UDL config 1 RS3 - UDL dek	1,00
			BG12.2 UDL config 1 RS3 s1 - UDL stootplaat	1,00
			BG12.3 UDL config 1 RS3 s2 - UDL stootplaat	1,00
			BG13.1 UDL config 1 RS rest - UDL dek	1,00
			BG13.2 UDL config 1 RS rest s1 - UDL stootplaat	1,00
			BG13.3 UDL config 1 RS rest s2 - UDL stootplaat	1,00
			BG14.1 - Config 1 RS1 0.000 m	1,00
			BG14.2 - Config 1 RS1 0.500 m	1,00
			BG14.3 - Config 1 RS1 1.000 m	1,00
			BG14.4 - Config 1 RS1 1.500 m	1,00
			BG14.5 - Config 1 RS1 2.000 m	1,00
			BG14.6 - Config 1 RS1 2.500 m	1,00
			BG14.7 - Config 1 RS1 3.000 m	1,00
			BG14.8 - Config 1 RS1 3.500 m	1,00
			BG14.9 - Config 1 RS1 4.000 m	1,00
			BG14.10 - Config 1 RS1 4.500 m	1,00
			BG14.11 - Config 1 RS1 5.000 m	1,00

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG14.12 - Config 1 RS1 5.500 m	1,00
			BG14.13 - Config 1 RS1 6.000 m	1,00
			BG14.14 - Config 1 RS1 6.500 m	1,00
			BG14.15 - Config 1 RS1 7.000 m	1,00
			BG14.16 - Config 1 RS1 7.500 m	1,00
			BG14.17 - Config 1 RS1 8.000 m	1,00
			BG14.18 - Config 1 RS1 8.500 m	1,00
			BG14.19 - Config 1 RS1 9.000 m	1,00
			BG14.20 - Config 1 RS1 9.500 m	1,00
			BG14.21 - Config 1 RS1 10.000 m	1,00
			BG14.22 - Config 1 RS1 10.500 m	1,00
			BG14.23 - Config 1 RS1 11.000 m	1,00
			BG14.24 - Config 1 RS1 11.500 m	1,00
			BG14.25 - Config 1 RS1 12.000 m	1,00
			BG14.26 - Config 1 RS1 12.500 m	1,00
			BG14.27 - Config 1 RS1 13.000 m	1,00
			BG14.28 - Config 1 RS1 13.500 m	1,00
			BG14.29 - Config 1 RS1 14.000 m	1,00
			BG14.30 - Config 1 RS1 14.500 m	1,00
			BG15.1 - Config 1 RS2 0.000 m	1,00
			BG15.2 - Config 1 RS2 0.500 m	1,00
			BG15.3 - Config 1 RS2 1.000 m	1,00
			BG15.4 - Config 1 RS2 1.500 m	1,00
			BG15.5 - Config 1 RS2 2.000 m	1,00
			BG15.6 - Config 1 RS2 2.500 m	1,00
			BG15.7 - Config 1 RS2 3.000 m	1,00
			BG15.8 - Config 1 RS2 3.500 m	1,00
			BG15.9 - Config 1 RS2 4.000 m	1,00
			BG15.10 - Config 1 RS2 4.500 m	1,00
			BG15.11 - Config 1 RS2 5.000 m	1,00
			BG15.12 - Config 1 RS2 5.500 m	1,00
			BG15.13 - Config 1 RS2 6.000 m	1,00
			BG15.14 - Config 1 RS2 6.500 m	1,00

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG15.15 - Config 1 RS2 7.000 m	1,00
			BG15.16 - Config 1 RS2 7.500 m	1,00
			BG15.17 - Config 1 RS2 8.000 m	1,00
			BG15.18 - Config 1 RS2 8.500 m	1,00
			BG15.19 - Config 1 RS2 9.000 m	1,00
			BG15.20 - Config 1 RS2 9.500 m	1,00
			BG15.21 - Config 1 RS2 10.000 m	1,00
			BG15.22 - Config 1 RS2 10.500 m	1,00
			BG15.23 - Config 1 RS2 11.000 m	1,00
			BG15.24 - Config 1 RS2 11.500 m	1,00
			BG15.25 - Config 1 RS2 12.000 m	1,00
			BG15.26 - Config 1 RS2 12.500 m	1,00
			BG15.27 - Config 1 RS2 13.000 m	1,00
			BG15.28 - Config 1 RS2 13.500 m	1,00
			BG15.29 - Config 1 RS2 14.000 m	1,00
			BG15.30 - Config 1 RS2 14.500 m	1,00
			BG16.1 - Config 1 RS3 0.000 m	1,00
			BG16.2 - Config 1 RS3 0.500 m	1,00
			BG16.3 - Config 1 RS3 1.000 m	1,00
			BG16.4 - Config 1 RS3 1.500 m	1,00
			BG16.5 - Config 1 RS3 2.000 m	1,00
			BG16.6 - Config 1 RS3 2.500 m	1,00
			BG16.7 - Config 1 RS3 3.000 m	1,00
			BG16.8 - Config 1 RS3 3.500 m	1,00
			BG16.9 - Config 1 RS3 4.000 m	1,00
			BG16.10 - Config 1 RS3 4.500 m	1,00
			BG16.11 - Config 1 RS3 5.000 m	1,00
			BG16.12 - Config 1 RS3 5.500 m	1,00
			BG16.13 - Config 1 RS3 6.000 m	1,00
			BG16.14 - Config 1 RS3 6.500 m	1,00
			BG16.15 - Config 1 RS3 7.000 m	1,00
			BG16.16 - Config 1 RS3 7.500 m	1,00
			BG16.17 - Config 1 RS3 8.000 m	1,00

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG16.18 - Config 1 RS3 8.500 m	1,00
			BG16.19 - Config 1 RS3 9.000 m	1,00
			BG16.20 - Config 1 RS3 9.500 m	1,00
			BG16.21 - Config 1 RS3 10.000 m	1,00
			BG16.22 - Config 1 RS3 10.500 m	1,00
			BG16.23 - Config 1 RS3 11.000 m	1,00
			BG16.24 - Config 1 RS3 11.500 m	1,00
			BG16.25 - Config 1 RS3 12.000 m	1,00
			BG16.26 - Config 1 RS3 12.500 m	1,00
			BG16.27 - Config 1 RS3 13.000 m	1,00
			BG16.28 - Config 1 RS3 13.500 m	1,00
			BG16.29 - Config 1 RS3 14.000 m	1,00
			BG16.30 - Config 1 RS3 14.500 m	1,00
			BG28.1 - Remmen => Config 1 - Remmen	1,00
			BG28.2 - Remmen <= Config 1 - Remmen	1,00
			BG28.3 - Remmen => Config 1 - Remmen	1,00
			BG28.4 - Remmen <= Config 1 - Remmen	1,00
SLS1.5	6.14b Config 1 gr5	Omhullende - bruikbaarheid	BG1.1 - Eigen gewicht	1,00
			BG2.1 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag dek	1,00
			BG2.2 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag stootplaat	1,00
			BG3.1 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op dek	1,00
			BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	1,00
			BG4 - Geleidrail - Rustende belasting geleidrail	1,00
			BG5 - Leuning - Rustende belasting leuning	1,00
			BG6.1 - Grond noordzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	1,00
			BG6.2 - Grond zuidzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	1,00
			BG7.1 Krimp dek - Verschilkrimp dek-sloof	1,00
			BG7.2 Krimp dek - Krimpverkorting dek	1,00
			BG8 - Rustende belasting schampkant	1,00
			BG9.1 Temp 1 - Temperatuur	0,30
			BG9.2 Temp 2 - Temperatuur	0,30
			BG9.3 Temp 3 - Temperatuur	0,30
			BG9.4 Temp 4 - Temperatuur	0,30
			BG9.5 Temp 5 - Temperatuur	0,30
			BG9.6 Temp 6 - Temperatuur	0,30
			BG9.7 Temp 7 - Temperatuur	0,30

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG9.8 Temp 8 - Temperatuur	0,30
			BG11.1 UDL config 1 RS2 - UDL dek	1,00
			BG11.2 UDL config 1 RS2 s1 - UDL stootplaat	1,00
			BG11.3 UDL config 1 RS2 s2 - UDL stootplaat	1,00
			BG12.1 UDL config 1 RS3 - UDL dek	1,00
			BG12.2 UDL config 1 RS3 s1 - UDL stootplaat	1,00
			BG12.3 UDL config 1 RS3 s2 - UDL stootplaat	1,00
			BG13.1 UDL config 1 RS rest - UDL dek	1,00
			BG13.2 UDL config 1 RS rest s1 - UDL stootplaat	1,00
			BG13.3 UDL config 1 RS rest s2 - UDL stootplaat	1,00
			BG15.1 - Config 1 RS2 0.000 m	1,00
			BG15.2 - Config 1 RS2 0.500 m	1,00
			BG15.3 - Config 1 RS2 1.000 m	1,00
			BG15.4 - Config 1 RS2 1.500 m	1,00
			BG15.5 - Config 1 RS2 2.000 m	1,00
			BG15.6 - Config 1 RS2 2.500 m	1,00
			BG15.7 - Config 1 RS2 3.000 m	1,00
			BG15.8 - Config 1 RS2 3.500 m	1,00
			BG15.9 - Config 1 RS2 4.000 m	1,00
			BG15.10 - Config 1 RS2 4.500 m	1,00
			BG15.11 - Config 1 RS2 5.000 m	1,00
			BG15.12 - Config 1 RS2 5.500 m	1,00
			BG15.13 - Config 1 RS2 6.000 m	1,00
			BG15.14 - Config 1 RS2 6.500 m	1,00
			BG15.15 - Config 1 RS2 7.000 m	1,00
			BG15.16 - Config 1 RS2 7.500 m	1,00
			BG15.17 - Config 1 RS2 8.000 m	1,00
			BG15.18 - Config 1 RS2 8.500 m	1,00
			BG15.19 - Config 1 RS2 9.000 m	1,00
			BG15.20 - Config 1 RS2 9.500 m	1,00
			BG15.21 - Config 1 RS2 10.000 m	1,00
			BG15.22 - Config 1 RS2 10.500 m	1,00
			BG15.23 - Config 1 RS2 11.000 m	1,00
			BG15.24 - Config 1 RS2	1,00

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			11.500 m	
			BG15.25 - Config 1 RS2 12.000 m	1,00
			BG15.26 - Config 1 RS2 12.500 m	1,00
			BG15.27 - Config 1 RS2 13.000 m	1,00
			BG15.28 - Config 1 RS2 13.500 m	1,00
			BG15.29 - Config 1 RS2 14.000 m	1,00
			BG15.30 - Config 1 RS2 14.500 m	1,00
			BG16.1 - Config 1 RS3 0.000 m	1,00
			BG16.2 - Config 1 RS3 0.500 m	1,00
			BG16.3 - Config 1 RS3 1.000 m	1,00
			BG16.4 - Config 1 RS3 1.500 m	1,00
			BG16.5 - Config 1 RS3 2.000 m	1,00
			BG16.6 - Config 1 RS3 2.500 m	1,00
			BG16.7 - Config 1 RS3 3.000 m	1,00
			BG16.8 - Config 1 RS3 3.500 m	1,00
			BG16.9 - Config 1 RS3 4.000 m	1,00
			BG16.10 - Config 1 RS3 4.500 m	1,00
			BG16.11 - Config 1 RS3 5.000 m	1,00
			BG16.12 - Config 1 RS3 5.500 m	1,00
			BG16.13 - Config 1 RS3 6.000 m	1,00
			BG16.14 - Config 1 RS3 6.500 m	1,00
			BG16.15 - Config 1 RS3 7.000 m	1,00
			BG16.16 - Config 1 RS3 7.500 m	1,00
			BG16.17 - Config 1 RS3 8.000 m	1,00
			BG16.18 - Config 1 RS3 8.500 m	1,00
			BG16.19 - Config 1 RS3 9.000 m	1,00
			BG16.20 - Config 1 RS3 9.500 m	1,00
			BG16.21 - Config 1 RS3 10.000 m	1,00
			BG16.22 - Config 1 RS3 10.500 m	1,00
			BG16.23 - Config 1 RS3 11.000 m	1,00
			BG16.24 - Config 1 RS3 11.500 m	1,00
			BG16.25 - Config 1 RS3 12.000 m	1,00
			BG16.26 - Config 1 RS3 12.500 m	1,00
			BG16.27 - Config 1 RS3	1,00

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			13.000 m	
			BG16.28 - Config 1 RS3 13.500 m	1,00
			BG16.29 - Config 1 RS3 14.000 m	1,00
			BG16.30 - Config 1 RS3 14.500 m	1,00
			BG25.1 - Config 1 LM3	1,00
			BG25.2 - Config 1 LM3	1,00
			BG25.3 - Config 1 LM3	1,00
			BG25.4 - Config 1 LM3	1,00
			BG25.5 - Config 1 LM3	1,00
			BG25.6 - Config 1 LM3	1,00
			BG25.7 - Config 1 LM3	1,00
			BG28.1 - Remmen => Config 1 - Remmen	1,00
			BG28.2 - Remmen <= Config 1 - Remmen	1,00
			BG28.3 - Remmen => Config 1 - Remmen	1,00
			BG28.4 - Remmen <= Config 1 - Remmen	1,00
SLS1.6	6.14b Config 1 T	Omhullende - bruikbaarheid	BG1.1 - Eigen gewicht	1,00
			BG2.1 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag dek	1,00
			BG2.2 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag stootplaat	1,00
			BG3.1 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op dek	1,00
			BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	1,00
			BG4 - Geleidrail - Rustende belasting geleidrail	1,00
			BG5 - Leuning - Rustende belasting leuning	1,00
			BG6.1 - Grond noordzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	1,00
			BG6.2 - Grond zuidzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	1,00
			BG7.1 Krimp dek - Verschilkrimp dek-sloof	1,00
			BG7.2 Krimp dek - Krimpverkorting dek	1,00
			BG8 - Rustende belasting schampkant	1,00
			BG9.1 Temp 1 - Temperatuur	1,00
			BG9.2 Temp 2 - Temperatuur	1,00
			BG9.3 Temp 3 - Temperatuur	1,00
			BG9.4 Temp 4 - Temperatuur	1,00
			BG9.5 Temp 5 - Temperatuur	1,00
			BG9.6 Temp 6 - Temperatuur	1,00
			BG9.7 Temp 7 - Temperatuur	1,00
			BG9.8 Temp 8 - Temperatuur	1,00
			BG10.1 UDL config 1 RS1 - UDL dek	0,80
			BG10.2 UDL config 1 RS1 s1 - UDL stootplaat	0,80
			BG10.3 UDL config 1 RS1 s2 - UDL stootplaat	0,80
			BG11.1 UDL config 1 RS2 - UDL dek	0,80
			BG11.2 UDL config 1 RS2 s1 - UDL stootplaat	0,80
			BG11.3 UDL config 1 RS2 s2 -	0,80

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			UDL stootplaat	
			BG12.1 UDL config 1 RS3 - UDL dek	0,80
			BG12.2 UDL config 1 RS3 s1 - UDL stootplaat	0,80
			BG12.3 UDL config 1 RS3 s2 - UDL stootplaat	0,80
			BG13.1 UDL config 1 RS rest - UDL dek	0,80
			BG13.2 UDL config 1 RS rest s1 - UDL stootplaat	0,80
			BG13.3 UDL config 1 RS rest s2 - UDL stootplaat	0,80
			BG14.1 - Config 1 RS1 0.000 m	0,80
			BG14.2 - Config 1 RS1 0.500 m	0,80
			BG14.3 - Config 1 RS1 1.000 m	0,80
			BG14.4 - Config 1 RS1 1.500 m	0,80
			BG14.5 - Config 1 RS1 2.000 m	0,80
			BG14.6 - Config 1 RS1 2.500 m	0,80
			BG14.7 - Config 1 RS1 3.000 m	0,80
			BG14.8 - Config 1 RS1 3.500 m	0,80
			BG14.9 - Config 1 RS1 4.000 m	0,80
			BG14.10 - Config 1 RS1 4.500 m	0,80
			BG14.11 - Config 1 RS1 5.000 m	0,80
			BG14.12 - Config 1 RS1 5.500 m	0,80
			BG14.13 - Config 1 RS1 6.000 m	0,80
			BG14.14 - Config 1 RS1 6.500 m	0,80
			BG14.15 - Config 1 RS1 7.000 m	0,80
			BG14.16 - Config 1 RS1 7.500 m	0,80
			BG14.17 - Config 1 RS1 8.000 m	0,80
			BG14.18 - Config 1 RS1 8.500 m	0,80
			BG14.19 - Config 1 RS1 9.000 m	0,80
			BG14.20 - Config 1 RS1 9.500 m	0,80
			BG14.21 - Config 1 RS1 10.000 m	0,80
			BG14.22 - Config 1 RS1 10.500 m	0,80
			BG14.23 - Config 1 RS1 11.000 m	0,80
			BG14.24 - Config 1 RS1 11.500 m	0,80
			BG14.25 - Config 1 RS1 12.000 m	0,80
			BG14.26 - Config 1 RS1 12.500 m	0,80
			BG14.27 - Config 1 RS1	0,80

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			13.000 m	
			BG14.28 - Config 1 RS1 13.500 m	0,80
			BG14.29 - Config 1 RS1 14.000 m	0,80
			BG14.30 - Config 1 RS1 14.500 m	0,80
			BG15.1 - Config 1 RS2 0.000 m	0,80
			BG15.2 - Config 1 RS2 0.500 m	0,80
			BG15.3 - Config 1 RS2 1.000 m	0,80
			BG15.4 - Config 1 RS2 1.500 m	0,80
			BG15.5 - Config 1 RS2 2.000 m	0,80
			BG15.6 - Config 1 RS2 2.500 m	0,80
			BG15.7 - Config 1 RS2 3.000 m	0,80
			BG15.8 - Config 1 RS2 3.500 m	0,80
			BG15.9 - Config 1 RS2 4.000 m	0,80
			BG15.10 - Config 1 RS2 4.500 m	0,80
			BG15.11 - Config 1 RS2 5.000 m	0,80
			BG15.12 - Config 1 RS2 5.500 m	0,80
			BG15.13 - Config 1 RS2 6.000 m	0,80
			BG15.14 - Config 1 RS2 6.500 m	0,80
			BG15.15 - Config 1 RS2 7.000 m	0,80
			BG15.16 - Config 1 RS2 7.500 m	0,80
			BG15.17 - Config 1 RS2 8.000 m	0,80
			BG15.18 - Config 1 RS2 8.500 m	0,80
			BG15.19 - Config 1 RS2 9.000 m	0,80
			BG15.20 - Config 1 RS2 9.500 m	0,80
			BG15.21 - Config 1 RS2 10.000 m	0,80
			BG15.22 - Config 1 RS2 10.500 m	0,80
			BG15.23 - Config 1 RS2 11.000 m	0,80
			BG15.24 - Config 1 RS2 11.500 m	0,80
			BG15.25 - Config 1 RS2 12.000 m	0,80
			BG15.26 - Config 1 RS2 12.500 m	0,80
			BG15.27 - Config 1 RS2 13.000 m	0,80
			BG15.28 - Config 1 RS2 13.500 m	0,80
			BG15.29 - Config 1 RS2 14.000 m	0,80
			BG15.30 - Config 1 RS2	0,80

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			14.500 m	
			BG16.1 - Config 1 RS3 0.000 m	0,80
			BG16.2 - Config 1 RS3 0.500 m	0,80
			BG16.3 - Config 1 RS3 1.000 m	0,80
			BG16.4 - Config 1 RS3 1.500 m	0,80
			BG16.5 - Config 1 RS3 2.000 m	0,80
			BG16.6 - Config 1 RS3 2.500 m	0,80
			BG16.7 - Config 1 RS3 3.000 m	0,80
			BG16.8 - Config 1 RS3 3.500 m	0,80
			BG16.9 - Config 1 RS3 4.000 m	0,80
			BG16.10 - Config 1 RS3 4.500 m	0,80
			BG16.11 - Config 1 RS3 5.000 m	0,80
			BG16.12 - Config 1 RS3 5.500 m	0,80
			BG16.13 - Config 1 RS3 6.000 m	0,80
			BG16.14 - Config 1 RS3 6.500 m	0,80
			BG16.15 - Config 1 RS3 7.000 m	0,80
			BG16.16 - Config 1 RS3 7.500 m	0,80
			BG16.17 - Config 1 RS3 8.000 m	0,80
			BG16.18 - Config 1 RS3 8.500 m	0,80
			BG16.19 - Config 1 RS3 9.000 m	0,80
			BG16.20 - Config 1 RS3 9.500 m	0,80
			BG16.21 - Config 1 RS3 10.000 m	0,80
			BG16.22 - Config 1 RS3 10.500 m	0,80
			BG16.23 - Config 1 RS3 11.000 m	0,80
			BG16.24 - Config 1 RS3 11.500 m	0,80
			BG16.25 - Config 1 RS3 12.000 m	0,80
			BG16.26 - Config 1 RS3 12.500 m	0,80
			BG16.27 - Config 1 RS3 13.000 m	0,80
			BG16.28 - Config 1 RS3 13.500 m	0,80
			BG16.29 - Config 1 RS3 14.000 m	0,80
			BG16.30 - Config 1 RS3 14.500 m	0,80
			BG28.1 - Remmen => Config 1 - Remmen	0,80
			BG28.2 - Remmen <= Config 1 - Remmen	0,80
			BG28.3 - Remmen => Config	0,80

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			1 - Remmen	
			BG28.4 - Remmen <= Config 1 - Remmen	0,80
SLS2.1	6.15b Config 2 gr1a+gr2	Omhullende - bruikbaarheid	BG1.1 - Eigen gewicht	1,00
			BG2.1 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag dek	1,00
			BG2.2 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag stootplaat	1,00
			BG3.1 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op dek	1,00
			BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	1,00
			BG4 - Geleidrail - Rustende belasting geleidrail	1,00
			BG5 - Leuning - Rustende belasting leuning	1,00
			BG6.1 - Grond noordzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	1,00
			BG6.2 - Grond zuidzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	1,00
			BG7.1 Krimp dek - Verschilkrimp dek-sloof	1,00
			BG7.2 Krimp dek - Krimpverkorting dek	1,00
			BG8 - Rustende belasting schampkant	1,00
			BG9.1 Temp 1 - Temperatuur	0,30
			BG9.2 Temp 2 - Temperatuur	0,30
			BG9.3 Temp 3 - Temperatuur	0,30
			BG9.4 Temp 4 - Temperatuur	0,30
			BG9.5 Temp 5 - Temperatuur	0,30
			BG9.6 Temp 6 - Temperatuur	0,30
			BG9.7 Temp 7 - Temperatuur	0,30
			BG9.8 Temp 8 - Temperatuur	0,30
			BG17.1 UDL config 2 RS1 - UDL dek	0,80
			BG17.2 UDL config 2 RS1 s1 - UDL stootplaat	0,80
			BG17.3 UDL config 2 RS1 s2 - UDL stootplaat	0,80
			BG18.1 UDL config 2 RS2 - UDL dek	0,80
			BG18.2 UDL config 2 RS2 s1 - UDL stootplaat	0,80
			BG18.3 UDL config 2 RS2 s2 - UDL stootplaat	0,80
			BG19.1 UDL config 2 RS3 - UDL dek	0,80
			BG19.2 UDL config 2 RS3 s1 - UDL stootplaat	0,80
			BG19.3 UDL config 2 RS3 s2 - UDL stootplaat	0,80
			BG20.1 UDL config 2 RS rest - UDL dek	0,80
			BG20.2 UDL config 2 RS rest s1 - UDL stootplaat	0,80
			BG20.3 UDL config 2 RS rest s2 - UDL stootplaat	0,80
			BG21.1 - Config 2 RS1 0.000 m	0,80
			BG21.2 - Config 2 RS1 0.500 m	0,80
			BG21.3 - Config 2 RS1 1.000 m	0,80

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG21.4 - Config 2 RS1 1.500 m	0,80
			BG21.5 - Config 2 RS1 2.000 m	0,80
			BG21.6 - Config 2 RS1 2.500 m	0,80
			BG21.7 - Config 2 RS1 3.000 m	0,80
			BG21.8 - Config 2 RS1 3.500 m	0,80
			BG21.9 - Config 2 RS1 4.000 m	0,80
			BG21.10 - Config 2 RS1 4.500 m	0,80
			BG21.11 - Config 2 RS1 5.000 m	0,80
			BG21.12 - Config 2 RS1 5.500 m	0,80
			BG21.13 - Config 2 RS1 6.000 m	0,80
			BG21.14 - Config 2 RS1 6.500 m	0,80
			BG21.15 - Config 2 RS1 7.000 m	0,80
			BG21.16 - Config 2 RS1 7.500 m	0,80
			BG21.17 - Config 2 RS1 8.000 m	0,80
			BG21.18 - Config 2 RS1 8.500 m	0,80
			BG21.19 - Config 2 RS1 9.000 m	0,80
			BG21.20 - Config 2 RS1 9.500 m	0,80
			BG21.21 - Config 2 RS1 10.000 m	0,80
			BG21.22 - Config 2 RS1 10.500 m	0,80
			BG21.23 - Config 2 RS1 11.000 m	0,80
			BG21.24 - Config 2 RS1 11.500 m	0,80
			BG21.25 - Config 2 RS1 12.000 m	0,80
			BG21.26 - Config 2 RS1 12.500 m	0,80
			BG21.27 - Config 2 RS1 13.000 m	0,80
			BG21.28 - Config 2 RS1 13.500 m	0,80
			BG21.29 - Config 2 RS1 14.000 m	0,80
			BG21.30 - Config 2 RS1 14.500 m	0,80
			BG22.1 - Config 2 RS2 0.000 m	0,80
			BG22.2 - Config 2 RS2 0.500 m	0,80
			BG22.3 - Config 2 RS2 1.000 m	0,80
			BG22.4 - Config 2 RS2 1.500 m	0,80
			BG22.5 - Config 2 RS2 2.000 m	0,80
			BG22.6 - Config 2 RS2 2.500 m	0,80

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG22.7 - Config 2 RS2 3.000 m	0,80
			BG22.8 - Config 2 RS2 3.500 m	0,80
			BG22.9 - Config 2 RS2 4.000 m	0,80
			BG22.10 - Config 2 RS2 4.500 m	0,80
			BG22.11 - Config 2 RS2 5.000 m	0,80
			BG22.12 - Config 2 RS2 5.500 m	0,80
			BG22.13 - Config 2 RS2 6.000 m	0,80
			BG22.14 - Config 2 RS2 6.500 m	0,80
			BG22.15 - Config 2 RS2 7.000 m	0,80
			BG22.16 - Config 2 RS2 7.500 m	0,80
			BG22.17 - Config 2 RS2 8.000 m	0,80
			BG22.18 - Config 2 RS2 8.500 m	0,80
			BG22.19 - Config 2 RS2 9.000 m	0,80
			BG22.20 - Config 2 RS2 9.500 m	0,80
			BG22.21 - Config 2 RS2 10.000 m	0,80
			BG22.22 - Config 2 RS2 10.500 m	0,80
			BG22.23 - Config 2 RS2 11.000 m	0,80
			BG22.24 - Config 2 RS2 11.500 m	0,80
			BG22.25 - Config 2 RS2 12.000 m	0,80
			BG22.26 - Config 2 RS2 12.500 m	0,80
			BG22.27 - Config 2 RS2 13.000 m	0,80
			BG22.28 - Config 2 RS2 13.500 m	0,80
			BG22.29 - Config 2 RS2 14.000 m	0,80
			BG22.30 - Config 2 RS2 14.500 m	0,80
			BG23.1 - Config 2 RS3 0.000 m	0,80
			BG23.2 - Config 2 RS3 0.500 m	0,80
			BG23.3 - Config 2 RS3 1.000 m	0,80
			BG23.4 - Config 2 RS3 1.500 m	0,80
			BG23.5 - Config 2 RS3 2.000 m	0,80
			BG23.6 - Config 2 RS3 2.500 m	0,80
			BG23.7 - Config 2 RS3 3.000 m	0,80
			BG23.8 - Config 2 RS3 3.500 m	0,80
			BG23.9 - Config 2 RS3 4.000 m	0,80

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG23.10 - Config 2 RS3 4.500 m	0,80
			BG23.11 - Config 2 RS3 5.000 m	0,80
			BG23.12 - Config 2 RS3 5.500 m	0,80
			BG23.13 - Config 2 RS3 6.000 m	0,80
			BG23.14 - Config 2 RS3 6.500 m	0,80
			BG23.15 - Config 2 RS3 7.000 m	0,80
			BG23.16 - Config 2 RS3 7.500 m	0,80
			BG23.17 - Config 2 RS3 8.000 m	0,80
			BG23.18 - Config 2 RS3 8.500 m	0,80
			BG23.19 - Config 2 RS3 9.000 m	0,80
			BG23.20 - Config 2 RS3 9.500 m	0,80
			BG23.21 - Config 2 RS3 10.000 m	0,80
			BG23.22 - Config 2 RS3 10.500 m	0,80
			BG23.23 - Config 2 RS3 11.000 m	0,80
			BG23.24 - Config 2 RS3 11.500 m	0,80
			BG23.25 - Config 2 RS3 12.000 m	0,80
			BG23.26 - Config 2 RS3 12.500 m	0,80
			BG23.27 - Config 2 RS3 13.000 m	0,80
			BG23.28 - Config 2 RS3 13.500 m	0,80
			BG23.29 - Config 2 RS3 14.000 m	0,80
			BG23.30 - Config 2 RS3 14.500 m	0,80
			BG29.1 - Remmen => Config 2 - Remmen	0,80
			BG29.2 - Remmen <= Config 2 - Remmen	0,80
			BG29.3 - Remmen => Config 2 - Remmen	0,80
			BG29.4 - Remmen <= Config 2 - Remmen	0,80
SLS2.2	6.15b Config 2 gr5	Omhullende - bruikbaarheid	BG1.1 - Eigen gewicht	1,00
			BG2.1 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag dek	1,00
			BG2.2 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag stootplaat	1,00
			BG3.1 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op dek	1,00
			BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	1,00
			BG4 - Geleidrail - Rustende belasting geleidrail	1,00
			BG5 - Leuning - Rustende belasting leuning	1,00
			BG6.1 - Grond noordzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	1,00

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG6.2 - Grond zuidzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	1,00
			BG7.1 Krimp dek - Verschilkrimp dek-sloof	1,00
			BG7.2 Krimp dek - Krimpverkorting dek	1,00
			BG8 - Rustende belasting schampkant	1,00
			BG9.1 Temp 1 - Temperatuur	0,30
			BG9.2 Temp 2 - Temperatuur	0,30
			BG9.3 Temp 3 - Temperatuur	0,30
			BG9.4 Temp 4 - Temperatuur	0,30
			BG9.5 Temp 5 - Temperatuur	0,30
			BG9.6 Temp 6 - Temperatuur	0,30
			BG9.7 Temp 7 - Temperatuur	0,30
			BG9.8 Temp 8 - Temperatuur	0,30
			BG18.1 UDL config 2 RS2 - UDL dek	0,80
			BG18.2 UDL config 2 RS2 s1 - UDL stootplaat	0,80
			BG18.3 UDL config 2 RS2 s2 - UDL stootplaat	0,80
			BG19.1 UDL config 2 RS3 - UDL dek	0,80
			BG19.2 UDL config 2 RS3 s1 - UDL stootplaat	0,80
			BG19.3 UDL config 2 RS3 s2 - UDL stootplaat	0,80
			BG20.1 UDL config 2 RS rest - UDL dek	0,80
			BG20.2 UDL config 2 RS rest s1 - UDL stootplaat	0,80
			BG20.3 UDL config 2 RS rest s2 - UDL stootplaat	0,80
			BG22.1 - Config 2 RS2 0.000 m	0,80
			BG22.2 - Config 2 RS2 0.500 m	0,80
			BG22.3 - Config 2 RS2 1.000 m	0,80
			BG22.4 - Config 2 RS2 1.500 m	0,80
			BG22.5 - Config 2 RS2 2.000 m	0,80
			BG22.6 - Config 2 RS2 2.500 m	0,80
			BG22.7 - Config 2 RS2 3.000 m	0,80
			BG22.8 - Config 2 RS2 3.500 m	0,80
			BG22.9 - Config 2 RS2 4.000 m	0,80
			BG22.10 - Config 2 RS2 4.500 m	0,80
			BG22.11 - Config 2 RS2 5.000 m	0,80
			BG22.12 - Config 2 RS2 5.500 m	0,80
			BG22.13 - Config 2 RS2 6.000 m	0,80
			BG22.14 - Config 2 RS2 6.500 m	0,80
			BG22.15 - Config 2 RS2 7.000 m	0,80
			BG22.16 - Config 2 RS2 7.500	0,80

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			m	
			BG22.17 - Config 2 RS2 8.000 m	0,80
			BG22.18 - Config 2 RS2 8.500 m	0,80
			BG22.19 - Config 2 RS2 9.000 m	0,80
			BG22.20 - Config 2 RS2 9.500 m	0,80
			BG22.21 - Config 2 RS2 10.000 m	0,80
			BG22.22 - Config 2 RS2 10.500 m	0,80
			BG22.23 - Config 2 RS2 11.000 m	0,80
			BG22.24 - Config 2 RS2 11.500 m	0,80
			BG22.25 - Config 2 RS2 12.000 m	0,80
			BG22.26 - Config 2 RS2 12.500 m	0,80
			BG22.27 - Config 2 RS2 13.000 m	0,80
			BG22.28 - Config 2 RS2 13.500 m	0,80
			BG22.29 - Config 2 RS2 14.000 m	0,80
			BG22.30 - Config 2 RS2 14.500 m	0,80
			BG23.1 - Config 2 RS3 0.000 m	0,80
			BG23.2 - Config 2 RS3 0.500 m	0,80
			BG23.3 - Config 2 RS3 1.000 m	0,80
			BG23.4 - Config 2 RS3 1.500 m	0,80
			BG23.5 - Config 2 RS3 2.000 m	0,80
			BG23.6 - Config 2 RS3 2.500 m	0,80
			BG23.7 - Config 2 RS3 3.000 m	0,80
			BG23.8 - Config 2 RS3 3.500 m	0,80
			BG23.9 - Config 2 RS3 4.000 m	0,80
			BG23.10 - Config 2 RS3 4.500 m	0,80
			BG23.11 - Config 2 RS3 5.000 m	0,80
			BG23.12 - Config 2 RS3 5.500 m	0,80
			BG23.13 - Config 2 RS3 6.000 m	0,80
			BG23.14 - Config 2 RS3 6.500 m	0,80
			BG23.15 - Config 2 RS3 7.000 m	0,80
			BG23.16 - Config 2 RS3 7.500 m	0,80
			BG23.17 - Config 2 RS3 8.000 m	0,80
			BG23.18 - Config 2 RS3 8.500 m	0,80
			BG23.19 - Config 2 RS3 9.000	0,80

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			m	
			BG23.20 - Config 2 RS3 9.500 m	0,80
			BG23.21 - Config 2 RS3 10.000 m	0,80
			BG23.22 - Config 2 RS3 10.500 m	0,80
			BG23.23 - Config 2 RS3 11.000 m	0,80
			BG23.24 - Config 2 RS3 11.500 m	0,80
			BG23.25 - Config 2 RS3 12.000 m	0,80
			BG23.26 - Config 2 RS3 12.500 m	0,80
			BG23.27 - Config 2 RS3 13.000 m	0,80
			BG23.28 - Config 2 RS3 13.500 m	0,80
			BG23.29 - Config 2 RS3 14.000 m	0,80
			BG23.30 - Config 2 RS3 14.500 m	0,80
			BG26.1 - Config 2 LM3	1,00
			BG26.2 - Config 2 LM3	1,00
			BG26.3 - Config 2 LM3	1,00
			BG26.4 - Config 2 LM3	1,00
			BG26.5 - Config 2 LM3	1,00
			BG26.6 - Config 2 LM3	1,00
			BG26.7 - Config 2 LM3	1,00
			BG29.1 - Remmen => Config 2 - Remmen	0,80
			BG29.2 - Remmen <= Config 2 - Remmen	0,80
			BG29.3 - Remmen => Config 2 - Remmen	0,80
			BG29.4 - Remmen <= Config 2 - Remmen	0,80
SLS2.3	6.15b Config 2 T	Omhullende - bruikbaarheid	BG1.1 - Eigen gewicht	1,00
			BG2.1 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag dek	1,00
			BG2.2 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag stootplaat	1,00
			BG3.1 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op dek	1,00
			BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	1,00
			BG4 - Geleidrail - Rustende belasting geleidrail	1,00
			BG5 - Leuning - Rustende belasting leuning	1,00
			BG6.1 - Grond noordzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	1,00
			BG6.2 - Grond zuidzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	1,00
			BG7.1 Krimp dek - Verschilkrimp dek-sloof	1,00
			BG7.2 Krimp dek - Krimpverkorting dek	1,00
			BG8 - Rustende belasting schampkant	1,00
			BG9.1 Temp 1 - Temperatuur	0,80
			BG9.2 Temp 2 - Temperatuur	0,80
			BG9.3 Temp 3 - Temperatuur	0,80

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG9.4 Temp 4 - Temperatuur	0,80
			BG9.5 Temp 5 - Temperatuur	0,80
			BG9.6 Temp 6 - Temperatuur	0,80
			BG9.7 Temp 7 - Temperatuur	0,80
			BG9.8 Temp 8 - Temperatuur	0,80
			BG17.1 UDL config 2 RS1 - UDL dek	0,40
			BG17.2 UDL config 2 RS1 s1 - UDL stootplaat	0,40
			BG17.3 UDL config 2 RS1 s2 - UDL stootplaat	0,40
			BG18.1 UDL config 2 RS2 - UDL dek	0,40
			BG18.2 UDL config 2 RS2 s1 - UDL stootplaat	0,40
			BG18.3 UDL config 2 RS2 s2 - UDL stootplaat	0,40
			BG19.1 UDL config 2 RS3 - UDL dek	0,40
			BG19.2 UDL config 2 RS3 s1 - UDL stootplaat	0,40
			BG19.3 UDL config 2 RS3 s2 - UDL stootplaat	0,40
			BG20.1 UDL config 2 RS rest - UDL dek	0,40
			BG20.2 UDL config 2 RS rest s1 - UDL stootplaat	0,40
			BG20.3 UDL config 2 RS rest s2 - UDL stootplaat	0,40
			BG21.1 - Config 2 RS1 0.000 m	0,40
			BG21.2 - Config 2 RS1 0.500 m	0,40
			BG21.3 - Config 2 RS1 1.000 m	0,40
			BG21.4 - Config 2 RS1 1.500 m	0,40
			BG21.5 - Config 2 RS1 2.000 m	0,40
			BG21.6 - Config 2 RS1 2.500 m	0,40
			BG21.7 - Config 2 RS1 3.000 m	0,40
			BG21.8 - Config 2 RS1 3.500 m	0,40
			BG21.9 - Config 2 RS1 4.000 m	0,40
			BG21.10 - Config 2 RS1 4.500 m	0,40
			BG21.11 - Config 2 RS1 5.000 m	0,40
			BG21.12 - Config 2 RS1 5.500 m	0,40
			BG21.13 - Config 2 RS1 6.000 m	0,40
			BG21.14 - Config 2 RS1 6.500 m	0,40
			BG21.15 - Config 2 RS1 7.000 m	0,40
			BG21.16 - Config 2 RS1 7.500 m	0,40
			BG21.17 - Config 2 RS1 8.000 m	0,40
			BG21.18 - Config 2 RS1 8.500 m	0,40
			BG21.19 - Config 2 RS1 9.000	0,40

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			m	
			BG21.20 - Config 2 RS1 9.500 m	0,40
			BG21.21 - Config 2 RS1 10.000 m	0,40
			BG21.22 - Config 2 RS1 10.500 m	0,40
			BG21.23 - Config 2 RS1 11.000 m	0,40
			BG21.24 - Config 2 RS1 11.500 m	0,40
			BG21.25 - Config 2 RS1 12.000 m	0,40
			BG21.26 - Config 2 RS1 12.500 m	0,40
			BG21.27 - Config 2 RS1 13.000 m	0,40
			BG21.28 - Config 2 RS1 13.500 m	0,40
			BG21.29 - Config 2 RS1 14.000 m	0,40
			BG21.30 - Config 2 RS1 14.500 m	0,40
			BG22.1 - Config 2 RS2 0.000 m	0,40
			BG22.2 - Config 2 RS2 0.500 m	0,40
			BG22.3 - Config 2 RS2 1.000 m	0,40
			BG22.4 - Config 2 RS2 1.500 m	0,40
			BG22.5 - Config 2 RS2 2.000 m	0,40
			BG22.6 - Config 2 RS2 2.500 m	0,40
			BG22.7 - Config 2 RS2 3.000 m	0,40
			BG22.8 - Config 2 RS2 3.500 m	0,40
			BG22.9 - Config 2 RS2 4.000 m	0,40
			BG22.10 - Config 2 RS2 4.500 m	0,40
			BG22.11 - Config 2 RS2 5.000 m	0,40
			BG22.12 - Config 2 RS2 5.500 m	0,40
			BG22.13 - Config 2 RS2 6.000 m	0,40
			BG22.14 - Config 2 RS2 6.500 m	0,40
			BG22.15 - Config 2 RS2 7.000 m	0,40
			BG22.16 - Config 2 RS2 7.500 m	0,40
			BG22.17 - Config 2 RS2 8.000 m	0,40
			BG22.18 - Config 2 RS2 8.500 m	0,40
			BG22.19 - Config 2 RS2 9.000 m	0,40
			BG22.20 - Config 2 RS2 9.500 m	0,40
			BG22.21 - Config 2 RS2 10.000 m	0,40
			BG22.22 - Config 2 RS2	0,40

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			10.500 m	
			BG22.23 - Config 2 RS2 11.000 m	0,40
			BG22.24 - Config 2 RS2 11.500 m	0,40
			BG22.25 - Config 2 RS2 12.000 m	0,40
			BG22.26 - Config 2 RS2 12.500 m	0,40
			BG22.27 - Config 2 RS2 13.000 m	0,40
			BG22.28 - Config 2 RS2 13.500 m	0,40
			BG22.29 - Config 2 RS2 14.000 m	0,40
			BG22.30 - Config 2 RS2 14.500 m	0,40
			BG23.1 - Config 2 RS3 0.000 m	0,40
			BG23.2 - Config 2 RS3 0.500 m	0,40
			BG23.3 - Config 2 RS3 1.000 m	0,40
			BG23.4 - Config 2 RS3 1.500 m	0,40
			BG23.5 - Config 2 RS3 2.000 m	0,40
			BG23.6 - Config 2 RS3 2.500 m	0,40
			BG23.7 - Config 2 RS3 3.000 m	0,40
			BG23.8 - Config 2 RS3 3.500 m	0,40
			BG23.9 - Config 2 RS3 4.000 m	0,40
			BG23.10 - Config 2 RS3 4.500 m	0,40
			BG23.11 - Config 2 RS3 5.000 m	0,40
			BG23.12 - Config 2 RS3 5.500 m	0,40
			BG23.13 - Config 2 RS3 6.000 m	0,40
			BG23.14 - Config 2 RS3 6.500 m	0,40
			BG23.15 - Config 2 RS3 7.000 m	0,40
			BG23.16 - Config 2 RS3 7.500 m	0,40
			BG23.17 - Config 2 RS3 8.000 m	0,40
			BG23.18 - Config 2 RS3 8.500 m	0,40
			BG23.19 - Config 2 RS3 9.000 m	0,40
			BG23.20 - Config 2 RS3 9.500 m	0,40
			BG23.21 - Config 2 RS3 10.000 m	0,40
			BG23.22 - Config 2 RS3 10.500 m	0,40
			BG23.23 - Config 2 RS3 11.000 m	0,40
			BG23.24 - Config 2 RS3 11.500 m	0,40
			BG23.25 - Config 2 RS3	0,40

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			12.000 m	
			BG23.26 - Config 2 RS3 12.500 m	0,40
			BG23.27 - Config 2 RS3 13.000 m	0,40
			BG23.28 - Config 2 RS3 13.500 m	0,40
			BG23.29 - Config 2 RS3 14.000 m	0,40
			BG23.30 - Config 2 RS3 14.500 m	0,40
			BG29.1 - Remmen => Config 2 - Remmen	0,40
			BG29.2 - Remmen <= Config 2 - Remmen	0,40
			BG29.3 - Remmen => Config 2 - Remmen	0,40
			BG29.4 - Remmen <= Config 2 - Remmen	0,40
SLS2.4	6.14b Config 2 gr1a+gr2	Omhullende - bruikbaarheid	BG1.1 - Eigen gewicht	1,00
			BG2.1 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag dek	1,00
			BG2.2 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag stootplaat	1,00
			BG3.1 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op dek	1,00
			BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	1,00
			BG4 - Geleidrail - Rustende belasting geleidrail	1,00
			BG5 - Leuning - Rustende belasting leuning	1,00
			BG6.1 - Grond noordzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	1,00
			BG6.2 - Grond zuidzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	1,00
			BG7.1 Krimp dek - Verschilkrimp dek-sloof	1,00
			BG7.2 Krimp dek - Krimpverkorting dek	1,00
			BG8 - Rustende belasting schampkant	1,00
			BG9.1 Temp 1 - Temperatuur	0,30
			BG9.2 Temp 2 - Temperatuur	0,30
			BG9.3 Temp 3 - Temperatuur	0,30
			BG9.4 Temp 4 - Temperatuur	0,30
			BG9.5 Temp 5 - Temperatuur	0,30
			BG9.6 Temp 6 - Temperatuur	0,30
			BG9.7 Temp 7 - Temperatuur	0,30
			BG9.8 Temp 8 - Temperatuur	0,30
			BG17.1 UDL config 2 RS1 - UDL dek	1,00
			BG17.2 UDL config 2 RS1 s1 - UDL stootplaat	1,00
			BG17.3 UDL config 2 RS1 s2 - UDL stootplaat	1,00
			BG18.1 UDL config 2 RS2 - UDL dek	1,00
			BG18.2 UDL config 2 RS2 s1 - UDL stootplaat	1,00
			BG18.3 UDL config 2 RS2 s2 - UDL stootplaat	1,00
			BG19.1 UDL config 2 RS3 - UDL dek	1,00

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG19.2 UDL config 2 RS3 s1 - UDL stootplaat	1,00
			BG19.3 UDL config 2 RS3 s2 - UDL stootplaat	1,00
			BG20.1 UDL config 2 RS rest - UDL dek	1,00
			BG20.2 UDL config 2 RS rest s1 - UDL stootplaat	1,00
			BG20.3 UDL config 2 RS rest s2 - UDL stootplaat	1,00
			BG21.1 - Config 2 RS1 0.000 m	1,00
			BG21.2 - Config 2 RS1 0.500 m	1,00
			BG21.3 - Config 2 RS1 1.000 m	1,00
			BG21.4 - Config 2 RS1 1.500 m	1,00
			BG21.5 - Config 2 RS1 2.000 m	1,00
			BG21.6 - Config 2 RS1 2.500 m	1,00
			BG21.7 - Config 2 RS1 3.000 m	1,00
			BG21.8 - Config 2 RS1 3.500 m	1,00
			BG21.9 - Config 2 RS1 4.000 m	1,00
			BG21.10 - Config 2 RS1 4.500 m	1,00
			BG21.11 - Config 2 RS1 5.000 m	1,00
			BG21.12 - Config 2 RS1 5.500 m	1,00
			BG21.13 - Config 2 RS1 6.000 m	1,00
			BG21.14 - Config 2 RS1 6.500 m	1,00
			BG21.15 - Config 2 RS1 7.000 m	1,00
			BG21.16 - Config 2 RS1 7.500 m	1,00
			BG21.17 - Config 2 RS1 8.000 m	1,00
			BG21.18 - Config 2 RS1 8.500 m	1,00
			BG21.19 - Config 2 RS1 9.000 m	1,00
			BG21.20 - Config 2 RS1 9.500 m	1,00
			BG21.21 - Config 2 RS1 10.000 m	1,00
			BG21.22 - Config 2 RS1 10.500 m	1,00
			BG21.23 - Config 2 RS1 11.000 m	1,00
			BG21.24 - Config 2 RS1 11.500 m	1,00
			BG21.25 - Config 2 RS1 12.000 m	1,00
			BG21.26 - Config 2 RS1 12.500 m	1,00
			BG21.27 - Config 2 RS1 13.000 m	1,00
			BG21.28 - Config 2 RS1 13.500 m	1,00

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG21.29 - Config 2 RS1 14.000 m	1,00
			BG21.30 - Config 2 RS1 14.500 m	1,00
			BG22.1 - Config 2 RS2 0.000 m	1,00
			BG22.2 - Config 2 RS2 0.500 m	1,00
			BG22.3 - Config 2 RS2 1.000 m	1,00
			BG22.4 - Config 2 RS2 1.500 m	1,00
			BG22.5 - Config 2 RS2 2.000 m	1,00
			BG22.6 - Config 2 RS2 2.500 m	1,00
			BG22.7 - Config 2 RS2 3.000 m	1,00
			BG22.8 - Config 2 RS2 3.500 m	1,00
			BG22.9 - Config 2 RS2 4.000 m	1,00
			BG22.10 - Config 2 RS2 4.500 m	1,00
			BG22.11 - Config 2 RS2 5.000 m	1,00
			BG22.12 - Config 2 RS2 5.500 m	1,00
			BG22.13 - Config 2 RS2 6.000 m	1,00
			BG22.14 - Config 2 RS2 6.500 m	1,00
			BG22.15 - Config 2 RS2 7.000 m	1,00
			BG22.16 - Config 2 RS2 7.500 m	1,00
			BG22.17 - Config 2 RS2 8.000 m	1,00
			BG22.18 - Config 2 RS2 8.500 m	1,00
			BG22.19 - Config 2 RS2 9.000 m	1,00
			BG22.20 - Config 2 RS2 9.500 m	1,00
			BG22.21 - Config 2 RS2 10.000 m	1,00
			BG22.22 - Config 2 RS2 10.500 m	1,00
			BG22.23 - Config 2 RS2 11.000 m	1,00
			BG22.24 - Config 2 RS2 11.500 m	1,00
			BG22.25 - Config 2 RS2 12.000 m	1,00
			BG22.26 - Config 2 RS2 12.500 m	1,00
			BG22.27 - Config 2 RS2 13.000 m	1,00
			BG22.28 - Config 2 RS2 13.500 m	1,00
			BG22.29 - Config 2 RS2 14.000 m	1,00
			BG22.30 - Config 2 RS2 14.500 m	1,00
			BG23.1 - Config 2 RS3 0.000 m	1,00

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG23.2 - Config 2 RS3 0.500 m	1,00
			BG23.3 - Config 2 RS3 1.000 m	1,00
			BG23.4 - Config 2 RS3 1.500 m	1,00
			BG23.5 - Config 2 RS3 2.000 m	1,00
			BG23.6 - Config 2 RS3 2.500 m	1,00
			BG23.7 - Config 2 RS3 3.000 m	1,00
			BG23.8 - Config 2 RS3 3.500 m	1,00
			BG23.9 - Config 2 RS3 4.000 m	1,00
			BG23.10 - Config 2 RS3 4.500 m	1,00
			BG23.11 - Config 2 RS3 5.000 m	1,00
			BG23.12 - Config 2 RS3 5.500 m	1,00
			BG23.13 - Config 2 RS3 6.000 m	1,00
			BG23.14 - Config 2 RS3 6.500 m	1,00
			BG23.15 - Config 2 RS3 7.000 m	1,00
			BG23.16 - Config 2 RS3 7.500 m	1,00
			BG23.17 - Config 2 RS3 8.000 m	1,00
			BG23.18 - Config 2 RS3 8.500 m	1,00
			BG23.19 - Config 2 RS3 9.000 m	1,00
			BG23.20 - Config 2 RS3 9.500 m	1,00
			BG23.21 - Config 2 RS3 10.000 m	1,00
			BG23.22 - Config 2 RS3 10.500 m	1,00
			BG23.23 - Config 2 RS3 11.000 m	1,00
			BG23.24 - Config 2 RS3 11.500 m	1,00
			BG23.25 - Config 2 RS3 12.000 m	1,00
			BG23.26 - Config 2 RS3 12.500 m	1,00
			BG23.27 - Config 2 RS3 13.000 m	1,00
			BG23.28 - Config 2 RS3 13.500 m	1,00
			BG23.29 - Config 2 RS3 14.000 m	1,00
			BG23.30 - Config 2 RS3 14.500 m	1,00
			BG29.1 - Remmen => Config 2 - Remmen	1,00
			BG29.2 - Remmen <= Config 2 - Remmen	1,00
			BG29.3 - Remmen => Config 2 - Remmen	1,00
			BG29.4 - Remmen <= Config 2 - Remmen	1,00

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
SLS2.5	6.14b Config 2 gr5	Omhullende - bruikbaarheid	BG1.1 - Eigen gewicht	1,00
			BG2.1 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag dek	1,00
			BG2.2 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag stootplaat	1,00
			BG3.1 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op dek	1,00
			BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	1,00
			BG4 - Geleidrail - Rustende belasting geleidrail	1,00
			BG5 - Leuning - Rustende belasting leuning	1,00
			BG6.1 - Grond noordzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	1,00
			BG6.2 - Grond zuidzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	1,00
			BG7.1 Krimp dek - Verschilkrimp dek-sloof	1,00
			BG7.2 Krimp dek - Krimpverkorting dek	1,00
			BG8 - Rustende belasting schampkant	1,00
			BG9.1 Temp 1 - Temperatuur	0,30
			BG9.2 Temp 2 - Temperatuur	0,30
			BG9.3 Temp 3 - Temperatuur	0,30
			BG9.4 Temp 4 - Temperatuur	0,30
			BG9.5 Temp 5 - Temperatuur	0,30
			BG9.6 Temp 6 - Temperatuur	0,30
			BG9.7 Temp 7 - Temperatuur	0,30
			BG9.8 Temp 8 - Temperatuur	0,30
			BG18.1 UDL config 2 RS2 - UDL dek	1,00
			BG18.2 UDL config 2 RS2 s1 - UDL stootplaat	1,00
			BG18.3 UDL config 2 RS2 s2 - UDL stootplaat	1,00
			BG19.1 UDL config 2 RS3 - UDL dek	1,00
			BG19.2 UDL config 2 RS3 s1 - UDL stootplaat	1,00
			BG19.3 UDL config 2 RS3 s2 - UDL stootplaat	1,00
			BG20.1 UDL config 2 RS rest - UDL dek	1,00
			BG20.2 UDL config 2 RS rest s1 - UDL stootplaat	1,00
			BG20.3 UDL config 2 RS rest s2 - UDL stootplaat	1,00
			BG22.1 - Config 2 RS2 0.000 m	1,00
			BG22.2 - Config 2 RS2 0.500 m	1,00
			BG22.3 - Config 2 RS2 1.000 m	1,00
			BG22.4 - Config 2 RS2 1.500 m	1,00
			BG22.5 - Config 2 RS2 2.000 m	1,00
			BG22.6 - Config 2 RS2 2.500 m	1,00
			BG22.7 - Config 2 RS2 3.000 m	1,00
			BG22.8 - Config 2 RS2 3.500	1,00

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			m	
			BG22.9 - Config 2 RS2 4.000 m	1,00
			BG22.10 - Config 2 RS2 4.500 m	1,00
			BG22.11 - Config 2 RS2 5.000 m	1,00
			BG22.12 - Config 2 RS2 5.500 m	1,00
			BG22.13 - Config 2 RS2 6.000 m	1,00
			BG22.14 - Config 2 RS2 6.500 m	1,00
			BG22.15 - Config 2 RS2 7.000 m	1,00
			BG22.16 - Config 2 RS2 7.500 m	1,00
			BG22.17 - Config 2 RS2 8.000 m	1,00
			BG22.18 - Config 2 RS2 8.500 m	1,00
			BG22.19 - Config 2 RS2 9.000 m	1,00
			BG22.20 - Config 2 RS2 9.500 m	1,00
			BG22.21 - Config 2 RS2 10.000 m	1,00
			BG22.22 - Config 2 RS2 10.500 m	1,00
			BG22.23 - Config 2 RS2 11.000 m	1,00
			BG22.24 - Config 2 RS2 11.500 m	1,00
			BG22.25 - Config 2 RS2 12.000 m	1,00
			BG22.26 - Config 2 RS2 12.500 m	1,00
			BG22.27 - Config 2 RS2 13.000 m	1,00
			BG22.28 - Config 2 RS2 13.500 m	1,00
			BG22.29 - Config 2 RS2 14.000 m	1,00
			BG22.30 - Config 2 RS2 14.500 m	1,00
			BG23.1 - Config 2 RS3 0.000 m	1,00
			BG23.2 - Config 2 RS3 0.500 m	1,00
			BG23.3 - Config 2 RS3 1.000 m	1,00
			BG23.4 - Config 2 RS3 1.500 m	1,00
			BG23.5 - Config 2 RS3 2.000 m	1,00
			BG23.6 - Config 2 RS3 2.500 m	1,00
			BG23.7 - Config 2 RS3 3.000 m	1,00
			BG23.8 - Config 2 RS3 3.500 m	1,00
			BG23.9 - Config 2 RS3 4.000 m	1,00
			BG23.10 - Config 2 RS3 4.500 m	1,00
			BG23.11 - Config 2 RS3 5.000	1,00

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			m	
			BG23.12 - Config 2 RS3 5.500 m	1,00
			BG23.13 - Config 2 RS3 6.000 m	1,00
			BG23.14 - Config 2 RS3 6.500 m	1,00
			BG23.15 - Config 2 RS3 7.000 m	1,00
			BG23.16 - Config 2 RS3 7.500 m	1,00
			BG23.17 - Config 2 RS3 8.000 m	1,00
			BG23.18 - Config 2 RS3 8.500 m	1,00
			BG23.19 - Config 2 RS3 9.000 m	1,00
			BG23.20 - Config 2 RS3 9.500 m	1,00
			BG23.21 - Config 2 RS3 10.000 m	1,00
			BG23.22 - Config 2 RS3 10.500 m	1,00
			BG23.23 - Config 2 RS3 11.000 m	1,00
			BG23.24 - Config 2 RS3 11.500 m	1,00
			BG23.25 - Config 2 RS3 12.000 m	1,00
			BG23.26 - Config 2 RS3 12.500 m	1,00
			BG23.27 - Config 2 RS3 13.000 m	1,00
			BG23.28 - Config 2 RS3 13.500 m	1,00
			BG23.29 - Config 2 RS3 14.000 m	1,00
			BG23.30 - Config 2 RS3 14.500 m	1,00
			BG26.1 - Config 2 LM3	1,00
			BG26.2 - Config 2 LM3	1,00
			BG26.3 - Config 2 LM3	1,00
			BG26.4 - Config 2 LM3	1,00
			BG26.5 - Config 2 LM3	1,00
			BG26.6 - Config 2 LM3	1,00
			BG26.7 - Config 2 LM3	1,00
			BG29.1 - Remmen => Config 2 - Remmen	1,00
			BG29.2 - Remmen <= Config 2 - Remmen	1,00
			BG29.3 - Remmen => Config 2 - Remmen	1,00
			BG29.4 - Remmen <= Config 2 - Remmen	1,00
SLS2.6	6.14b Config 2 T	Omhullende - bruikbaarheid	BG1.1 - Eigen gewicht	1,00
			BG2.1 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag dek	1,00
			BG2.2 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag stootplaat	1,00
			BG3.1 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op dek	1,00
			BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	1,00
			BG4 - Geleidrail - Rustende belasting geleidrail	1,00
			BG5 - Leuning - Rustende	1,00

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			belasting leuning	
			BG6.1 - Grond noordzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	1,00
			BG6.2 - Grond zuidzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	1,00
			BG7.1 Krimp dek - Verschilkrimp dek-sloof	1,00
			BG7.2 Krimp dek - Krimpverkorting dek	1,00
			BG8 - Rustende belasting schampkant	1,00
			BG9.1 Temp 1 - Temperatuur	1,00
			BG9.2 Temp 2 - Temperatuur	1,00
			BG9.3 Temp 3 - Temperatuur	1,00
			BG9.4 Temp 4 - Temperatuur	1,00
			BG9.5 Temp 5 - Temperatuur	1,00
			BG9.6 Temp 6 - Temperatuur	1,00
			BG9.7 Temp 7 - Temperatuur	1,00
			BG9.8 Temp 8 - Temperatuur	1,00
			BG17.1 UDL config 2 RS1 - UDL dek	0,80
			BG17.2 UDL config 2 RS1 s1 - UDL stootplaat	0,80
			BG17.3 UDL config 2 RS1 s2 - UDL stootplaat	0,80
			BG18.1 UDL config 2 RS2 - UDL dek	0,80
			BG18.2 UDL config 2 RS2 s1 - UDL stootplaat	0,80
			BG18.3 UDL config 2 RS2 s2 - UDL stootplaat	0,80
			BG19.1 UDL config 2 RS3 - UDL dek	0,80
			BG19.2 UDL config 2 RS3 s1 - UDL stootplaat	0,80
			BG19.3 UDL config 2 RS3 s2 - UDL stootplaat	0,80
			BG20.1 UDL config 2 RS rest - UDL dek	0,80
			BG20.2 UDL config 2 RS rest s1 - UDL stootplaat	0,80
			BG20.3 UDL config 2 RS rest s2 - UDL stootplaat	0,80
			BG21.1 - Config 2 RS1 0.000 m	0,80
			BG21.2 - Config 2 RS1 0.500 m	0,80
			BG21.3 - Config 2 RS1 1.000 m	0,80
			BG21.4 - Config 2 RS1 1.500 m	0,80
			BG21.5 - Config 2 RS1 2.000 m	0,80
			BG21.6 - Config 2 RS1 2.500 m	0,80
			BG21.7 - Config 2 RS1 3.000 m	0,80
			BG21.8 - Config 2 RS1 3.500 m	0,80
			BG21.9 - Config 2 RS1 4.000 m	0,80
			BG21.10 - Config 2 RS1 4.500 m	0,80
			BG21.11 - Config 2 RS1 5.000	0,80

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			m	
			BG21.12 - Config 2 RS1 5.500 m	0,80
			BG21.13 - Config 2 RS1 6.000 m	0,80
			BG21.14 - Config 2 RS1 6.500 m	0,80
			BG21.15 - Config 2 RS1 7.000 m	0,80
			BG21.16 - Config 2 RS1 7.500 m	0,80
			BG21.17 - Config 2 RS1 8.000 m	0,80
			BG21.18 - Config 2 RS1 8.500 m	0,80
			BG21.19 - Config 2 RS1 9.000 m	0,80
			BG21.20 - Config 2 RS1 9.500 m	0,80
			BG21.21 - Config 2 RS1 10.000 m	0,80
			BG21.22 - Config 2 RS1 10.500 m	0,80
			BG21.23 - Config 2 RS1 11.000 m	0,80
			BG21.24 - Config 2 RS1 11.500 m	0,80
			BG21.25 - Config 2 RS1 12.000 m	0,80
			BG21.26 - Config 2 RS1 12.500 m	0,80
			BG21.27 - Config 2 RS1 13.000 m	0,80
			BG21.28 - Config 2 RS1 13.500 m	0,80
			BG21.29 - Config 2 RS1 14.000 m	0,80
			BG21.30 - Config 2 RS1 14.500 m	0,80
			BG22.1 - Config 2 RS2 0.000 m	0,80
			BG22.2 - Config 2 RS2 0.500 m	0,80
			BG22.3 - Config 2 RS2 1.000 m	0,80
			BG22.4 - Config 2 RS2 1.500 m	0,80
			BG22.5 - Config 2 RS2 2.000 m	0,80
			BG22.6 - Config 2 RS2 2.500 m	0,80
			BG22.7 - Config 2 RS2 3.000 m	0,80
			BG22.8 - Config 2 RS2 3.500 m	0,80
			BG22.9 - Config 2 RS2 4.000 m	0,80
			BG22.10 - Config 2 RS2 4.500 m	0,80
			BG22.11 - Config 2 RS2 5.000 m	0,80
			BG22.12 - Config 2 RS2 5.500 m	0,80
			BG22.13 - Config 2 RS2 6.000 m	0,80
			BG22.14 - Config 2 RS2 6.500	0,80

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			m	
			BG22.15 - Config 2 RS2 7.000 m	0,80
			BG22.16 - Config 2 RS2 7.500 m	0,80
			BG22.17 - Config 2 RS2 8.000 m	0,80
			BG22.18 - Config 2 RS2 8.500 m	0,80
			BG22.19 - Config 2 RS2 9.000 m	0,80
			BG22.20 - Config 2 RS2 9.500 m	0,80
			BG22.21 - Config 2 RS2 10.000 m	0,80
			BG22.22 - Config 2 RS2 10.500 m	0,80
			BG22.23 - Config 2 RS2 11.000 m	0,80
			BG22.24 - Config 2 RS2 11.500 m	0,80
			BG22.25 - Config 2 RS2 12.000 m	0,80
			BG22.26 - Config 2 RS2 12.500 m	0,80
			BG22.27 - Config 2 RS2 13.000 m	0,80
			BG22.28 - Config 2 RS2 13.500 m	0,80
			BG22.29 - Config 2 RS2 14.000 m	0,80
			BG22.30 - Config 2 RS2 14.500 m	0,80
			BG23.1 - Config 2 RS3 0.000 m	0,80
			BG23.2 - Config 2 RS3 0.500 m	0,80
			BG23.3 - Config 2 RS3 1.000 m	0,80
			BG23.4 - Config 2 RS3 1.500 m	0,80
			BG23.5 - Config 2 RS3 2.000 m	0,80
			BG23.6 - Config 2 RS3 2.500 m	0,80
			BG23.7 - Config 2 RS3 3.000 m	0,80
			BG23.8 - Config 2 RS3 3.500 m	0,80
			BG23.9 - Config 2 RS3 4.000 m	0,80
			BG23.10 - Config 2 RS3 4.500 m	0,80
			BG23.11 - Config 2 RS3 5.000 m	0,80
			BG23.12 - Config 2 RS3 5.500 m	0,80
			BG23.13 - Config 2 RS3 6.000 m	0,80
			BG23.14 - Config 2 RS3 6.500 m	0,80
			BG23.15 - Config 2 RS3 7.000 m	0,80
			BG23.16 - Config 2 RS3 7.500 m	0,80
			BG23.17 - Config 2 RS3 8.000	0,80

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			m	
			BG23.18 - Config 2 RS3 8.500 m	0,80
			BG23.19 - Config 2 RS3 9.000 m	0,80
			BG23.20 - Config 2 RS3 9.500 m	0,80
			BG23.21 - Config 2 RS3 10.000 m	0,80
			BG23.22 - Config 2 RS3 10.500 m	0,80
			BG23.23 - Config 2 RS3 11.000 m	0,80
			BG23.24 - Config 2 RS3 11.500 m	0,80
			BG23.25 - Config 2 RS3 12.000 m	0,80
			BG23.26 - Config 2 RS3 12.500 m	0,80
			BG23.27 - Config 2 RS3 13.000 m	0,80
			BG23.28 - Config 2 RS3 13.500 m	0,80
			BG23.29 - Config 2 RS3 14.000 m	0,80
			BG23.30 - Config 2 RS3 14.500 m	0,80
			BG29.1 - Remmen => Config 2 - Remmen	0,80
			BG29.2 - Remmen <= Config 2 - Remmen	0,80
			BG29.3 - Remmen => Config 2 - Remmen	0,80
			BG29.4 - Remmen <= Config 2 - Remmen	0,80
ULS1.1	6.10a Config 1 gr1a	Omhullende - uiterst	BG1.1 - Eigen gewicht	1,40
			BG2.1 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag dek	1,40
			BG2.2 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag stootplaat	1,40
			BG3.1 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op dek	1,40
			BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	1,40
			BG4 - Geleidrail - Rustende belasting geleidrail	1,40
			BG5 - Leuning - Rustende belasting leuning	1,40
			BG6.1 - Grond noordzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	1,40
			BG6.2 - Grond zuidzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	1,40
			BG7.1 Krimp dek - Verschilkrimp dek-sloof	1,40
			BG7.2 Krimp dek - Krimpverkorting dek	1,40
			BG8 - Rustende belasting schampkant	1,40
			BG9.1 Temp 1 - Temperatuur	0,50
			BG9.2 Temp 2 - Temperatuur	0,50
			BG9.3 Temp 3 - Temperatuur	0,50
			BG9.4 Temp 4 - Temperatuur	0,50
			BG9.5 Temp 5 - Temperatuur	0,50
			BG9.6 Temp 6 - Temperatuur	0,50

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG9.7 Temp 7 - Temperatuur	0,50
			BG9.8 Temp 8 - Temperatuur	0,50
			BG10.1 UDL config 1 RS1 - UDL dek	1,20
			BG10.2 UDL config 1 RS1 s1 - UDL stootplaat	1,20
			BG10.3 UDL config 1 RS1 s2 - UDL stootplaat	1,20
			BG11.1 UDL config 1 RS2 - UDL dek	1,20
			BG11.2 UDL config 1 RS2 s1 - UDL stootplaat	1,20
			BG11.3 UDL config 1 RS2 s2 - UDL stootplaat	1,20
			BG12.1 UDL config 1 RS3 - UDL dek	1,20
			BG12.2 UDL config 1 RS3 s1 - UDL stootplaat	1,20
			BG12.3 UDL config 1 RS3 s2 - UDL stootplaat	1,20
			BG13.1 UDL config 1 RS rest - UDL dek	1,20
			BG13.2 UDL config 1 RS rest s1 - UDL stootplaat	1,20
			BG13.3 UDL config 1 RS rest s2 - UDL stootplaat	1,20
			BG14.1 - Config 1 RS1 0.000 m	1,20
			BG14.2 - Config 1 RS1 0.500 m	1,20
			BG14.3 - Config 1 RS1 1.000 m	1,20
			BG14.4 - Config 1 RS1 1.500 m	1,20
			BG14.5 - Config 1 RS1 2.000 m	1,20
			BG14.6 - Config 1 RS1 2.500 m	1,20
			BG14.7 - Config 1 RS1 3.000 m	1,20
			BG14.8 - Config 1 RS1 3.500 m	1,20
			BG14.9 - Config 1 RS1 4.000 m	1,20
			BG14.10 - Config 1 RS1 4.500 m	1,20
			BG14.11 - Config 1 RS1 5.000 m	1,20
			BG14.12 - Config 1 RS1 5.500 m	1,20
			BG14.13 - Config 1 RS1 6.000 m	1,20
			BG14.14 - Config 1 RS1 6.500 m	1,20
			BG14.15 - Config 1 RS1 7.000 m	1,20
			BG14.16 - Config 1 RS1 7.500 m	1,20
			BG14.17 - Config 1 RS1 8.000 m	1,20
			BG14.18 - Config 1 RS1 8.500 m	1,20
			BG14.19 - Config 1 RS1 9.000 m	1,20
			BG14.20 - Config 1 RS1 9.500 m	1,20

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG14.21 - Config 1 RS1 10.000 m	1,20
			BG14.22 - Config 1 RS1 10.500 m	1,20
			BG14.23 - Config 1 RS1 11.000 m	1,20
			BG14.24 - Config 1 RS1 11.500 m	1,20
			BG14.25 - Config 1 RS1 12.000 m	1,20
			BG14.26 - Config 1 RS1 12.500 m	1,20
			BG14.27 - Config 1 RS1 13.000 m	1,20
			BG14.28 - Config 1 RS1 13.500 m	1,20
			BG14.29 - Config 1 RS1 14.000 m	1,20
			BG14.30 - Config 1 RS1 14.500 m	1,20
			BG15.1 - Config 1 RS2 0.000 m	1,20
			BG15.2 - Config 1 RS2 0.500 m	1,20
			BG15.3 - Config 1 RS2 1.000 m	1,20
			BG15.4 - Config 1 RS2 1.500 m	1,20
			BG15.5 - Config 1 RS2 2.000 m	1,20
			BG15.6 - Config 1 RS2 2.500 m	1,20
			BG15.7 - Config 1 RS2 3.000 m	1,20
			BG15.8 - Config 1 RS2 3.500 m	1,20
			BG15.9 - Config 1 RS2 4.000 m	1,20
			BG15.10 - Config 1 RS2 4.500 m	1,20
			BG15.11 - Config 1 RS2 5.000 m	1,20
			BG15.12 - Config 1 RS2 5.500 m	1,20
			BG15.13 - Config 1 RS2 6.000 m	1,20
			BG15.14 - Config 1 RS2 6.500 m	1,20
			BG15.15 - Config 1 RS2 7.000 m	1,20
			BG15.16 - Config 1 RS2 7.500 m	1,20
			BG15.17 - Config 1 RS2 8.000 m	1,20
			BG15.18 - Config 1 RS2 8.500 m	1,20
			BG15.19 - Config 1 RS2 9.000 m	1,20
			BG15.20 - Config 1 RS2 9.500 m	1,20
			BG15.21 - Config 1 RS2 10.000 m	1,20
			BG15.22 - Config 1 RS2 10.500 m	1,20
			BG15.23 - Config 1 RS2 11.000 m	1,20

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG15.24 - Config 1 RS2 11.500 m	1,20
			BG15.25 - Config 1 RS2 12.000 m	1,20
			BG15.26 - Config 1 RS2 12.500 m	1,20
			BG15.27 - Config 1 RS2 13.000 m	1,20
			BG15.28 - Config 1 RS2 13.500 m	1,20
			BG15.29 - Config 1 RS2 14.000 m	1,20
			BG15.30 - Config 1 RS2 14.500 m	1,20
			BG16.1 - Config 1 RS3 0.000 m	1,20
			BG16.2 - Config 1 RS3 0.500 m	1,20
			BG16.3 - Config 1 RS3 1.000 m	1,20
			BG16.4 - Config 1 RS3 1.500 m	1,20
			BG16.5 - Config 1 RS3 2.000 m	1,20
			BG16.6 - Config 1 RS3 2.500 m	1,20
			BG16.7 - Config 1 RS3 3.000 m	1,20
			BG16.8 - Config 1 RS3 3.500 m	1,20
			BG16.9 - Config 1 RS3 4.000 m	1,20
			BG16.10 - Config 1 RS3 4.500 m	1,20
			BG16.11 - Config 1 RS3 5.000 m	1,20
			BG16.12 - Config 1 RS3 5.500 m	1,20
			BG16.13 - Config 1 RS3 6.000 m	1,20
			BG16.14 - Config 1 RS3 6.500 m	1,20
			BG16.15 - Config 1 RS3 7.000 m	1,20
			BG16.16 - Config 1 RS3 7.500 m	1,20
			BG16.17 - Config 1 RS3 8.000 m	1,20
			BG16.18 - Config 1 RS3 8.500 m	1,20
			BG16.19 - Config 1 RS3 9.000 m	1,20
			BG16.20 - Config 1 RS3 9.500 m	1,20
			BG16.21 - Config 1 RS3 10.000 m	1,20
			BG16.22 - Config 1 RS3 10.500 m	1,20
			BG16.23 - Config 1 RS3 11.000 m	1,20
			BG16.24 - Config 1 RS3 11.500 m	1,20
			BG16.25 - Config 1 RS3 12.000 m	1,20
			BG16.26 - Config 1 RS3 12.500 m	1,20

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG16.27 - Config 1 RS3 13.000 m	1,20
			BG16.28 - Config 1 RS3 13.500 m	1,20
			BG16.29 - Config 1 RS3 14.000 m	1,20
			BG16.30 - Config 1 RS3 14.500 m	1,20
			BG28.1 - Remmen => Config 1 - Remmen	0,96
			BG28.2 - Remmen <= Config 1 - Remmen	0,96
			BG28.3 - Remmen => Config 1 - Remmen	0,96
			BG28.4 - Remmen <= Config 1 - Remmen	0,96
ULS1.2	6.10a Config 1 gr2	Omhullende - uiterst	BG1.1 - Eigen gewicht	1,40
			BG2.1 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag dek	1,40
			BG2.2 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag stootplaat	1,40
			BG3.1 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op dek	1,40
			BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	1,40
			BG4 - Geleidrail - Rustende belasting geleidrail	1,40
			BG5 - Leuning - Rustende belasting leuning	1,40
			BG6.1 - Grond noordzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	1,40
			BG6.2 - Grond zuidzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	1,40
			BG7.1 Krimp dek - Verschilkrimp dek-sloof	1,40
			BG7.2 Krimp dek - Krimpverkorting dek	1,40
			BG8 - Rustende belasting schampkant	1,40
			BG9.1 Temp 1 - Temperatuur	0,50
			BG9.2 Temp 2 - Temperatuur	0,50
			BG9.3 Temp 3 - Temperatuur	0,50
			BG9.4 Temp 4 - Temperatuur	0,50
			BG9.5 Temp 5 - Temperatuur	0,50
			BG9.6 Temp 6 - Temperatuur	0,50
			BG9.7 Temp 7 - Temperatuur	0,50
			BG9.8 Temp 8 - Temperatuur	0,50
			BG10.1 UDL config 1 RS1 - UDL dek	0,96
			BG10.2 UDL config 1 RS1 s1 - UDL stootplaat	0,96
			BG10.3 UDL config 1 RS1 s2 - UDL stootplaat	0,96
			BG11.1 UDL config 1 RS2 - UDL dek	0,96
			BG11.2 UDL config 1 RS2 s1 - UDL stootplaat	0,96
			BG11.3 UDL config 1 RS2 s2 - UDL stootplaat	0,96
			BG12.1 UDL config 1 RS3 - UDL dek	0,96
			BG12.2 UDL config 1 RS3 s1 - UDL stootplaat	0,96
			BG12.3 UDL config 1 RS3 s2 -	0,96

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			UDL stootplaat	
			BG13.1 UDL config 1 RS rest - UDL dek	0,96
			BG13.2 UDL config 1 RS rest s1 - UDL stootplaat	0,96
			BG13.3 UDL config 1 RS rest s2 - UDL stootplaat	0,96
			BG14.1 - Config 1 RS1 0.000 m	0,96
			BG14.2 - Config 1 RS1 0.500 m	0,96
			BG14.3 - Config 1 RS1 1.000 m	0,96
			BG14.4 - Config 1 RS1 1.500 m	0,96
			BG14.5 - Config 1 RS1 2.000 m	0,96
			BG14.6 - Config 1 RS1 2.500 m	0,96
			BG14.7 - Config 1 RS1 3.000 m	0,96
			BG14.8 - Config 1 RS1 3.500 m	0,96
			BG14.9 - Config 1 RS1 4.000 m	0,96
			BG14.10 - Config 1 RS1 4.500 m	0,96
			BG14.11 - Config 1 RS1 5.000 m	0,96
			BG14.12 - Config 1 RS1 5.500 m	0,96
			BG14.13 - Config 1 RS1 6.000 m	0,96
			BG14.14 - Config 1 RS1 6.500 m	0,96
			BG14.15 - Config 1 RS1 7.000 m	0,96
			BG14.16 - Config 1 RS1 7.500 m	0,96
			BG14.17 - Config 1 RS1 8.000 m	0,96
			BG14.18 - Config 1 RS1 8.500 m	0,96
			BG14.19 - Config 1 RS1 9.000 m	0,96
			BG14.20 - Config 1 RS1 9.500 m	0,96
			BG14.21 - Config 1 RS1 10.000 m	0,96
			BG14.22 - Config 1 RS1 10.500 m	0,96
			BG14.23 - Config 1 RS1 11.000 m	0,96
			BG14.24 - Config 1 RS1 11.500 m	0,96
			BG14.25 - Config 1 RS1 12.000 m	0,96
			BG14.26 - Config 1 RS1 12.500 m	0,96
			BG14.27 - Config 1 RS1 13.000 m	0,96
			BG14.28 - Config 1 RS1 13.500 m	0,96
			BG14.29 - Config 1 RS1 14.000 m	0,96
			BG14.30 - Config 1 RS1	0,96

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			14.500 m	
			BG15.1 - Config 1 RS2 0.000 m	0,96
			BG15.2 - Config 1 RS2 0.500 m	0,96
			BG15.3 - Config 1 RS2 1.000 m	0,96
			BG15.4 - Config 1 RS2 1.500 m	0,96
			BG15.5 - Config 1 RS2 2.000 m	0,96
			BG15.6 - Config 1 RS2 2.500 m	0,96
			BG15.7 - Config 1 RS2 3.000 m	0,96
			BG15.8 - Config 1 RS2 3.500 m	0,96
			BG15.9 - Config 1 RS2 4.000 m	0,96
			BG15.10 - Config 1 RS2 4.500 m	0,96
			BG15.11 - Config 1 RS2 5.000 m	0,96
			BG15.12 - Config 1 RS2 5.500 m	0,96
			BG15.13 - Config 1 RS2 6.000 m	0,96
			BG15.14 - Config 1 RS2 6.500 m	0,96
			BG15.15 - Config 1 RS2 7.000 m	0,96
			BG15.16 - Config 1 RS2 7.500 m	0,96
			BG15.17 - Config 1 RS2 8.000 m	0,96
			BG15.18 - Config 1 RS2 8.500 m	0,96
			BG15.19 - Config 1 RS2 9.000 m	0,96
			BG15.20 - Config 1 RS2 9.500 m	0,96
			BG15.21 - Config 1 RS2 10.000 m	0,96
			BG15.22 - Config 1 RS2 10.500 m	0,96
			BG15.23 - Config 1 RS2 11.000 m	0,96
			BG15.24 - Config 1 RS2 11.500 m	0,96
			BG15.25 - Config 1 RS2 12.000 m	0,96
			BG15.26 - Config 1 RS2 12.500 m	0,96
			BG15.27 - Config 1 RS2 13.000 m	0,96
			BG15.28 - Config 1 RS2 13.500 m	0,96
			BG15.29 - Config 1 RS2 14.000 m	0,96
			BG15.30 - Config 1 RS2 14.500 m	0,96
			BG16.1 - Config 1 RS3 0.000 m	0,96
			BG16.2 - Config 1 RS3 0.500 m	0,96
			BG16.3 - Config 1 RS3 1.000	0,96

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			m	
			BG16.4 - Config 1 RS3 1.500 m	0,96
			BG16.5 - Config 1 RS3 2.000 m	0,96
			BG16.6 - Config 1 RS3 2.500 m	0,96
			BG16.7 - Config 1 RS3 3.000 m	0,96
			BG16.8 - Config 1 RS3 3.500 m	0,96
			BG16.9 - Config 1 RS3 4.000 m	0,96
			BG16.10 - Config 1 RS3 4.500 m	0,96
			BG16.11 - Config 1 RS3 5.000 m	0,96
			BG16.12 - Config 1 RS3 5.500 m	0,96
			BG16.13 - Config 1 RS3 6.000 m	0,96
			BG16.14 - Config 1 RS3 6.500 m	0,96
			BG16.15 - Config 1 RS3 7.000 m	0,96
			BG16.16 - Config 1 RS3 7.500 m	0,96
			BG16.17 - Config 1 RS3 8.000 m	0,96
			BG16.18 - Config 1 RS3 8.500 m	0,96
			BG16.19 - Config 1 RS3 9.000 m	0,96
			BG16.20 - Config 1 RS3 9.500 m	0,96
			BG16.21 - Config 1 RS3 10.000 m	0,96
			BG16.22 - Config 1 RS3 10.500 m	0,96
			BG16.23 - Config 1 RS3 11.000 m	0,96
			BG16.24 - Config 1 RS3 11.500 m	0,96
			BG16.25 - Config 1 RS3 12.000 m	0,96
			BG16.26 - Config 1 RS3 12.500 m	0,96
			BG16.27 - Config 1 RS3 13.000 m	0,96
			BG16.28 - Config 1 RS3 13.500 m	0,96
			BG16.29 - Config 1 RS3 14.000 m	0,96
			BG16.30 - Config 1 RS3 14.500 m	0,96
			BG28.1 - Remmen => Config 1 - Remmen	1,20
			BG28.2 - Remmen <= Config 1 - Remmen	1,20
			BG28.3 - Remmen => Config 1 - Remmen	1,20
			BG28.4 - Remmen <= Config 1 - Remmen	1,20
ULS1.3	6.10b Config 1 gr1a	Omhullende - uiterst	BG1.1 - Eigen gewicht	1,25
			BG2.1 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag dek	1,25

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG2.2 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag stootplaat	1,25
			BG3.1 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op dek	1,25
			BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	1,25
			BG4 - Geleidrail - Rustende belasting geleidrail	1,25
			BG5 - Leuning - Rustende belasting leuning	1,25
			BG6.1 - Grond noordzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	1,25
			BG6.2 - Grond zuidzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	1,25
			BG7.1 Krimp dek - Verschilkrimp dek-sloof	1,25
			BG7.2 Krimp dek - Krimpverkorting dek	1,00
			BG8 - Rustende belasting schampkant	1,25
			BG9.1 Temp 1 - Temperatuur	0,50
			BG9.2 Temp 2 - Temperatuur	0,50
			BG9.3 Temp 3 - Temperatuur	0,50
			BG9.4 Temp 4 - Temperatuur	0,50
			BG9.5 Temp 5 - Temperatuur	0,50
			BG9.6 Temp 6 - Temperatuur	0,50
			BG9.7 Temp 7 - Temperatuur	0,50
			BG9.8 Temp 8 - Temperatuur	0,50
			BG10.1 UDL config 1 RS1 - UDL dek	1,50
			BG10.2 UDL config 1 RS1 s1 - UDL stootplaat	1,50
			BG10.3 UDL config 1 RS1 s2 - UDL stootplaat	1,50
			BG11.1 UDL config 1 RS2 - UDL dek	1,50
			BG11.2 UDL config 1 RS2 s1 - UDL stootplaat	1,50
			BG11.3 UDL config 1 RS2 s2 - UDL stootplaat	1,50
			BG12.1 UDL config 1 RS3 - UDL dek	1,50
			BG12.2 UDL config 1 RS3 s1 - UDL stootplaat	1,50
			BG12.3 UDL config 1 RS3 s2 - UDL stootplaat	1,50
			BG13.1 UDL config 1 RS rest - UDL dek	1,50
			BG13.2 UDL config 1 RS rest s1 - UDL stootplaat	1,50
			BG13.3 UDL config 1 RS rest s2 - UDL stootplaat	1,50
			BG14.1 - Config 1 RS1 0.000 m	1,50
			BG14.2 - Config 1 RS1 0.500 m	1,50
			BG14.3 - Config 1 RS1 1.000 m	1,50
			BG14.4 - Config 1 RS1 1.500 m	1,50
			BG14.5 - Config 1 RS1 2.000 m	1,50
			BG14.6 - Config 1 RS1 2.500 m	1,50

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG14.7 - Config 1 RS1 3.000 m	1,50
			BG14.8 - Config 1 RS1 3.500 m	1,50
			BG14.9 - Config 1 RS1 4.000 m	1,50
			BG14.10 - Config 1 RS1 4.500 m	1,50
			BG14.11 - Config 1 RS1 5.000 m	1,50
			BG14.12 - Config 1 RS1 5.500 m	1,50
			BG14.13 - Config 1 RS1 6.000 m	1,50
			BG14.14 - Config 1 RS1 6.500 m	1,50
			BG14.15 - Config 1 RS1 7.000 m	1,50
			BG14.16 - Config 1 RS1 7.500 m	1,50
			BG14.17 - Config 1 RS1 8.000 m	1,50
			BG14.18 - Config 1 RS1 8.500 m	1,50
			BG14.19 - Config 1 RS1 9.000 m	1,50
			BG14.20 - Config 1 RS1 9.500 m	1,50
			BG14.21 - Config 1 RS1 10.000 m	1,50
			BG14.22 - Config 1 RS1 10.500 m	1,50
			BG14.23 - Config 1 RS1 11.000 m	1,50
			BG14.24 - Config 1 RS1 11.500 m	1,50
			BG14.25 - Config 1 RS1 12.000 m	1,50
			BG14.26 - Config 1 RS1 12.500 m	1,50
			BG14.27 - Config 1 RS1 13.000 m	1,50
			BG14.28 - Config 1 RS1 13.500 m	1,50
			BG14.29 - Config 1 RS1 14.000 m	1,50
			BG14.30 - Config 1 RS1 14.500 m	1,50
			BG15.1 - Config 1 RS2 0.000 m	1,50
			BG15.2 - Config 1 RS2 0.500 m	1,50
			BG15.3 - Config 1 RS2 1.000 m	1,50
			BG15.4 - Config 1 RS2 1.500 m	1,50
			BG15.5 - Config 1 RS2 2.000 m	1,50
			BG15.6 - Config 1 RS2 2.500 m	1,50
			BG15.7 - Config 1 RS2 3.000 m	1,50
			BG15.8 - Config 1 RS2 3.500 m	1,50
			BG15.9 - Config 1 RS2 4.000 m	1,50

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG15.10 - Config 1 RS2 4.500 m	1,50
			BG15.11 - Config 1 RS2 5.000 m	1,50
			BG15.12 - Config 1 RS2 5.500 m	1,50
			BG15.13 - Config 1 RS2 6.000 m	1,50
			BG15.14 - Config 1 RS2 6.500 m	1,50
			BG15.15 - Config 1 RS2 7.000 m	1,50
			BG15.16 - Config 1 RS2 7.500 m	1,50
			BG15.17 - Config 1 RS2 8.000 m	1,50
			BG15.18 - Config 1 RS2 8.500 m	1,50
			BG15.19 - Config 1 RS2 9.000 m	1,50
			BG15.20 - Config 1 RS2 9.500 m	1,50
			BG15.21 - Config 1 RS2 10.000 m	1,50
			BG15.22 - Config 1 RS2 10.500 m	1,50
			BG15.23 - Config 1 RS2 11.000 m	1,50
			BG15.24 - Config 1 RS2 11.500 m	1,50
			BG15.25 - Config 1 RS2 12.000 m	1,50
			BG15.26 - Config 1 RS2 12.500 m	1,50
			BG15.27 - Config 1 RS2 13.000 m	1,50
			BG15.28 - Config 1 RS2 13.500 m	1,50
			BG15.29 - Config 1 RS2 14.000 m	1,50
			BG15.30 - Config 1 RS2 14.500 m	1,50
			BG16.1 - Config 1 RS3 0.000 m	1,50
			BG16.2 - Config 1 RS3 0.500 m	1,50
			BG16.3 - Config 1 RS3 1.000 m	1,50
			BG16.4 - Config 1 RS3 1.500 m	1,50
			BG16.5 - Config 1 RS3 2.000 m	1,50
			BG16.6 - Config 1 RS3 2.500 m	1,50
			BG16.7 - Config 1 RS3 3.000 m	1,50
			BG16.8 - Config 1 RS3 3.500 m	1,50
			BG16.9 - Config 1 RS3 4.000 m	1,50
			BG16.10 - Config 1 RS3 4.500 m	1,50
			BG16.11 - Config 1 RS3 5.000 m	1,50
			BG16.12 - Config 1 RS3 5.500 m	1,50

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG16.13 - Config 1 RS3 6.000 m	1,50
			BG16.14 - Config 1 RS3 6.500 m	1,50
			BG16.15 - Config 1 RS3 7.000 m	1,50
			BG16.16 - Config 1 RS3 7.500 m	1,50
			BG16.17 - Config 1 RS3 8.000 m	1,50
			BG16.18 - Config 1 RS3 8.500 m	1,50
			BG16.19 - Config 1 RS3 9.000 m	1,50
			BG16.20 - Config 1 RS3 9.500 m	1,50
			BG16.21 - Config 1 RS3 10.000 m	1,50
			BG16.22 - Config 1 RS3 10.500 m	1,50
			BG16.23 - Config 1 RS3 11.000 m	1,50
			BG16.24 - Config 1 RS3 11.500 m	1,50
			BG16.25 - Config 1 RS3 12.000 m	1,50
			BG16.26 - Config 1 RS3 12.500 m	1,50
			BG16.27 - Config 1 RS3 13.000 m	1,50
			BG16.28 - Config 1 RS3 13.500 m	1,50
			BG16.29 - Config 1 RS3 14.000 m	1,50
			BG16.30 - Config 1 RS3 14.500 m	1,50
			BG28.1 - Remmen => Config 1 - Remmen	1,20
			BG28.2 - Remmen <= Config 1 - Remmen	1,20
			BG28.3 - Remmen => Config 1 - Remmen	1,20
			BG28.4 - Remmen <= Config 1 - Remmen	1,20
ULS1.4	6.10b Config 1 gr2	Omhullende - uiterst	BG1.1 - Eigen gewicht	1,25
			BG2.1 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag dek	1,25
			BG2.2 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag stootplaat	1,25
			BG3.1 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op dek	1,25
			BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	1,25
			BG4 - Geleidrail - Rustende belasting geleidrail	1,25
			BG5 - Leuning - Rustende belasting leuning	1,25
			BG6.1 - Grond noordzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	1,25
			BG6.2 - Grond zuidzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	1,25
			BG7.1 Krimp dek - Verschilkrimp dek-sloof	1,25
			BG7.2 Krimp dek -	1,25

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			Krimpverkorting dek	
			BG8 - Rustende belasting schampkant	1,25
			BG9.1 Temp 1 - Temperatuur	0,50
			BG9.2 Temp 2 - Temperatuur	0,50
			BG9.3 Temp 3 - Temperatuur	0,50
			BG9.4 Temp 4 - Temperatuur	0,50
			BG9.5 Temp 5 - Temperatuur	0,50
			BG9.6 Temp 6 - Temperatuur	0,50
			BG9.7 Temp 7 - Temperatuur	0,50
			BG9.8 Temp 8 - Temperatuur	0,50
			BG10.1 UDL config 1 RS1 - UDL dek	1,20
			BG10.2 UDL config 1 RS1 s1 - UDL stootplaat	1,20
			BG10.3 UDL config 1 RS1 s2 - UDL stootplaat	1,20
			BG11.1 UDL config 1 RS2 - UDL dek	1,20
			BG11.2 UDL config 1 RS2 s1 - UDL stootplaat	1,20
			BG11.3 UDL config 1 RS2 s2 - UDL stootplaat	1,20
			BG12.1 UDL config 1 RS3 - UDL dek	1,20
			BG12.2 UDL config 1 RS3 s1 - UDL stootplaat	1,20
			BG12.3 UDL config 1 RS3 s2 - UDL stootplaat	1,20
			BG13.1 UDL config 1 RS rest - UDL dek	1,20
			BG13.2 UDL config 1 RS rest s1 - UDL stootplaat	1,20
			BG13.3 UDL config 1 RS rest s2 - UDL stootplaat	1,20
			BG14.1 - Config 1 RS1 0.000 m	1,20
			BG14.2 - Config 1 RS1 0.500 m	1,20
			BG14.3 - Config 1 RS1 1.000 m	1,20
			BG14.4 - Config 1 RS1 1.500 m	1,20
			BG14.5 - Config 1 RS1 2.000 m	1,20
			BG14.6 - Config 1 RS1 2.500 m	1,20
			BG14.7 - Config 1 RS1 3.000 m	1,20
			BG14.8 - Config 1 RS1 3.500 m	1,20
			BG14.9 - Config 1 RS1 4.000 m	1,20
			BG14.10 - Config 1 RS1 4.500 m	1,20
			BG14.11 - Config 1 RS1 5.000 m	1,20
			BG14.12 - Config 1 RS1 5.500 m	1,20
			BG14.13 - Config 1 RS1 6.000 m	1,20
			BG14.14 - Config 1 RS1 6.500 m	1,20
			BG14.15 - Config 1 RS1 7.000 m	1,20
			BG14.16 - Config 1 RS1 7.500	1,20

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			m	
			BG14.17 - Config 1 RS1 8.000 m	1,20
			BG14.18 - Config 1 RS1 8.500 m	1,20
			BG14.19 - Config 1 RS1 9.000 m	1,20
			BG14.20 - Config 1 RS1 9.500 m	1,20
			BG14.21 - Config 1 RS1 10.000 m	1,20
			BG14.22 - Config 1 RS1 10.500 m	1,20
			BG14.23 - Config 1 RS1 11.000 m	1,20
			BG14.24 - Config 1 RS1 11.500 m	1,20
			BG14.25 - Config 1 RS1 12.000 m	1,20
			BG14.26 - Config 1 RS1 12.500 m	1,20
			BG14.27 - Config 1 RS1 13.000 m	1,20
			BG14.28 - Config 1 RS1 13.500 m	1,20
			BG14.29 - Config 1 RS1 14.000 m	1,20
			BG14.30 - Config 1 RS1 14.500 m	1,20
			BG15.1 - Config 1 RS2 0.000 m	1,20
			BG15.2 - Config 1 RS2 0.500 m	1,20
			BG15.3 - Config 1 RS2 1.000 m	1,20
			BG15.4 - Config 1 RS2 1.500 m	1,20
			BG15.5 - Config 1 RS2 2.000 m	1,20
			BG15.6 - Config 1 RS2 2.500 m	1,20
			BG15.7 - Config 1 RS2 3.000 m	1,20
			BG15.8 - Config 1 RS2 3.500 m	1,20
			BG15.9 - Config 1 RS2 4.000 m	1,20
			BG15.10 - Config 1 RS2 4.500 m	1,20
			BG15.11 - Config 1 RS2 5.000 m	1,20
			BG15.12 - Config 1 RS2 5.500 m	1,20
			BG15.13 - Config 1 RS2 6.000 m	1,20
			BG15.14 - Config 1 RS2 6.500 m	1,20
			BG15.15 - Config 1 RS2 7.000 m	1,20
			BG15.16 - Config 1 RS2 7.500 m	1,20
			BG15.17 - Config 1 RS2 8.000 m	1,20
			BG15.18 - Config 1 RS2 8.500 m	1,20
			BG15.19 - Config 1 RS2 9.000	1,20

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			m	
			BG15.20 - Config 1 RS2 9.500 m	1,20
			BG15.21 - Config 1 RS2 10.000 m	1,20
			BG15.22 - Config 1 RS2 10.500 m	1,20
			BG15.23 - Config 1 RS2 11.000 m	1,20
			BG15.24 - Config 1 RS2 11.500 m	1,20
			BG15.25 - Config 1 RS2 12.000 m	1,20
			BG15.26 - Config 1 RS2 12.500 m	1,20
			BG15.27 - Config 1 RS2 13.000 m	1,20
			BG15.28 - Config 1 RS2 13.500 m	1,20
			BG15.29 - Config 1 RS2 14.000 m	1,20
			BG15.30 - Config 1 RS2 14.500 m	1,20
			BG16.1 - Config 1 RS3 0.000 m	1,20
			BG16.2 - Config 1 RS3 0.500 m	1,20
			BG16.3 - Config 1 RS3 1.000 m	1,20
			BG16.4 - Config 1 RS3 1.500 m	1,20
			BG16.5 - Config 1 RS3 2.000 m	1,20
			BG16.6 - Config 1 RS3 2.500 m	1,20
			BG16.7 - Config 1 RS3 3.000 m	1,20
			BG16.8 - Config 1 RS3 3.500 m	1,20
			BG16.9 - Config 1 RS3 4.000 m	1,20
			BG16.10 - Config 1 RS3 4.500 m	1,20
			BG16.11 - Config 1 RS3 5.000 m	1,20
			BG16.12 - Config 1 RS3 5.500 m	1,20
			BG16.13 - Config 1 RS3 6.000 m	1,20
			BG16.14 - Config 1 RS3 6.500 m	1,20
			BG16.15 - Config 1 RS3 7.000 m	1,20
			BG16.16 - Config 1 RS3 7.500 m	1,20
			BG16.17 - Config 1 RS3 8.000 m	1,20
			BG16.18 - Config 1 RS3 8.500 m	1,20
			BG16.19 - Config 1 RS3 9.000 m	1,20
			BG16.20 - Config 1 RS3 9.500 m	1,20
			BG16.21 - Config 1 RS3 10.000 m	1,20
			BG16.22 - Config 1 RS3	1,20

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			10.500 m	
			BG16.23 - Config 1 RS3 11.000 m	1,20
			BG16.24 - Config 1 RS3 11.500 m	1,20
			BG16.25 - Config 1 RS3 12.000 m	1,20
			BG16.26 - Config 1 RS3 12.500 m	1,20
			BG16.27 - Config 1 RS3 13.000 m	1,20
			BG16.28 - Config 1 RS3 13.500 m	1,20
			BG16.29 - Config 1 RS3 14.000 m	1,20
			BG16.30 - Config 1 RS3 14.500 m	1,20
			BG28.1 - Remmen => Config 1 - Remmen	1,50
			BG28.2 - Remmen <= Config 1 - Remmen	1,50
			BG28.3 - Remmen => Config 1 - Remmen	1,50
			BG28.4 - Remmen <= Config 1 - Remmen	1,50
ULS1.5	6.10b Config 1 gr5	Omhullende - uiterst	BG1.1 - Eigen gewicht	1,25
			BG2.1 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag dek	1,25
			BG2.2 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag stootplaat	1,25
			BG3.1 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op dek	1,25
			BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	1,25
			BG4 - Geleidrail - Rustende belasting geleidrail	1,25
			BG5 - Leuning - Rustende belasting leuning	1,25
			BG6.1 - Grond noordzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	1,25
			BG6.2 - Grond zuidzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	1,25
			BG7.1 Krimp dek - Verschilkrimp dek-sloof	1,25
			BG7.2 Krimp dek - Krimpverkorting dek	1,25
			BG8 - Rustende belasting schampkant	1,25
			BG9.1 Temp 1 - Temperatuur	0,50
			BG9.2 Temp 2 - Temperatuur	0,50
			BG9.3 Temp 3 - Temperatuur	0,50
			BG9.4 Temp 4 - Temperatuur	0,50
			BG9.5 Temp 5 - Temperatuur	0,50
			BG9.6 Temp 6 - Temperatuur	0,50
			BG9.7 Temp 7 - Temperatuur	0,50
			BG9.8 Temp 8 - Temperatuur	0,50
			BG11.1 UDL config 1 RS2 - UDL dek	1,20
			BG11.2 UDL config 1 RS2 s1 - UDL stootplaat	1,20
			BG11.3 UDL config 1 RS2 s2 - UDL stootplaat	1,20
			BG12.1 UDL config 1 RS3 - UDL dek	1,20

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG12.2 UDL config 1 RS3 s1 - UDL stootplaat	1,20
			BG12.3 UDL config 1 RS3 s2 - UDL stootplaat	1,20
			BG13.1 UDL config 1 RS rest - UDL dek	1,20
			BG13.2 UDL config 1 RS rest s1 - UDL stootplaat	1,20
			BG13.3 UDL config 1 RS rest s2 - UDL stootplaat	1,20
			BG15.1 - Config 1 RS2 0.000 m	1,20
			BG15.2 - Config 1 RS2 0.500 m	1,20
			BG15.3 - Config 1 RS2 1.000 m	1,20
			BG15.4 - Config 1 RS2 1.500 m	1,20
			BG15.5 - Config 1 RS2 2.000 m	1,20
			BG15.6 - Config 1 RS2 2.500 m	1,20
			BG15.7 - Config 1 RS2 3.000 m	1,20
			BG15.8 - Config 1 RS2 3.500 m	1,20
			BG15.9 - Config 1 RS2 4.000 m	1,20
			BG15.10 - Config 1 RS2 4.500 m	1,20
			BG15.11 - Config 1 RS2 5.000 m	1,20
			BG15.12 - Config 1 RS2 5.500 m	1,20
			BG15.13 - Config 1 RS2 6.000 m	1,20
			BG15.14 - Config 1 RS2 6.500 m	1,20
			BG15.15 - Config 1 RS2 7.000 m	1,20
			BG15.16 - Config 1 RS2 7.500 m	1,20
			BG15.17 - Config 1 RS2 8.000 m	1,20
			BG15.18 - Config 1 RS2 8.500 m	1,20
			BG15.19 - Config 1 RS2 9.000 m	1,20
			BG15.20 - Config 1 RS2 9.500 m	1,20
			BG15.21 - Config 1 RS2 10.000 m	1,20
			BG15.22 - Config 1 RS2 10.500 m	1,20
			BG15.23 - Config 1 RS2 11.000 m	1,20
			BG15.24 - Config 1 RS2 11.500 m	1,20
			BG15.25 - Config 1 RS2 12.000 m	1,20
			BG15.26 - Config 1 RS2 12.500 m	1,20
			BG15.27 - Config 1 RS2 13.000 m	1,20
			BG15.28 - Config 1 RS2 13.500 m	1,20

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG15.29 - Config 1 RS2 14.000 m	1,20
			BG15.30 - Config 1 RS2 14.500 m	1,20
			BG16.1 - Config 1 RS3 0.000 m	1,20
			BG16.2 - Config 1 RS3 0.500 m	1,20
			BG16.3 - Config 1 RS3 1.000 m	1,20
			BG16.4 - Config 1 RS3 1.500 m	1,20
			BG16.5 - Config 1 RS3 2.000 m	1,20
			BG16.6 - Config 1 RS3 2.500 m	1,20
			BG16.7 - Config 1 RS3 3.000 m	1,20
			BG16.8 - Config 1 RS3 3.500 m	1,20
			BG16.9 - Config 1 RS3 4.000 m	1,20
			BG16.10 - Config 1 RS3 4.500 m	1,20
			BG16.11 - Config 1 RS3 5.000 m	1,20
			BG16.12 - Config 1 RS3 5.500 m	1,20
			BG16.13 - Config 1 RS3 6.000 m	1,20
			BG16.14 - Config 1 RS3 6.500 m	1,20
			BG16.15 - Config 1 RS3 7.000 m	1,20
			BG16.16 - Config 1 RS3 7.500 m	1,20
			BG16.17 - Config 1 RS3 8.000 m	1,20
			BG16.18 - Config 1 RS3 8.500 m	1,20
			BG16.19 - Config 1 RS3 9.000 m	1,20
			BG16.20 - Config 1 RS3 9.500 m	1,20
			BG16.21 - Config 1 RS3 10.000 m	1,20
			BG16.22 - Config 1 RS3 10.500 m	1,20
			BG16.23 - Config 1 RS3 11.000 m	1,20
			BG16.24 - Config 1 RS3 11.500 m	1,20
			BG16.25 - Config 1 RS3 12.000 m	1,20
			BG16.26 - Config 1 RS3 12.500 m	1,20
			BG16.27 - Config 1 RS3 13.000 m	1,20
			BG16.28 - Config 1 RS3 13.500 m	1,20
			BG16.29 - Config 1 RS3 14.000 m	1,20
			BG16.30 - Config 1 RS3 14.500 m	1,20
			BG25.1 - Config 1 LM3	1,50
			BG25.2 - Config 1 LM3	1,50

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG25.3 - Config 1 LM3	1,50
			BG25.4 - Config 1 LM3	1,50
			BG25.5 - Config 1 LM3	1,50
			BG25.6 - Config 1 LM3	1,50
			BG25.7 - Config 1 LM3	1,50
			BG28.1 - Remmen => Config 1 - Remmen	1,20
			BG28.2 - Remmen <= Config 1 - Remmen	1,20
			BG28.3 - Remmen => Config 1 - Remmen	1,20
			BG28.4 - Remmen <= Config 1 - Remmen	1,20
ULS1.6	6.10b Config 1 T	Omhullende - uiterst	BG1.1 - Eigen gewicht	1,25
			BG2.1 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag dek	1,25
			BG2.2 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag stootplaat	1,25
			BG3.1 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op dek	1,25
			BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	1,25
			BG4 - Geleidrail - Rustende belasting geleidrail	1,25
			BG5 - Leuning - Rustende belasting leuning	1,25
			BG6.1 - Grond noordzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	1,25
			BG6.2 - Grond zuidzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	1,25
			BG7.1 Krimp dek - Verschilkrimp dek-sloof	1,25
			BG7.2 Krimp dek - Krimpverkorting dek	1,25
			BG8 - Rustende belasting schampkant	1,25
			BG9.1 Temp 1 - Temperatuur	1,65
			BG9.2 Temp 2 - Temperatuur	1,65
			BG9.3 Temp 3 - Temperatuur	1,65
			BG9.4 Temp 4 - Temperatuur	1,65
			BG9.5 Temp 5 - Temperatuur	1,65
			BG9.6 Temp 6 - Temperatuur	1,65
			BG9.7 Temp 7 - Temperatuur	1,65
			BG9.8 Temp 8 - Temperatuur	1,65
			BG10.1 UDL config 1 RS1 - UDL dek	1,20
			BG10.2 UDL config 1 RS1 s1 - UDL stootplaat	1,20
			BG10.3 UDL config 1 RS1 s2 - UDL stootplaat	1,20
			BG11.1 UDL config 1 RS2 - UDL dek	1,20
			BG11.2 UDL config 1 RS2 s1 - UDL stootplaat	1,20
			BG11.3 UDL config 1 RS2 s2 - UDL stootplaat	1,20
			BG12.1 UDL config 1 RS3 - UDL dek	1,20
			BG12.2 UDL config 1 RS3 s1 - UDL stootplaat	1,20
			BG12.3 UDL config 1 RS3 s2 - UDL stootplaat	1,20
			BG13.1 UDL config 1 RS rest - UDL dek	1,20

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG13.2 UDL config 1 RS rest s1 - UDL stootplaat	1,20
			BG13.3 UDL config 1 RS rest s2 - UDL stootplaat	1,20
			BG14.1 - Config 1 RS1 0.000 m	1,20
			BG14.2 - Config 1 RS1 0.500 m	1,20
			BG14.3 - Config 1 RS1 1.000 m	1,20
			BG14.4 - Config 1 RS1 1.500 m	1,20
			BG14.5 - Config 1 RS1 2.000 m	1,20
			BG14.6 - Config 1 RS1 2.500 m	1,20
			BG14.7 - Config 1 RS1 3.000 m	1,20
			BG14.8 - Config 1 RS1 3.500 m	1,20
			BG14.9 - Config 1 RS1 4.000 m	1,20
			BG14.10 - Config 1 RS1 4.500 m	1,20
			BG14.11 - Config 1 RS1 5.000 m	1,20
			BG14.12 - Config 1 RS1 5.500 m	1,20
			BG14.13 - Config 1 RS1 6.000 m	1,20
			BG14.14 - Config 1 RS1 6.500 m	1,20
			BG14.15 - Config 1 RS1 7.000 m	1,20
			BG14.16 - Config 1 RS1 7.500 m	1,20
			BG14.17 - Config 1 RS1 8.000 m	1,20
			BG14.18 - Config 1 RS1 8.500 m	1,20
			BG14.19 - Config 1 RS1 9.000 m	1,20
			BG14.20 - Config 1 RS1 9.500 m	1,20
			BG14.21 - Config 1 RS1 10.000 m	1,20
			BG14.22 - Config 1 RS1 10.500 m	1,20
			BG14.23 - Config 1 RS1 11.000 m	1,20
			BG14.24 - Config 1 RS1 11.500 m	1,20
			BG14.25 - Config 1 RS1 12.000 m	1,20
			BG14.26 - Config 1 RS1 12.500 m	1,20
			BG14.27 - Config 1 RS1 13.000 m	1,20
			BG14.28 - Config 1 RS1 13.500 m	1,20
			BG14.29 - Config 1 RS1 14.000 m	1,20
			BG14.30 - Config 1 RS1 14.500 m	1,20
			BG15.1 - Config 1 RS2 0.000 m	1,20

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG15.2 - Config 1 RS2 0.500 m	1,20
			BG15.3 - Config 1 RS2 1.000 m	1,20
			BG15.4 - Config 1 RS2 1.500 m	1,20
			BG15.5 - Config 1 RS2 2.000 m	1,20
			BG15.6 - Config 1 RS2 2.500 m	1,20
			BG15.7 - Config 1 RS2 3.000 m	1,20
			BG15.8 - Config 1 RS2 3.500 m	1,20
			BG15.9 - Config 1 RS2 4.000 m	1,20
			BG15.10 - Config 1 RS2 4.500 m	1,20
			BG15.11 - Config 1 RS2 5.000 m	1,20
			BG15.12 - Config 1 RS2 5.500 m	1,20
			BG15.13 - Config 1 RS2 6.000 m	1,20
			BG15.14 - Config 1 RS2 6.500 m	1,20
			BG15.15 - Config 1 RS2 7.000 m	1,20
			BG15.16 - Config 1 RS2 7.500 m	1,20
			BG15.17 - Config 1 RS2 8.000 m	1,20
			BG15.18 - Config 1 RS2 8.500 m	1,20
			BG15.19 - Config 1 RS2 9.000 m	1,20
			BG15.20 - Config 1 RS2 9.500 m	1,20
			BG15.21 - Config 1 RS2 10.000 m	1,20
			BG15.22 - Config 1 RS2 10.500 m	1,20
			BG15.23 - Config 1 RS2 11.000 m	1,20
			BG15.24 - Config 1 RS2 11.500 m	1,20
			BG15.25 - Config 1 RS2 12.000 m	1,20
			BG15.26 - Config 1 RS2 12.500 m	1,20
			BG15.27 - Config 1 RS2 13.000 m	1,20
			BG15.28 - Config 1 RS2 13.500 m	1,20
			BG15.29 - Config 1 RS2 14.000 m	1,20
			BG15.30 - Config 1 RS2 14.500 m	1,20
			BG16.1 - Config 1 RS3 0.000 m	1,20
			BG16.2 - Config 1 RS3 0.500 m	1,20
			BG16.3 - Config 1 RS3 1.000 m	1,20
			BG16.4 - Config 1 RS3 1.500 m	1,20

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG16.5 - Config 1 RS3 2.000 m	1,20
			BG16.6 - Config 1 RS3 2.500 m	1,20
			BG16.7 - Config 1 RS3 3.000 m	1,20
			BG16.8 - Config 1 RS3 3.500 m	1,20
			BG16.9 - Config 1 RS3 4.000 m	1,20
			BG16.10 - Config 1 RS3 4.500 m	1,20
			BG16.11 - Config 1 RS3 5.000 m	1,20
			BG16.12 - Config 1 RS3 5.500 m	1,20
			BG16.13 - Config 1 RS3 6.000 m	1,20
			BG16.14 - Config 1 RS3 6.500 m	1,20
			BG16.15 - Config 1 RS3 7.000 m	1,20
			BG16.16 - Config 1 RS3 7.500 m	1,20
			BG16.17 - Config 1 RS3 8.000 m	1,20
			BG16.18 - Config 1 RS3 8.500 m	1,20
			BG16.19 - Config 1 RS3 9.000 m	1,20
			BG16.20 - Config 1 RS3 9.500 m	1,20
			BG16.21 - Config 1 RS3 10.000 m	1,20
			BG16.22 - Config 1 RS3 10.500 m	1,20
			BG16.23 - Config 1 RS3 11.000 m	1,20
			BG16.24 - Config 1 RS3 11.500 m	1,20
			BG16.25 - Config 1 RS3 12.000 m	1,20
			BG16.26 - Config 1 RS3 12.500 m	1,20
			BG16.27 - Config 1 RS3 13.000 m	1,20
			BG16.28 - Config 1 RS3 13.500 m	1,20
			BG16.29 - Config 1 RS3 14.000 m	1,20
			BG16.30 - Config 1 RS3 14.500 m	1,20
			BG28.1 - Remmen => Config 1 - Remmen	1,20
			BG28.2 - Remmen <= Config 1 - Remmen	1,20
			BG28.3 - Remmen => Config 1 - Remmen	1,20
			BG28.4 - Remmen <= Config 1 - Remmen	1,20
ULS2.1	6.10a Config 2 gr1a	Omhullende - uiterst	BG1.1 - Eigen gewicht	1,40
			BG2.1 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag dek	1,40
			BG2.2 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag stootplaat	1,40
			BG3.1 - Asfalt - Rustende	1,40

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			belasting asfalt op dek	
			BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	1,40
			BG4 - Geleidrail - Rustende belasting geleidrail	1,40
			BG5 - Leuning - Rustende belasting leuning	1,40
			BG6.1 - Grond noordzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	1,40
			BG6.2 - Grond zuidzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	1,40
			BG7.1 Krimp dek - Verschilkrimp dek-sloof	1,40
			BG7.2 Krimp dek - Krimpverkorting dek	1,40
			BG8 - Rustende belasting schampkant	1,40
			BG9.1 Temp 1 - Temperatuur	0,50
			BG9.2 Temp 2 - Temperatuur	0,50
			BG9.3 Temp 3 - Temperatuur	0,50
			BG9.4 Temp 4 - Temperatuur	0,50
			BG9.5 Temp 5 - Temperatuur	0,50
			BG9.6 Temp 6 - Temperatuur	0,50
			BG9.7 Temp 7 - Temperatuur	0,50
			BG9.8 Temp 8 - Temperatuur	0,50
			BG17.1 UDL config 2 RS1 - UDL dek	1,20
			BG17.2 UDL config 2 RS1 s1 - UDL stootplaat	1,20
			BG17.3 UDL config 2 RS1 s2 - UDL stootplaat	1,20
			BG18.1 UDL config 2 RS2 - UDL dek	1,20
			BG18.2 UDL config 2 RS2 s1 - UDL stootplaat	1,20
			BG18.3 UDL config 2 RS2 s2 - UDL stootplaat	1,20
			BG19.1 UDL config 2 RS3 - UDL dek	1,20
			BG19.2 UDL config 2 RS3 s1 - UDL stootplaat	1,20
			BG19.3 UDL config 2 RS3 s2 - UDL stootplaat	1,20
			BG20.1 UDL config 2 RS rest - UDL dek	1,20
			BG20.2 UDL config 2 RS rest s1 - UDL stootplaat	1,20
			BG20.3 UDL config 2 RS rest s2 - UDL stootplaat	1,20
			BG21.1 - Config 2 RS1 0.000 m	1,20
			BG21.2 - Config 2 RS1 0.500 m	1,20
			BG21.3 - Config 2 RS1 1.000 m	1,20
			BG21.4 - Config 2 RS1 1.500 m	1,20
			BG21.5 - Config 2 RS1 2.000 m	1,20
			BG21.6 - Config 2 RS1 2.500 m	1,20
			BG21.7 - Config 2 RS1 3.000 m	1,20
			BG21.8 - Config 2 RS1 3.500	1,20

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			m	
			BG21.9 - Config 2 RS1 4.000 m	1,20
			BG21.10 - Config 2 RS1 4.500 m	1,20
			BG21.11 - Config 2 RS1 5.000 m	1,20
			BG21.12 - Config 2 RS1 5.500 m	1,20
			BG21.13 - Config 2 RS1 6.000 m	1,20
			BG21.14 - Config 2 RS1 6.500 m	1,20
			BG21.15 - Config 2 RS1 7.000 m	1,20
			BG21.16 - Config 2 RS1 7.500 m	1,20
			BG21.17 - Config 2 RS1 8.000 m	1,20
			BG21.18 - Config 2 RS1 8.500 m	1,20
			BG21.19 - Config 2 RS1 9.000 m	1,20
			BG21.20 - Config 2 RS1 9.500 m	1,20
			BG21.21 - Config 2 RS1 10.000 m	1,20
			BG21.22 - Config 2 RS1 10.500 m	1,20
			BG21.23 - Config 2 RS1 11.000 m	1,20
			BG21.24 - Config 2 RS1 11.500 m	1,20
			BG21.25 - Config 2 RS1 12.000 m	1,20
			BG21.26 - Config 2 RS1 12.500 m	1,20
			BG21.27 - Config 2 RS1 13.000 m	1,20
			BG21.28 - Config 2 RS1 13.500 m	1,20
			BG21.29 - Config 2 RS1 14.000 m	1,20
			BG21.30 - Config 2 RS1 14.500 m	1,20
			BG22.1 - Config 2 RS2 0.000 m	1,20
			BG22.2 - Config 2 RS2 0.500 m	1,20
			BG22.3 - Config 2 RS2 1.000 m	1,20
			BG22.4 - Config 2 RS2 1.500 m	1,20
			BG22.5 - Config 2 RS2 2.000 m	1,20
			BG22.6 - Config 2 RS2 2.500 m	1,20
			BG22.7 - Config 2 RS2 3.000 m	1,20
			BG22.8 - Config 2 RS2 3.500 m	1,20
			BG22.9 - Config 2 RS2 4.000 m	1,20
			BG22.10 - Config 2 RS2 4.500 m	1,20
			BG22.11 - Config 2 RS2 5.000	1,20

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			m	
			BG22.12 - Config 2 RS2 5.500 m	1,20
			BG22.13 - Config 2 RS2 6.000 m	1,20
			BG22.14 - Config 2 RS2 6.500 m	1,20
			BG22.15 - Config 2 RS2 7.000 m	1,20
			BG22.16 - Config 2 RS2 7.500 m	1,20
			BG22.17 - Config 2 RS2 8.000 m	1,20
			BG22.18 - Config 2 RS2 8.500 m	1,20
			BG22.19 - Config 2 RS2 9.000 m	1,20
			BG22.20 - Config 2 RS2 9.500 m	1,20
			BG22.21 - Config 2 RS2 10.000 m	1,20
			BG22.22 - Config 2 RS2 10.500 m	1,20
			BG22.23 - Config 2 RS2 11.000 m	1,20
			BG22.24 - Config 2 RS2 11.500 m	1,20
			BG22.25 - Config 2 RS2 12.000 m	1,20
			BG22.26 - Config 2 RS2 12.500 m	1,20
			BG22.27 - Config 2 RS2 13.000 m	1,20
			BG22.28 - Config 2 RS2 13.500 m	1,20
			BG22.29 - Config 2 RS2 14.000 m	1,20
			BG22.30 - Config 2 RS2 14.500 m	1,20
			BG23.1 - Config 2 RS3 0.000 m	1,20
			BG23.2 - Config 2 RS3 0.500 m	1,20
			BG23.3 - Config 2 RS3 1.000 m	1,20
			BG23.4 - Config 2 RS3 1.500 m	1,20
			BG23.5 - Config 2 RS3 2.000 m	1,20
			BG23.6 - Config 2 RS3 2.500 m	1,20
			BG23.7 - Config 2 RS3 3.000 m	1,20
			BG23.8 - Config 2 RS3 3.500 m	1,20
			BG23.9 - Config 2 RS3 4.000 m	1,20
			BG23.10 - Config 2 RS3 4.500 m	1,20
			BG23.11 - Config 2 RS3 5.000 m	1,20
			BG23.12 - Config 2 RS3 5.500 m	1,20
			BG23.13 - Config 2 RS3 6.000 m	1,20
			BG23.14 - Config 2 RS3 6.500	1,20

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			m	
			BG23.15 - Config 2 RS3 7.000 m	1,20
			BG23.16 - Config 2 RS3 7.500 m	1,20
			BG23.17 - Config 2 RS3 8.000 m	1,20
			BG23.18 - Config 2 RS3 8.500 m	1,20
			BG23.19 - Config 2 RS3 9.000 m	1,20
			BG23.20 - Config 2 RS3 9.500 m	1,20
			BG23.21 - Config 2 RS3 10.000 m	1,20
			BG23.22 - Config 2 RS3 10.500 m	1,20
			BG23.23 - Config 2 RS3 11.000 m	1,20
			BG23.24 - Config 2 RS3 11.500 m	1,20
			BG23.25 - Config 2 RS3 12.000 m	1,20
			BG23.26 - Config 2 RS3 12.500 m	1,20
			BG23.27 - Config 2 RS3 13.000 m	1,20
			BG23.28 - Config 2 RS3 13.500 m	1,20
			BG23.29 - Config 2 RS3 14.000 m	1,20
			BG23.30 - Config 2 RS3 14.500 m	1,20
			BG29.1 - Remmen => Config 2 - Remmen	0,96
			BG29.2 - Remmen <= Config 2 - Remmen	0,96
			BG29.3 - Remmen => Config 2 - Remmen	0,96
			BG29.4 - Remmen <= Config 2 - Remmen	0,96
ULS2.2	6.10a Config 2 gr2	Omhullende - uiterst	BG1.1 - Eigen gewicht	1,40
			BG2.1 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag dek	1,40
			BG2.2 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag stootplaat	1,40
			BG3.1 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op dek	1,40
			BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	1,40
			BG4 - Geleidrail - Rustende belasting geleidrail	1,40
			BG5 - Leuning - Rustende belasting leuning	1,40
			BG6.1 - Grond noordzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	1,40
			BG6.2 - Grond zuidzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	1,40
			BG7.1 Krimp dek - Verschilkrimp dek-sloof	1,40
			BG7.2 Krimp dek - Krimpverkorting dek	1,40
			BG8 - Rustende belasting schampkant	1,40

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG9.1 Temp 1 - Temperatuur	0,50
			BG9.2 Temp 2 - Temperatuur	0,50
			BG9.3 Temp 3 - Temperatuur	0,50
			BG9.4 Temp 4 - Temperatuur	0,50
			BG9.5 Temp 5 - Temperatuur	0,50
			BG9.6 Temp 6 - Temperatuur	0,50
			BG9.7 Temp 7 - Temperatuur	0,50
			BG9.8 Temp 8 - Temperatuur	0,50
			BG17.1 UDL config 2 RS1 - UDL dek	0,96
			BG17.2 UDL config 2 RS1 s1 - UDL stootplaat	0,96
			BG17.3 UDL config 2 RS1 s2 - UDL stootplaat	0,96
			BG18.1 UDL config 2 RS2 - UDL dek	0,96
			BG18.2 UDL config 2 RS2 s1 - UDL stootplaat	0,96
			BG18.3 UDL config 2 RS2 s2 - UDL stootplaat	0,96
			BG19.1 UDL config 2 RS3 - UDL dek	0,96
			BG19.2 UDL config 2 RS3 s1 - UDL stootplaat	0,96
			BG19.3 UDL config 2 RS3 s2 - UDL stootplaat	0,96
			BG20.1 UDL config 2 RS rest - UDL dek	0,96
			BG20.2 UDL config 2 RS rest s1 - UDL stootplaat	0,96
			BG20.3 UDL config 2 RS rest s2 - UDL stootplaat	0,96
			BG21.1 - Config 2 RS1 0.000 m	0,96
			BG21.2 - Config 2 RS1 0.500 m	0,96
			BG21.3 - Config 2 RS1 1.000 m	0,96
			BG21.4 - Config 2 RS1 1.500 m	0,96
			BG21.5 - Config 2 RS1 2.000 m	0,96
			BG21.6 - Config 2 RS1 2.500 m	0,96
			BG21.7 - Config 2 RS1 3.000 m	0,96
			BG21.8 - Config 2 RS1 3.500 m	0,96
			BG21.9 - Config 2 RS1 4.000 m	0,96
			BG21.10 - Config 2 RS1 4.500 m	0,96
			BG21.11 - Config 2 RS1 5.000 m	0,96
			BG21.12 - Config 2 RS1 5.500 m	0,96
			BG21.13 - Config 2 RS1 6.000 m	0,96
			BG21.14 - Config 2 RS1 6.500 m	0,96
			BG21.15 - Config 2 RS1 7.000 m	0,96
			BG21.16 - Config 2 RS1 7.500 m	0,96
			BG21.17 - Config 2 RS1 8.000 m	0,96

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG21.18 - Config 2 RS1 8.500 m	0,96
			BG21.19 - Config 2 RS1 9.000 m	0,96
			BG21.20 - Config 2 RS1 9.500 m	0,96
			BG21.21 - Config 2 RS1 10.000 m	0,96
			BG21.22 - Config 2 RS1 10.500 m	0,96
			BG21.23 - Config 2 RS1 11.000 m	0,96
			BG21.24 - Config 2 RS1 11.500 m	0,96
			BG21.25 - Config 2 RS1 12.000 m	0,96
			BG21.26 - Config 2 RS1 12.500 m	0,96
			BG21.27 - Config 2 RS1 13.000 m	0,96
			BG21.28 - Config 2 RS1 13.500 m	0,96
			BG21.29 - Config 2 RS1 14.000 m	0,96
			BG21.30 - Config 2 RS1 14.500 m	0,96
			BG22.1 - Config 2 RS2 0.000 m	0,96
			BG22.2 - Config 2 RS2 0.500 m	0,96
			BG22.3 - Config 2 RS2 1.000 m	0,96
			BG22.4 - Config 2 RS2 1.500 m	0,96
			BG22.5 - Config 2 RS2 2.000 m	0,96
			BG22.6 - Config 2 RS2 2.500 m	0,96
			BG22.7 - Config 2 RS2 3.000 m	0,96
			BG22.8 - Config 2 RS2 3.500 m	0,96
			BG22.9 - Config 2 RS2 4.000 m	0,96
			BG22.10 - Config 2 RS2 4.500 m	0,96
			BG22.11 - Config 2 RS2 5.000 m	0,96
			BG22.12 - Config 2 RS2 5.500 m	0,96
			BG22.13 - Config 2 RS2 6.000 m	0,96
			BG22.14 - Config 2 RS2 6.500 m	0,96
			BG22.15 - Config 2 RS2 7.000 m	0,96
			BG22.16 - Config 2 RS2 7.500 m	0,96
			BG22.17 - Config 2 RS2 8.000 m	0,96
			BG22.18 - Config 2 RS2 8.500 m	0,96
			BG22.19 - Config 2 RS2 9.000 m	0,96
			BG22.20 - Config 2 RS2 9.500 m	0,96

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG22.21 - Config 2 RS2 10.000 m	0,96
			BG22.22 - Config 2 RS2 10.500 m	0,96
			BG22.23 - Config 2 RS2 11.000 m	0,96
			BG22.24 - Config 2 RS2 11.500 m	0,96
			BG22.25 - Config 2 RS2 12.000 m	0,96
			BG22.26 - Config 2 RS2 12.500 m	0,96
			BG22.27 - Config 2 RS2 13.000 m	0,96
			BG22.28 - Config 2 RS2 13.500 m	0,96
			BG22.29 - Config 2 RS2 14.000 m	0,96
			BG22.30 - Config 2 RS2 14.500 m	0,96
			BG23.1 - Config 2 RS3 0.000 m	0,96
			BG23.2 - Config 2 RS3 0.500 m	0,96
			BG23.3 - Config 2 RS3 1.000 m	0,96
			BG23.4 - Config 2 RS3 1.500 m	0,96
			BG23.5 - Config 2 RS3 2.000 m	0,96
			BG23.6 - Config 2 RS3 2.500 m	0,96
			BG23.7 - Config 2 RS3 3.000 m	0,96
			BG23.8 - Config 2 RS3 3.500 m	0,96
			BG23.9 - Config 2 RS3 4.000 m	0,96
			BG23.10 - Config 2 RS3 4.500 m	0,96
			BG23.11 - Config 2 RS3 5.000 m	0,96
			BG23.12 - Config 2 RS3 5.500 m	0,96
			BG23.13 - Config 2 RS3 6.000 m	0,96
			BG23.14 - Config 2 RS3 6.500 m	0,96
			BG23.15 - Config 2 RS3 7.000 m	0,96
			BG23.16 - Config 2 RS3 7.500 m	0,96
			BG23.17 - Config 2 RS3 8.000 m	0,96
			BG23.18 - Config 2 RS3 8.500 m	0,96
			BG23.19 - Config 2 RS3 9.000 m	0,96
			BG23.20 - Config 2 RS3 9.500 m	0,96
			BG23.21 - Config 2 RS3 10.000 m	0,96
			BG23.22 - Config 2 RS3 10.500 m	0,96
			BG23.23 - Config 2 RS3 11.000 m	0,96

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG23.24 - Config 2 RS3 11.500 m	0,96
			BG23.25 - Config 2 RS3 12.000 m	0,96
			BG23.26 - Config 2 RS3 12.500 m	0,96
			BG23.27 - Config 2 RS3 13.000 m	0,96
			BG23.28 - Config 2 RS3 13.500 m	0,96
			BG23.29 - Config 2 RS3 14.000 m	0,96
			BG23.30 - Config 2 RS3 14.500 m	0,96
			BG29.1 - Remmen => Config 2 - Remmen	1,20
			BG29.2 - Remmen <= Config 2 - Remmen	1,20
			BG29.3 - Remmen => Config 2 - Remmen	1,20
			BG29.4 - Remmen <= Config 2 - Remmen	1,20
ULS2.3	6.10b Config 2 gr1a	Omhullende - uiterst	BG1.1 - Eigen gewicht	1,25
			BG2.1 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag dek	1,25
			BG2.2 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag stootplaat	1,25
			BG3.1 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op dek	1,25
			BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	1,25
			BG4 - Geleidrail - Rustende belasting geleidrail	1,25
			BG5 - Leuning - Rustende belasting leuning	1,25
			BG6.1 - Grond noordzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	1,25
			BG6.2 - Grond zuidzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	1,25
			BG7.1 Krimp dek - Verschilkrimp dek-sloof	1,25
			BG7.2 Krimp dek - Krimpverkorting dek	1,25
			BG8 - Rustende belasting schampkant	1,25
			BG9.1 Temp 1 - Temperatuur	0,50
			BG9.2 Temp 2 - Temperatuur	0,50
			BG9.3 Temp 3 - Temperatuur	0,50
			BG9.4 Temp 4 - Temperatuur	0,50
			BG9.5 Temp 5 - Temperatuur	0,50
			BG9.6 Temp 6 - Temperatuur	0,50
			BG9.7 Temp 7 - Temperatuur	0,50
			BG9.8 Temp 8 - Temperatuur	0,50
			BG17.1 UDL config 2 RS1 - UDL dek	1,50
			BG17.2 UDL config 2 RS1 s1 - UDL stootplaat	1,50
			BG17.3 UDL config 2 RS1 s2 - UDL stootplaat	1,50
			BG18.1 UDL config 2 RS2 - UDL dek	1,50
			BG18.2 UDL config 2 RS2 s1 - UDL stootplaat	1,50
			BG18.3 UDL config 2 RS2 s2 -	1,50

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			UDL stootplaat	
			BG19.1 UDL config 2 RS3 - UDL dek	1,50
			BG19.2 UDL config 2 RS3 s1 - UDL stootplaat	1,50
			BG19.3 UDL config 2 RS3 s2 - UDL stootplaat	1,50
			BG20.1 UDL config 2 RS rest - UDL dek	1,50
			BG20.2 UDL config 2 RS rest s1 - UDL stootplaat	1,50
			BG20.3 UDL config 2 RS rest s2 - UDL stootplaat	1,50
			BG21.1 - Config 2 RS1 0.000 m	1,50
			BG21.2 - Config 2 RS1 0.500 m	1,50
			BG21.3 - Config 2 RS1 1.000 m	1,50
			BG21.4 - Config 2 RS1 1.500 m	1,50
			BG21.5 - Config 2 RS1 2.000 m	1,50
			BG21.6 - Config 2 RS1 2.500 m	1,50
			BG21.7 - Config 2 RS1 3.000 m	1,50
			BG21.8 - Config 2 RS1 3.500 m	1,50
			BG21.9 - Config 2 RS1 4.000 m	1,50
			BG21.10 - Config 2 RS1 4.500 m	1,50
			BG21.11 - Config 2 RS1 5.000 m	1,50
			BG21.12 - Config 2 RS1 5.500 m	1,50
			BG21.13 - Config 2 RS1 6.000 m	1,50
			BG21.14 - Config 2 RS1 6.500 m	1,50
			BG21.15 - Config 2 RS1 7.000 m	1,50
			BG21.16 - Config 2 RS1 7.500 m	1,50
			BG21.17 - Config 2 RS1 8.000 m	1,50
			BG21.18 - Config 2 RS1 8.500 m	1,50
			BG21.19 - Config 2 RS1 9.000 m	1,50
			BG21.20 - Config 2 RS1 9.500 m	1,50
			BG21.21 - Config 2 RS1 10.000 m	1,50
			BG21.22 - Config 2 RS1 10.500 m	1,50
			BG21.23 - Config 2 RS1 11.000 m	1,50
			BG21.24 - Config 2 RS1 11.500 m	1,50
			BG21.25 - Config 2 RS1 12.000 m	1,50
			BG21.26 - Config 2 RS1 12.500 m	1,50
			BG21.27 - Config 2 RS1	1,50

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			13.000 m	
			BG21.28 - Config 2 RS1 13.500 m	1,50
			BG21.29 - Config 2 RS1 14.000 m	1,50
			BG21.30 - Config 2 RS1 14.500 m	1,50
			BG22.1 - Config 2 RS2 0.000 m	1,50
			BG22.2 - Config 2 RS2 0.500 m	1,50
			BG22.3 - Config 2 RS2 1.000 m	1,50
			BG22.4 - Config 2 RS2 1.500 m	1,50
			BG22.5 - Config 2 RS2 2.000 m	1,50
			BG22.6 - Config 2 RS2 2.500 m	1,50
			BG22.7 - Config 2 RS2 3.000 m	1,50
			BG22.8 - Config 2 RS2 3.500 m	1,50
			BG22.9 - Config 2 RS2 4.000 m	1,50
			BG22.10 - Config 2 RS2 4.500 m	1,50
			BG22.11 - Config 2 RS2 5.000 m	1,50
			BG22.12 - Config 2 RS2 5.500 m	1,50
			BG22.13 - Config 2 RS2 6.000 m	1,50
			BG22.14 - Config 2 RS2 6.500 m	1,50
			BG22.15 - Config 2 RS2 7.000 m	1,50
			BG22.16 - Config 2 RS2 7.500 m	1,50
			BG22.17 - Config 2 RS2 8.000 m	1,50
			BG22.18 - Config 2 RS2 8.500 m	1,50
			BG22.19 - Config 2 RS2 9.000 m	1,50
			BG22.20 - Config 2 RS2 9.500 m	1,50
			BG22.21 - Config 2 RS2 10.000 m	1,50
			BG22.22 - Config 2 RS2 10.500 m	1,50
			BG22.23 - Config 2 RS2 11.000 m	1,50
			BG22.24 - Config 2 RS2 11.500 m	1,50
			BG22.25 - Config 2 RS2 12.000 m	1,50
			BG22.26 - Config 2 RS2 12.500 m	1,50
			BG22.27 - Config 2 RS2 13.000 m	1,50
			BG22.28 - Config 2 RS2 13.500 m	1,50
			BG22.29 - Config 2 RS2 14.000 m	1,50
			BG22.30 - Config 2 RS2	1,50

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			14.500 m	
			BG23.1 - Config 2 RS3 0.000 m	1,50
			BG23.2 - Config 2 RS3 0.500 m	1,50
			BG23.3 - Config 2 RS3 1.000 m	1,50
			BG23.4 - Config 2 RS3 1.500 m	1,50
			BG23.5 - Config 2 RS3 2.000 m	1,50
			BG23.6 - Config 2 RS3 2.500 m	1,50
			BG23.7 - Config 2 RS3 3.000 m	1,50
			BG23.8 - Config 2 RS3 3.500 m	1,50
			BG23.9 - Config 2 RS3 4.000 m	1,50
			BG23.10 - Config 2 RS3 4.500 m	1,50
			BG23.11 - Config 2 RS3 5.000 m	1,50
			BG23.12 - Config 2 RS3 5.500 m	1,50
			BG23.13 - Config 2 RS3 6.000 m	1,50
			BG23.14 - Config 2 RS3 6.500 m	1,50
			BG23.15 - Config 2 RS3 7.000 m	1,50
			BG23.16 - Config 2 RS3 7.500 m	1,50
			BG23.17 - Config 2 RS3 8.000 m	1,50
			BG23.18 - Config 2 RS3 8.500 m	1,50
			BG23.19 - Config 2 RS3 9.000 m	1,50
			BG23.20 - Config 2 RS3 9.500 m	1,50
			BG23.21 - Config 2 RS3 10.000 m	1,50
			BG23.22 - Config 2 RS3 10.500 m	1,50
			BG23.23 - Config 2 RS3 11.000 m	1,50
			BG23.24 - Config 2 RS3 11.500 m	1,50
			BG23.25 - Config 2 RS3 12.000 m	1,50
			BG23.26 - Config 2 RS3 12.500 m	1,50
			BG23.27 - Config 2 RS3 13.000 m	1,50
			BG23.28 - Config 2 RS3 13.500 m	1,50
			BG23.29 - Config 2 RS3 14.000 m	1,50
			BG23.30 - Config 2 RS3 14.500 m	1,50
			BG29.1 - Remmen => Config 2 - Remmen	1,20
			BG29.2 - Remmen <= Config 2 - Remmen	1,20
			BG29.3 - Remmen => Config	1,20

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			2 - Remmen	
			BG29.4 - Remmen <= Config 2 - Remmen	1,20
ULS2.4	6.10b Config 2 gr2	Omhullende - uiterst	BG1.1 - Eigen gewicht	1,25
			BG2.1 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag dek	1,25
			BG2.2 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag stootplaat	1,25
			BG3.1 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op dek	1,25
			BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	1,25
			BG4 - Geleidrail - Rustende belasting geleidrail	1,25
			BG5 - Leuning - Rustende belasting leuning	1,25
			BG6.1 - Grond noordzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	1,25
			BG6.2 - Grond zuidzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	1,25
			BG7.1 Krimp dek - Verschilkrimp dek-sloof	1,25
			BG7.2 Krimp dek - Krimpverkorting dek	1,25
			BG8 - Rustende belasting schampkant	1,25
			BG9.1 Temp 1 - Temperatuur	0,50
			BG9.2 Temp 2 - Temperatuur	0,50
			BG9.3 Temp 3 - Temperatuur	0,50
			BG9.4 Temp 4 - Temperatuur	0,50
			BG9.5 Temp 5 - Temperatuur	0,50
			BG9.6 Temp 6 - Temperatuur	0,50
			BG9.7 Temp 7 - Temperatuur	0,50
			BG9.8 Temp 8 - Temperatuur	0,50
			BG17.1 UDL config 2 RS1 - UDL dek	1,20
			BG17.2 UDL config 2 RS1 s1 - UDL stootplaat	1,20
			BG17.3 UDL config 2 RS1 s2 - UDL stootplaat	1,20
			BG18.1 UDL config 2 RS2 - UDL dek	1,20
			BG18.2 UDL config 2 RS2 s1 - UDL stootplaat	1,20
			BG18.3 UDL config 2 RS2 s2 - UDL stootplaat	1,20
			BG19.1 UDL config 2 RS3 - UDL dek	1,20
			BG19.2 UDL config 2 RS3 s1 - UDL stootplaat	1,20
			BG19.3 UDL config 2 RS3 s2 - UDL stootplaat	1,20
			BG20.1 UDL config 2 RS rest - UDL dek	1,20
			BG20.2 UDL config 2 RS rest s1 - UDL stootplaat	1,20
			BG20.3 UDL config 2 RS rest s2 - UDL stootplaat	1,20
			BG21.1 - Config 2 RS1 0.000 m	1,20
			BG21.2 - Config 2 RS1 0.500 m	1,20
			BG21.3 - Config 2 RS1 1.000 m	1,20

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG21.4 - Config 2 RS1 1.500 m	1,20
			BG21.5 - Config 2 RS1 2.000 m	1,20
			BG21.6 - Config 2 RS1 2.500 m	1,20
			BG21.7 - Config 2 RS1 3.000 m	1,20
			BG21.8 - Config 2 RS1 3.500 m	1,20
			BG21.9 - Config 2 RS1 4.000 m	1,20
			BG21.10 - Config 2 RS1 4.500 m	1,20
			BG21.11 - Config 2 RS1 5.000 m	1,20
			BG21.12 - Config 2 RS1 5.500 m	1,20
			BG21.13 - Config 2 RS1 6.000 m	1,20
			BG21.14 - Config 2 RS1 6.500 m	1,20
			BG21.15 - Config 2 RS1 7.000 m	1,20
			BG21.16 - Config 2 RS1 7.500 m	1,20
			BG21.17 - Config 2 RS1 8.000 m	1,20
			BG21.18 - Config 2 RS1 8.500 m	1,20
			BG21.19 - Config 2 RS1 9.000 m	1,20
			BG21.20 - Config 2 RS1 9.500 m	1,20
			BG21.21 - Config 2 RS1 10.000 m	1,20
			BG21.22 - Config 2 RS1 10.500 m	1,20
			BG21.23 - Config 2 RS1 11.000 m	1,20
			BG21.24 - Config 2 RS1 11.500 m	1,20
			BG21.25 - Config 2 RS1 12.000 m	1,20
			BG21.26 - Config 2 RS1 12.500 m	1,20
			BG21.27 - Config 2 RS1 13.000 m	1,20
			BG21.28 - Config 2 RS1 13.500 m	1,20
			BG21.29 - Config 2 RS1 14.000 m	1,20
			BG21.30 - Config 2 RS1 14.500 m	1,20
			BG22.1 - Config 2 RS2 0.000 m	1,20
			BG22.2 - Config 2 RS2 0.500 m	1,20
			BG22.3 - Config 2 RS2 1.000 m	1,20
			BG22.4 - Config 2 RS2 1.500 m	1,20
			BG22.5 - Config 2 RS2 2.000 m	1,20
			BG22.6 - Config 2 RS2 2.500 m	1,20

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG22.7 - Config 2 RS2 3.000 m	1,20
			BG22.8 - Config 2 RS2 3.500 m	1,20
			BG22.9 - Config 2 RS2 4.000 m	1,20
			BG22.10 - Config 2 RS2 4.500 m	1,20
			BG22.11 - Config 2 RS2 5.000 m	1,20
			BG22.12 - Config 2 RS2 5.500 m	1,20
			BG22.13 - Config 2 RS2 6.000 m	1,20
			BG22.14 - Config 2 RS2 6.500 m	1,20
			BG22.15 - Config 2 RS2 7.000 m	1,20
			BG22.16 - Config 2 RS2 7.500 m	1,20
			BG22.17 - Config 2 RS2 8.000 m	1,20
			BG22.18 - Config 2 RS2 8.500 m	1,20
			BG22.19 - Config 2 RS2 9.000 m	1,20
			BG22.20 - Config 2 RS2 9.500 m	1,20
			BG22.21 - Config 2 RS2 10.000 m	1,20
			BG22.22 - Config 2 RS2 10.500 m	1,20
			BG22.23 - Config 2 RS2 11.000 m	1,20
			BG22.24 - Config 2 RS2 11.500 m	1,20
			BG22.25 - Config 2 RS2 12.000 m	1,20
			BG22.26 - Config 2 RS2 12.500 m	1,20
			BG22.27 - Config 2 RS2 13.000 m	1,20
			BG22.28 - Config 2 RS2 13.500 m	1,20
			BG22.29 - Config 2 RS2 14.000 m	1,20
			BG22.30 - Config 2 RS2 14.500 m	1,20
			BG23.1 - Config 2 RS3 0.000 m	1,20
			BG23.2 - Config 2 RS3 0.500 m	1,20
			BG23.3 - Config 2 RS3 1.000 m	1,20
			BG23.4 - Config 2 RS3 1.500 m	1,20
			BG23.5 - Config 2 RS3 2.000 m	1,20
			BG23.6 - Config 2 RS3 2.500 m	1,20
			BG23.7 - Config 2 RS3 3.000 m	1,20
			BG23.8 - Config 2 RS3 3.500 m	1,20
			BG23.9 - Config 2 RS3 4.000 m	1,20

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG23.10 - Config 2 RS3 4.500 m	1,20
			BG23.11 - Config 2 RS3 5.000 m	1,20
			BG23.12 - Config 2 RS3 5.500 m	1,20
			BG23.13 - Config 2 RS3 6.000 m	1,20
			BG23.14 - Config 2 RS3 6.500 m	1,20
			BG23.15 - Config 2 RS3 7.000 m	1,20
			BG23.16 - Config 2 RS3 7.500 m	1,20
			BG23.17 - Config 2 RS3 8.000 m	1,20
			BG23.18 - Config 2 RS3 8.500 m	1,20
			BG23.19 - Config 2 RS3 9.000 m	1,20
			BG23.20 - Config 2 RS3 9.500 m	1,20
			BG23.21 - Config 2 RS3 10.000 m	1,20
			BG23.22 - Config 2 RS3 10.500 m	1,20
			BG23.23 - Config 2 RS3 11.000 m	1,20
			BG23.24 - Config 2 RS3 11.500 m	1,20
			BG23.25 - Config 2 RS3 12.000 m	1,20
			BG23.26 - Config 2 RS3 12.500 m	1,20
			BG23.27 - Config 2 RS3 13.000 m	1,20
			BG23.28 - Config 2 RS3 13.500 m	1,20
			BG23.29 - Config 2 RS3 14.000 m	1,20
			BG23.30 - Config 2 RS3 14.500 m	1,20
			BG29.1 - Remmen => Config 2 - Remmen	1,50
			BG29.2 - Remmen <= Config 2 - Remmen	1,50
			BG29.3 - Remmen => Config 2 - Remmen	1,50
			BG29.4 - Remmen <= Config 2 - Remmen	1,50
ULS2.5	6.10b Config 2 gr5	Omhullende - uiterst	BG1.1 - Eigen gewicht	1,25
			BG2.1 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag dek	1,25
			BG2.2 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag stootplaat	1,25
			BG3.1 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op dek	1,25
			BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	1,25
			BG4 - Geleidrail - Rustende belasting geleidrail	1,25
			BG5 - Leuning - Rustende belasting leuning	1,25
			BG6.1 - Grond noordzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	1,25

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG6.2 - Grond zuidzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	1,25
			BG7.1 Krimp dek - Verschilkrimp dek-sloof	1,25
			BG7.2 Krimp dek - Krimpverkorting dek	1,25
			BG8 - Rustende belasting schampkant	1,25
			BG9.1 Temp 1 - Temperatuur	0,50
			BG9.2 Temp 2 - Temperatuur	1,00
			BG9.3 Temp 3 - Temperatuur	0,50
			BG9.4 Temp 4 - Temperatuur	0,50
			BG9.5 Temp 5 - Temperatuur	0,50
			BG9.6 Temp 6 - Temperatuur	0,50
			BG9.7 Temp 7 - Temperatuur	0,50
			BG9.8 Temp 8 - Temperatuur	0,50
			BG18.1 UDL config 2 RS2 - UDL dek	1,20
			BG18.2 UDL config 2 RS2 s1 - UDL stootplaat	1,20
			BG18.3 UDL config 2 RS2 s2 - UDL stootplaat	1,20
			BG19.1 UDL config 2 RS3 - UDL dek	1,20
			BG19.2 UDL config 2 RS3 s1 - UDL stootplaat	1,20
			BG19.3 UDL config 2 RS3 s2 - UDL stootplaat	1,20
			BG20.1 UDL config 2 RS rest - UDL dek	1,20
			BG20.2 UDL config 2 RS rest s1 - UDL stootplaat	1,20
			BG20.3 UDL config 2 RS rest s2 - UDL stootplaat	1,20
			BG22.1 - Config 2 RS2 0.000 m	1,20
			BG22.2 - Config 2 RS2 0.500 m	1,20
			BG22.3 - Config 2 RS2 1.000 m	1,20
			BG22.4 - Config 2 RS2 1.500 m	1,20
			BG22.5 - Config 2 RS2 2.000 m	1,20
			BG22.6 - Config 2 RS2 2.500 m	1,20
			BG22.7 - Config 2 RS2 3.000 m	1,20
			BG22.8 - Config 2 RS2 3.500 m	1,20
			BG22.9 - Config 2 RS2 4.000 m	1,20
			BG22.10 - Config 2 RS2 4.500 m	1,20
			BG22.11 - Config 2 RS2 5.000 m	1,20
			BG22.12 - Config 2 RS2 5.500 m	1,20
			BG22.13 - Config 2 RS2 6.000 m	1,20
			BG22.14 - Config 2 RS2 6.500 m	1,20
			BG22.15 - Config 2 RS2 7.000 m	1,20
			BG22.16 - Config 2 RS2 7.500	1,20

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			m	
			BG22.17 - Config 2 RS2 8.000 m	1,20
			BG22.18 - Config 2 RS2 8.500 m	1,20
			BG22.19 - Config 2 RS2 9.000 m	1,20
			BG22.20 - Config 2 RS2 9.500 m	1,20
			BG22.21 - Config 2 RS2 10.000 m	1,20
			BG22.22 - Config 2 RS2 10.500 m	1,20
			BG22.23 - Config 2 RS2 11.000 m	1,20
			BG22.24 - Config 2 RS2 11.500 m	1,20
			BG22.25 - Config 2 RS2 12.000 m	1,20
			BG22.26 - Config 2 RS2 12.500 m	1,20
			BG22.27 - Config 2 RS2 13.000 m	1,20
			BG22.28 - Config 2 RS2 13.500 m	1,20
			BG22.29 - Config 2 RS2 14.000 m	1,20
			BG22.30 - Config 2 RS2 14.500 m	1,20
			BG23.1 - Config 2 RS3 0.000 m	1,20
			BG23.2 - Config 2 RS3 0.500 m	1,20
			BG23.3 - Config 2 RS3 1.000 m	1,20
			BG23.4 - Config 2 RS3 1.500 m	1,20
			BG23.5 - Config 2 RS3 2.000 m	1,20
			BG23.6 - Config 2 RS3 2.500 m	1,20
			BG23.7 - Config 2 RS3 3.000 m	1,20
			BG23.8 - Config 2 RS3 3.500 m	1,20
			BG23.9 - Config 2 RS3 4.000 m	1,20
			BG23.10 - Config 2 RS3 4.500 m	1,20
			BG23.11 - Config 2 RS3 5.000 m	1,20
			BG23.12 - Config 2 RS3 5.500 m	1,20
			BG23.13 - Config 2 RS3 6.000 m	1,20
			BG23.14 - Config 2 RS3 6.500 m	1,20
			BG23.15 - Config 2 RS3 7.000 m	1,20
			BG23.16 - Config 2 RS3 7.500 m	1,20
			BG23.17 - Config 2 RS3 8.000 m	1,20
			BG23.18 - Config 2 RS3 8.500 m	1,20
			BG23.19 - Config 2 RS3 9.000	1,20

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			m	
			BG23.20 - Config 2 RS3 9.500 m	1,20
			BG23.21 - Config 2 RS3 10.000 m	1,20
			BG23.22 - Config 2 RS3 10.500 m	1,20
			BG23.23 - Config 2 RS3 11.000 m	1,20
			BG23.24 - Config 2 RS3 11.500 m	1,20
			BG23.25 - Config 2 RS3 12.000 m	1,20
			BG23.26 - Config 2 RS3 12.500 m	1,20
			BG23.27 - Config 2 RS3 13.000 m	1,20
			BG23.28 - Config 2 RS3 13.500 m	1,20
			BG23.29 - Config 2 RS3 14.000 m	1,20
			BG23.30 - Config 2 RS3 14.500 m	1,20
			BG26.1 - Config 2 LM3	1,50
			BG26.2 - Config 2 LM3	1,50
			BG26.3 - Config 2 LM3	1,50
			BG26.4 - Config 2 LM3	1,50
			BG26.5 - Config 2 LM3	1,50
			BG26.6 - Config 2 LM3	1,50
			BG26.7 - Config 2 LM3	1,50
			BG29.1 - Remmen => Config 2 - Remmen	1,20
			BG29.2 - Remmen <= Config 2 - Remmen	1,20
			BG29.3 - Remmen => Config 2 - Remmen	1,20
			BG29.4 - Remmen <= Config 2 - Remmen	1,20
ULS2.6	6.10b Config 2 T	Omhullende - uiterst	BG1.1 - Eigen gewicht	1,25
			BG2.1 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag dek	1,25
			BG2.2 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag stootplaat	1,25
			BG3.1 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op dek	1,25
			BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	1,25
			BG4 - Geleidrail - Rustende belasting geleidrail	1,25
			BG5 - Leuning - Rustende belasting leuning	1,25
			BG6.1 - Grond noordzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	1,25
			BG6.2 - Grond zuidzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	1,25
			BG7.1 Krimp dek - Verschilkrimp dek-sloof	1,25
			BG7.2 Krimp dek - Krimpverkorting dek	1,25
			BG8 - Rustende belasting schampkant	1,25
			BG9.1 Temp 1 - Temperatuur	1,65
			BG9.2 Temp 2 - Temperatuur	1,65
			BG9.3 Temp 3 - Temperatuur	1,65

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG9.4 Temp 4 - Temperatuur	1,65
			BG9.5 Temp 5 - Temperatuur	1,65
			BG9.6 Temp 6 - Temperatuur	1,65
			BG9.7 Temp 7 - Temperatuur	1,65
			BG9.8 Temp 8 - Temperatuur	1,65
			BG17.1 UDL config 2 RS1 - UDL dek	1,20
			BG17.2 UDL config 2 RS1 s1 - UDL stootplaat	1,20
			BG17.3 UDL config 2 RS1 s2 - UDL stootplaat	1,20
			BG18.1 UDL config 2 RS2 - UDL dek	1,20
			BG18.2 UDL config 2 RS2 s1 - UDL stootplaat	1,20
			BG18.3 UDL config 2 RS2 s2 - UDL stootplaat	1,20
			BG19.1 UDL config 2 RS3 - UDL dek	1,20
			BG19.2 UDL config 2 RS3 s1 - UDL stootplaat	1,20
			BG19.3 UDL config 2 RS3 s2 - UDL stootplaat	1,20
			BG20.1 UDL config 2 RS rest - UDL dek	1,20
			BG20.2 UDL config 2 RS rest s1 - UDL stootplaat	1,20
			BG20.3 UDL config 2 RS rest s2 - UDL stootplaat	1,20
			BG21.1 - Config 2 RS1 0.000 m	1,20
			BG21.2 - Config 2 RS1 0.500 m	1,20
			BG21.3 - Config 2 RS1 1.000 m	1,20
			BG21.4 - Config 2 RS1 1.500 m	1,20
			BG21.5 - Config 2 RS1 2.000 m	1,20
			BG21.6 - Config 2 RS1 2.500 m	1,20
			BG21.7 - Config 2 RS1 3.000 m	1,20
			BG21.8 - Config 2 RS1 3.500 m	1,20
			BG21.9 - Config 2 RS1 4.000 m	1,20
			BG21.10 - Config 2 RS1 4.500 m	1,20
			BG21.11 - Config 2 RS1 5.000 m	1,20
			BG21.12 - Config 2 RS1 5.500 m	1,20
			BG21.13 - Config 2 RS1 6.000 m	1,20
			BG21.14 - Config 2 RS1 6.500 m	1,20
			BG21.15 - Config 2 RS1 7.000 m	1,20
			BG21.16 - Config 2 RS1 7.500 m	1,20
			BG21.17 - Config 2 RS1 8.000 m	1,20
			BG21.18 - Config 2 RS1 8.500 m	1,20
			BG21.19 - Config 2 RS1 9.000	1,20

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			m	
			BG21.20 - Config 2 RS1 9.500 m	1,20
			BG21.21 - Config 2 RS1 10.000 m	1,20
			BG21.22 - Config 2 RS1 10.500 m	1,20
			BG21.23 - Config 2 RS1 11.000 m	1,20
			BG21.24 - Config 2 RS1 11.500 m	1,20
			BG21.25 - Config 2 RS1 12.000 m	1,20
			BG21.26 - Config 2 RS1 12.500 m	1,20
			BG21.27 - Config 2 RS1 13.000 m	1,20
			BG21.28 - Config 2 RS1 13.500 m	1,20
			BG21.29 - Config 2 RS1 14.000 m	1,20
			BG21.30 - Config 2 RS1 14.500 m	1,20
			BG22.1 - Config 2 RS2 0.000 m	1,20
			BG22.2 - Config 2 RS2 0.500 m	1,20
			BG22.3 - Config 2 RS2 1.000 m	1,20
			BG22.4 - Config 2 RS2 1.500 m	1,20
			BG22.5 - Config 2 RS2 2.000 m	1,20
			BG22.6 - Config 2 RS2 2.500 m	1,20
			BG22.7 - Config 2 RS2 3.000 m	1,20
			BG22.8 - Config 2 RS2 3.500 m	1,20
			BG22.9 - Config 2 RS2 4.000 m	1,20
			BG22.10 - Config 2 RS2 4.500 m	1,20
			BG22.11 - Config 2 RS2 5.000 m	1,20
			BG22.12 - Config 2 RS2 5.500 m	1,20
			BG22.13 - Config 2 RS2 6.000 m	1,20
			BG22.14 - Config 2 RS2 6.500 m	1,20
			BG22.15 - Config 2 RS2 7.000 m	1,20
			BG22.16 - Config 2 RS2 7.500 m	1,20
			BG22.17 - Config 2 RS2 8.000 m	1,20
			BG22.18 - Config 2 RS2 8.500 m	1,20
			BG22.19 - Config 2 RS2 9.000 m	1,20
			BG22.20 - Config 2 RS2 9.500 m	1,20
			BG22.21 - Config 2 RS2 10.000 m	1,20
			BG22.22 - Config 2 RS2	1,20

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			10.500 m	
			BG22.23 - Config 2 RS2 11.000 m	1,20
			BG22.24 - Config 2 RS2 11.500 m	1,20
			BG22.25 - Config 2 RS2 12.000 m	1,20
			BG22.26 - Config 2 RS2 12.500 m	1,20
			BG22.27 - Config 2 RS2 13.000 m	1,20
			BG22.28 - Config 2 RS2 13.500 m	1,20
			BG22.29 - Config 2 RS2 14.000 m	1,20
			BG22.30 - Config 2 RS2 14.500 m	1,20
			BG23.1 - Config 2 RS3 0.000 m	1,20
			BG23.2 - Config 2 RS3 0.500 m	1,20
			BG23.3 - Config 2 RS3 1.000 m	1,20
			BG23.4 - Config 2 RS3 1.500 m	1,20
			BG23.5 - Config 2 RS3 2.000 m	1,20
			BG23.6 - Config 2 RS3 2.500 m	1,20
			BG23.7 - Config 2 RS3 3.000 m	1,20
			BG23.8 - Config 2 RS3 3.500 m	1,20
			BG23.9 - Config 2 RS3 4.000 m	1,20
			BG23.10 - Config 2 RS3 4.500 m	1,20
			BG23.11 - Config 2 RS3 5.000 m	1,20
			BG23.12 - Config 2 RS3 5.500 m	1,20
			BG23.13 - Config 2 RS3 6.000 m	1,20
			BG23.14 - Config 2 RS3 6.500 m	1,20
			BG23.15 - Config 2 RS3 7.000 m	1,20
			BG23.16 - Config 2 RS3 7.500 m	1,20
			BG23.17 - Config 2 RS3 8.000 m	1,20
			BG23.18 - Config 2 RS3 8.500 m	1,20
			BG23.19 - Config 2 RS3 9.000 m	1,20
			BG23.20 - Config 2 RS3 9.500 m	1,20
			BG23.21 - Config 2 RS3 10.000 m	1,20
			BG23.22 - Config 2 RS3 10.500 m	1,20
			BG23.23 - Config 2 RS3 11.000 m	1,20
			BG23.24 - Config 2 RS3 11.500 m	1,20
			BG23.25 - Config 2 RS3	1,20

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			12.000 m	
			BG23.26 - Config 2 RS3 12.500 m	1,20
			BG23.27 - Config 2 RS3 13.000 m	1,20
			BG23.28 - Config 2 RS3 13.500 m	1,20
			BG23.29 - Config 2 RS3 14.000 m	1,20
			BG23.30 - Config 2 RS3 14.500 m	1,20
			BG29.1 - Remmen => Config 2 - Remmen	1,20
			BG29.2 - Remmen <= Config 2 - Remmen	1,20
			BG29.3 - Remmen => Config 2 - Remmen	1,20
			BG29.4 - Remmen <= Config 2 - Remmen	1,20
FATw1	Wisselende combinatie Config 1	Omhullende - uiterst	BG1.1 - Eigen gewicht	1,00
			BG2.1 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag dek	1,00
			BG2.2 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag stootplaat	1,00
			BG3.1 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op dek	1,00
			BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	1,00
			BG4 - Geleidrail - Rustende belasting geleidrail	1,00
			BG5 - Leuning - Rustende belasting leuning	1,00
			BG6.1 - Grond noordzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	1,00
			BG6.2 - Grond zuidzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	1,00
			BG7.1 Krimp dek - Verschilkrimp dek-sloof	1,00
			BG7.2 Krimp dek - Krimpverkorting dek	1,00
			BG8 - Rustende belasting schampkant	1,00
			BG10.1 UDL config 1 RS1 - UDL dek	0,30
			BG10.2 UDL config 1 RS1 s1 - UDL stootplaat	0,30
			BG10.3 UDL config 1 RS1 s2 - UDL stootplaat	0,30
			BG11.1 UDL config 1 RS2 - UDL dek	0,30
			BG11.2 UDL config 1 RS2 s1 - UDL stootplaat	0,30
			BG11.3 UDL config 1 RS2 s2 - UDL stootplaat	0,30
			BG12.1 UDL config 1 RS3 - UDL dek	0,30
			BG12.2 UDL config 1 RS3 s1 - UDL stootplaat	0,30
			BG12.3 UDL config 1 RS3 s2 - UDL stootplaat	0,30
			BG13.1 UDL config 1 RS rest - UDL dek	0,30
			BG13.2 UDL config 1 RS rest	0,30

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			s1 - UDL stootplaat	
			BG13.3 UDL config 1 RS rest s2 - UDL stootplaat	0,30
			BG14.1 - Config 1 RS1 0.000 m	0,70
			BG14.2 - Config 1 RS1 0.500 m	0,70
			BG14.3 - Config 1 RS1 1.000 m	0,70
			BG14.4 - Config 1 RS1 1.500 m	0,70
			BG14.5 - Config 1 RS1 2.000 m	0,70
			BG14.6 - Config 1 RS1 2.500 m	0,70
			BG14.7 - Config 1 RS1 3.000 m	0,70
			BG14.8 - Config 1 RS1 3.500 m	0,70
			BG14.9 - Config 1 RS1 4.000 m	0,70
			BG14.10 - Config 1 RS1 4.500 m	0,70
			BG14.11 - Config 1 RS1 5.000 m	0,70
			BG14.12 - Config 1 RS1 5.500 m	0,70
			BG14.13 - Config 1 RS1 6.000 m	0,70
			BG14.14 - Config 1 RS1 6.500 m	0,70
			BG14.15 - Config 1 RS1 7.000 m	0,70
			BG14.16 - Config 1 RS1 7.500 m	0,70
			BG14.17 - Config 1 RS1 8.000 m	0,70
			BG14.18 - Config 1 RS1 8.500 m	0,70
			BG14.19 - Config 1 RS1 9.000 m	0,70
			BG14.20 - Config 1 RS1 9.500 m	0,70
			BG14.21 - Config 1 RS1 10.000 m	0,70
			BG14.22 - Config 1 RS1 10.500 m	0,70
			BG14.23 - Config 1 RS1 11.000 m	0,70
			BG14.24 - Config 1 RS1 11.500 m	0,70
			BG14.25 - Config 1 RS1 12.000 m	0,70
			BG14.26 - Config 1 RS1 12.500 m	0,70
			BG14.27 - Config 1 RS1 13.000 m	0,70
			BG14.28 - Config 1 RS1 13.500 m	0,70
			BG14.29 - Config 1 RS1 14.000 m	0,70
			BG14.30 - Config 1 RS1 14.500 m	0,70
			BG15.1 - Config 1 RS2 0.000 m	0,70
			BG15.2 - Config 1 RS2 0.500	0,70

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			m	
			BG15.3 - Config 1 RS2 1.000 m	0,70
			BG15.4 - Config 1 RS2 1.500 m	0,70
			BG15.5 - Config 1 RS2 2.000 m	0,70
			BG15.6 - Config 1 RS2 2.500 m	0,70
			BG15.7 - Config 1 RS2 3.000 m	0,70
			BG15.8 - Config 1 RS2 3.500 m	0,70
			BG15.9 - Config 1 RS2 4.000 m	0,70
			BG15.10 - Config 1 RS2 4.500 m	0,70
			BG15.11 - Config 1 RS2 5.000 m	0,70
			BG15.12 - Config 1 RS2 5.500 m	0,70
			BG15.13 - Config 1 RS2 6.000 m	0,70
			BG15.14 - Config 1 RS2 6.500 m	0,70
			BG15.15 - Config 1 RS2 7.000 m	0,70
			BG15.16 - Config 1 RS2 7.500 m	0,70
			BG15.17 - Config 1 RS2 8.000 m	0,70
			BG15.18 - Config 1 RS2 8.500 m	0,70
			BG15.19 - Config 1 RS2 9.000 m	0,70
			BG15.20 - Config 1 RS2 9.500 m	0,70
			BG15.21 - Config 1 RS2 10.000 m	0,70
			BG15.22 - Config 1 RS2 10.500 m	0,70
			BG15.23 - Config 1 RS2 11.000 m	0,70
			BG15.24 - Config 1 RS2 11.500 m	0,70
			BG15.25 - Config 1 RS2 12.000 m	0,70
			BG15.26 - Config 1 RS2 12.500 m	0,70
			BG15.27 - Config 1 RS2 13.000 m	0,70
			BG15.28 - Config 1 RS2 13.500 m	0,70
			BG15.29 - Config 1 RS2 14.000 m	0,70
			BG15.30 - Config 1 RS2 14.500 m	0,70
			BG16.1 - Config 1 RS3 0.000 m	0,70
			BG16.2 - Config 1 RS3 0.500 m	0,70
			BG16.3 - Config 1 RS3 1.000 m	0,70
			BG16.4 - Config 1 RS3 1.500 m	0,70
			BG16.5 - Config 1 RS3 2.000	0,70

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			m	
			BG16.6 - Config 1 RS3 2.500 m	0,70
			BG16.7 - Config 1 RS3 3.000 m	0,70
			BG16.8 - Config 1 RS3 3.500 m	0,70
			BG16.9 - Config 1 RS3 4.000 m	0,70
			BG16.10 - Config 1 RS3 4.500 m	0,70
			BG16.11 - Config 1 RS3 5.000 m	0,70
			BG16.12 - Config 1 RS3 5.500 m	0,70
			BG16.13 - Config 1 RS3 6.000 m	0,70
			BG16.14 - Config 1 RS3 6.500 m	0,70
			BG16.15 - Config 1 RS3 7.000 m	0,70
			BG16.16 - Config 1 RS3 7.500 m	0,70
			BG16.17 - Config 1 RS3 8.000 m	0,70
			BG16.18 - Config 1 RS3 8.500 m	0,70
			BG16.19 - Config 1 RS3 9.000 m	0,70
			BG16.20 - Config 1 RS3 9.500 m	0,70
			BG16.21 - Config 1 RS3 10.000 m	0,70
			BG16.22 - Config 1 RS3 10.500 m	0,70
			BG16.23 - Config 1 RS3 11.000 m	0,70
			BG16.24 - Config 1 RS3 11.500 m	0,70
			BG16.25 - Config 1 RS3 12.000 m	0,70
			BG16.26 - Config 1 RS3 12.500 m	0,70
			BG16.27 - Config 1 RS3 13.000 m	0,70
			BG16.28 - Config 1 RS3 13.500 m	0,70
			BG16.29 - Config 1 RS3 14.000 m	0,70
			BG16.30 - Config 1 RS3 14.500 m	0,70
FATw2	Wisselende combinatie Config 2	Omhullende - uiterst	BG1.1 - Eigen gewicht	1,00
			BG2.1 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag dek	1,00
			BG2.2 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag stootplaat	1,00
			BG3.1 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op dek	1,00
			BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	1,00
			BG4 - Geleidrail - Rustende belasting geleidrail	1,00
			BG5 - Leuning - Rustende belasting leuning	1,00
			BG6.1 - Grond noordzijde -	1,00

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			Grondbelasting tegen landhoofd	
			BG6.2 - Grond zuidzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	1,00
			BG7.1 Krimp dek - Verschilkrimp dek-sloof	1,00
			BG7.2 Krimp dek - Krimpverkorting dek	1,00
			BG8 - Rustende belasting schampkant	1,00
			BG17.1 UDL config 2 RS1 - UDL dek	0,30
			BG17.2 UDL config 2 RS1 s1 - UDL stootplaat	0,30
			BG17.3 UDL config 2 RS1 s2 - UDL stootplaat	0,30
			BG18.1 UDL config 2 RS2 - UDL dek	0,30
			BG18.2 UDL config 2 RS2 s1 - UDL stootplaat	0,30
			BG18.3 UDL config 2 RS2 s2 - UDL stootplaat	0,30
			BG19.1 UDL config 2 RS3 - UDL dek	0,30
			BG19.2 UDL config 2 RS3 s1 - UDL stootplaat	0,30
			BG19.3 UDL config 2 RS3 s2 - UDL stootplaat	0,30
			BG20.1 UDL config 2 RS rest - UDL dek	0,30
			BG20.2 UDL config 2 RS rest s1 - UDL stootplaat	0,30
			BG20.3 UDL config 2 RS rest s2 - UDL stootplaat	0,30
			BG21.1 - Config 2 RS1 0.000 m	0,70
			BG21.2 - Config 2 RS1 0.500 m	0,70
			BG21.3 - Config 2 RS1 1.000 m	0,70
			BG21.4 - Config 2 RS1 1.500 m	0,70
			BG21.5 - Config 2 RS1 2.000 m	0,70
			BG21.6 - Config 2 RS1 2.500 m	0,70
			BG21.7 - Config 2 RS1 3.000 m	0,70
			BG21.8 - Config 2 RS1 3.500 m	0,70
			BG21.9 - Config 2 RS1 4.000 m	0,70
			BG21.10 - Config 2 RS1 4.500 m	0,70
			BG21.11 - Config 2 RS1 5.000 m	0,70
			BG21.12 - Config 2 RS1 5.500 m	0,70
			BG21.13 - Config 2 RS1 6.000 m	0,70
			BG21.14 - Config 2 RS1 6.500 m	0,70
			BG21.15 - Config 2 RS1 7.000 m	0,70
			BG21.16 - Config 2 RS1 7.500	0,70

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			m	
			BG21.17 - Config 2 RS1 8.000 m	0,70
			BG21.18 - Config 2 RS1 8.500 m	0,70
			BG21.19 - Config 2 RS1 9.000 m	0,70
			BG21.20 - Config 2 RS1 9.500 m	0,70
			BG21.21 - Config 2 RS1 10.000 m	0,70
			BG21.22 - Config 2 RS1 10.500 m	0,70
			BG21.23 - Config 2 RS1 11.000 m	0,70
			BG21.24 - Config 2 RS1 11.500 m	0,70
			BG21.25 - Config 2 RS1 12.000 m	0,70
			BG21.26 - Config 2 RS1 12.500 m	0,70
			BG21.27 - Config 2 RS1 13.000 m	0,70
			BG21.28 - Config 2 RS1 13.500 m	0,70
			BG21.29 - Config 2 RS1 14.000 m	0,70
			BG21.30 - Config 2 RS1 14.500 m	0,70
			BG22.1 - Config 2 RS2 0.000 m	0,70
			BG22.2 - Config 2 RS2 0.500 m	0,70
			BG22.3 - Config 2 RS2 1.000 m	0,70
			BG22.4 - Config 2 RS2 1.500 m	0,70
			BG22.5 - Config 2 RS2 2.000 m	0,70
			BG22.6 - Config 2 RS2 2.500 m	0,70
			BG22.7 - Config 2 RS2 3.000 m	0,70
			BG22.8 - Config 2 RS2 3.500 m	0,70
			BG22.9 - Config 2 RS2 4.000 m	0,70
			BG22.10 - Config 2 RS2 4.500 m	0,70
			BG22.11 - Config 2 RS2 5.000 m	0,70
			BG22.12 - Config 2 RS2 5.500 m	0,70
			BG22.13 - Config 2 RS2 6.000 m	0,70
			BG22.14 - Config 2 RS2 6.500 m	0,70
			BG22.15 - Config 2 RS2 7.000 m	0,70
			BG22.16 - Config 2 RS2 7.500 m	0,70
			BG22.17 - Config 2 RS2 8.000 m	0,70
			BG22.18 - Config 2 RS2 8.500 m	0,70
			BG22.19 - Config 2 RS2 9.000	0,70

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			m	
			BG22.20 - Config 2 RS2 9.500 m	0,70
			BG22.21 - Config 2 RS2 10.000 m	0,70
			BG22.22 - Config 2 RS2 10.500 m	0,70
			BG22.23 - Config 2 RS2 11.000 m	0,70
			BG22.24 - Config 2 RS2 11.500 m	0,70
			BG22.25 - Config 2 RS2 12.000 m	0,70
			BG22.26 - Config 2 RS2 12.500 m	0,70
			BG22.27 - Config 2 RS2 13.000 m	0,70
			BG22.28 - Config 2 RS2 13.500 m	0,70
			BG22.29 - Config 2 RS2 14.000 m	0,70
			BG22.30 - Config 2 RS2 14.500 m	0,70
			BG23.1 - Config 2 RS3 0.000 m	0,70
			BG23.2 - Config 2 RS3 0.500 m	0,70
			BG23.3 - Config 2 RS3 1.000 m	0,70
			BG23.4 - Config 2 RS3 1.500 m	0,70
			BG23.5 - Config 2 RS3 2.000 m	0,70
			BG23.6 - Config 2 RS3 2.500 m	0,70
			BG23.7 - Config 2 RS3 3.000 m	0,70
			BG23.8 - Config 2 RS3 3.500 m	0,70
			BG23.9 - Config 2 RS3 4.000 m	0,70
			BG23.10 - Config 2 RS3 4.500 m	0,70
			BG23.11 - Config 2 RS3 5.000 m	0,70
			BG23.12 - Config 2 RS3 5.500 m	0,70
			BG23.13 - Config 2 RS3 6.000 m	0,70
			BG23.14 - Config 2 RS3 6.500 m	0,70
			BG23.15 - Config 2 RS3 7.000 m	0,70
			BG23.16 - Config 2 RS3 7.500 m	0,70
			BG23.17 - Config 2 RS3 8.000 m	0,70
			BG23.18 - Config 2 RS3 8.500 m	0,70
			BG23.19 - Config 2 RS3 9.000 m	0,70
			BG23.20 - Config 2 RS3 9.500 m	0,70
			BG23.21 - Config 2 RS3 10.000 m	0,70
			BG23.22 - Config 2 RS3	0,70

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			10.500 m	
			BG23.23 - Config 2 RS3 11.000 m	0,70
			BG23.24 - Config 2 RS3 11.500 m	0,70
			BG23.25 - Config 2 RS3 12.000 m	0,70
			BG23.26 - Config 2 RS3 12.500 m	0,70
			BG23.27 - Config 2 RS3 13.000 m	0,70
			BG23.28 - Config 2 RS3 13.500 m	0,70
			BG23.29 - Config 2 RS3 14.000 m	0,70
			BG23.30 - Config 2 RS3 14.500 m	0,70
FAT0	Niet wisselende combinatie	Omhullende - uiterst	BG1.1 - Eigen gewicht	1,00
			BG2.1 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag dek	1,00
			BG2.2 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag stootplaat	1,00
			BG3.1 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op dek	1,00
			BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	1,00
			BG4 - Geleidrail - Rustende belasting geleidrail	1,00
			BG5 - Leuning - Rustende belasting leuning	1,00
			BG6.1 - Grond noordzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	1,00
			BG6.2 - Grond zuidzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	1,00
			BG7.1 Krimp dek - Verschilkrimp dek-sloof	1,00
			BG7.2 Krimp dek - Krimpverkorting dek	1,00
			BG8 - Rustende belasting schampkant	1,00
CAL1	Aanrijding randelement	Omhullende - uiterst	BG1.1 - Eigen gewicht	1,00
			BG2.1 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag dek	1,00
			BG2.2 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag stootplaat	1,00
			BG3.1 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op dek	1,00
			BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	1,00
			BG4 - Geleidrail - Rustende belasting geleidrail	1,00
			BG5 - Leuning - Rustende belasting leuning	1,00
			BG6.1 - Grond noordzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	1,00
			BG6.2 - Grond zuidzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	1,00
			BG7.1 Krimp dek - Verschilkrimp dek-sloof	1,00
			BG7.2 Krimp dek - Krimpverkorting dek	1,00
			BG8 - Rustende belasting	1,00

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			schampkant	
			BG10.1 UDL config 1 RS1 - UDL dek	0,80
			BG10.2 UDL config 1 RS1 s1 - UDL stootplaat	0,80
			BG10.3 UDL config 1 RS1 s2 - UDL stootplaat	0,80
			BG11.1 UDL config 1 RS2 - UDL dek	0,80
			BG11.2 UDL config 1 RS2 s1 - UDL stootplaat	0,80
			BG11.3 UDL config 1 RS2 s2 - UDL stootplaat	0,80
			BG12.1 UDL config 1 RS3 - UDL dek	0,80
			BG12.2 UDL config 1 RS3 s1 - UDL stootplaat	0,80
			BG12.3 UDL config 1 RS3 s2 - UDL stootplaat	0,80
			BG13.1 UDL config 1 RS rest - UDL dek	0,80
			BG13.2 UDL config 1 RS rest s1 - UDL stootplaat	0,80
			BG13.3 UDL config 1 RS rest s2 - UDL stootplaat	0,80
			BG14.1 - Config 1 RS1 0.000 m	0,80
			BG14.2 - Config 1 RS1 0.500 m	0,80
			BG14.3 - Config 1 RS1 1.000 m	0,80
			BG14.4 - Config 1 RS1 1.500 m	0,80
			BG14.5 - Config 1 RS1 2.000 m	0,80
			BG14.6 - Config 1 RS1 2.500 m	0,80
			BG14.7 - Config 1 RS1 3.000 m	0,80
			BG14.8 - Config 1 RS1 3.500 m	0,80
			BG14.9 - Config 1 RS1 4.000 m	0,80
			BG14.10 - Config 1 RS1 4.500 m	0,80
			BG14.11 - Config 1 RS1 5.000 m	0,80
			BG14.12 - Config 1 RS1 5.500 m	0,80
			BG14.13 - Config 1 RS1 6.000 m	0,80
			BG14.14 - Config 1 RS1 6.500 m	0,80
			BG14.15 - Config 1 RS1 7.000 m	0,80
			BG14.16 - Config 1 RS1 7.500 m	0,80
			BG14.17 - Config 1 RS1 8.000 m	0,80
			BG14.18 - Config 1 RS1 8.500 m	0,80
			BG14.19 - Config 1 RS1 9.000 m	0,80
			BG14.20 - Config 1 RS1 9.500 m	0,80
			BG14.21 - Config 1 RS1	0,80

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			10.000 m	
			BG14.22 - Config 1 RS1 10.500 m	0,80
			BG14.23 - Config 1 RS1 11.000 m	0,80
			BG14.24 - Config 1 RS1 11.500 m	0,80
			BG14.25 - Config 1 RS1 12.000 m	0,80
			BG14.26 - Config 1 RS1 12.500 m	0,80
			BG14.27 - Config 1 RS1 13.000 m	0,80
			BG14.28 - Config 1 RS1 13.500 m	0,80
			BG14.29 - Config 1 RS1 14.000 m	0,80
			BG14.30 - Config 1 RS1 14.500 m	0,80
			BG15.1 - Config 1 RS2 0.000 m	0,80
			BG15.2 - Config 1 RS2 0.500 m	0,80
			BG15.3 - Config 1 RS2 1.000 m	0,80
			BG15.4 - Config 1 RS2 1.500 m	0,80
			BG15.5 - Config 1 RS2 2.000 m	0,80
			BG15.6 - Config 1 RS2 2.500 m	0,80
			BG15.7 - Config 1 RS2 3.000 m	0,80
			BG15.8 - Config 1 RS2 3.500 m	0,80
			BG15.9 - Config 1 RS2 4.000 m	0,80
			BG15.10 - Config 1 RS2 4.500 m	0,80
			BG15.11 - Config 1 RS2 5.000 m	0,80
			BG15.12 - Config 1 RS2 5.500 m	0,80
			BG15.13 - Config 1 RS2 6.000 m	0,80
			BG15.14 - Config 1 RS2 6.500 m	0,80
			BG15.15 - Config 1 RS2 7.000 m	0,80
			BG15.16 - Config 1 RS2 7.500 m	0,80
			BG15.17 - Config 1 RS2 8.000 m	0,80
			BG15.18 - Config 1 RS2 8.500 m	0,80
			BG15.19 - Config 1 RS2 9.000 m	0,80
			BG15.20 - Config 1 RS2 9.500 m	0,80
			BG15.21 - Config 1 RS2 10.000 m	0,80
			BG15.22 - Config 1 RS2 10.500 m	0,80
			BG15.23 - Config 1 RS2 11.000 m	0,80
			BG15.24 - Config 1 RS2	0,80

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			11.500 m	
			BG15.25 - Config 1 RS2 12.000 m	0,80
			BG15.26 - Config 1 RS2 12.500 m	0,80
			BG15.27 - Config 1 RS2 13.000 m	0,80
			BG15.28 - Config 1 RS2 13.500 m	0,80
			BG15.29 - Config 1 RS2 14.000 m	0,80
			BG15.30 - Config 1 RS2 14.500 m	0,80
			BG16.1 - Config 1 RS3 0.000 m	0,80
			BG16.2 - Config 1 RS3 0.500 m	0,80
			BG16.3 - Config 1 RS3 1.000 m	0,80
			BG16.4 - Config 1 RS3 1.500 m	0,80
			BG16.5 - Config 1 RS3 2.000 m	0,80
			BG16.6 - Config 1 RS3 2.500 m	0,80
			BG16.7 - Config 1 RS3 3.000 m	0,80
			BG16.8 - Config 1 RS3 3.500 m	0,80
			BG16.9 - Config 1 RS3 4.000 m	0,80
			BG16.10 - Config 1 RS3 4.500 m	0,80
			BG16.11 - Config 1 RS3 5.000 m	0,80
			BG16.12 - Config 1 RS3 5.500 m	0,80
			BG16.13 - Config 1 RS3 6.000 m	0,80
			BG16.14 - Config 1 RS3 6.500 m	0,80
			BG16.15 - Config 1 RS3 7.000 m	0,80
			BG16.16 - Config 1 RS3 7.500 m	0,80
			BG16.17 - Config 1 RS3 8.000 m	0,80
			BG16.18 - Config 1 RS3 8.500 m	0,80
			BG16.19 - Config 1 RS3 9.000 m	0,80
			BG16.20 - Config 1 RS3 9.500 m	0,80
			BG16.21 - Config 1 RS3 10.000 m	0,80
			BG16.22 - Config 1 RS3 10.500 m	0,80
			BG16.23 - Config 1 RS3 11.000 m	0,80
			BG16.24 - Config 1 RS3 11.500 m	0,80
			BG16.25 - Config 1 RS3 12.000 m	0,80
			BG16.26 - Config 1 RS3 12.500 m	0,80
			BG16.27 - Config 1 RS3	0,80

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			13.000 m	
			BG16.28 - Config 1 RS3 13.500 m	0,80
			BG16.29 - Config 1 RS3 14.000 m	0,80
			BG16.30 - Config 1 RS3 14.500 m	0,80
			BG28.1 - Remmen => Config 1 - Remmen	0,80
			BG28.2 - Remmen <= Config 1 - Remmen	0,80
			BG28.3 - Remmen => Config 1 - Remmen	0,80
			BG28.4 - Remmen <= Config 1 - Remmen	0,80
			BG31.1 Aanrijding stootrand - Aanrijding randelement	1,00
			BG31.2 Aanrijding stootrand - Aanrijding randelement	1,00
			BG31.3 Aanrijding stootrand - Aanrijding randelement	1,00
			BG31.4 Aanrijding stootrand - Aanrijding randelement	1,00
CAL2	Aanrijding randelement	Omhullende - uiterst	BG1.1 - Eigen gewicht	1,00
			BG2.1 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag dek	1,00
			BG2.2 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag stootplaat	1,00
			BG3.1 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op dek	1,00
			BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	1,00
			BG4 - Geleidrail - Rustende belasting geleidrail	1,00
			BG5 - Leuning - Rustende belasting leuning	1,00
			BG6.1 - Grond noordzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	1,00
			BG6.2 - Grond zuidzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	1,00
			BG7.1 Krimp dek - Verschilkrimp dek-sloof	1,00
			BG7.2 Krimp dek - Krimpverkorting dek	1,00
			BG8 - Rustende belasting schampkant	1,00
			BG17.1 UDL config 2 RS1 - UDL dek	0,80
			BG17.2 UDL config 2 RS1 s1 - UDL stootplaat	0,80
			BG17.3 UDL config 2 RS1 s2 - UDL stootplaat	0,80
			BG18.1 UDL config 2 RS2 - UDL dek	0,80
			BG18.2 UDL config 2 RS2 s1 - UDL stootplaat	0,80
			BG18.3 UDL config 2 RS2 s2 - UDL stootplaat	0,80
			BG19.1 UDL config 2 RS3 - UDL dek	0,80
			BG19.2 UDL config 2 RS3 s1 - UDL stootplaat	0,80
			BG19.3 UDL config 2 RS3 s2 - UDL stootplaat	0,80

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG20.1 UDL config 2 RS rest - UDL dek	0,80
			BG20.2 UDL config 2 RS rest s1 - UDL stootplaat	0,80
			BG20.3 UDL config 2 RS rest s2 - UDL stootplaat	0,80
			BG21.1 - Config 2 RS1 0.000 m	0,80
			BG21.2 - Config 2 RS1 0.500 m	0,80
			BG21.3 - Config 2 RS1 1.000 m	0,80
			BG21.4 - Config 2 RS1 1.500 m	0,80
			BG21.5 - Config 2 RS1 2.000 m	0,80
			BG21.6 - Config 2 RS1 2.500 m	0,80
			BG21.7 - Config 2 RS1 3.000 m	0,80
			BG21.8 - Config 2 RS1 3.500 m	0,80
			BG21.9 - Config 2 RS1 4.000 m	0,80
			BG21.10 - Config 2 RS1 4.500 m	0,80
			BG21.11 - Config 2 RS1 5.000 m	0,80
			BG21.12 - Config 2 RS1 5.500 m	0,80
			BG21.13 - Config 2 RS1 6.000 m	0,80
			BG21.14 - Config 2 RS1 6.500 m	0,80
			BG21.15 - Config 2 RS1 7.000 m	0,80
			BG21.16 - Config 2 RS1 7.500 m	0,80
			BG21.17 - Config 2 RS1 8.000 m	0,80
			BG21.18 - Config 2 RS1 8.500 m	0,80
			BG21.19 - Config 2 RS1 9.000 m	0,80
			BG21.20 - Config 2 RS1 9.500 m	0,80
			BG21.21 - Config 2 RS1 10.000 m	0,80
			BG21.22 - Config 2 RS1 10.500 m	0,80
			BG21.23 - Config 2 RS1 11.000 m	0,80
			BG21.24 - Config 2 RS1 11.500 m	0,80
			BG21.25 - Config 2 RS1 12.000 m	0,80
			BG21.26 - Config 2 RS1 12.500 m	0,80
			BG21.27 - Config 2 RS1 13.000 m	0,80
			BG21.28 - Config 2 RS1 13.500 m	0,80
			BG21.29 - Config 2 RS1 14.000 m	0,80
			BG21.30 - Config 2 RS1 14.500 m	0,80

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG22.1 - Config 2 RS2 0.000 m	0,80
			BG22.2 - Config 2 RS2 0.500 m	0,80
			BG22.3 - Config 2 RS2 1.000 m	0,80
			BG22.4 - Config 2 RS2 1.500 m	0,80
			BG22.5 - Config 2 RS2 2.000 m	0,80
			BG22.6 - Config 2 RS2 2.500 m	0,80
			BG22.7 - Config 2 RS2 3.000 m	0,80
			BG22.8 - Config 2 RS2 3.500 m	0,80
			BG22.9 - Config 2 RS2 4.000 m	0,80
			BG22.10 - Config 2 RS2 4.500 m	0,80
			BG22.11 - Config 2 RS2 5.000 m	0,80
			BG22.12 - Config 2 RS2 5.500 m	0,80
			BG22.13 - Config 2 RS2 6.000 m	0,80
			BG22.14 - Config 2 RS2 6.500 m	0,80
			BG22.15 - Config 2 RS2 7.000 m	0,80
			BG22.16 - Config 2 RS2 7.500 m	0,80
			BG22.17 - Config 2 RS2 8.000 m	0,80
			BG22.18 - Config 2 RS2 8.500 m	0,80
			BG22.19 - Config 2 RS2 9.000 m	0,80
			BG22.20 - Config 2 RS2 9.500 m	0,80
			BG22.21 - Config 2 RS2 10.000 m	0,80
			BG22.22 - Config 2 RS2 10.500 m	0,80
			BG22.23 - Config 2 RS2 11.000 m	0,80
			BG22.24 - Config 2 RS2 11.500 m	0,80
			BG22.25 - Config 2 RS2 12.000 m	0,80
			BG22.26 - Config 2 RS2 12.500 m	0,80
			BG22.27 - Config 2 RS2 13.000 m	0,80
			BG22.28 - Config 2 RS2 13.500 m	0,80
			BG22.29 - Config 2 RS2 14.000 m	0,80
			BG22.30 - Config 2 RS2 14.500 m	0,80
			BG23.1 - Config 2 RS3 0.000 m	0,80
			BG23.2 - Config 2 RS3 0.500 m	0,80
			BG23.3 - Config 2 RS3 1.000 m	0,80

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG23.4 - Config 2 RS3 1.500 m	0,80
			BG23.5 - Config 2 RS3 2.000 m	0,80
			BG23.6 - Config 2 RS3 2.500 m	0,80
			BG23.7 - Config 2 RS3 3.000 m	0,80
			BG23.8 - Config 2 RS3 3.500 m	0,80
			BG23.9 - Config 2 RS3 4.000 m	0,80
			BG23.10 - Config 2 RS3 4.500 m	0,80
			BG23.11 - Config 2 RS3 5.000 m	0,80
			BG23.12 - Config 2 RS3 5.500 m	0,80
			BG23.13 - Config 2 RS3 6.000 m	0,80
			BG23.14 - Config 2 RS3 6.500 m	0,80
			BG23.15 - Config 2 RS3 7.000 m	0,80
			BG23.16 - Config 2 RS3 7.500 m	0,80
			BG23.17 - Config 2 RS3 8.000 m	0,80
			BG23.18 - Config 2 RS3 8.500 m	0,80
			BG23.19 - Config 2 RS3 9.000 m	0,80
			BG23.20 - Config 2 RS3 9.500 m	0,80
			BG23.21 - Config 2 RS3 10.000 m	0,80
			BG23.22 - Config 2 RS3 10.500 m	0,80
			BG23.23 - Config 2 RS3 11.000 m	0,80
			BG23.24 - Config 2 RS3 11.500 m	0,80
			BG23.25 - Config 2 RS3 12.000 m	0,80
			BG23.26 - Config 2 RS3 12.500 m	0,80
			BG23.27 - Config 2 RS3 13.000 m	0,80
			BG23.28 - Config 2 RS3 13.500 m	0,80
			BG23.29 - Config 2 RS3 14.000 m	0,80
			BG23.30 - Config 2 RS3 14.500 m	0,80
			BG29.1 - Remmen => Config 2 - Remmen	0,80
			BG29.2 - Remmen <= Config 2 - Remmen	0,80
			BG29.3 - Remmen => Config 2 - Remmen	0,80
			BG29.4 - Remmen <= Config 2 - Remmen	0,80
			BG31.1 Aanrijding stootrand - Aanrijding randelement	1,00
			BG31.2 Aanrijding stootrand - Aanrijding randelement	1,00

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG31.3 Aanrijding stootrand - Aanrijding randelement	1,00
			BG31.4 Aanrijding stootrand - Aanrijding randelement	1,00
Permanent en Rustend	Alle perm. belastingen	Omhullende - bruikbaarheid	BG1.1 - Eigen gewicht	1,00
			BG2.1 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag dek	1,00
			BG2.2 - Uitvullaag - Rustende belasting uitvullaag stootplaat	1,00
			BG3.1 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op dek	1,00
			BG3.2 - Asfalt - Rustende belasting asfalt op stootplaat	1,00
			BG4 - Geleidrail - Rustende belasting geleidrail	1,00
			BG5 - Leuning - Rustende belasting leuning	1,00
			BG6.1 - Grond noordzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	1,00
			BG6.2 - Grond zuidzijde - Grondbelasting tegen landhoofd	1,00
			BG8 - Rustende belasting schampkant	1,00

4.3. Resultaatklasses

Naam	Omschrijving	Lijst
Frequent - Alle SLS		SLS1.1 - Omhullende - bruikbaarheid
		SLS1.2 - Omhullende - bruikbaarheid
		SLS1.3 - Omhullende - bruikbaarheid
		SLS2.1 - Omhullende - bruikbaarheid
		SLS2.2 - Omhullende - bruikbaarheid
		SLS2.3 - Omhullende - bruikbaarheid
		Permanent en Rustend - Omhullende - bruikbaarheid
Fundamenteel - Alle ULS		ULS1.1 - Omhullende - uiterst
		ULS1.2 - Omhullende - uiterst
		ULS1.3 - Omhullende - uiterst
		ULS1.4 - Omhullende - uiterst
		ULS1.5 - Omhullende - uiterst
		ULS1.6 - Omhullende - uiterst
		ULS2.1 - Omhullende - uiterst
		ULS2.2 - Omhullende - uiterst
		ULS2.3 - Omhullende - uiterst
		ULS2.4 - Omhullende - uiterst
		ULS2.5 - Omhullende - uiterst
		ULS2.6 - Omhullende - uiterst
Fundamenteel - 6.10a		ULS1.1 - Omhullende - uiterst
		ULS1.2 - Omhullende - uiterst
		ULS2.1 - Omhullende - uiterst
		ULS2.2 - Omhullende - uiterst
Fundamenteel - 6.10b		ULS1.3 - Omhullende - uiterst
		ULS1.4 - Omhullende - uiterst
		ULS1.5 - Omhullende - uiterst
		ULS1.6 - Omhullende - uiterst
		ULS2.3 - Omhullende - uiterst
		ULS2.4 - Omhullende - uiterst
		ULS2.5 - Omhullende - uiterst
		ULS2.6 - Omhullende - uiterst
Fundamenteel - 6.10b excl LM3		ULS1.3 - Omhullende - uiterst
		ULS1.4 - Omhullende - uiterst
		ULS1.6 - Omhullende - uiterst
		ULS2.3 - Omhullende - uiterst
		ULS2.4 - Omhullende - uiterst
		ULS2.6 - Omhullende - uiterst

Naam	Omschrijving	Lijst
Frequent - Alle SLS excl. LM3		SLS1.1 - Omhullende - bruikbaarheid
		SLS1.3 - Omhullende - bruikbaarheid
		SLS2.1 - Omhullende - bruikbaarheid
		SLS2.3 - Omhullende - bruikbaarheid
Fundamenteel - Alleen LM3		ULS1.5 - Omhullende - uiterst
		ULS2.5 - Omhullende - uiterst
Frequent - Alleen LM3		SLS1.2 - Omhullende - bruikbaarheid
		SLS2.2 - Omhullende - bruikbaarheid
Calamiteit	Aanrijding randelement	CAL1 - Omhullende - uiterst
		CAL2 - Omhullende - uiterst
FATw	Wisselende combinaties	FATw1 - Omhullende - uiterst
		FATw2 - Omhullende - uiterst
FAT0	Niet wisselende combinaties	FAT0 - Omhullende - uiterst
Karakteristiek - Alle SLS		SLS1.4 - Omhullende - bruikbaarheid
		SLS1.5 - Omhullende - bruikbaarheid
		SLS1.6 - Omhullende - bruikbaarheid
		SLS2.4 - Omhullende - bruikbaarheid
		SLS2.5 - Omhullende - bruikbaarheid
		SLS2.6 - Omhullende - bruikbaarheid
		Permanent en Rustend - Omhullende - bruikbaarheid
Karakteristiek - Alle SLS excl. LM3		SLS1.4 - Omhullende - bruikbaarheid
		SLS1.6 - Omhullende - bruikbaarheid
		SLS2.4 - Omhullende - bruikbaarheid
		SLS2.6 - Omhullende - bruikbaarheid
Karakteristiek - Alleen LM3		SLS1.5 - Omhullende - bruikbaarheid
		SLS2.5 - Omhullende - bruikbaarheid

BIJLAGE C: SCIA UITVOER - RESULTATEN

1. Inhoudsopgave

1. Inhoudsopgave 1
2. Input berekening 3
2.1. Instellingen solver 3
2.2. Knoopondersteuningen 3
2.3. Lijnondersteuningen op staven 3
2.4. Berekeningsverslag 8
3. Dek 29
3.1. Interne krachten 29
3.1.1. Interne krachten - Frequent - Alle SLS 29
3.1.1.1. Interne 2D-krachten; m_xD- 29
3.1.1.2. Interne 2D-krachten; m_xD- 30
3.1.1.3. Interne 2D-krachten; m_xD+ 31
3.1.1.4. Interne 2D-krachten; m_xD+ 31
3.1.1.5. Interne 2D-krachten; n_xD 32
3.1.1.6. Interne 2D-krachten; n_xD 32
3.1.1.7. Interne 2D-krachten; q_maxb 33
3.1.1.8. Interne 2D-krachten; q_maxb 33
3.1.2. Interne krachten - Fundamenteel - Alle ULS 34
3.1.2.1. Interne 2D-krachten; m_xD- 34
3.1.2.2. Interne 2D-krachten; m_xD- 35
3.1.2.3. Interne 2D-krachten; m_xD+ 36
3.1.2.4. Interne 2D-krachten; m_xD+ 36
3.1.2.5. Interne 2D-krachten; n_xD 37
3.1.2.6. Interne 2D-krachten; n_xD 37
3.1.2.7. Interne 2D-krachten; q_maxb 38
3.1.2.8. Interne 2D-krachten; q_maxb 38
3.1.3. Interne krachten - FATw 39
3.1.3.1. Interne 2D-krachten; m_xD- 39
3.1.3.2. Interne 2D-krachten; m_xD- 40
3.1.3.3. Interne 2D-krachten; m_xD+ 41
3.1.3.4. Interne 2D-krachten; m_xD+ 41
3.1.3.5. Interne 2D-krachten; n_xD 42
3.1.3.6. Interne 2D-krachten; n_xD 42
3.1.3.7. Interne 2D-krachten; q_maxb 43
3.1.3.8. Interne 2D-krachten; q_maxb 43
3.1.4. Interne krachten - FAT0 44
3.1.4.1. Interne 2D-krachten; m_xD- 44
3.1.4.2. Interne 2D-krachten; m_xD- 45
3.1.4.3. Interne 2D-krachten; m_xD+ 46
3.1.4.4. Interne 2D-krachten; m_xD+ 46
3.1.4.5. Interne 2D-krachten; n_xD 47
3.1.4.6. Interne 2D-krachten; n_xD 47
3.1.4.7. Interne 2D-krachten; q_maxb 48
3.1.4.8. Interne 2D-krachten; q_maxb 48
3.1.5. Interne krachten - Karakteristiek - Alle SLS 49
3.1.5.1. Interne 2D-krachten; m_xD- 49
3.1.5.2. Interne 2D-krachten; m_xD- 50
3.1.5.3. Interne 2D-krachten; m_xD+ 51
3.1.5.4. Interne 2D-krachten; m_xD+ 51
3.1.5.5. Interne 2D-krachten; n_xD 52
3.1.5.6. Interne 2D-krachten; n_xD 52
3.1.5.7. Interne 2D-krachten; q_maxb 53
3.1.5.8. Interne 2D-krachten; q_maxb 53
4. Landhoofdbalk 54
4.1. Interne krachten 54
4.1.1. Interne krachten - Frequent - Alle SLS 54
4.1.1.1. Interne 1D-krachten; M_y 54
4.1.1.2. Interne 1D-krachten; M_z 55
4.1.1.3. Interne 1D-krachten; M_x 55
4.1.1.4. Interne 1D-krachten; V_y 56
4.1.1.5. Interne 1D-krachten; V_z 56
4.1.1.6. Interne 1D-krachten 57
4.1.2. Interne krachten - Fundamenteel - Alle ULS 58
4.1.2.1. Interne 1D-krachten; M_y 58
4.1.2.2. Interne 1D-krachten; M_z 59
4.1.2.3. Interne 1D-krachten; M_x 59
4.1.2.4. Interne 1D-krachten; V_y 60
4.1.2.5. Interne 1D-krachten; V_z 60
4.1.2.6. Interne 1D-krachten 61
4.1.3. Interne krachten - FATw 62

4.1.3.1. Interne 1D-krachten; M_y 62
4.1.3.2. Interne 1D-krachten; M_z 63
4.1.3.3. Interne 1D-krachten; M_x 63
4.1.3.4. Interne 1D-krachten; V_y 64
4.1.3.5. Interne 1D-krachten; V_z 64
4.1.3.6. Interne 1D-krachten 65
4.1.4. Interne krachten - FAT0 66
4.1.4.1. Interne 1D-krachten; M_y 66
4.1.4.2. Interne 1D-krachten; M_z 67
4.1.4.3. Interne 1D-krachten; M_x 67
4.1.4.4. Interne 1D-krachten; V_y 68
4.1.4.5. Interne 1D-krachten; V_z 68
4.1.4.6. Interne 1D-krachten 69
5. Palen 70
5.1. Interne krachten 70
5.1.1. Interne krachten - Frequent - Alle SLS 70
5.1.1.1. Reacties; R_z 70
5.1.1.2. Interne 1D-krachten; M_y 71
5.1.1.3. Interne 1D-krachten; M_z 71
5.1.1.4. Interne 1D-krachten; V_y 72
5.1.1.5. Interne 1D-krachten; V_z 72
5.1.1.6. Interne 1D-krachten; N 73
5.1.1.7. Interne 1D-krachten 73
5.1.2. Interne krachten - Fundamenteel - Alle ULS 74
5.1.2.1. Reacties; R_z 74
5.1.2.2. Interne 1D-krachten; M_y 75
5.1.2.3. Interne 1D-krachten; M_z 75
5.1.2.4. Interne 1D-krachten; V_y 76
5.1.2.5. Interne 1D-krachten; V_z 76
5.1.2.6. Interne 1D-krachten; N 77
5.1.2.7. Interne 1D-krachten 77
5.1.3. Interne krachten - Calamiteit 78
5.1.3.1. Reacties; R_z 78
5.1.3.2. Interne 1D-krachten; M_y 79
5.1.3.3. Interne 1D-krachten; M_z 79
5.1.3.4. Interne 1D-krachten; V_y 80
5.1.3.5. Interne 1D-krachten; V_z 80
5.1.3.6. Interne 1D-krachten; N 81
5.1.3.7. Interne 1D-krachten 81
6. Vervormingen 82
6.1. Vervormingen 82
6.1.1. Vervormingen - FAT0 82
6.1.1.1. 3D verplaatsing; u_z 82
6.1.1.2. 3D verplaatsing; u_x 83
6.1.1.3. 1D-vervormingen; u_z 83
6.1.1.4. 1D-vervormingen; u_x 84
6.1.1.5. Verplaatsing van knopen; U_z 84
6.1.1.6. Verplaatsing van knopen; U_x 85
6.1.2. Vervormingen - Karakteristiek - Alle SLS 86
6.1.2.1. 3D verplaatsing; u_z 86
6.1.2.2. 3D verplaatsing; u_x 87
6.1.2.3. 1D-vervormingen; u_z 87
6.1.2.4. 1D-vervormingen; u_x 88
6.1.2.5. Verplaatsing van knopen; U_z 88
6.1.2.6. Verplaatsing van knopen; U_x 89

2. Input berekening

2.1. Instellingen solver

Naam	SolverSetup1
Negeer dwarskrachtvervormingen (Ay, Az >> A)	✗
Aantal diktes van plaatrib	20
Maximumaantal bodeminteractie-iteraties	10
Aantal sneden op gemiddelde staaf	10
Stap voor grond/waterdruk [mm]	500,000
C1x [MN/m^3]	1,0000e-01
C1y [MN/m^3]	1,0000e-01
C1z [MN/m^3]	1,0000e+01
C2x [MN/m]	5,0000e+00
C2y [MN/m]	5,0000e+00
Wapeningscoëfficiënt	1
Waarschuwing als de maximale translatie groter is dan [mm]	1000,0
Waarschuwing als de maximale rotatie groter is dan [mrad]	100,0
Parallelisme tolerantie voor automatische calculatie [deg]	10,00
Overspanningslengte ratio L/beff,max (1 kant) voor automatische calculatie [-]	8,00
Enkelvoudig opgelegde ligger [-]	1,00
Inwendige overspanning [-]	0,70
Eind overspanning [-]	0,85
Uitkraging [-]	2,00
Grond combinatie	Geen
Buigtheorie van plaat/schaal berekening	Mindlin
Type solver	Direct

2.2. Knoopondersteuningen

Naam	Knoop	Systeem	Type	X	Y	Z	Stijfheid Z [MN/m]	Rx	Ry	Rz
Sn1	K131	GCS	Standaard	Vrij	Vrij	Verend	7,4700e+02	Vrij	Vrij	Vrij
Sn2	K132	GCS	Standaard	Vrij	Vrij	Verend	7,4700e+02	Vrij	Vrij	Vrij
Sn3	K133	GCS	Standaard	Vrij	Vrij	Verend	7,4700e+02	Vrij	Vrij	Vrij
Sn4	K134	GCS	Standaard	Vrij	Vrij	Verend	7,4700e+02	Vrij	Vrij	Vrij
Sn5	K135	GCS	Standaard	Vrij	Vrij	Verend	7,4700e+02	Vrij	Vrij	Vrij
Sn6	K136	GCS	Standaard	Vrij	Vrij	Verend	7,4700e+02	Vrij	Vrij	Vrij
Sn7	K137	GCS	Standaard	Vrij	Vrij	Verend	7,4700e+02	Vrij	Vrij	Vrij
Sn8	K138	GCS	Standaard	Vrij	Vrij	Verend	7,4700e+02	Vrij	Vrij	Vrij
Sn9	K139	GCS	Standaard	Vrij	Vrij	Verend	7,4700e+02	Vrij	Vrij	Vrij
Sn10	K140	GCS	Standaard	Vrij	Vrij	Verend	7,4700e+02	Vrij	Vrij	Vrij
Sn11	K141	GCS	Standaard	Vrij	Vrij	Verend	7,4700e+02	Vrij	Vrij	Vrij
Sn12	K142	GCS	Standaard	Vrij	Vrij	Verend	7,4700e+02	Vrij	Vrij	Vrij
Sn13	K243	GCS	Standaard	Vrij	Vrij	Verend	7,4700e+02	Vrij	Vrij	Vrij
Sn14	K244	GCS	Standaard	Vrij	Vrij	Verend	7,4700e+02	Vrij	Vrij	Vrij
Sn15	K245	GCS	Standaard	Vrij	Vrij	Verend	7,4700e+02	Vrij	Vrij	Vrij
Sn16	K246	GCS	Standaard	Vrij	Vrij	Verend	7,4700e+02	Vrij	Vrij	Vrij
Sn17	K247	GCS	Standaard	Vrij	Vrij	Verend	7,4700e+02	Vrij	Vrij	Vrij
Sn18	K248	GCS	Standaard	Vrij	Vrij	Verend	7,4700e+02	Vrij	Vrij	Vrij
Sn19	K249	GCS	Standaard	Vrij	Vrij	Verend	7,4700e+02	Vrij	Vrij	Vrij
Sn20	K250	GCS	Standaard	Vrij	Vrij	Verend	7,4700e+02	Vrij	Vrij	Vrij
Sn21	K251	GCS	Standaard	Vrij	Vrij	Verend	7,4700e+02	Vrij	Vrij	Vrij
Sn22	K252	GCS	Standaard	Vrij	Vrij	Verend	7,4700e+02	Vrij	Vrij	Vrij

2.3. Lijnondersteuningen op staven

Naam	Type	Staaf	Pos x_1 [mm]	Coör	X	Y	Stijfheid Y [MN/m^2]	Z	Stijfheid Z [MN/m^2]	Rx	Ry	Rz
		Systeem	Pos x_2 [mm]	Oors								
Slb1	Lijn	S1	50,000	Abso	Vrij	Verend	3,4100e+01	Verend	3,4100e+01	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	1000,000	Vanaf einde								
Slb2	Lijn	S2	50,000	Abso	Vrij	Verend	3,4100e+01	Verend	3,4100e+01	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	1000,000	Vanaf einde								
Slb3	Lijn	S3	50,000	Abso	Vrij	Verend	3,4100e+01	Verend	3,4100e+01	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	1000,000	Vanaf einde								
Slb4	Lijn	S4	50,000	Abso	Vrij	Verend	3,4100e+01	Verend	3,4100e+01	Vrij	Vrij	Vrij

Naam	Type	Staaf Systeem	Pos x_1 [mm] Pos x_2 [mm]	Coör Oors	X	Y	Stijfheid Y [MN/m²]	Z	Stijfheid Z [MN/m²]	Rx	Ry	Rz
		LCS	1000,000	Vanaf einde								
Slb5	Lijn	S5 LCS	50,000 1000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	3,4100e+01	Verend	3,4100e+01	Vrij	Vrij	Vrij
Slb6	Lijn	S6 LCS	50,000 1000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	3,4100e+01	Verend	3,4100e+01	Vrij	Vrij	Vrij
Slb7	Lijn	S7 LCS	50,000 1000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	3,4100e+01	Verend	3,4100e+01	Vrij	Vrij	Vrij
Slb8	Lijn	S8 LCS	50,000 1000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	3,4100e+01	Verend	3,4100e+01	Vrij	Vrij	Vrij
Slb9	Lijn	S9 LCS	50,000 1000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	3,4100e+01	Verend	3,4100e+01	Vrij	Vrij	Vrij
Slb10	Lijn	S10 LCS	50,000 1000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	3,4100e+01	Verend	3,4100e+01	Vrij	Vrij	Vrij
Slb11	Lijn	S11 LCS	50,000 1000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	3,4100e+01	Verend	3,4100e+01	Vrij	Vrij	Vrij
Slb12	Lijn	S12 LCS	50,000 1000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	3,4100e+01	Verend	3,4100e+01	Vrij	Vrij	Vrij
Slb13	Lijn	S25 LCS	50,000 1000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	3,4100e+01	Verend	3,4100e+01	Vrij	Vrij	Vrij
Slb14	Lijn	S26 LCS	50,000 1000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	3,4100e+01	Verend	3,4100e+01	Vrij	Vrij	Vrij
Slb15	Lijn	S27 LCS	50,000 1000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	3,4100e+01	Verend	3,4100e+01	Vrij	Vrij	Vrij
Slb16	Lijn	S28 LCS	50,000 1000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	3,4100e+01	Verend	3,4100e+01	Vrij	Vrij	Vrij
Slb17	Lijn	S29 LCS	50,000 1000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	3,4100e+01	Verend	3,4100e+01	Vrij	Vrij	Vrij
Slb18	Lijn	S30 LCS	50,000 1000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	3,4100e+01	Verend	3,4100e+01	Vrij	Vrij	Vrij
Slb19	Lijn	S31 LCS	50,000 1000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	3,4100e+01	Verend	3,4100e+01	Vrij	Vrij	Vrij
Slb20	Lijn	S32 LCS	50,000 1000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	3,4100e+01	Verend	3,4100e+01	Vrij	Vrij	Vrij
Slb21	Lijn	S33 LCS	50,000 1000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	3,4100e+01	Verend	3,4100e+01	Vrij	Vrij	Vrij
Slb22	Lijn	S34 LCS	50,000 1000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	3,4100e+01	Verend	3,4100e+01	Vrij	Vrij	Vrij
Slb23	Lijn	S1 LCS	1000,000 3000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	8,5000e+00	Verend	8,5000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
Slb24	Lijn	S2 LCS	1000,000 3000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	8,5000e+00	Verend	8,5000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
Slb25	Lijn	S3 LCS	1000,000 3000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	8,5000e+00	Verend	8,5000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
Slb26	Lijn	S4 LCS	1000,000 3000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	8,5000e+00	Verend	8,5000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
Slb27	Lijn	S5 LCS	1000,000 3000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	8,5000e+00	Verend	8,5000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
Slb28	Lijn	S6 LCS	1000,000 3000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	8,5000e+00	Verend	8,5000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
Slb29	Lijn	S7 LCS	1000,000 3000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	8,5000e+00	Verend	8,5000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
Slb30	Lijn	S8 LCS	1000,000 3000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	8,5000e+00	Verend	8,5000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
Slb31	Lijn	S9 LCS	1000,000 3000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	8,5000e+00	Verend	8,5000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
Slb32	Lijn	S10 LCS	1000,000 3000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	8,5000e+00	Verend	8,5000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
Slb33	Lijn	S11 LCS	1000,000 3000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	8,5000e+00	Verend	8,5000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
Slb34	Lijn	S12 LCS	1000,000 3000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	8,5000e+00	Verend	8,5000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
Slb35	Lijn	S25 LCS	1000,000 3000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	8,5000e+00	Verend	8,5000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
Slb36	Lijn	S26	1000,000	Abso	Vrij	Verend	8,5000e+00	Verend	8,5000e+00	Vrij	Vrij	Vrij

Naam	Type	Staaf	Pos x_1 [mm]	Coör	X	Y	Stijfheid Y [MN/m²]	Z	Stijfheid Z [MN/m²]	Rx	Ry	Rz
		Systeem	Pos x_2 [mm]	Oors								
		LCS	3000,000	Vanaf einde								
Slb37	Lijn	S27	1000,000	Abso	Vrij	Verend	8,5000e+00	Verend	8,5000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	3000,000	Vanaf einde								
Slb38	Lijn	S28	1000,000	Abso	Vrij	Verend	8,5000e+00	Verend	8,5000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	3000,000	Vanaf einde								
Slb39	Lijn	S29	1000,000	Abso	Vrij	Verend	8,5000e+00	Verend	8,5000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	3000,000	Vanaf einde								
Slb40	Lijn	S30	1000,000	Abso	Vrij	Verend	8,5000e+00	Verend	8,5000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	3000,000	Vanaf einde								
Slb41	Lijn	S31	1000,000	Abso	Vrij	Verend	8,5000e+00	Verend	8,5000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	3000,000	Vanaf einde								
Slb42	Lijn	S32	1000,000	Abso	Vrij	Verend	8,5000e+00	Verend	8,5000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	3000,000	Vanaf einde								
Slb43	Lijn	S33	1000,000	Abso	Vrij	Verend	8,5000e+00	Verend	8,5000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	3000,000	Vanaf einde								
Slb44	Lijn	S34	1000,000	Abso	Vrij	Verend	8,5000e+00	Verend	8,5000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	3000,000	Vanaf einde								
Slb45	Lijn	S1	3000,000	Abso	Vrij	Verend	6,6000e+00	Verend	6,6000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	5000,000	Vanaf einde								
Slb46	Lijn	S2	3000,000	Abso	Vrij	Verend	6,6000e+00	Verend	6,6000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	5000,000	Vanaf einde								
Slb47	Lijn	S3	3000,000	Abso	Vrij	Verend	6,6000e+00	Verend	6,6000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	5000,000	Vanaf einde								
Slb48	Lijn	S4	3000,000	Abso	Vrij	Verend	6,6000e+00	Verend	6,6000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	5000,000	Vanaf einde								
Slb49	Lijn	S5	3000,000	Abso	Vrij	Verend	6,6000e+00	Verend	6,6000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	5000,000	Vanaf einde								
Slb50	Lijn	S6	3000,000	Abso	Vrij	Verend	6,6000e+00	Verend	6,6000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	5000,000	Vanaf einde								
Slb51	Lijn	S7	3000,000	Abso	Vrij	Verend	6,6000e+00	Verend	6,6000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	5000,000	Vanaf einde								
Slb52	Lijn	S8	3000,000	Abso	Vrij	Verend	6,6000e+00	Verend	6,6000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	5000,000	Vanaf einde								
Slb53	Lijn	S9	3000,000	Abso	Vrij	Verend	6,6000e+00	Verend	6,6000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	5000,000	Vanaf einde								
Slb54	Lijn	S10	3000,000	Abso	Vrij	Verend	6,6000e+00	Verend	6,6000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	5000,000	Vanaf einde								
Slb55	Lijn	S11	3000,000	Abso	Vrij	Verend	6,6000e+00	Verend	6,6000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	5000,000	Vanaf einde								
Slb56	Lijn	S12	3000,000	Abso	Vrij	Verend	6,6000e+00	Verend	6,6000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	5000,000	Vanaf einde								
Slb57	Lijn	S25	3000,000	Abso	Vrij	Verend	6,6000e+00	Verend	6,6000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	5000,000	Vanaf einde								
Slb58	Lijn	S26	3000,000	Abso	Vrij	Verend	6,6000e+00	Verend	6,6000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	5000,000	Vanaf einde								
Slb59	Lijn	S27	3000,000	Abso	Vrij	Verend	6,6000e+00	Verend	6,6000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	5000,000	Vanaf einde								
Slb60	Lijn	S28	3000,000	Abso	Vrij	Verend	6,6000e+00	Verend	6,6000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	5000,000	Vanaf einde								
Slb61	Lijn	S29	3000,000	Abso	Vrij	Verend	6,6000e+00	Verend	6,6000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	5000,000	Vanaf einde								
Slb62	Lijn	S30	3000,000	Abso	Vrij	Verend	6,6000e+00	Verend	6,6000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	5000,000	Vanaf einde								
Slb63	Lijn	S31	3000,000	Abso	Vrij	Verend	6,6000e+00	Verend	6,6000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	5000,000	Vanaf einde								
Slb64	Lijn	S32	3000,000	Abso	Vrij	Verend	6,6000e+00	Verend	6,6000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	5000,000	Vanaf einde								
Slb65	Lijn	S33	3000,000	Abso	Vrij	Verend	6,6000e+00	Verend	6,6000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	5000,000	Vanaf einde								
Slb66	Lijn	S34	3000,000	Abso	Vrij	Verend	6,6000e+00	Verend	6,6000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	5000,000	Vanaf einde								
Slb67	Lijn	S1	5000,000	Abso	Vrij	Verend	1,0200e+01	Verend	1,0200e+01	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	12000,000	Vanaf einde								
Slb68	Lijn	S2	5000,000	Abso	Vrij	Verend	1,0200e+01	Verend	1,0200e+01	Vrij	Vrij	Vrij

Naam	Type	Staaf Systeem	Pos x_1 [mm] Pos x_2 [mm]	Coör Oors	X	Y	Stijfheid Y [MN/m²]	Z	Stijfheid Z [MN/m²]	Rx	Ry	Rz
		LCS	12000,000	Vanaf einde								
Slb69	Lijn	S3 LCS	5000,000 12000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	1,0200e+01	Verend	1,0200e+01	Vrij	Vrij	Vrij
Slb70	Lijn	S4 LCS	5000,000 12000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	1,0200e+01	Verend	1,0200e+01	Vrij	Vrij	Vrij
Slb71	Lijn	S5 LCS	5000,000 12000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	1,0200e+01	Verend	1,0200e+01	Vrij	Vrij	Vrij
Slb72	Lijn	S6 LCS	5000,000 12000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	1,0200e+01	Verend	1,0200e+01	Vrij	Vrij	Vrij
Slb73	Lijn	S7 LCS	5000,000 12000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	1,0200e+01	Verend	1,0200e+01	Vrij	Vrij	Vrij
Slb74	Lijn	S8 LCS	5000,000 12000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	1,0200e+01	Verend	1,0200e+01	Vrij	Vrij	Vrij
Slb75	Lijn	S9 LCS	5000,000 12000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	1,0200e+01	Verend	1,0200e+01	Vrij	Vrij	Vrij
Slb76	Lijn	S10 LCS	5000,000 12000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	1,0200e+01	Verend	1,0200e+01	Vrij	Vrij	Vrij
Slb77	Lijn	S11 LCS	5000,000 12000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	1,0200e+01	Verend	1,0200e+01	Vrij	Vrij	Vrij
Slb78	Lijn	S12 LCS	5000,000 12000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	1,0200e+01	Verend	1,0200e+01	Vrij	Vrij	Vrij
Slb79	Lijn	S25 LCS	5000,000 12000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	1,0200e+01	Verend	1,0200e+01	Vrij	Vrij	Vrij
Slb80	Lijn	S26 LCS	5000,000 12000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	1,0200e+01	Verend	1,0200e+01	Vrij	Vrij	Vrij
Slb81	Lijn	S27 LCS	5000,000 12000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	1,0200e+01	Verend	1,0200e+01	Vrij	Vrij	Vrij
Slb82	Lijn	S28 LCS	5000,000 12000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	1,0200e+01	Verend	1,0200e+01	Vrij	Vrij	Vrij
Slb83	Lijn	S29 LCS	5000,000 12000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	1,0200e+01	Verend	1,0200e+01	Vrij	Vrij	Vrij
Slb84	Lijn	S30 LCS	5000,000 12000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	1,0200e+01	Verend	1,0200e+01	Vrij	Vrij	Vrij
Slb85	Lijn	S31 LCS	5000,000 12000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	1,0200e+01	Verend	1,0200e+01	Vrij	Vrij	Vrij
Slb86	Lijn	S32 LCS	5000,000 12000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	1,0200e+01	Verend	1,0200e+01	Vrij	Vrij	Vrij
Slb87	Lijn	S33 LCS	5000,000 12000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	1,0200e+01	Verend	1,0200e+01	Vrij	Vrij	Vrij
Slb88	Lijn	S34 LCS	5000,000 12000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	1,0200e+01	Verend	1,0200e+01	Vrij	Vrij	Vrij
Slb89	Lijn	S1 LCS	12000,000 15000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	6,0000e+00	Verend	6,0000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
Slb90	Lijn	S2 LCS	12000,000 15000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	6,0000e+00	Verend	6,0000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
Slb91	Lijn	S3 LCS	12000,000 15000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	6,0000e+00	Verend	6,0000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
Slb92	Lijn	S4 LCS	12000,000 15000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	6,0000e+00	Verend	6,0000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
Slb93	Lijn	S5 LCS	12000,000 15000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	6,0000e+00	Verend	6,0000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
Slb94	Lijn	S6 LCS	12000,000 15000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	6,0000e+00	Verend	6,0000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
Slb95	Lijn	S7 LCS	12000,000 15000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	6,0000e+00	Verend	6,0000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
Slb96	Lijn	S8 LCS	12000,000 15000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	6,0000e+00	Verend	6,0000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
Slb97	Lijn	S9 LCS	12000,000 15000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	6,0000e+00	Verend	6,0000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
Slb98	Lijn	S10 LCS	12000,000 15000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	6,0000e+00	Verend	6,0000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
Slb99	Lijn	S11 LCS	12000,000 15000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	6,0000e+00	Verend	6,0000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
Slb100	Lijn	S12	12000,000	Abso	Vrij	Verend	6,0000e+00	Verend	6,0000e+00	Vrij	Vrij	Vrij

Naam	Type	Staaf Systeem	Pos x_1 [mm] Pos x_2 [mm]	Coör Oors	X	Y	Stijfheid Y [MN/m²]	Z	Stijfheid Z [MN/m²]	Rx	Ry	Rz
		LCS	15000,000	Vanaf einde								
Slb101	Lijn	S25 LCS	12000,000 15000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	6,0000e+00	Verend	6,0000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
Slb102	Lijn	S26 LCS	12000,000 15000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	6,0000e+00	Verend	6,0000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
Slb103	Lijn	S27 LCS	12000,000 15000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	6,0000e+00	Verend	6,0000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
Slb104	Lijn	S28 LCS	12000,000 15000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	6,0000e+00	Verend	6,0000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
Slb105	Lijn	S29 LCS	12000,000 15000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	6,0000e+00	Verend	6,0000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
Slb106	Lijn	S30 LCS	12000,000 15000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	6,0000e+00	Verend	6,0000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
Slb107	Lijn	S31 LCS	12000,000 15000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	6,0000e+00	Verend	6,0000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
Slb108	Lijn	S32 LCS	12000,000 15000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	6,0000e+00	Verend	6,0000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
Slb109	Lijn	S33 LCS	12000,000 15000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	6,0000e+00	Verend	6,0000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
Slb110	Lijn	S34 LCS	12000,000 15000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	6,0000e+00	Verend	6,0000e+00	Vrij	Vrij	Vrij
Slb111	Lijn	S1 LCS	15000,000 17000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	7,0000e-01	Verend	7,0000e-01	Vrij	Vrij	Vrij
Slb112	Lijn	S2 LCS	15000,000 17000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	7,0000e-01	Verend	7,0000e-01	Vrij	Vrij	Vrij
Slb113	Lijn	S3 LCS	15000,000 17000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	7,0000e-01	Verend	7,0000e-01	Vrij	Vrij	Vrij
Slb114	Lijn	S4 LCS	15000,000 17000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	7,0000e-01	Verend	7,0000e-01	Vrij	Vrij	Vrij
Slb115	Lijn	S5 LCS	15000,000 17000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	7,0000e-01	Verend	7,0000e-01	Vrij	Vrij	Vrij
Slb116	Lijn	S6 LCS	15000,000 17000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	7,0000e-01	Verend	7,0000e-01	Vrij	Vrij	Vrij
Slb117	Lijn	S7 LCS	15000,000 17000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	7,0000e-01	Verend	7,0000e-01	Vrij	Vrij	Vrij
Slb118	Lijn	S8 LCS	15000,000 17000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	7,0000e-01	Verend	7,0000e-01	Vrij	Vrij	Vrij
Slb119	Lijn	S9 LCS	15000,000 17000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	7,0000e-01	Verend	7,0000e-01	Vrij	Vrij	Vrij
Slb120	Lijn	S10 LCS	15000,000 17000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	7,0000e-01	Verend	7,0000e-01	Vrij	Vrij	Vrij
Slb121	Lijn	S11 LCS	15000,000 17000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	7,0000e-01	Verend	7,0000e-01	Vrij	Vrij	Vrij
Slb122	Lijn	S12 LCS	15000,000 17000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	7,0000e-01	Verend	7,0000e-01	Vrij	Vrij	Vrij
Slb123	Lijn	S25 LCS	15000,000 17000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	7,0000e-01	Verend	7,0000e-01	Vrij	Vrij	Vrij
Slb124	Lijn	S26 LCS	15000,000 17000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	7,0000e-01	Verend	7,0000e-01	Vrij	Vrij	Vrij
Slb125	Lijn	S27 LCS	15000,000 17000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	7,0000e-01	Verend	7,0000e-01	Vrij	Vrij	Vrij
Slb126	Lijn	S28 LCS	15000,000 17000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	7,0000e-01	Verend	7,0000e-01	Vrij	Vrij	Vrij
Slb127	Lijn	S29 LCS	15000,000 17000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	7,0000e-01	Verend	7,0000e-01	Vrij	Vrij	Vrij
Slb128	Lijn	S30 LCS	15000,000 17000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	7,0000e-01	Verend	7,0000e-01	Vrij	Vrij	Vrij
Slb129	Lijn	S31 LCS	15000,000 17000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	7,0000e-01	Verend	7,0000e-01	Vrij	Vrij	Vrij
Slb130	Lijn	S32 LCS	15000,000 17000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	7,0000e-01	Verend	7,0000e-01	Vrij	Vrij	Vrij
Slb131	Lijn	S33 LCS	15000,000 17000,000	Abso Vanaf einde	Vrij	Verend	7,0000e-01	Verend	7,0000e-01	Vrij	Vrij	Vrij
Slb132	Lijn	S34	15000,000	Abso	Vrij	Verend	7,0000e-01	Verend	7,0000e-01	Vrij	Vrij	Vrij

Naam	Type	Staaf Systeem	Pos x_1 [mm] Pos x_2 [mm]	Coör Oors	X	Y	Stijfheid Y [MN/m²]	Z	Stijfheid Z [MN/m²]	Rx	Ry	Rz
		LCS	17000,000	Vanaf einde								
Slb133	Lijn	S1	17000,000	Abso	Vrij	Verend	4,0000e-01	Verend	4,0000e-01	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	20300,000	Vanaf einde								
Slb134	Lijn	S2	17000,000	Abso	Vrij	Verend	4,0000e-01	Verend	4,0000e-01	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	20300,000	Vanaf einde								
Slb135	Lijn	S3	17000,000	Abso	Vrij	Verend	4,0000e-01	Verend	4,0000e-01	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	20300,000	Vanaf einde								
Slb136	Lijn	S4	17000,000	Abso	Vrij	Verend	4,0000e-01	Verend	4,0000e-01	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	20300,000	Vanaf einde								
Slb137	Lijn	S5	17000,000	Abso	Vrij	Verend	4,0000e-01	Verend	4,0000e-01	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	20300,000	Vanaf einde								
Slb138	Lijn	S6	17000,000	Abso	Vrij	Verend	4,0000e-01	Verend	4,0000e-01	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	20300,000	Vanaf einde								
Slb139	Lijn	S7	17000,000	Abso	Vrij	Verend	4,0000e-01	Verend	4,0000e-01	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	20300,000	Vanaf einde								
Slb140	Lijn	S8	17000,000	Abso	Vrij	Verend	4,0000e-01	Verend	4,0000e-01	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	20300,000	Vanaf einde								
Slb141	Lijn	S9	17000,000	Abso	Vrij	Verend	4,0000e-01	Verend	4,0000e-01	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	20300,000	Vanaf einde								
Slb142	Lijn	S10	17000,000	Abso	Vrij	Verend	4,0000e-01	Verend	4,0000e-01	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	20300,000	Vanaf einde								
Slb143	Lijn	S11	17000,000	Abso	Vrij	Verend	4,0000e-01	Verend	4,0000e-01	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	20300,000	Vanaf einde								
Slb144	Lijn	S12	17000,000	Abso	Vrij	Verend	4,0000e-01	Verend	4,0000e-01	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	20300,000	Vanaf einde								
Slb145	Lijn	S25	17000,000	Abso	Vrij	Verend	4,0000e-01	Verend	4,0000e-01	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	20300,000	Vanaf einde								
Slb146	Lijn	S26	17000,000	Abso	Vrij	Verend	4,0000e-01	Verend	4,0000e-01	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	20300,000	Vanaf einde								
Slb147	Lijn	S27	17000,000	Abso	Vrij	Verend	4,0000e-01	Verend	4,0000e-01	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	20300,000	Vanaf einde								
Slb148	Lijn	S28	17000,000	Abso	Vrij	Verend	4,0000e-01	Verend	4,0000e-01	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	20300,000	Vanaf einde								
Slb149	Lijn	S29	17000,000	Abso	Vrij	Verend	4,0000e-01	Verend	4,0000e-01	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	20300,000	Vanaf einde								
Slb150	Lijn	S30	17000,000	Abso	Vrij	Verend	4,0000e-01	Verend	4,0000e-01	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	20300,000	Vanaf einde								
Slb151	Lijn	S31	17000,000	Abso	Vrij	Verend	4,0000e-01	Verend	4,0000e-01	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	20300,000	Vanaf einde								
Slb152	Lijn	S32	17000,000	Abso	Vrij	Verend	4,0000e-01	Verend	4,0000e-01	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	20300,000	Vanaf einde								
Slb153	Lijn	S33	17000,000	Abso	Vrij	Verend	4,0000e-01	Verend	4,0000e-01	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	20300,000	Vanaf einde								
Slb154	Lijn	S34	17000,000	Abso	Vrij	Verend	4,0000e-01	Verend	4,0000e-01	Vrij	Vrij	Vrij
		LCS	20300,000	Vanaf einde								

2.4. Berekeningsverslag

Lineaire berekening

Aantal 2D elementen	6866
Aantal 1D-elementen	594
Aantal netknopen	7665
Aantal vergelijkingen	45990
Buigtheorie	Mindlin
Start van de berekening	20.05.2021 12:17
Einde berekening	20.05.2021 12:19

Som van lasten en reacties

Belastingsgeval	Waarde	X [kN]	Y [kN]	Z [kN]
BG1.1	Lasten	0,00	0,00	-6940,39
	reactie in de knopen	0,00	0,00	5925,82
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	1014,57
BG2.1 - Uitvullaag	Lasten	0,00	0,00	-157,71
	reactie in de knopen	0,00	0,00	157,62
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,10
BG4 - Geleidrail	Lasten	0,00	0,00	-16,20
	reactie in de knopen	0,00	0,00	10,62
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	5,58
BG5 - Leuning	Lasten	0,00	0,00	-6,20
	reactie in de knopen	0,00	0,00	6,20
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,00
BG2.2 - Uitvullaag	Lasten	0,00	0,00	0,00
	reactie in de knopen	0,00	0,00	0,00
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,00
BG3.1 - Asfalt	Lasten	0,00	0,00	-369,33
	reactie in de knopen	0,00	0,00	369,11
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,22
BG3.2 - Asfalt	Lasten	0,00	0,00	-714,84
	reactie in de knopen	0,00	0,00	263,97
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	450,87
BG28.1 - Remmen => Config 1	Lasten	405,48	-102,30	0,00
	reactie in de knopen	0,00	0,00	0,00
	reactie op de lijnen	-405,48	102,30	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,00
BG28.2 - Remmen <= Config 1	Lasten	-405,48	-102,30	0,00
	reactie in de knopen	0,00	0,00	0,00
	reactie op de lijnen	405,48	102,30	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,00
BG9.1 Temp 1	Lasten	0,00	0,00	0,00
	reactie in de knopen	0,00	0,00	0,10
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	-0,10
BG9.2 Temp 2	Lasten	0,00	0,00	0,00
	reactie in de knopen	0,00	0,00	0,20
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	-0,20
BG9.3 Temp 3	Lasten	0,00	0,00	0,00
	reactie in de knopen	0,00	0,00	-0,29
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,29
BG9.4 Temp 4	Lasten	0,00	0,00	0,00
	reactie in de knopen	0,00	0,00	-0,18
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00

Belastingsgeval	Waarde	X [kN]	Y [kN]	Z [kN]
	contact 2D	0,00	0,00	0,18
BG9.5 Temp 5	Lasten	0,00	0,00	0,00
	reactie in de knopen	0,00	0,00	0,42
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	-0,42
BG9.6 Temp 6	Lasten	0,00	0,00	0,00
	reactie in de knopen	0,00	0,00	0,50
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	-0,50
BG9.7 Temp 7	Lasten	0,00	0,00	0,00
	reactie in de knopen	0,00	0,00	-0,67
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,67
BG9.8 Temp 8	Lasten	0,00	0,00	0,00
	reactie in de knopen	0,00	0,00	-0,59
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,59
BG7.1 Krimp dek	Lasten	0,00	0,00	0,00
	reactie in de knopen	0,00	0,00	-0,45
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,45
BG10.1 UDL config 1 RS1	Lasten	0,00	0,00	-167,40
	reactie in de knopen	0,00	0,00	167,31
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,09
BG11.1 UDL config 1 RS2	Lasten	0,00	0,00	-46,50
	reactie in de knopen	0,00	0,00	46,47
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,03
BG17.1 UDL config 2 RS1	Lasten	0,00	0,00	-167,40
	reactie in de knopen	0,00	0,00	167,29
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,11
BG18.1 UDL config 2 RS2	Lasten	0,00	0,00	-46,50
	reactie in de knopen	0,00	0,00	46,47
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,03
BG10.2 UDL config 1 RS1 s1	Lasten	0,00	0,00	-135,00
	reactie in de knopen	0,00	0,00	59,72
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	75,28
BG10.3 UDL config 1 RS1 s2	Lasten	0,00	0,00	-135,00
	reactie in de knopen	0,00	0,00	59,72
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	75,28
BG11.3 UDL config 1 RS2 s2	Lasten	0,00	0,00	-37,50
	reactie in de knopen	0,00	0,00	16,59
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	20,91
BG11.2 UDL config 1 RS2 s1	Lasten	0,00	0,00	-37,50
	reactie in de knopen	0,00	0,00	16,59
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	20,91

Belastingsgeval	Waarde	X [kN]	Y [kN]	Z [kN]
BG17.2 UDL config 2 RS1 s1	Lasten	0,00	0,00	-33,75
	reactie in de knopen	0,00	0,00	14,93
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	18,82
BG17.3 UDL config 2 RS1 s2	Lasten	0,00	0,00	-33,75
	reactie in de knopen	0,00	0,00	14,93
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	18,82
BG18.2 UDL config 2 RS2 s1	Lasten	0,00	0,00	0,00
	reactie in de knopen	0,00	0,00	0,00
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,00
BG18.3 UDL config 2 RS2 s2	Lasten	0,00	0,00	0,00
	reactie in de knopen	0,00	0,00	0,00
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,00
BG12.1 UDL config 1 RS3	Lasten	0,00	0,00	-46,50
	reactie in de knopen	0,00	0,00	46,47
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,03
BG12.2 UDL config 1 RS3 s1	Lasten	0,00	0,00	-31,25
	reactie in de knopen	0,00	0,00	13,82
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	17,43
BG12.3 UDL config 1 RS3 s2	Lasten	0,00	0,00	-31,25
	reactie in de knopen	0,00	0,00	13,82
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	17,43
BG19.1 UDL config 2 RS3	Lasten	0,00	0,00	-46,50
	reactie in de knopen	0,00	0,00	46,47
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,03
BG19.2 UDL config 2 RS3 s1	Lasten	0,00	0,00	0,00
	reactie in de knopen	0,00	0,00	0,00
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,00
BG19.3 UDL config 2 RS3 s2	Lasten	0,00	0,00	0,00
	reactie in de knopen	0,00	0,00	0,00
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,00
BG29.1 - Remmen => Config 2	Lasten	405,48	102,30	0,00
	reactie in de knopen	0,00	0,00	0,00
	reactie op de lijnen	-405,48	-102,30	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,00
BG29.2 - Remmen <= Config 2	Lasten	-405,48	102,30	0,00
	reactie in de knopen	0,00	0,00	0,00
	reactie op de lijnen	405,48	-102,30	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,00
BG14.1	Lasten	0,00	0,00	-599,93
	reactie in de knopen	0,00	0,00	74,94
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	524,99
BG14.2	Lasten	0,00	0,00	-599,93

Belastingsgeval	Waarde	X [kN]	Y [kN]	Z [kN]
	reactie in de knopen	0,00	0,00	140,00
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	459,93
BG14.3	Lasten	0,00	0,00	-599,93
	reactie in de knopen	0,00	0,00	205,65
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	394,28
BG14.4	Lasten	0,00	0,00	-599,93
	reactie in de knopen	0,00	0,00	271,85
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	328,08
BG14.5	Lasten	0,00	0,00	-599,93
	reactie in de knopen	0,00	0,00	338,49
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	261,43
BG14.6	Lasten	0,00	0,00	-599,93
	reactie in de knopen	0,00	0,00	405,50
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	194,43
BG14.7	Lasten	0,00	0,00	-599,93
	reactie in de knopen	0,00	0,00	472,23
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	127,69
BG14.8	Lasten	0,00	0,00	-599,93
	reactie in de knopen	0,00	0,00	526,08
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	73,85
BG14.9	Lasten	0,00	0,00	-599,93
	reactie in de knopen	0,00	0,00	563,13
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	36,80
BG14.10	Lasten	0,00	0,00	-599,93
	reactie in de knopen	0,00	0,00	590,43
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	9,49
BG14.11	Lasten	0,00	0,00	-599,93
	reactie in de knopen	0,00	0,00	599,62
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,31
BG14.12	Lasten	0,00	0,00	-599,93
	reactie in de knopen	0,00	0,00	599,62
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,31
BG14.13	Lasten	0,00	0,00	-599,93
	reactie in de knopen	0,00	0,00	599,62
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,31
BG14.14	Lasten	0,00	0,00	-599,93
	reactie in de knopen	0,00	0,00	599,62
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,31
BG14.15	Lasten	0,00	0,00	-599,93
	reactie in de knopen	0,00	0,00	599,62

Belastingsgeval	Waarde	X [kN]	Y [kN]	Z [kN]
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,31
BG14.16	Lasten	0,00	0,00	-599,93
	reactie in de knopen	0,00	0,00	599,62
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,31
BG14.17	Lasten	0,00	0,00	-599,93
	reactie in de knopen	0,00	0,00	599,62
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,31
BG14.18	Lasten	0,00	0,00	-599,93
	reactie in de knopen	0,00	0,00	599,62
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,31
BG14.19	Lasten	0,00	0,00	-599,93
	reactie in de knopen	0,00	0,00	599,62
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,31
BG14.20	Lasten	0,00	0,00	-599,93
	reactie in de knopen	0,00	0,00	593,14
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	6,79
BG14.21	Lasten	0,00	0,00	-599,93
	reactie in de knopen	0,00	0,00	568,53
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	31,40
BG14.22	Lasten	0,00	0,00	-599,93
	reactie in de knopen	0,00	0,00	533,00
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	66,93
BG14.23	Lasten	0,00	0,00	-599,93
	reactie in de knopen	0,00	0,00	482,07
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	117,85
BG14.24	Lasten	0,00	0,00	-599,93
	reactie in de knopen	0,00	0,00	416,24
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	183,69
BG14.25	Lasten	0,00	0,00	-599,93
	reactie in de knopen	0,00	0,00	349,19
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	250,74
BG14.26	Lasten	0,00	0,00	-599,93
	reactie in de knopen	0,00	0,00	282,48
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	317,44
BG14.27	Lasten	0,00	0,00	-599,93
	reactie in de knopen	0,00	0,00	216,21
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	383,72
BG14.28	Lasten	0,00	0,00	-599,93
	reactie in de knopen	0,00	0,00	150,46
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00

Belastingsgeval	Waarde	X [kN]	Y [kN]	Z [kN]
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	449,46
BG14.29	Lasten	0,00	0,00	-599,93
	reactie in de knopen	0,00	0,00	85,31
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	514,62
BG14.30	Lasten	0,00	0,00	-560,80
	reactie in de knopen	0,00	0,00	63,91
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	496,89
BG15.1	Lasten	0,00	0,00	-399,84
	reactie in de knopen	0,00	0,00	49,94
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	349,90
BG15.2	Lasten	0,00	0,00	-399,84
	reactie in de knopen	0,00	0,00	93,30
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	306,54
BG15.3	Lasten	0,00	0,00	-399,84
	reactie in de knopen	0,00	0,00	137,05
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	262,79
BG15.4	Lasten	0,00	0,00	-399,84
	reactie in de knopen	0,00	0,00	181,17
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	218,67
BG15.5	Lasten	0,00	0,00	-399,84
	reactie in de knopen	0,00	0,00	225,58
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	174,26
BG15.6	Lasten	0,00	0,00	-399,84
	reactie in de knopen	0,00	0,00	270,24
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	129,60
BG15.7	Lasten	0,00	0,00	-399,84
	reactie in de knopen	0,00	0,00	314,71
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	85,13
BG15.8	Lasten	0,00	0,00	-399,84
	reactie in de knopen	0,00	0,00	350,60
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	49,24
BG15.9	Lasten	0,00	0,00	-399,84
	reactie in de knopen	0,00	0,00	375,29
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	24,55
BG15.10	Lasten	0,00	0,00	-399,84
	reactie in de knopen	0,00	0,00	393,49
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	6,35
BG15.11	Lasten	0,00	0,00	-399,84
	reactie in de knopen	0,00	0,00	399,61
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00

Belastingsgeval	Waarde	X [kN]	Y [kN]	Z [kN]
	contact 2D	0,00	0,00	0,23
BG15.12	Lasten	0,00	0,00	-399,84
	reactie in de knopen	0,00	0,00	399,61
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,23
BG15.13	Lasten	0,00	0,00	-399,84
	reactie in de knopen	0,00	0,00	399,61
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,23
BG15.14	Lasten	0,00	0,00	-399,84
	reactie in de knopen	0,00	0,00	399,61
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,23
BG15.15	Lasten	0,00	0,00	-399,84
	reactie in de knopen	0,00	0,00	399,61
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,23
BG15.16	Lasten	0,00	0,00	-399,84
	reactie in de knopen	0,00	0,00	399,61
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,23
BG15.17	Lasten	0,00	0,00	-399,84
	reactie in de knopen	0,00	0,00	399,61
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,23
BG15.18	Lasten	0,00	0,00	-399,84
	reactie in de knopen	0,00	0,00	399,61
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,23
BG15.19	Lasten	0,00	0,00	-399,84
	reactie in de knopen	0,00	0,00	399,61
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,23
BG15.20	Lasten	0,00	0,00	-399,84
	reactie in de knopen	0,00	0,00	395,29
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	4,55
BG15.21	Lasten	0,00	0,00	-399,84
	reactie in de knopen	0,00	0,00	378,89
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	20,95
BG15.22	Lasten	0,00	0,00	-399,84
	reactie in de knopen	0,00	0,00	355,21
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	44,63
BG15.23	Lasten	0,00	0,00	-399,84
	reactie in de knopen	0,00	0,00	321,27
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	78,57
BG15.24	Lasten	0,00	0,00	-399,84
	reactie in de knopen	0,00	0,00	277,40
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	122,44

Belastingsgeval	Waarde	X [kN]	Y [kN]	Z [kN]
BG15.25	Lasten	0,00	0,00	-399,84
	reactie in de knopen	0,00	0,00	232,71
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	167,13
BG15.26	Lasten	0,00	0,00	-399,84
	reactie in de knopen	0,00	0,00	188,26
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	211,58
BG15.27	Lasten	0,00	0,00	-399,84
	reactie in de knopen	0,00	0,00	144,09
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	255,75
BG15.28	Lasten	0,00	0,00	-399,84
	reactie in de knopen	0,00	0,00	100,27
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	299,56
BG15.29	Lasten	0,00	0,00	-399,84
	reactie in de knopen	0,00	0,00	56,85
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	342,99
BG15.30	Lasten	0,00	0,00	-373,76
	reactie in de knopen	0,00	0,00	42,59
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	331,17
BG21.1	Lasten	0,00	0,00	-599,93
	reactie in de knopen	0,00	0,00	74,95
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	524,98
BG21.2	Lasten	0,00	0,00	-599,93
	reactie in de knopen	0,00	0,00	140,00
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	459,93
BG21.3	Lasten	0,00	0,00	-599,93
	reactie in de knopen	0,00	0,00	205,64
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	394,28
BG21.4	Lasten	0,00	0,00	-599,93
	reactie in de knopen	0,00	0,00	271,83
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	328,10
BG21.5	Lasten	0,00	0,00	-599,93
	reactie in de knopen	0,00	0,00	338,47
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	261,46
BG21.6	Lasten	0,00	0,00	-599,93
	reactie in de knopen	0,00	0,00	405,46
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	194,47
BG21.7	Lasten	0,00	0,00	-599,93
	reactie in de knopen	0,00	0,00	472,18
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	127,74
BG21.8	Lasten	0,00	0,00	-599,93

Belastingsgeval	Waarde	X [kN]	Y [kN]	Z [kN]
	reactie in de knopen	0,00	0,00	526,02
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	73,91
BG21.9	Lasten	0,00	0,00	-599,93
	reactie in de knopen	0,00	0,00	563,06
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	36,87
BG21.10	Lasten	0,00	0,00	-599,93
	reactie in de knopen	0,00	0,00	590,37
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	9,56
BG21.11	Lasten	0,00	0,00	-599,93
	reactie in de knopen	0,00	0,00	599,55
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,38
BG21.12	Lasten	0,00	0,00	-599,93
	reactie in de knopen	0,00	0,00	599,55
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,38
BG21.13	Lasten	0,00	0,00	-599,93
	reactie in de knopen	0,00	0,00	599,55
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,38
BG21.14	Lasten	0,00	0,00	-599,93
	reactie in de knopen	0,00	0,00	599,55
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,38
BG21.15	Lasten	0,00	0,00	-599,93
	reactie in de knopen	0,00	0,00	599,55
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,38
BG21.16	Lasten	0,00	0,00	-599,93
	reactie in de knopen	0,00	0,00	599,55
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,38
BG21.17	Lasten	0,00	0,00	-599,93
	reactie in de knopen	0,00	0,00	599,55
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,38
BG21.18	Lasten	0,00	0,00	-599,93
	reactie in de knopen	0,00	0,00	599,55
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,38
BG21.19	Lasten	0,00	0,00	-599,93
	reactie in de knopen	0,00	0,00	599,55
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,38
BG21.20	Lasten	0,00	0,00	-599,93
	reactie in de knopen	0,00	0,00	593,07
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	6,86
BG21.21	Lasten	0,00	0,00	-599,93
	reactie in de knopen	0,00	0,00	568,46

Belastingsgeval	Waarde	X [kN]	Y [kN]	Z [kN]
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	31,46
BG21.22	Lasten	0,00	0,00	-599,93
	reactie in de knopen	0,00	0,00	532,94
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	66,99
BG21.23	Lasten	0,00	0,00	-599,93
	reactie in de knopen	0,00	0,00	482,02
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	117,91
BG21.24	Lasten	0,00	0,00	-599,93
	reactie in de knopen	0,00	0,00	416,19
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	183,73
BG21.25	Lasten	0,00	0,00	-599,93
	reactie in de knopen	0,00	0,00	349,15
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	250,78
BG21.26	Lasten	0,00	0,00	-599,93
	reactie in de knopen	0,00	0,00	282,45
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	317,48
BG21.27	Lasten	0,00	0,00	-599,93
	reactie in de knopen	0,00	0,00	216,18
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	383,74
BG21.28	Lasten	0,00	0,00	-599,93
	reactie in de knopen	0,00	0,00	150,45
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	449,48
BG21.29	Lasten	0,00	0,00	-599,93
	reactie in de knopen	0,00	0,00	85,30
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	514,63
BG21.30	Lasten	0,00	0,00	-560,80
	reactie in de knopen	0,00	0,00	63,91
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	496,90
BG22.1	Lasten	0,00	0,00	-399,84
	reactie in de knopen	0,00	0,00	49,94
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	349,90
BG22.2	Lasten	0,00	0,00	-399,84
	reactie in de knopen	0,00	0,00	93,29
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	306,55
BG22.3	Lasten	0,00	0,00	-399,84
	reactie in de knopen	0,00	0,00	137,04
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	262,80
BG22.4	Lasten	0,00	0,00	-399,84
	reactie in de knopen	0,00	0,00	181,15
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00

Belastingsgeval	Waarde	X [kN]	Y [kN]	Z [kN]
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	218,68
BG22.5	Lasten	0,00	0,00	-399,84
	reactie in de knopen	0,00	0,00	225,57
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	174,27
BG22.6	Lasten	0,00	0,00	-399,84
	reactie in de knopen	0,00	0,00	270,22
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	129,62
BG22.7	Lasten	0,00	0,00	-399,84
	reactie in de knopen	0,00	0,00	314,69
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	85,15
BG22.8	Lasten	0,00	0,00	-399,84
	reactie in de knopen	0,00	0,00	350,57
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	49,27
BG22.9	Lasten	0,00	0,00	-399,84
	reactie in de knopen	0,00	0,00	375,26
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	24,58
BG22.10	Lasten	0,00	0,00	-399,84
	reactie in de knopen	0,00	0,00	393,45
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	6,38
BG22.11	Lasten	0,00	0,00	-399,84
	reactie in de knopen	0,00	0,00	399,58
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,26
BG22.12	Lasten	0,00	0,00	-399,84
	reactie in de knopen	0,00	0,00	399,58
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,26
BG22.13	Lasten	0,00	0,00	-399,84
	reactie in de knopen	0,00	0,00	399,58
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,26
BG22.14	Lasten	0,00	0,00	-399,84
	reactie in de knopen	0,00	0,00	399,58
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,26
BG22.15	Lasten	0,00	0,00	-399,84
	reactie in de knopen	0,00	0,00	399,58
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,26
BG22.16	Lasten	0,00	0,00	-399,84
	reactie in de knopen	0,00	0,00	399,58
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,26
BG22.17	Lasten	0,00	0,00	-399,84
	reactie in de knopen	0,00	0,00	399,58
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00

Belastingsgeval	Waarde	X [kN]	Y [kN]	Z [kN]
	contact 2D	0,00	0,00	0,26
BG22.18	Lasten	0,00	0,00	-399,84
	reactie in de knopen	0,00	0,00	399,58
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,26
BG22.19	Lasten	0,00	0,00	-399,84
	reactie in de knopen	0,00	0,00	399,58
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,26
BG22.20	Lasten	0,00	0,00	-399,84
	reactie in de knopen	0,00	0,00	395,26
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	4,58
BG22.21	Lasten	0,00	0,00	-399,84
	reactie in de knopen	0,00	0,00	378,86
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	20,98
BG22.22	Lasten	0,00	0,00	-399,84
	reactie in de knopen	0,00	0,00	355,18
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	44,66
BG22.23	Lasten	0,00	0,00	-399,84
	reactie in de knopen	0,00	0,00	321,25
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	78,59
BG22.24	Lasten	0,00	0,00	-399,84
	reactie in de knopen	0,00	0,00	277,38
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	122,46
BG22.25	Lasten	0,00	0,00	-399,84
	reactie in de knopen	0,00	0,00	232,70
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	167,14
BG22.26	Lasten	0,00	0,00	-399,84
	reactie in de knopen	0,00	0,00	188,24
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	211,60
BG22.27	Lasten	0,00	0,00	-399,84
	reactie in de knopen	0,00	0,00	144,08
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	255,76
BG22.28	Lasten	0,00	0,00	-399,84
	reactie in de knopen	0,00	0,00	100,27
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	299,57
BG22.29	Lasten	0,00	0,00	-399,84
	reactie in de knopen	0,00	0,00	56,85
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	342,99
BG22.30	Lasten	0,00	0,00	-373,76
	reactie in de knopen	0,00	0,00	42,59
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	331,17

Belastingsgeval	Waarde	X [kN]	Y [kN]	Z [kN]
BG25.1	Lasten	0,00	0,00	-525,00
	reactie in de knopen	0,00	0,00	244,82
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	280,18
BG25.2	Lasten	0,00	0,00	-900,00
	reactie in de knopen	0,00	0,00	594,80
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	305,20
BG25.3	Lasten	0,00	0,00	-1155,00
	reactie in de knopen	0,00	0,00	864,58
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	290,42
BG25.5	Lasten	0,00	0,00	-1155,00
	reactie in de knopen	0,00	0,00	864,58
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	290,42
BG25.6	Lasten	0,00	0,00	-900,00
	reactie in de knopen	0,00	0,00	594,80
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	305,20
BG25.4	Lasten	0,00	0,00	-1200,00
	reactie in de knopen	0,00	0,00	1010,72
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	189,28
BG25.7	Lasten	0,00	0,00	-525,00
	reactie in de knopen	0,00	0,00	244,82
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	280,18
BG26.1	Lasten	0,00	0,00	-525,00
	reactie in de knopen	0,00	0,00	244,79
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	280,21
BG26.2	Lasten	0,00	0,00	-900,00
	reactie in de knopen	0,00	0,00	594,74
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	305,26
BG26.3	Lasten	0,00	0,00	-1155,00
	reactie in de knopen	0,00	0,00	864,49
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	290,51
BG26.4	Lasten	0,00	0,00	-1200,00
	reactie in de knopen	0,00	0,00	1010,60
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	189,40
BG26.5	Lasten	0,00	0,00	-1155,00
	reactie in de knopen	0,00	0,00	864,49
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	290,51
BG26.6	Lasten	0,00	0,00	-900,00
	reactie in de knopen	0,00	0,00	594,74
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	305,26
BG26.7	Lasten	0,00	0,00	-525,00

Belastingsgeval	Waarde	X [kN]	Y [kN]	Z [kN]
	reactie in de knopen	0,00	0,00	244,79
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	280,21
BG31.1 Aanrijding stootrand	Lasten	0,00	-100,00	0,00
	reactie in de knopen	0,00	0,00	0,00
	reactie op de lijnen	0,00	100,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,00
BG31.2 Aanrijding stootrand	Lasten	0,00	-100,00	0,00
	reactie in de knopen	0,00	0,00	0,00
	reactie op de lijnen	0,00	100,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,00
BG31.3 Aanrijding stootrand	Lasten	0,00	100,00	0,00
	reactie in de knopen	0,00	0,00	0,00
	reactie op de lijnen	0,00	-100,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,00
BG31.4 Aanrijding stootrand	Lasten	0,00	100,00	0,00
	reactie in de knopen	0,00	0,00	0,00
	reactie op de lijnen	0,00	-100,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,00
BG7.2 Krimp dek	Lasten	0,00	0,00	0,00
	reactie in de knopen	0,00	0,00	-0,12
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,12
BG28.3 - Remmen => Config 1	Lasten	405,48	102,30	0,00
	reactie in de knopen	0,00	0,00	0,00
	reactie op de lijnen	-405,48	-102,30	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,00
BG28.4 - Remmen <= Config 1	Lasten	-405,48	102,30	0,00
	reactie in de knopen	0,00	0,00	0,00
	reactie op de lijnen	405,48	-102,30	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,00
BG29.3 - Remmen => Config 2	Lasten	405,48	-102,30	0,00
	reactie in de knopen	0,00	0,00	0,00
	reactie op de lijnen	-405,48	102,30	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,00
BG29.4 - Remmen <= Config 2	Lasten	-405,48	-102,47	0,00
	reactie in de knopen	0,00	0,00	0,00
	reactie op de lijnen	405,48	102,47	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,00
BG6.1 - Grond noordzijde	Lasten	167,00	0,00	-26,25
	reactie in de knopen	0,00	0,00	26,24
	reactie op de lijnen	-167,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,02
BG6.2 - Grond zuidzijde	Lasten	-167,00	0,00	-26,25
	reactie in de knopen	0,00	0,00	26,24
	reactie op de lijnen	167,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,02
BG20.1 UDL config 2 RS rest	Lasten	0,00	0,00	-147,25
	reactie in de knopen	0,00	0,00	147,17
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,08
BG20.2 UDL config 2 RS rest s1	Lasten	0,00	0,00	-43,75
	reactie in de knopen	0,00	0,00	19,35

Belastingsgeval	Waarde	X [kN]	Y [kN]	Z [kN]
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	24,40
BG20.3 UDL config 2 RS rest s2	Lasten	0,00	0,00	-43,75
	reactie in de knopen	0,00	0,00	19,35
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	24,40
BG13.1 UDL config 1 RS rest	Lasten	0,00	0,00	-147,25
	reactie in de knopen	0,00	0,00	147,16
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,09
BG13.2 UDL config 1 RS rest s1	Lasten	0,00	0,00	0,00
	reactie in de knopen	0,00	0,00	0,00
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,00
BG13.3 UDL config 1 RS rest s2	Lasten	0,00	0,00	0,00
	reactie in de knopen	0,00	0,00	0,00
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,00
BG16.1	Lasten	0,00	0,00	-200,09
	reactie in de knopen	0,00	0,00	25,00
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	175,09
BG16.2	Lasten	0,00	0,00	-200,09
	reactie in de knopen	0,00	0,00	46,70
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	153,39
BG16.3	Lasten	0,00	0,00	-200,09
	reactie in de knopen	0,00	0,00	68,59
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	131,50
BG16.4	Lasten	0,00	0,00	-200,09
	reactie in de knopen	0,00	0,00	90,66
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	109,42
BG16.5	Lasten	0,00	0,00	-200,09
	reactie in de knopen	0,00	0,00	112,89
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	87,20
BG16.6	Lasten	0,00	0,00	-200,09
	reactie in de knopen	0,00	0,00	135,23
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	64,86
BG16.7	Lasten	0,00	0,00	-200,09
	reactie in de knopen	0,00	0,00	157,49
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	42,60
BG16.8	Lasten	0,00	0,00	-200,09
	reactie in de knopen	0,00	0,00	175,44
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	24,65
BG16.9	Lasten	0,00	0,00	-200,09
	reactie in de knopen	0,00	0,00	187,80
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00

Belastingsgeval	Waarde	X [kN]	Y [kN]	Z [kN]
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	12,29
BG16.10	Lasten	0,00	0,00	-200,09
	reactie in de knopen	0,00	0,00	196,90
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	3,19
BG16.11	Lasten	0,00	0,00	-200,09
	reactie in de knopen	0,00	0,00	199,97
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,12
BG16.12	Lasten	0,00	0,00	-200,09
	reactie in de knopen	0,00	0,00	199,97
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,12
BG16.13	Lasten	0,00	0,00	-200,09
	reactie in de knopen	0,00	0,00	199,97
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,12
BG16.14	Lasten	0,00	0,00	-200,09
	reactie in de knopen	0,00	0,00	199,97
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,12
BG16.15	Lasten	0,00	0,00	-200,09
	reactie in de knopen	0,00	0,00	199,97
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,12
BG16.16	Lasten	0,00	0,00	-200,09
	reactie in de knopen	0,00	0,00	199,97
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,12
BG16.17	Lasten	0,00	0,00	-200,09
	reactie in de knopen	0,00	0,00	199,97
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,12
BG16.18	Lasten	0,00	0,00	-200,09
	reactie in de knopen	0,00	0,00	199,97
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,12
BG16.19	Lasten	0,00	0,00	-200,09
	reactie in de knopen	0,00	0,00	199,97
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,12
BG16.20	Lasten	0,00	0,00	-200,09
	reactie in de knopen	0,00	0,00	197,81
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	2,28
BG16.21	Lasten	0,00	0,00	-200,09
	reactie in de knopen	0,00	0,00	189,60
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	10,49
BG16.22	Lasten	0,00	0,00	-200,09
	reactie in de knopen	0,00	0,00	177,75
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00

Belastingsgeval	Waarde	X [kN]	Y [kN]	Z [kN]
	contact 2D	0,00	0,00	22,34
BG16.23	Lasten	0,00	0,00	-200,09
	reactie in de knopen	0,00	0,00	160,77
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	39,32
BG16.24	Lasten	0,00	0,00	-200,09
	reactie in de knopen	0,00	0,00	138,81
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	61,28
BG16.25	Lasten	0,00	0,00	-200,09
	reactie in de knopen	0,00	0,00	116,45
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	83,64
BG16.26	Lasten	0,00	0,00	-200,09
	reactie in de knopen	0,00	0,00	94,21
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	105,88
BG16.27	Lasten	0,00	0,00	-200,09
	reactie in de knopen	0,00	0,00	72,10
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	127,99
BG16.28	Lasten	0,00	0,00	-200,09
	reactie in de knopen	0,00	0,00	50,18
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	149,91
BG16.29	Lasten	0,00	0,00	-200,09
	reactie in de knopen	0,00	0,00	28,45
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	171,64
BG16.30	Lasten	0,00	0,00	-187,04
	reactie in de knopen	0,00	0,00	21,31
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	165,73
BG23.1	Lasten	0,00	0,00	-200,09
	reactie in de knopen	0,00	0,00	24,99
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	175,10
BG23.2	Lasten	0,00	0,00	-200,09
	reactie in de knopen	0,00	0,00	46,69
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	153,40
BG23.3	Lasten	0,00	0,00	-200,09
	reactie in de knopen	0,00	0,00	68,58
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	131,51
BG23.4	Lasten	0,00	0,00	-200,09
	reactie in de knopen	0,00	0,00	90,66
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	109,43
BG23.5	Lasten	0,00	0,00	-200,09
	reactie in de knopen	0,00	0,00	112,88
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	87,20

Belastingsgeval	Waarde	X [kN]	Y [kN]	Z [kN]
BG23.6	Lasten	0,00	0,00	-200,09
	reactie in de knopen	0,00	0,00	135,23
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	64,86
BG23.7	Lasten	0,00	0,00	-200,09
	reactie in de knopen	0,00	0,00	157,49
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	42,60
BG23.8	Lasten	0,00	0,00	-200,09
	reactie in de knopen	0,00	0,00	175,44
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	24,64
BG23.9	Lasten	0,00	0,00	-200,09
	reactie in de knopen	0,00	0,00	187,80
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	12,29
BG23.10	Lasten	0,00	0,00	-200,09
	reactie in de knopen	0,00	0,00	196,91
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	3,18
BG23.11	Lasten	0,00	0,00	-200,09
	reactie in de knopen	0,00	0,00	199,97
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,12
BG23.12	Lasten	0,00	0,00	-200,09
	reactie in de knopen	0,00	0,00	199,97
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,12
BG23.13	Lasten	0,00	0,00	-200,09
	reactie in de knopen	0,00	0,00	199,97
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,12
BG23.14	Lasten	0,00	0,00	-200,09
	reactie in de knopen	0,00	0,00	199,97
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,12
BG23.15	Lasten	0,00	0,00	-200,09
	reactie in de knopen	0,00	0,00	199,97
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,12
BG23.16	Lasten	0,00	0,00	-200,09
	reactie in de knopen	0,00	0,00	199,97
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,12
BG23.17	Lasten	0,00	0,00	-200,09
	reactie in de knopen	0,00	0,00	199,97
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,12
BG23.18	Lasten	0,00	0,00	-200,09
	reactie in de knopen	0,00	0,00	199,97
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,12
BG23.19	Lasten	0,00	0,00	-200,09

Belastingsgeval	Waarde	X [kN]	Y [kN]	Z [kN]
	reactie in de knopen	0,00	0,00	199,97
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,12
BG23.20	Lasten	0,00	0,00	-200,09
	reactie in de knopen	0,00	0,00	197,81
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	2,28
BG23.21	Lasten	0,00	0,00	-200,09
	reactie in de knopen	0,00	0,00	189,60
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	10,49
BG23.22	Lasten	0,00	0,00	-200,09
	reactie in de knopen	0,00	0,00	177,75
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	22,34
BG23.23	Lasten	0,00	0,00	-200,09
	reactie in de knopen	0,00	0,00	160,77
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	39,32
BG23.24	Lasten	0,00	0,00	-200,09
	reactie in de knopen	0,00	0,00	138,81
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	61,27
BG23.25	Lasten	0,00	0,00	-200,09
	reactie in de knopen	0,00	0,00	116,45
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	83,64
BG23.26	Lasten	0,00	0,00	-200,09
	reactie in de knopen	0,00	0,00	94,21
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	105,88
BG23.27	Lasten	0,00	0,00	-200,09
	reactie in de knopen	0,00	0,00	72,10
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	127,98
BG23.28	Lasten	0,00	0,00	-200,09
	reactie in de knopen	0,00	0,00	50,18
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	149,91
BG23.29	Lasten	0,00	0,00	-200,09
	reactie in de knopen	0,00	0,00	28,45
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	171,64
BG23.30	Lasten	0,00	0,00	-187,04
	reactie in de knopen	0,00	0,00	21,32
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	165,72
BG1.2	Lasten	0,00	0,00	0,00
	reactie in de knopen	0,00	0,00	0,00
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,00
BG8	Lasten	0,00	0,00	-42,41
	reactie in de knopen	0,00	0,00	42,39

Belastingsgeval	Waarde	X [kN]	Y [kN]	Z [kN]
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,02

3. Dek

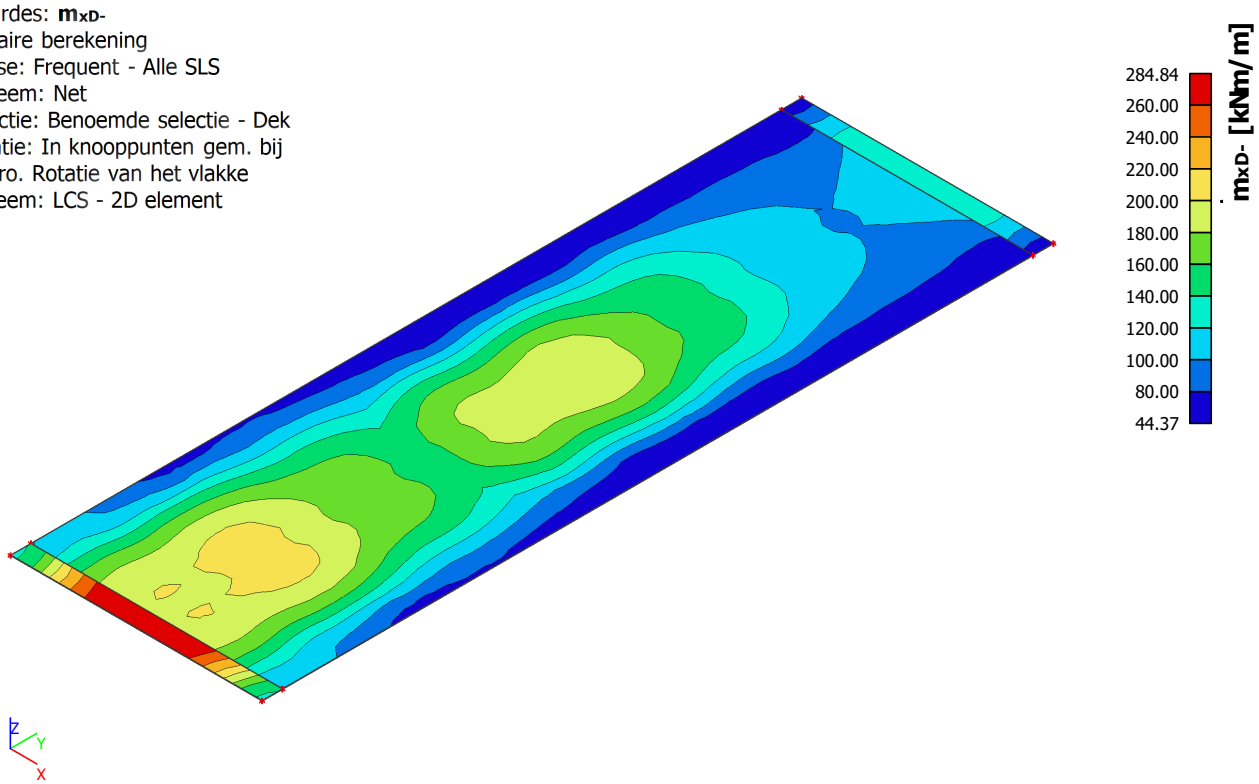
3.1. Interne krachten

3.1.1. Interne krachten - Frequent - Alle SLS

Naam	Lijst
Frequent - Alle SLS	SLS1.1 - Omhullende - bruikbaarheid
	SLS1.2 - Omhullende - bruikbaarheid
	SLS1.3 - Omhullende - bruikbaarheid
	SLS2.1 - Omhullende - bruikbaarheid
	SLS2.2 - Omhullende - bruikbaarheid
	SLS2.3 - Omhullende - bruikbaarheid
	Permanent en Rustend - Omhullende - bruikbaarheid

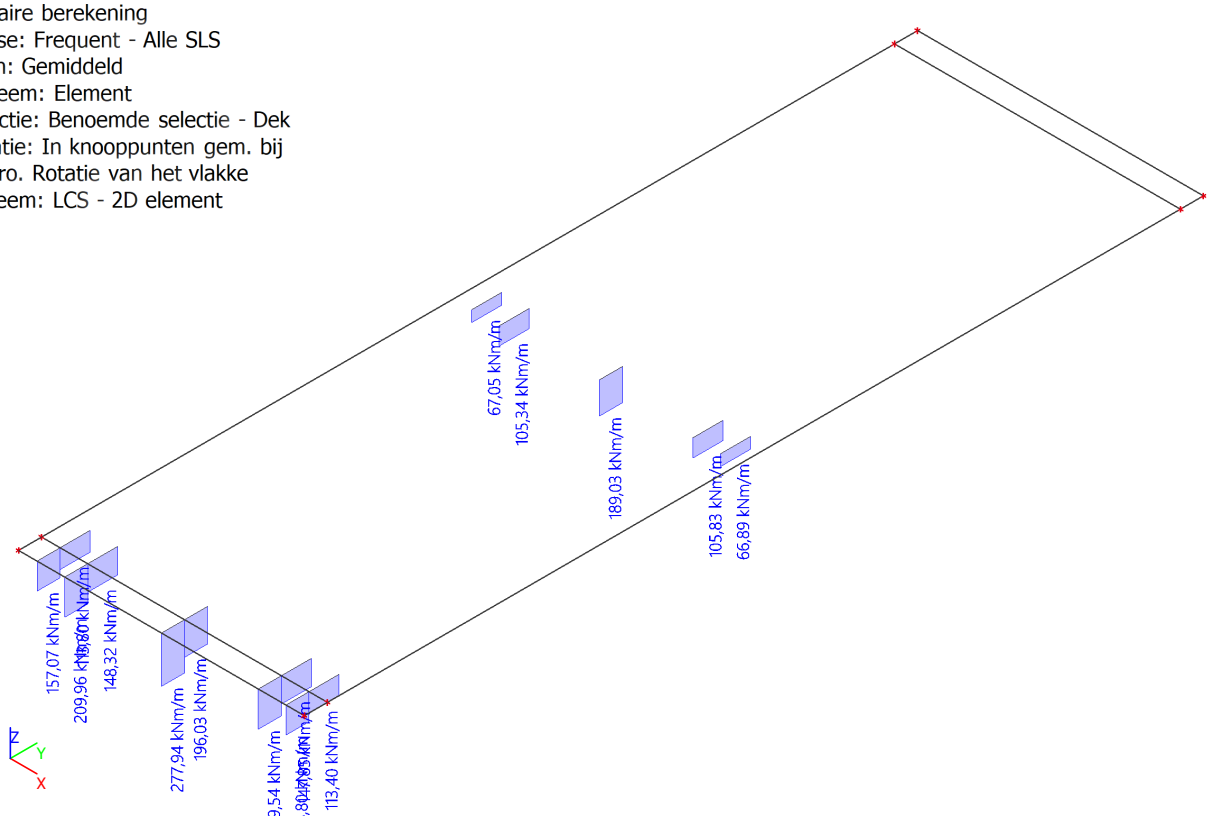
3.1.1.1. Interne 2D-krachten; m_xD-

Waardes: m_{xD-}
Lineaire berekening
Klasse: Frequent - Alle SLS
Extreem: Net
Selectie: Benoemde selectie - Dek
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



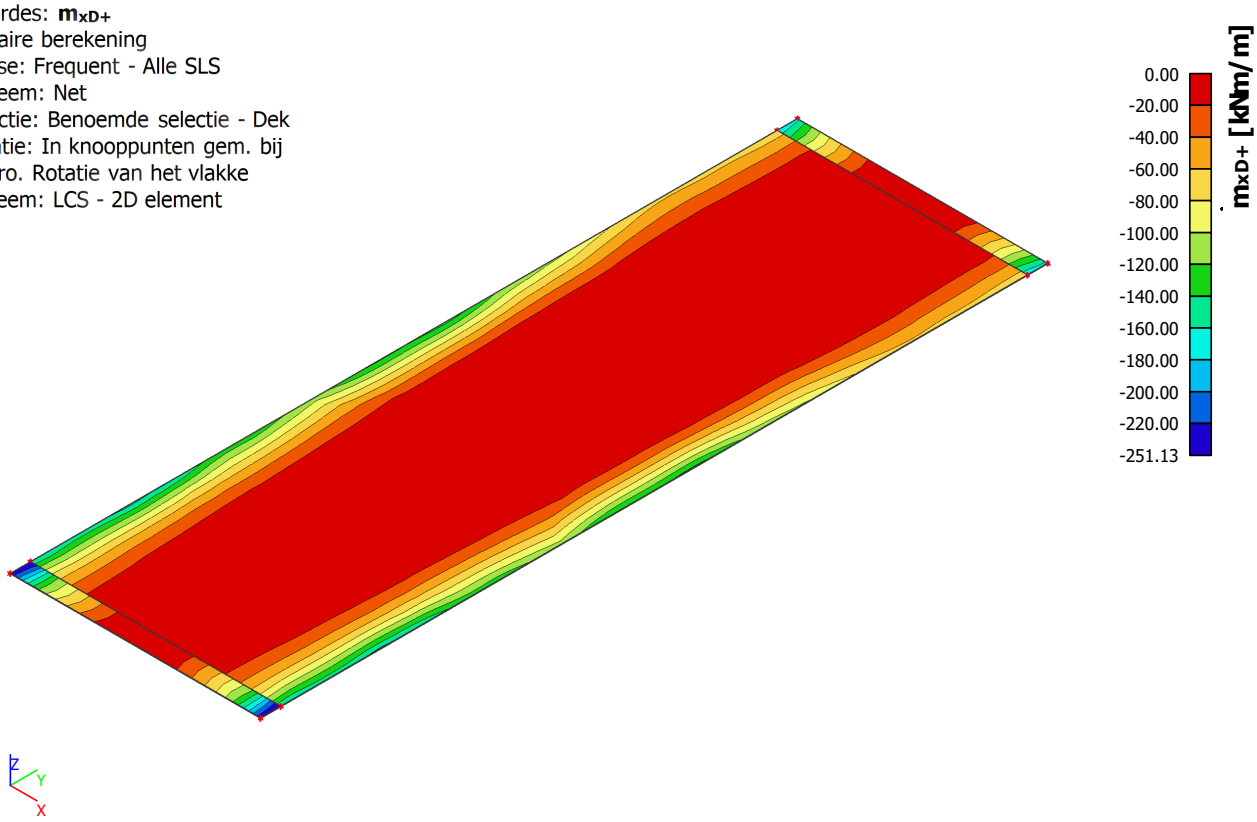
3.1.1.2. Interne 2D-krachten; m_xD-

Waardes: m_{xD-}
Lineaire berekening
Klasse: Frequent - Alle SLS
Baan: Gemiddeld
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Dek
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



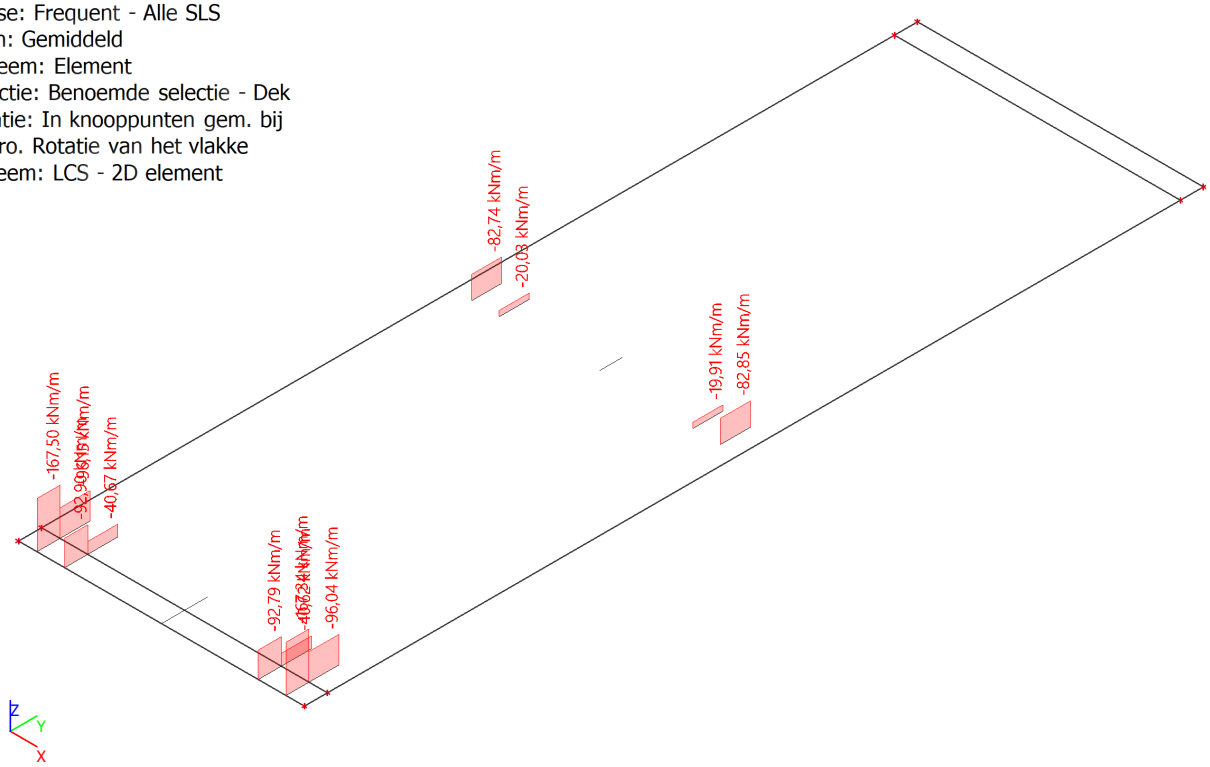
3.1.1.3. Interne 2D-krachten; m_xD+

Waardes: m_{xD+}
Lineaire berekening
Klasse: Frequent - Alle SLS
Extreem: Net
Selectie: Benoemde selectie - Dek
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



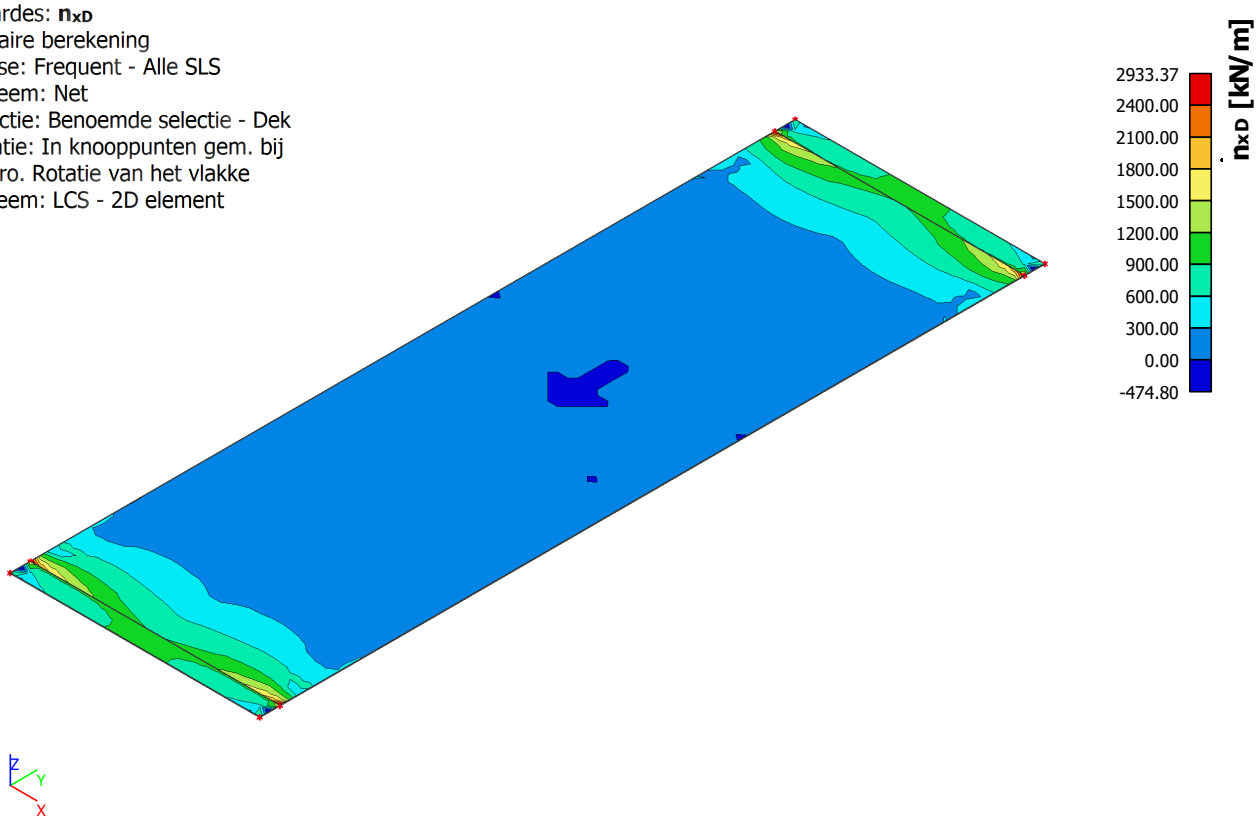
3.1.1.4. Interne 2D-krachten; m_xD+

Waardes: m_{xD+}
Lineaire berekening
Klasse: Frequent - Alle SLS
Baan: Gemiddeld
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Dek
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



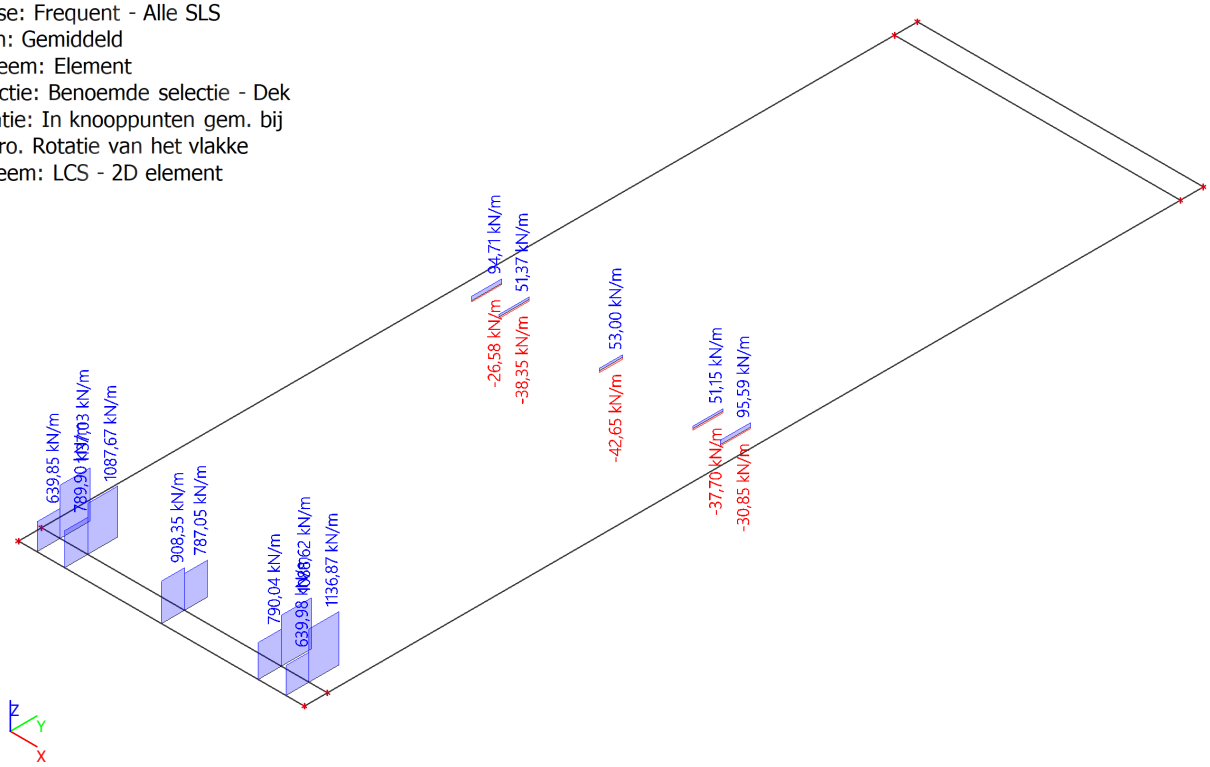
3.1.1.5. Interne 2D-krachten; n_xD

Waardes: n_{xD}
Lineaire berekening
Klasse: Frequent - Alle SLS
Extreem: Net
Selectie: Benoemde selectie - Dek
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



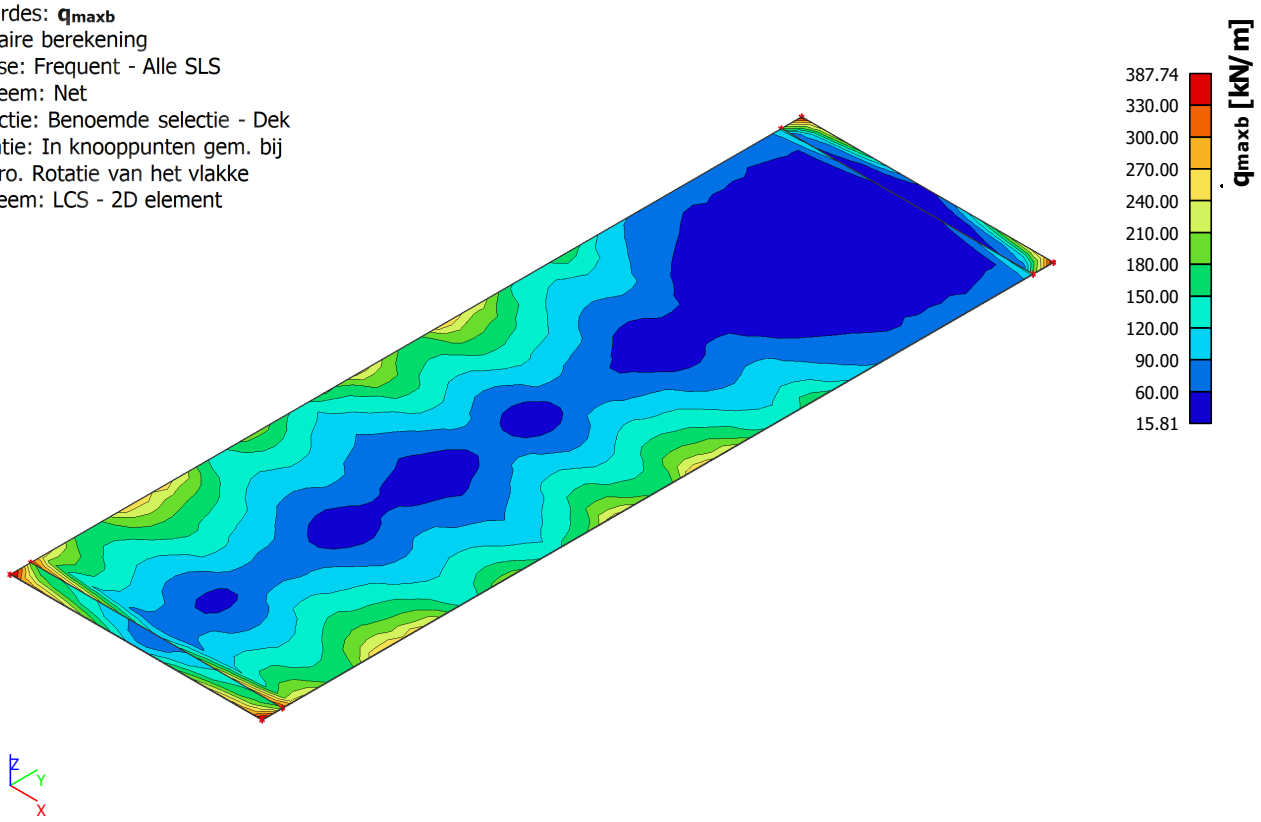
3.1.1.6. Interne 2D-krachten; n_xD

Waardes: n_{xD}
Lineaire berekening
Klasse: Frequent - Alle SLS
Baan: Gemiddeld
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Dek
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



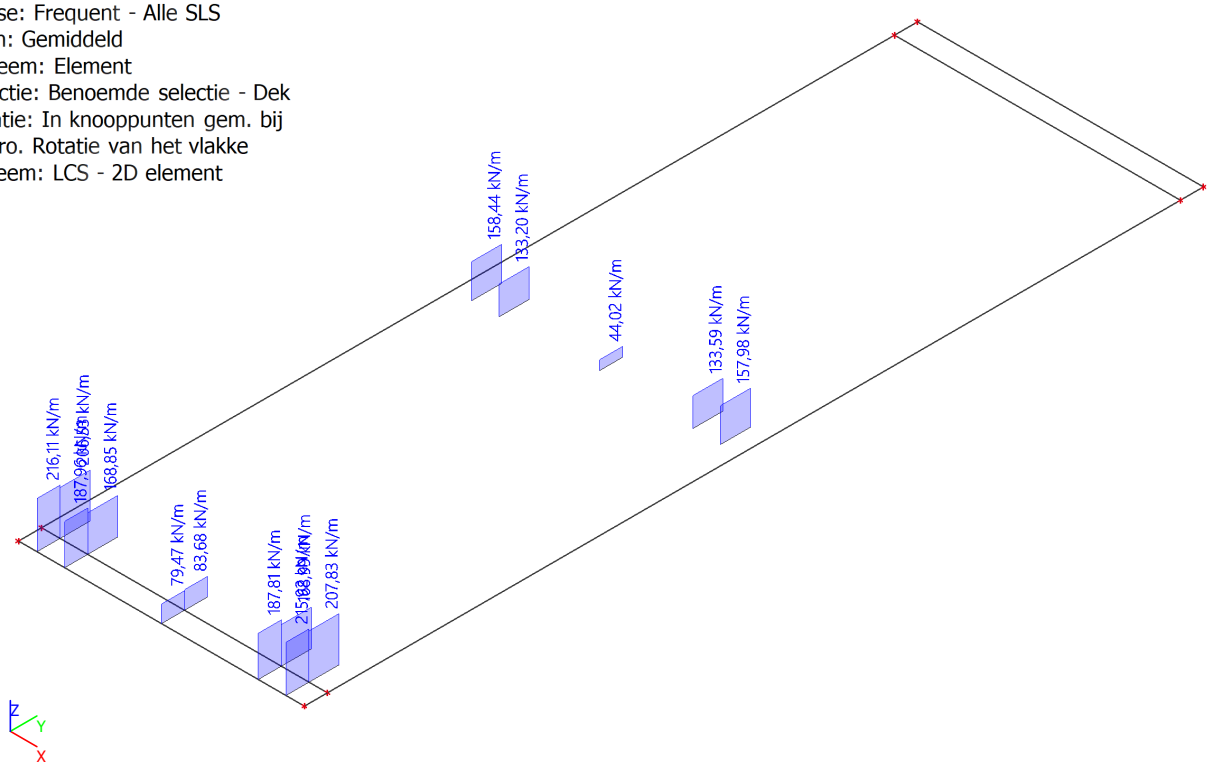
3.1.1.7. Interne 2D-krachten; q_maxb

Waardes: q_{maxb}
Lineaire berekening
Klasse: Frequent - Alle SLS
Extreem: Net
Selectie: Benoemde selectie - Dek
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



3.1.1.8. Interne 2D-krachten; q_maxb

Waardes: q_{maxb}
Lineaire berekening
Klasse: Frequent - Alle SLS
Baan: Gemiddeld
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Dek
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element

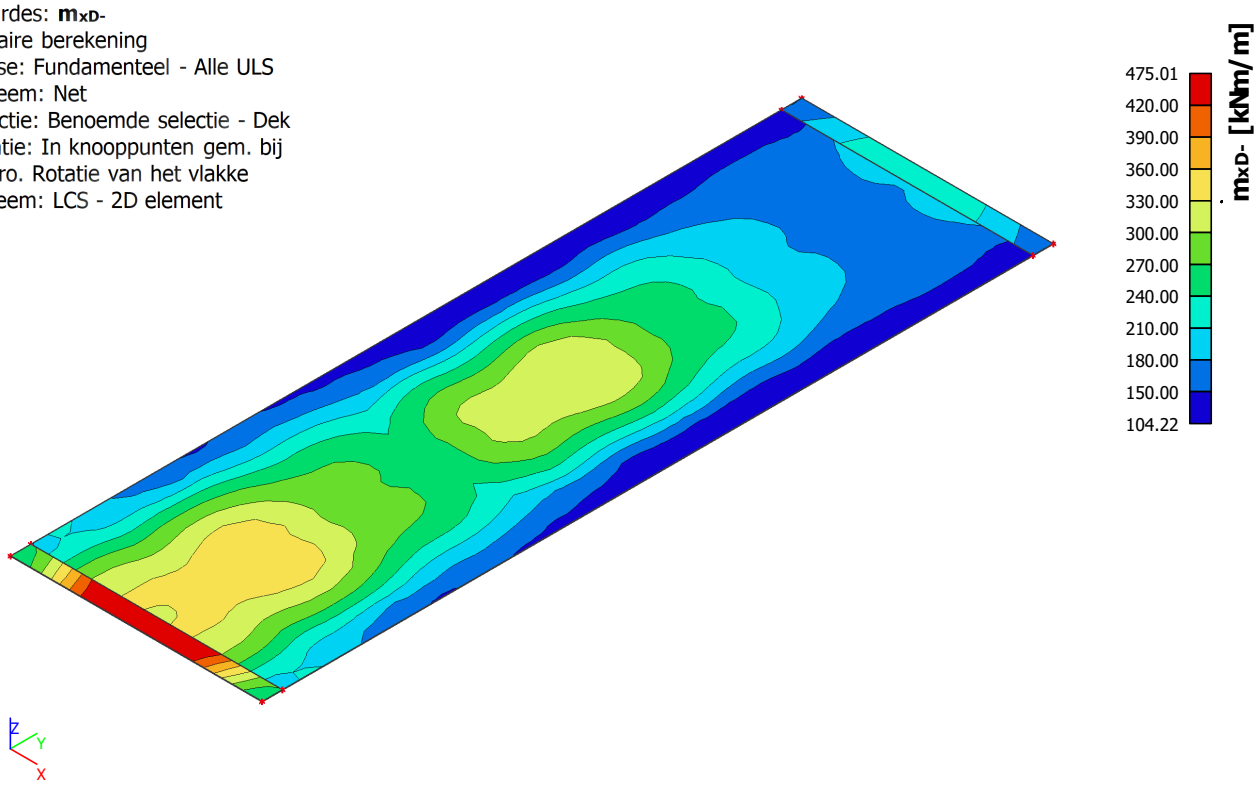


3.1.2. Interne krachten - Fundamenteel - Alle ULS

Naam	Lijst
Fundamenteel - Alle ULS	ULS1.1 - Omhullende - uiterst
	ULS1.2 - Omhullende - uiterst
	ULS1.3 - Omhullende - uiterst
	ULS1.4 - Omhullende - uiterst
	ULS1.5 - Omhullende - uiterst
	ULS1.6 - Omhullende - uiterst
	ULS2.1 - Omhullende - uiterst
	ULS2.2 - Omhullende - uiterst
	ULS2.3 - Omhullende - uiterst
	ULS2.4 - Omhullende - uiterst
	ULS2.5 - Omhullende - uiterst
	ULS2.6 - Omhullende - uiterst

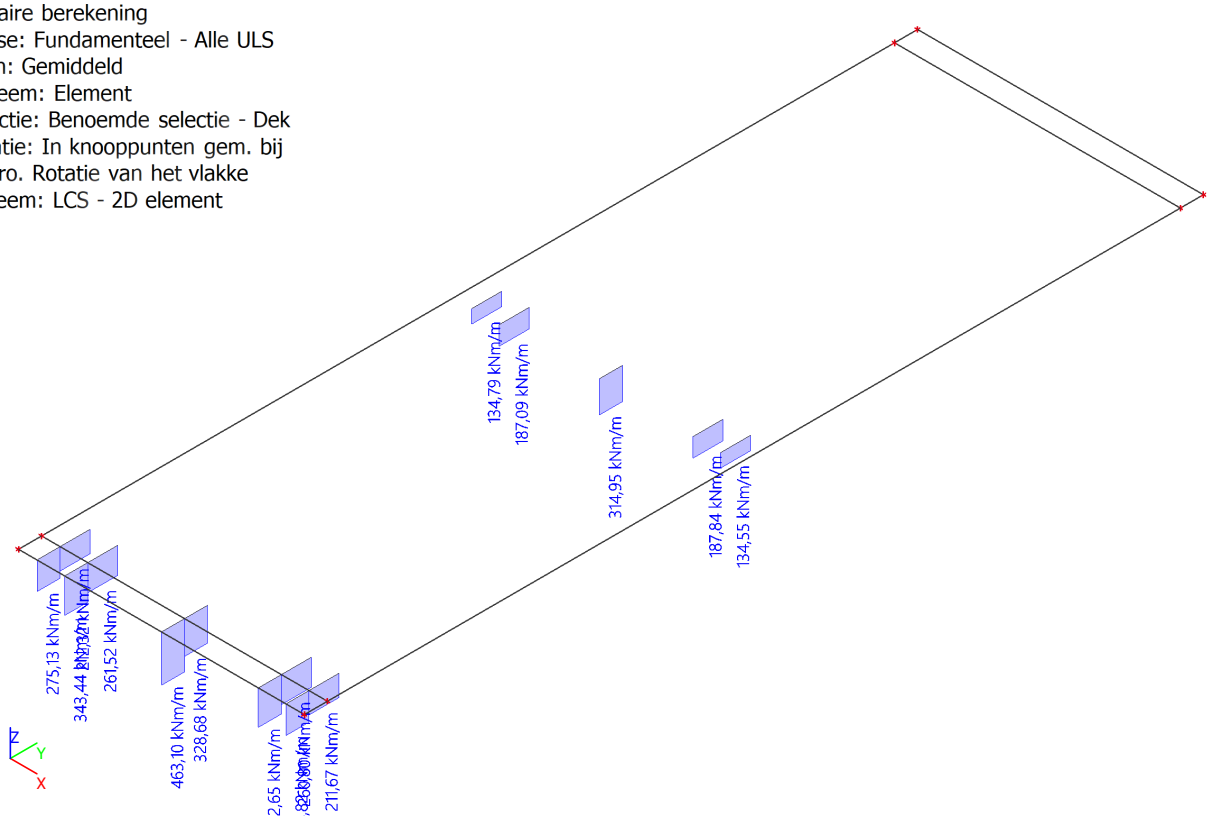
3.1.2.1. Interne 2D-krachten; m_xD-

Waardes: m_{xD-}
Lineaire berekening
Klasse: Fundamenteel - Alle ULS
Extreem: Net
Selectie: Benoemde selectie - Dek
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



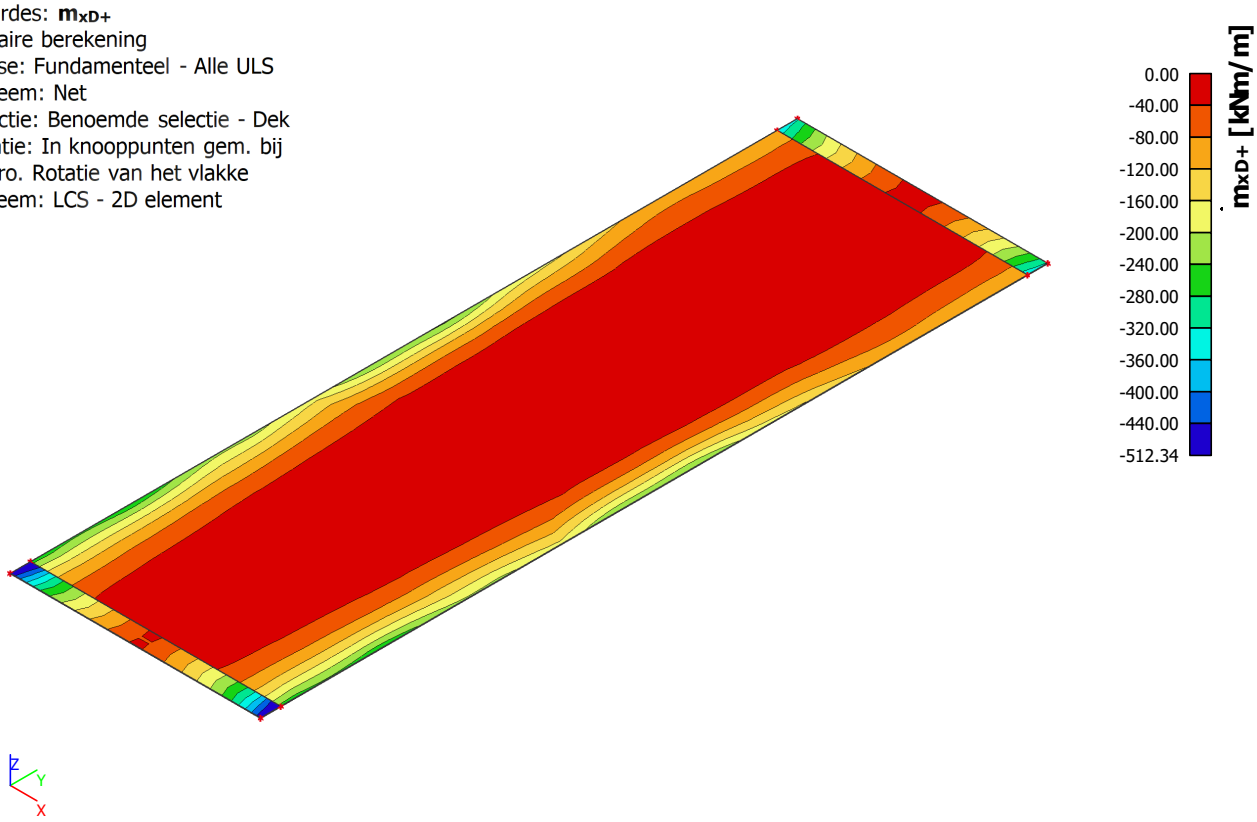
3.1.2.2. Interne 2D-krachten; m_xD-

Waardes: m_{xD-}
Lineaire berekening
Klasse: Fundamenteel - Alle ULS
Baan: Gemiddeld
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Dek
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



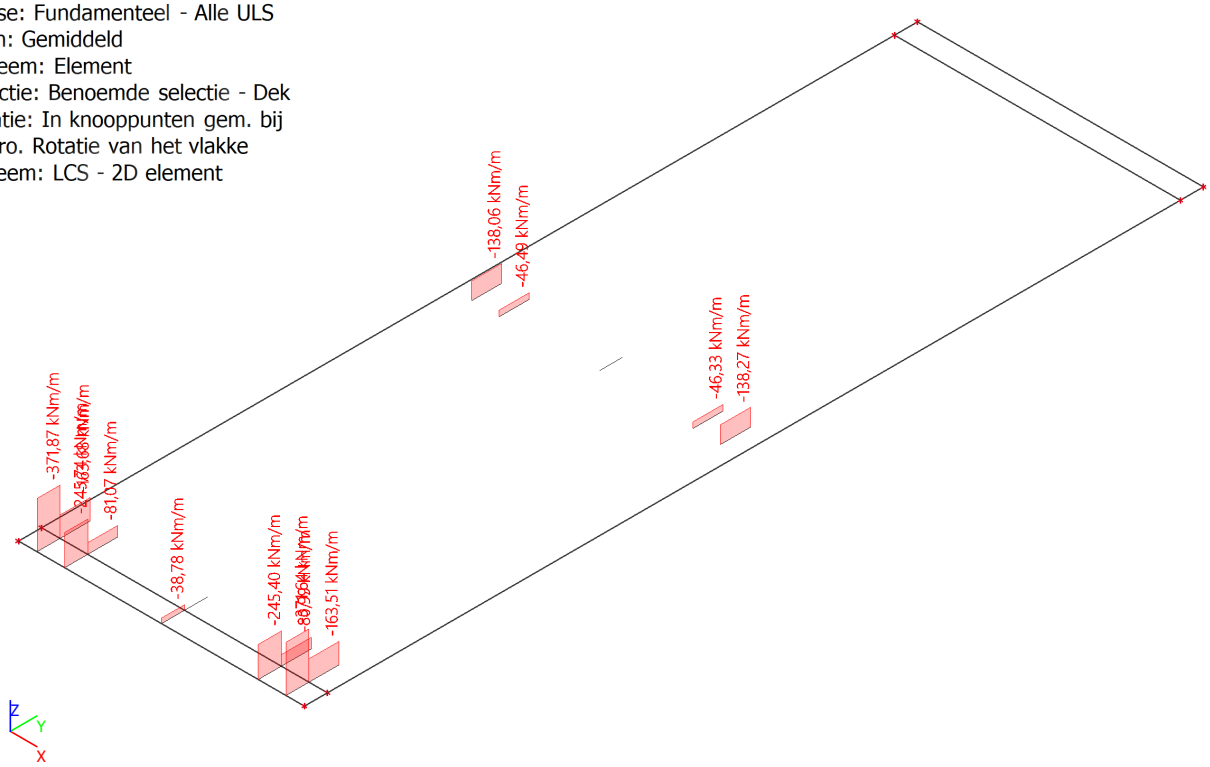
3.1.2.3. Interne 2D-krachten; m_xD+

Waardes: m_{xD+}
Lineaire berekening
Klasse: Fundamenteel - Alle ULS
Extreem: Net
Selectie: Benoemde selectie - Dek
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



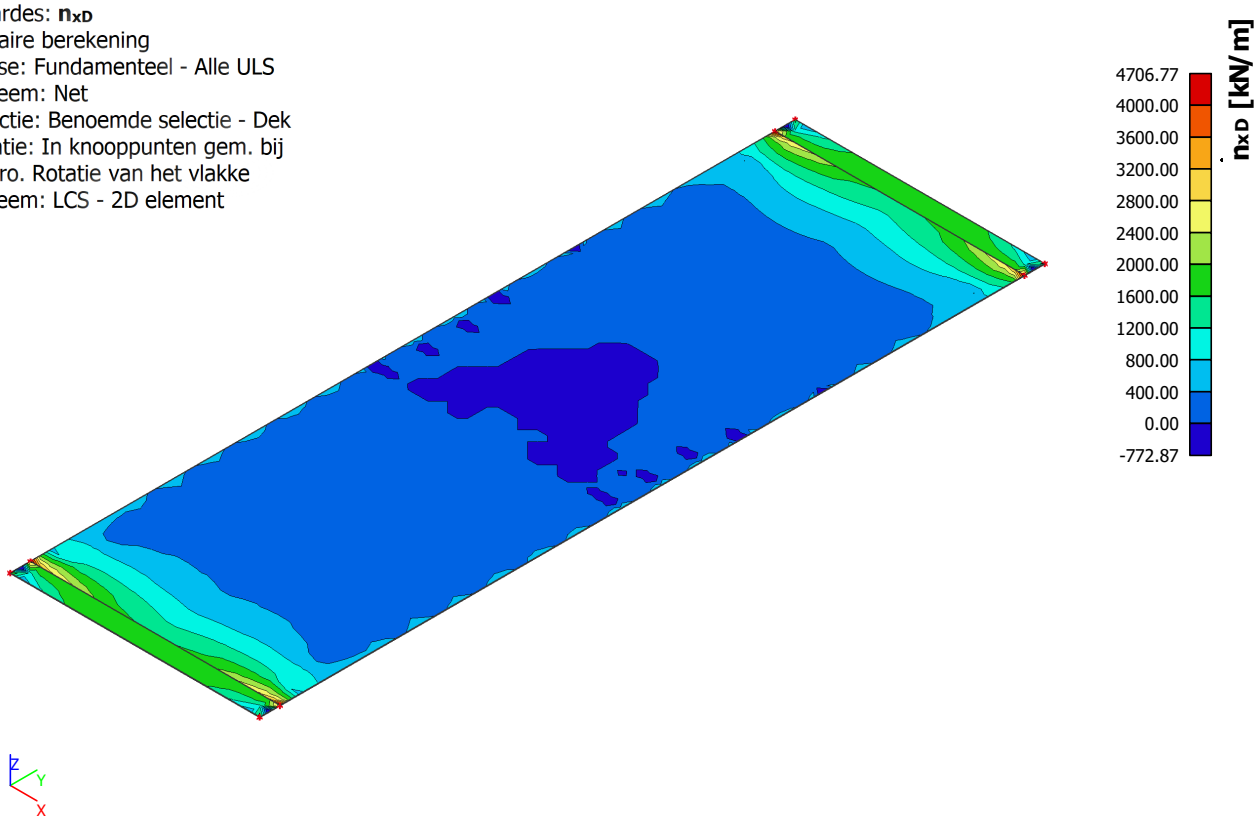
3.1.2.4. Interne 2D-krachten; m_xD+

Waardes: m_{xD+}
Lineaire berekening
Klasse: Fundamenteel - Alle ULS
Baan: Gemiddeld
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Dek
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



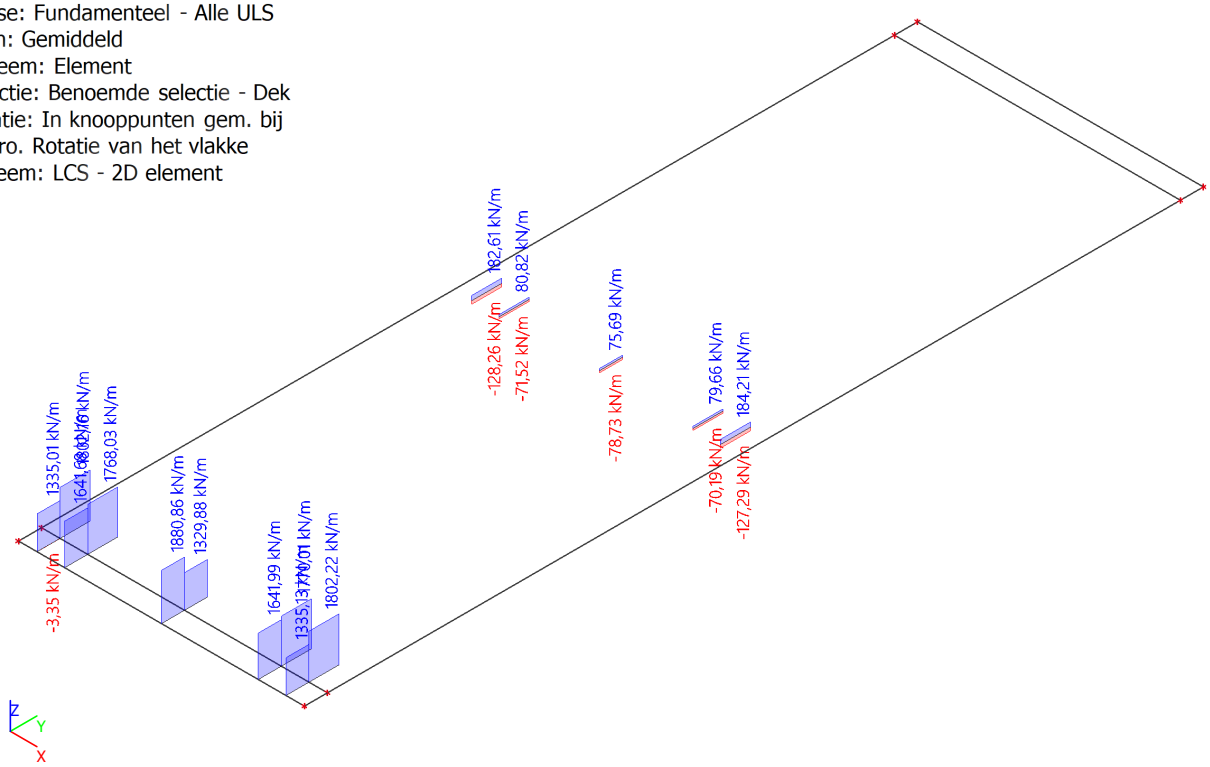
3.1.2.5. Interne 2D-krachten; n_xD

Waardes: n_{xD}
Lineaire berekening
Klasse: Fundamenteel - Alle ULS
Extreem: Net
Selectie: Benoemde selectie - Dek
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



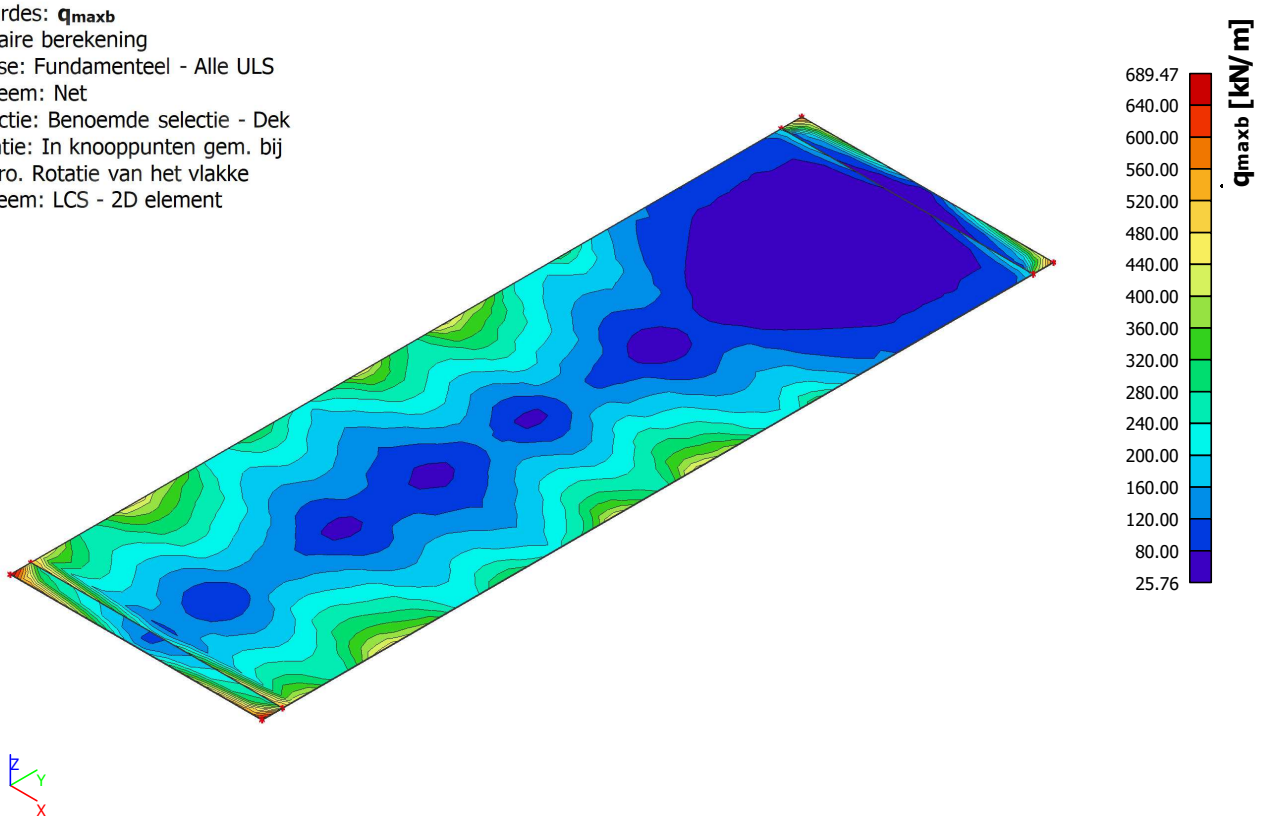
3.1.2.6. Interne 2D-krachten; n_xD

Waardes: n_{xD}
Lineaire berekening
Klasse: Fundamenteel - Alle ULS
Baan: Gemiddeld
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Dek
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



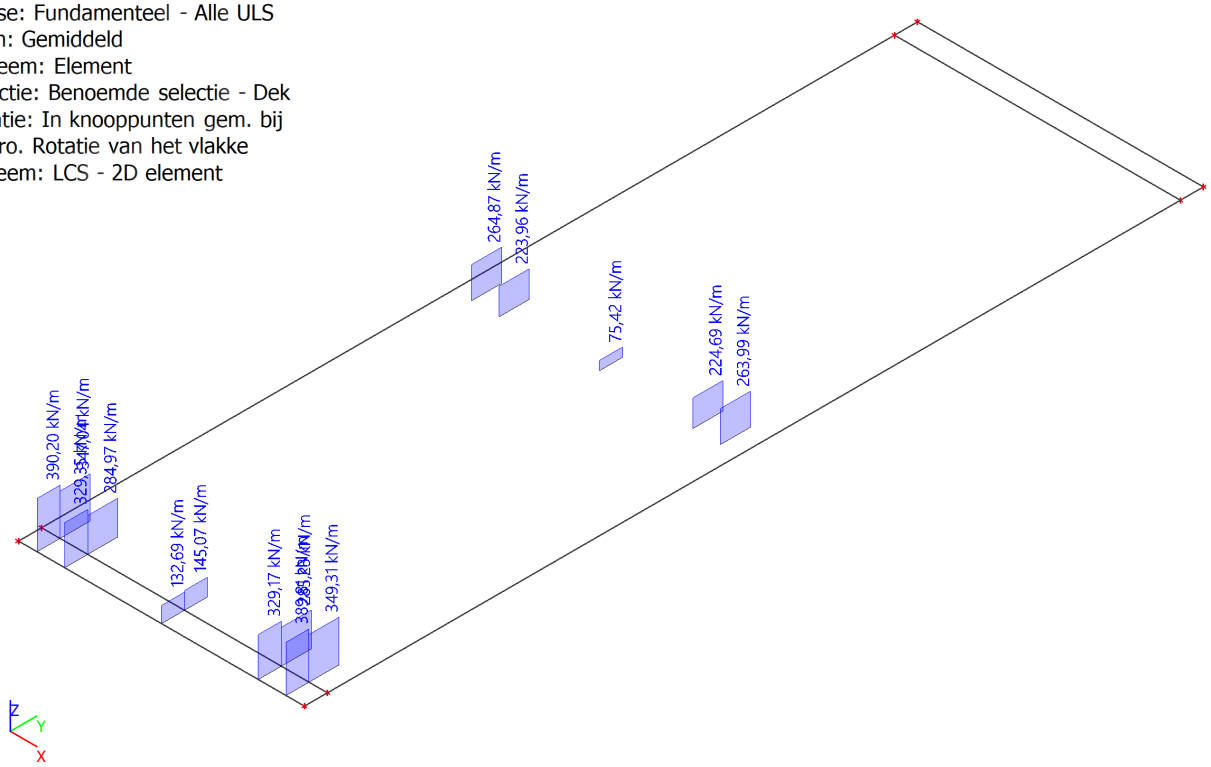
3.1.2.7. Interne 2D-krachten; q_maxb

Waardes: q_{maxb}
Lineaire berekening
Klasse: Fundamenteel - Alle ULS
Extreem: Net
Selectie: Benoemde selectie - Dek
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



3.1.2.8. Interne 2D-krachten; q_maxb

Waardes: q_{maxb}
Lineaire berekening
Klasse: Fundamenteel - Alle ULS
Baan: Gemiddeld
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Dek
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element

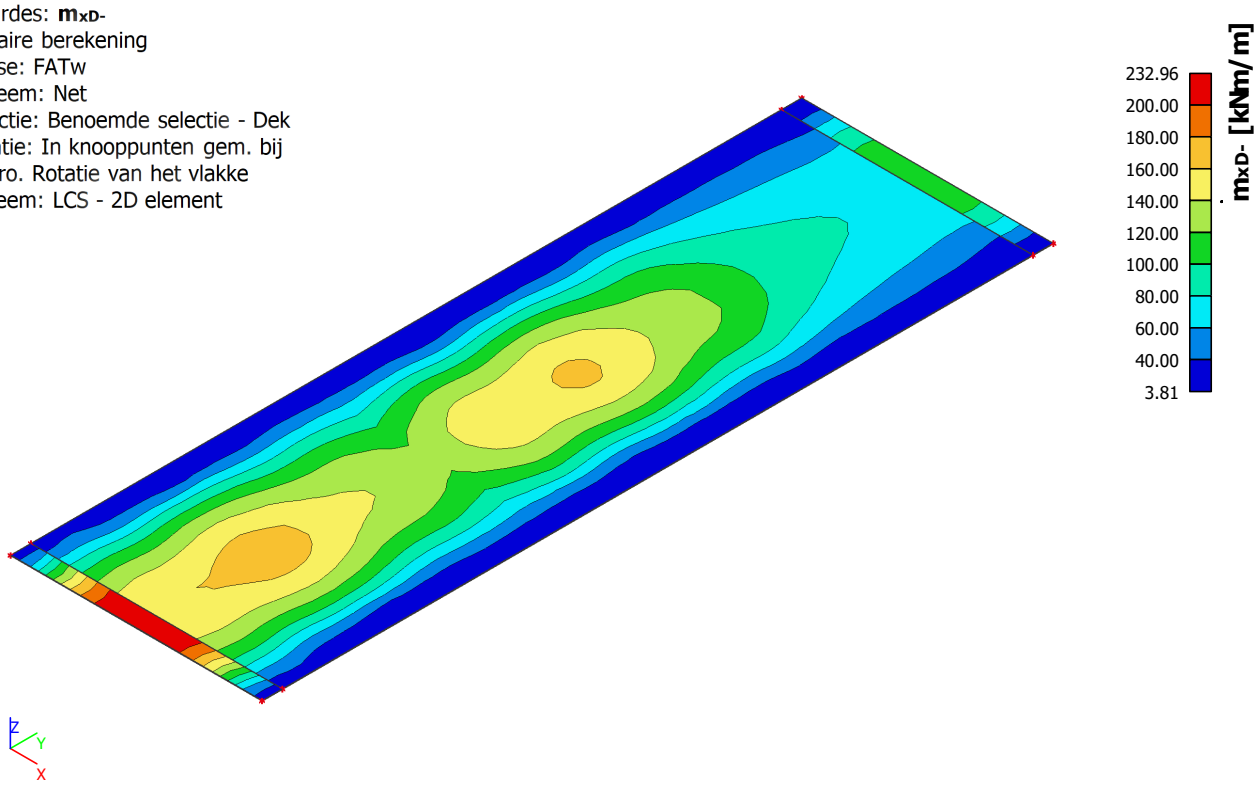


3.1.3. Interne krachten - FATw

Naam	Omschrijving	Lijst
FATw	Wisselende combinaties	FATw1 - Omhullende - uiterst
		FATw2 - Omhullende - uiterst

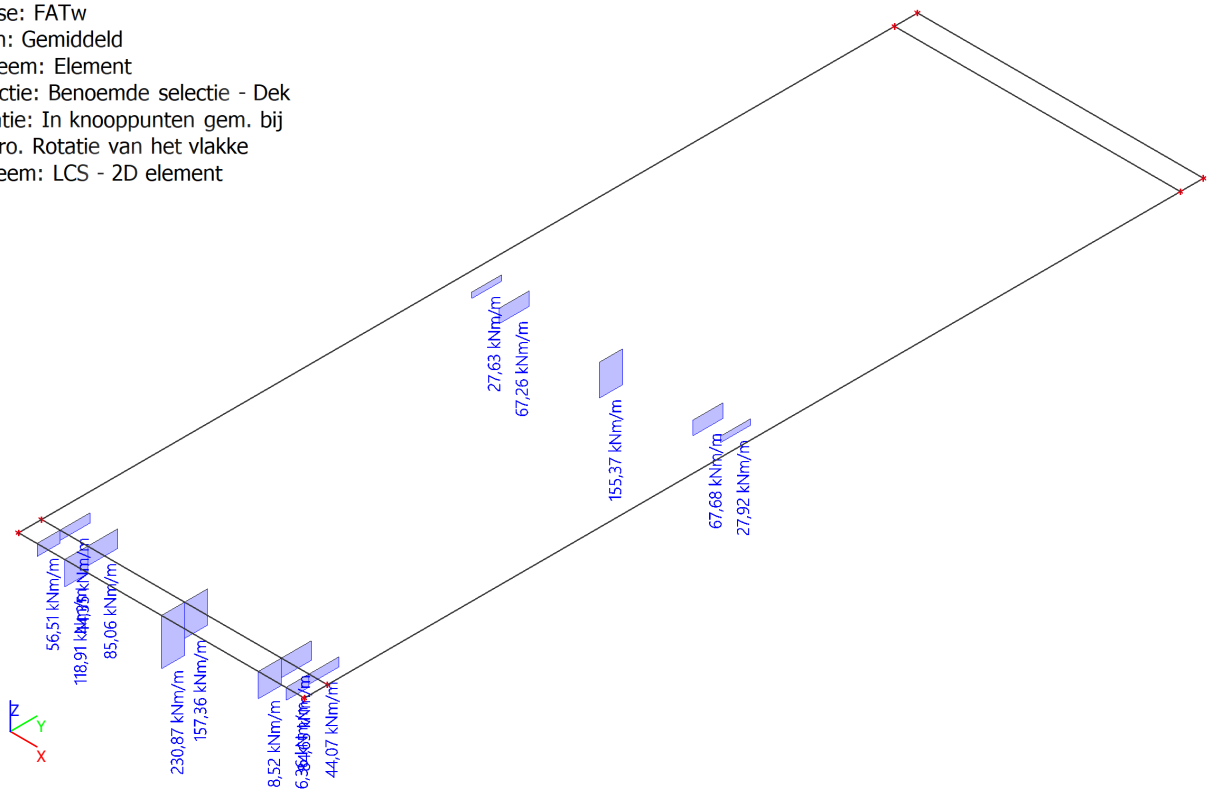
3.1.3.1. Interne 2D-krachten; m_xD-

Waardes: m_{xD-}
Lineaire berekening
Klasse: FATw
Extreem: Net
Selectie: Benoemde selectie - Dek
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



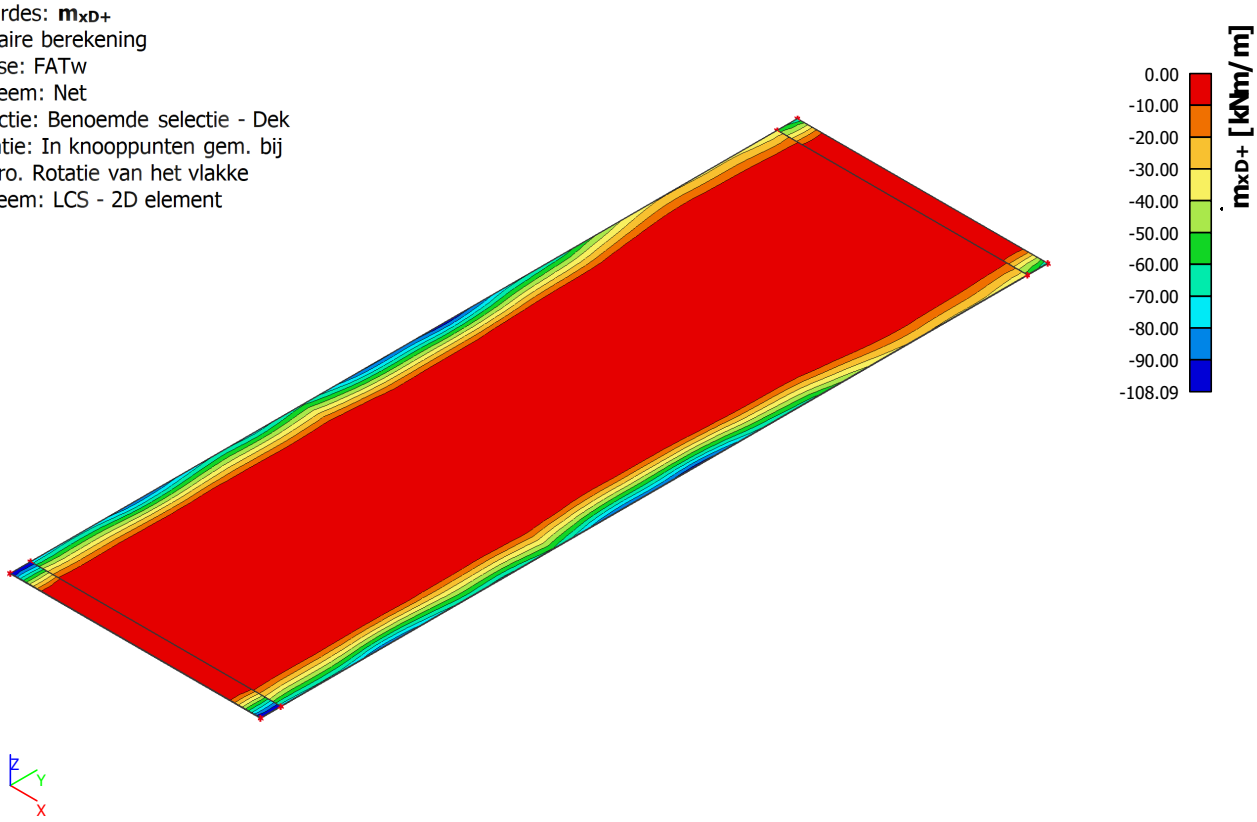
3.1.3.2. Interne 2D-krachten; m_xD-

Waardes: m_{xD-}
Lineaire berekening
Klasse: FATw
Baan: Gemiddeld
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Dek
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



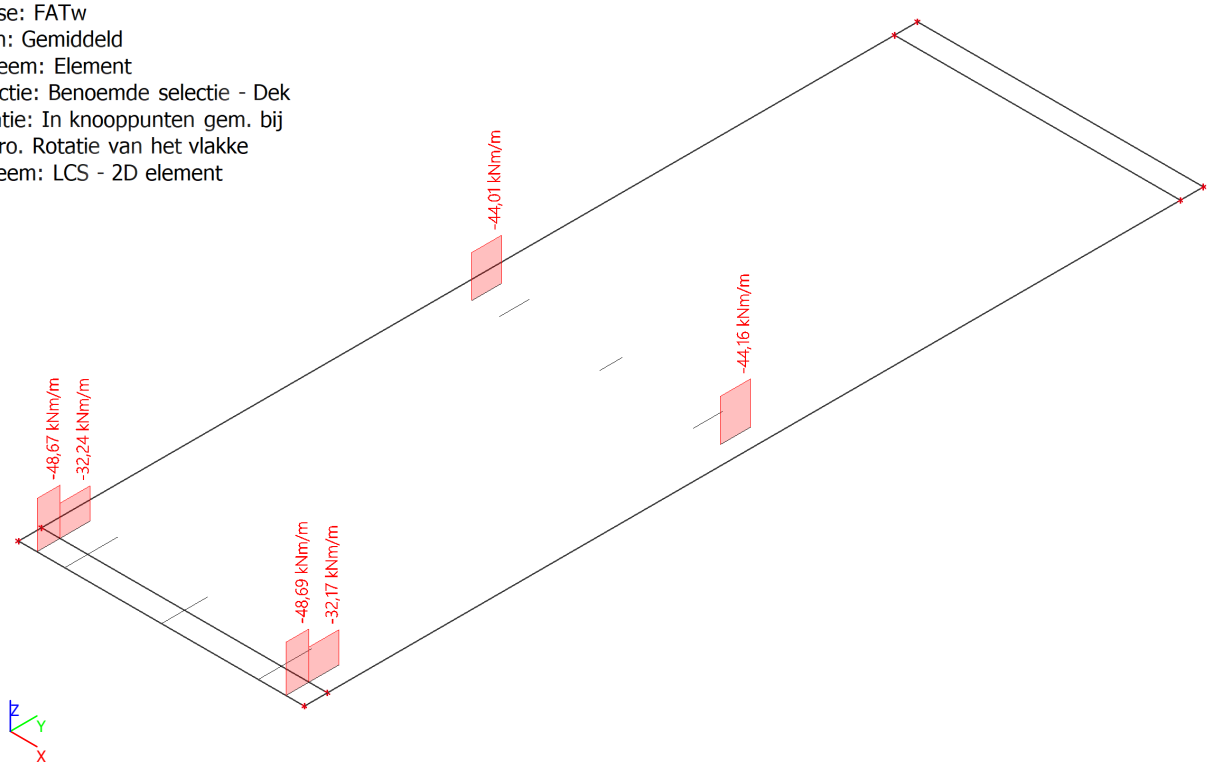
3.1.3.3. Interne 2D-krachten; m_xD+

Waardes: m_{xD+}
Lineaire berekening
Klasse: FATw
Extreem: Net
Selectie: Benoemde selectie - Dek
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



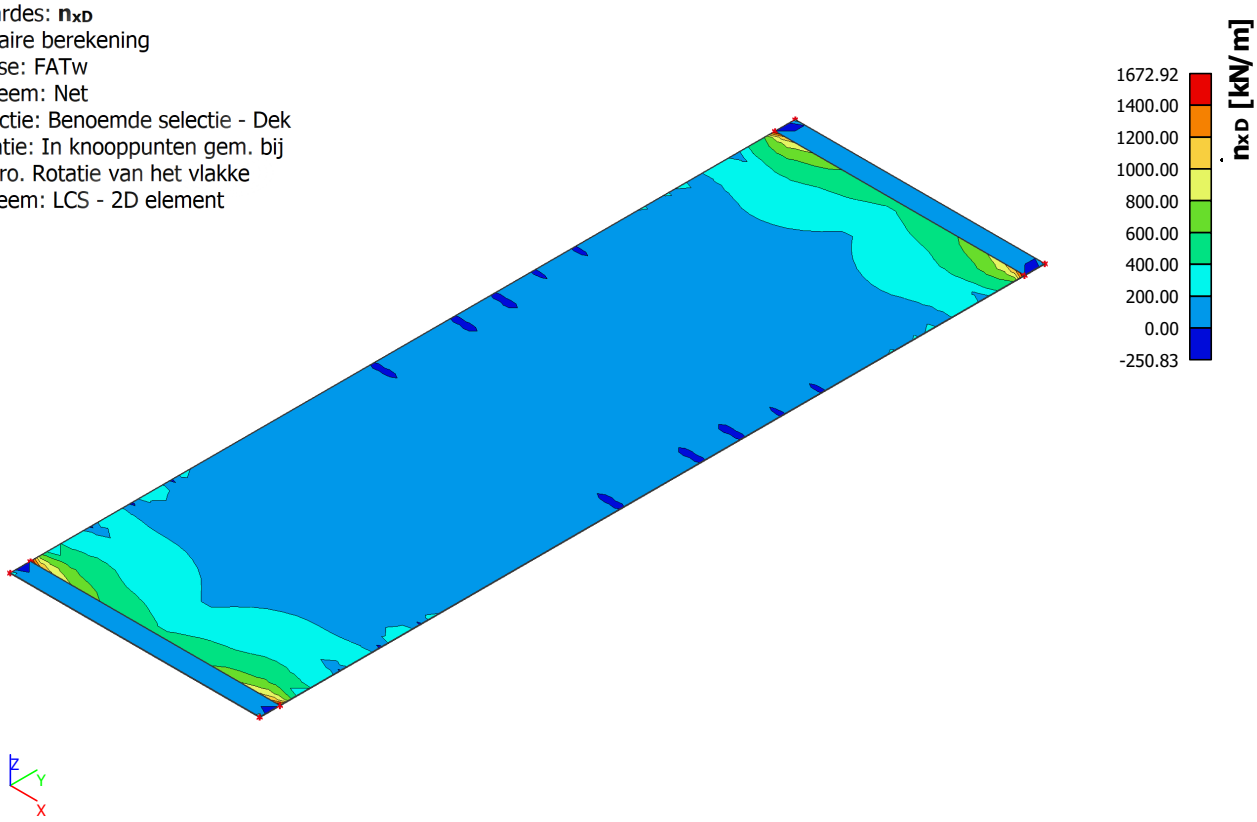
3.1.3.4. Interne 2D-krachten; m_xD+

Waardes: m_{xD+}
Lineaire berekening
Klasse: FATw
Baan: Gemiddeld
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Dek
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



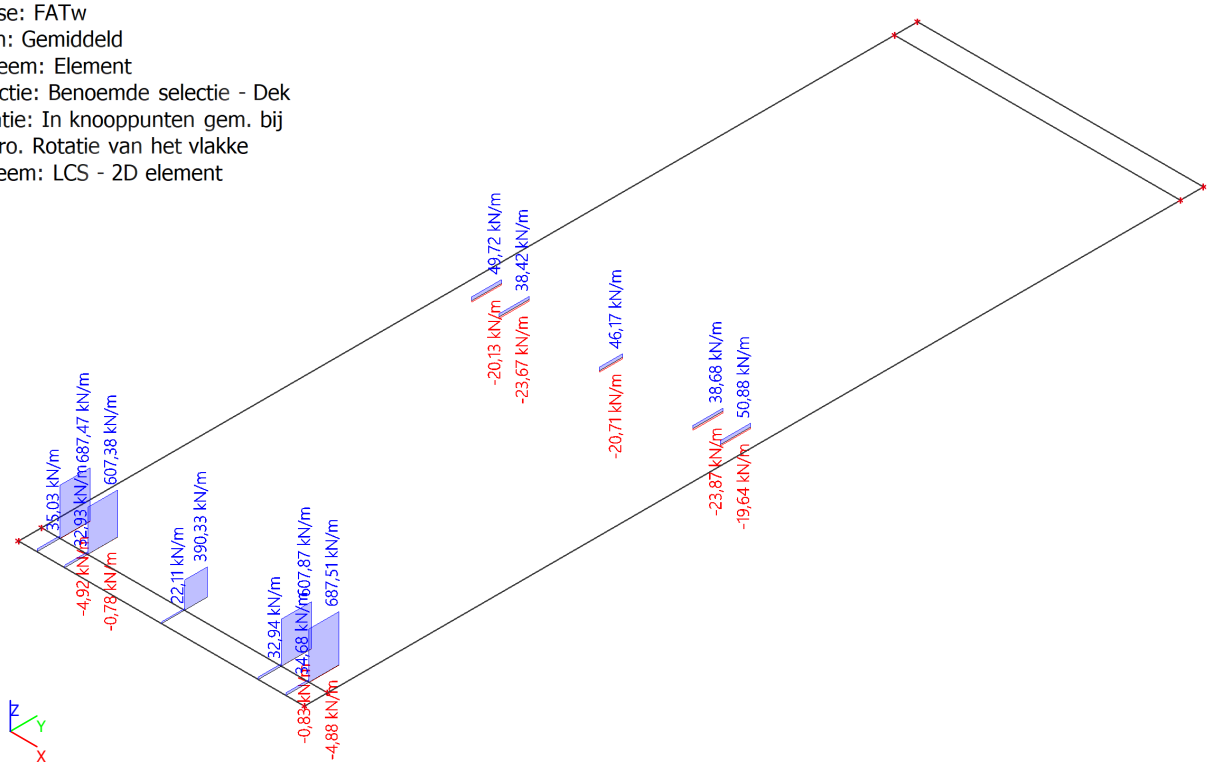
3.1.3.5. Interne 2D-krachten; n_xD

Waardes: n_{xD}
Lineaire berekening
Klasse: FATw
Extreem: Net
Selectie: Benoemde selectie - Dek
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



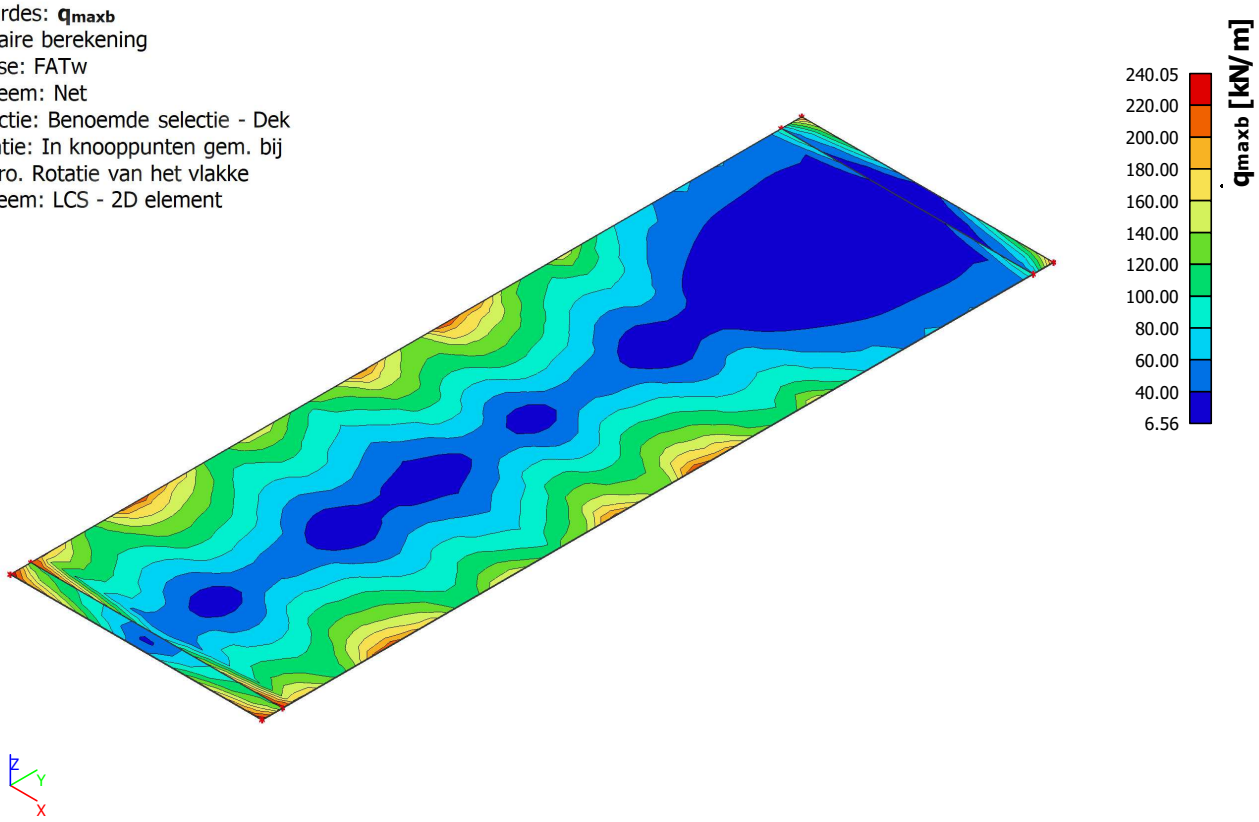
3.1.3.6. Interne 2D-krachten; n_xD

Waardes: n_{xD}
Lineaire berekening
Klasse: FATw
Baan: Gemiddeld
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Dek
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



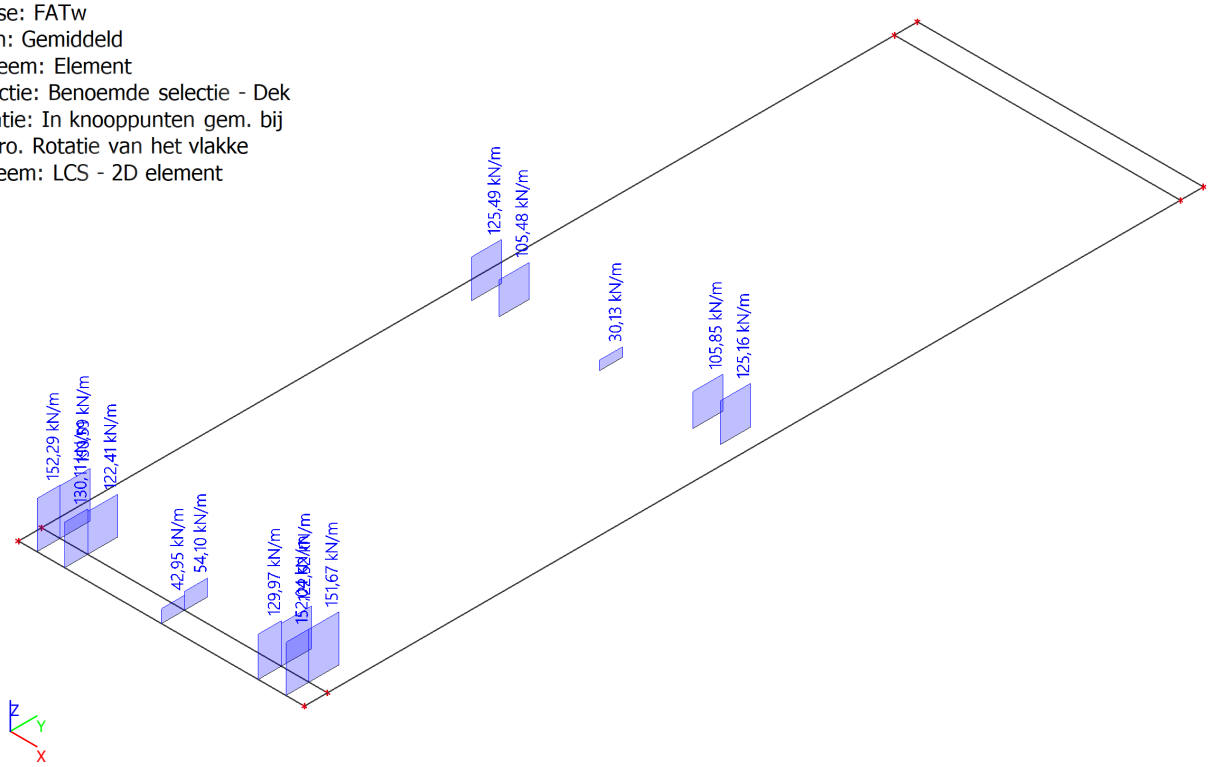
3.1.3.7. Interne 2D-krachten; q_maxb

Waardes: q_{maxb}
Lineaire berekening
Klasse: FATw
Extreem: Net
Selectie: Benoemde selectie - Dek
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



3.1.3.8. Interne 2D-krachten; q_maxb

Waardes: q_{maxb}
Lineaire berekening
Klasse: FATw
Baan: Gemiddeld
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Dek
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element

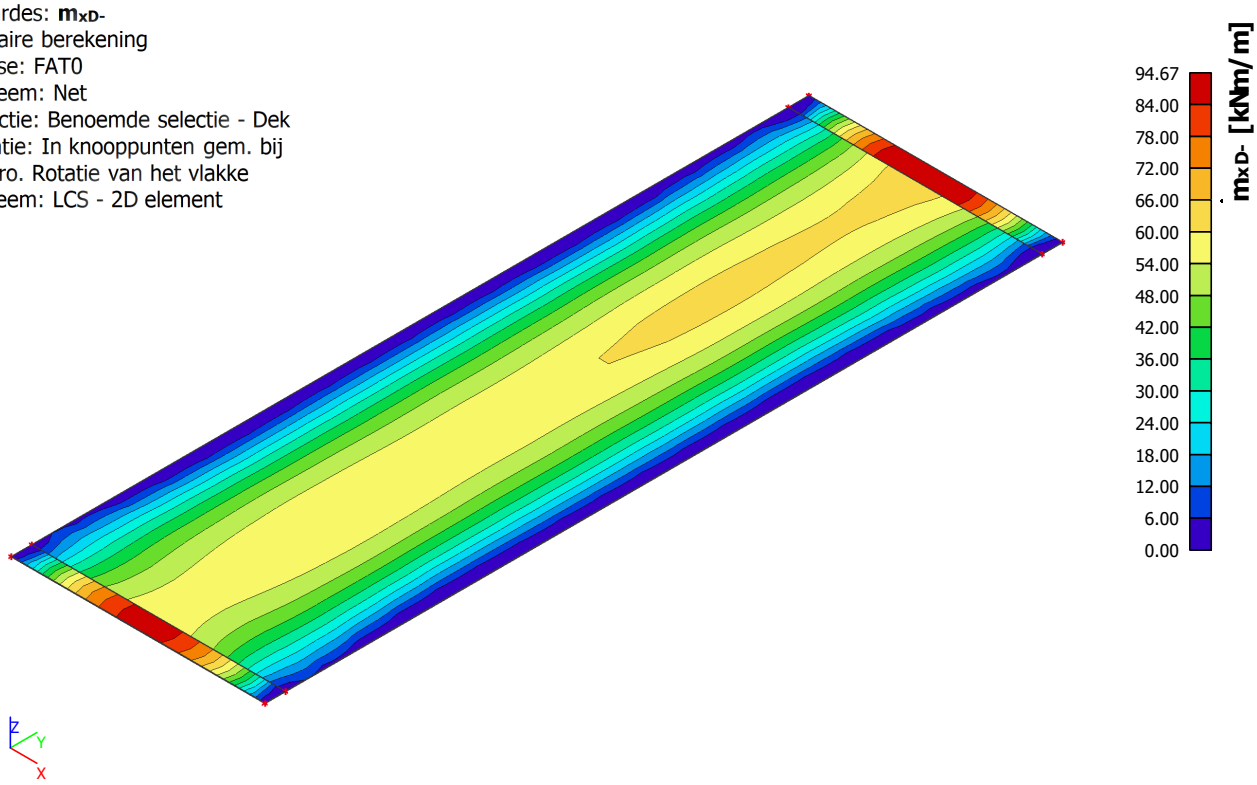


3.1.4. Interne krachten - FAT0

Naam	Omschrijving	Lijst
FAT0	Niet wisselende combinaties	FAT0 - Omhullende - uiterst

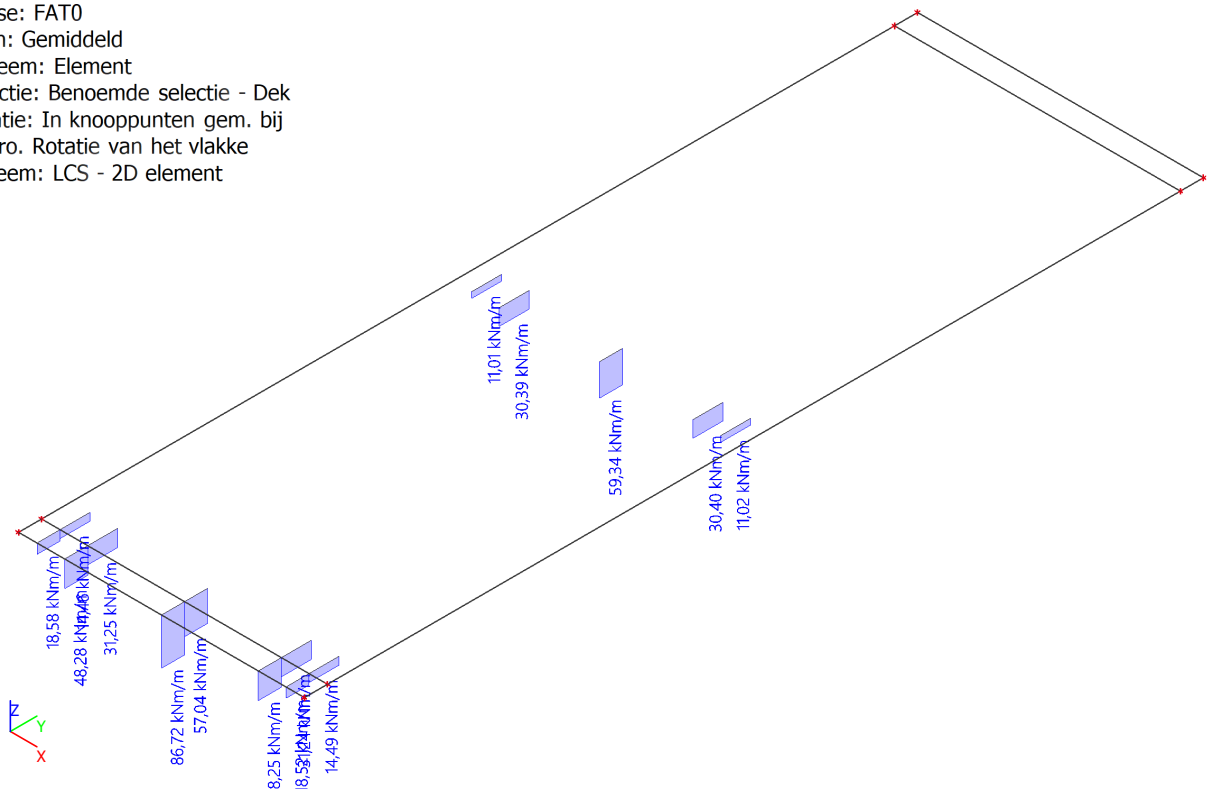
3.1.4.1. Interne 2D-krachten; m_xD-

Waardes: m_{xD-}
Lineaire berekening
Klasse: FAT0
Extreem: Net
Selectie: Benoemde selectie - Dek
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



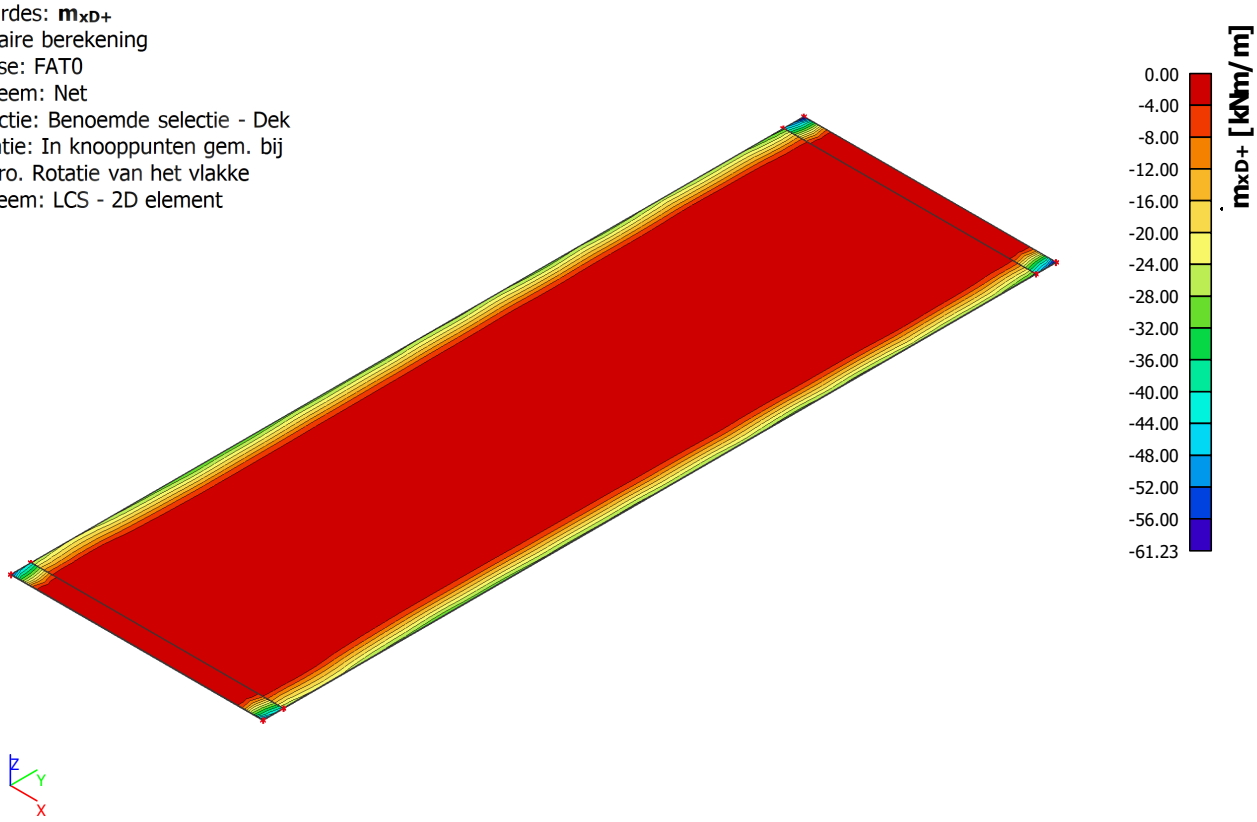
3.1.4.2. Interne 2D-krachten; m_xD-

Waardes: m_{xD-}
Lineaire berekening
Klasse: FAT0
Baan: Gemiddeld
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Dek
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



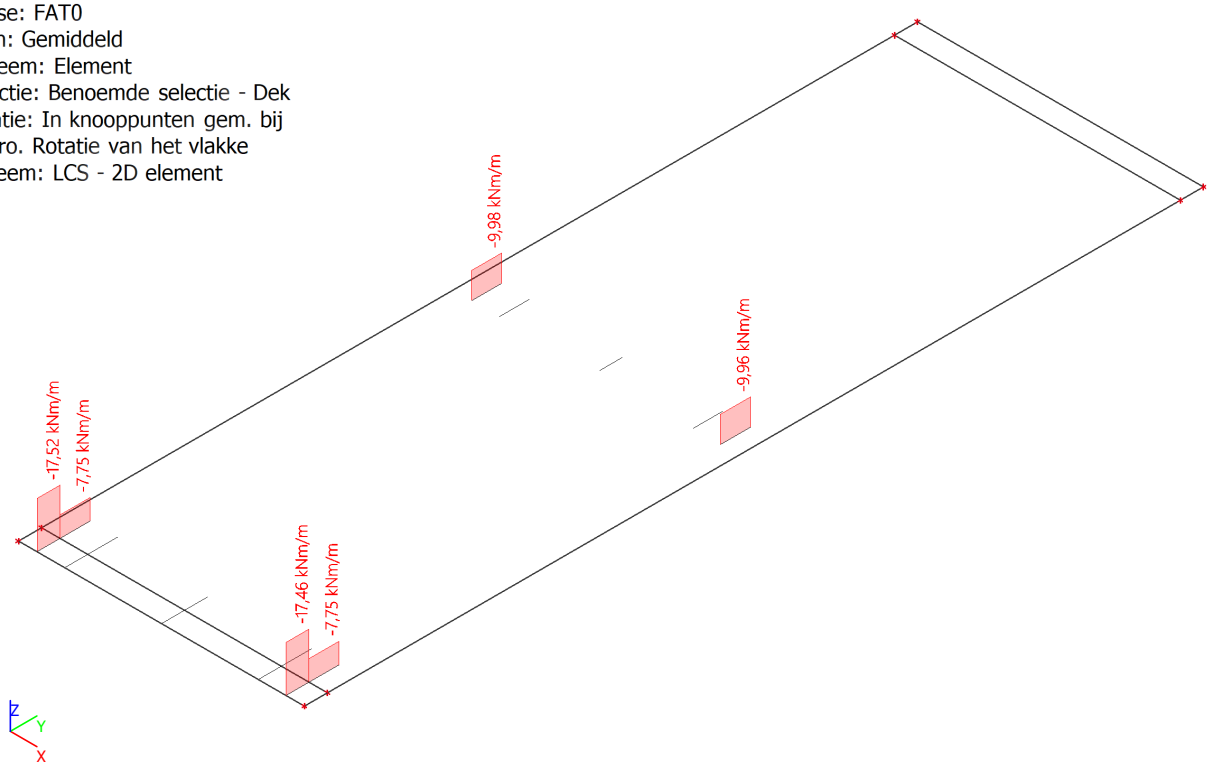
3.1.4.3. Interne 2D-krachten; m_xD+

Waardes: m_{xD+}
Lineaire berekening
Klasse: FAT0
Extreem: Net
Selectie: Benoemde selectie - Dek
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



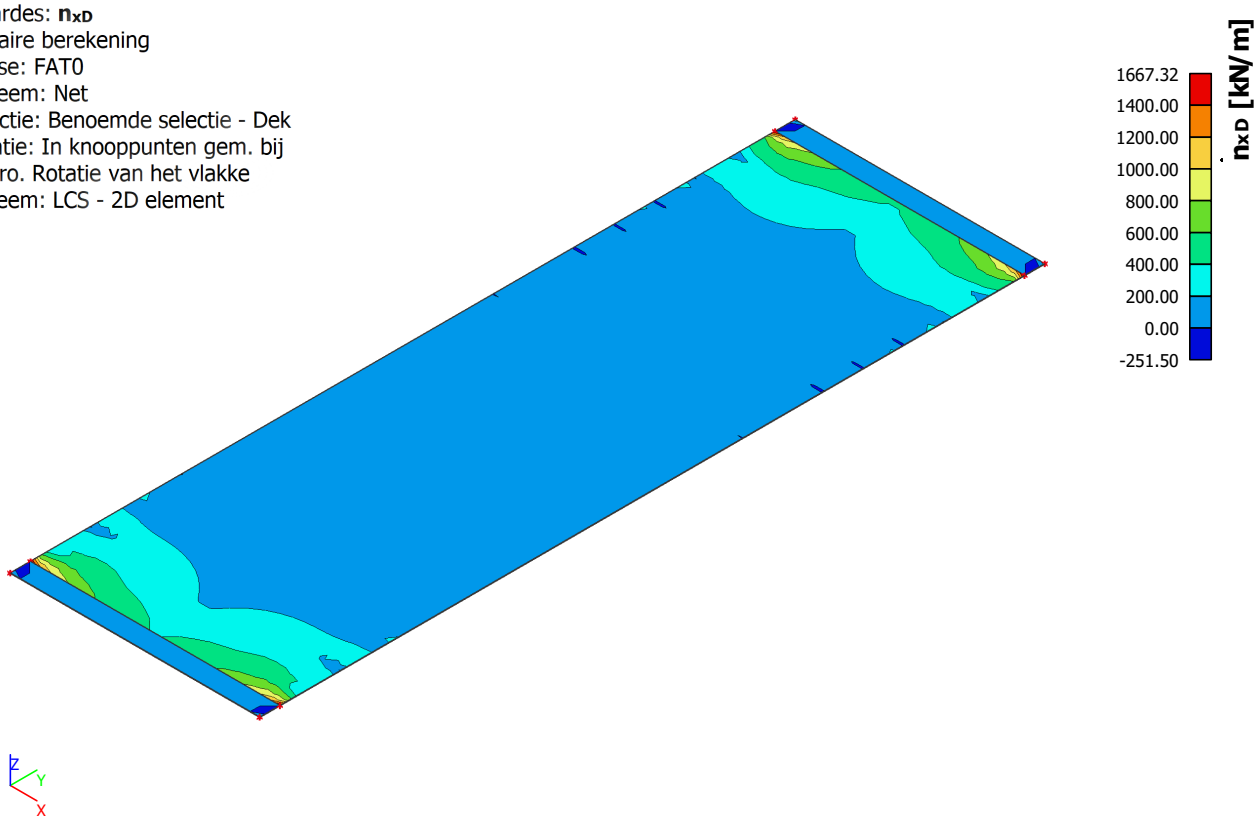
3.1.4.4. Interne 2D-krachten; m_xD+

Waardes: m_{xD+}
Lineaire berekening
Klasse: FAT0
Baan: Gemiddeld
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Dek
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



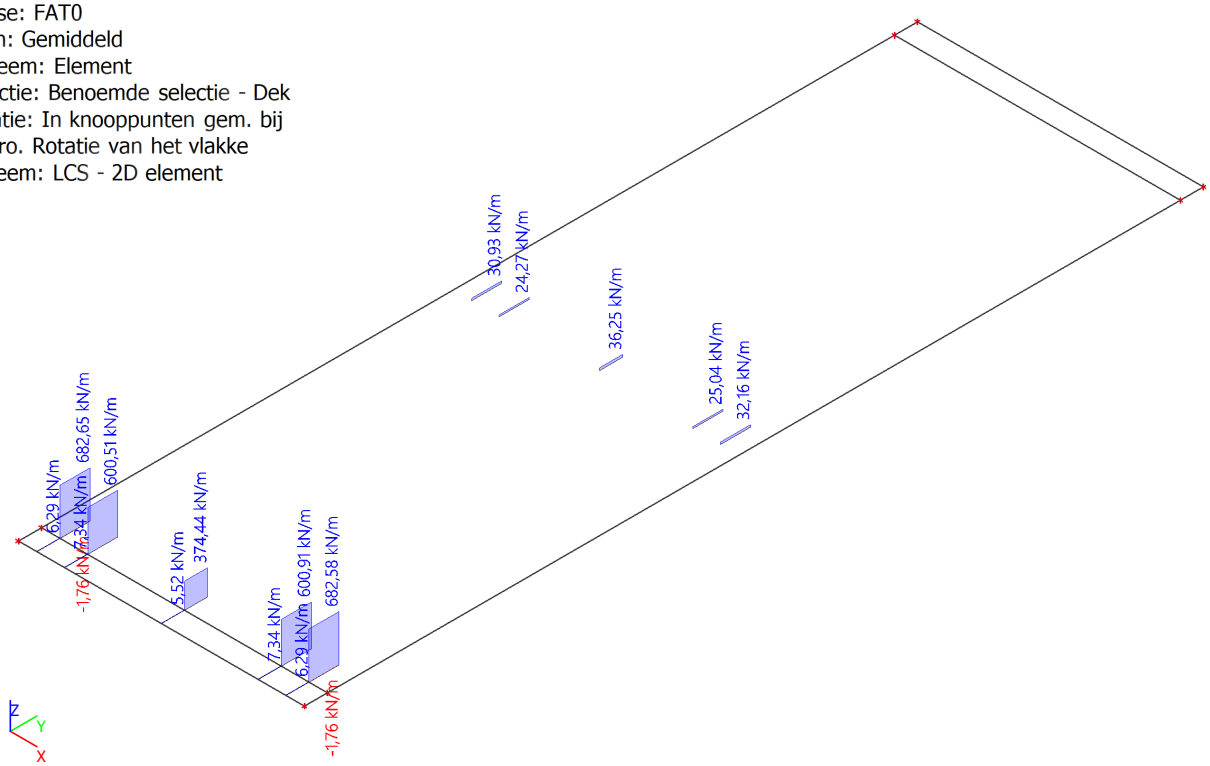
3.1.4.5. Interne 2D-krachten; n_xD

Waardes: n_{xD}
Lineaire berekening
Klasse: FAT0
Extreem: Net
Selectie: Benoemde selectie - Dek
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



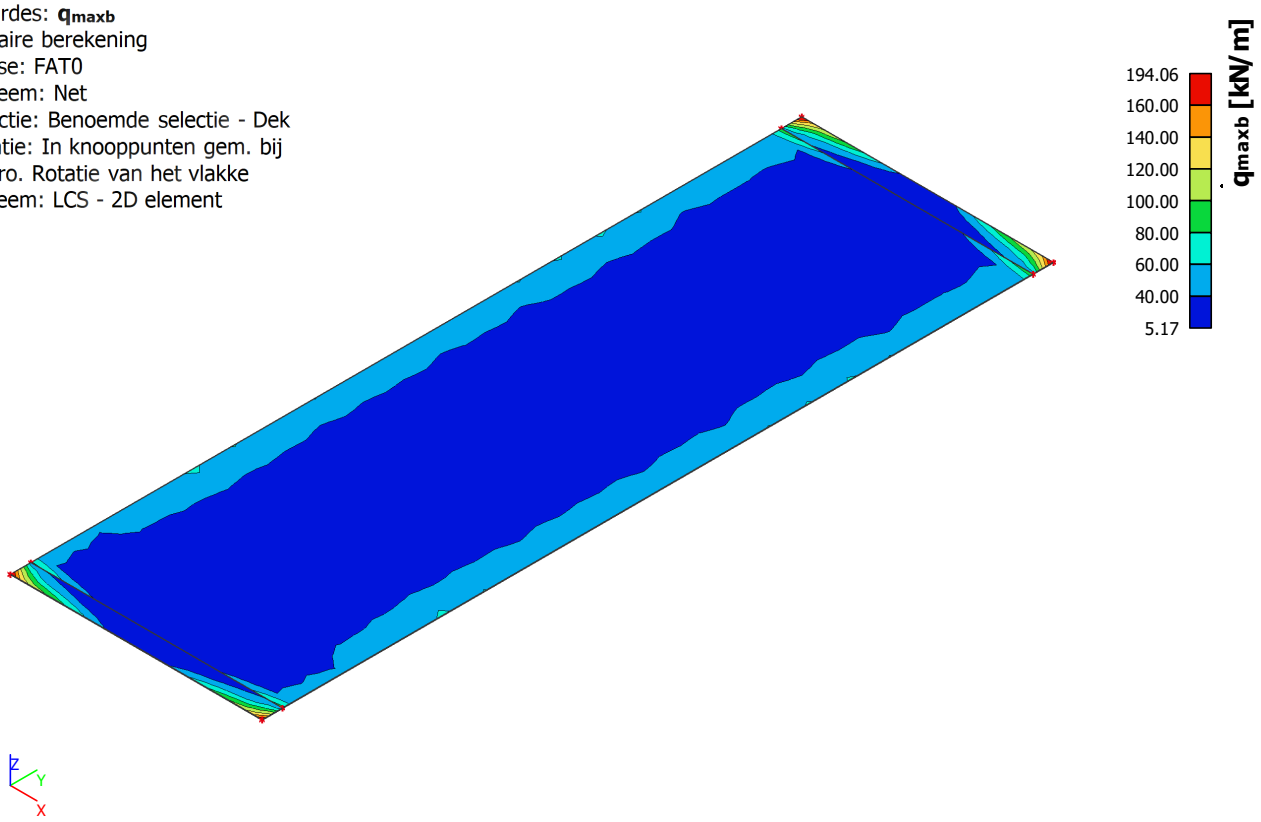
3.1.4.6. Interne 2D-krachten; n_xD

Waardes: n_{xD}
Lineaire berekening
Klasse: FAT0
Baan: Gemiddeld
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Dek
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



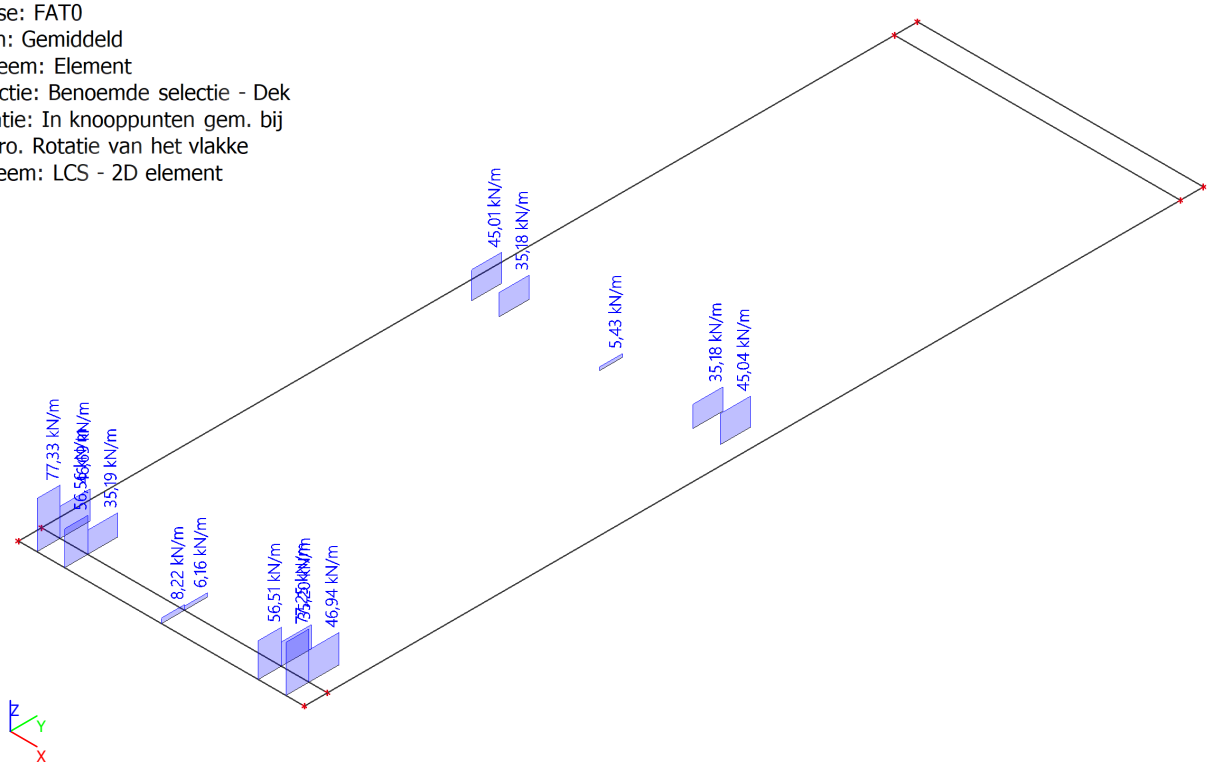
3.1.4.7. Interne 2D-krachten; q_maxb

Waardes: q_{maxb}
Lineaire berekening
Klasse: FAT0
Extreem: Net
Selectie: Benoemde selectie - Dek
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



3.1.4.8. Interne 2D-krachten; q_maxb

Waardes: q_{maxb}
Lineaire berekening
Klasse: FAT0
Baan: Gemiddeld
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Dek
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element

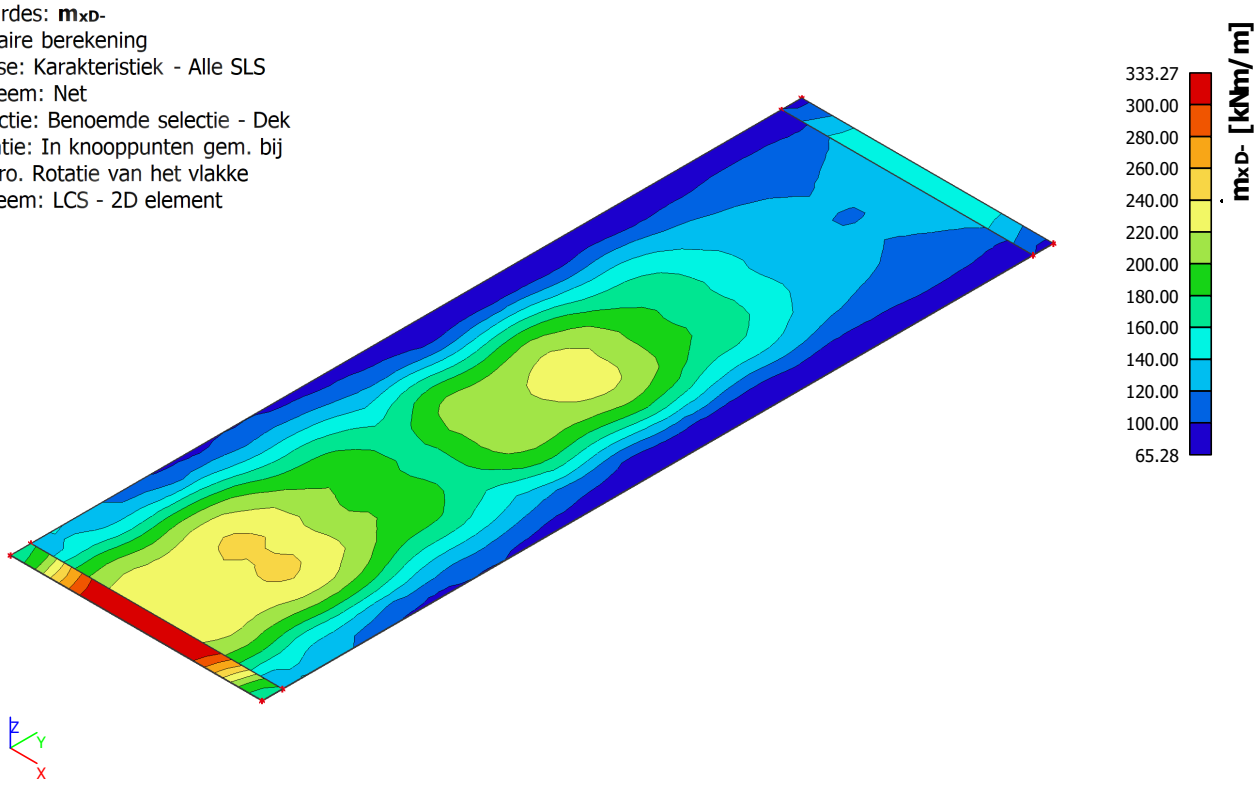


3.1.5. Interne krachten - Karakteristiek - Alle SLS

Naam	Lijst
Karakteristiek - Alle SLS	SLS1.4 - Omhullende - bruikbaarheid
	SLS1.5 - Omhullende - bruikbaarheid
	SLS1.6 - Omhullende - bruikbaarheid
	SLS2.4 - Omhullende - bruikbaarheid
	SLS2.5 - Omhullende - bruikbaarheid
	SLS2.6 - Omhullende - bruikbaarheid
	Permanent en Rustend - Omhullende - bruikbaarheid

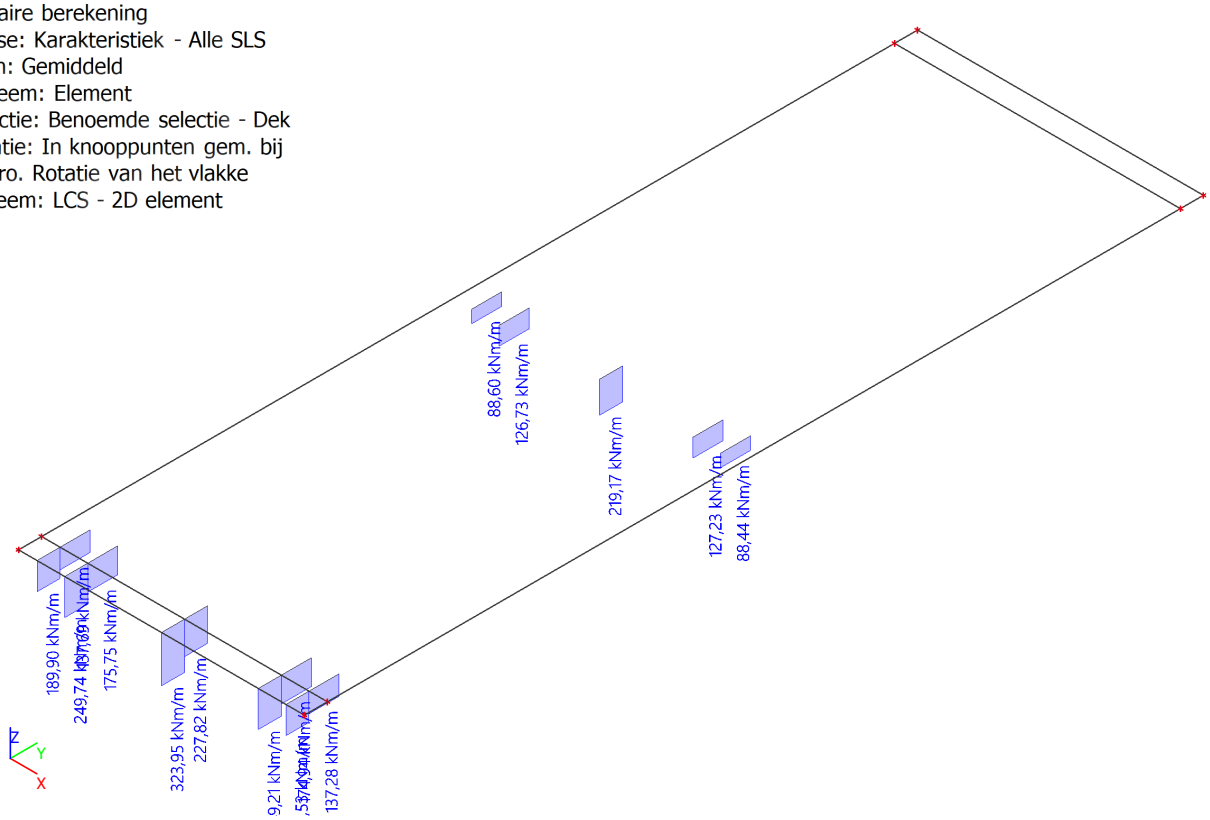
3.1.5.1. Interne 2D-krachten; m_xD-

Waardes: m_{xD-}
Lineaire berekening
Klasse: Karakteristiek - Alle SLS
Extreem: Net
Selectie: Benoemde selectie - Dek
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



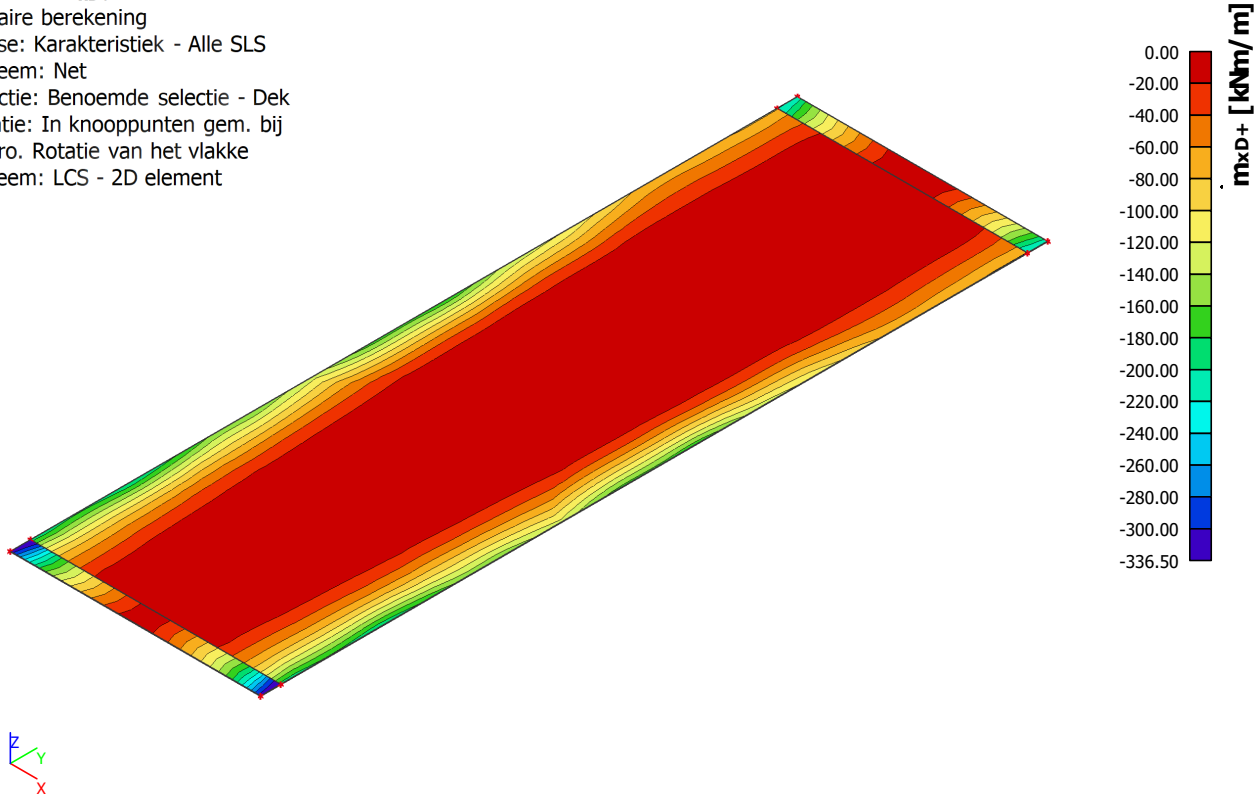
3.1.5.2. Interne 2D-krachten; m_xD-

Waardes: m_{xD-}
Lineaire berekening
Klasse: Karakteristiek - Alle SLS
Baan: Gemiddeld
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Dek
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



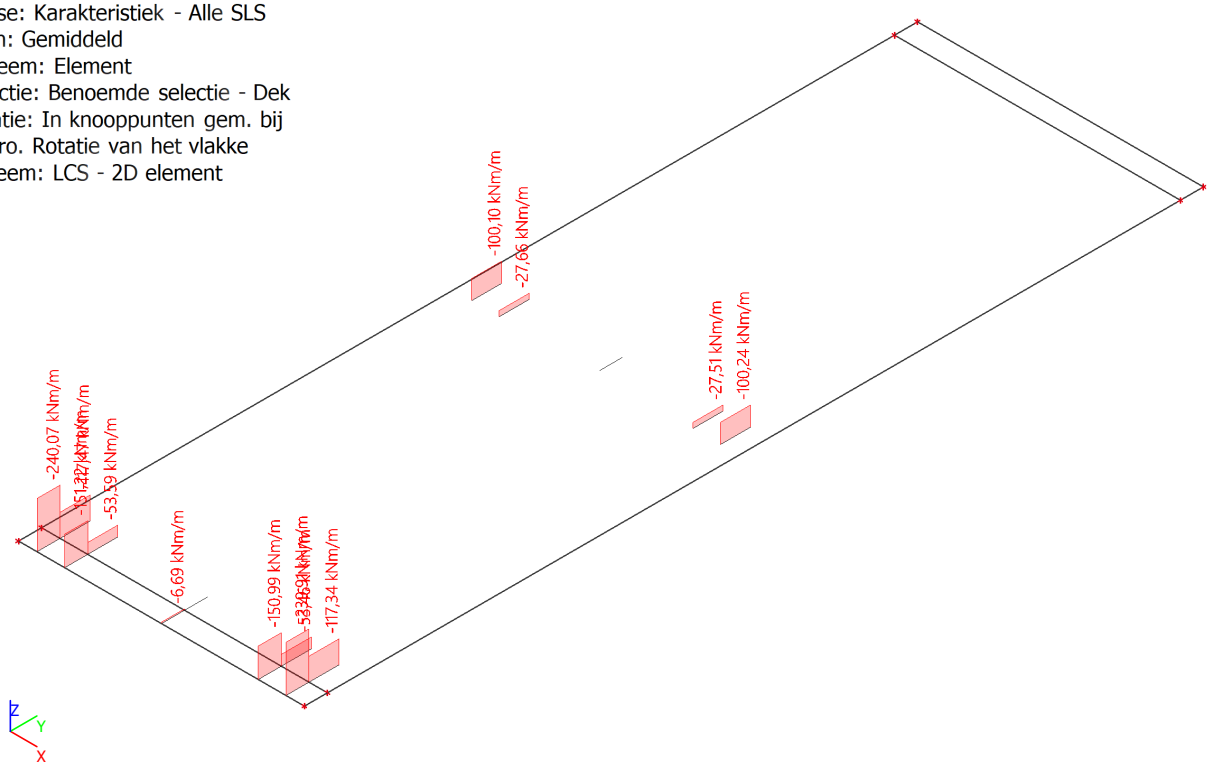
3.1.5.3. Interne 2D-krachten; m_xD+

Waardes: m_{xD+}
Lineaire berekening
Klasse: Karakteristiek - Alle SLS
Extreem: Net
Selectie: Benoemde selectie - Dek
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



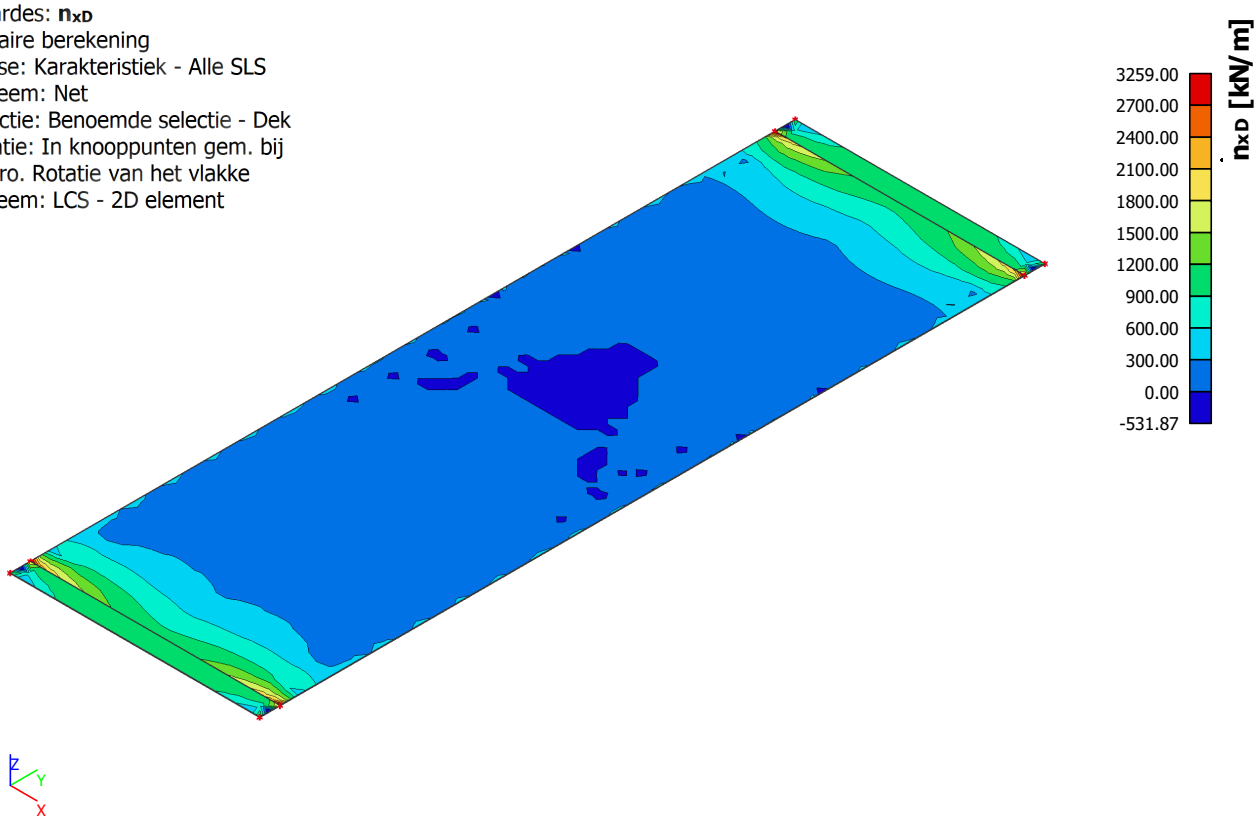
3.1.5.4. Interne 2D-krachten; m_xD+

Waardes: m_{xD+}
Lineaire berekening
Klasse: Karakteristiek - Alle SLS
Baan: Gemiddeld
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Dek
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



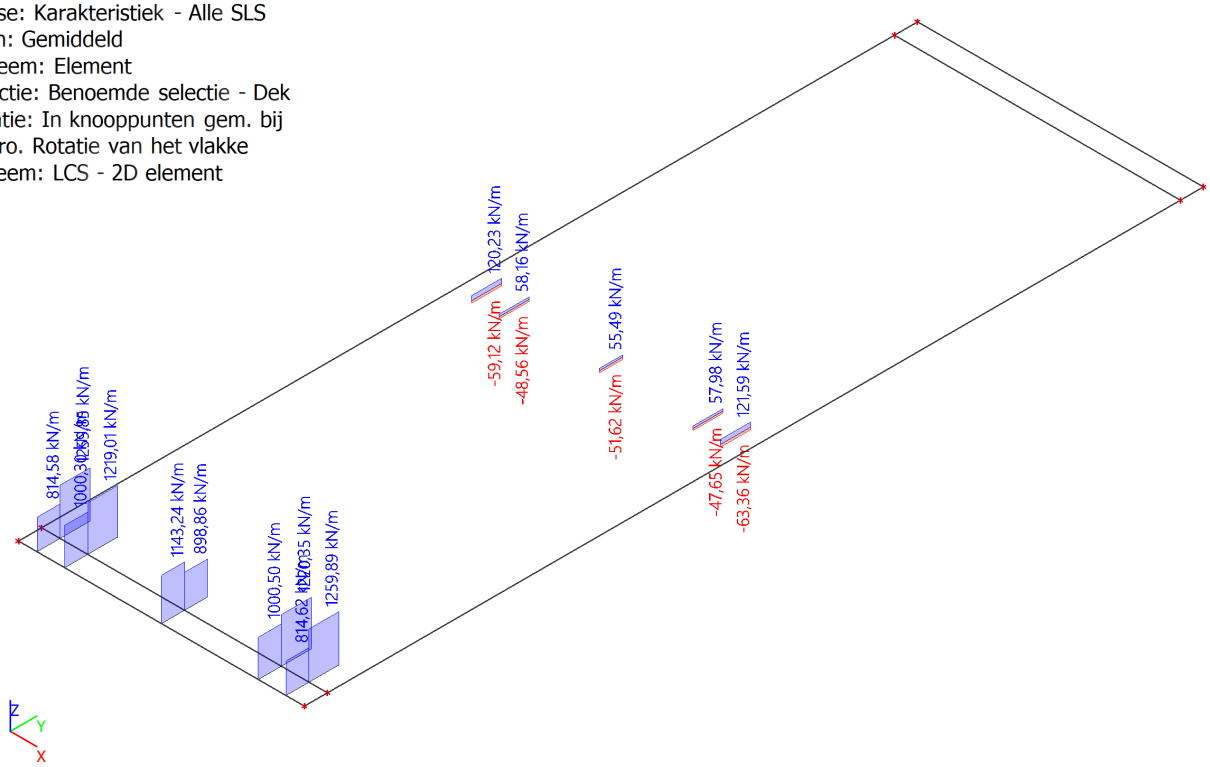
3.1.5.5. Interne 2D-krachten; n_xD

Waardes: n_{xD}
Lineaire berekening
Klasse: Karakteristiek - Alle SLS
Extreem: Net
Selectie: Benoemde selectie - Dek
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



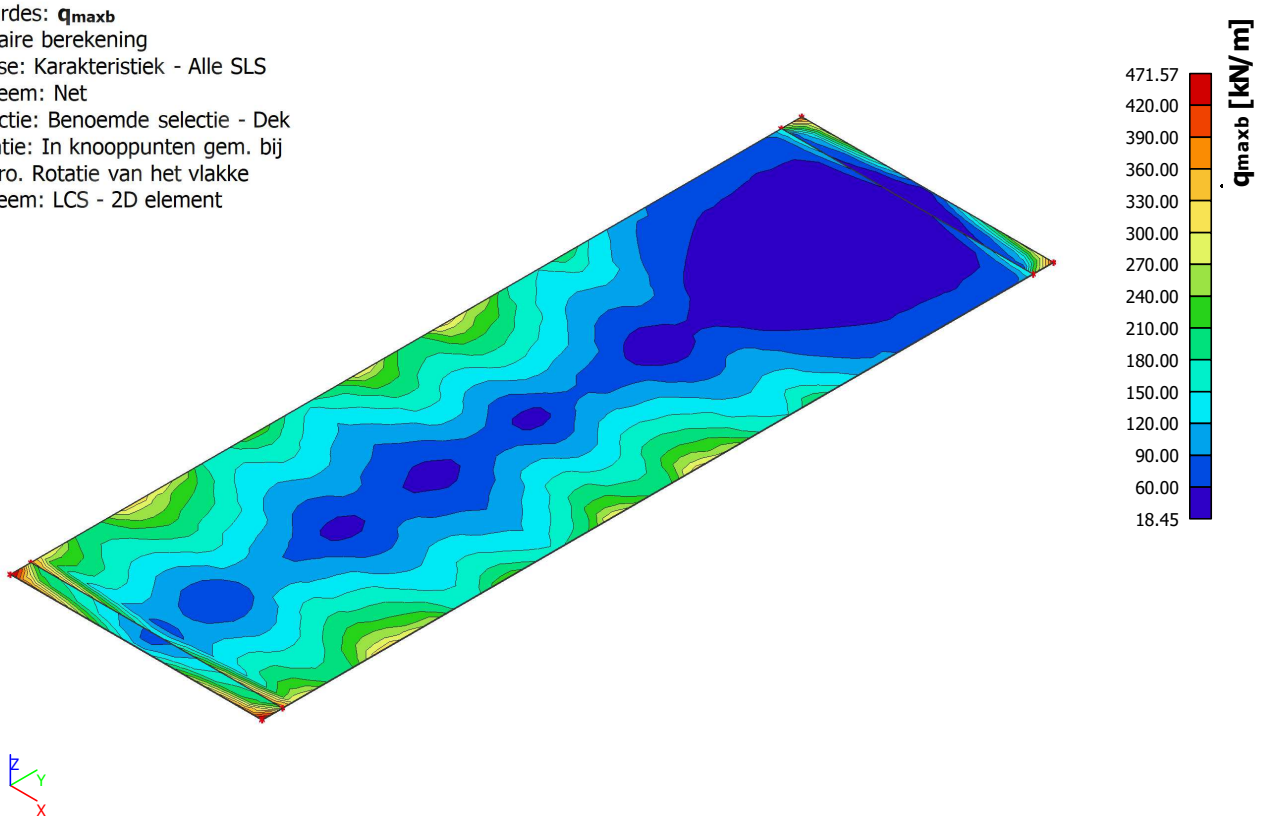
3.1.5.6. Interne 2D-krachten; n_xD

Waardes: n_{xD}
Lineaire berekening
Klasse: Karakteristiek - Alle SLS
Baan: Gemiddeld
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Dek
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



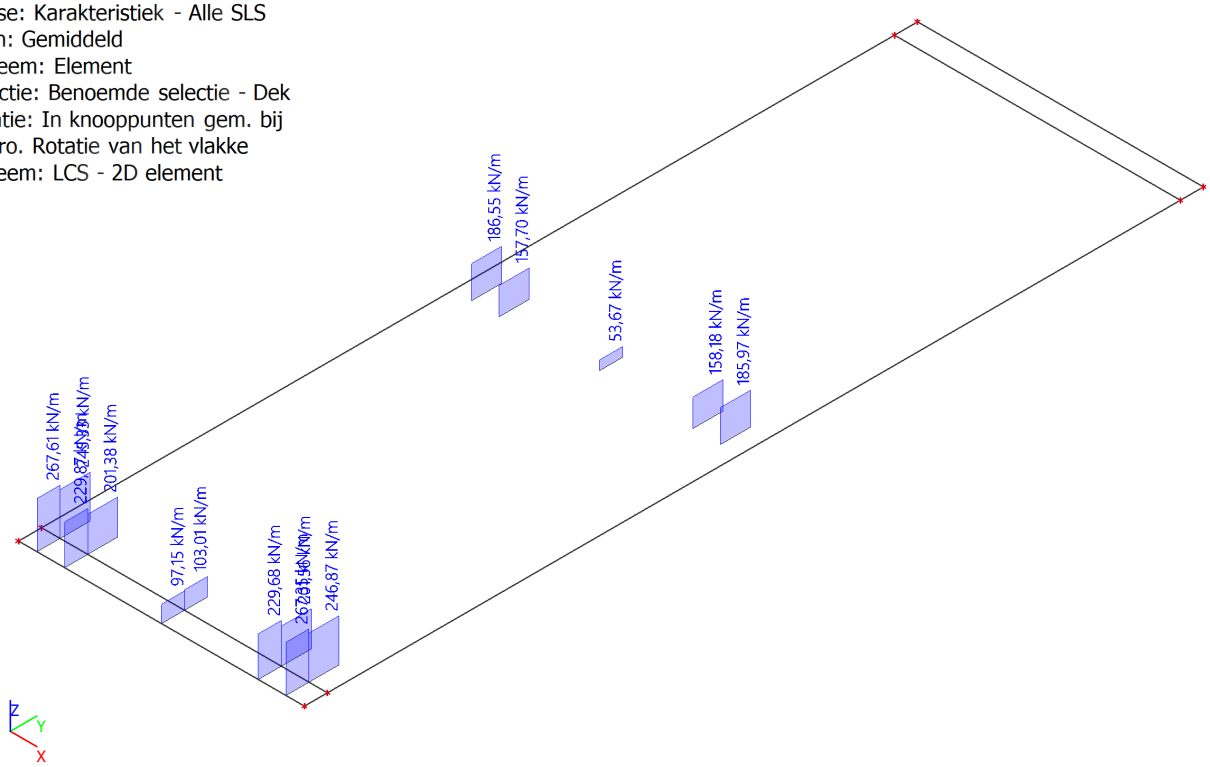
3.1.5.7. Interne 2D-krachten; q_maxb

Waardes: q_{maxb}
Lineaire berekening
Klasse: Karakteristiek - Alle SLS
Extreem: Net
Selectie: Benoemde selectie - Dek
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



3.1.5.8. Interne 2D-krachten; q_maxb

Waardes: q_{maxb}
Lineaire berekening
Klasse: Karakteristiek - Alle SLS
Baan: Gemiddeld
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Dek
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



4. Landhoofdbalk

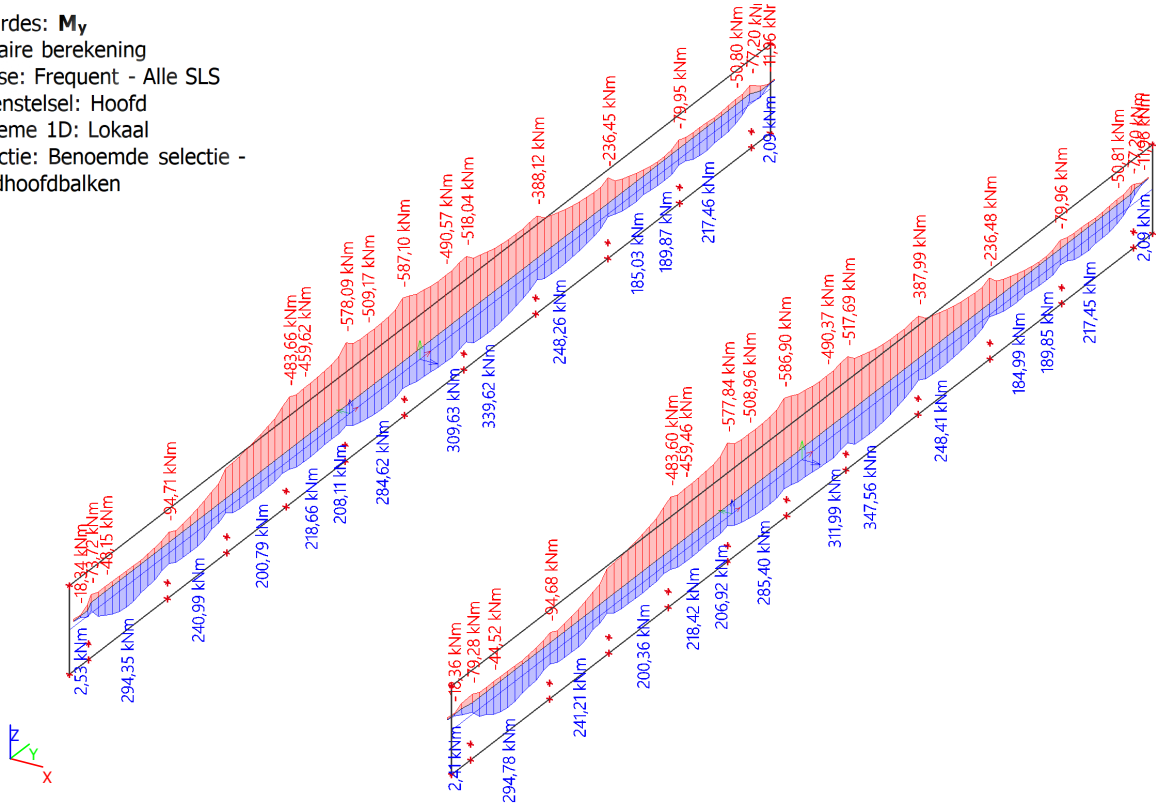
4.1. Interne krachten

4.1.1. Interne krachten - Frequent - Alle SLS

Naam	Lijst
Frequent - Alle SLS	SLS1.1 - Omhullende - bruikbaarheid
	SLS1.2 - Omhullende - bruikbaarheid
	SLS1.3 - Omhullende - bruikbaarheid
	SLS2.1 - Omhullende - bruikbaarheid
	SLS2.2 - Omhullende - bruikbaarheid
	SLS2.3 - Omhullende - bruikbaarheid
	Permanent en Rustend - Omhullende - bruikbaarheid

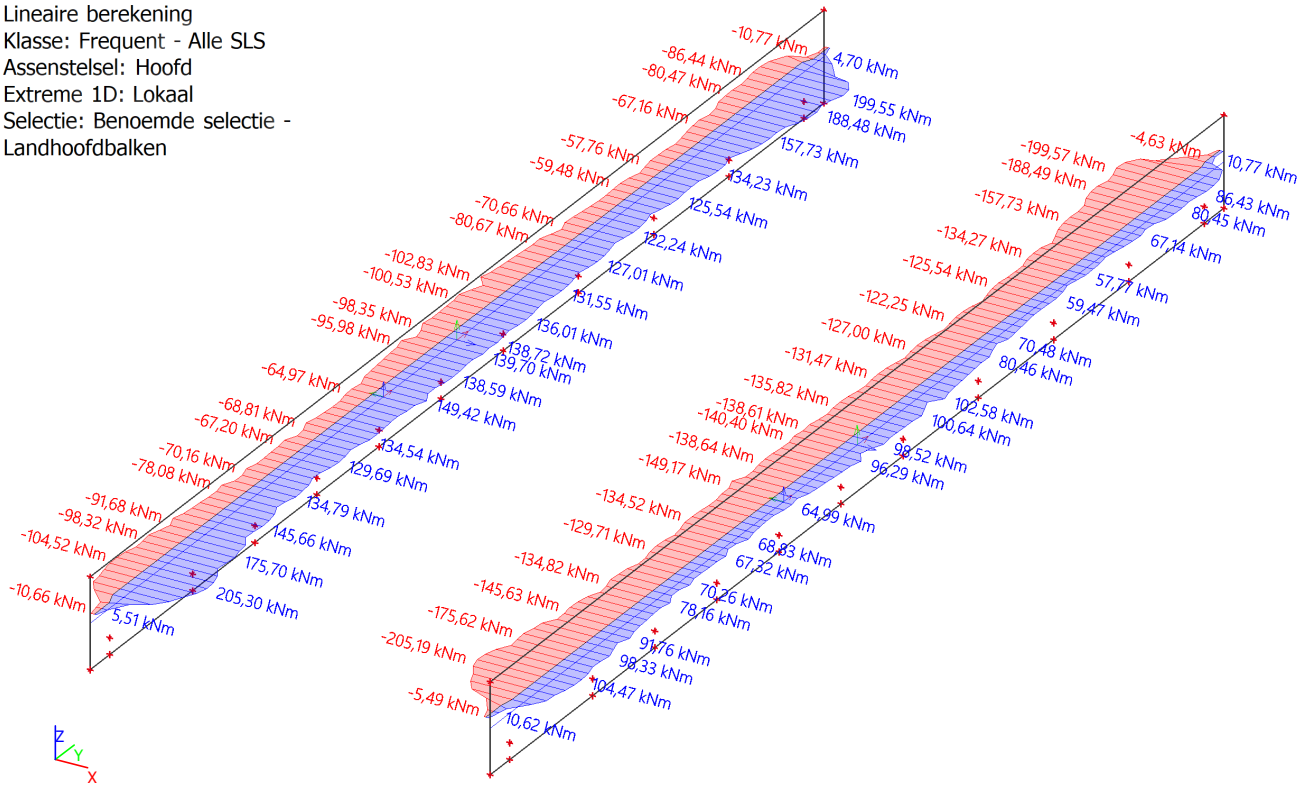
4.1.1.1. Interne 1D-krachten; M_y

Waardes: **M_y**
Lineaire berekening
Klasse: Frequent - Alle SLS
Assenstelsel: Hoofd
Extreme 1D: Lokaal
Selectie: Benoemde selectie - Landhoofdbalken



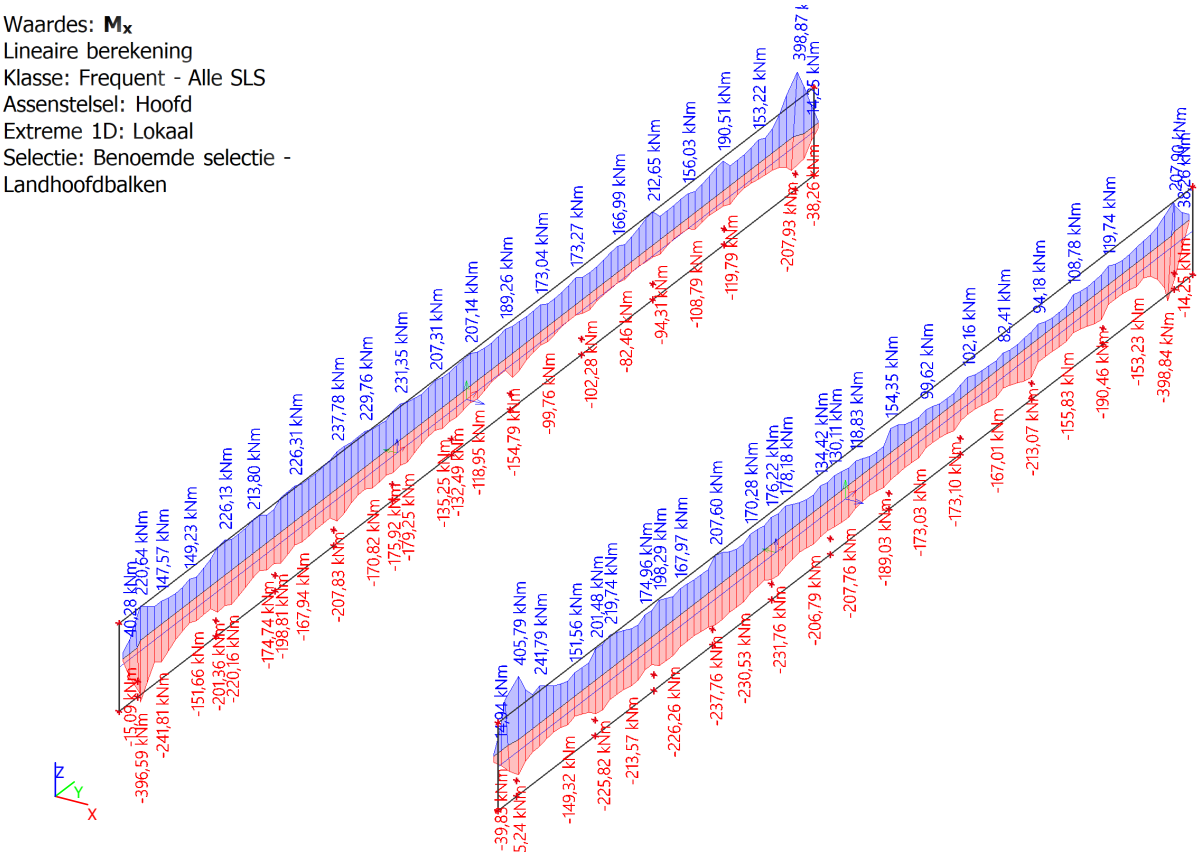
4.1.1.2. Interne 1D-krachten; M_z

Waardes: **M_z**
Lineaire berekening
Klasse: Frequent - Alle SLS
Assenstelsel: Hoofd
Extreme 1D: Lokaal
Selectie: Benoemde selectie - Landhoofdbalken



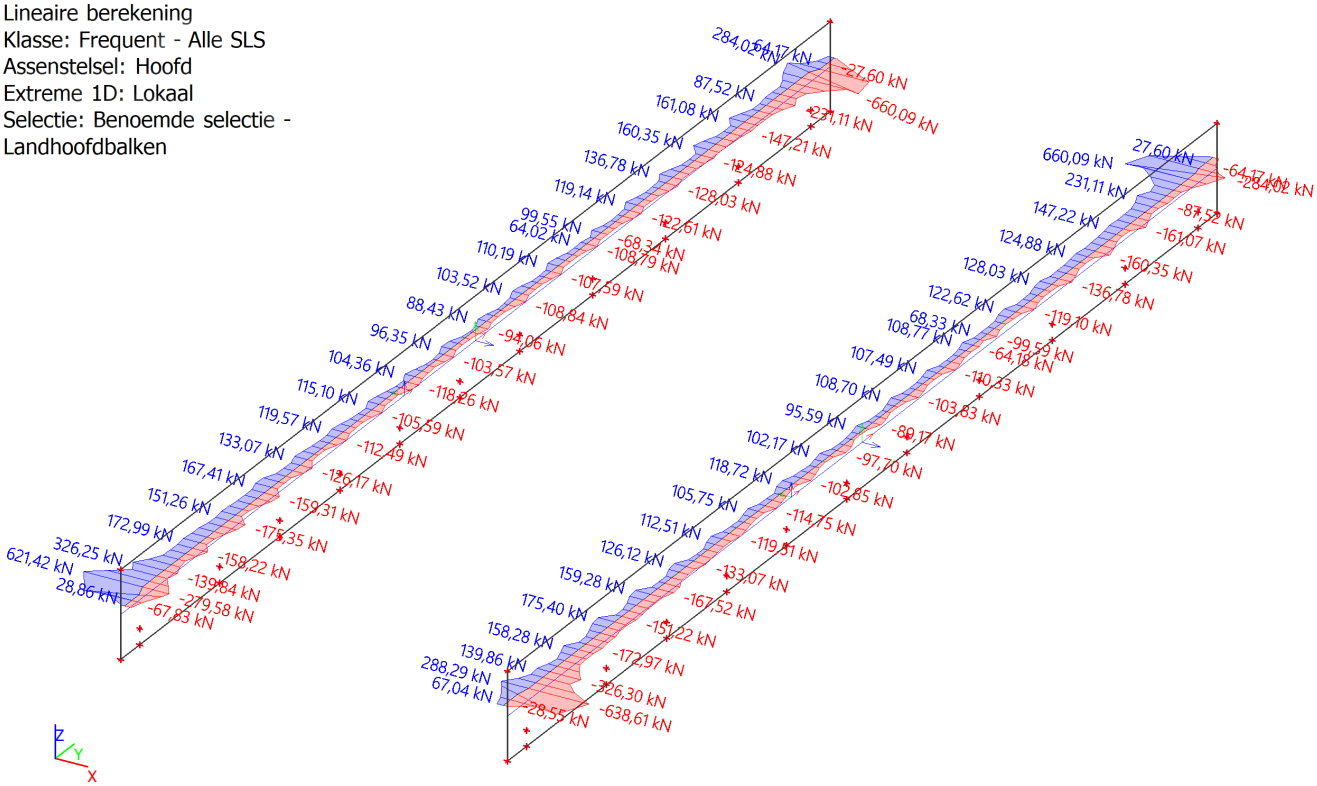
4.1.1.3. Interne 1D-krachten; M_x

Waardes: **M_x**
Lineaire berekening
Klasse: Frequent - Alle SLS
Assenstelsel: Hoofd
Extreme 1D: Lokaal
Selectie: Benoemde selectie - Landhoofdbalken



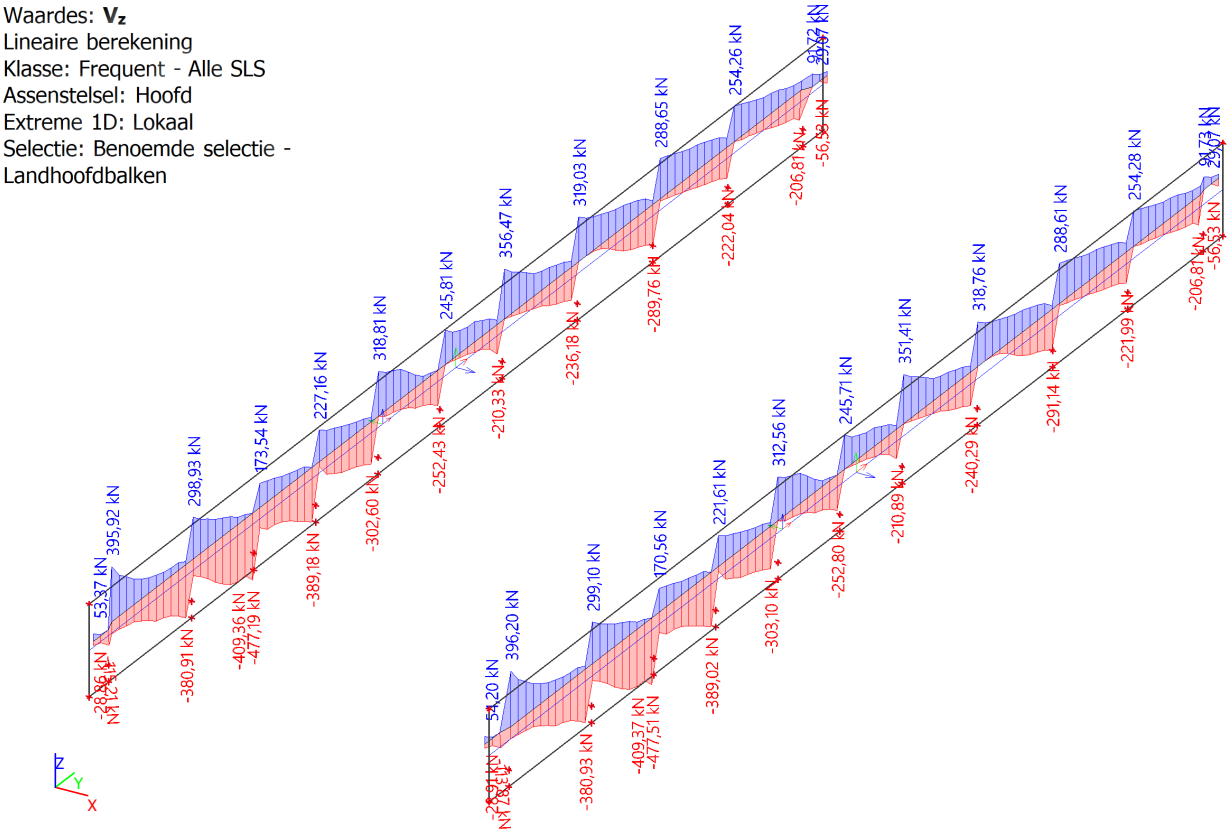
4.1.1.4. Interne 1D-krachten; V_y

Waardes: V_y
Lineaire berekening
Klasse: Frequent - Alle SLS
Assenstelsel: Hoofd
Extreme 1D: Lokaal
Selectie: Benoemde selectie - Landhoofdbalken



4.1.1.5. Interne 1D-krachten; V_z

Waardes: V_z
Lineaire berekening
Klasse: Frequent - Alle SLS
Assenstelsel: Hoofd
Extreme 1D: Lokaal
Selectie: Benoemde selectie - Landhoofdbalken



4.1.1.6. Interne 1D-krachten

Lineaire berekening
Klasse: Frequent - Alle SLS
Assenstelsel: Hoofd
Extreme 1D: Globaal
Selectie: IM1, IM2
Resultaten over integratie-elementen:

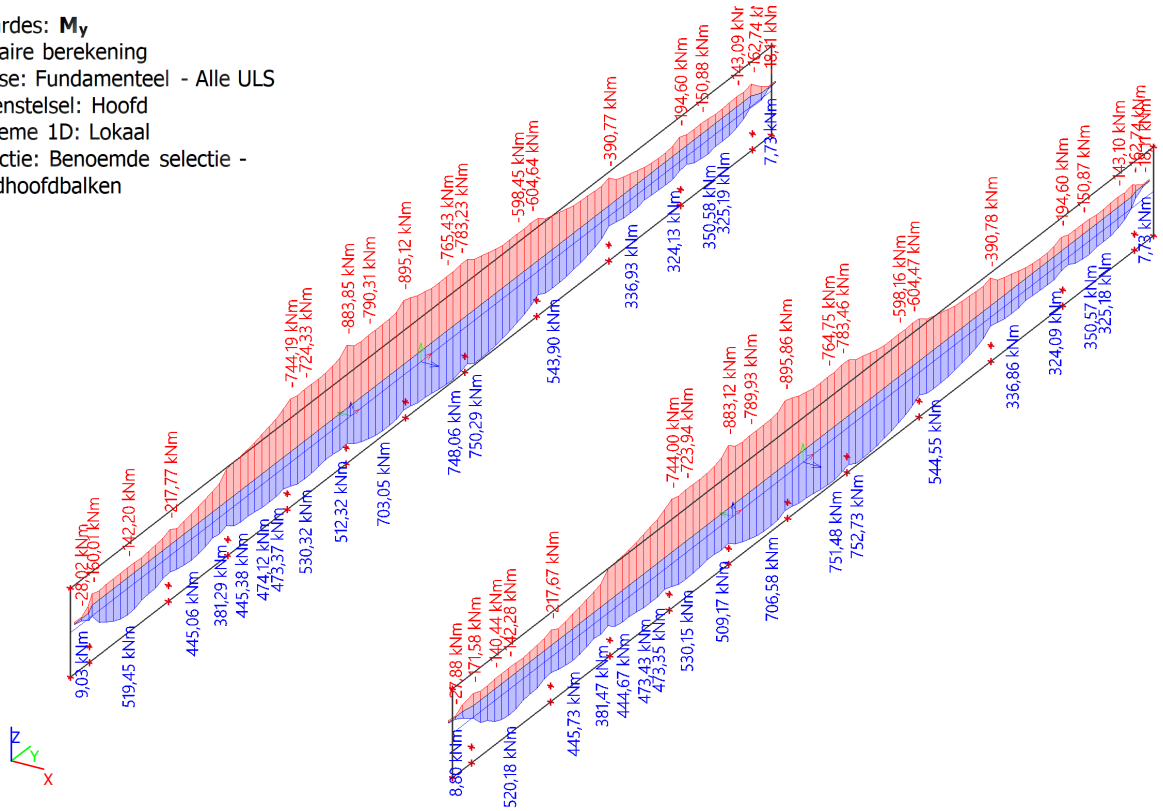
Naam	dx [mm]	BG	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	M_x [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
IM2	9257,576	SLS1.3/1	**-1382,88**	-39,21	-141,02	6,87	-533,72	-124,71
IM2	11227,273	SLS2.3/2	**582,88**	0,13	81,96	6,17	275,98	58,18
IM1	18909,091	SLS2.3/3	-168,24	**-660,09**	54,44	348,36	54,60	119,53
IM2	18909,091	SLS2.3/4	-168,28	**660,09**	55,03	-348,07	54,52	-119,46
IM2	4333,333	SLS1.1/5	-995,41	-147,08	**-477,51**	13,84	-159,69	-100,53
IM2	590,909	SLS1.1/6	-5,03	117,50	**396,20**	42,03	-11,68	-10,74
IM2	18909,091	SLS2.3/7	-170,21	634,71	31,07	**-398,84**	54,43	-132,21
IM2	590,909	SLS1.3/8	-163,17	-589,12	42,37	**405,79**	83,49	-126,95
IM1	9257,576	SLS1.1/9	-1324,24	23,35	-163,44	-0,93	**-587,10**	115,50
IM2	11621,212	SLS2.2/10	217,57	2,09	16,27	-39,24	**347,56**	37,50
IM2	1378,788	SLS1.3/11	-359,53	-139,29	-6,32	96,46	219,13	**-205,19**
IM1	1378,788	SLS1.3/12	-358,96	139,28	-6,39	-95,58	222,85	**205,30**

4.1.2. Interne krachten - Fundamenteel - Alle ULS

Naam	Lijst
Fundamenteel - Alle ULS	ULS1.1 - Omhullende - uiterst
	ULS1.2 - Omhullende - uiterst
	ULS1.3 - Omhullende - uiterst
	ULS1.4 - Omhullende - uiterst
	ULS1.5 - Omhullende - uiterst
	ULS1.6 - Omhullende - uiterst
	ULS2.1 - Omhullende - uiterst
	ULS2.2 - Omhullende - uiterst
	ULS2.3 - Omhullende - uiterst
	ULS2.4 - Omhullende - uiterst
	ULS2.5 - Omhullende - uiterst
	ULS2.6 - Omhullende - uiterst

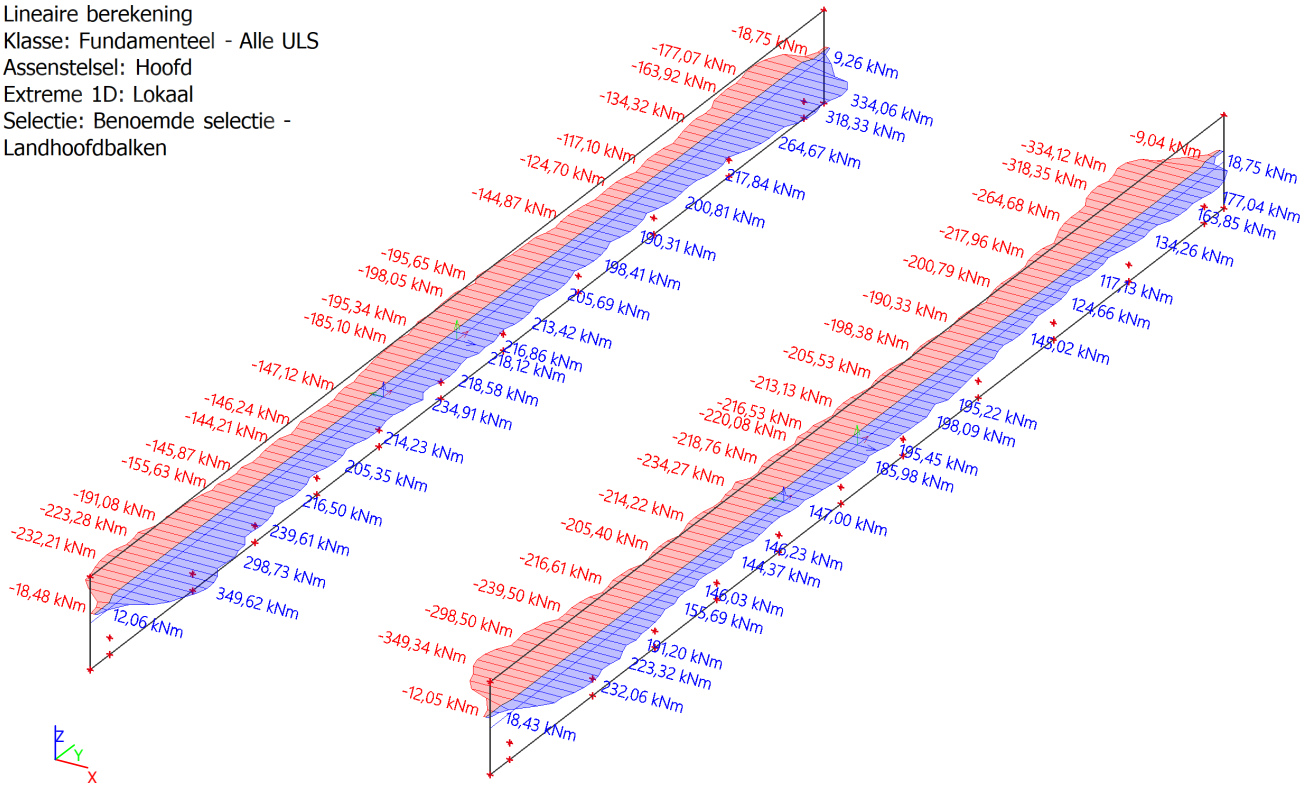
4.1.2.1. Interne 1D-krachten; M_y

Waardes: M_y
Lineaire berekening
Klasse: Fundamenteel - Alle ULS
Assenstelsel: Hoofd
Extreme 1D: Lokaal
Selectie: Benoemde selectie - Landhoofdbalken



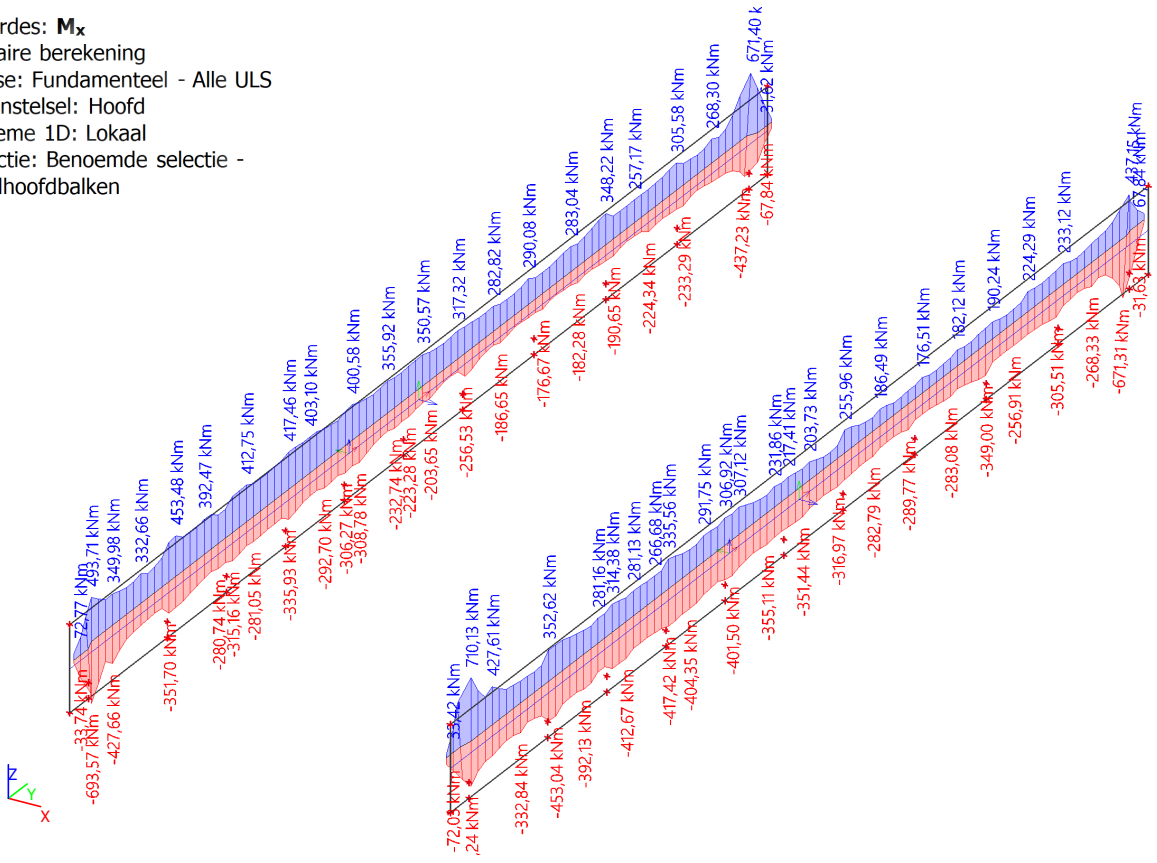
4.1.2.2. Interne 1D-krachten; M_z

Waardes: **M_z**
Lineaire berekening
Klasse: Fundamenteel - Alle ULS
Assenstelsel: Hoofd
Extreme 1D: Lokaal
Selectie: Benoemde selectie - Landhoofdbalken



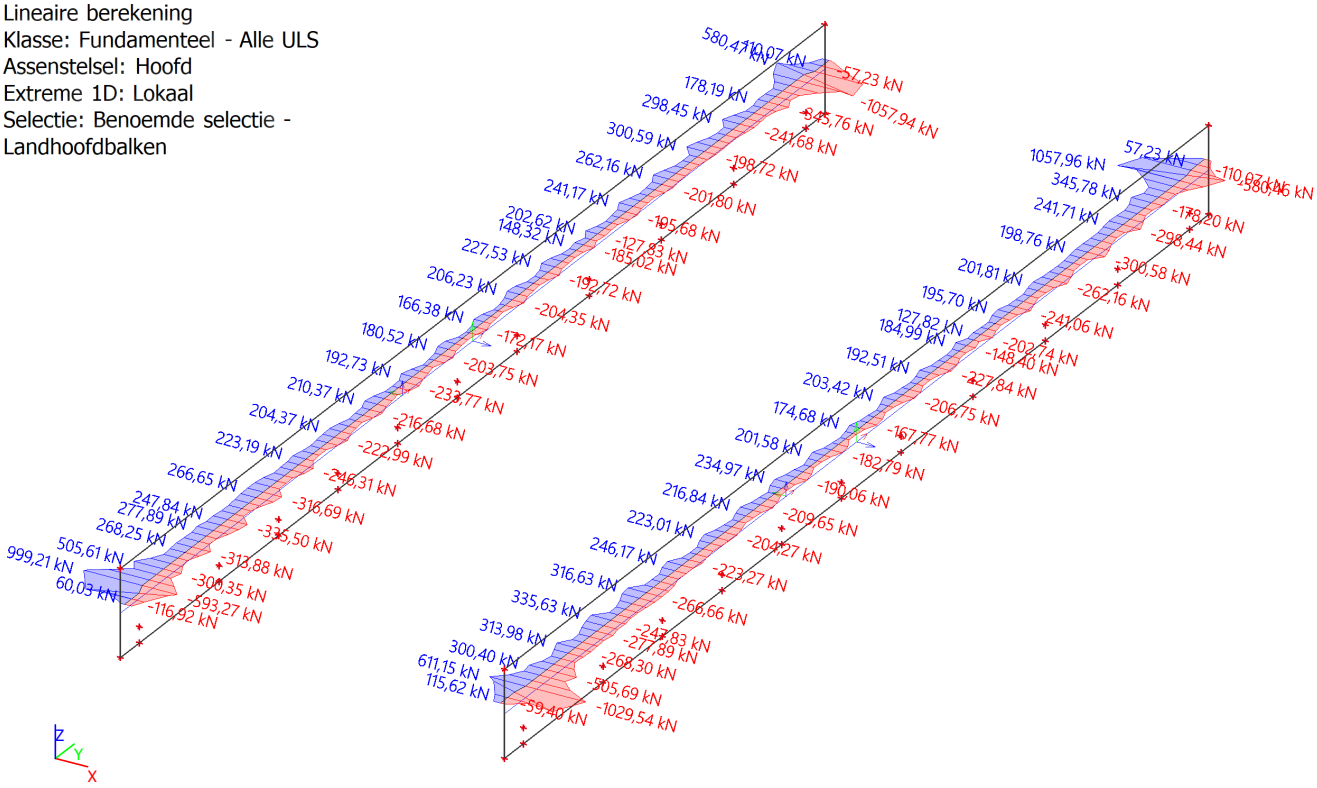
4.1.2.3. Interne 1D-krachten; M_x

Waardes: **M_x**
Lineaire berekening
Klasse: Fundamenteel - Alle ULS
Assenstelsel: Hoofd
Extreme 1D: Lokaal
Selectie: Benoemde selectie - Landhoofdbalken



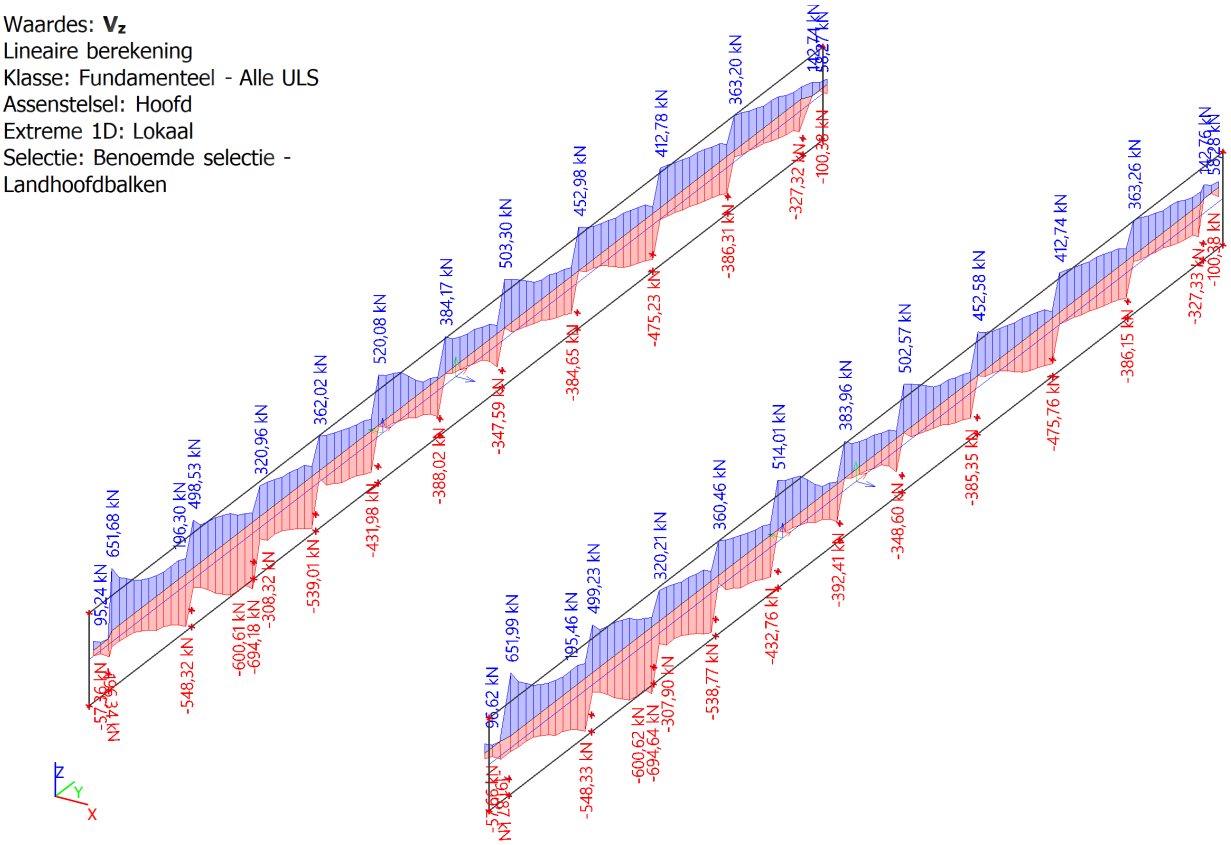
4.1.2.4. Interne 1D-krachten; V_y

Waardes: V_y
Lineaire berekening
Klasse: Fundamenteel - Alle ULS
Assenstelsel: Hoofd
Extreme 1D: Lokaal
Selectie: Benoemde selectie - Landhoofdbalken



4.1.2.5. Interne 1D-krachten; V_z

Waardes: V_z
Lineaire berekening
Klasse: Fundamenteel - Alle ULS
Assenstelsel: Hoofd
Extreme 1D: Lokaal
Selectie: Benoemde selectie - Landhoofdbalken



4.1.2.6. Interne 1D-krachten

Lineaire berekening
Klasse: Fundamenteel - Alle ULS
Assenstelsel: Hoofd
Extreme 1D: Globaal
Selectie: IM1, IM2
Resultaten over integratie-elementen:

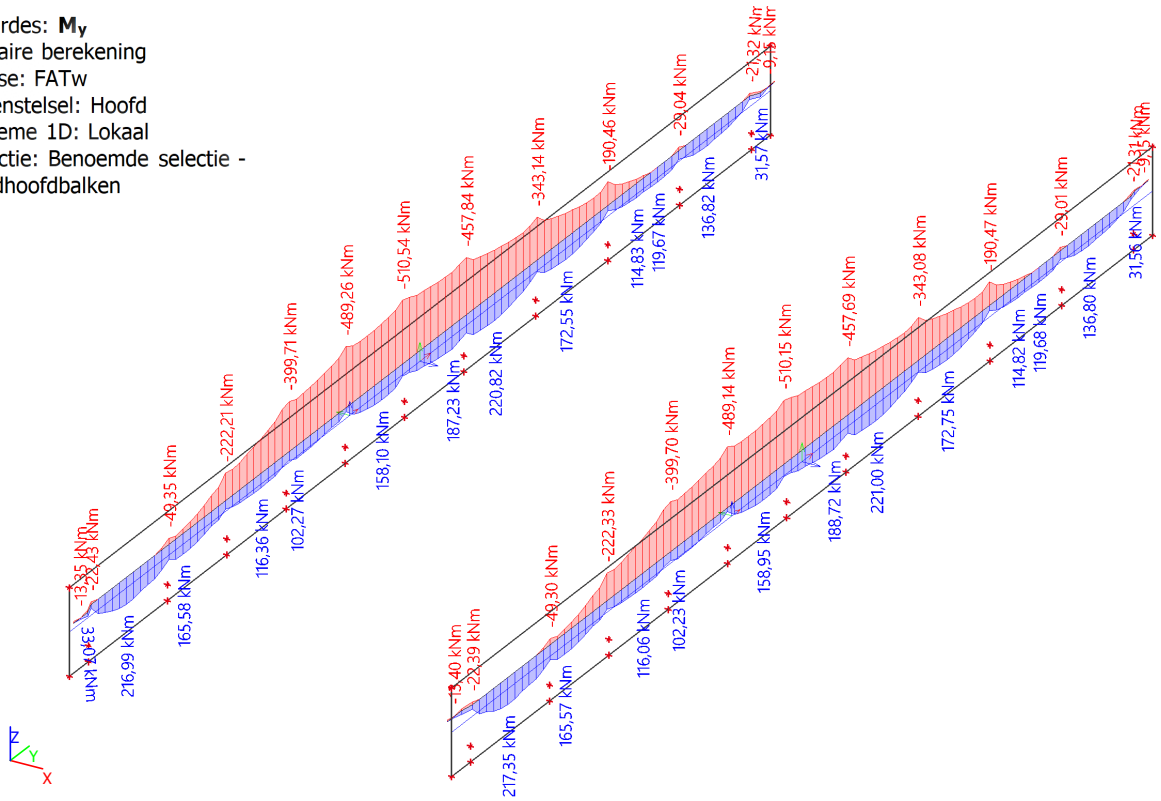
Naam	dx [mm]	BG	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	M_x [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
IM2	9257,576	ULS1.6/1	**-2004,21**	-64,81	-208,83	23,15	-829,31	-183,28
IM2	10636,364	ULS2.6/2	**1291,78**	-19,22	-58,01	-20,78	667,92	136,86
IM1	18909,091	ULS2.6/3	-255,34	**-1057,94**	105,65	565,59	86,75	195,38
IM2	18909,091	ULS2.6/4	-255,44	**1057,96**	107,41	-564,72	86,52	-195,16
IM2	4333,333	ULS1.6/5	-1416,99	-220,16	**-694,64**	21,52	-253,09	-131,61
IM2	590,909	ULS1.6/6	61,91	404,83	**651,99**	-169,92	-64,41	34,72
IM1	590,909	ULS1.6/7	-207,53	866,94	202,56	**-693,57**	148,88	208,26
IM2	590,909	ULS1.6/8	-242,40	-901,92	206,34	**710,13**	170,27	-217,80
IM2	9257,576	ULS1.6/9	-1846,29	4,60	-236,42	-11,49	**-895,86**	-144,45
IM2	11227,273	ULS2.6/10	996,32	-56,77	82,64	-62,49	**752,73**	61,03
IM2	1378,788	ULS1.6/11	-555,95	-214,61	19,51	169,58	373,57	**-349,34**
IM1	1378,788	ULS1.6/12	-554,52	214,61	19,46	-166,86	384,95	**349,62**

4.1.3. Interne krachten - FATw

Naam	Omschrijving	Lijst
FATw	Wisselende combinaties	FATw1 - Omhullende - uiterst
		FATw2 - Omhullende - uiterst

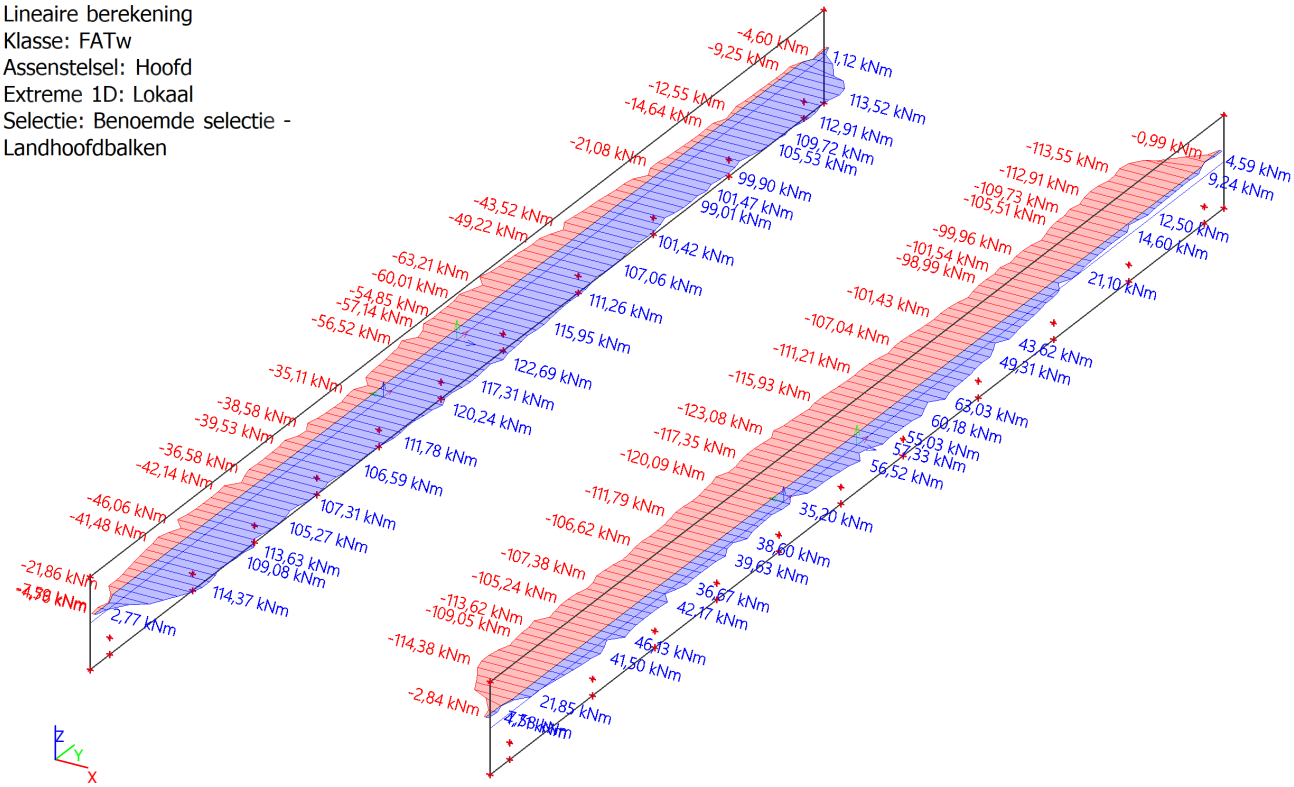
4.1.3.1. Interne 1D-krachten; M_y

Waardes: M_y
Lineaire berekening
Klasse: FATw
Assenstelsel: Hoofd
Extreme 1D: Lokaal
Selectie: Benoemde selectie - Landhoofdbalken



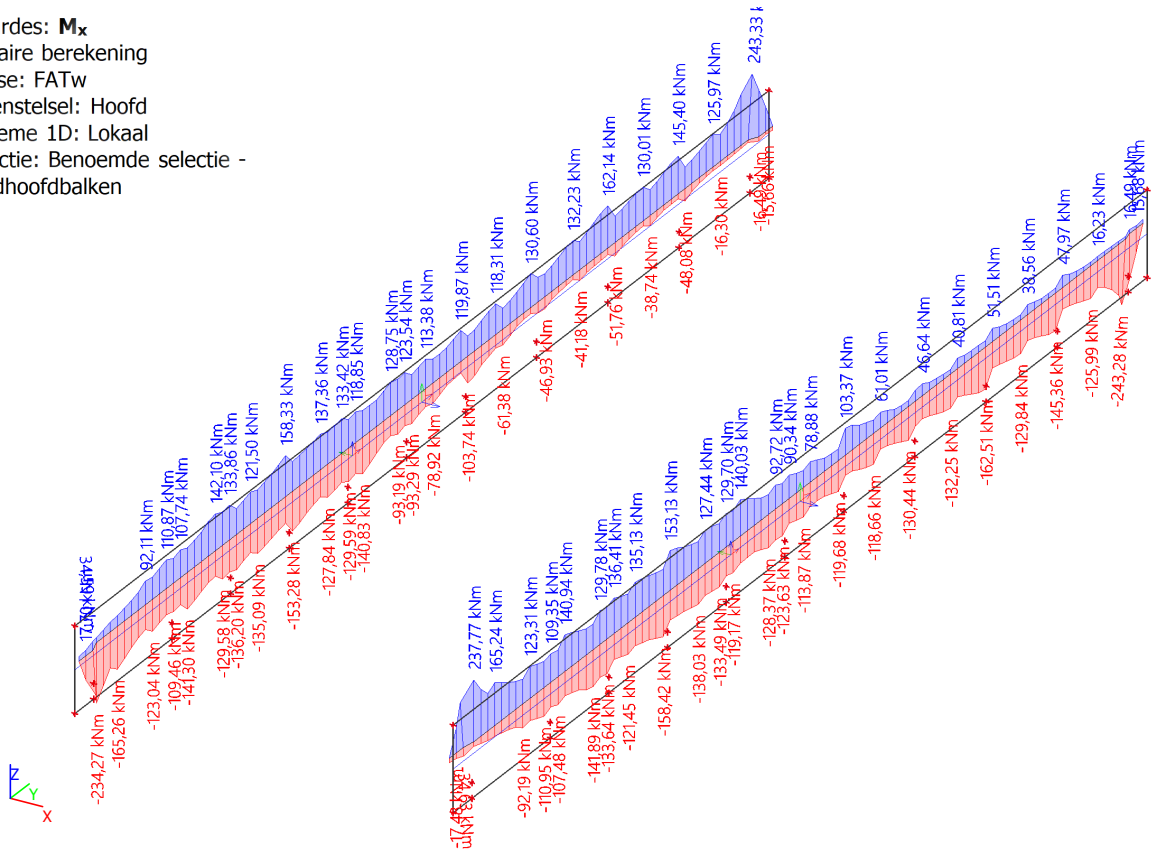
4.1.3.2. Interne 1D-krachten; M_z

Waardes: **Mz**
Lineaire berekening
Klasse: FATw
Assenstelsel: Hoofd
Extreme 1D: Lokaal
Selectie: Benoemde selectie - Landhoofdbalken



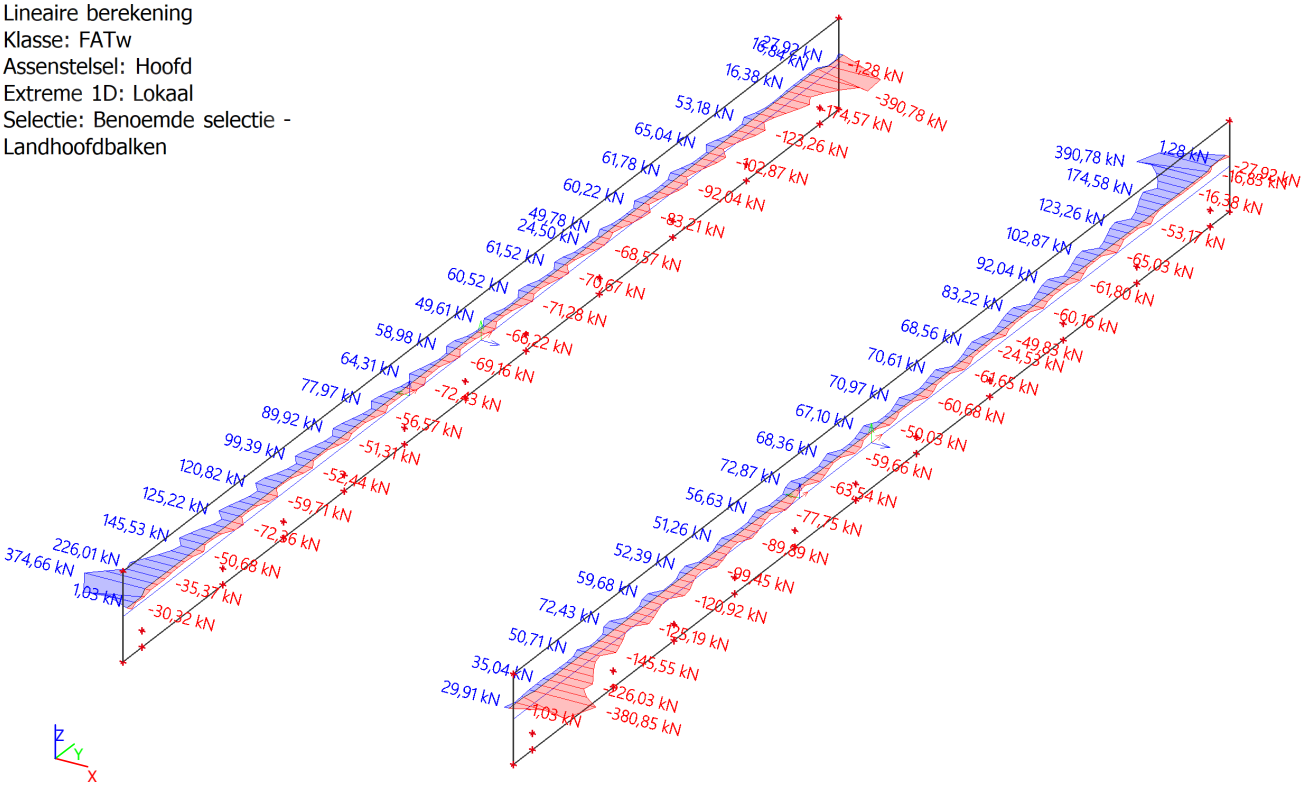
4.1.3.3. Interne 1D-krachten; M_x

Waardes: **Mx**
Lineaire berekening
Klasse: FATw
Assenstelsel: Hoofd
Extreme 1D: Lokaal
Selectie: Benoemde selectie - Landhoofdbalken



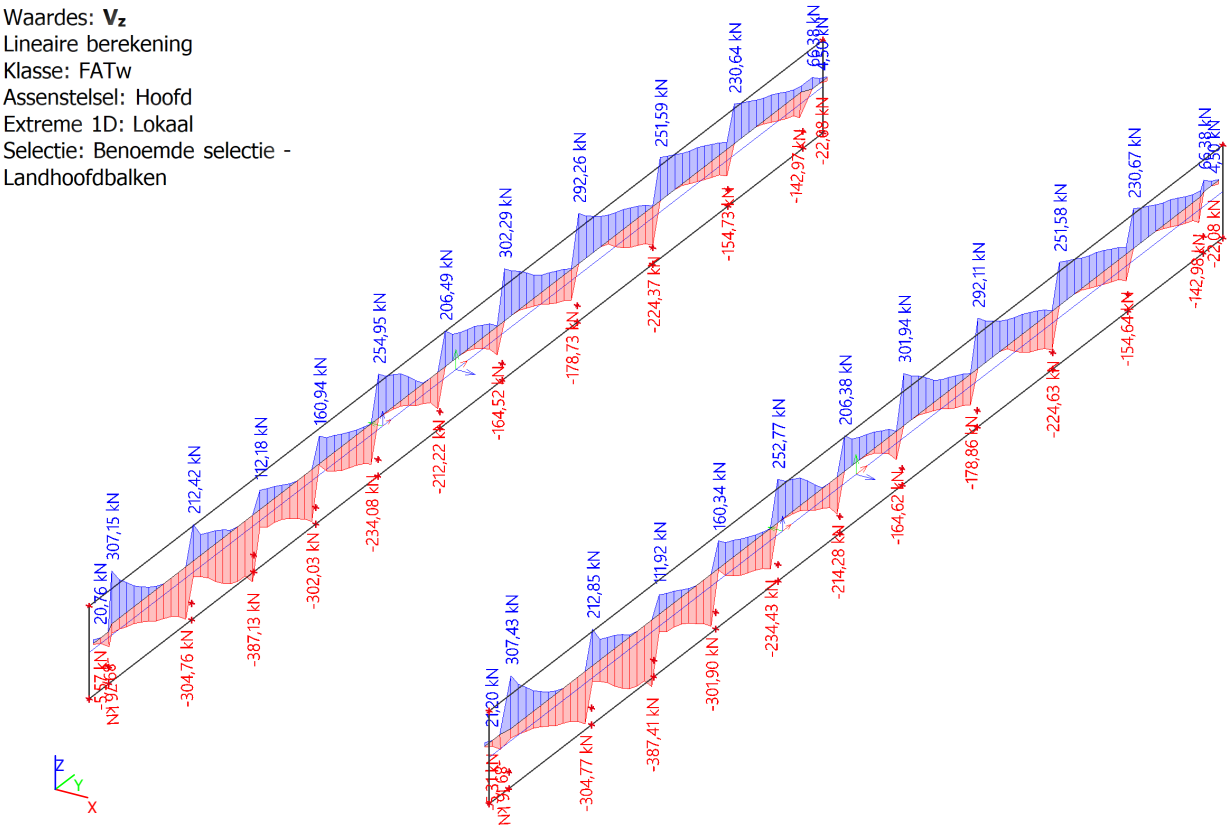
4.1.3.4. Interne 1D-krachten; V_y

Waardes: V_y
Lineaire berekening
Klasse: FATw
Assenstelsel: Hoofd
Extreme 1D: Lokaal
Selectie: Benoemde selectie - Landhoofdbalken



4.1.3.5. Interne 1D-krachten; V_z

Waardes: V_z
Lineaire berekening
Klasse: FATw
Assenstelsel: Hoofd
Extreme 1D: Lokaal
Selectie: Benoemde selectie - Landhoofdbalken



4.1.3.6. Interne 1D-krachten

Lineaire berekening
Klasse: FATw
Assenstelsel: Hoofd
Extreme 1D: Globaal
Selectie: IM1, IM2
Resultaten over integratie-elementen:

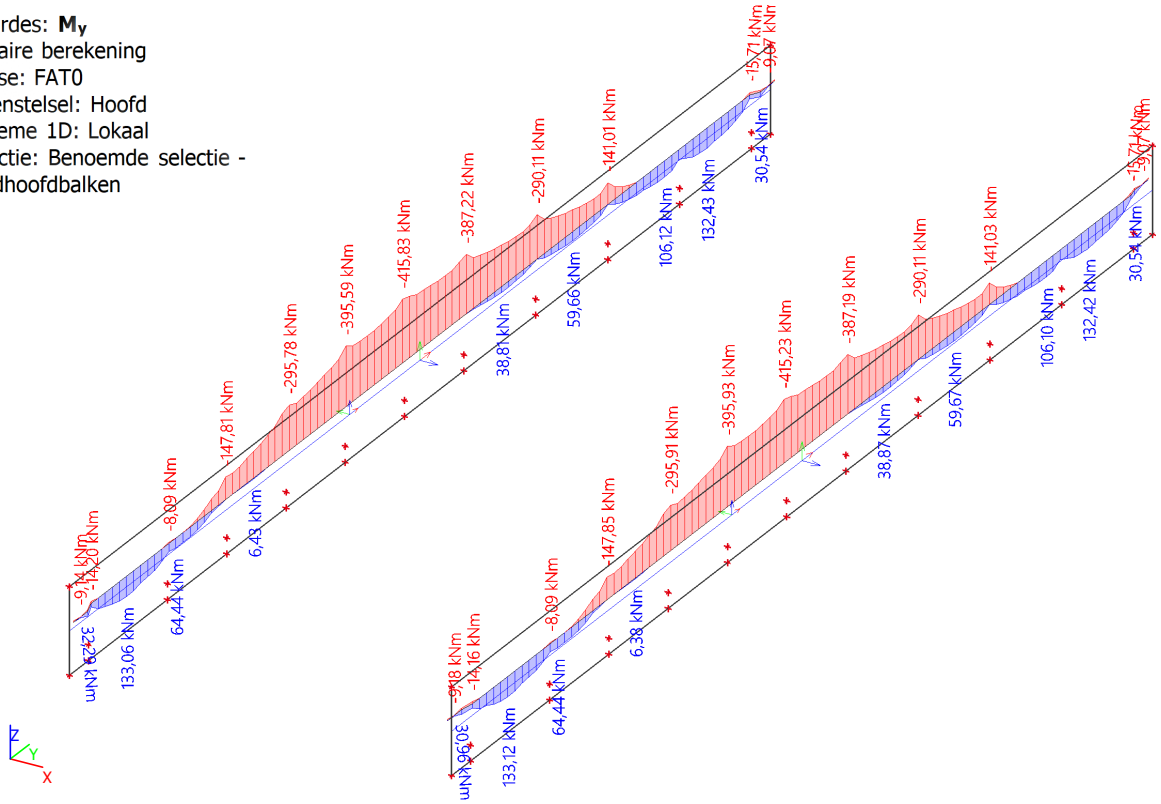
Naam	dx [mm]	BG	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	M_x [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
IM2	9257,576	FATw1/1	**-1185,20**	-20,12	-128,93	-17,19	-509,08	-109,17
IM2	11227,273	FATw2/2	**115,75**	1,41	114,83	9,93	201,59	28,57
IM1	18909,091	FATw2/3	-112,45	**-390,78**	29,08	215,36	19,03	69,74
IM2	18909,091	FATw2/4	-112,51	**390,78**	30,09	-214,86	18,90	-69,61
IM2	4333,333	FATw1/5	-892,12	-101,09	**-387,41**	18,13	-132,95	-91,69
IM2	590,909	FATw1/6	-23,08	21,41	**307,43**	30,51	-9,59	-7,44
IM2	18909,091	FATw2/7	-113,33	377,79	18,32	**-243,28**	20,14	-76,42
IM1	18909,091	FATw2/8	-113,33	-377,88	18,62	**243,33**	20,03	76,45
IM1	9257,576	FATw1/9	-1184,37	22,09	-129,59	21,37	**-510,54**	109,80
IM2	11818,182	FATw2/10	95,00	-0,17	-2,51	-30,31	**221,00**	25,27
IM2	9257,576	FATw1/11	-1175,98	-24,71	-128,45	-88,50	-482,50	**-123,08**
IM1	9257,576	FATw1/12	-1175,49	26,04	-128,40	86,81	-484,40	**122,69**

4.1.4. Interne krachten - FAT0

Naam	Omschrijving	Lijst
FAT0	Niet wisselende combinaties	FAT0 - Omhullende - uiterst

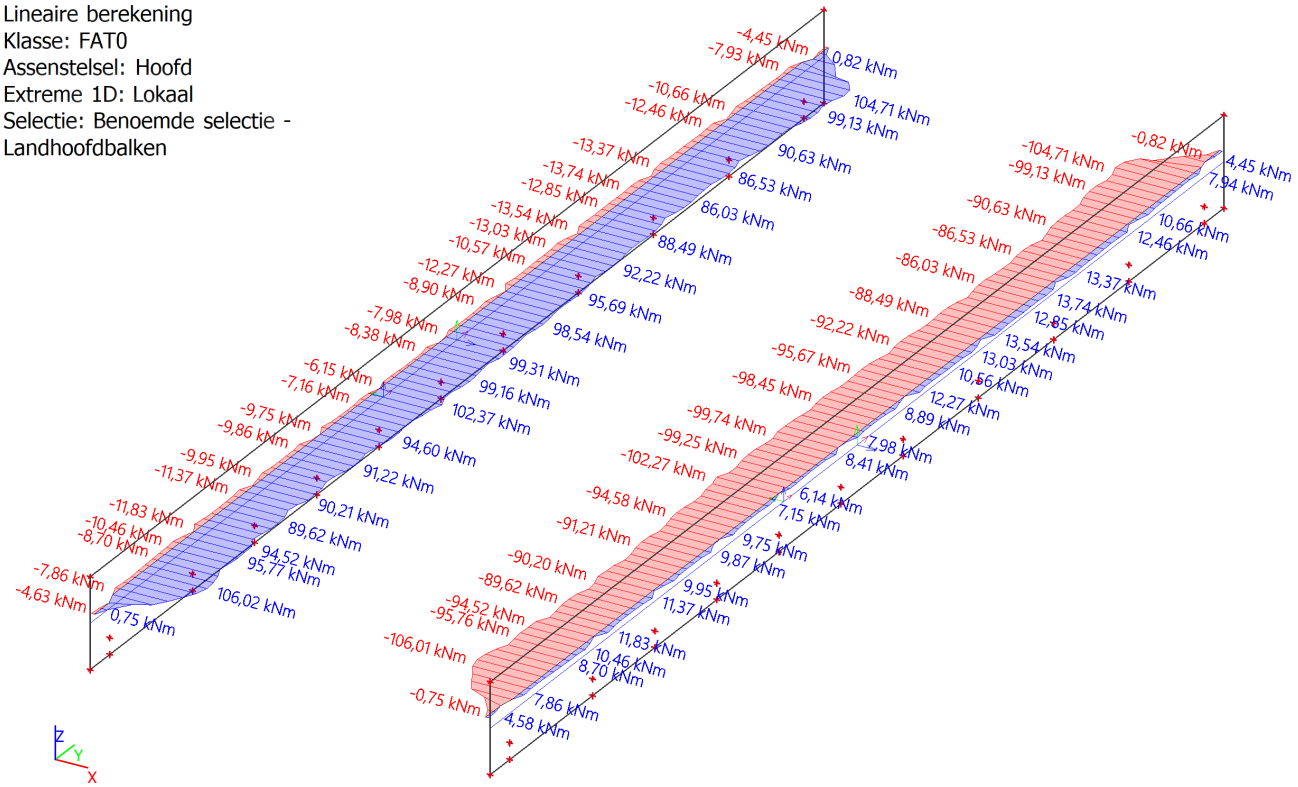
4.1.4.1. Interne 1D-krachten; M_y

Waardes: M_y
Lineaire berekening
Klasse: FAT0
Assenstelsel: Hoofd
Extreme 1D: Lokaal
Selectie: Benoemde selectie - Landhoofdbalken



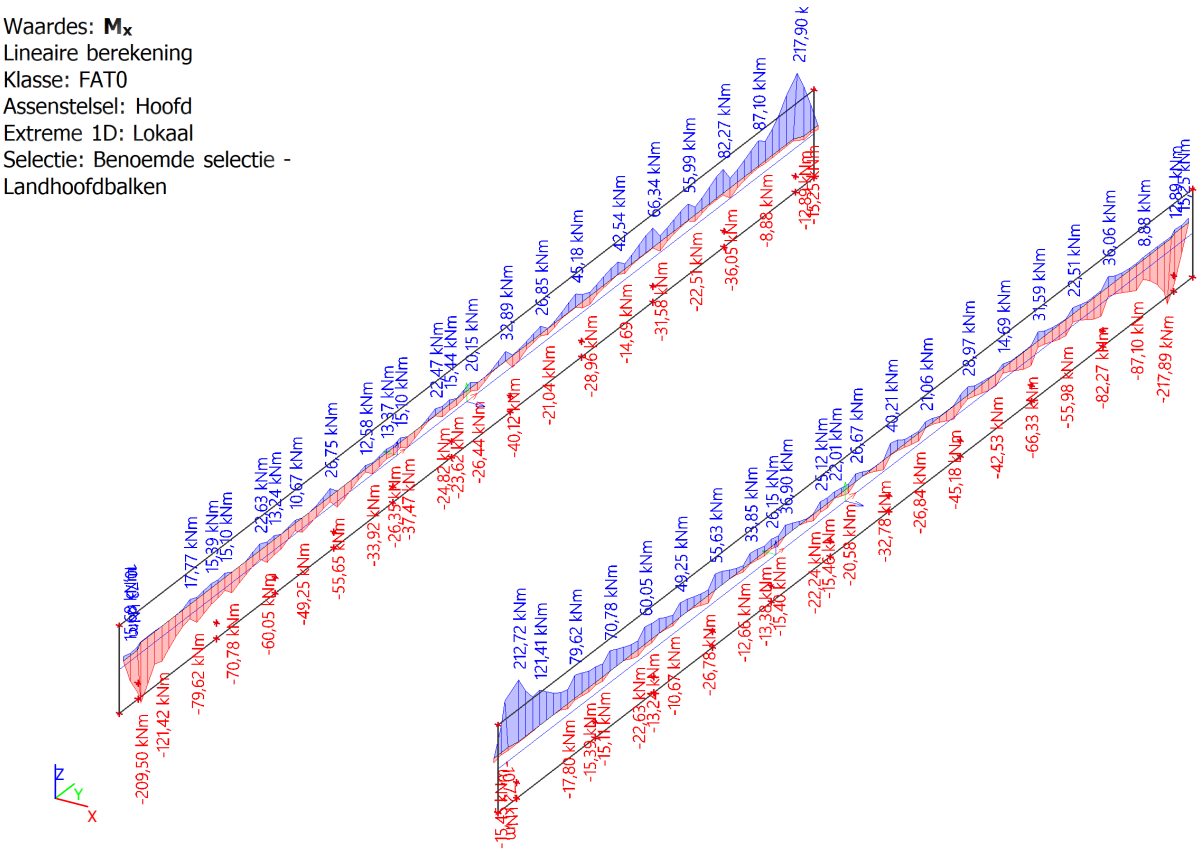
4.1.4.2. Interne 1D-krachten; M_z

Waardes: **M_z**
Lineaire berekening
Klasse: FAT0
Assenstelsel: Hoofd
Extreme 1D: Lokaal
Selectie: Benoemde selectie - Landhoofdbalken



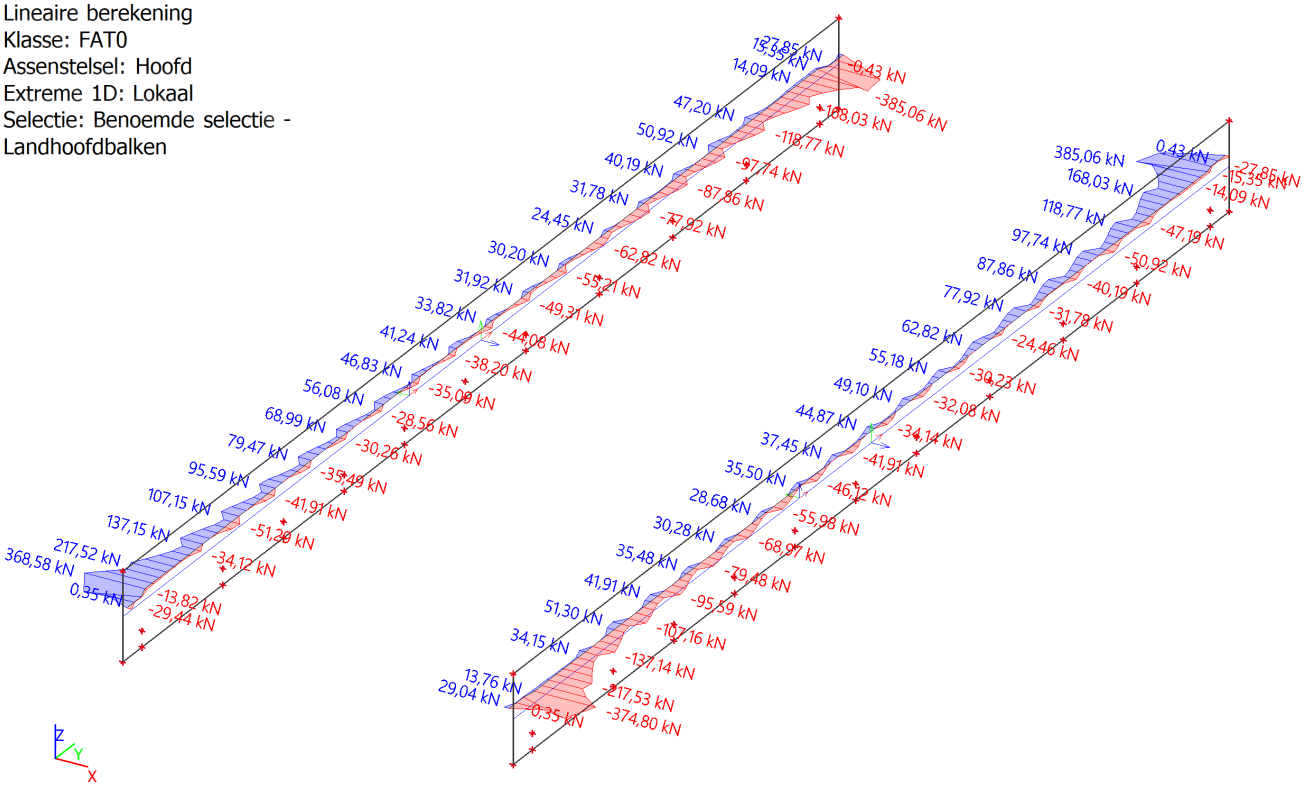
4.1.4.3. Interne 1D-krachten; M_x

Waardes: **M_x**
Lineaire berekening
Klasse: FAT0
Assenstelsel: Hoofd
Extreme 1D: Lokaal
Selectie: Benoemde selectie - Landhoofdbalken



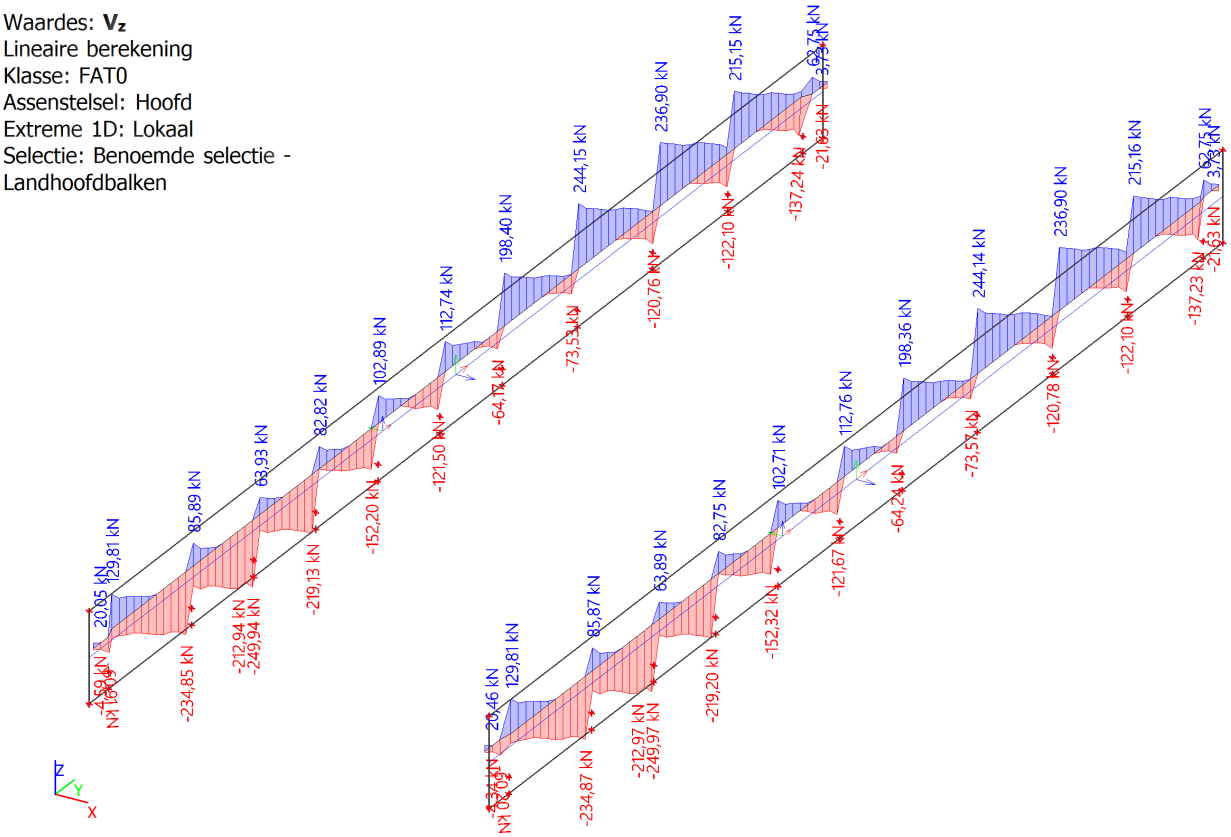
4.1.4.4. Interne 1D-krachten; V_y

Waardes: V_y
Lineaire berekening
Klasse: FAT0
Assenstelsel: Hoofd
Extreme 1D: Lokaal
Selectie: Benoemde selectie - Landhoofdbalken



4.1.4.5. Interne 1D-krachten; V_z

Waardes: V_z
Lineaire berekening
Klasse: FAT0
Assenstelsel: Hoofd
Extreme 1D: Lokaal
Selectie: Benoemde selectie - Landhoofdbalken



4.1.4.6. Interne 1D-krachten

Lineaire berekening
Klasse: FAT0
Assenstelsel: Hoofd
Extreme 1D: Globaal
Selectie: IM1, IM2
Resultaten over integratie-elementen:

Naam	dx [mm]	BG	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	M_x [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
IM2	9257,576	FAT0/1	**-1133,34**	-23,68	-121,67	-2,75	-415,23	-99,74
IM2	15363,636	FAT0/2	**38,21**	2,34	63,37	13,98	48,54	13,37
IM1	18909,091	FAT0/1	-114,06	**-385,06**	20,49	191,77	23,13	63,73
IM2	18909,091	FAT0/3	-114,06	**385,06**	20,50	-191,77	23,13	-63,73
IM2	4333,333	FAT0/1	-884,32	-83,72	**-249,97**	31,22	-147,85	-90,20
IM1	13000,000	FAT0/3	-1005,68	-47,21	**244,15**	1,77	-290,11	86,53
IM2	18909,091	FAT0/1	-114,88	373,20	14,98	**-217,89**	23,01	-70,23
IM1	18909,091	FAT0/3	-114,88	-373,20	14,98	**217,90**	23,01	70,23
IM1	9257,576	FAT0/3	-1132,35	25,45	-121,50	1,72	**-415,83**	99,31
IM2	1575,758	FAT0/4	-245,95	-32,52	-42,37	23,04	**133,12**	-96,58
IM2	1378,788	FAT0/5	-221,25	-89,58	-14,20	48,00	123,93	**-106,01**
IM1	1378,788	FAT0/4	-221,15	89,58	-14,25	-48,02	123,85	**106,02**

5. Palen

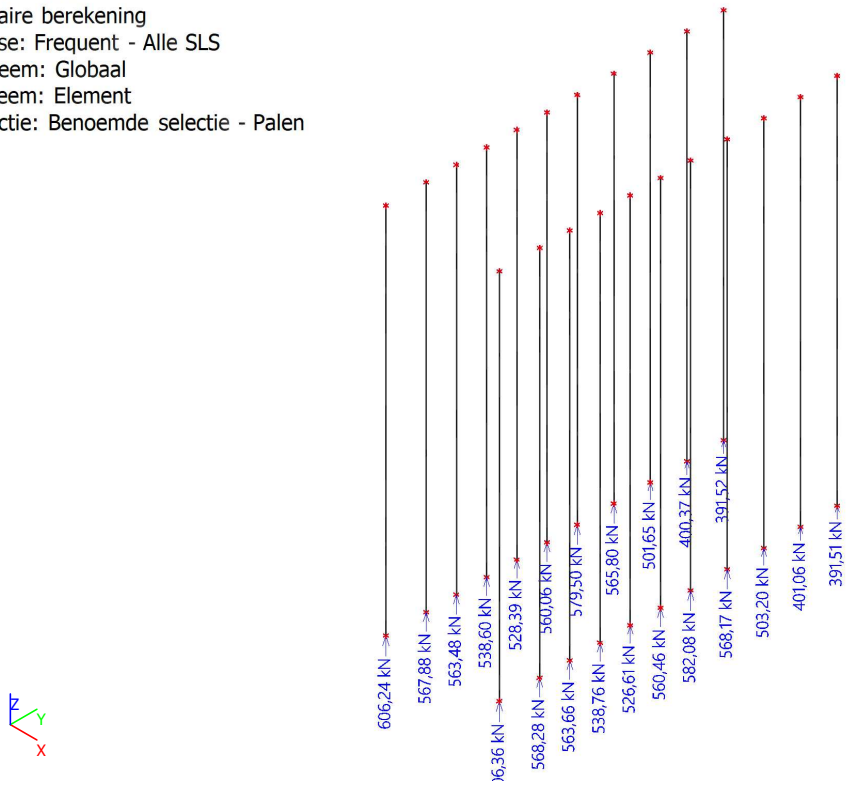
5.1. Interne krachten

5.1.1. Interne krachten - Frequent - Alle SLS

Naam	Lijst
Frequent - Alle SLS	SLS1.1 - Omhullende - bruikbaarheid
	SLS1.2 - Omhullende - bruikbaarheid
	SLS1.3 - Omhullende - bruikbaarheid
	SLS2.1 - Omhullende - bruikbaarheid
	SLS2.2 - Omhullende - bruikbaarheid
	SLS2.3 - Omhullende - bruikbaarheid
	Permanent en Rustend - Omhullende - bruikbaarheid

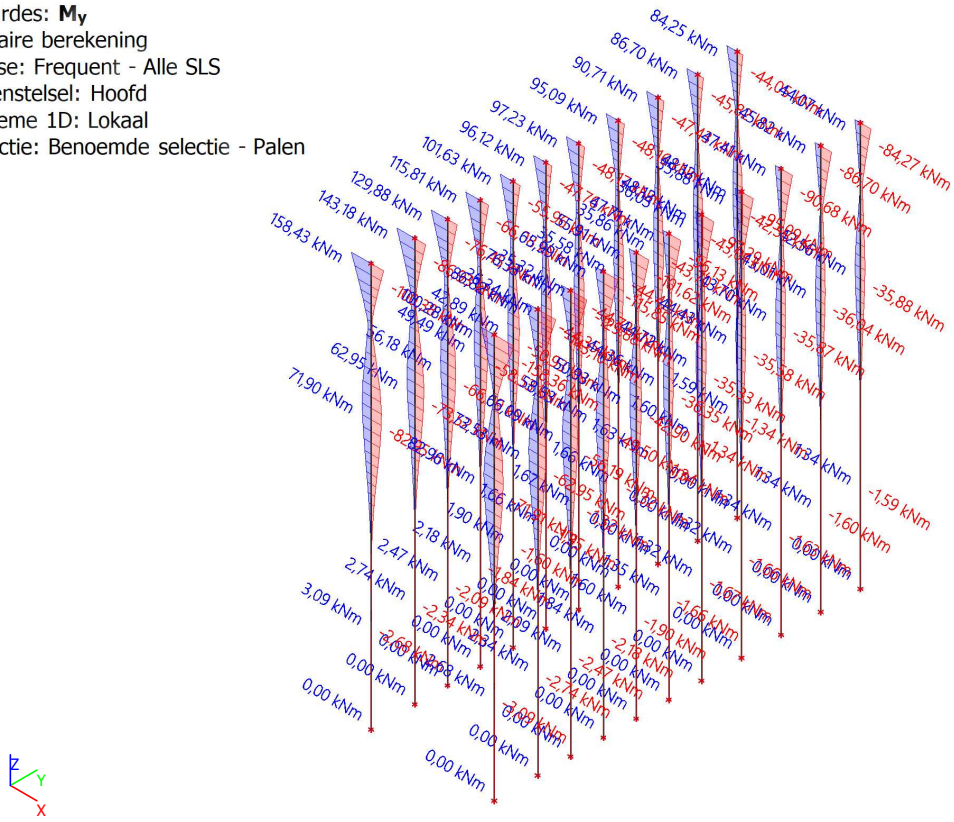
5.1.1.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
Lineaire berekening
Klasse: Frequent - Alle SLS
Systeem: Globaal
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Palen



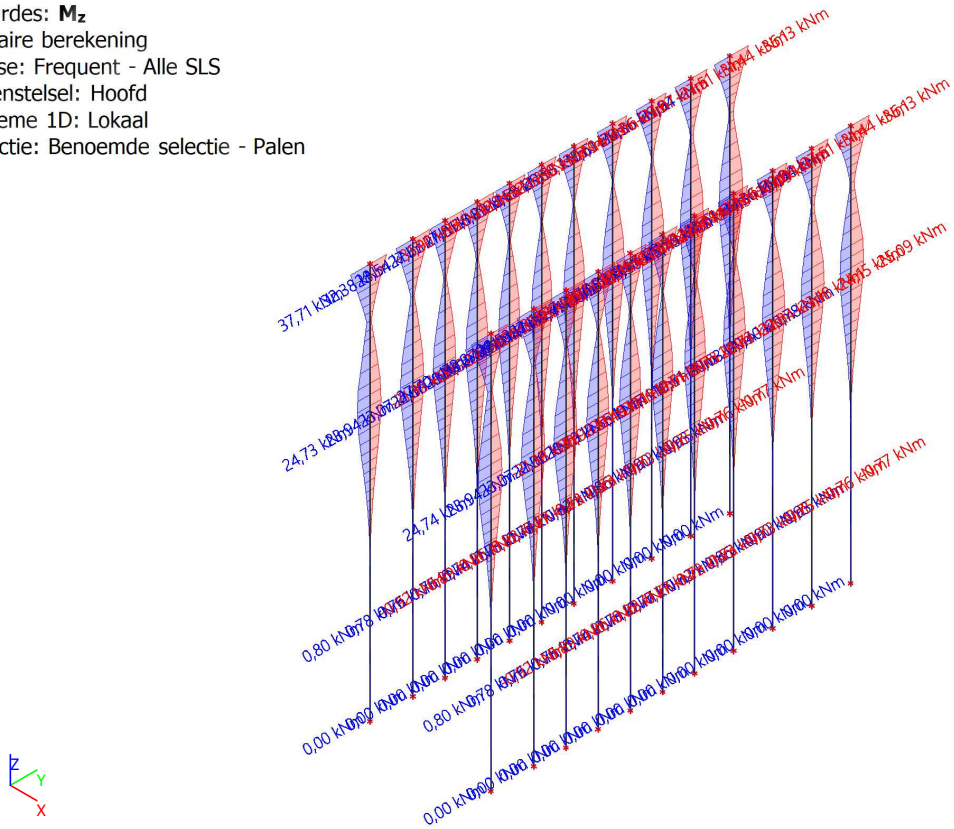
5.1.1.2. Interne 1D-krachten; M_y

Waardes: **M_y**
Lineaire berekening
Klasse: Frequent - Alle SLS
Assenstelsel: Hoofd
Extreme 1D: Lokaal
Selectie: Benoemde selectie - Palen



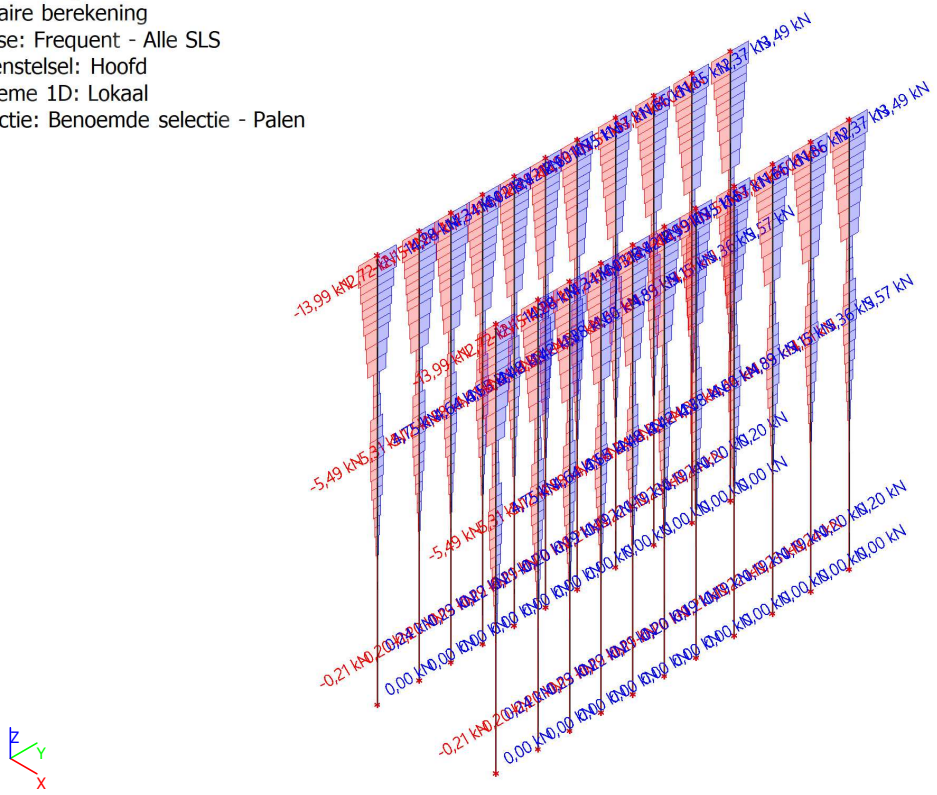
5.1.1.3. Interne 1D-krachten; M_z

Waardes: **M_z**
Lineaire berekening
Klasse: Frequent - Alle SLS
Assenstelsel: Hoofd
Extreme 1D: Lokaal
Selectie: Benoemde selectie - Palen



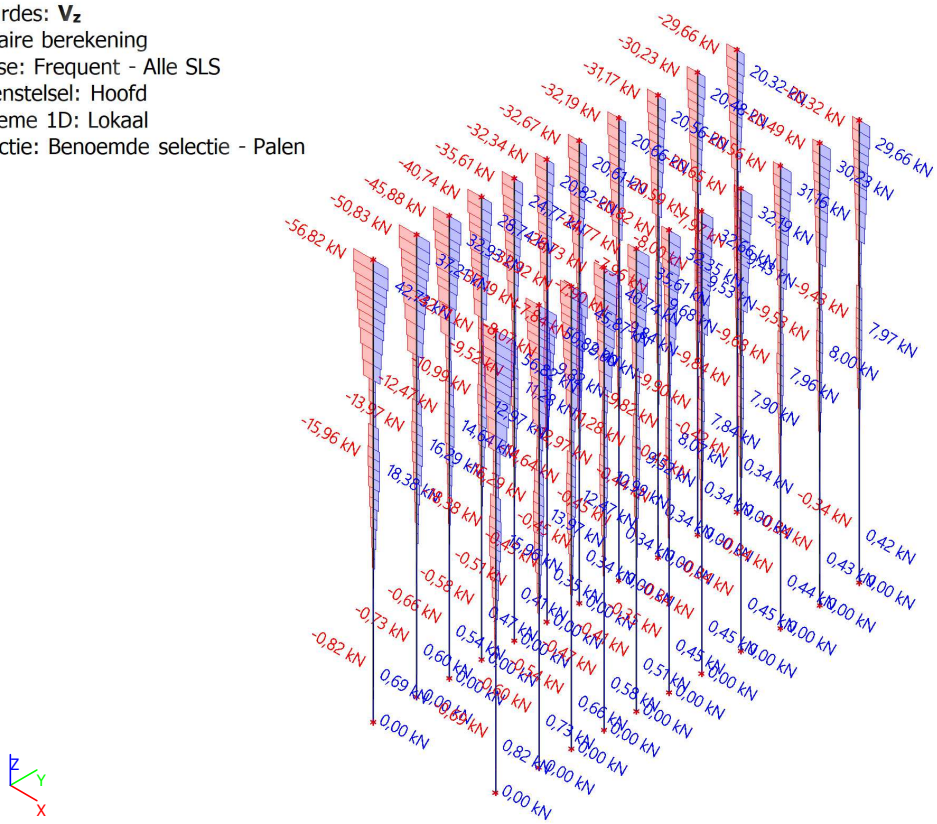
5.1.1.4. Interne 1D-krachten; V_y

Waardes: V_y
Lineaire berekening
Klasse: Frequent - Alle SLS
Assenstelsel: Hoofd
Extreme 1D: Lokaal
Selectie: Benoemde selectie - Palen



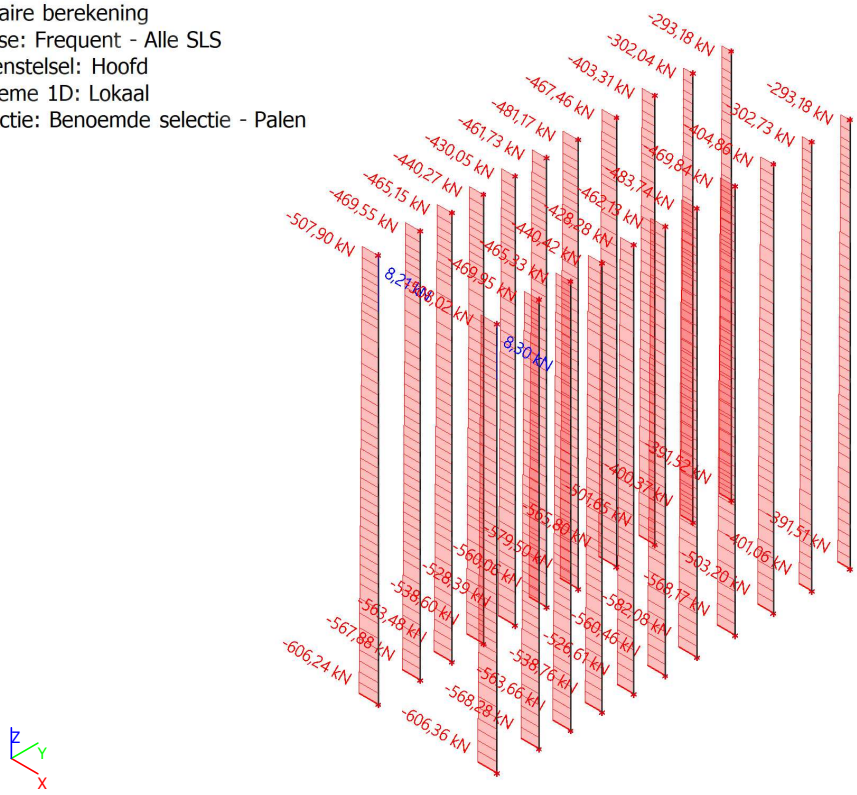
5.1.1.5. Interne 1D-krachten; V_z

Waardes: V_z
Lineaire berekening
Klasse: Frequent - Alle SLS
Assenstelsel: Hoofd
Extreme 1D: Lokaal
Selectie: Benoemde selectie - Palen



5.1.1.6. Interne 1D-krachten; N

Waardes: **N**
Lineaire berekening
Klasse: Frequent - Alle SLS
Assenstelsel: Hoofd
Extreme 1D: Lokaal
Selectie: Benoemde selectie - Palen



5.1.1.7. Interne 1D-krachten

Lineaire berekening
Klasse: Frequent - Alle SLS
Assenstelsel: Hoofd
Extreme 1D: Globaal
Selectie: S1..S12, S25..S34

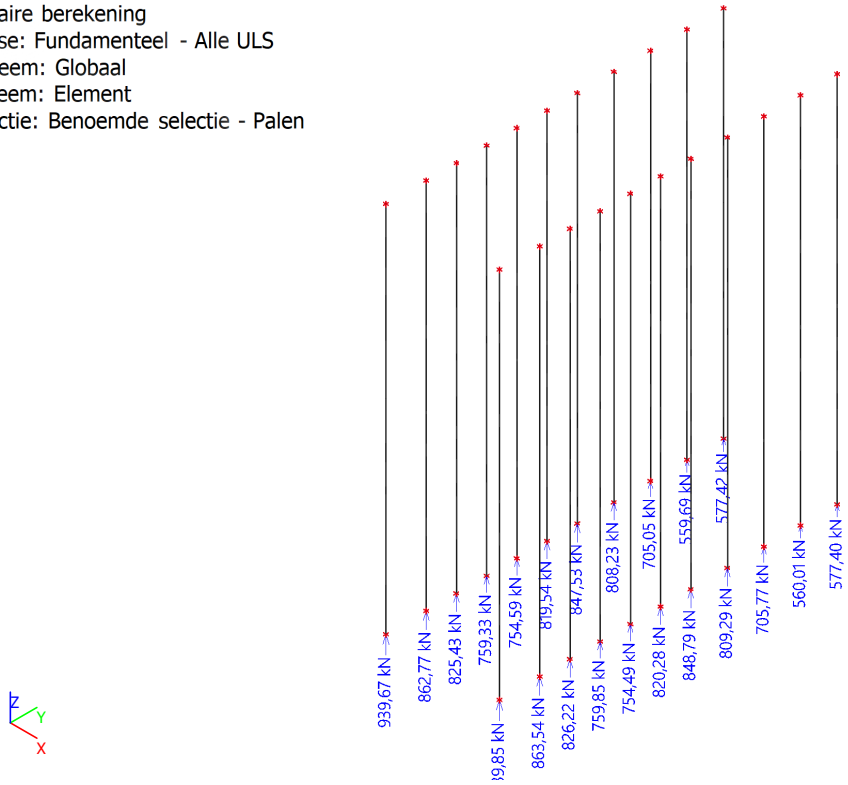
Naam	dx [mm]	BG	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	M_x [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
S7	20300,000	SLS1.1/1	**-606,36**	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
S7	0,000	SLS2.2/2	**8,30**	2,01	-14,94	**0,00**	24,87	1,61
S25	0,000	SLS1.2/3	-164,20	**-14,06**	-18,90	0,00	51,46	29,94
S8	0,000	SLS1.1/4	-379,83	**14,34**	25,93	0,00	-66,76	-33,84
S1	0,000	SLS1.1/5	-365,92	3,17	**-56,82**	0,00	158,38	-6,66
S7	0,000	SLS1.1/6	-362,86	3,18	**56,82**	0,00	-158,29	-6,68
S7	0,000	SLS1.1/7	-361,27	3,17	56,81	0,00	**-158,36**	-6,68
S1	0,000	SLS1.1/8	-364,33	3,17	-56,81	0,00	**158,43**	-6,67
S30	0,000	SLS1.1/9	-67,99	13,49	-11,83	0,00	19,77	**-36,13**
S1	0,000	SLS1.1/10	-66,44	-13,98	24,00	0,00	-46,05	**37,71**

5.1.2. Interne krachten - Fundamenteel - Alle ULS

Naam	Lijst
Fundamenteel - Alle ULS	ULS1.1 - Omhullende - uiterst
	ULS1.2 - Omhullende - uiterst
	ULS1.3 - Omhullende - uiterst
	ULS1.4 - Omhullende - uiterst
	ULS1.5 - Omhullende - uiterst
	ULS1.6 - Omhullende - uiterst
	ULS2.1 - Omhullende - uiterst
	ULS2.2 - Omhullende - uiterst
	ULS2.3 - Omhullende - uiterst
	ULS2.4 - Omhullende - uiterst
	ULS2.5 - Omhullende - uiterst
	ULS2.6 - Omhullende - uiterst

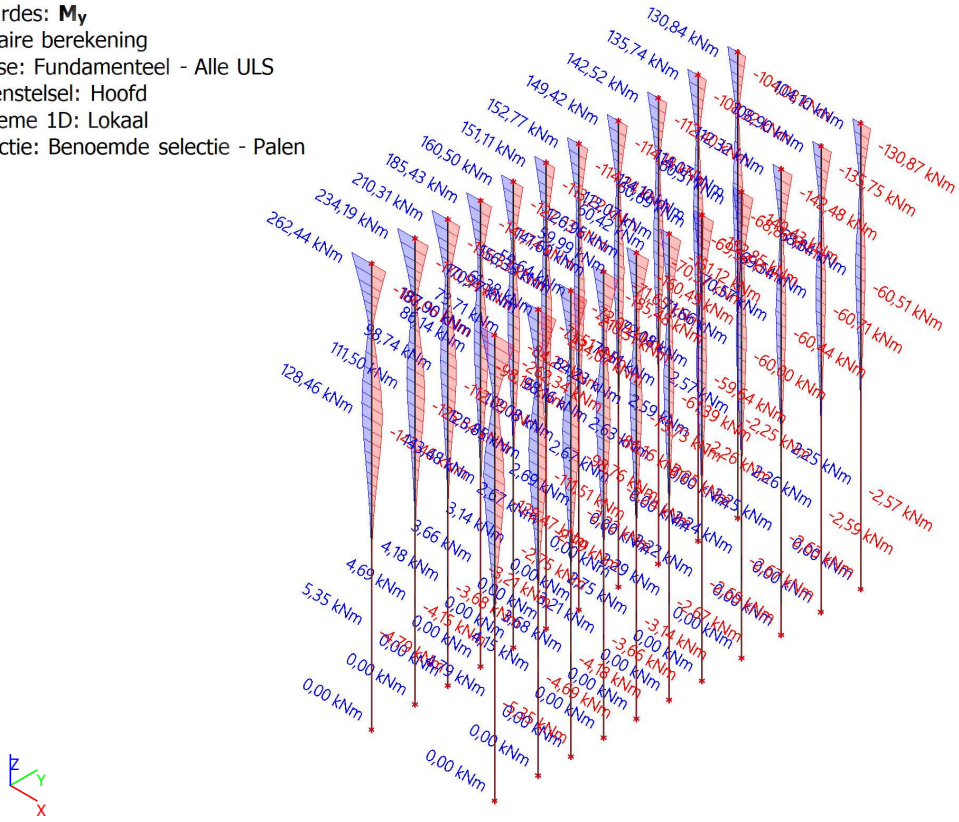
5.1.2.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
Lineaire berekening
Klasse: Fundamenteel - Alle ULS
Systeem: Globaal
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Palen



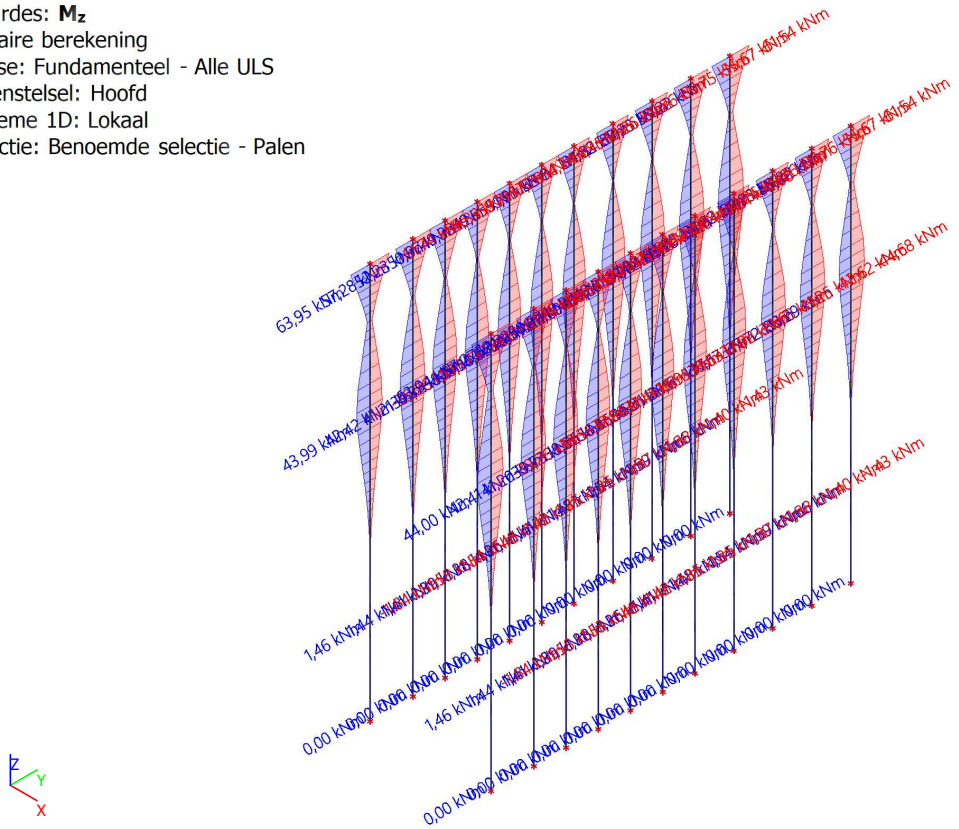
5.1.2.2. Interne 1D-krachten; M_y

Waardes: **M_y**
Lineaire berekening
Klasse: Fundamenteel - Alle ULS
Assenstelsel: Hoofd
Extreme 1D: Lokaal
Selectie: Benoemde selectie - Palen



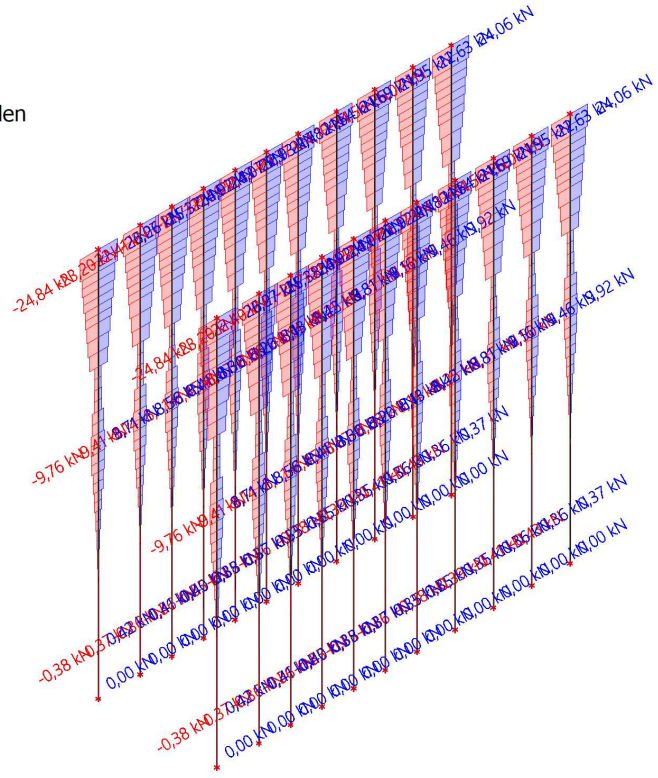
5.1.2.3. Interne 1D-krachten; M_z

Waardes: **M_z**
Lineaire berekening
Klasse: Fundamenteel - Alle ULS
Assenstelsel: Hoofd
Extreme 1D: Lokaal
Selectie: Benoemde selectie - Palen



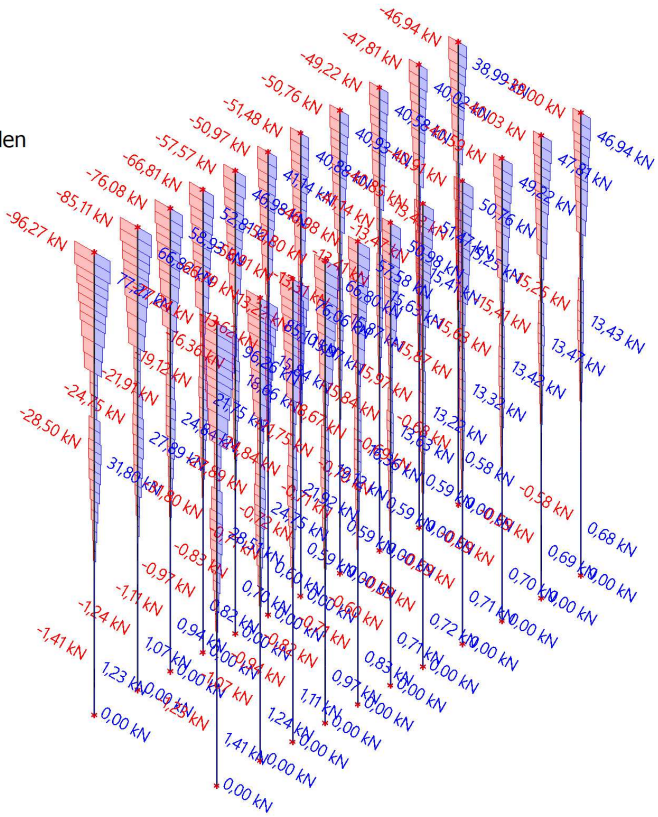
5.1.2.4. Interne 1D-krachten; V_y

Waardes: V_y
Lineaire berekening
Klasse: Fundamenteel - Alle ULS
Assenstelsel: Hoofd
Extreme 1D: Lokaal
Selectie: Benoemde selectie - Palen



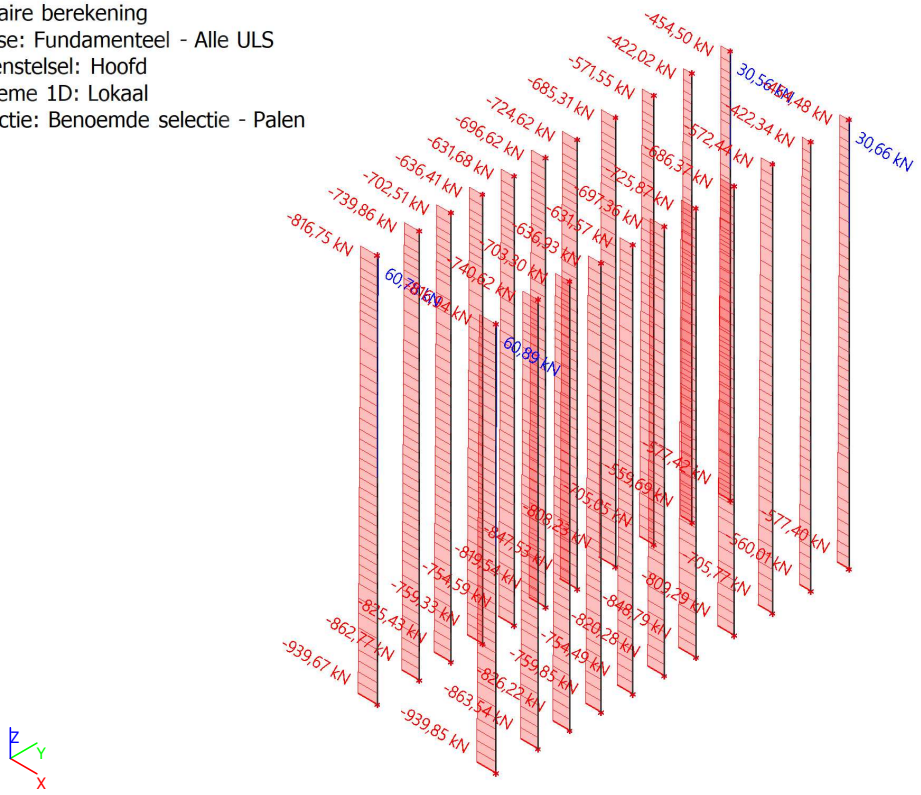
5.1.2.5. Interne 1D-krachten; V_z

Waardes: V_z
Lineaire berekening
Klasse: Fundamenteel - Alle ULS
Assenstelsel: Hoofd
Extreme 1D: Lokaal
Selectie: Benoemde selectie - Palen



5.1.2.6. Interne 1D-krachten; N

Waardes: **N**
Lineaire berekening
Klasse: Fundamenteel - Alle ULS
Assenstelsel: Hoofd
Extreme 1D: Lokaal
Selectie: Benoemde selectie - Palen



5.1.2.7. Interne 1D-krachten

Lineaire berekening
Klasse: Fundamenteel - Alle ULS
Assenstelsel: Hoofd
Extreme 1D: Globaal
Selectie: S1..S12, S25..S34

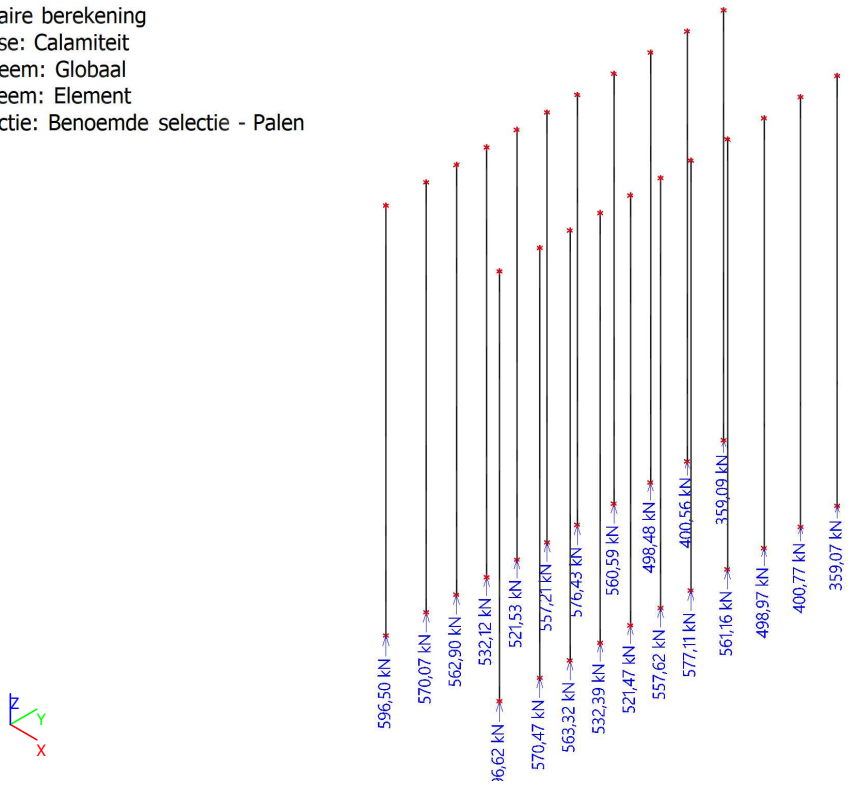
Naam	dx [mm]	BG	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	M_x [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
S7	20300,000	ULS1.6/1	**-939,85**	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
S7	0,000	ULS2.6/2	**60,89**	3,94	-19,06	**0,00**	26,33	0,29
S30	0,000	ULS1.6/3	-278,76	**-26,07**	18,07	0,00	-39,13	59,22
S7	0,000	ULS1.6/4	-622,62	**26,27**	41,68	0,00	-94,67	-61,74
S1	0,000	ULS1.4/5	-509,75	6,28	**-96,27**	0,00	262,36	-13,52
S7	0,000	ULS1.4/6	-505,16	6,29	**96,26**	0,00	-262,23	-13,54
S7	0,000	ULS1.4/7	-502,78	6,29	96,26	0,00	**-262,34**	-13,54
S1	0,000	ULS1.4/8	-507,36	6,28	-96,26	0,00	**262,44**	-13,52
S7	0,000	ULS1.6/9	-630,70	26,24	42,81	0,00	-99,61	**-61,76**
S1	0,000	ULS1.4/10	-78,24	-24,83	52,07	0,00	-109,12	**63,95**

5.1.3. Interne krachten - Calamiteit

Naam	Omschrijving	Lijst
Calamiteit	Aanrijding randelement	CAL1 - Omhullende - uiterst
		CAL2 - Omhullende - uiterst

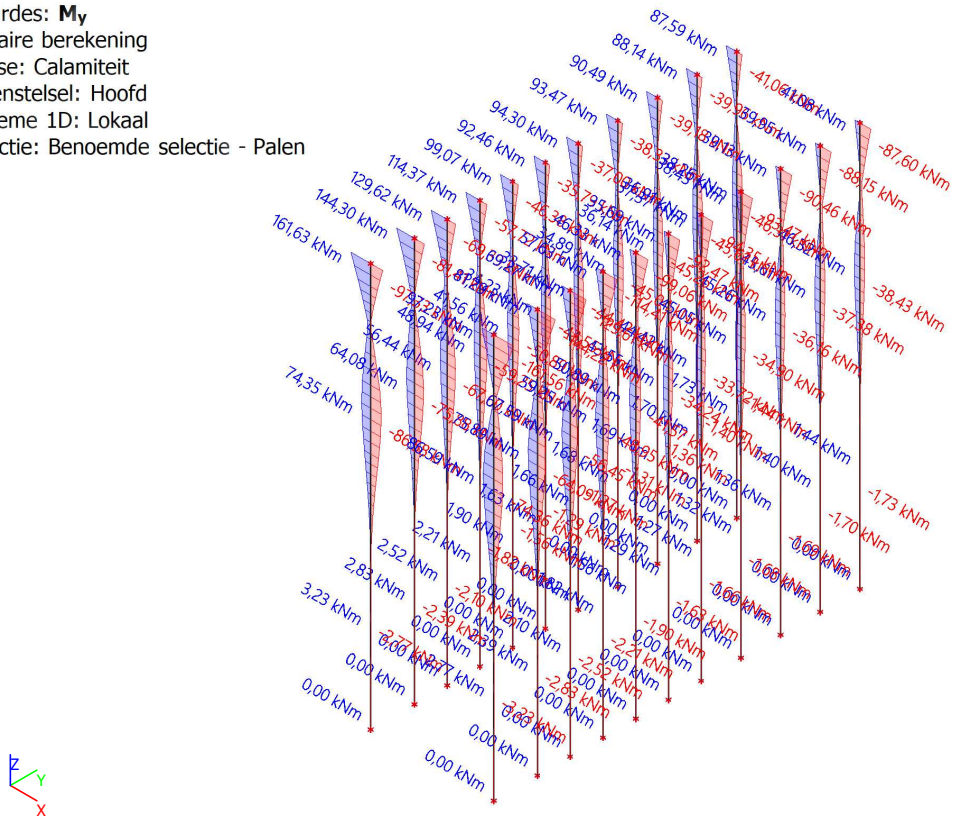
5.1.3.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
Lineaire berekening
Klasse: Calamiteit
Systeem: Globaal
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Palen



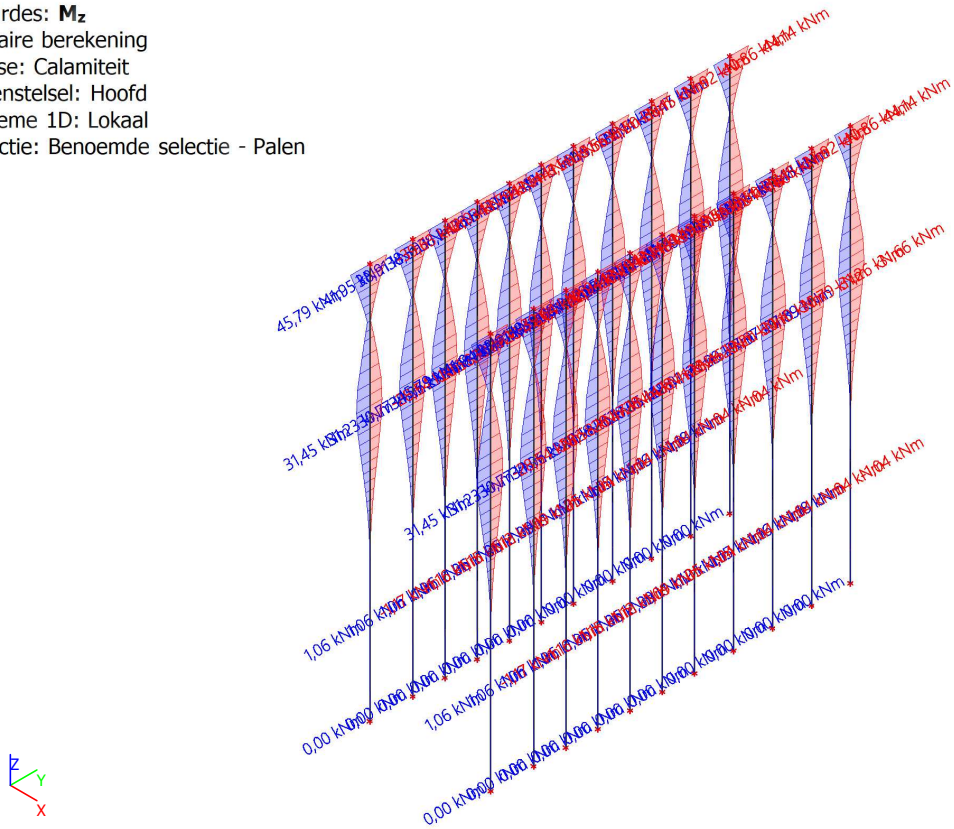
5.1.3.2. Interne 1D-krachten; M_y

Waardes: **M_y**
Lineaire berekening
Klasse: Calamiteit
Assenstelsel: Hoofd
Extreme 1D: Lokaal
Selectie: Benoemde selectie - Palen



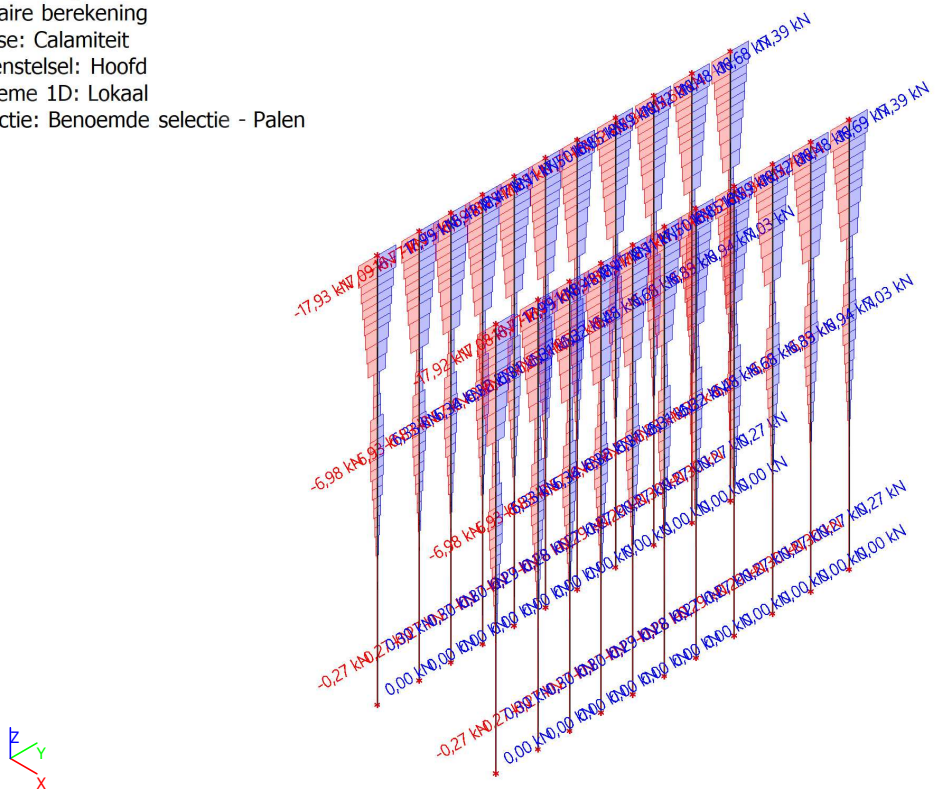
5.1.3.3. Interne 1D-krachten; M_z

Waardes: **M_z**
Lineaire berekening
Klasse: Calamiteit
Assenstelsel: Hoofd
Extreme 1D: Lokaal
Selectie: Benoemde selectie - Palen



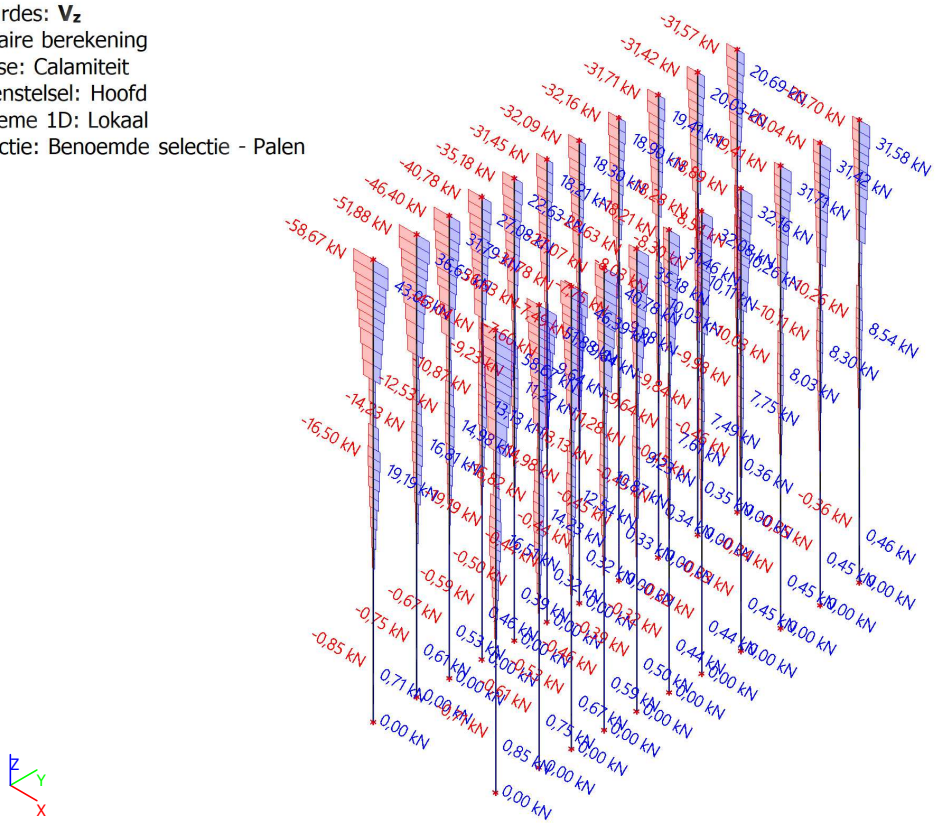
5.1.3.4. Interne 1D-krachten; V_y

Waardes: V_y
Lineaire berekening
Klasse: Calamiteit
Assenstelsel: Hoofd
Extreme 1D: Lokaal
Selectie: Benoemde selectie - Palen



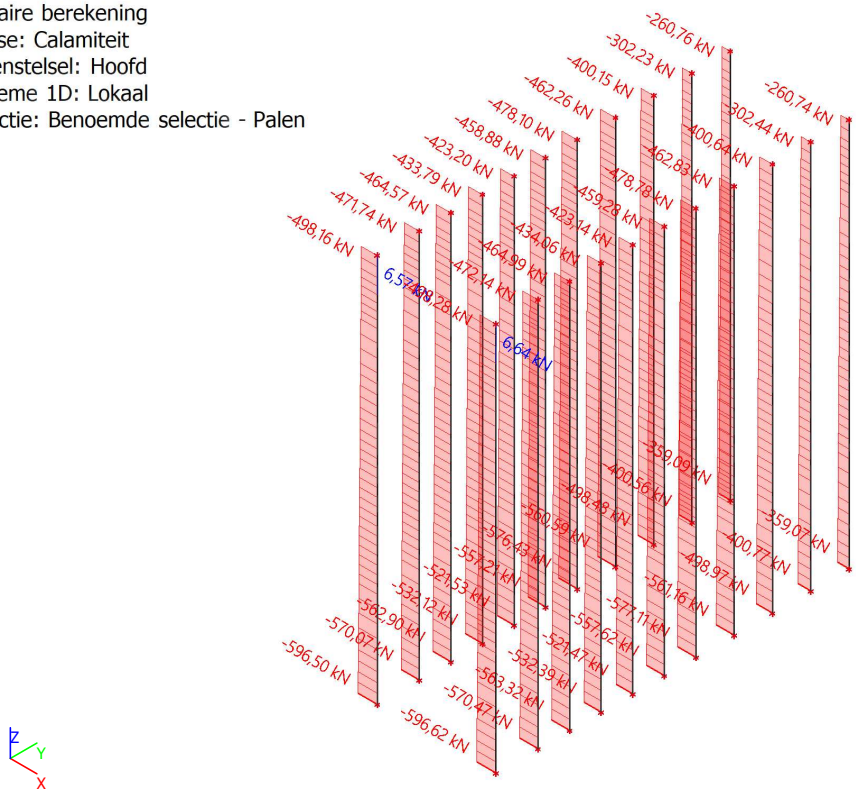
5.1.3.5. Interne 1D-krachten; V_z

Waardes: V_z
Lineaire berekening
Klasse: Calamiteit
Assenstelsel: Hoofd
Extreme 1D: Lokaal
Selectie: Benoemde selectie - Palen



5.1.3.6. Interne 1D-krachten; N

Waardes: **N**
Lineaire berekening
Klasse: Calamiteit
Assenstelsel: Hoofd
Extreme 1D: Lokaal
Selectie: Benoemde selectie - Palen



5.1.3.7. Interne 1D-krachten

Lineaire berekening
Klasse: Calamiteit
Assenstelsel: Hoofd
Extreme 1D: Globaal
Selectie: S1..S12, S25..S34

Naam	dx [mm]	BG	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	M_x [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
S7	20300,000	CAL1/1	**-596,62**	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
S7	0,000	CAL2/2	**6,64**	5,19	-18,52	**0,00**	35,39	-5,88
S1	0,000	CAL1/3	-89,49	**-17,93**	27,45	0,00	-55,40	45,79
S8	0,000	CAL1/4	-376,80	**18,48**	29,98	0,00	-79,51	-42,88
S1	0,000	CAL1/5	-382,06	0,32	**-58,67**	0,00	161,58	-0,57
S7	0,000	CAL1/6	-379,00	0,32	**58,67**	0,00	-161,49	-0,58
S7	0,000	CAL1/7	-377,41	0,32	58,66	0,00	**-161,56**	-0,58
S1	0,000	CAL1/8	-380,46	0,31	-58,66	0,00	**161,63**	-0,57
S30	0,000	CAL1/9	-88,94	17,39	-15,31	0,00	29,07	**-44,14**
S1	0,000	CAL1/10	-88,44	-17,92	27,38	0,00	-55,13	**45,79**

6. Vervormingen

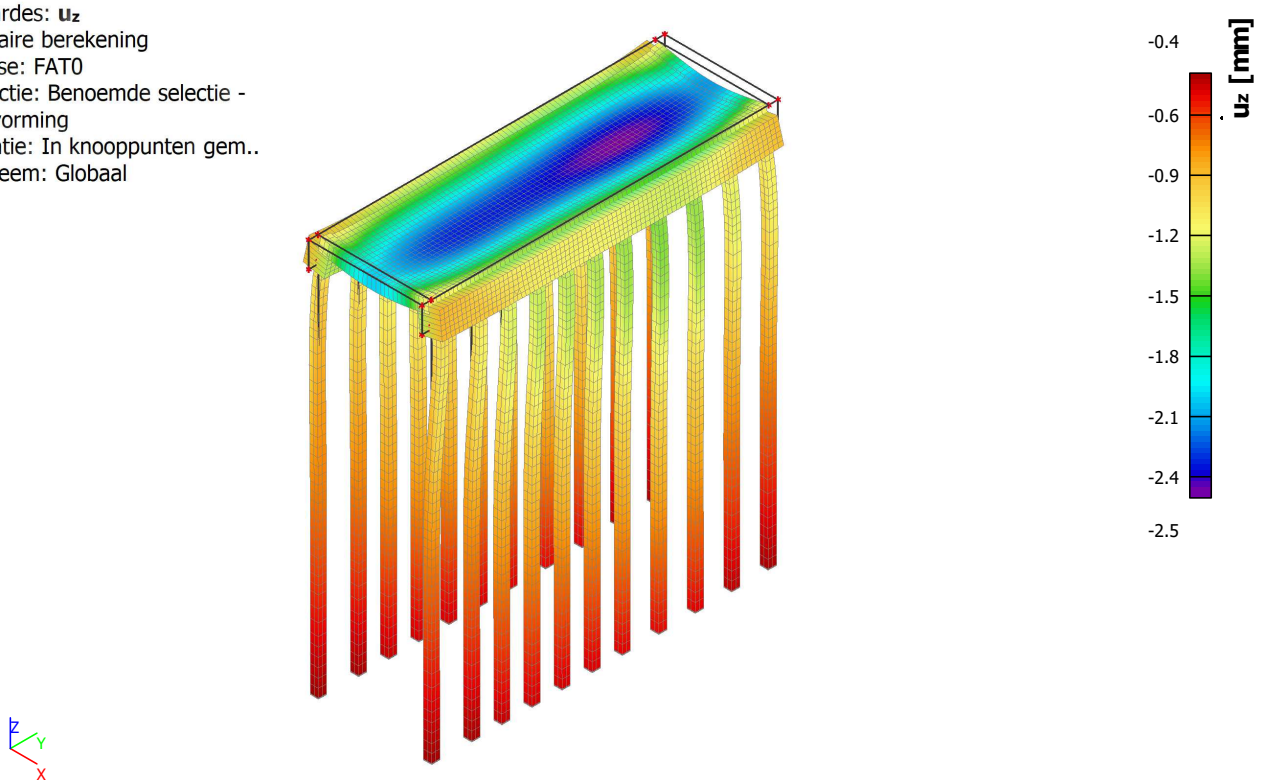
6.1. Vervormingen

6.1.1. Vervormingen - FAT0

Naam	Omschrijving	Lijst
FAT0	Niet wisselende combinaties	FAT0 - Omhullende - uiterst

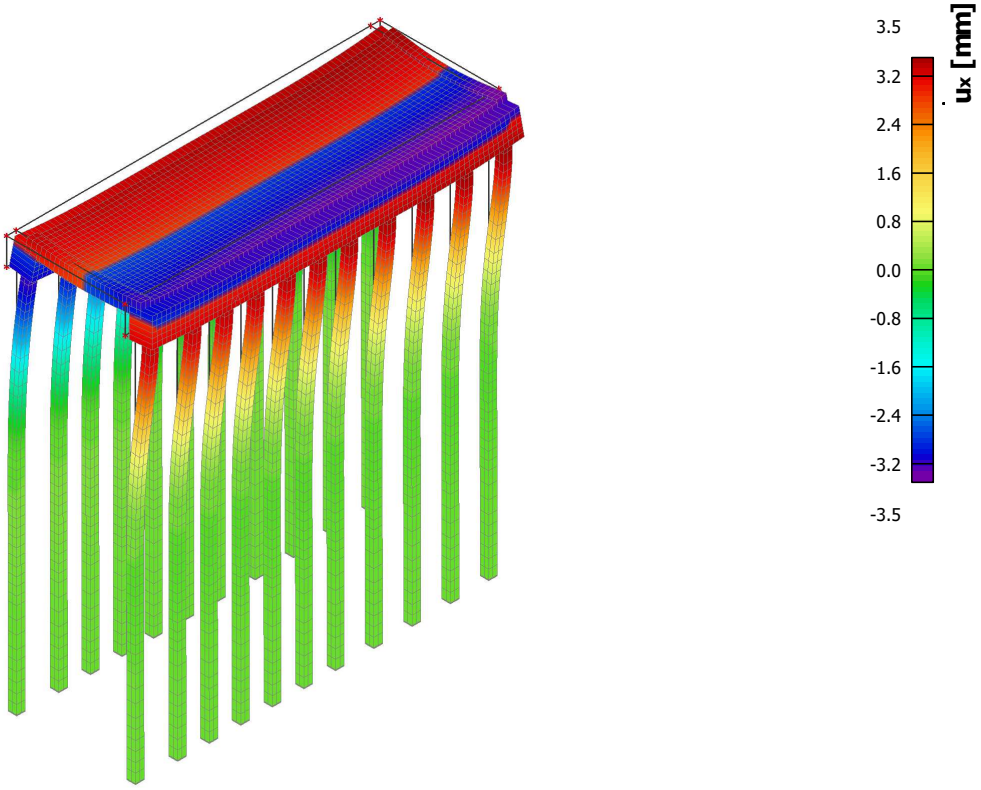
6.1.1.1. 3D verplaatsing; u_z

Waardes: u_z
Lineaire berekening
Klasse: FAT0
Selectie: Benoemde selectie - Vervorming
Locatie: In knooppunten gem..
Systeem: Globaal



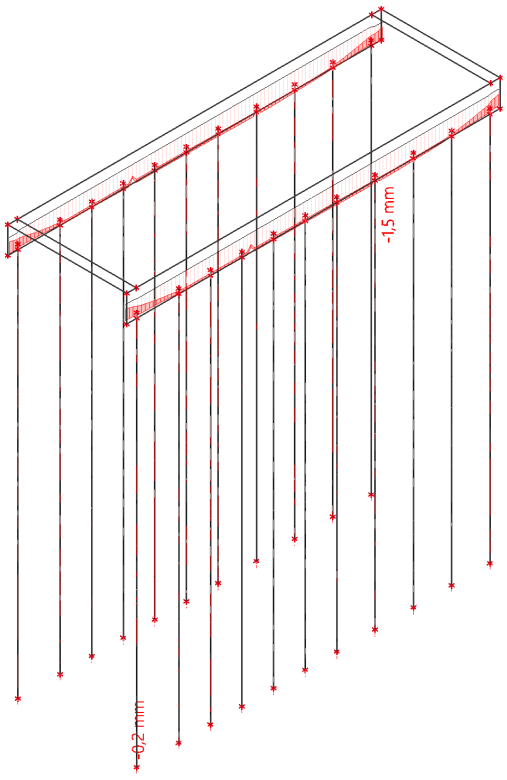
6.1.1.2. 3D verplaatsing; u_x

Waardes: u_x
Lineaire berekening
Klasse: FAT0
Selectie: Benoemde selectie - Vervorming
Locatie: In knooppunten gem..
Systeem: Globaal



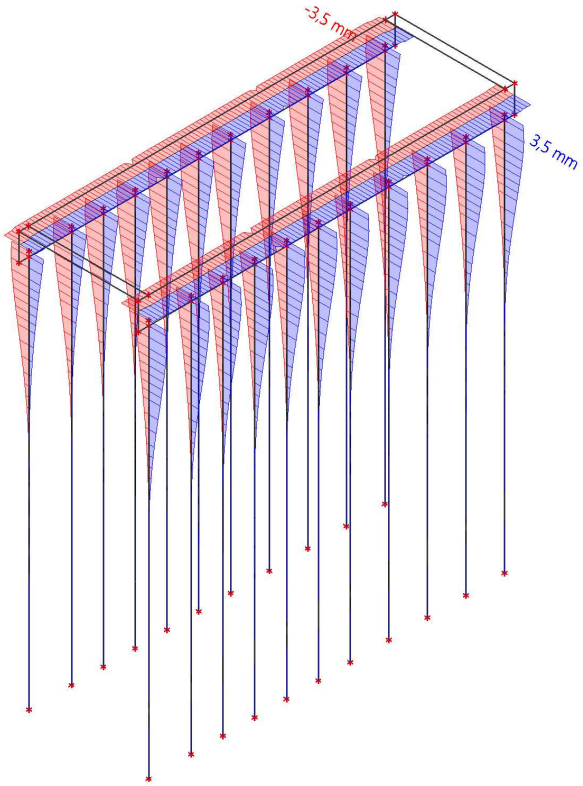
6.1.1.3. 1D-vervormingen; u_z

Waardes: u_z
Lineaire berekening
Klasse: FAT0
Assenstelsel: Globaal
Extreme 1D: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Vervorming



6.1.1.4. 1D-vervormingen; u_x

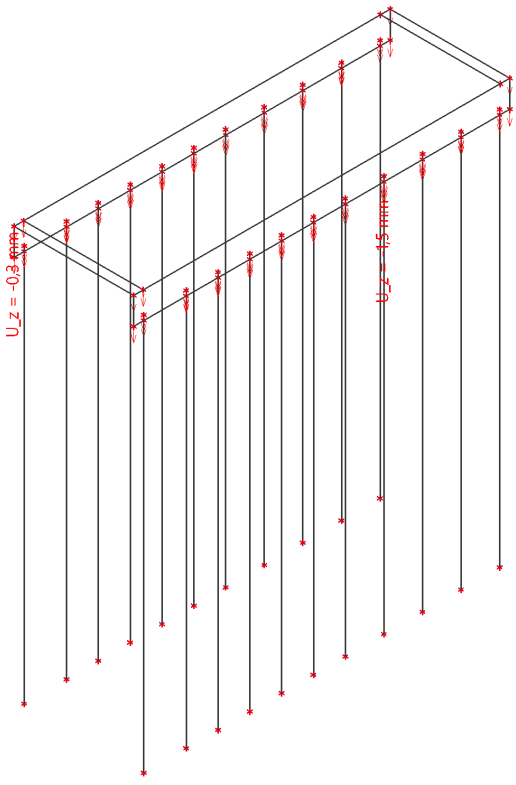
Waardes: $\mathbf{u_x}$
Lineaire berekening
Klasse: FAT0
Assenstelsel: Globaal
Extreme 1D: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Vervorming





6.1.1.5. Verplaatsing van knopen; U_z

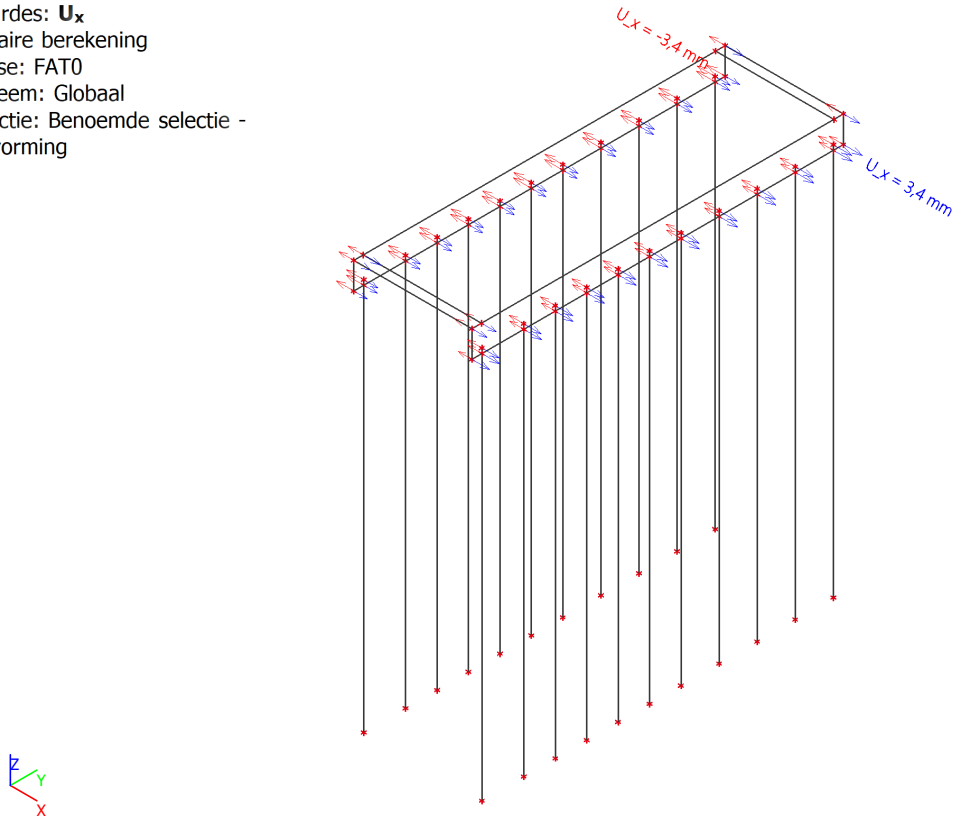
Waardes: $\mathbf{U_z}$
Lineaire berekening
Klasse: FAT0
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Vervorming





6.1.1.6. Verplaatsing van knopen; U_x

Waardes: **U_x**
Lineaire berekening
Klasse: FAT0
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Vervorming

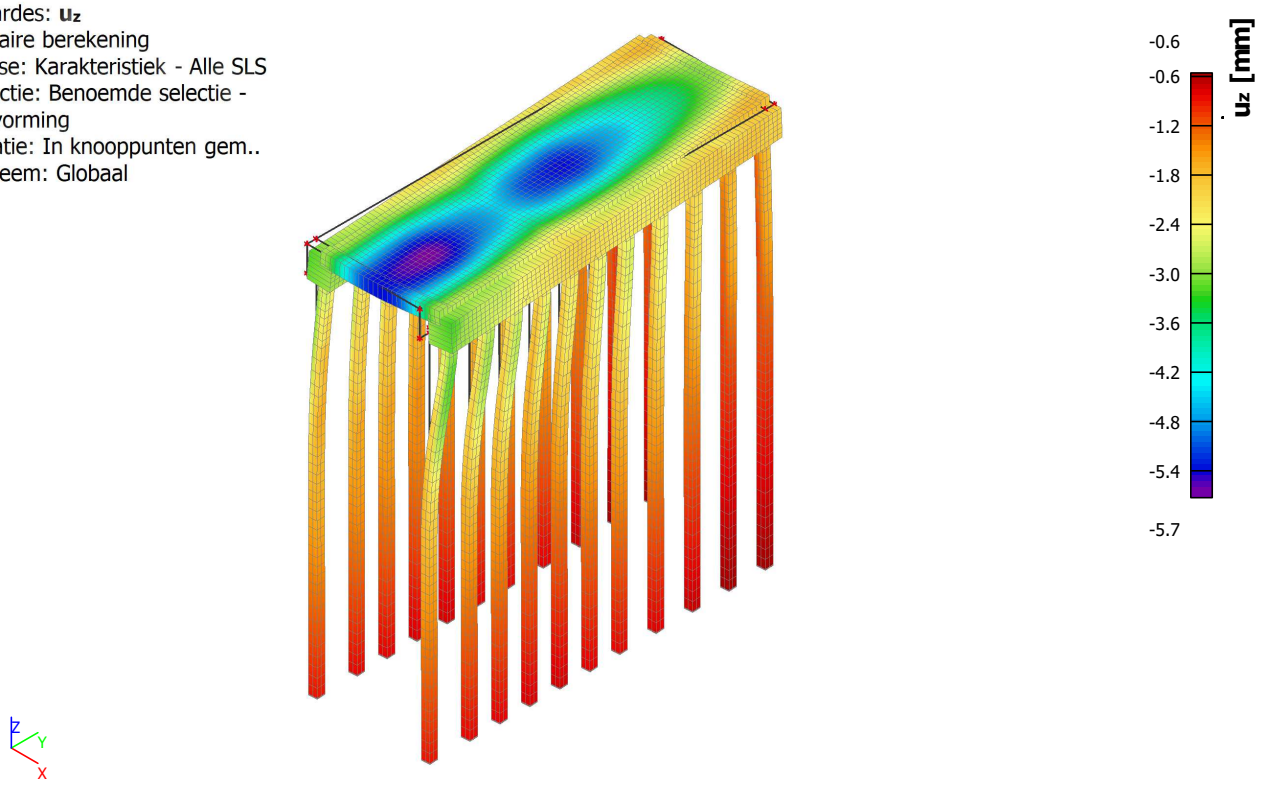


6.1.2. Vervormingen - Karakteristiek - Alle SLS

Naam	Lijst
Karakteristiek - Alle SLS	SLS1.4 - Omhullende - bruikbaarheid
	SLS1.5 - Omhullende - bruikbaarheid
	SLS1.6 - Omhullende - bruikbaarheid
	SLS2.4 - Omhullende - bruikbaarheid
	SLS2.5 - Omhullende - bruikbaarheid
	SLS2.6 - Omhullende - bruikbaarheid
	Permanent en Rustend - Omhullende - bruikbaarheid

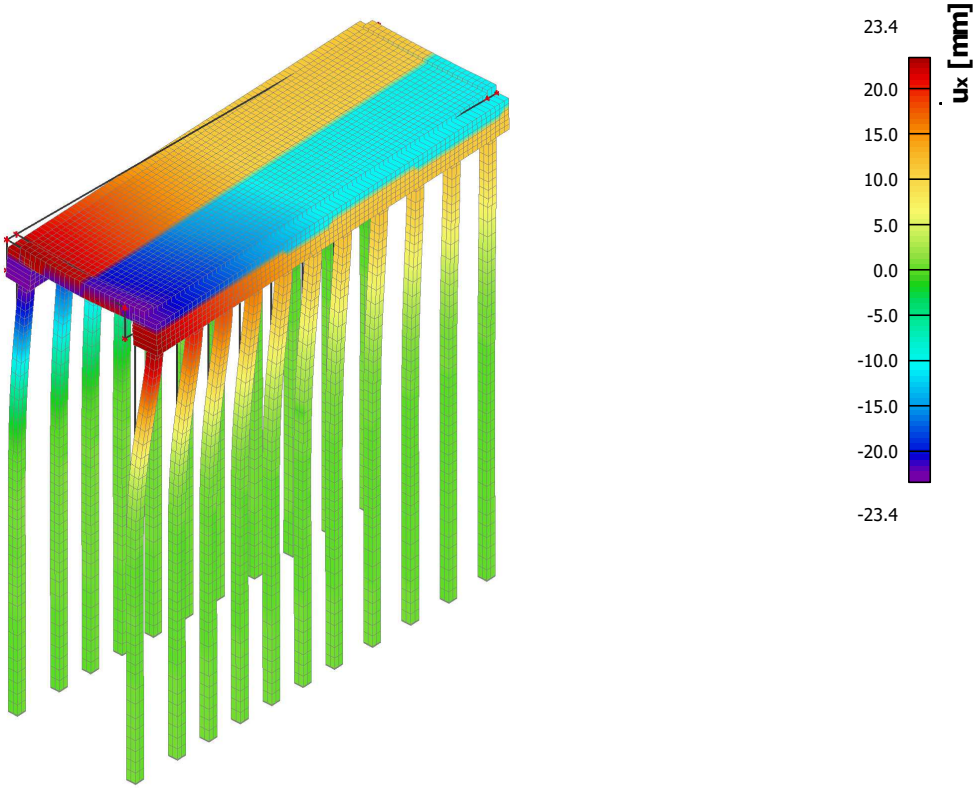
6.1.2.1. 3D verplaatsing; u_z

Waardes: u_z
Lineaire berekening
Klasse: Karakteristiek - Alle SLS
Selectie: Benoemde selectie - Vervorming
Locatie: In knooppunten gem..
Systeem: Globaal



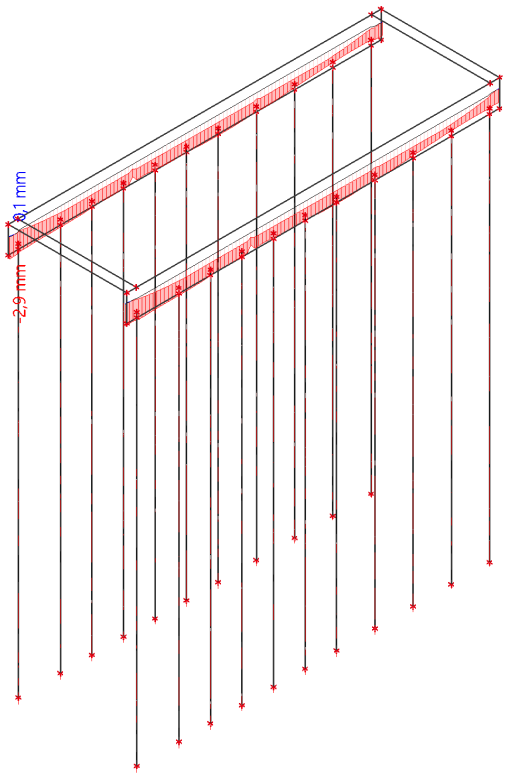
6.1.2.2. 3D verplaatsing; u_x

Waardes: u_x
Lineaire berekening
Klasse: Karakteristiek - Alle SLS
Selectie: Benoemde selectie - Vervorming
Locatie: In knooppunten gem..
Systeem: Globaal



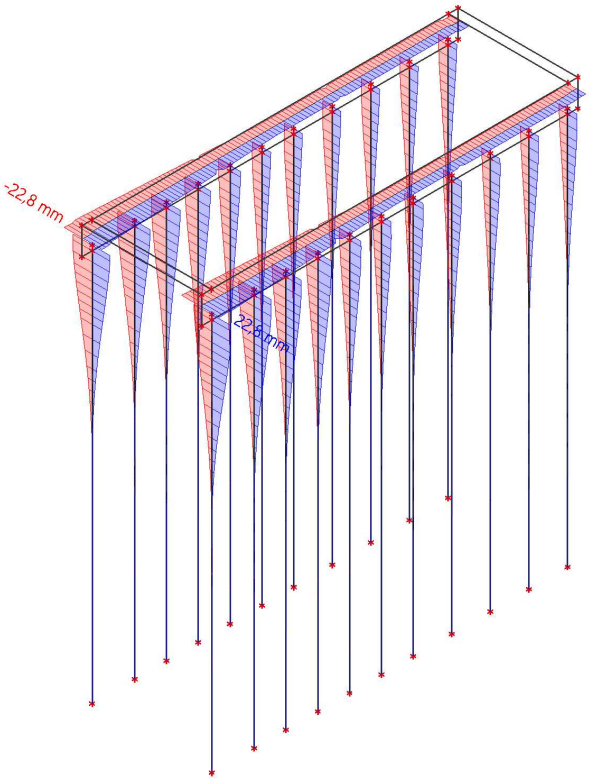
6.1.2.3. 1D-vervormingen; u_z

Waardes: u_z
Lineaire berekening
Klasse: Karakteristiek - Alle SLS
Assenstelsel: Globaal
Extreme 1D: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Vervorming



6.1.2.4. 1D-vervormingen; u_x

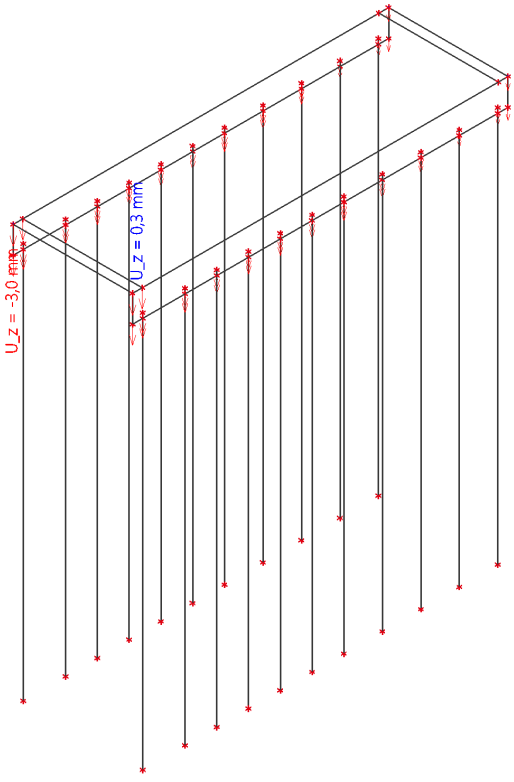
Waardes: u_x
Lineaire berekening
Klasse: Karakteristiek - Alle SLS
Assenstelsel: Globaal
Extreme 1D: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Vervorming





6.1.2.5. Verplaatsing van knopen; U_z

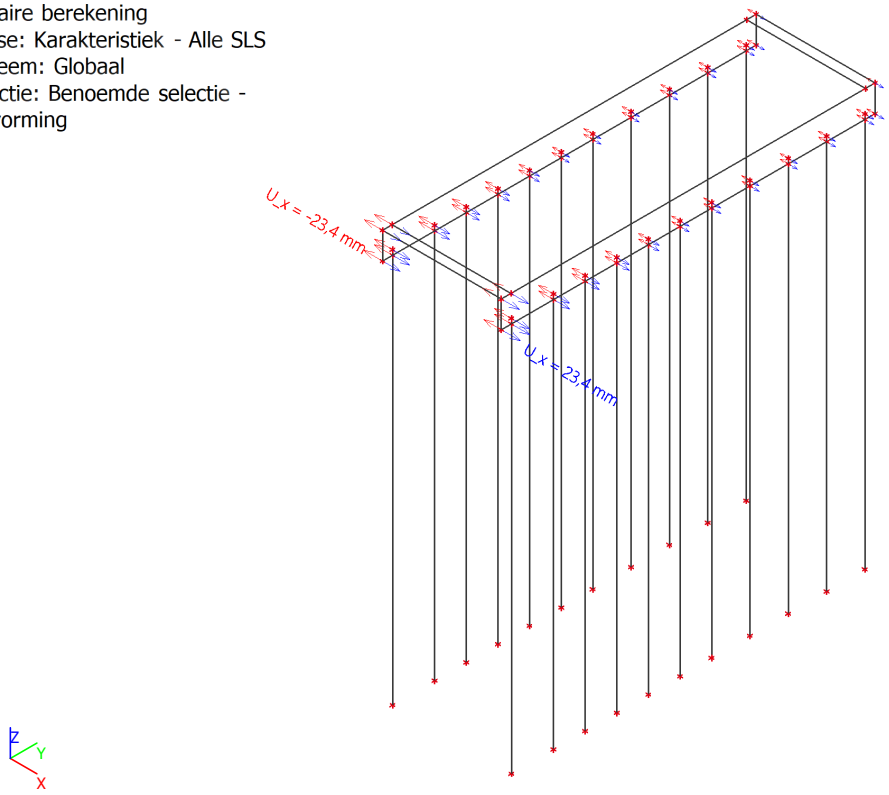
Waardes: U_z
Lineaire berekening
Klasse: Karakteristiek - Alle SLS
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Vervorming





6.1.2.6. Verplaatsing van knopen; U_x

Waardes: **U_x**
Lineaire berekening
Klasse: Karakteristiek - Alle SLS
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Vervorming



BIJLAGE D: TOETSING PALEN CONSTRUCTIEF

Project: N206 Tjalmaweg

Project number: 121212

Author: ir. M. Tzortzinakis

IDEA StatiCa®
Calculate yesterday's estimates

Table of contents

1 Project data
2 Brief summary of results of sectional checks
3 Sectional checks
3.1 Section S 1
4 Symbols explanations
5 List of design members
6 List of reinforced sections
7 List of used materials

1 Project data

Project title	N206 Tjalmaweg
Project number	121212
Description	Kunstwerk 38 (HOV) - Berekening Palen
Author	ir. M. Tzortzinakis
Date of creation	18-5-2021

National code

National code	EN 1992-1-1:2014-12, NEN:2011/NB:2016-11
Design working life	100 years

2 Brief summary of results of sectional checks

Section name	Design member	Reinforced cross-section	Value [%]	Result status
S 1	M 1 (Beam)	R 1	82,9	✓

3 Sectional checks

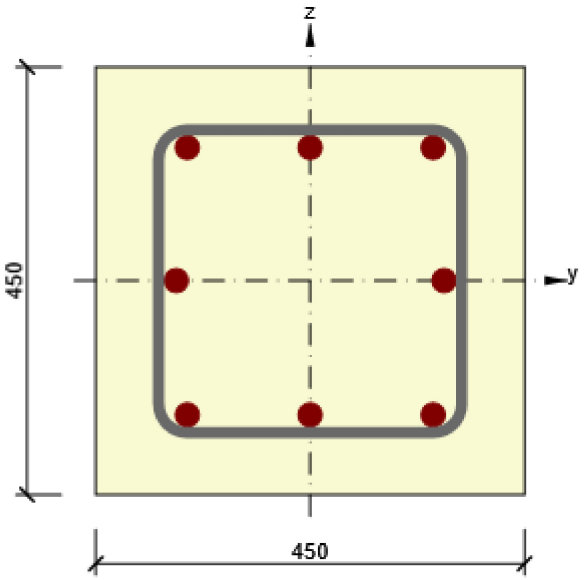
3.1 Section S 1

3.1.1 Brief summary of results of extremes in section

Extreme name	Time [d]	Value [%]	Result status
S 1 - E 1	28,0	12,3	✓
S 1 - E 2	28,0	15,1	✓
S 1 - E 3	28,0	82,9	✓
S 1 - E 4	28,0	53,7	✓

3.1.2 Critical extreme S 1 - E 3

Design member	M 1
Reinforced cross-section	R 1



Concrete: C45/55
Age: 28,0 d
Reinforcement: (B 500B)
3ø25 (1473mm²), z = 141 mm
2ø25 (982mm²), z = 0 mm
3ø25 (1473mm²), z = -141 mm
Stirrups:
ø12 - 200 mm

3.1.2.1 Load effects - internal forces

Load type	Combination type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Total	Fundamental ULS	-502,8	6,3	96,3	0,0	-262,4	-13,5
Total	Frequent	-361,3	0,0	0,0	0,0	-158,4	-6,7

3.1.2.2 Overall

Governing type of check	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Value [%]	Check
Crack Width	-361,3	-158,4	-6,7			82,9	OK
Type of check	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Value [%]**	**Check**
Capacity N-M-M	-502,8	-262,4	-13,5			68,9	OK
Shear	-502,8			96,5	0,0	49,0	OK
Interaction	-502,8	-262,4	-13,5	96,5	0,0	82,4	OK
Crack Width	-361,3	-158,4	-6,7			82,9	OK

Limit value of the exploitation of the cross-section: 100,0 %

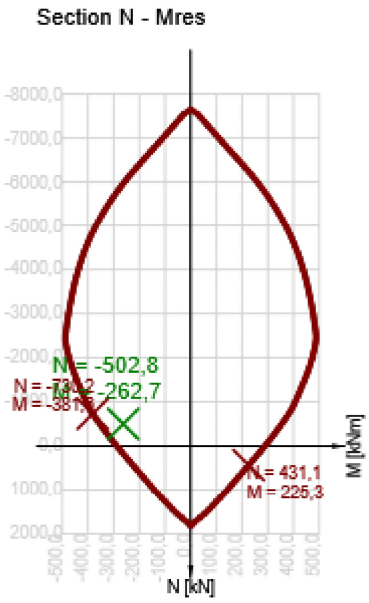
3.1.2.3 Capacity N-M-M

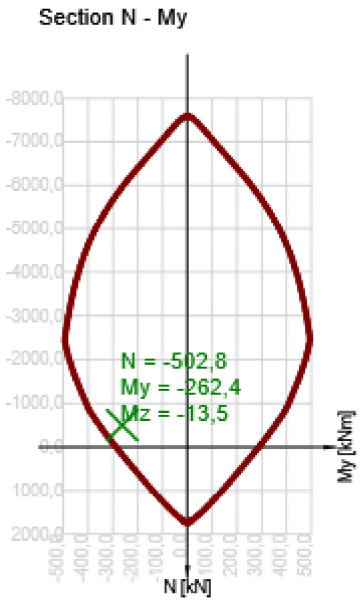
Results presented for combination : Fundamental ULS

N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Value [%]	Limit [%]	Check
-502,8	-262,4	-13,5	Nu-Mu-Mu	68,9	100,0	OK

Design resistance of css subjected to bending and axial force

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-502,8	-730,2	431,1
M_y [kNm]	-262,4	-381,1	225,0
M_z [kNm]	-13,5	-19,6	11,6





3.1.2.4 Shear

Results presented for combination : Fundamental ULS

V_{Ed} [kN]	N_{Ed} [kN]	V_{Rd} [kN]	Check zone	Clause	Value [%]	Limit [%]	Check
96,5	-502,8	197,0	without reduction	6.2.2(1)	49,0	100,0	OK

Design and resistance shear forces

V_{Ed} [kN]	$V_{Rd,c}$ [kN]	$V_{Rd,max}$ [kN]	$V_{Rd,r}$ [kN]	$V_{Rd,s}$ [kN]	V_{Rd} [kN]
96,5	197,0	1229,0	1175,8	127,2	197,0

Input values and intermediate results of shear design

n_c	a_{sw} [mm^2/m]	A_{sl} [mm^2]	b_w [mm]	d [mm]	z [mm]	θ [°]	α [°]	α_{cw} [-]
2	1129	2454	451	353	282	45,0	90,0	1,07

$C_{Rd,c}$ [-]	k [-]	k_1 [-]	ρ_l [-]	σ_{cp} [MPa]	σ_{wd} [MPa]	v_{min} [MPa]	v [-]	v_1 [-]
0,12	1,75	0,15	0,02	2,5	303,5	0,5	0,49	0,60

3.1.2.5 Interaction

Results presented for combination : Fundamental ULS

N_{Ed} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Edz} [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Value V+T [%]	Value V+T+M [%]	Value [%]	Limit [%]	Check
-502,8	-262,4	-13,5	96,5	0,0	49,0	82,4	82,4	100,0	OK

Interaction check of shear and torsion (concrete)

$V_{Rd,c}$ [kN]	$T_{Rd,c}$ [kNm]	$V_{Rd,max}$ [kN]	$T_{Rd,max}$ [kNm]	Eq. 6.31 [%]	Eq. 6.29 [%]	Value [%]	Limit [%]	Check
197,0	47,3	1229,0	211,7	49,0	7,9	7,9	100,0	OK

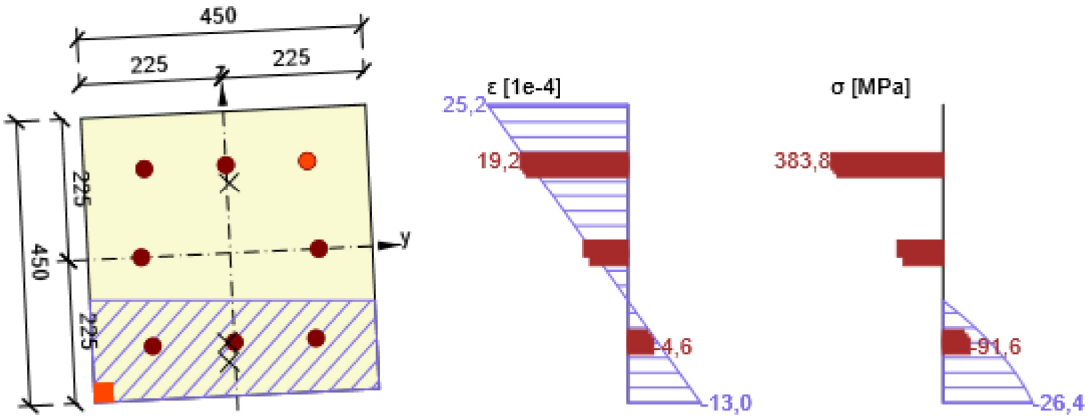
Interaction check of shear, torsion, bending and normal force

F_b [kN]	$\Delta F_{td,s}$ [kN]	$\Delta F_{td,t}$ [kN]	$\Delta\varepsilon_s$ [1e-4]	$\Delta\varepsilon_t$ [1e-4]	Extreme in bar	Value [%]	Limit [%]	Check
477,2	96,5	0,0	1,2	0,0	1	82,4	100,0	OK

Detailed check of reinforcement

Bar	y_i [mm]	z_i [mm]	$\Delta\varepsilon_{st}$ [1e-4]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	$\Delta\sigma_{st}$ [MPa]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Value [%]	Check
1	129	141	1,2	19,2	450,0	24,6	383,8	465,9	82,4	OK

Stress and strain distributions in the cross-section



3.1.2.6 Crack width

Crack width - short-term effect

Combination	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Value [%]	Limit [%]	Check
Freq	-361,3	-158,4	-6,7	0,205	0,300	68,3	100,0	OK

Crack width - long-term effect

Combination	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Value [%]	Limit [%]	Check
Freq	-361,3	-158,4	-6,7	0,249	0,300	82,9	100,0	OK

Intermediate results and coefficients for crack width calculation - short-term effect

x [mm]	$h_{c,eff}$ [mm]	d [mm]	$A_{c,eff}$ [mm^2]	$A_{s,eff}$ [mm^2]	$\rho_{p,eff}$ [-]
147	106	373	44279	1473	0,03

k_t [-]	ε_{sm}-ε_{cm} [1e-4]	k_1 [-]	k_2 [-]	k_3 [-]	k_4 [-]
0,60	5,5	0,80	0,50	3,40	0,43

c [mm]	ε_1 [1e-4]	ε_2 [1e-4]	$s_{r,max}$ [mm]	Φ [mm]	σ_s [MPa]
72	12,6	-5,8	373	25	183,2

Intermediate results and coefficients for crack width calculation - long-term effect

x [mm]	$h_{c,eff}$ [mm]	d [mm]	$A_{c,eff}$ [mm^2]	$A_{s,eff}$ [mm^2]	$\rho_{p,eff}$ [-]
186	94	377	38288	982	0,03

k_t [-]	ε_{sm}-ε_{cm} [1e-4]	k_1 [-]	k_2 [-]	k_3 [-]	k_4 [-]
0,40	6,6	0,80	0,50	3,40	0,43

c [mm]	ε_1 [1e-4]	ε_2 [1e-4]	$s_{r,max}$ [mm]	Φ [mm]	σ_s [MPa]

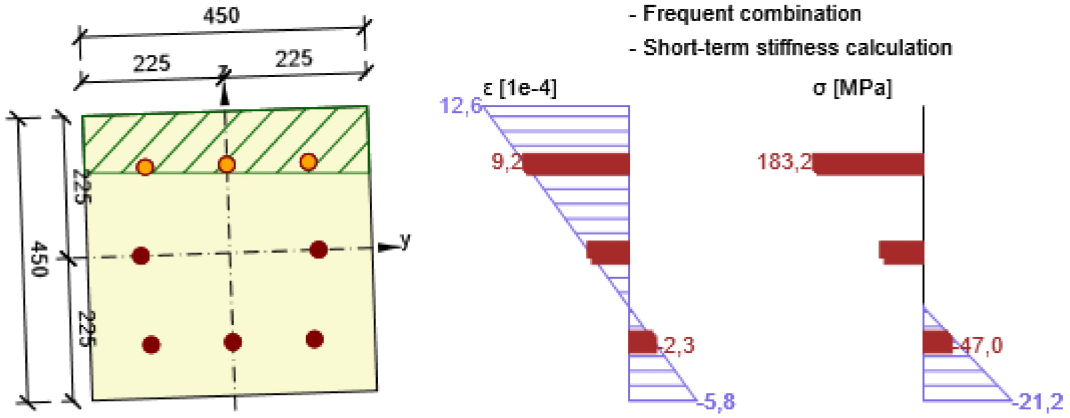
c [mm]	ε_1 [1e-4]	ε_2 [1e-4]	$s_{r,max}$ [mm]	Φ [mm]	σ_s [MPa]
72	15,4	-10,2	375	25	212,3

Creep coefficient

Way of assessment	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Use γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatic	225	202500	1800	36500,0	28,0	7,0	65	No	1,44

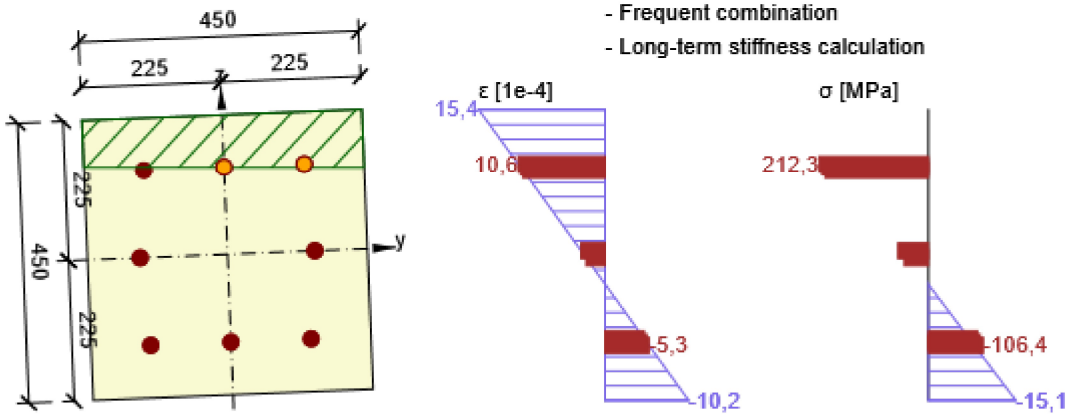
Stress and strain distributions in the cross-section

Results presented for :
- Frequent combination
- Short-term stiffness calculation



Stress and strain distributions in the cross-section

Results presented for :
- Frequent combination
- Long-term stiffness calculation



3.1.2.7 Detailing rules

Results presented for combination : Fundamental ULS

N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	$Ratio_{long}$ [%]	$Ratio_{shear}$ [%]	Governing [%]	Limit [%]	Check
-502,8	-262,4	-13,5	48,5	100,0	100,0	100,0	OK

Check of detailing provisions of longitudinal reinforcement

Type	$Value_{calc}$	$Value_{lim}$	Ratio [%]	Check
Minimal reinf. ratio for longitudinal reinforcement (9.2.1.1 (1)) [%]	1,61	0,20	12,3	OK
Maximal reinf. ratio for longitudinal reinforcement (9.2.1.1(3)) [%]	1,94	4,00	48,5	OK
Minimal clear distance of longitudinal reinforcement (8.2 (2)) [mm]	104	25	24,0	OK
Maximal axial distance of longitudinal reinforcement (9.2.3 (4)) [mm]	129	350	36,9	OK

Check detailing provisions of shear reinforcement

Type	$Value_{calc}$	$Value_{lim}$	Ratio [%]	Check

Type	$Value_{calc}$	$Value_{lim}$	Ratio [%]	Check
Minimal reinf. ratio for shear reinforcement (9.2.2 (5)) [%]	0,25	0,11	42,9	OK
Maximal distance of stirrups (9.2.2 (6)) [mm]	200	300	66,7	OK
Maximal transversal distance of branches of stirrups (9.2.2 (8)) [mm]	319	500	63,7	OK
Minimum mandrel diameter of stirrup (8.3 (2)) [-]	4,00	4,00	100,0	OK

Input values and intermediate results for detailing

b_w [mm]	d [mm]	A_c [mm^2]	$b_t * d$ [mm^2]	f_{yk} [MPa]	f_{yd} [MPa]	f_{ck} [MPa]	f_{ctm} [MPa]	f_{cd} [MPa]
451	353	202500	152625	500,0	434,8	45,0	3,8	30,0

4 Symbols explanations

Symbols related to check of capacity N-M-M

Symbol	Explanation
N_{Ed}	Design value of the applied axial force caused by permanent and variable external load, and by secondary effects of prestressing
$M_{Ed,y}$	Design value of the applied bending moment around y axis caused by permanent and variable external load, and by secondary effects of prestressing
$M_{Ed,z}$	Design value of the applied bending moment around z axis caused by permanent and variable external load, and by secondary effects of prestressing
Type	Nu-Mu-Mu: Cross-sectional resistance is determined assuming proportional change of all components of acting internal forces (the eccentricity of normal force remains constant) until interaction surface is reached. The change of acting internal forces can be interpreted as the movement along the line connecting the origin of coordinate system (0,0,0) and the point of acting internal forces (NEd, MEdy, MEdz). Two points of intersection of the connecting line and interaction surface, which can be found, represent two sets of forces of resistance. Three resistance forces are determined in each point of intersection by the program: normal force capacity NRd, and capacities in flexure MRdy and MRdz
Value	Calculated value of the exploitation of the cross-section or its component (e.g. reinforcement bar) related to the limit value
Limit	Limit value of the exploitation of the cross-section
Check	Result of the check
F_{Ed}	The applied design force caused by external load (without effects of prestressing)
F_{Rd1}	First set of forces of resistance resulting from first point of intersection reached at interaction surface
F_{Rd2}	Second set of forces of resistance resulting from second point of intersection reached at interaction surface

Symbols related to shear checks

Symbol	Explanation
V_{Ed}	Design value of the applied shear force (with effect of prestressing)
N_{Ed}	Design value of the applied axial force (with effect of prestressing)
V_{Rd}	Final value of the design shear resistance
Check zone	Type of zone in which check is performed
Clause	The number of clause (type of method) used for shear check
Value	Calculated value of the exploitation of the cross-section or its component (e.g. reinforcement bar) related to the limit value
Limit	Limit value of the exploitation of the cross-section
Check	Result of the check
$V_{Rd,c}$	The design shear resistance of the member without shear reinforcement
$V_{Rd,max}$	The design value of the maximum shear force which can be sustained by the member, limited by crushing of the compression struts
$V_{Rd,r}$	Limit value of design shear force considered without reduction by Beta factor acc. (6.2.2(6))
$V_{Rd,s}$	Design value of the shear force which can be sustained by the yielding of shear reinforcement
n_c	Number of branches of shear reinforcement
a_{sw}	The cross-sectional area of the shear reinforcement per unit length
A_{sl}	The area of the tensile longitudinal reinforcement
b_w	The width of the cross-section in the centroid of css
d	Effective depth of the cross-section
z	The inner lever arm
θ	The angle between the concrete compression strut and the beam axis perpendicular to the shear force
α	The angle between shear reinforcement and the beam axis perpendicular to the shear force
α_{cw}	Coefficient taking account of the state of the stress in the compression chord
$C_{Rd,c}$	Coefficient for calculation the design shear resistance of the member without shear reinforcement
k	Coefficient for calculation the design shear resistance of the member without shear reinforcement
k_1	Coefficient for calculation the design shear resistance of the member without shear reinforcement
ρ_l	Reinforcement ratio of the tensile longitudinal reinforcement
σ_{cp}	Normal stress in the cross-section due to loading or prestressing limited by 0.2 fcd
σ_{wd}	Design stress of the shear reinforcement, see note 2 of clause 6.2.3 (3)
v_{min}	Coefficient for calculation the design shear resistance of the member without shear reinforcement
v	Concrete strength reduction factor for the calculation of shear resistance
v_1	Concrete strength reduction factor for the calculation of shear resistance

Symbols related to the calculation of interaction

Symbol	Explanation
N_{Ed}	Design value of the applied axial force (with effect of prestressing)
M_{Edy}	Design value of the applied bending moment around y axis (with effect of prestressing)
M_{Edz}	Design value of the applied bending moment around z axis (with effect of prestressing)
V_{Ed}	Design value of the applied shear force (with effect of prestressing)
T_{Ed}	Design value of the applied torsional moment (with effect of prestressing)
Value V+T	Calculated value of the exploitation of the cross-section (for interaction of shear and torsion) related to the limit value
Value V+T+M	Calculated value of the exploitation of the cross-section (for interaction of shear, torsion and bending) related to the limit value
Value	Calculated value of the exploitation of the cross-section or its component (e.g. reinforcement bar) related to the limit value
Limit	Limit value of the exploitation of the cross-section
Check	Result of the check
$V_{Rd,c}$	The design shear resistance of the member without shear reinforcement
$T_{Rd,c}$	The design torsional cracking moment
$V_{Rd,max}$	The design value of the maximum shear force which can be sustained by the member, limited by crushing of the compression struts
$T_{Rd,max}$	The design torsional resistance moment
Eq. 6.31	The value of the exploitation of the cross-section according to equation (6.31) EN 1992-1-1
Eq. 6.29	The value of the exploitation of the cross-section according to equation (6.29) EN 1992-1-1
F_b	Resultant force in longitudinal reinforcement due to bending and normal force
$\Delta F_{td,s}$	Additional tensile force in longitudinal reinforcement due to shear calculated as VEd * cotθ
$\Delta F_{td,t}$	Additional tensile force in longitudinal reinforcement due to torsion
$\Delta\varepsilon_s$	Additional tensile strain in the bar/tendon due to shear
$\Delta\varepsilon_t$	Additional tensile strain in the bar/tendon due to torsion
Extreme in bar	Number of the non-prestressed bar with the extreme value of the check
Bar	Number of reinforcement bar with the extreme value of the check
y_i	y-coordinate of the css component (fibre/bar/tendon...) related to the centroid of css
z_i	z-coordinate of the css component (fibre/bar/tendon...) related to the centroid of css
$\Delta\varepsilon_{st}$	Additional tensile strain in the bar/tendon due to shear and torsion
ε	Strain in the bar/tendon due to shear, torsion and bending
ε_{lim}	Limit value of strain in the bar/tendon
$\Delta\sigma_{st}$	Additional tensile stress in the bar/tendon due to shear and torsion
σ	Stress in the bar/tendon due to shear, torsion and bending
σ_{lim}	Limit value of the stress in the bar/tendon

Symbols related to crack width checks

Symbol	Explanation
Combination	Combination used for calculation including rsup or rinf coefficient acc. to 5.10.9
N	Normal force for quasi-permanent combination
M_y	Bending moment around y axis for quasi-permanent combination
M_z	Bending moment around z axis for quasi-permanent combination
w_k	The crack width calculated according to 7.3.4
w_{lim}	Limit value of crack width according to table 7.1N
Value	Calculated value of the exploitation of the cross-section or its component (e.g. reinforcement bar) related to the limit value
Limit	Limit value of the exploitation of the cross-section
Check	Result of the check
x	Depth of compression zone (position of neutral axis)
$h_{c,eff}$	Depth of effective tension area of the concrete surrounding the reinforcement or prestressing tendons (7.3.2 (3))
d	Effective depth of the cross-section
$A_{c,eff}$	Effective area of the concrete in tension surrounding the reinforcement or prestressing tendons
$A_{s,eff}$	Effective area of prestressing and reinforcing steel within effective area of the concrete
$\rho_{p,eff}$	Ratio of the effective area of prestressing and reinforcing steel and effective area of the concrete in tension
k_t	Factor dependent on the duration of the load (7.3.4 (2))
k_1	Coefficient which takes account of the bond properties of the bonded reinforcement (7.3.4 (3))
k_2	Coefficient which takes account of the distribution of strain
c	Thickness of concrete cover of main longitudinal reinforcement
ε_1	Greater tensile strain at the boundaries of the section considered, assessed on the basis of a cracked section
ε_2	Lesser tensile strain at the boundaries of the section considered, assessed on the basis of a cracked section
$s_{r,max}$	Maximum final crack spacing
Φ	Diameter of bar or equivalent diameter of bar for more diameters of bars within effective tension area of the concrete
σ_s	Maximum stress in the tension reinforcement assuming a cracked section

Symbols related to check of detailing

Symbol	Explanation
N_{Ed}	Design value of the applied axial force (with effect of prestressing)
$M_{Ed,y}$	Design value of the applied bending moment around y axis (with effect of prestressing)
$M_{Ed,z}$	Design value of the applied bending moment around z axis (with effect of prestressing)
$Ratio_{long}$	Critical ratio of calculated to limit value, which expresses detailing rules for longitudinal reinforcement
$Ratio_{shear}$	Critical ratio of calculated to limit value, which expresses detailing rules for shear reinforcement
Governing	Governing ratio of calculated to limit value, which expresses detailing rules
Limit	Limit ratio representing detailing rules
Check	Result of the check
Type	Type of checked detailing provisions
$Value_{calc}$	Calculated or input quantity, which expresses given detailing rule
$Value_{lim}$	Limit value of the quantity, which expresses given detailing rule
Ratio	Ratio of calculated or input quantity, which expresses given detailing rule, to its limit value

5 List of design members

Design member M 1

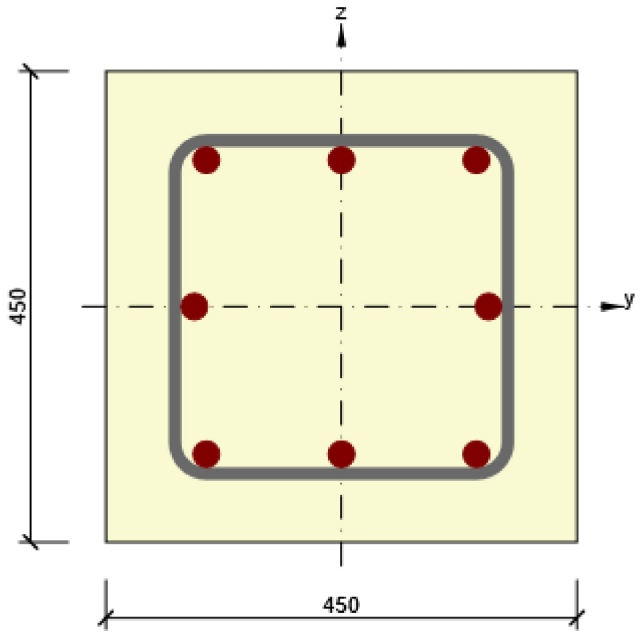
Member type	Beam
Exposure class	XC2, XF3
Relative humidity	65 %
Φ_{inf}	Calculated
Structural member importance	Major
Coefficient kx (7.3.1(5))	1,00

Flexural slenderness data

Clear distance between faces of the supports (5.3.2.2 (1)) m	Width of supporting element (5.3.2.2 (1))		Support condition	
	Left mm	Right mm	Left	Right
1,00	400	400	Non-continuous member	Non-continuous member

6 List of reinforced sections

Reinforced section R 1



Cross-section components

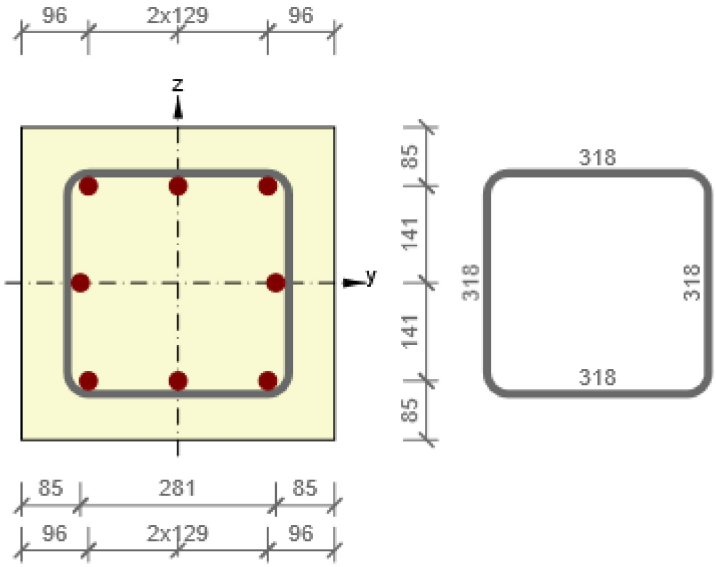
Rectangular cross-section (450 / 450mm), Material: C45/55

Cross-section characteristics

A [mm^2]	S_y [mm^3]	S_z [mm^3]	I_y [mm^4]	I_z [mm^4]	C_{gy} [mm]	C_{gz} [mm]	i_y [mm]	i_z [mm]
202500	0	0	3417187500	3417187500	0	0	130	130

Concrete cover related to cross-section edges

1	60 mm
2	60 mm
3	60 mm
4	60 mm



Longitudinal reinforcement [kg/m]	Shear reinforcement [kg/m]	Total mass [kg/m]	Reinforcement / m3 concrete [kg/m^3]
31	6	36	180

Longitudinal reinforcement

Bar	Ø [mm]	Material	Y [mm]	Z [mm]
1	25	B 500B	129	141
2	25	B 500B	0	141
3	25	B 500B	-129	141
4	25	B 500B	-129	-141
5	25	B 500B	0	-141
6	25	B 500B	129	-141
7	25	B 500B	-141	0
8	25	B 500B	141	0

Stirrups

Stirrup	Ø [mm]	Material	Distance [mm]	Closed	Shear check	Torsion check	Diameter of mandrel
1	12	B 500B	200	Yes	Yes	Yes	4,00

Stirrup	Vertex	Y [mm]	Z [mm]
1	1	-159	159
1	2	-159	-159
1	3	159	-159
1	4	159	159

7 List of used materials

Concrete

Name	f_{ck} [MPa]	f_{cm} [MPa]	f_{ctm} [MPa]	E_{cm} [MPa]	μ [-]	Unit mass [kg/m^3]
C45/55	45,0	53,0	3,8	36283,2	0,20	2500
	ε_{c2} = 20,0 1e-4, ε_{cu2} = 35,0 1e-4, ε_{c3} = 17,5 1e-4, ε_{cu3} = 35,0 1e-4, Exponent - n: 2,00, Aggregate size = 16 mm, Cement class: R (s = 0,20), Diagram type: Parabolic					

Explanation

Symbol	Explanation
f_{ck}	Characteristic compressive cylinder strength of concrete at 28 days
f_{cm}	Mean value of concrete cylinder compressive strength
f_{ctm}	Mean value of axial tensile strength of concrete
E_{cm}	Secant modulus of elasticity of concrete
ε_c	Compressive strain in the concrete at the peak stress fc
ε_{cu}	Ultimate compressive strain in the concrete

Reinforcement Steel

Name	f_{yk} [MPa]	f_{tk} [MPa]	E [MPa]	μ [-]	Unit mass [kg/m^3]
B 500B	500,0	540,0	200000,0	0,20	7850
	f_{tk}/f_{yk} = 1,08, ε_{uk} = 500,0 1e-4, Type: Bars, Bar surface: Ribbed, Class: B, Fabrication: Hot rolled, Diagram type: Bilinear with an inclined top branch				

Explanation

Symbol	Explanation
f_{yk}	Characteristic yield strength of reinforcement
f_{tk}	Characteristic tensile strength of reinforcement
E	Modulus of elasticity of reinforcement steel
ε_{uk}	Characteristic strain of reinforcement or prestressing steel at maximum load

BIJLAGE 2 – GEOTECHNISCH ADVIES

BIJLAGE 2 - VO GEOTECHNISCH ADVIES KW38-HOV

RIJNLANDROUTE N206 IR. G. TJALMAWEG



Naam en paraaf		
Opsteller	Gecontroleerd	Vrijgegeven
H van der Eem/ R. Kleinlugtenbelt	Q. de Rijke	

DOCUMENTHISTORIE		
Versie	Versiedatum	Omschrijving
0.1	16-10-2020	Conceptversie t.b.v. collegiale / interne toets
1.0	06-11-2020	Definitieve versie t.b.v. opdrachtgever
0.1	30-05-2021	Herschreven als VO Funderingsadvies voor de HOV

WIJZIGINGENMATRIX		
Bevinding	Besluit	Verwerkt in

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 5

2 ONDERDELEN BEHOREND BIJ DE SCOPE VAN KW38 6
2.1 KWELSCHERM 6
2.2 BESCHOEIING 7

3 UITGANGSPUNTEN, RANDVOORWAARDEN EN EISEN 8
3.1 CONTRACTEISEN 8
3.2 INFORMATIEVE DOCUMENTEN 9
3.3 NORMEN EN RICHTLIJNEN 9
3.4 GEBRUIKTE SOFTWARE 9
3.5 RAAKVLAKKEN 9
3.5.1 Voorbelasting 9
3.5.2 Damwand bouwkuip KW03 (verdiepte ligging) 9
3.5.3 Bestaande palen 10

4 BODEMONDERZOEK EN BODEMOPBOUW 11
4.1 BODEMONDERZOEK 11
4.2 BODEMOPBOUW 11
4.3 GRONDPARAMETERS 12
4.4 GRONDWATERSTAND EN STIJGHOOGTE 12

5 BELASTINGEN EN UITGANGSPUNTEN BEREKENINGEN 13
5.1 BELASTINGEN 13
5.2 PAALFACTOREN E.D. 13
5.3 KWELSCHERM 13
5.4 BESCHOEIING 14

6 BEREKENINGSRESULTATEN PAALFUNDERING 15
6.1 VERTICALE DRAAGKRACHT 15
6.2 VERTICALE VEERWAARDEN - K_V 15
6.3 HORIZONTALE BEDDINGSWAARDEN – K_H 16

7 RESULTATEN KWELSCHERM EN BESCHOEIING 17
7.1 KWELSCHERM 17
7.2 BESCHOEIING 18

8 RAAKVLAKKEN EN UITVOERINGSASPECTEN 19
8.1 VOORBELASTING 19
8.2 DAMWAND VERDIEPTE LIGGING KW03 19
8.2.1 Uitgangspunten 19
8.2.2 Beoordeling punten 1, 2 en 3 en advies: 19
8.3 BESTAANDE PALEN 20

9 VERIFICATIE EISEN 21

10 CONCLUSIES & AANBEVELINGEN 22

BIJLAGE 1 BODEMONDERZOEK 23

BIJLAGE 2 UITVOER D-FOUNDATIONS -DRAAGKRACHT 24

BIJLAGE 3 UITVOER VERTICALE VEERWAARDE K_V 25

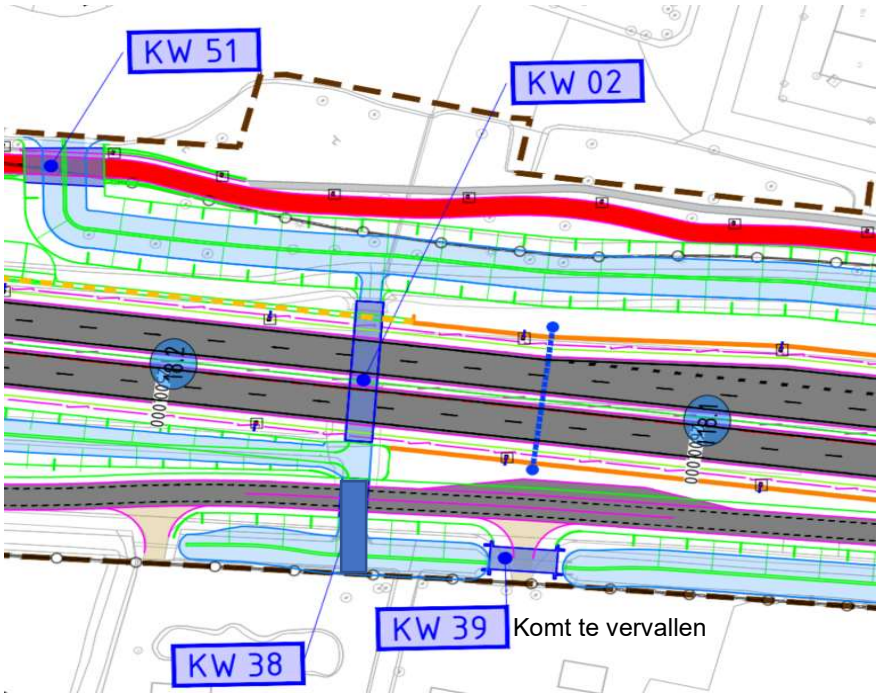
BIJLAGE 4 UITVOER K_H – WAARDEN MÉNARD 26

BIJLAGE 5 UITVOER D-SHEETPILING KWELSCHERM 27

BIJLAGE 6 UITVOER D-SHEETPILING BESCHOEIING 28

1 INLEIDING

Als onderdeel van het project Hoogwaardig Openbaar Vervoer (HOV) N206 / Ir. G. Tjalmaweg, dient een aantal kunstwerken, duikerbruggen en fietsbruggen geotechnisch te worden beschouwd. KW38 is een geheel nieuwe brug in het verlengde van het nog te verlengen KW02 en ligt in de Kooltuinweg (Figuur 1). Het huidige, kleinere, kunstwerk zal worden vervangen. Gekozen is voor een geprefabriceerde betonnen paalsysteem.



Figuur 1: Bovenaanzicht van de locatie van de duikerbrug KW38

Voorliggende rapportage is het VO geotechnisch advies KW38 naar aanleiding van de HOV uitbreiding. In dit VO is voortborduurt op het DO van het oorspronkelijke KW38 zonder HOV met uitzondering van het type paalfundering. Hiervoor is een geprefabriceerde betonpaal gekozen in plaats van een Fundex funderingspaal.

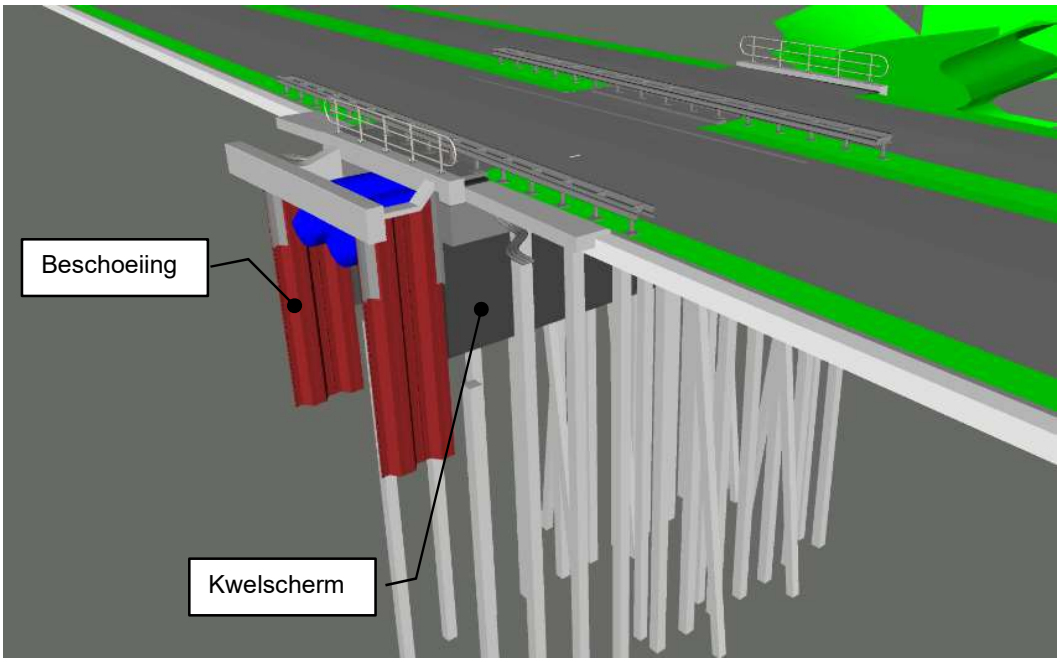
In deze geotechnische rapportage is de draagkracht van de funderingspalen bepaald. Daarnaast zijn de aan te brengen kwelschermen onder de landhoofden en de benodigde beschoeiing tussen KW02 en KW38 gedimensioneerd. De raakvlakken, risico's en afwijkingen zijn in deze geotechnische rapportage enkel opgenomen indien ze geotechnisch van aard zijn. Alle anderen worden vermeld in het bovenliggende rapport.

In deze rapportage worden achtereenvolgens behandeld:

- Hoofdstuk 2: diverse losse onderdelen / objecten behorende bij de scope van KW38;
- Hoofdstuk 3: algemene uitgangspunten, randvoorwaarden en te verifiëren eisen;
- Hoofdstuk 4: bodemopbouw en grondparameters;
- Hoofdstuk 5: uitgangspunten berekeningen;
- Hoofdstuk 6: berekeningsresultaten paalfundatie zoals horizontale- en verticale veerwaarden alsmede draagkracht;
- Hoofdstuk 7: berekeningsresultaten kwelscherm en beschoeiing;
- Hoofdstuk 8: raakvlakken en uitvoeringsaspecten;
- Hoofdstuk 9: verificatie van de eisen;
- Hoofdstuk 10: conclusies en aanbevelingen.

2 ONDERDELEN BEHOREND BIJ DE SCOPE VAN KW38

Naast de dimensionering van de paalfundering is een aantal losse onderdelen beoordeeld en / of gedimensioneerd. In onderstaand figuur is de KW 38 weergegeven met de locatie van de beschoeiing en het kwelscherm.

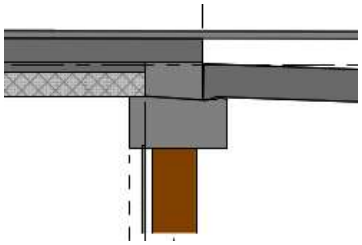


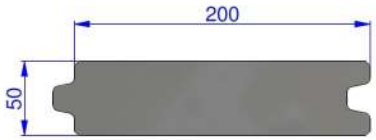
Figuur 2: Locatie beschoeiing

2.1 KWELSCHERM

Onder de landhoofden van KW38 wordt een kwelscherm aangebracht. Vanuit het ontwerp is gekozen voor vlak profiel. Vanuit eis van de opdrachtgever mag het scherm niet van hout zijn. Gekozen is voor een met glasvezel versterkt composiet materiaal. Het toe te passen profiel is type KLP-V. De door fabrikant gegarandeerde technische levensduur is minimaal 50 jaar. Gezien de toepassing, waarbij het kwelscherm altijd volledig onder de waterstand aanwezig is, zal in de DO fase de met de leverancier gekeken worden naar de mogelijk langere levensduur. worden verondersteld dat de levensduur vele tientallen jaren langer is. In onderstaand figuur is de principedoorsnede gegeven van het landhoofd met kwelscherm alsmede een doorsnede van de toe te passen plank. Voor het DO dient gecontroleerd te worden of bovenstaande levensduur is gevalideerd met de Opdrachtgever.

Een aandachtspunt voor verdere uitwerking in het DO is de fasering voor de bevestiging van het kwelscherm aan het landhoofd. Er dient een tijdelijke stempeling te worden gerealiseerd indien het dek nog niet aanwezig is en er al wel ontgraven wordt.





Figuur 3: Principedoorsnede landhoofd met kwelscherm en toe te passen planken

2.2 BESCHOEIING

Tussen KW02 en KW38 dient een beschoeiing te worden aangebracht. Vanwege de kerende hoogte van circa 2,25 m is hier gekozen voor een stalen damwand, type AZ12-700. Deze zal zonder verankering worden uitgevoerd. Vanuit esthetisch oogpunt wordt op én voor de damwand een vlak betonschort aangebracht.

3 UITGANGSPUNTEN, RANDVOORWAARDEN EN EISEN

3.1 CONTRACTEISEN

Er zijn vanuit het contract geotechnische eisen gesteld aan het kunstwerk. Deze zijn onderstaand gegeven.

Tabel 1: Relevante contracteisen met betrekking tot fundatie KW38

Eisnummer	Eistekst
SYS-00015	De restzetting, exclusief autonome bodemdaling, van een nieuw kunstwerk mag 30 jaar na oplevering maximaal 0,05 m bedragen met een maximaal restzettingsverschil over de lengte van het kunstwerk van 0,03 m, waarbij geldt dat de restzetting na 100 jaar maximaal 0,10 m mag bedragen.
SYS-00491	Voor de realisatie van de onderbouw dient te zijn uitgegaan van betrouwbaarheidsklasse RC1. De stabiliteitsfactor van de onderbouw dient in de bouwfase minimaal 1,0 te bedragen, op die locaties waar mogelijk schade kan ontstaan aan bestaande objecten of objecten derden.
SYS-00499	Rekening houdend met de te verwachten restzetting mag het hellingsverschil tussen de bovenzijde van verhardingsconstructie op de overgangsconstructie en de bovenzijde van de verhardingsconstructie op het kunstwerk maximaal 1:60 bedragen.
SYS-00116	Bij toepassing van stalen buispalen mag enkel met het vulmateriaal beton inclusief wapening worden gerekend als constructief onderdeel.
SYS-00557	Kunstwerken dienen gefundeerd te worden op een funderingsconstructie met levensduur 100 jaar, waarbij geen afhankelijkheid is van corrosiesnelheid van materiaal in de ondergrond.

Opgemerkt wordt dat hier ter plaatse geen definitieve stalen buispalen als funderingspalen worden toegepast. Aan eis SYS-00116 en SYS-00557 wordt dan ook automatisch voldaan.

Voor de overige objecten, zoals genoemd bij pararaaf 2.1 en 2.2, zijn enkel de eisen voor grondkerende constructies zoals in onderstaande tabel gegeven van belang voor deze rapportage.

Tabel 2: Relevante contracteisen met betrekking tot grondkerende constructies KW38

Eisnummer	Eistekst
SYS-00500	Ontwerpwerkzaamheden t.b.v. tijdelijke en permanente damwandconstructies dienen conform de documenten 'NEN9997-1 "Geotechnisch ontwerp van constructies" – deel 1 "Algemene regels en CUR-aanbeveling 166 – "Damwandconstructies" te zijn uitgevoerd.
SYS-00503	Grondkering ≥3,0 m ontwerpen in RC2. Grondkering <3,0 m ontwerpen in RC1.
SYS-00504	Definitieve grondkering constructies binnen 5 m uit kant verharding geldt maximale doorbuiging van $\delta_H/200$ met maximum van 50 mm. Voor overig geldt $\delta_H/100$.
SYS-00505	Corrosietoeslag stalen damwand volgens "Protocol nieuwe methode corrosietoeslag", RWS, 2015 en CUR 166.
SYS-00735	Definitieve verankeringen zijn niet toegestaan.
SYS-00806	Binnen de systeemgrens zijn tijdelijke verankeringen toegestaan, waarbij geldt dat een tijdelijke verankering in horizontale zin dient te worden verwijderd nadat het zijn functie verloren heeft.
SYS-00807	Eventueel injectiemateriaal rond de te verwijderen tijdelijke verankering mag achterblijven in de grond indien dit vergruisd wordt.
SYS-00808	Tijdelijke verankering buiten de systeemgrens is niet toegestaan.

3.2 INFORMATIEVE DOCUMENTEN

Voor het geotechnisch ontwerp van KW38 zijn de volgende documenten gehanteerd:

[1.] Rapport “Uitgangspuntennota Geotechniek”, Doc. Nr.: N206-UGN-20001, Versie 2.0;
[2.] Rapport “Grondinterpretatierapport Geotechniek”, Doc. Nr.: N206-RAP-20002, Versie 2.0, inclusief bodemonderzoek;
[3.] Rapport “UO Voorbelastingen, deel 1”, Doc. Nr.: N206-BER-42001, versie 4.0;
[4.] Tekening “UO Voorbelasting KW38 & KW02”, Doc. Nr.: N206-TEK-41903, versie 3.0
[5.] Tekening VO-KW38-HOV Bovenaanzicht, langs- en dwarsdoorsneden. Sloop nieuwe situatie. Doc. Nr.: N206-TEK-82251 versie 1.0;
[6.] Memo “Beoordeling bij TV-00002”, Doc. Nr.: N206-MEM-61001, versie 1.0.

3.3 NORMEN EN RICHTLIJNEN

- NEN-EN 1997-1+C1+A1:2016/NB:2019 nl, Nationale bijlage bij NEN-EN 1997-1, Eurocode 7: Geotechnisch ontwerp – deel 1: Algemene regels, juli 2019;
- CUR-publicatie 166 “Damwandconstructies”, 6e druk, deel 1 en 2, juli 2012.

3.4 GEBRUIKTE SOFTWARE

- D-Sheetpiling versie 21.1, Deltares, 2020.
- D-Foundations versie 19.1, Deltares, 2019;

3.5 RAAKVLAKKEN

3.5.1 Voorbelasting

Het gebied waar KW38 geprojecteerd is zal worden voorbelast om te kunnen voldoen aan de restzettingseisen welke gesteld zijn aan de weg en de stootplaten. Voor de uitbreiding van KW38 voor de HOV inpassing gelden dezelfde voorbelastingseisen en randvoorwaarden. Daarmee zal de voorbelasting zoals eeder ontworpen worden uitgebreid naar de delen die nog niet zijn voorbelast om ook daar te voldoen aan de restzettingseis. paragraaf 8.1 wordt hier nader op ingegaan.

3.5.2 Damwand bouwkuip KW03 (verdiepte ligging)

Aan de zuidoostzijde van KW38 bevindt zich op een afstand van circa 5 m het kopdamwandscherm van de verdiepte ligging (KW03). Dit scherm zal worden verwijderd nadat KW38 is gebouwd. In paragraaf 8.2 is beoordeeld of dit een negatief effect heeft op de fundatie en het kunstwerk zelf.

3.5.3 Bestaande palen

Onder het huidige kunstwerk staan prefab betonpalen 380x380 mm. Het bestaande kunstwerk zal echter worden verwijderd en een nieuw kunstwerk zal er naast en deels ter plaatse worden gebouwd. In paragraaf 8.3 zal nader worden ingegaan op het raakvlak tussen de bestaande en de nieuwe palen alsmede het diepte van de teen van de beschoeiing en het kwelscherm. In navolgend overzicht is de bouwfasering gegeven zoals nu is opgenomen in het constructief rapport.

Onderstaand is chronologisch op hoofdlijnen de bouwfasering opgenomen

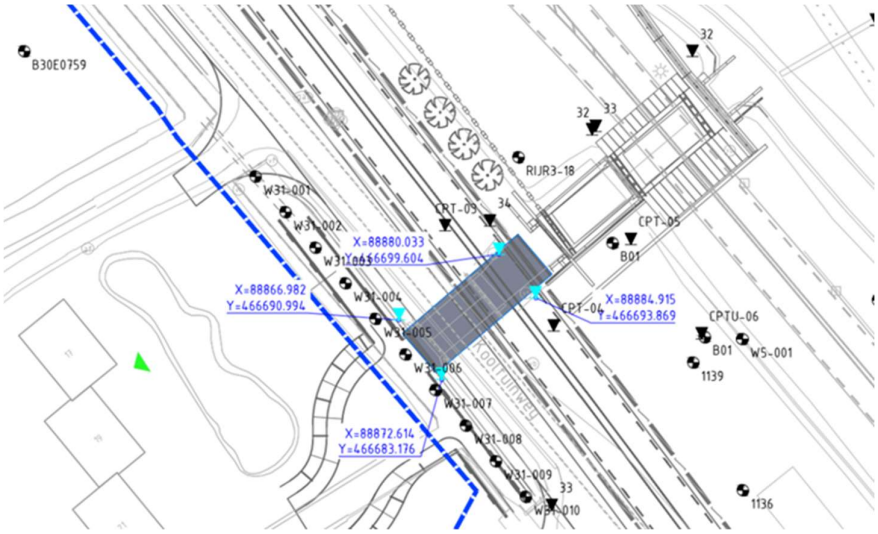
1. Dempen watergang t.b.v. bouwen in den droge;
2. Omleggen Kooltuinweg;
3. Verwijderen asfaltconstructie en stootplaten bestaande duikerbrug;
4. Aanbrengen voorbelasting;
5. Verwijderen voorbelasting;
6. Verwijderen constructie bestaande duikerbrug;
7. Aanvullen met grond;
8. Aanbrengen ~~in de grond gevormde~~ fundatiepalen, ~~Fundex of gelijkwaardig~~;
9. Aanbrengen kunststof damwanden
10. Aanbrengen damwanden beschoeiingen
11. Realiseren landhoofdbalken;
12. Plaatsen prefab volstort liggers;
13. Realiseren dek en druklaag. Het dek wordt monoliet verbonden met de landhoofdsloven;
14. Afbouw beschoeiing (vleugelwanden);
15. Aanvullen grond rondom duikerbrug inclusief talud;
16. Aanbrengen stootplaten;
17. Afbouw duikerbrug (leuningwerk, asfalt).

Figuur 4: Bouwfasering [bron: Constructief rapport]

4 BODEMONDERZOEK EN BODEMOPBOUW

4.1 BODEMONDERZOEK

Ter plaatse van het te maken KW38 is de oude sondering 34 en nieuwe sonderingen CPT-03 en CPT-04 van Geonius beschikbaar. Omdat ze niet exact ter plaatse zijn gemaakt is normtechnisch gezien aanvullend onderzoek nodig. Geadviseerd wordt om aanvullend vier sonderingen te maken op het moment dat het terrein meer toegankelijk is (licht blauwe driehoeken in Figuur 5). Dit betekent twee sonderingen per landhoofd aan de zuidzijde. Gezien het sondeerbeeld en het geadviseerde puntniveau is de verwachting dat er aan de hand van het aanvullend onderzoek meer zekerheid is over de diepte van de draagkrachtige laag en daarmee het geadviseerde puntniveau hoger kan uitkomen ten opzichte van het VO.



Figuur 5: Overzicht van het beschikbaar grondonderzoek KW38 (bron: Geoweb)

4.2 BODEMOPBOUW

Uit deze drie sonderingen is een karakteristieke bodemopbouw afgeleid, welke in onderstaande Tabel 3 is gegeven.

Tabel 3: Maatgevende bodemopbouw

Diepte [m+NAP]	Grondsoort
Mv tot -4,0	Veen slap
-4,0 tot -6,0	Klei slap
-6,0 tot -9,0	Zand los – zwak siltig
-9,0 tot -16,0	Zand los
-16,0 tot -18,0	Klei
-18,0 tot -20,0	Zand los
-20,0 tot paalpunt	Zand vast

Het bodemonderzoek is toegevoegd als bijlage 1.

4.3 GRONDPARAMETERS

Uit het grondinterpretatierapport “Geotechniek” [2], zijn de onderstaande parameters afgeleid.

Tabel 4: Representatieve waarden van de sterkteparameters ondergrond

Grondsoort	Beschrijving	γ_d / γ_n [kN/m^3]	c' [kPa]	φ' [°]
Zand	Ophoogzand	18/20	0	30
Klei,m h, s	Klei, siltig, humeus	15,8/15,8	6,2	23,6
Zand, s	Zand, zeer los, kleiig	17/19	0	30
Zand, l-m	Zand, los-,matig	18/20	0	32
Zand, m-v	Zand (Pleistoceen), matig-vast	18/20	0	35

Tabel 5: Representatieve waarden horizontale beddingswaarden damwanden

Grondsoort	Beschrijving	γ_d / γ_n [kN/m^3]	k_{h1} [kN/m^3]	k_{h2} [kN/m^3]	k_{h3} [kN/m^3]
Zand	Ophoogzand	18/20	12.000	6.000	3.000
Klei,m h, s	Klei, siltig humeus	15,8/15,8	2.000	800	500
Zand, s	Zand, zeer los, kleiig	17/19	8.000	4.000	2.000
Zand, l-m	Zand, los-,matig	18/20	12.000	6.000	3.000
Zand, m-v	Zand (Pleistoceen), matig-vast	18/20	16.000	8.000	4.000

4.4 GRONDWATERSTAND EN STIJGHOOGTE

De freatische grondwaterstand en stijghoogte is aangehouden op NAP-0,64 m. Opgemerkt wordt dat een kleine wijziging van de grondwaterstand of stijghoogte in diepere lagen een verwaarloosbare invloed heeft op de paaldraagkracht. In de berekeningen met D-Sheet piling wordt conform de EC7 NL automatisch gerekend met verhoogde- en verlaagde (grond)waterstanden.

5 BELASTINGEN EN UITGANGSPUNTEN BEREKENINGEN

5.1 BELASTINGEN

De paalbelastingen volgens opgave constructeur zijn:

- BGT (SLS): 600 kN per paal;
- UGT (ULS): 900 kN per paal;
- Bermbelasting 5 kPa achter beschoeiing.

5.2 PAALFACTOREN E.D.

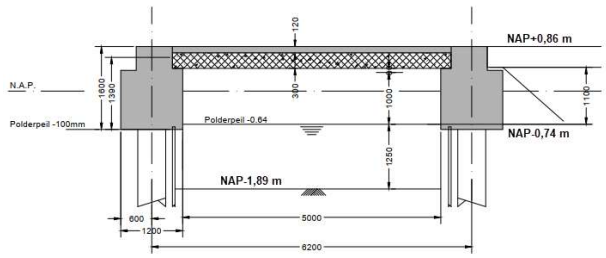
In de uitgevoerde draagkrachtberekeningen met D-Foundations zijn de volgende uitgangspunten aangehouden:

- Paaltype en afmetingen: geprefabriceerde betonpaal [/] 450 mm. Deze doorsnede is nodig voor de aan te brengen hoeveelheid wapening;
- Paalfactoren: αp = 0,7 en αs = 0,01. β en s = 1,0;
- Uitgegaan van maatgevende sondering met laagst berekende draagkracht, waardoor $\zeta_{3,4}$ factor = 1,26 (n=1) voor een stijf landhoofd;
- Draagkrachtfactoren γ_b en γ_s zijn 1,5 (dit is norm technisch 1,2 echter i.v.m. de onzekerheid over het aanvullende grondonderzoek is deze factor verhoogd);
- Bij de bepaling van de paaldraagkracht is uitgegaan dat de negatieve kleef maximaal is; Zones positieve- en negatieve kleef zoals onderstaand gegeven:
    - sondering CPT-03: positieve kleef vanaf NAP-6,19 m / negatieve kleef tot NAP-6.19 m;
    - sondering CPT-04 positieve kleef vanaf NAP-4,85 m / negatieve kleef tot NAP-4,85 m;

5.3 KWELSCHERM

Het kwelscherm onder het landhoofd bevindt zich gedurende de gehele levensduur van de constructie volledig onder water. Onderkant landhoofd komt op NAP-0,74 m. Bovenzijde van het landhoofd is NAP+0,86 m. Dit is tevens het niveau van de weg. Bovenkant scherm komt voor op NAP-0,68 m. Uitgaande van een planklengte van 3,9 m (is maximale leverbare lengte) komt de punt op NAP-4,58 m. In de berekening is voor het kopniveau een hoogte van NAP-0,64 m gehanteerd in verband met de grondwaterstand.

In volgend figuur is een principedoorsnede met maatvoering gegeven.



Figuur 6: Principedoorsnede met maatvoering

Uitgaande van de maatvoering heeft het scherm een kerende hoogte van 1,21 m. Omdat dit kleiner is dan 3 m mag gedimensioneerd worden in veiligheidsklasse RC1. Er is echter gekozen voor een robuuster ontwerp, namelijk klasse RC2, omdat het scherm in de toekomst niet te vervangen is op dezelfde locatie.

Het type scherm dat toegepast wordt is KLP-V, dit is een met glasvezel versterkt composiet materiaal. Volgens opgave fabrikant heeft dit scherm de volgende eigenschappen.

- Rechthoekige planken met afmetingen 0,05 bij 0,20 m;
- Maximale lengte 3,9 m;
- Stijfheid EI = 19,8 kNm^2/m';
- Weerstandsmoment W = 417 cm^3/m';
- Rekenwaarde moment kortdurend $M_{r;d}$ = 3,33 kNm/m' inclusief modificatiefactor van 0,5;
- De verbinding tussen bovenkant kwelscherm en onderkant beton moet een horizontale translatie verhinderen, maar mag niet momentvast te worden verbonden. Verhindering tegen translatie is opgenomen in de berekening. Vrij roteren is mogelijk;
- Normaalkracht uit betonnen deksloof en schort van 7,65 kN/m'.

Voor de rekenwaarde van het lange duur moment wordt uitgegaan van een modificatiefactor van 0,45. Dit betekent een reductie van het opneembaar met een factor 0,45/0,50 is 0,9. Dan wordt $M_{r;d}$ = 3,0 kNm/m'. In de berekeningen is verder de volgende bovenbelasting aangehouden.

- Verkeersbelasting van 20 kPa op een afstand van 3,5 m achter het scherm. Aangenomen is dat de verkeersbelasting halverwege de stootplaat (met breedte 5 m) naar de ondergrond wordt afgedragen.

5.4 BESCHOEIING

Het maaiveldniveau achter de beschoeiing ligt op NAP+0,36 m. Dit verandert niet in de toekomstige situatie. Bodemniveau van de watergang komt op NAP-1,89 m. Dit geeft een kerende hoogte van 2,25 m. Omdat dit kleiner is dan 3 m mag gedimensioneerd worden in veiligheidsklasse RC1. Bovenkant van de damwand komt op NAP+0,325 m met daarboven een deksloof met schort tot een niveau van NAP+0,40 m. De normaalkracht op de damwand als gevolg van eigen gewicht van de betonnen deksloof en schort bedraagt 7,65 kN/m' (BGT waarde). Bovenstaande waarden NAP maten komen uit het oorspronkelijke DO en zij in dit VO overgenomen. Deze dienen in het nieuwe DO geverifieerd te worden.

Bij een ontwerplevensduur van 100 jaar bedraagt de corrosie zoals navolgend gegeven.

Tabel 6: Overdruk uit document [1]

Aanwezig aan 1 zijde damwand:	Corrosie aan 1 zijde	Bron
Lucht[1)]	1,0 mm	CUR 166
Water[2)]	1,4 mm	CUR 166
Grond, bovenste zone[3)]	2,2 mm	Protocol nieuwe methode corrosietoeslag
Grond, onderste zone[4)]	1,2 mm	Protocol nieuwe methode corrosietoeslag

1) Uitgaande van normale atmosferische condities.

2) Uitgaande van schoon, zoet water (rond de waterlijn). Voor uitzonderingen hierop zie tabel 9.3 in CUR-166.

3) Boven het laagste grondwaterniveau (GLG) of in geroerde grond.

4) Onder het laagste grondwaterniveau (GLG) en in niet geroerde grond en in niet verontreinigde grond.

Voor KW38 is het volgende in de D-Sheetpiling berekening aangehouden.

Tabel 7: Overzicht corrosie 100 jaar en reducties voor damwand AZ12-700

Planktype	Puntniveau [NAP… m]	wanddikte t [mm]	Zone [NAP… m]	totale corrosie in 100 jaar [mm]	reductiefactor sterkte en stijfheid [-]
AZ12-700	-7,67	8,5	+0,325 tot -0,7	3,2	0,62
			-0,7 tot punt	2,2	0,74

6 BEREKENINGSRESULTATEN PAALFUNDERING

6.1 VERTICALE DRAAGKRACHT

Zie hieronder de berekeningsresultaten van het paaldraagvermogen voor [/] 350 mm en [/] 450 mm geprefabriceerde betonpalen (D-Foundation model in de bijlage). 22 palen met een h.o.h. afstand van 1,85 m is aangehouden. Er is gekozen voor geprefabriceerde betonpaal [/] 450 mm. Deze doorsnede is nodig voor de aan te brengen hoeveelheid wapening.

Tabel 8 Berekeningsresultaten paaldraagvermogen

Sondering	Materiaal factoren γ_b en γ_s [6]	Paaltype	Paalafmeting	Paalpunt niveau	Fc;d [1]	Fnk;d [2]	Rc;d [3]	Rc;d;net [4]	Unity Check [5]
			[mm]	[m NAP]	[kN]				-
CPT-03 CPT-04	1,5	prefab betonpalen	[/] 350	-21,0	900	85	1142	1057	0,86
			[/] 450			110	1645	1535	0,61

1) $F_{c;d}$ = rekenwaarde van de paalbelasting;
2) $F_{nk;d}$ = rekenwaarde van negatieve kleefbelasting;
3) $R_{c;d}$ = rekenwaarde van de draagkracht van de paal;
4) $R_{c;d;net}$ = rekenwaarde van het netto draagvermogen van de paal (= $R_{c;d} – F_{nk;d}$);
5) Unity check = $F_{c;d} / R_{c;d;net}$, eis: UC < 1,0
6) Er is een conservatieve waarde van 1,5 (ipv 1,2) gekozen vanwege het VO-stadium en de onzekerheid over de hoogteligging van de zandlaag op NAP -20 m i.v.m. het tekort aan voldoende grondonderzoek. In het DO stadium zal dit weer teruggezet worden naar 1.2 wanneer het aanvullende grondonderzoek beschikbaar is.

6.2 VERTICALE VEERWAARDEN - K_V

De bepaling van de verticale veerconstante is bepaald m.b.v. de maatgevende sondering CPT-03. Hiervoor zijn onderstaande uitgangspunten gebruikt:

Tabel 9 Verticale veerconstante

Prefab paal	Paalbelasting		Paalpunt Niveau	Verticale puntverplaatsing	Verticale veerconstante
[/]	Belasting	Negatieve kleef		sb	K_v
mm	kN		NAP m	mm	MN/m
350	600	85	-21,0	1,55	442
450	600	110	-21,0	0,95	747

De uitvoer van de berekeningsresultaten zijn bijgevoegd in bijlage 3.

6.3 HORIZONTALE BEDDINGSWAARDEN – K_H

Op basis van het beschikbare bodemonderzoek (CPT-03 en CPT-4) zijn de horizontale beddingsconstanten bepaald op basis van de maatgevende sondering CPT-03, met behulp van de methode Ménard. De waarden in de Tabel gelden voor een prefab beton paal 450 mm.

Tabel 10: Horizontale beddingsconstanten (k_h)

CPT-03	Boven	Onder	Kh	paal bedding (Kh * [/])
	m NAP		kN/m3	kN/m3 / m
Veen slap	paalkop	-4,0	800	400
Klei slap	-4,0	-6,0	1.500	700
Zand los - zwak siltig	-6,0	-9,0	13.300	6.000
Zand los	-9,0	-16,0	22.700	10.200
Klei	-16,0	-18,0	14.700	6.600
Zand los	-18,0	-20,0	19.000	8.600
Zand vast	-20,0	paalpunt	75.800	34.100

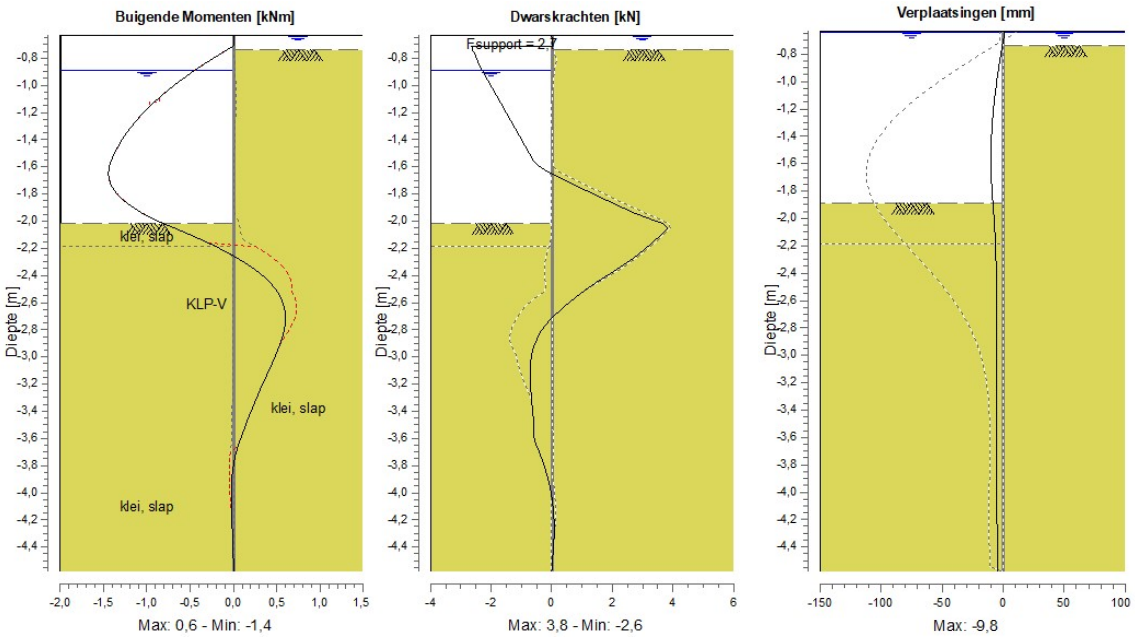
De uitvoer van de bepaling van de beddingswaarden (k_h-waarden) volgens de methode Ménard is in bijlage 4 bijgevoegd.

7 RESULTATEN KWELSCHERM EN BESCHOEIING

In onderstaande paragrafen zijn de resultaten van de D-Sheet piling berekeningen gegeven van het kwelscherm en de beschoeiing.

7.1 KWELSCHERM

In onderstaand figuur zijn de momenten-, dwarskrachten- en vervormingslijnen gegeven.



Figuur 7: Momenten-, dwarskrachten- en vervormingslijnen (UGT en BGT waarden)

Tabel 11: Resumé resultaten beschoeiing

Onderdeel	waarde	toelaatbaar / eis	Eenheid
Maximaal moment	1,44	3,0	kNm/m'
Maximale opleg-/dwarskracht	2,67	1)	kN/m'
Maximale vervorming	9,8	12,1 bij H/100	mm

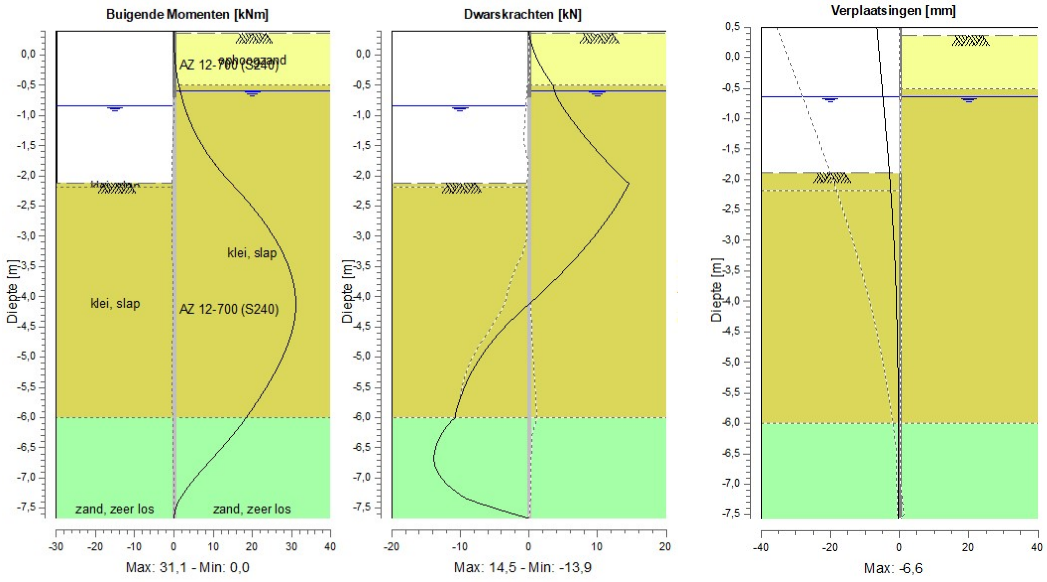
1) *De oplegkracht van 2,67 kN/m' (UGT waarde) of circa 2,0 kN/m' (BGT waarde) dient door de constructeur in het constructieve model worden verwerkt.*

Een kwelscherm KLP-V van 3,9 m lengte voldoet aan de gestelde eisen met betrekking tot vervorming en sterkte. De uitvoer van de D-Sheetpiling berekening is toegevoegd als bijlage 5.

7.2 BESCHOEIING

De beschoeiing wordt zonder verankering geplaatst. Op de damwand kom een betonnen deksloof met betonschort. Het eigen gewicht hiervan is als verticale lijnlast op de kop van de damwand aangebracht. Om deze belasting naar de ondergrond af te dragen is de lengte van de damwand enigszins langer dan uit horizontaal evenwicht nodig zou zijn. Uitgegaan is van een lengte van 8,0 m, dit betekent een puntniveau van NAP-7,67 m. Hierbij is uitgegaan van een conservatieve rekenmethode voor de draagkracht. Bij optimalisatie zou de damwand enigszins (0,5 m) korter kunnen. Hiervoor is echter niet gekozen.

In de berekening is fictief de bovenkant van de damwand op NAP+0,4 m aangehouden, zijnde de bovenzijde van deksloof. De stijfheid en sterkte van de stalen damwand zijn gereduceerd, in verband met optredende corrosie in 100 jaar, volgens de factoren zoals genoemd in paragraaf 5.4.



Figuur 8: Momenten-, dwarskrachten- en vervormingslijnen (UGT en BGT waarden)

Tabel 12: Resumé resultaten beschoeiing

Onderdeel	waarde	toelaatbaar / eis	Eenheid
Maximaal moment	31,1	179	kNm/m’
Maximale dwarskracht	14,5	n.v.t	kN/m’
Maximale vervorming	6,6	22,5 bij H/100	mm
Verticale draagkracht	8,0	8,3	kN/m’

Een damwand type AZ12-700 met lengte 8,0 m voldoet aan de gestelde eisen. De uitvoer van de D-Sheetpiling berekening is toegevoegd als bijlage 6.

8 RAAKVLAKKEN EN UITVOERINGSASPECTEN

8.1 VOORBELASTING

Het terrein ter plaatse van KW38 zal worden voorbelast. Het advies hierover is opgenomen in de rapportage [3] en [6]. Uitgangspunt is dat de voorbelasting dusdanig lang blijft liggen dat er wordt voldaan aan de restzettingseisen van de stootplaten. Dit betekent, bij een lengte van de stootplaten van 5,0 m en een toelaatbare helling van 1:60, een maximaal toelaatbare restzetting van 0,083 m. Uit genoemde documenten volgt na verwijderen voorbelasting een te verwachten restzetting van 0,064 m. Dit betekent een helling van de stootplaten van 1:78, hetgeen voldoet aan de eis.

8.2 DAMWAND VERDIEPTE LIGGING KW03

Op circa 5 m afstand uit de nieuwe paalfundering komt het kopdamwandscherm van de verdiepte ligging KW03. Dit scherm zal worden getrokken op het moment dat de nieuwe palen zijn aangebracht.

8.2.1 Uitgangspunten

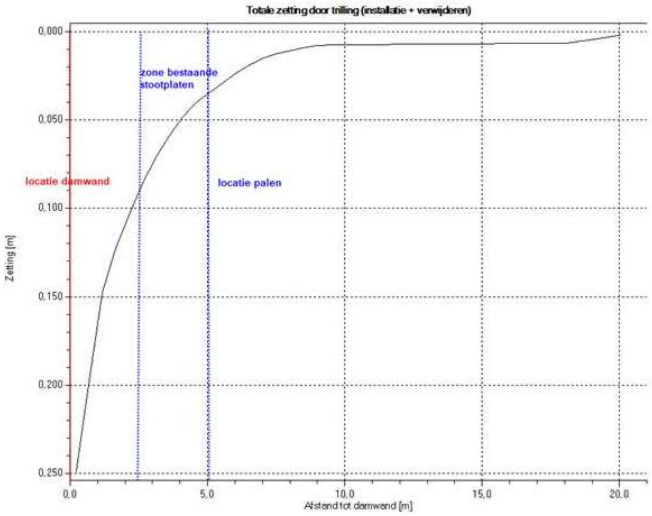
- Damwand kopscherm KW03 is AZ24-700, punt op NAP-15,25 m;
- Nieuwe prefab [/] 450 mm met puntniveau op NAP-21,0 m;
- Afstand tussen damwand en palen (lood) is circa 5 m.

Er is invloed als gevolg van het inbrengen van de damwand alsmede van het trekken. Beïnvloeding kan zijn:

1. Afname draagkracht van de bestaande palen kan optreden vanwege het ontstaan van tijdelijke wateroverspanning en verdichting van draagkrachtige zandlagen;
2. Ontstaan van ontoelaatbare trillingen aan de bestaande constructie waardoor schade kan ontstaan.
3. Ontstaan van een zettingstrog a.g.v. verdichting;

8.2.2 Beoordeling punten 1, 2 en 3 en advies:

1. De onderlinge verticale afstand tussen punt damwand en punt palen is circa 5,25 m. Voor een conservatief aangenomen equivalente diameter van een dubbele damwandplank geldt Deq = 1,13 . √(2/3.H.2B) = 1,13.√(2/3.0,459.2.0,7) = 0,74 m. Derhalve is de verticale afstand 5,25/0,74 = 7.Deq. Volgens de literatuur / ervaringsgegevens is dan een benodigde horizontale afstand nodig van minstens 4.Deq. Dit betekent een minimale benodigde afstand van 4.0,74 = 3 m. Aanwezig is circa 5 m. Dit betekent dat er geen beïnvloeding van de draagkracht van de nieuwe palen te verwachten is.
2. Gezien de aard (betonconstructie op palen) en staat van de constructie is de verwachting dat er geen schade ontstaat aan de constructieve onderdelen als gevolg van trillingen. Dit is onderbouwd middels een beschouwing door IFCO, doc.nr. R19AA120.003.PB, d.d. 7 mei 2020; Wel wordt geadviseerd om tijdens het plaatsen en trekken van de damwanden het trillingsniveau te monitoren en te toetsen aan de toelaatbare trillingsniveaus voor het kunstwerk.
3. Middels een eenvoudige zettingsanalyse met D-Sheetpiling is de invloed van in- en uittrillen van de damwand beoordeeld. In onderstaand figuur is een indicatie gegeven van de mogelijk optredende zakkingstrog nabij de damwand onder een niveau van NAP-1,0 m (circa onderkant landhoofd).



Figuur 9: Indicatie zakkingstrog in- en uittrillen damwand

Er is ter plaatse van het kunstwerk een relatief grote zetting (3,5 cm) te verwachten van het maaiveld onder een niveau van NAP-1 m. Deze zakking heeft geen invloed op de op palen gefundeerde kunstwerken.

8.3 BESTAANDE PALEN

Het bestaande kunstwerk is gefundeerd op prefab betonpalen 380x380 mm. Een gedeelte van de nieuwe funderingspalen worden hier tussenin gezet. Gezien de grote lengte van de huidige palen van 21,0 m is besloten om de palen niet te trekken om de ondergrond zo min mogelijk te verstoren in zowel horizontale- als verticale richting. De bestaande palen zullen worden afgezaagd op een niveau van circa 0,1 m onder onderkant nieuw landhoofd. Omdat het landhoofd beduidend minder zal zakken zijn geen problemen te verwachten.

Het nieuwe palenplan is wanneer een enkele bestaande paal ruimtelijk in de weg staat daarop aangepast.

Het niveau van de teen van de beschoeiing en het kwelscherm i.v.m. de bestaande schoorpalen zijn geverifieerd en dienen in het DO te worden bevestigd.

Het gunstige effect, van de achtergebleven palen, op de grootte van de horizontale gronddrukken op de nieuwe palen en het kwelscherm is niet meegenomen in de berekeningen.

9 VERIFICATIE EISEN

In onderstaande tabellen is een beschrijving en verificatie van de relevante eisen voor het kunstwerk en de grondkerende constructies gegeven.

Tabel 13: Eisen fundatie kunstwerk

Eisnummer	Eistekst	
SYS-00015	De restzetting, exclusief autonome bodemdaling, van een nieuw kunstwerk mag 30 jaar na oplevering maximaal 0,05 m bedragen met een maximaal restzettingsverschil over de lengte van het kunstwerk van 0,03 m, waarbij geldt dat de restzetting na 100 jaar maximaal 0,10 m mag bedragen.	Voldoet. Puntzakking 1 mm exclusief elastische verkorting, paragraaf 6.2. Totaalzakking zal kleiner zijn dan 5 mm.
SYS-00499	Rekening houdend met de te verwachten restzetting mag het hellingsverschil tussen de bovenzijde van verhardingsconstructie op de overgangsconstructie en de bovenzijde van de verhardingsconstructie op het kunstwerk maximaal 1:60 bedragen.	Voldoet. Restzettingsverschil is 0,064 m, betekent bij L=5 m een helling van 1:78. Document [3], [6] en paragraaf 8.1.
SYS-00116	Bij toepassing van stalen buispalen mag enkel met het vulmateriaal beton inclusief wapening worden gerekend als constructief onderdeel.	n.v.t.
SYS-00557	Kunstwerken dienen gefundeerd te worden op een funderingsconstructie met levensduur 100 jaar waarbij geen afhankelijkheid is van corrosiesnelheid van materiaal in de ondergrond.	Voldoet i.v.m. betonpalen met wapening.

Tabel 14: Eisen grondkerende constructies

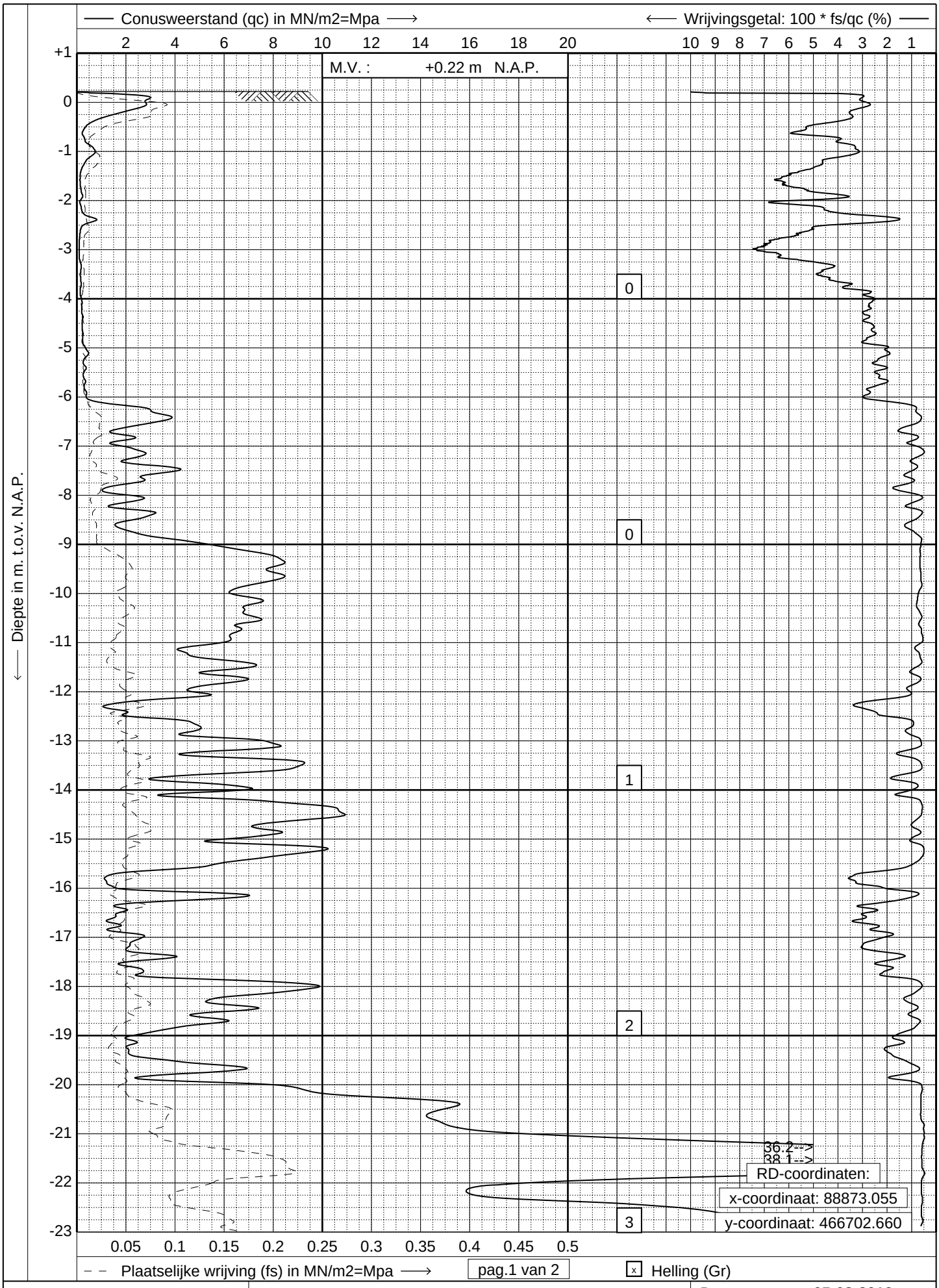
Eisnummer	Eistekst	
SYS-00500	Ontwerpwerkzaamheden t.b.v. tijdelijke en permanente damwandconstructies dienen conform de documenten 'NEN9997-1 "Geotechnisch ontwerp van constructies" – deel 1 "Algemene regels en CUR-aanbeveling 166 – "Damwandconstructies" te zijn uitgevoerd.	Voldoet.
SYS-00503	Grondkering ≥3,0 m ontwerpen in RC2. Grondkering <3,0 m ontwerpen in RC1.	Voldoet. RC2 voor kwelscherm en RC1 voor beschoeiing, paragraaf 5.3 en 5.4.
SYS-00504	Definitieve grondkering constructies binnen 5 m uit kant verharding geldt maximale doorbuiging van $\delta_H/200$ met maximum van 50 mm. Voor overig geldt $\delta_H/100$.	Voldoet. Paragraaf 7.1 en 7.2.
SYS-00505	Corrosietoeslag stalen damwand volgens "Protocol nieuwe methode corrosietoeslag", RWS, 2015 en CUR 166.	Voldoet. Paragraaf 5.4
SYS-00735	Definitieve verankeringen zijn niet toegestaan.	n.v.t.
SYS-00806	Binnen de systeemgrens zijn tijdelijke verankeringen toegestaan, waarbij geldt dat een tijdelijke verankering in horizontale zin dient te worden verwijderd nadat het zijn functie verloren heeft.	n.v.t
SYS-00807	Eventueel injectiemateriaal rond de te verwijderen tijdelijke verankering mag achterblijven in de grond indien dit vergruisd wordt.	n.v.t
SYS-00808	Tijdelijke verankering buiten de systeemgrens is niet toegestaan.	n.v.t
SYS-00491	Voor de realisatie van de onderbouw dient te zijn uitgegaan van betrouwbaarheidsklasse RC1. De stabiliteitsfactor van de onderbouw dient in de bouwfase minimaal 1,0 te bedragen, op die locaties waar mogelijk schade kan ontstaan aan bestaande objecten of objecten derden.	Realisatie onderbouw voor VO-fase niet van toepassing. Damwanden zijn in RC=1/2 ontworpen en voldoen.

10 CONCLUSIES & AANBEVELINGEN

De volgende conclusies kunnen worden getrokken en aanbevelingen worden gedaan:

- De nieuwe paalfundering kan met genoemd paaltype prefab betonpaal [/] 450 mm de belasting van 900 kN (UGT) opnemen bij een puntniveau van NAP -21,0 m;
- Voor het kwelscherm onder het landhoofd kan een met glasvezel versterkt composiet worden toegepast. Type KLP-V met een lengte van 3,9 m en plankafmeting 0,05 x 0,20 m;
- Voor de beschoeiing tussen KW02 en KW38 kan een onverankerde stalen damwand type AZ12-700 of vergelijkbaar worden toegepast. Planklengte dient 8,0 m te zijn (teenniveau NAP -7,67 m).

BIJLAGE 1 BODEMONDERZOEK



GEONIUS

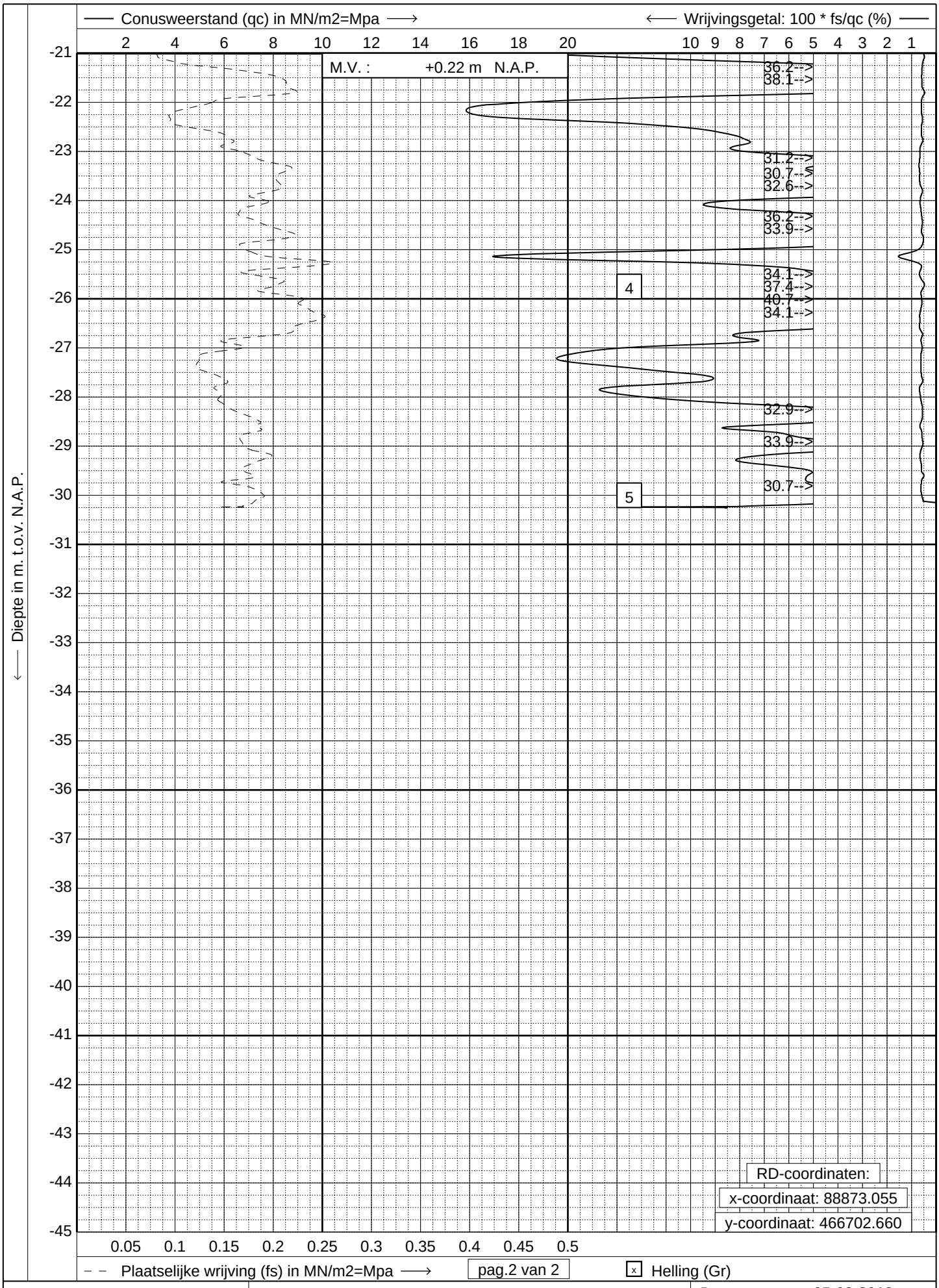
www.geonius.eu
E-mail: info@geonius.eu
Tel.: 088-1300600
Fax.: 088-1300669

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 2

Project : **Aanvullend geotechnisch onderzoek**

Locatie : **t.b.v. Rijnlandroute N206 te Leiden**

Datum	: **05-08-2019**
Conus	: **S15-CFI.1614**
Opdracht	: **GA190673**
Sondering	: **03**



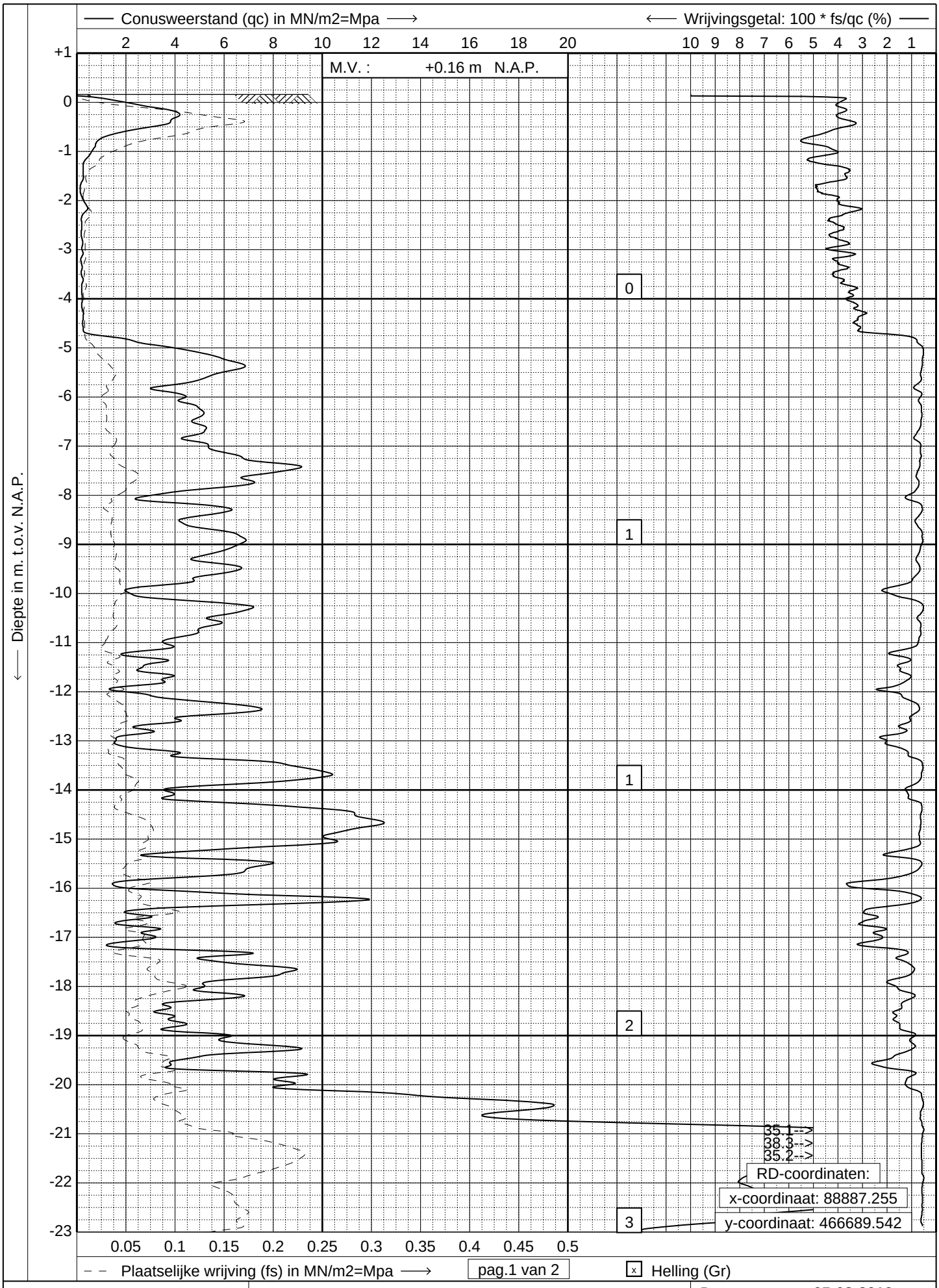
GEONIUS
www.geonius.eu
E-mail: info@geonius.eu
Tel.: 088-1300600
Fax.: 088-1300669

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 2

Project : **Aanvullend geotechnisch onderzoek**

Locatie : **t.b.v. Rijnlandroute N206 te Leiden**

Datum	: **05-08-2019**
Conus	: **S15-CFI.1614**
Opdracht	: **GA190673**
Sondering	: **03**



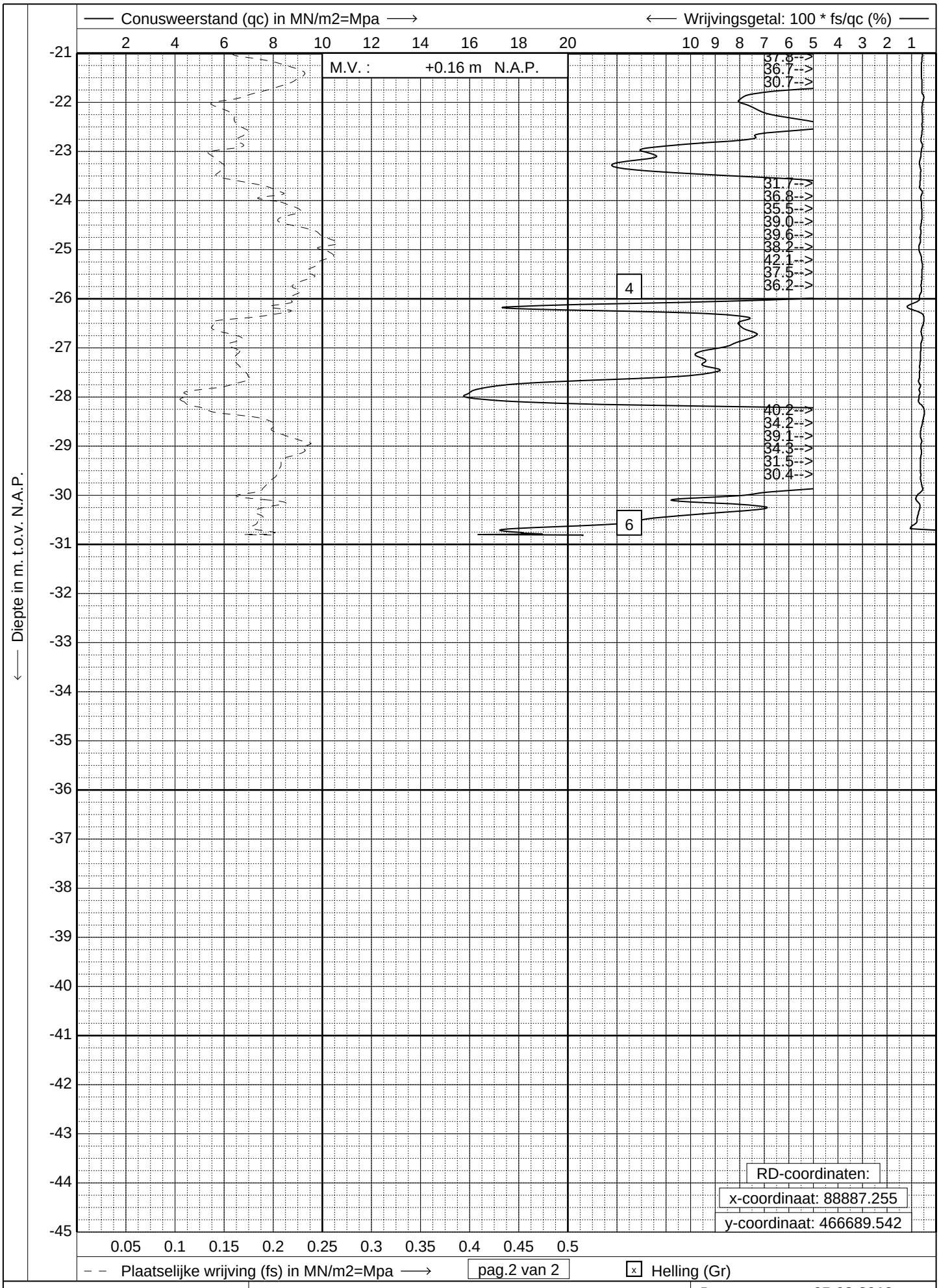
GEONIUS
www.geonius.eu
E-mail: info@geonius.eu
Tel.: 088-1300600
Fax.: 088-1300669

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 2

Project : **Aanvullend geotechnisch onderzoek**

Locatie : **t.b.v. Rijnlandroute N206 te Leiden**

Datum	: **05-08-2019**
Conus	: **S15-CFI.1614**
Opdracht	: **GA190673**
Sondering	: **04**



GEONIUS
www.geonius.eu
E-mail: info@geonius.eu
Tel.: 088-1300600
Fax.: 088-1300669

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 2

Project : **Aanvullend geotechnisch onderzoek**

Locatie : **t.b.v. Rijnlandroute N206 te Leiden**

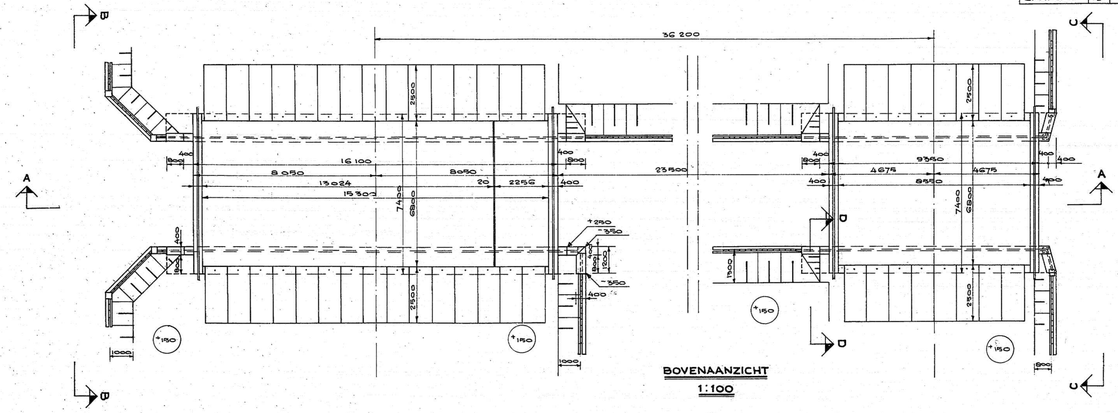
Datum	: **05-08-2019**
Conus	: **S15-CFI.1614**
Opdracht	: **GA190673**
Sondering	: **04**

AZOBE

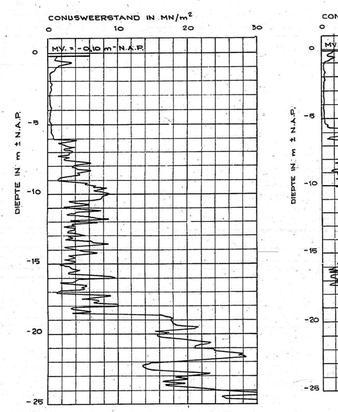
ONDERDEEL	AANTAL	MATEN IN mm LENGTE	BREEDTE	DIKTE	INHOUD IN m³
DAMWAND		3150	78800	50	12,411
DAMWAND		4500	9600	50	1,935
GORDING		32800	200	150	0,984
GORDING		31250	200	60	0,375
DAMPOST	9	4500	260	260	2,738
				TOTAAL	18,443 m³

BETON

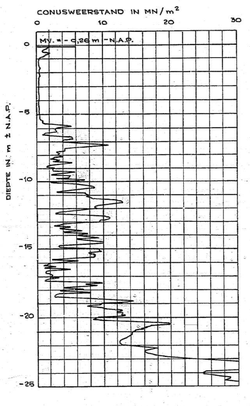
OOSTELIJKE BRUG	
LANDHOOFDEN	28,52
DEK	33,20
WESTELIJKE BRUG	
LANDHOOFDEN	17,80
DEK	20,44
OVERGANGSPLATEN	29,75
ANKERPLATEN	1,50
TOTAAL	130,21 m³



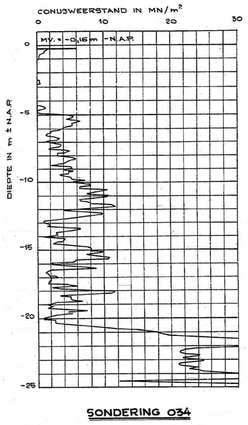
BOVENAANZICHT
1:100



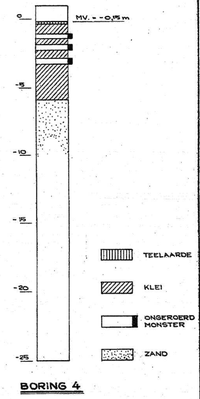
SONDERING 032



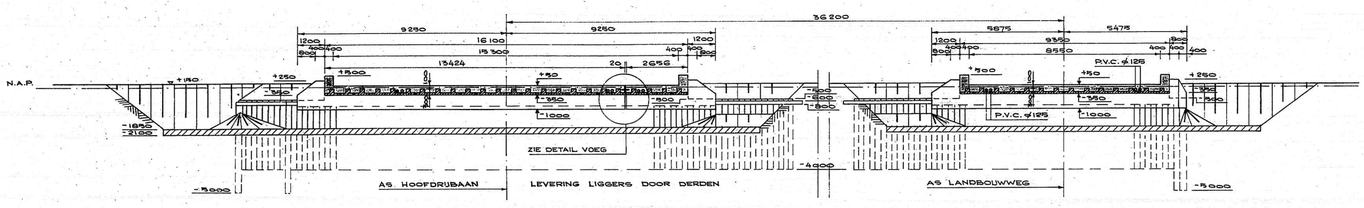
SONDERING 033



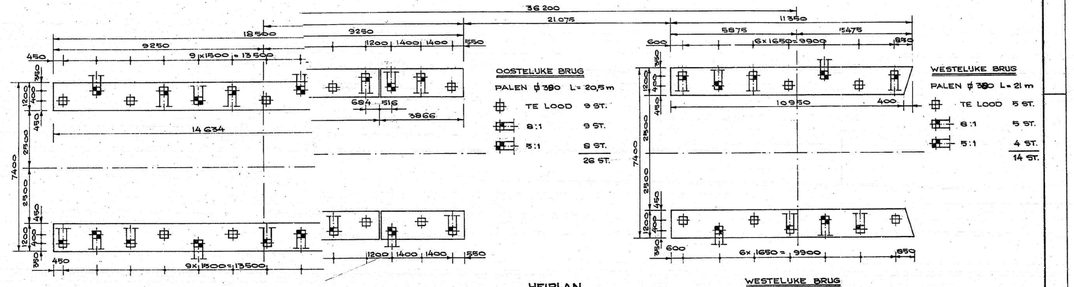
SONDERING 034



BORING 4



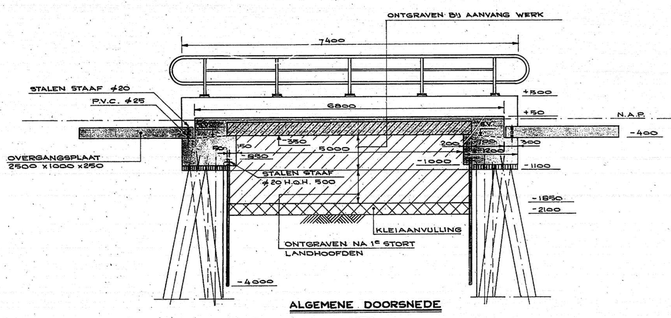
DOORSNEDE A-A
1:100



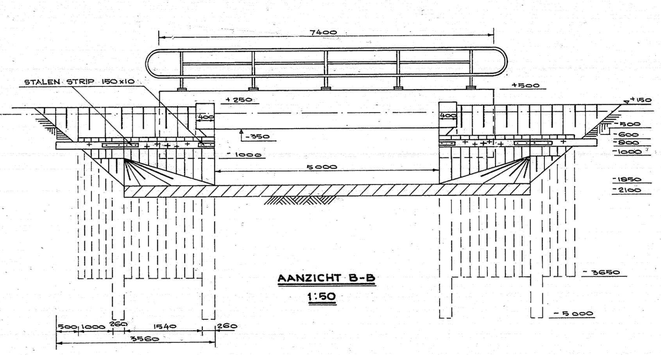
OOSTELIJKE BRUG

HEIPLAN
1:100

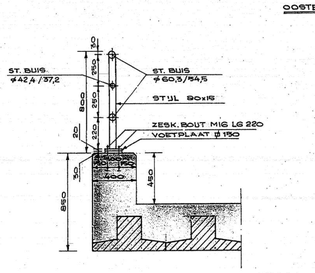
WESTELIJKE BRUG



ALGEMENE DOORSNEDE
1:50

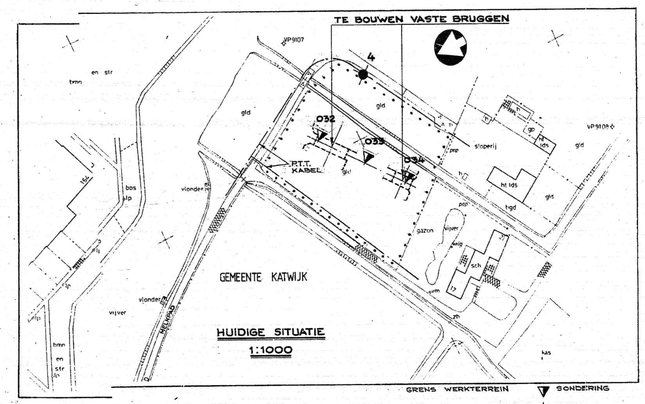


AANZICHT B-B
1:50

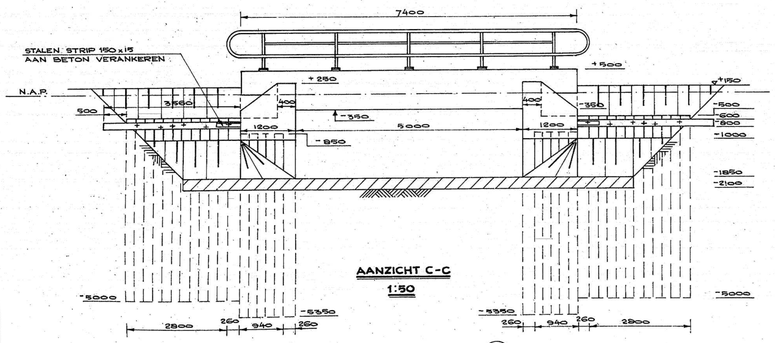


LEUNING
1:20

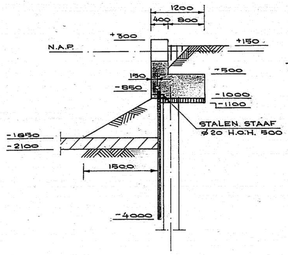
CONSERVERING :
THERMISCH VERZINKEN
VERVEN



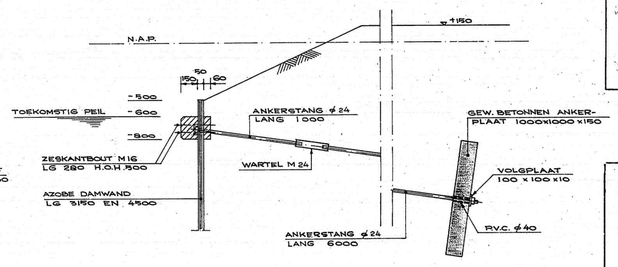
HUIDIGE SITUATIE
1:1000



AANZICHT C-C
1:50

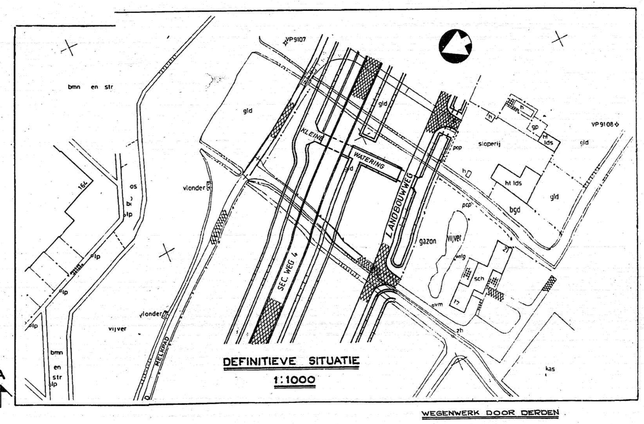


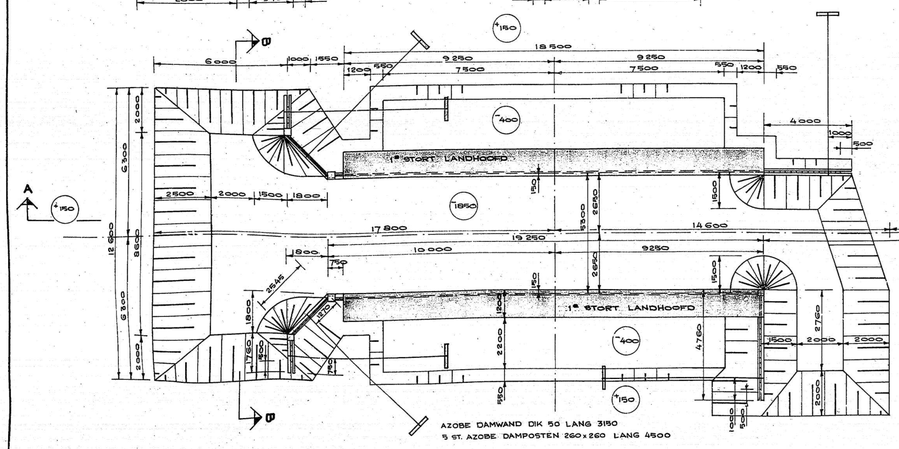
DOORSNEDE D-D
1:50



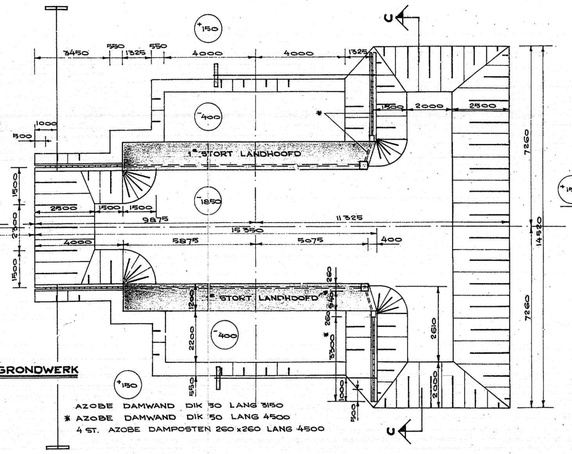
OEVERVOORZIENING
1:20

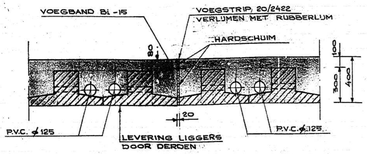
CONSERVERING STAAL:
THERMISCH VERZINKEN





OEVERVOORZIENINGEN EN GRONDWERK
1:100





DETAIL VOEG
1:20

PROVINCIE ZUID-HOLLAND DIENST VERKEER & VERVOER			
AFDELING VAARWEGEN	REVISIE		
BUREAU BETONCONSTRUCTIES	dd: 04 JUL 1988		
SEC. WEG 4		D	GEW
AANLEG VAN DE WEG KATWIJK - LEIDEN		C	GEW
TWEE VASTE BRUGGEN OVER DE KLEINE		B	GEW
WATERING IN DE GEMEENTE KATWIJK		A	GEW
BEHOORT BIJ BESTEK 36 VAN 1988	IN 3 BLADEN BLAD III	GEZ.	GEC. GEZ
SCHAAL DIV.	TEK. NR. 54 - VK - III	4/5 88	8/10

1022b

5031

BIJLAGE 2 UITVOER D-FOUNDATIONS - DRAAGKRACHT

Report for D-Foundations 21.1

Design and Verification according to Eurocode 7 of Bearing/Tension Piles and Shallow Foundations
Developed by Deltares

Date of report:	5/18/2021
Time of report:	1:41:52 PM
Report with version:	21.1.1.32449
Date of calculation:	5/18/2021
Time of calculation:	1:41:31 PM
Calculated with version:	21.1.1.32449
File name:	KW38 - VO FoP 350-450 pre lim.
Project identification:	
	D-Foundations KW38 - VO FoP 350-450 pre lim.

1 Table of Contents

1 Table of Contents 2
2 Input Data 3
2.1 General Input Data 3
2.2 General Report Data 3
2.3 Application Area Model Bearing Piles 3
2.4 Superstructure 3
2.5 General CPT Data 3
2.5.1 View of CPT's in Foundation Plan 4
2.6 Soil Data 4
2.6.1 Soil Profile 04 4
2.6.2 Soil Profile 03 5
2.7 Pile Types 7
2.7.1 Pile type : Rect 350x350 7
2.7.2 Pile type : Rect 450x450 7
2.8 Foundation Plan 7
2.8.1 View of Foundation Plan 8
2.9 Excavation Data 9
2.10 Overruled Parameters 9
2.11 Model Options 9
2.12 Model Options 9
3 Bearing Piles (EC7-NL): Results Preliminary Design, Indication Bearing Capacity 11
3.1 Errors and Warnings 11
3.2 Remarks 11
3.3 Calculation Parameters 11
3.3.1 Pile Factors 11
3.3.2 Pile type : Rect 350x350 11
3.3.3 Pile type : Rect 450x450 12
3.4 Results Bearing Forces for Pile type : Rect 350x350 12
3.5 Results Bearing Forces for Pile type : Rect 450x450 12
3.6 Summary Net Bearing Capacity in kN 13

2 Input Data

2.1 General Input Data

Model	Bearing Piles (EC7-NL)

2.2 General Report Data

Geotechnical consultant :	Remco Kleinlugtenbelt
Design engineer superstructure :	Marios Tzortzinakis
Principal :	
Title 1 :	
Title 2 :	
Title 3 :	D-Foundations KW38 - VO FoP 350-450 pre lim.
Number of project :	N206 - HOV
Location of project :	KW38

2.3 Application Area Model Bearing Piles

The verifications performed by the model BEARING PILES of D-FOUNDATIONS concern pile foundations on which axial static or quasi-static loads cause pressures in the piles. The calculations of pile forces and pile displacements are based on Cone Penetration Tests. Possible rise of (tension-)piles and horizontal displacements of piles and/or pile groups are not taken into account.

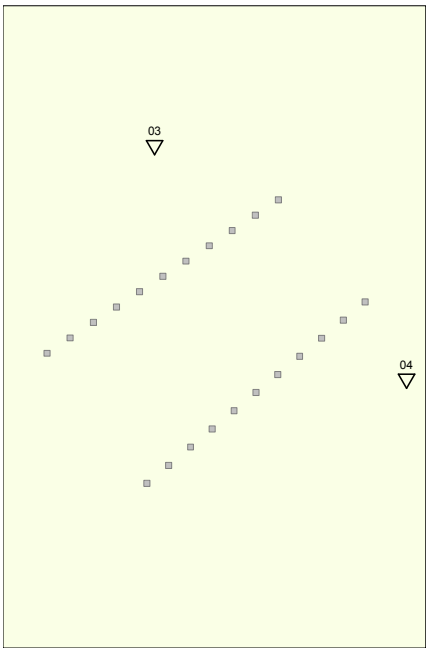
2.4 Superstructure

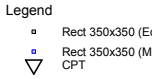
Rigidity of the superstructure :	Rigid

2.5 General CPT Data

Number of CPT's :	2
Timing of CPT's :	CPT - Excavation - Install

2.5.1 View of CPT's in Foundation Plan





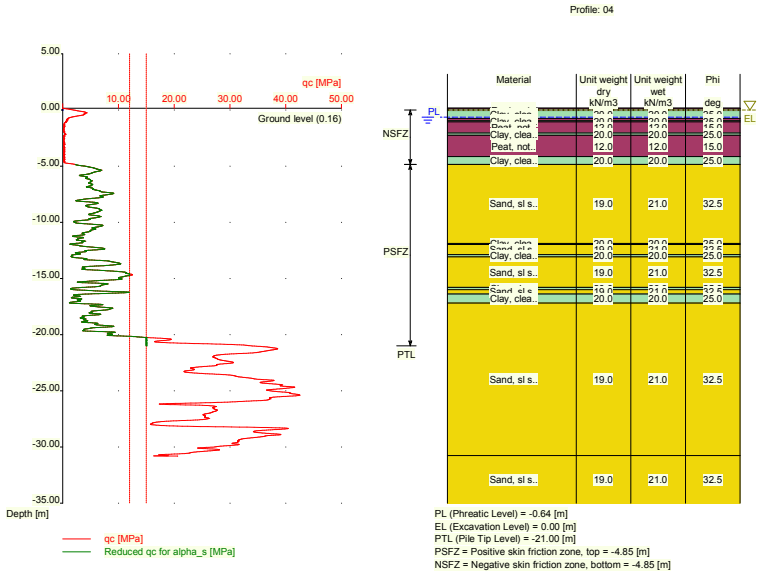
Name CPT	Pile tip level [m R.L.]	Top of pos. friction zone [m R.L.]	Bottom of neg. friction zone [m R.L.]	X-coor-dinate [m]	Y-coor-dinate [m]
04	-21.00	-4.85	-4.85	88887.26	466689.54
03	-21.00	-6.19	-6.19	88873.05	466702.66

2.6 Soil Data

Number of soil profiles (= number of CPT's) : 2

2.6.1 Soil Profile 04

Belonging to CPT	04
Surface level in [m. reference level] :	0.16
Phreatic level in [m. reference level] :	-0.64
Pile tip level in [m. reference level] :	-21.00
Top of positive skin friction zone in [m. reference level] :	-4.85
Bottom of negative skin friction zone in [m. reference level] :	-4.85
OCR-value foundation layer :	1.20
Expected groundlevel settlement in [m] :	0.11
Number of layers in profile :	20

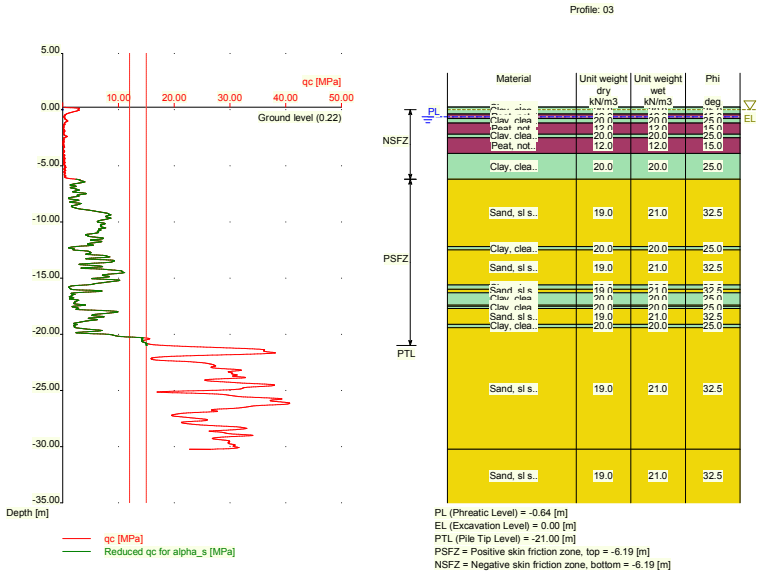


Number layer	Top layer [m R.L.]	Gamma [kN/m3]	Gamma;sat [kN/m3]	Phi [deg]	Soil Type	Median (Sand/Gravel) [mm]	qc-reduc. perc. [%]
1	0.160	12.00	12.00	15.00	Peat	--	0.0
2	0.150	12.00	12.00	15.00	Peat	--	0.0
3	0.050	12.00	12.00	15.00	Peat	--	0.0
4	-0.050	20.00	20.00	25.00	Clay	--	0.0
5	-0.750	12.00	12.00	15.00	Peat	--	0.0
6	-0.950	20.00	20.00	25.00	Clay	--	0.0
7	-1.050	12.00	12.00	15.00	Peat	--	0.0
8	-2.050	20.00	20.00	25.00	Clay	--	0.0
9	-2.250	12.00	12.00	15.00	Peat	--	0.0
10	-4.150	20.00	20.00	25.00	Clay	--	0.0
11	-4.850	19.00	21.00	32.50	Sand	0.200	0.0
12	-11.879	20.00	20.00	25.00	Clay	--	0.0
13	-11.979	19.00	21.00	32.50	Sand	0.200	0.0
14	-12.879	20.00	20.00	25.00	Clay	--	0.0
15	-13.079	19.00	21.00	32.50	Sand	0.200	0.0
16	-15.788	20.00	20.00	25.00	Clay	--	0.0
17	-15.988	19.00	21.00	32.50	Sand	0.200	0.0
18	-16.388	20.00	20.00	25.00	Clay	--	0.0
19	-17.188	19.00	21.00	32.50	Sand	0.200	0.0
20	-30.758	19.00	21.00	32.50	Sand	0.200	0.0

2.6.2 Soil Profile 03

Belonging to CPT	03
Surface level in [m. reference level] :	0.22
Phreatic level in [m. reference level] :	-0.64
Pile tip level in [m. reference level] :	-21.00

Top of positive skin friction zone in [m. reference level] :	-6.19
Bottom of negative skin friction zone in [m. reference level] :	-6.19
OCR-value foundation layer :	1.20
Expected groundlevel settlement in [m] :	0.11
Number of layers in profile :	20



Number layer	Top layer [m R.L.]	Gamma [kN/m3]	Gamma;sat [kN/m3]	Phi [deg]	Soil Type	Median (Sand/Gravel) [mm]	qc-reduc. perc. [%]
1	0.220	20.00	20.00	25.00	Clay	--	0.0
2	0.210	20.00	20.00	25.00	Clay	--	0.0
3	-0.390	12.00	12.00	15.00	Peat	--	0.0
4	-0.790	20.00	20.00	25.00	Clay	--	0.0
5	-1.190	12.00	12.00	15.00	Peat	--	0.0
6	-2.190	20.00	20.00	25.00	Clay	--	0.0
7	-2.490	12.00	12.00	15.00	Peat	--	0.0
8	-3.890	20.00	20.00	25.00	Clay	--	0.0
9	-6.190	19.00	21.00	32.50	Sand	0.200	0.0
10	-12.190	20.00	20.00	25.00	Clay	--	0.0
11	-12.490	19.00	21.00	32.50	Sand	0.200	0.0
12	-15.599	20.00	20.00	25.00	Clay	--	0.0
13	-15.999	19.00	21.00	32.50	Sand	0.200	0.0
14	-16.299	20.00	20.00	25.00	Clay	--	0.0
15	-17.408	19.00	21.00	32.50	Sand	0.200	0.0
16	-17.508	20.00	20.00	25.00	Clay	--	0.0
17	-17.708	19.00	21.00	32.50	Sand	0.200	0.0
18	-19.117	20.00	20.00	25.00	Clay	--	0.0
19	-19.417	19.00	21.00	32.50	Sand	0.200	0.0
20	-30.242	19.00	21.00	32.50	Sand	0.200	0.0

2.7 Pile Types

2.7.1 Pile type : Rect 350x350

Pile type :	Prefabricated concrete pile
Materialtype for pile :	Concrete
Slip layer :	None
Pile shape :	Rectangular pile

beta (Shape factor) according to figure 7.i, NEN 9997-1:2016.
s (factor for the influence of the shape of the crosssection of the pile base) according to NEN 9997-1:2016.

Pile dimensions :

Smallest side pile tip [m] :	0.350
Largest side pile tip [m] :	0.350

2.7.2 Pile type : Rect 450x450

Pile type :	Prefabricated concrete pile
Materialtype for pile :	Concrete
Slip layer :	None
Pile shape :	Rectangular pile

beta (Shape factor) according to figure 7.i, NEN 9997-1:2016.
s (factor for the influence of the shape of the crosssection of the pile base) according to NEN 9997-1:2016.

Pile dimensions :

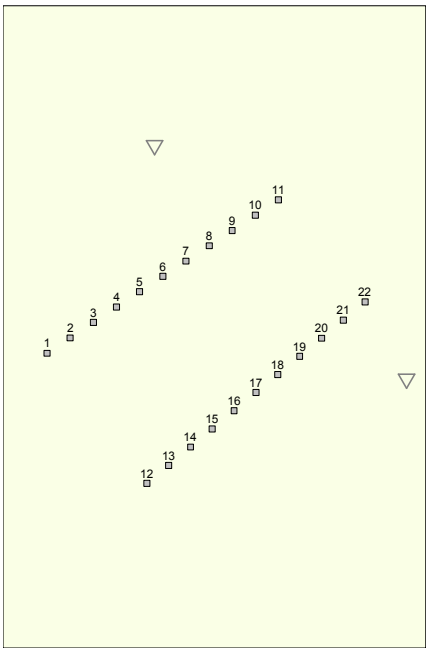
Smallest side pile tip [m] :	0.450
Largest side pile tip [m] :	0.450

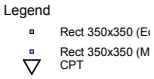
2.8 Foundation Plan

Number of piles :	22
Number of collaborating piles* :	22

* : 0 = not defined, 1 = non rigid superstructure, >1 = rigid superstructure

2.8.1 View of Foundation Plan

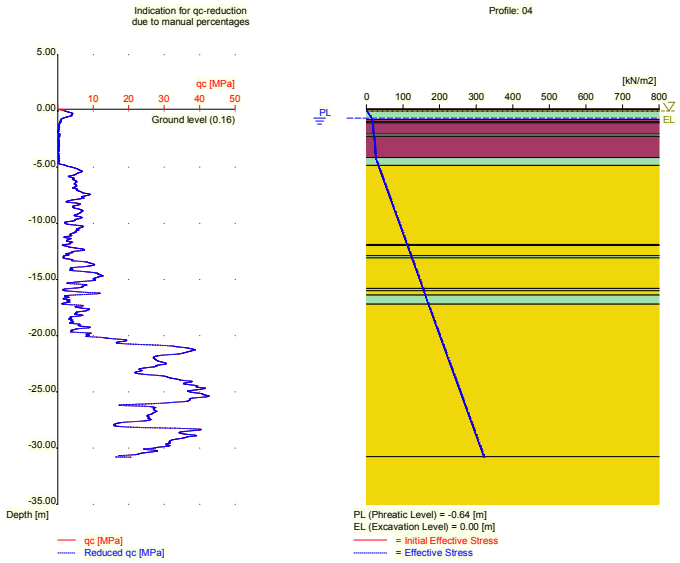




Pile nr/name	X-coor-dinate [m]	Y-coor-dinate [m]	Fc;d (EQU/STR/GEO) [kN]	Fc;d (SLS) [kN]	P0 [kN/m2]	Pile head level [m R.L.]
1: 1	88866.98	466690.99	900.00	600.00	27.00	-0.60
2: 2	88868.29	466691.85	900.00	600.00	27.00	-0.60
3: 3	88869.59	466692.72	900.00	600.00	27.00	-0.60
4: 4	88870.90	466693.58	900.00	600.00	27.00	-0.60
5: 5	88872.20	466694.44	900.00	600.00	27.00	-0.60
6: 6	88873.51	466695.30	900.00	600.00	27.00	-0.60
7: 7	88874.81	466696.16	900.00	600.00	27.00	-0.60
8: 8	88876.12	466697.02	900.00	600.00	27.00	-0.60
9: 9	88877.42	466697.88	900.00	600.00	27.00	-0.60
10: 10	88878.73	466698.74	900.00	600.00	27.00	-0.60
11: 11	88880.03	466699.60	900.00	600.00	27.00	-0.60
12: 12	88872.61	466683.68	900.00	600.00	27.00	-0.60
13: 13	88873.84	466684.70	900.00	600.00	27.00	-0.60
14: 14	88875.07	466685.72	900.00	600.00	27.00	-0.60
15: 15	88876.30	466686.74	900.00	600.00	27.00	-0.60
16: 16	88877.53	466687.76	900.00	600.00	27.00	-0.60
17: 17	88878.76	466688.78	900.00	600.00	27.00	-0.60
18: 18	88879.99	466689.79	900.00	600.00	27.00	-0.60
19: 19	88881.23	466690.81	900.00	600.00	27.00	-0.60
20: 20	88882.46	466691.83	900.00	600.00	27.00	-0.60
21: 21	88883.68	466692.85	900.00	600.00	27.00	-0.60
22: 22	88884.91	466693.87	900.00	600.00	27.00	-0.60

2.9 Excavation Data

Excavation level in [m. reference level] :	0.00
Reduction model :	Manual



2.10 Overruled Parameters

User defined Factor xi3 [-] :	1.26
User defined Factor xi4 [-] :	1.26
User defined gamma;b [-] :	1.50
User defined gamma;s [-] :	1.50

2.11 Model Options

Suppress pile group (for negative skin friction)
Do not create intermediate results file
Use reduction for continuous flight auger piles (standard)
Use the influence of excavations (standard).

2.12 Model Options

Selected pile types :
- -Rect 350x350
- -Rect 450x450

Selected profiles :
- -04
- -03

Trajectory
- -begin [m] : -20.00
- -end [m] : -22.00
- -interval [m] : 0.50

3 Bearing Piles (EC7-NL): Results Preliminary Design, Indication Bearing Capacity

3.1 Errors and Warnings

Warning : The factor xi3 (NEN 9997-1:2016) is user defined. Evidence to support this from the NEN deviating value has to be provided.
Warning : The factor xi4 (NEN 9997-1:2016) is user defined. Evidence to support this from the NEN deviating value has to be provided.
Warning : The factor gamma;b (NEN 9997-1:2016) is user defined. Evidence to support this from the NEN deviating value has to be provided.
Warning : The factor gamma;s (NEN 9997-1:2016) is user defined. Evidence to support this from the NEN deviating value has to be provided.
The warning just below concers at least one of the used soil profiles.
Warning : The positive skin friction zone contains compressible layers. The demands set by article 7.6.1.1 b are not met. A calculation of interaction is required to show that given schematization is valid.
The calculated pile settlement as mentioned in the report should be adapted based on that calculation.

Soil profile 04
Warning : The lowest pile head level lies below the surface level. The maximum value for the top of the friction zones is therefor reset to -0.60 m relative to reference level.

Soil profile 03
Warning : The lowest pile head level lies below the surface level. The maximum value for the top of the friction zones is therefor reset to -0.60 m relative to reference level.

3.2 Remarks

When checking the survey and testing of soil according to NEN 9997-1:2016 art. 3.2.3 section (e), the program uses the provided CPT test level. It does NOT take into account possible different pile tip levels. When different pile tip levels are used in this calculation, the user itself must check for possibly required additional survey and testing of soil.

Note : The calculations performed are based on a single pile for limit state EQU/STR/GEO (= ultimate limit state).
Due to the nature of preliminary design, a single pile is always assumed. A possible pileplan is disregarded when using the preliminary design option. Hence a non rigid superstructure is assumed and pile group effects are not considered.

3.3 Calculation Parameters

3.3.1 Pile Factors

gamma;b (Limit State EQU/STR/GEO, user defined) :	1.50
gamma;s (Limit State EQU/STR/GEO, user defined) :	1.50
xi3 (user defined) :	1.26
xi4 (user defined) :	1.26

3.3.2 Pile type : Rect 350x350

Pile type :	Prefabricated concrete pile
Materialtype for pile :	Concrete
Slip layer :	None
Pile shape :	Rectangular pile
beta (Shape factor: figure 7.i, NEN 9997-1:2016 art. 7.6.2.3(g) : Pile tip) :	1.00
s (NEN 9997-1:2016 art. 7.6.2.3(h) : factor for the influence of the shape of the crosssection of the pile base) :	1.00

Pile dimensions :

Smallest side pile tip [m] : 0.350
Largest side pile tip [m] : 0.350

Number/Name CPT	Alpha_s Sand/ Gravel	Alpha_s Clay/Loam Peat	Alpha_p
2:04	0.0100	0.0254	0.7000
1:03	0.0100	0.0212	0.7000

3.3.3 Pile type : Rect 450x450

Pile type : Prefabricated concrete pile

Materialtype for pile : Concrete
Slip layer : None
Pile shape : Rectangular pile
beta (Shape factor: figure 7.i, NEN 9997-1:2016 art. 7.6.2.3(g) : Pile tip) : 1.00
s (NEN 9997-1:2016 art. 7.6.2.3(h) : factor for the influence of the shape of the crosssection of the pile base) : 1.00

Pile dimensions :
Smallest side pile tip [m] : 0.450
Largest side pile tip [m] : 0.450

Number/Name CPT	Alpha_s Sand/ Gravel	Alpha_s Clay/Loam Peat	Alpha_p
2:04	0.0100	0.0254	0.7000
1:03	0.0100	0.0212	0.7000

3.4 Results Bearing Forces for Pile type : Rect 350x350

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nsf;k [kN]	Fnsf;d [kN]	Rc;net;d [kN]
2:04	-20.00	587	1108	1695	897	69	69	828
2:04	-20.50	915	1195	2110	1116	69	69	1047
2:04	-21.00	1488	1300	2788	1475	69	69	1406
2:04	-21.50	1441	1405	2846	1506	69	69	1437
2:04	-22.00	1482	1510	2992	1583	69	69	1514
1:03	-20.00	475	920	1395	738	101	101	637
1:03	-20.50	712	996	1708	904	101	101	803
1:03	-21.00	1066	1092	2158	1142	101	101	1041
1:03	-21.50	1118	1197	2315	1225	101	101	1124
1:03	-22.00	1030	1302	2332	1234	101	101	1133

* Rc;net;d = Rc;d - Fnsf;d

3.5 Results Bearing Forces for Pile type : Rect 450x450

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nsf;k [kN]	Fnsf;d [kN]	Rc;net;d [kN]
2:04	-20.00	1017	1425	2442	1292	89	89	1203
2:04	-20.50	1564	1536	3100	1640	89	89	1551
2:04	-21.00	2174	1671	3845	2034	89	89	1945
2:04	-21.50	2183	1806	3989	2111	89	89	2022
2:04	-22.00	2297	1941	4238	2242	89	89	2153
1:03	-20.00	840	1183	2023	1070	130	130	940
1:03	-20.50	1155	1281	2436	1289	130	130	1159
1:03	-21.00	1705	1404	3109	1645	130	130	1515

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nsf;k [kN]	Fnsf;d [kN]	Rc;net;d [kN]
1:03	-21.50	1762	1539	3301	1747	130	130	1617
1:03	-22.00	1608	1674	3282	1737	130	130	1607

* Rc;net;d = Rc;d - Fnsf;d

3.6 Summary Net Bearing Capacity in kN

Number/Name CPT	Groundlevel [m R.L.]	Level [m R.L.]	Rect 350x350 Rc;net;d [kN]	Rect 450x450 Rc;net;d [kN]
2:04	0.16	-20.00	828.00	1203.00
2:04	0.16	-20.50	1047.00	1551.00
2:04	0.16	-21.00	1406.00	1945.00
2:04	0.16	-21.50	1437.00	2022.00
2:04	0.16	-22.00	1514.00	2153.00
1:03	0.22	-20.00	637.00	940.00
1:03	0.22	-20.50	803.00	1159.00
1:03	0.22	-21.00	1041.00	1515.00
1:03	0.22	-21.50	1124.00	1617.00
1:03	0.22	-22.00	1133.00	1607.00

End of Report

BIJLAGE 3 UITVOER VERTICALE VEER-WAARDE K_V

D-Foundations, version 21.1.1.32449
File : H:\GQ21104 - N206 Tjalmaweg\KW38\FOP\KW38 - VO FoP
Date : 5/17/2021

Results Preliminary Design, Indication Bearing Capacity

stijf / niet stijf	n sonderingen	Fnk,d max [kN]	Fd,paal [kN]	Frep,paal [kN]	Paalafm. rd [mm]	Rb,gem [kN]	Rs,gem [kN]	sb [mm]	kv [kN/m]
stijf	2	85	900	600	350	1066	1092	1,55	442000

Results Bearing Forces for Pile type :
Rect 350x350

Level [m R.L.]	Number/Name [kN]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nsf;k [kN]	Fnsf;d [kN]	Rc;net;d	Rc;cal;max;red [kN]		ksi3 = ksi4 =	1,2 0,96	y_m 1,5		Rc;d [kN]	Rc;net;d [kN]	Unity check [-]	sd [kN]	var.coeff [-]	n sond. [-]
-20.00	4	587	1108	1695	1070	69	69	1001	1695	Rc,cal,gem	1545	1,26	1226	1107	738	**653**	1,33	212	13,7%	1
-20.00	3	475	920	1395	881	101	101	780	1395	Rc,cal,min	1395	1,26	1107	Rc,cal,max	1695	ΔRc;cal =	300	a = 25 m	ΔRc;cal / Rc;cal;gem =	0,19
-20.50	4	915	1195	2110	1332	69	69	1263	2110	Rc,cal,gem	1909	1,26	1515	1356	904	**819**	1,09	284	14,9%	1
-20.50	3	712	996	1708	1078	101	101	977	1708	Rc,cal,min	1708	1,26	1356	Rc,cal,max	2110	ΔRc;cal =	402	a = 25 m	ΔRc;cal / Rc;cal;gem =	0,21
-21.00	4	1488	1300	2788	1760	69	69	1691	2788	Rc,cal,gem	2473	1,26	1963	1713	1142	1057	0,86	445	18,0%	1
-21.00	3	1066	1092	2158	1362	101	101	1261	2158	Rc,cal,min	2158	1,26	1713	Rc,cal,max	2788	ΔRc;cal =	630	a = 25 m	ΔRc;cal / Rc;cal;gem =	0,25
-21.50	4	1441	1405	2846	1797	69	69	1728	2846	Rc,cal,gem	2581	1,26	2048	1837	1225	**1140**	0,80	375	14,6%	1
-21.50	3	1118	1197	2315	1461	101	101	1360	2315	Rc,cal,min	2315	1,26	1837	Rc,cal,max	2846	ΔRc;cal =	531	a = 25 m	ΔRc;cal / Rc;cal;gem =	0,21
-22.00	4	1482	1510	2992	1889	69	69	1820	2992	Rc,cal,gem	2662	1,26	2113	1851	1234	**1149**	0,80	467	17,5%	1
-22.00	3	1030	1302	2332	1472	101	101	1371	2332	Rc,cal,min	2332	1,26	1851	Rc,cal,max	2992	ΔRc;cal =	660	a = 25 m	ΔRc;cal / Rc;cal;gem =	0,25

D-Foundations, version 21.1.1.32449
File : H:\GQ21104 - N206 Tjalmaweg\KW38\FOP\KW38 - VO FoP
Date : 5/17/2021

Results Preliminary Design, Indication Bearing Capacity

stijf / niet stijf	n sonderingen	Fnk,d max [kN]	Fd,paal [kN]	Frep,paal [kN]	Paalafm. rd [mm]	Rb,gem [kN]	Rs,gem [kN]	sb [mm]	kv [kN/m]
stijf	2	110	900	600	450	**1705**	**1404**	0,95	747000

Results Bearing Forces for Pile type :
Rect 450x450

Level [m R.L.]	Number/Name [kN]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]	Rc;d [kN]	F;nsf;k [kN]	Fnsf;d [kN]	Rc;net;d
-20.00	4	1017	1425	2442	1542	89	89	1453
-20.00	3	840	1183	2023	1277	130	130	1147
-20.50	4	1564	1536	3100	1957	89	89	1868
-20.50	3	1155	1281	2436	1538	130	130	1408
-21.00	4	2174	1671	3845	2427	89	89	2338
-21.00	3	1705	1404	3109	1963	130	130	1833
-21.50	4	2183	1806	3989	2518	89	89	2429
-21.50	3	1762	1539	3301	2084	130	130	1954
-22.00	4	2297	1941	4238	2676	89	89	2587
-22.00	3	1608	1674	3282	2072	130	130	1942

Rc;cal;max;red [kN]			ksi3 =	1,2	y_m		Rc;d [kN]	Rc;net;d [kN]	Unity check [-]	sd [kN]	var.coeff [-]	n sond. [-]
			ksi4 =	0,96	1,5							
2442	Rc,cal,gem	2233	1,26	1772	1606	1070	**961**	0,94	296	13,3%		1
2023	Rc,cal,min	2023	1,26	1606	Rc,cal,max	2442	ΔRc;cal =	419	a = 25 m	ΔRc;cal / Rc;cal;gem =	0,19	
3100	Rc,cal,gem	2768	1,26	2197	1933	1289	**1179**	0,78	470	17,0%		1
2436	Rc,cal,min	2436	1,26	1933	Rc,cal,max	3100	ΔRc;cal =	664	a = 25 m	ΔRc;cal / Rc;cal;gem =	0,24	
3845	Rc,cal,gem	3477	1,26	2760	2467	1645	1535	0,61	520	15,0%		1
3109	Rc,cal,min	3109	1,26	2467	Rc,cal,max	3845	ΔRc;cal =	736	a = 25 m	ΔRc;cal / Rc;cal;gem =	0,21	
3989	Rc,cal,gem	3645	1,26	2893	2620	1747	**1637**	0,58	486	13,3%		1
3301	Rc,cal,min	3301	1,26	2620	Rc,cal,max	3989	ΔRc;cal =	688	a = 25 m	ΔRc;cal / Rc;cal;gem =	0,19	
4238	Rc,cal,gem	3760	1,26	2984	2605	1737	**1627**	0,58	676	18,0%		1
3282	Rc,cal,min	3282	1,26	2605	Rc,cal,max	4238	ΔRc;cal =	956	a = 25 m	ΔRc;cal / Rc;cal;gem =	0,25	

BIJLAGE 4 UITVOER K_H – WAARDEN MÉNARD

$$\frac{1}{k_h} = \frac{2R}{E_p}\left[\frac{4\cdot(2{,}65)^{\alpha}+3\alpha}{18}\right] \; als \; (R < R_0)$$

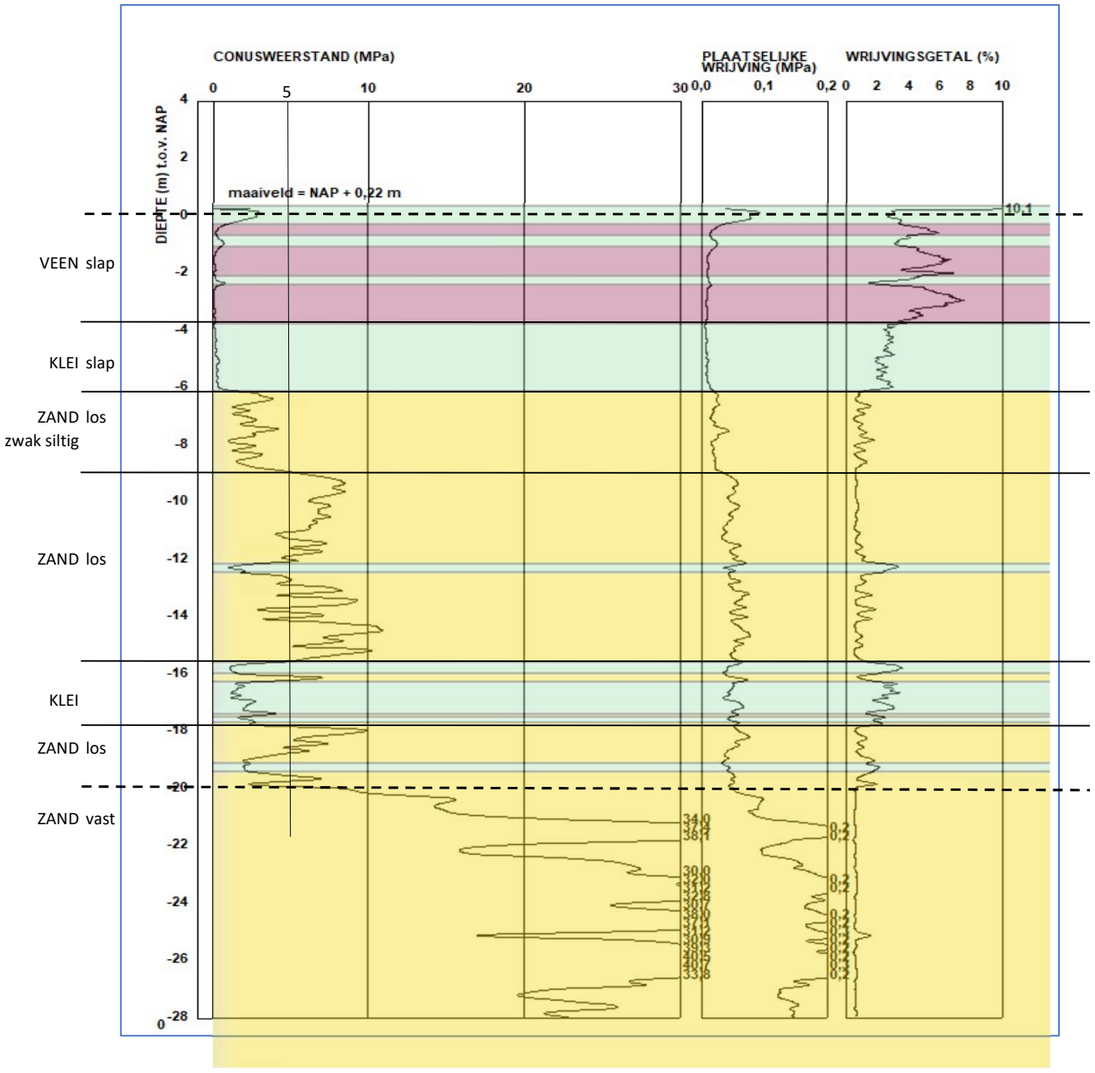
prefab beton paal	[/]	R
	mm	m
	350	0,20
	450	0,25

R0 = 0,3 m

grondsoort	α	β
veen	1,00	3,00
Klei	0,67	2,00
Silt/leem	0,50	1,00
zand	0,33	0,70
Grind	0,25	0,50

CPT-03	Boven	Onder	qc	α	β	Ep	Kh		paal bedding (Kh * [/])	
	m NAP		Mpa			kN/m2	kN/m3		kN/m3 / m	
							[/] 350	[/] 450	[/] 350	[/] 450
Veen slap	paalkop	-4,0	0,1	1,00	3,00	300	1.000	800	400	400
Klei slap	-4,0	-6,0	0,2	0,67	2,00	400	1.900	1.500	700	700
Zand los - zwak siltig	-6,0	-9,0	3,0	0,50	1,00	3.000	17.000	13.300	6.000	6.000
Zand los	-9,0	-16,0	6,0	0,33	0,70	4.200	29.200	22.700	10.200	10.200
Klei	-16,0	-18,0	2,0	0,67	2,00	4.000	18.800	14.700	6.600	6.600
Zand los	-18,0	-20,0	5,0	0,33	0,70	3.500	24.400	19.000	8.500	8.600
Zand vast	-20,0	paalpunt	20,0	0,33	0,70	14.000	97.500	75.800	34.100	34.100

CPT-03



BIJLAGE 5 UITVOER D-SHEETPILING KWEL-SCHERM

Rapport voor D-Sheet Piling 19.2

Ontwerp van Diepwanden en Damwanden
Ontwikkeld door Deltares

Bedrijfsnaam:	Movares Nederland B.V.
Datum van rapport:	10/16/2020
Tijd van rapport:	4:09:53 PM
Rapport met versie:	19.2.2.25348
Datum van berekening:	10/6/2020
Tijd van berekening:	8:32:11 AM
Berekend met versie:	19.2.2.25348
Bestandsnaam:	C:\..\KW38 - D-Sheet\KW38 - kwelscherm-2okt20
Projectbeschrijving:	KW38 - kwelscherm

Verificatie volgens Nationale Bijlage van Eurocode 7 in Nederland (NEN 9997-1:2016)

1 Inhoudsopgave

1 Inhoudsopgave 2
2 Overzicht 8
2.1 Overzicht per Fase en Toets 8
2.2 Steunpunten 8
2.3 CUR Verificatie Stappen 9
3 Invoergegevens voor alle Bouwfasen 10
3.1 Algemene Invoergegevens 10
3.2 Damwandeigenschappen 10
3.2.1 Algemene Eigenschappen 10
3.2.2 Stijfheid EI (elastisch gedrag) 10
3.2.3 Maximale Toelaatbare Momenten 10
3.3 Rekenopties 10
4 Overzicht Fase 1: bouwfase 12
5 Stap 6.3 Fase 1: bouwfase 13
5.1 Algemene Invoergegevens 13
5.2 Invoergegevens Links 13
5.2.1 Berekeningsmethode 13
5.2.2 Waterniveau 13
5.2.3 Maaiveld 13
5.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm 13
5.2.5 Beddingsconstanten (Secant) 14
5.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links 14
5.4 Berekende Kracht per Laag - Links 16
5.5 Invoergegevens Rechts 16
5.5.1 Berekeningsmethode 16
5.5.2 Waterniveau 16
5.5.3 Maaiveld 16
5.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm 16
5.5.5 Beddingsconstanten (Secant) 17
5.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts 17
5.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts 20
5.8 Berekeningsresultaten 20
5.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen 20
5.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen 20
5.8.3 Grafieken van Spanningen 22
5.8.4 Spanningen 22
5.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand 23
6 Stap 6.4 Fase 1: bouwfase 24
6.1 Algemene Invoergegevens 24
6.2 Invoergegevens Links 24
6.2.1 Berekeningsmethode 24
6.2.2 Waterniveau 24
6.2.3 Maaiveld 24
6.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm 24
6.2.5 Beddingsconstanten (Secant) 25
6.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links 25
6.4 Berekende Kracht per Laag - Links 27
6.5 Invoergegevens Rechts 27
6.5.1 Berekeningsmethode 27
6.5.2 Waterniveau 27
6.5.3 Maaiveld 27
6.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm 27
6.5.5 Beddingsconstanten (Secant) 28
6.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts 28
6.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts 31
6.8 Berekeningsresultaten 31
6.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen 31
6.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen 31
6.8.3 Grafieken van Spanningen 33
6.8.4 Spanningen 33
6.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand 34
7 Stap 6.5 Fase 1: bouwfase 35
7.1 Algemene Invoergegevens 35
7.2 Invoergegevens Links 35

7.2.1 Berekeningsmethode 35
7.2.2 Waterniveau 35
7.2.3 Maaiveld 35
7.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm 35
7.2.5 Beddingsconstanten (Secant) 36
7.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links 36
7.4 Berekende Kracht per Laag - Links 38
7.5 Invoergegevens Rechts 38
7.5.1 Berekeningsmethode 38
7.5.2 Waterniveau 38
7.5.3 Maaiveld 38
7.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm 39
7.5.5 Beddingsconstanten (Secant) 39
7.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts 40
7.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts 42
7.8 Berekeningsresultaten 42
7.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen 42
7.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen 43
7.8.3 Grafieken van Spanningen 44
7.8.4 Spanningen 44
7.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand 45
8 Overzicht Fase 2: hor. translatie vast in landhoofd 46
9 Stap 6.3 Fase 2: hor. translatie vast in landhoofd 47
9.1 Algemene Invoergegevens 47
9.1.1 Starre Steunpunten 47
9.2 Invoergegevens Links 47
9.2.1 Berekeningsmethode 47
9.2.2 Waterniveau 47
9.2.3 Maaiveld 47
9.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm 47
9.2.5 Beddingsconstanten (Secant) 48
9.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links 48
9.4 Berekende Kracht per Laag - Links 50
9.5 Invoergegevens Rechts 50
9.5.1 Berekeningsmethode 50
9.5.2 Waterniveau 50
9.5.3 Maaiveld 50
9.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm 51
9.5.5 Beddingsconstanten (Secant) 51
9.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts 52
9.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts 54
9.8 Berekeningsresultaten 54
9.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen 55
9.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen 55
9.8.3 Grafieken van Spanningen 56
9.8.4 Spanningen 56
9.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand 57
10 Stap 6.4 Fase 2: hor. translatie vast in landhoofd 59
10.1 Algemene Invoergegevens 59
10.1.1 Starre Steunpunten 59
10.2 Invoergegevens Links 59
10.2.1 Berekeningsmethode 59
10.2.2 Waterniveau 59
10.2.3 Maaiveld 59
10.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm 59
10.2.5 Beddingsconstanten (Secant) 60
10.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links 60
10.4 Berekende Kracht per Laag - Links 62
10.5 Invoergegevens Rechts 62
10.5.1 Berekeningsmethode 62
10.5.2 Waterniveau 62
10.5.3 Maaiveld 62
10.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm 63
10.5.5 Beddingsconstanten (Secant) 63
10.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts 64
10.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts 66
10.8 Berekeningsresultaten 66

10.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen 67
10.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen 67
10.8.3 Grafieken van Spanningen 68
10.8.4 Spanningen 68
10.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand 69
11 Stap 6.5 Fase 2: hor. translatie vast in landhoofd 71
11.1 Algemene Invoergegevens 71
11.1.1 Starre Steunpunten 71
11.2 Invoergegevens Links 71
11.2.1 Berekeningsmethode 71
11.2.2 Waterniveau 71
11.2.3 Maaiveld 71
11.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm 71
11.2.5 Beddingsconstanten (Secant) 72
11.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links 72
11.4 Berekende Kracht per Laag - Links 74
11.5 Invoergegevens Rechts 74
11.5.1 Berekeningsmethode 74
11.5.2 Waterniveau 75
11.5.3 Maaiveld 75
11.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm 75
11.5.5 Beddingsconstanten (Secant) 75
11.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts 76
11.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts 78
11.8 Berekeningsresultaten 78
11.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen 78
11.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen 79
11.8.3 Grafieken van Spanningen 80
11.8.4 Spanningen 80
11.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand 81
12 Overzicht Fase 3: aanvulling achter landhoofd 82
13 Stap 6.3 Fase 3: aanvulling achter landhoofd 83
13.1 Algemene Invoergegevens 83
13.1.1 Starre Steunpunten 83
13.2 Invoergegevens Links 83
13.2.1 Berekeningsmethode 83
13.2.2 Waterniveau 83
13.2.3 Maaiveld 83
13.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm 83
13.2.5 Beddingsconstanten (Secant) 84
13.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links 84
13.4 Berekende Kracht per Laag - Links 86
13.5 Invoergegevens Rechts 86
13.5.1 Berekeningsmethode 86
13.5.2 Waterniveau 86
13.5.3 Maaiveld 86
13.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm 87
13.5.5 Beddingsconstanten (Secant) 87
13.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts 88
13.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts 90
13.8 Berekeningsresultaten 90
13.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen 90
13.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen 91
13.8.3 Grafieken van Spanningen 92
13.8.4 Spanningen 92
13.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand 93
13.8.6 Stijve en Verende Steunpunten 93
14 Stap 6.4 Fase 3: aanvulling achter landhoofd 94
14.1 Algemene Invoergegevens 94
14.1.1 Starre Steunpunten 94
14.2 Invoergegevens Links 94
14.2.1 Berekeningsmethode 94
14.2.2 Waterniveau 94
14.2.3 Maaiveld 94
14.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm 94
14.2.5 Beddingsconstanten (Secant) 95
14.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links 95

14.4 Berekende Kracht per Laag - Links 97
14.5 Invoergegevens Rechts 97
14.5.1 Berekeningsmethode 97
14.5.2 Waterniveau 97
14.5.3 Maaiveld 97
14.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm 98
14.5.5 Beddingsconstanten (Secant) 98
14.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts 99
14.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts 101
14.8 Berekeningsresultaten 101
14.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen 101
14.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen 102
14.8.3 Grafieken van Spanningen 103
14.8.4 Spanningen 103
14.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand 104
14.8.6 Stijve en Verende Steunpunten 104
15 Stap 6.5 Fase 3: aanvulling achter landhoofd 105
15.1 Algemene Invoergegevens 105
15.1.1 Starre Steunpunten 105
15.2 Invoergegevens Links 105
15.2.1 Berekeningsmethode 105
15.2.2 Waterniveau 105
15.2.3 Maaiveld 105
15.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm 105
15.2.5 Beddingsconstanten (Secant) 106
15.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links 106
15.4 Berekende Kracht per Laag - Links 108
15.5 Invoergegevens Rechts 108
15.5.1 Berekeningsmethode 108
15.5.2 Waterniveau 109
15.5.3 Maaiveld 109
15.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm 109
15.5.5 Beddingsconstanten (Secant) 109
15.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts 110
15.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts 112
15.8 Berekeningsresultaten 112
15.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen 112
15.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen 112
15.8.3 Grafieken van Spanningen 114
15.8.4 Spanningen 114
15.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand 115
16 Overzicht Fase 4: ontgraven 116
17 Stap 6.3 Fase 4: ontgraven 117
17.1 Algemene Invoergegevens 117
17.1.1 Starre Steunpunten 117
17.2 Invoergegevens Links 117
17.2.1 Berekeningsmethode 117
17.2.2 Waterniveau 117
17.2.3 Maaiveld 117
17.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw in sloot 117
17.2.5 Beddingsconstanten (Secant) 118
17.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links 118
17.4 Berekende Kracht per Laag - Links 119
17.5 Invoergegevens Rechts 120
17.5.1 Berekeningsmethode 120
17.5.2 Waterniveau 120
17.5.3 Maaiveld 120
17.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm 120
17.5.5 Beddingsconstanten (Secant) 120
17.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts 121
17.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts 123
17.8 Berekeningsresultaten 123
17.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen 124
17.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen 124
17.8.3 Grafieken van Spanningen 125
17.8.4 Spanningen 125
17.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand 126

17.8.6 Stijve en Verende Steunpunten 127
18 Stap 6.4 Fase 4: ontgraven 128
18.1 Algemene Invoergegevens 128
18.1.1 Starre Steunpunten 128
18.2 Invoergegevens Links 128
18.2.1 Berekeningsmethode 128
18.2.2 Waterniveau 128
18.2.3 Maaiveld 128
18.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw in sloot 128
18.2.5 Beddingsconstanten (Secant) 129
18.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links 129
18.4 Berekende Kracht per Laag - Links 130
18.5 Invoergegevens Rechts 131
18.5.1 Berekeningsmethode 131
18.5.2 Waterniveau 131
18.5.3 Maaiveld 131
18.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm 131
18.5.5 Beddingsconstanten (Secant) 131
18.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts 132
18.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts 134
18.8 Berekeningsresultaten 134
18.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen 135
18.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen 135
18.8.3 Grafieken van Spanningen 136
18.8.4 Spanningen 136
18.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand 137
18.8.6 Stijve en Verende Steunpunten 138
19 Stap 6.5 Fase 4: ontgraven 139
19.1 Algemene Invoergegevens 139
19.1.1 Starre Steunpunten 139
19.2 Invoergegevens Links 139
19.2.1 Berekeningsmethode 139
19.2.2 Waterniveau 139
19.2.3 Maaiveld 139
19.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw in sloot 139
19.2.5 Beddingsconstanten (Secant) 140
19.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links 140
19.4 Berekende Kracht per Laag - Links 142
19.5 Invoergegevens Rechts 142
19.5.1 Berekeningsmethode 142
19.5.2 Waterniveau 142
19.5.3 Maaiveld 142
19.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm 142
19.5.5 Beddingsconstanten (Secant) 143
19.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts 143
19.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts 145
19.8 Berekeningsresultaten 145
19.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen 146
19.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen 146
19.8.3 Grafieken van Spanningen 147
19.8.4 Spanningen 147
19.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand 148
19.8.6 Stijve en Verende Steunpunten 149
20 Overzicht Fase 5: verkeersbelasting 150
21 Stap 6.3 Fase 5: verkeersbelasting 151
21.1 Algemene Invoergegevens 151
21.1.1 Starre Steunpunten 151
21.2 Invoergegevens Links 151
21.2.1 Berekeningsmethode 151
21.2.2 Waterniveau 151
21.2.3 Maaiveld 151
21.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw in sloot 151
21.2.5 Beddingsconstanten (Secant) 152
21.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links 152
21.4 Berekende Kracht per Laag - Links 153
21.5 Invoergegevens Rechts 154
21.5.1 Berekeningsmethode 154

21.5.2 Waterniveau 154
21.5.3 Maaiveld 154
21.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm 154
21.5.5 Beddingsconstanten (Secant) 154
21.5.6 Bovenbelastingen 155
21.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts 155
21.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts 157
21.8 Berekeningsresultaten 157
21.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen 158
21.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen 158
21.8.3 Grafieken van Spanningen 159
21.8.4 Spanningen 159
21.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand 160
21.8.6 Stijve en Verende Steunpunten 161
22 Stap 6.4 Fase 5: verkeersbelasting 162
22.1 Algemene Invoergegevens 162
22.1.1 Starre Steunpunten 162
22.2 Invoergegevens Links 162
22.2.1 Berekeningsmethode 162
22.2.2 Waterniveau 162
22.2.3 Maaiveld 162
22.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw in sloot 162
22.2.5 Beddingsconstanten (Secant) 163
22.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links 163
22.4 Berekende Kracht per Laag - Links 164
22.5 Invoergegevens Rechts 165
22.5.1 Berekeningsmethode 165
22.5.2 Waterniveau 165
22.5.3 Maaiveld 165
22.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm 165
22.5.5 Beddingsconstanten (Secant) 165
22.5.6 Bovenbelastingen 166
22.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts 166
22.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts 168
22.8 Berekeningsresultaten 168
22.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen 169
22.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen 169
22.8.3 Grafieken van Spanningen 170
22.8.4 Spanningen 170
22.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand 171
22.8.6 Stijve en Verende Steunpunten 172
23 Stap 6.5 Fase 5: verkeersbelasting 173
23.1 Algemene Invoergegevens 173
23.1.1 Starre Steunpunten 173
23.2 Invoergegevens Links 173
23.2.1 Berekeningsmethode 173
23.2.2 Waterniveau 173
23.2.3 Maaiveld 173
23.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw in sloot 173
23.2.5 Beddingsconstanten (Secant) 174
23.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links 174
23.4 Berekende Kracht per Laag - Links 176
23.5 Invoergegevens Rechts 176
23.5.1 Berekeningsmethode 176
23.5.2 Waterniveau 176
23.5.3 Maaiveld 176
23.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm 176
23.5.5 Beddingsconstanten (Secant) 177
23.5.6 Bovenbelastingen 177
23.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts 177
23.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts 179
23.8 Berekeningsresultaten 179
23.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen 180
23.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen 180
23.8.3 Grafieken van Spanningen 181
23.8.4 Spanningen 181
23.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand 182

2 Overzicht

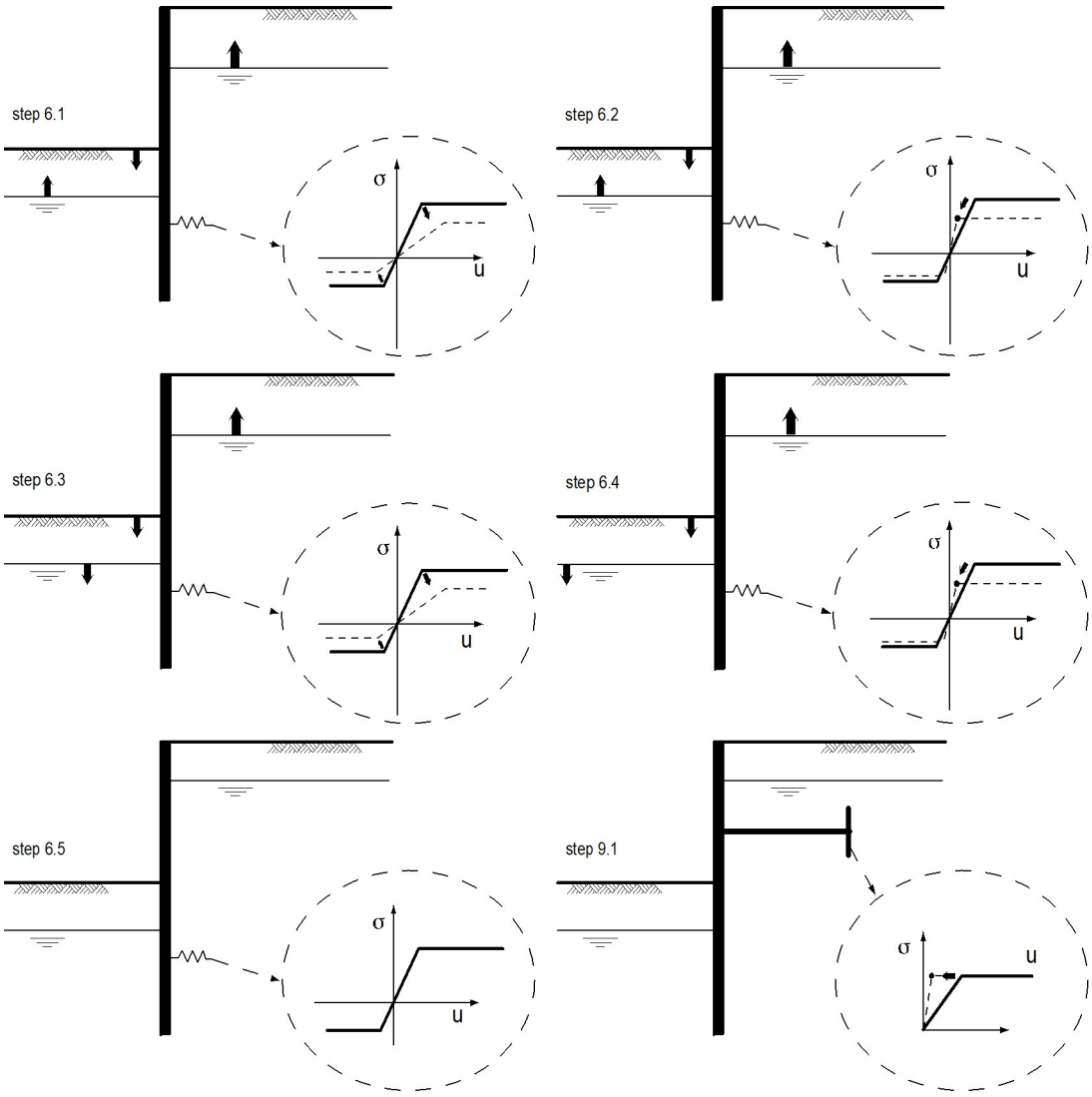
2.1 Overzicht per Fase en Toets

Fase nr.	Verificatie type	Verplaat-sing [mm]	Moment [kNm]	Dwars-kracht [kN]	Mob. perc. moment [%]	Mob. perc. weerstand [%]	Verticaal evenwicht
1	EC7(NL)-Stap 6.3		0,03	0,15	0,0	20,5	---
1	EC7(NL)-Stap 6.4		0,02	0,15	0,0	20,5	---
1	EC7(NL)-Stap 6.5	0,0	0,00	0,00	0,0	13,2	---
1	EC7(NL)-Stap 6.5 * 1,200		0,00	0,00			
2	EC7(NL)-Stap 6.3		0,03	0,15	22,8	20,5	---
2	EC7(NL)-Stap 6.4		0,02	0,15	22,8	20,5	---
2	EC7(NL)-Stap 6.5	0,0	0,00	0,00	15,8	13,2	---
2	EC7(NL)-Stap 6.5 * 1,200		0,00	0,00			
3	EC7(NL)-Stap 6.3		-0,02	0,09	38,1	36,9	---
3	EC7(NL)-Stap 6.4		0,02	0,14	38,1	37,0	---
3	EC7(NL)-Stap 6.5	-3,5	-0,03	-0,09	28,0	26,2	---
3	EC7(NL)-Stap 6.5 * 1,200		-0,04	-0,10			
4	EC7(NL)-Stap 6.3		-1,22	3,79	41,0	44,6	---
4	EC7(NL)-Stap 6.4		-1,11	**3,91**	41,3	45,1	---
4	EC7(NL)-Stap 6.5	-7,2	-0,13	0,86	26,2	27,3	---
4	EC7(NL)-Stap 6.5 * 1,200		-0,15	1,03			
5	EC7(NL)-Stap 6.3		**-1,44**	3,82	**56,4**	59,9	---
5	EC7(NL)-Stap 6.4		-1,35	**3,91**	**56,4**	**60,0**	---
5	EC7(NL)-Stap 6.5	**-9,8**	-0,15	1,01	31,9	33,4	---
5	EC7(NL)-Stap 6.5 * 1,200		-0,18	1,21			
Max		**-9,8**	**-1,44**	**3,91**	**56,4**	**60,0**	---

2.2 Steunpunten

Fase nr.	Verificatie type	Steunpunt hor. translatie vast	
		Kracht [kN]	Moment [kNm]
1	EC7(NL)-Stap 6.3	-	-
2	EC7(NL)-Stap 6.3	-	-
3	EC7(NL)-Stap 6.3	0,07	-
4	EC7(NL)-Stap 6.3	2,38	-
5	EC7(NL)-Stap 6.3	2,67	-
1	EC7(NL)-Stap 6.4	-	-
2	EC7(NL)-Stap 6.4	-	-
3	EC7(NL)-Stap 6.4	0,02	-
4	EC7(NL)-Stap 6.4	2,27	-
5	EC7(NL)-Stap 6.4	2,54	-
1	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200	-	-
2	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200	-	-
3	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200	-	-
4	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200	0,19	-
5	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200	0,76	-

2.3 CUR Verificatie Stappen



3 Invoergegevens voor alle Bouwfasen

3.1 Algemene Invoergegevens

Verificatie volgens Nationale Bijlage van Eurocode 7 in Nederland (NEN 9997-1:2016)

Model	Damwand
Check verticaal evenwicht	Nee
Aantal bouwfasen	5
Soortelijk gewicht van water	9,81 kN/m³
Aantal takken van de veerkarakteristiek	3
Ontlasttak van de veerkarakteristiek	Nee
Elastische berekening	Ja

3.2 Damwandeigenschappen

Lengte	3,95 m
Bovenkant	-0,63 m
Aantal secties	1

3.2.1 Algemene Eigenschappen

Snede naam	Van [m]	Tot [m]	Materiaal type	Werkende breedte [m]
KLP-V	-4,58	-0,63	Kunststof	1,00

3.2.2 Stijfheid EI (elastisch gedrag)

Snede naam	Elastische stijfheid EI [kNm²/m']	Red. factor op EI [-]	Gecorrig. elas. stijfheid EI [kNm²]	Toelichting op reductiefactor
KLP-V	1,9800E+01	0,25	4,9500E+00	

3.2.3 Maximale Toelaatbare Momenten

Snede naam	Mr;kar;el [kNm/m']	Modificatie factor [-]	Materiaal factor [-]	Red. factor toelaat. moment [-]	Mr;d;el [kNm]
KLP-V	7,99	0,45	1,20	1,00	3,00

3.3 Rekenopties

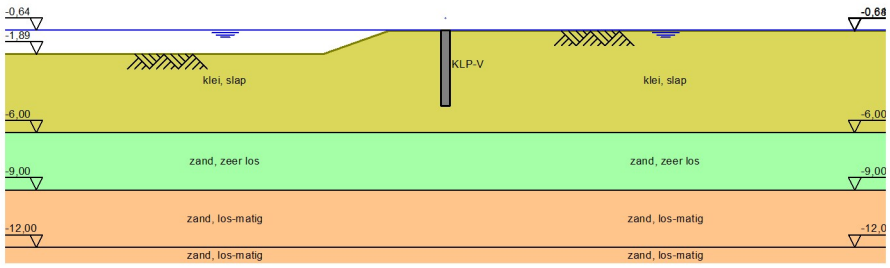
Eerste fase beschrijft initiële situatie	Ja
Fijnheid berekening	Fijn
Reduceren delta('s) volgens CUR	Ja
Verificatie	EC7 NB NL - methode A: Partiële factoren (ontwerpwaarden) in alle fasen. Eurocode 7 gebruik makend van de factoren zoals beschreven in de Nationale Annex van Nederland. Het valt onder ontwerp benadering III.
Gebruikte partiële factor set	RC 2
Factoren op belastingen - Geotechnische belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,000
- Permanente belasting, gunstig	1,000
- Variabele belasting, ongunstig	1,100
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Factoren op belastingen - Constructieve belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,350
- Permanente belasting, gunstig	0,900
- Variabele belasting, ongunstig	1,500
- Variabele belasting, gunstig	0,000

Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,250
- Tangens phi	1,175
- Delta (wandwrijvingshoek)*	1,175
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,300
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op representatieve waarden	
- Partiële factor op M, D en Pmax	1,200

* Voor delta (wandwrijvingshoek) wordt de invoerwaarde van tangens phi gebruikt
** Deze aanpassing van het grondwaterniveau is niet van toepassing als de damwand volledig onder water staat.

4 Overzicht Fase 1: bouwfase

Overzicht - Fase 1: bouwfase



5 Stap 6.3 Fase 1: bouwfase

5.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant: Bepaald door D-Sheet Piling

5.2 Invoergegevens Links

5.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

5.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,89 [m]

5.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-0,81
3,00	-0,81
6,45	-2,02

5.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht Onverz. [kN/m³]	Volumegewicht Verz. [kN/m³]
ophoogzand	0,86	18,00	20,00
klei, slap	-0,50	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek* Niet gereduc. [°]	Delta wrijvingshoek* Gereduc. [°]
ophoogzand	0,86	0,00	26,17	17,45	17,45
klei, slap	-0,50	4,96	20,40	6,80	6,80
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,17	17,45	17,45
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,00	18,64	18,64
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,00	18,64	18,64

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
ophoogzand	0,86	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-0,50	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten Actief [-]	Gronddrukcoëfficiënten Neutraal [-]	Gronddrukcoëfficiënten Passief [-]	Wateroverspanning Boven [kN/m²]	Wateroverspanning Onder [kN/m²]
ophoogzand	0,86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

5.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	0,86	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
klei, slap	-0,50	1538,46	1538,46	615,38	615,38
zand, zeer los	-6,00	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
zand, los-matig	-9,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
zand, los-matig	-12,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	0,86	2307,69	2307,69
klei, slap	-0,50	384,62	384,62
zand, zeer los	-6,00	1538,46	1538,46
zand, los-matig	-9,00	2307,69	2307,69
zand, los-matig	-12,00	2307,69	2307,69

5.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,82	0,0	17,7	0,00	1,51	66,52
2	-0,84	0,0	18,3	0,00	0,84	34,48
3	-0,86	0,0	19,0	0,00	0,62	23,81
4	-0,87	0,0	19,6	0,00	0,51	18,47
5	-0,89	0,0	20,1	0,00	0,44	15,94
6	-0,89	0,0	20,4	0,00	0,44	14,80
7	-0,92	0,0	20,7	0,00	0,45	13,59
8	-0,96	0,0	21,2	0,00	0,45	12,30
9	-0,99	0,0	21,7	0,00	0,45	11,28
10	-1,02	0,0	22,2	0,00	0,45	10,45
11	-1,06	0,0	22,6	0,00	0,45	9,93
12	-1,06	0,0	22,8	0,00	0,45	9,61
13	-1,09	0,0	23,2	0,00	0,46	9,19
14	-1,12	0,0	23,7	0,00	0,46	8,70
15	-1,16	0,0	24,2	0,00	0,46	8,27
16	-1,19	0,0	24,7	0,00	0,46	7,90
17	-1,22	0,0	25,0	0,00	0,46	7,65
18	-1,22	0,0	25,3	0,00	0,46	7,50
19	-1,26	0,0	25,6	0,00	0,46	7,29
20	-1,29	0,0	26,1	0,00	0,46	7,03
21	-1,32	0,0	26,6	0,00	0,46	6,80
22	-1,36	0,0	27,1	0,00	0,46	6,59
23	-1,39	0,0	27,5	0,00	0,46	6,45
24	-1,39	0,0	27,7	0,00	0,46	6,36
25	-1,42	0,0	28,1	0,00	0,47	6,23
26	-1,46	0,0	28,6	0,00	0,47	6,07
27	-1,49	0,0	29,1	0,00	0,47	5,92
28	-1,52	0,0	29,6	0,00	0,47	5,79
29	-1,56	0,0	29,9	0,00	0,47	5,70
30	-1,56	0,0	30,2	0,00	0,47	5,64
31	-1,59	0,0	30,5	0,00	0,47	5,55
32	-1,62	0,0	31,0	0,00	0,47	5,45
33	-1,66	0,0	31,5	0,00	0,47	5,35
34	-1,69	0,0	32,0	0,00	0,47	5,26
35	-1,72	0,0	32,4	0,00	0,47	5,19
36	-1,72	0,0	32,6	0,00	0,47	5,15
37	-1,76	0,0	33,0	0,00	0,47	5,09
38	-1,79	0,0	33,5	0,00	0,47	5,01
39	-1,82	0,0	34,0	0,00	0,47	4,94
40	-1,86	0,0	34,4	0,00	0,47	4,88
41	-1,89	0,0	34,8	0,00	0,48	4,83

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
42	-1,89	0,0	35,0	0,00	0,48	4,80
43	-1,92	0,0	35,3	0,00	0,48	4,77
44	-1,94	0,0	35,7	0,00	0,48	4,72
45	-1,97	0,0	36,0	0,00	0,48	4,68
46	-1,99	0,0	36,4	0,00	0,48	4,64
47	-2,02	0,0	36,7	0,00	0,48	4,61
48	-2,02	0,0	36,9	0,00	0,48	4,59
49	-2,05	0,0	37,3	0,00	0,48	4,55
50	-2,09	0,0	37,8	0,00	0,48	4,50
51	-2,12	0,0	38,3	0,00	0,48	4,46
52	-2,16	0,0	38,8	0,00	0,48	4,41
53	-2,19	0,0	39,2	0,00	0,48	4,38
54	-2,19	0,0	39,5	0,00	0,48	4,36
55	-2,23	0,0	39,9	0,00	0,48	4,33
56	-2,26	0,0	40,4	0,00	0,48	4,29
57	-2,30	0,0	41,0	0,00	0,49	4,25
58	-2,34	0,0	31,9	0,00	0,49	3,24
59	-2,37	0,0	30,9	0,00	0,49	3,08
60	-2,37	0,0	31,0	0,00	0,49	3,07
61	-2,41	0,0	31,2	0,00	0,49	3,04
62	-2,45	0,0	31,4	0,00	0,49	3,00
63	-2,48	0,0	31,7	0,00	0,49	2,96
64	-2,52	0,0	31,9	0,00	0,49	2,93
65	-2,56	0,0	32,1	0,00	0,49	2,91
66	-2,56	0,0	32,2	0,00	0,49	2,89
67	-2,59	0,0	32,4	0,00	0,49	2,87
68	-2,63	0,0	32,7	0,00	0,49	2,84
69	-2,67	0,0	32,9	0,00	0,50	2,81
70	-2,70	0,0	33,2	0,00	0,50	2,78
71	-2,74	0,0	33,4	0,00	0,50	2,76
72	-2,74	0,0	33,5	0,00	0,50	2,75
73	-2,78	0,0	33,7	0,00	0,50	2,73
74	-2,82	0,0	34,0	0,00	0,50	2,70
75	-2,85	0,0	34,2	0,00	0,50	2,68
76	-2,89	0,0	34,5	0,00	0,50	2,66
77	-2,93	0,0	34,7	0,00	0,50	2,64
78	-2,93	0,0	34,8	0,00	0,50	2,63
79	-2,96	0,0	35,0	0,00	0,50	2,61
80	-3,00	0,0	35,2	0,00	0,50	2,59
81	-3,04	0,0	35,5	0,00	0,51	2,57
82	-3,07	0,0	35,8	0,00	0,51	2,55
83	-3,11	0,0	35,9	0,00	0,51	2,54
84	-3,11	0,0	36,1	0,00	0,51	2,53
85	-3,15	0,0	36,3	0,00	0,51	2,52
86	-3,18	0,0	36,5	0,00	0,51	2,50
87	-3,22	0,0	36,8	0,00	0,51	2,48
88	-3,26	0,0	37,0	0,00	0,51	2,46
89	-3,29	0,0	37,2	0,00	0,51	2,45
90	-3,29	0,0	37,4	0,00	0,51	2,44
91	-3,33	0,0	37,6	0,00	0,51	2,43
92	-3,37	0,0	37,8	0,00	0,51	2,42
93	-3,40	0,0	38,1	0,00	0,52	2,40
94	-3,44	0,0	38,3	0,00	0,52	2,39
95	-3,48	0,0	38,5	0,00	0,52	2,38
96	-3,48	0,0	38,6	0,00	0,52	2,37
97	-3,51	0,0	38,8	0,00	0,52	2,36
98	-3,55	0,0	39,1	0,00	0,52	2,35
99	-3,59	0,0	39,4	0,00	0,52	2,33
100	-3,62	0,0	39,6	0,00	0,52	2,32
101	-3,66	0,0	39,8	0,00	0,52	2,31
102	-3,66	0,0	39,9	0,00	0,52	2,31
103	-3,70	0,0	40,1	0,00	0,52	2,30
104	-3,73	0,0	40,4	0,00	0,52	2,29
105	-3,77	0,0	40,8	0,00	0,53	2,28

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
106	-3,81	0,0	41,4	0,00	0,53	2,29
107	-3,84	0,0	41,8	0,00	0,53	2,30
108	-3,84	0,0	42,2	0,00	0,53	2,30
109	-3,88	0,0	42,6	0,00	0,53	2,31
110	-3,92	0,0	43,3	0,00	0,53	2,32
111	-3,95	0,0	43,9	0,00	0,53	2,33
112	-3,99	0,0	44,6	0,00	0,53	2,34
113	-4,03	0,0	45,1	0,00	0,53	2,34
114	-4,03	0,0	45,4	0,00	0,53	2,35
115	-4,07	0,0	45,9	0,00	0,53	2,36
116	-4,10	0,0	46,6	0,00	0,53	2,37
117	-4,14	0,0	47,2	0,00	0,54	2,38
118	-4,18	0,0	47,9	0,00	0,54	2,39
119	-4,21	0,0	48,4	0,00	0,54	2,39
120	-4,21	0,0	48,8	0,00	0,54	2,40
121	-4,25	0,0	49,3	0,00	0,54	2,41
122	-4,29	0,0	50,0	0,00	0,54	2,42
123	-4,32	0,0	50,7	0,00	0,54	2,43
124	-4,36	0,0	51,4	0,00	0,54	2,44
125	-4,40	0,0	52,0	0,00	0,54	2,45
126	-4,40	0,0	52,4	0,00	0,54	2,45
127	-4,43	0,0	52,9	0,00	0,54	2,46
128	-4,47	0,0	53,7	0,00	0,54	2,47
129	-4,51	0,0	54,4	0,00	0,54	2,49
130	-4,54	0,0	55,2	0,00	0,54	2,50
131	-4,58	0,0	55,8	0,00	0,55	2,51

5.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
ophoogzand	0,00
klei, slap	0,00
zand, zeer los	0,00
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

5.5 Invoergegevens Rechts

5.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

5.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,63 [m]

5.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-0,68
15,00	-0,68

5.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]
ophoogzand	0,86	18,00	20,00
klei, slap	-0,50	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
ophoogzand	0,86	0,00	26,17	17,45	17,45
klei, slap	-0,50	4,96	20,40	6,80	6,80
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,17	17,45	17,45
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,00	18,64	18,64
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,00	18,64	18,64

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
ophoogzand	0,86	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-0,50	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
ophoogzand	0,86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

5.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	0,86	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
klei, slap	-0,50	1538,46	1538,46	615,38	615,38
zand, zeer los	-6,00	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
zand, los-matig	-9,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
zand, los-matig	-12,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	0,86	2307,69	2307,69
klei, slap	-0,50	384,62	384,62
zand, zeer los	-6,00	1538,46	1538,46
zand, los-matig	-9,00	2307,69	2307,69
zand, los-matig	-12,00	2307,69	2307,69

5.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,69	0,0	17,1	0,00	0,47	475,60
2	-0,69	0,0	17,2	0,00	0,47	239,03
3	-0,70	0,0	17,3	0,00	0,47	160,17
4	-0,70	0,0	17,4	0,00	0,47	120,74
5	-0,71	0,0	17,4	0,00	0,47	102,06
6	-0,71	0,0	17,5	0,00	0,47	92,58
7	-0,72	0,0	17,5	0,00	0,47	81,31
8	-0,72	0,0	17,6	0,00	0,47	70,05
9	-0,73	0,0	17,7	0,00	0,47	61,60
10	-0,73	0,0	17,8	0,00	0,47	55,03
11	-0,74	0,0	17,9	0,00	0,47	50,98
12	-0,74	0,0	17,9	0,00	0,47	47,30

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
13	-0,75	0,0	18,1	0,00	0,47	41,24
14	-0,77	0,0	18,3	0,00	0,47	35,31
15	-0,78	0,0	18,5	0,00	0,47	30,96
16	-0,79	0,0	18,7	0,00	0,47	27,62
17	-0,81	0,0	18,8	0,00	0,47	25,59
18	-0,81	0,0	18,9	0,00	0,47	24,26
19	-0,82	0,0	19,1	0,00	0,47	22,33
20	-0,84	0,0	19,3	0,00	0,47	20,24
21	-0,86	0,0	19,6	0,00	0,47	18,55
22	-0,87	0,0	19,8	0,00	0,47	17,15
23	-0,89	0,0	20,0	0,00	0,47	16,25
24	-0,89	0,0	20,2	0,00	0,47	15,46
25	-0,92	0,0	20,6	0,00	0,47	14,12
26	-0,96	0,0	21,1	0,00	0,47	12,71
27	-0,99	0,0	21,6	0,00	0,47	11,61
28	-1,02	0,0	22,0	0,00	0,47	10,72
29	-1,06	0,0	22,4	0,00	0,47	10,16
30	-1,06	0,0	22,7	0,00	0,47	9,83
31	-1,09	0,0	23,0	0,00	0,47	9,38
32	-1,12	0,0	23,5	0,00	0,47	8,86
33	-1,16	0,0	24,0	0,00	0,47	8,41
34	-1,19	0,0	24,5	0,00	0,47	8,02
35	-1,22	0,0	24,9	0,00	0,47	7,76
36	-1,22	0,0	25,1	0,00	0,47	7,60
37	-1,26	0,0	25,5	0,00	0,47	7,37
38	-1,29	0,0	26,0	0,00	0,47	7,11
39	-1,32	0,0	26,5	0,00	0,47	6,86
40	-1,36	0,0	26,9	0,00	0,47	6,65
41	-1,39	0,0	27,3	0,00	0,47	6,50
42	-1,39	0,0	27,6	0,00	0,47	6,40
43	-1,42	0,0	27,9	0,00	0,47	6,27
44	-1,46	0,0	28,4	0,00	0,47	6,11
45	-1,49	0,0	28,9	0,00	0,47	5,96
46	-1,52	0,0	29,4	0,00	0,47	5,82
47	-1,56	0,0	29,8	0,00	0,47	5,72
48	-1,56	0,0	30,0	0,00	0,47	5,66
49	-1,59	0,0	30,4	0,00	0,47	5,57
50	-1,62	0,0	30,9	0,00	0,47	5,46
51	-1,66	0,0	31,3	0,00	0,47	5,36
52	-1,69	0,0	31,8	0,00	0,47	5,26
53	-1,72	0,0	32,2	0,00	0,47	5,19
54	-1,72	0,0	32,4	0,00	0,47	5,15
55	-1,76	0,0	32,8	0,00	0,47	5,09
56	-1,79	0,0	33,3	0,00	0,48	5,01
57	-1,82	0,0	33,8	0,00	0,48	4,93
58	-1,86	0,0	34,3	0,00	0,48	4,86
59	-1,89	0,0	34,6	0,00	0,48	4,81
60	-1,89	0,0	34,9	0,00	0,48	4,78
61	-1,92	0,0	35,1	0,00	0,48	4,75
62	-1,94	0,0	35,5	0,00	0,48	4,70
63	-1,97	0,0	35,9	0,00	0,48	4,66
64	-1,99	0,0	36,2	0,00	0,48	4,62
65	-2,02	0,0	36,5	0,00	0,48	4,59
66	-2,02	0,0	36,7	0,00	0,48	4,56
67	-2,05	0,0	37,1	0,00	0,48	4,52
68	-2,09	0,0	37,6	0,00	0,48	4,47
69	-2,12	0,0	38,1	0,00	0,48	4,42
70	-2,16	0,0	38,7	0,00	0,48	4,37
71	-2,19	0,0	39,0	0,00	0,48	4,34
72	-2,19	0,0	39,3	0,00	0,48	4,32
73	-2,23	0,0	39,7	0,00	0,48	4,29
74	-2,26	0,0	40,2	0,00	0,48	4,24
75	-2,30	0,0	40,8	0,00	0,48	4,20
76	-2,34	0,0	41,3	0,00	0,48	4,16

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
77	-2,37	0,0	41,7	0,00	0,48	4,13
78	-2,37	0,0	42,0	0,00	0,48	4,12
79	-2,41	0,0	42,4	0,00	0,48	4,09
80	-2,45	0,0	42,9	0,00	0,48	4,06
81	-2,48	0,0	43,5	0,00	0,49	4,02
82	-2,52	0,0	44,0	0,00	0,49	3,99
83	-2,56	0,0	44,4	0,00	0,49	3,97
84	-2,56	0,0	44,7	0,00	0,49	3,95
85	-2,59	0,0	45,1	0,00	0,49	3,93
86	-2,63	0,0	45,6	0,00	0,49	3,90
87	-2,67	0,0	46,2	0,00	0,49	3,88
88	-2,70	0,0	46,7	0,00	0,49	3,85
89	-2,74	0,0	47,1	0,00	0,49	3,83
90	-2,74	0,0	47,4	0,00	0,49	3,82
91	-2,78	0,0	47,8	0,00	0,49	3,80
92	-2,82	0,0	48,3	0,00	0,49	3,78
93	-2,85	0,0	48,9	0,00	0,49	3,76
94	-2,89	0,0	49,4	0,00	0,49	3,73
95	-2,93	0,0	49,8	0,00	0,49	3,72
96	-2,93	0,0	50,1	0,00	0,49	3,71
97	-2,96	0,0	50,5	0,00	0,49	3,69
98	-3,00	0,0	51,0	0,00	0,49	3,67
99	-3,04	0,0	51,6	0,00	0,49	3,65
100	-3,07	0,0	52,1	0,00	0,50	3,64
101	-3,11	0,0	52,5	0,00	0,50	3,62
102	-3,11	0,0	52,8	0,00	0,50	3,61
103	-3,15	0,0	53,2	0,00	0,50	3,60
104	-3,18	0,0	53,7	0,00	0,50	3,58
105	-3,22	0,0	54,3	0,00	0,50	3,57
106	-3,26	0,0	54,8	0,00	0,50	3,55
107	-3,29	0,0	55,2	0,00	0,50	3,54
108	-3,29	0,0	55,5	0,00	0,50	3,53
109	-3,33	0,0	55,9	0,00	0,50	3,52
110	-3,37	0,0	56,4	0,00	0,50	3,51
111	-3,40	0,0	57,0	0,00	0,50	3,49
112	-3,44	0,0	57,5	0,00	0,50	3,48
113	-3,48	0,0	57,9	0,00	0,50	3,47
114	-3,48	0,0	58,2	0,00	0,50	3,46
115	-3,51	0,0	58,6	0,00	0,50	3,45
116	-3,55	0,0	59,1	0,00	0,50	3,44
117	-3,59	0,0	59,6	0,00	0,50	3,43
118	-3,62	0,0	60,2	0,00	0,50	3,41
119	-3,66	0,0	60,6	0,00	0,51	3,40
120	-3,66	0,0	60,9	0,00	0,51	3,40
121	-3,70	0,0	61,3	0,00	0,51	3,39
122	-3,73	0,0	61,8	0,00	0,51	3,38
123	-3,77	0,0	62,3	0,00	0,51	3,37
124	-3,81	0,0	62,9	0,00	0,51	3,36
125	-3,84	0,0	63,3	0,00	0,51	3,35
126	-3,84	0,0	63,6	0,00	0,51	3,34
127	-3,88	0,0	64,0	0,00	0,51	3,34
128	-3,92	0,0	64,5	0,00	0,51	3,33
129	-3,95	0,0	65,0	0,00	0,51	3,32
130	-3,99	0,0	65,6	0,00	0,51	3,31
131	-4,03	0,0	66,0	0,00	0,51	3,30
132	-4,03	0,0	66,2	0,00	0,51	3,29
133	-4,07	0,0	66,6	0,00	0,51	3,29
134	-4,10	0,0	67,2	0,00	0,51	3,28
135	-4,14	0,0	67,7	0,00	0,51	3,27
136	-4,18	0,0	68,3	0,00	0,51	3,26
137	-4,21	0,0	68,7	0,00	0,51	3,25
138	-4,21	0,0	68,9	0,00	0,51	3,25
139	-4,25	0,0	69,3	0,00	0,52	3,24
140	-4,29	0,0	69,9	0,00	0,52	3,24

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
141	-4,32	0,0	70,4	0,00	0,52	3,23
142	-4,36	0,0	71,0	0,00	0,52	3,22
143	-4,40	0,0	71,4	0,00	0,52	3,21
144	-4,40	0,0	71,6	0,00	0,52	3,21
145	-4,43	0,0	72,0	0,00	0,52	3,20
146	-4,47	0,0	72,6	0,00	0,52	3,20
147	-4,51	0,0	73,1	0,00	0,52	3,19
148	-4,54	0,0	73,7	0,00	0,52	3,18
149	-4,58	0,0	74,1	0,00	0,52	3,18

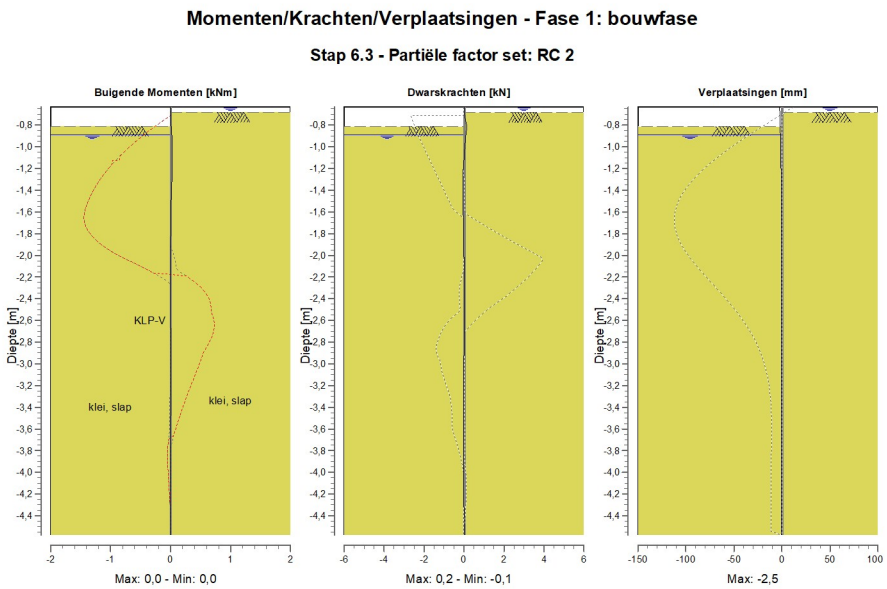
5.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
ophoogzand	0,00
klei, slap	0,00
zand, zeer los	0,00
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

5.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 3

5.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

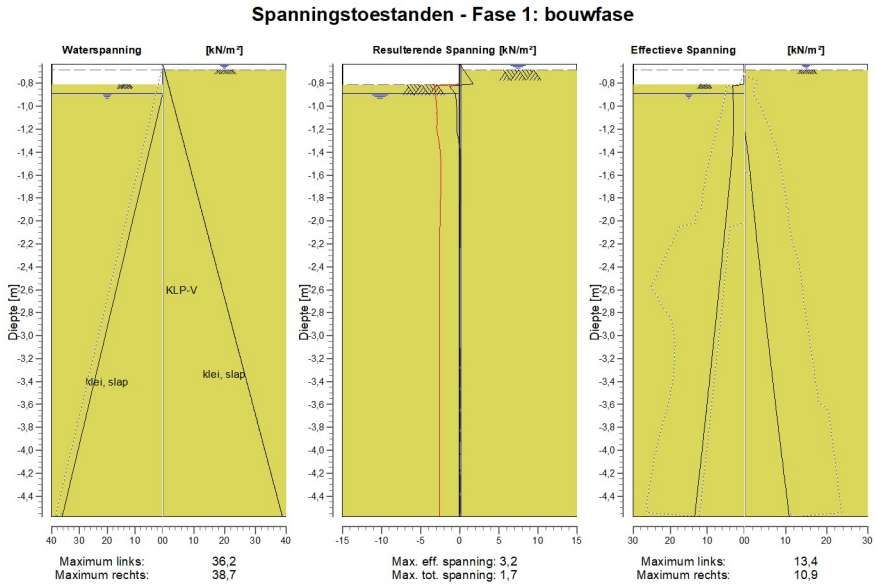


5.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	-0,63	0,00	0,00	**-2,5**
1	-0,64	0,00	0,00	-2,4
2	-0,64	0,00	0,00	-2,4
2	-0,68	0,00	0,01	-2,3
3	-0,68	0,00	0,01	-2,3

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
3	-0,71	0,00	0,03	-2,2
4	-0,71	0,00	0,03	-2,2
4	-0,74	0,00	0,06	-2,1
5	-0,74	0,00	0,06	-2,1
5	-0,81	0,01	**0,15**	-1,9
6	-0,81	0,01	**0,15**	-1,9
6	-0,89	0,02	0,09	-1,6
7	-0,89	0,02	0,09	-1,6
7	-1,06	**0,03**	0,02	-1,2
8	-1,06	**0,03**	0,02	-1,2
8	-1,22	**0,03**	-0,04	-0,9
9	-1,22	**0,03**	-0,04	-0,9
9	-1,39	0,02	-0,06	-0,8
10	-1,39	0,02	-0,06	-0,8
10	-1,56	0,01	-0,05	-0,8
11	-1,56	0,01	-0,05	-0,8
11	-1,72	0,00	-0,02	-0,8
12	-1,72	0,00	-0,02	-0,8
12	-1,89	0,00	-0,01	-0,8
13	-1,89	0,00	-0,01	-0,8
13	-2,02	0,00	0,00	-0,8
14	-2,02	0,00	0,00	-0,8
14	-2,19	0,00	0,00	-0,8
15	-2,19	0,00	0,00	-0,8
15	-2,37	0,00	0,00	-0,8
16	-2,37	0,00	0,00	-0,8
16	-2,56	0,00	0,00	-0,8
17	-2,56	0,00	0,00	-0,8
17	-2,74	0,00	0,00	-0,8
18	-2,74	0,00	0,00	-0,8
18	-2,93	0,00	0,00	-0,8
19	-2,93	0,00	0,00	-0,8
19	-3,11	0,00	0,00	-0,8
20	-3,11	0,00	0,00	-0,8
20	-3,29	0,00	0,00	-0,8
21	-3,29	0,00	0,00	-0,8
21	-3,48	0,00	0,00	-0,8
22	-3,48	0,00	0,00	-0,8
22	-3,66	0,00	0,00	-0,8
23	-3,66	0,00	0,00	-0,8
23	-3,84	0,00	0,00	-0,8
24	-3,84	0,00	0,00	-0,8
24	-4,03	0,00	0,00	-0,8
25	-4,03	0,00	0,00	-0,8
25	-4,21	0,00	0,00	-0,8
26	-4,21	0,00	0,00	-0,8
26	-4,40	0,00	0,00	-0,8
27	-4,40	0,00	0,00	-0,8
27	-4,58	0,00	0,00	-0,8
Max		**0,03**	**0,15**	**-2,5**
Max incl. tussenknopen		0,03	0,15	-2,5

5.8.3 Grafieken van Spanningen



5.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Rechts Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	-0,63	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	-0,64	0,00	0,00	-		0,00	0,10	-	
2	-0,64	0,00	0,00	-		0,00	0,10	-	
2	-0,68	0,00	0,00	-		0,00	0,49	-	
3	-0,68	0,00	0,00	-		0,00	0,49	A	
3	-0,71	0,00	0,00	-		0,00	0,78	A	
4	-0,71	0,00	0,00	-		0,00	0,78	A	
4	-0,74	0,00	0,00	-		0,00	1,08	A	
5	-0,74	0,00	0,00	-		0,00	1,08	A	
5	-0,81	0,00	0,00	-		0,00	1,73	A	
6	-0,81	0,00	0,00	P		0,00	1,73	A	
6	-0,89	3,07	0,00	1	15	0,00	2,55	A	
7	-0,89	3,12	0,00	1	15	0,00	2,55	A	
7	-1,06	2,90	1,64	1	13	0,00	4,19	A	
8	-1,06	2,94	1,64	1	13	0,00	4,19	A	
8	-1,22	2,95	3,27	1	12	0,06	5,82	1	
9	-1,22	3,00	3,27	1	12	0,10	5,82	1	
9	-1,39	3,23	4,91	1	12	0,72	7,46	1	
10	-1,39	3,28	4,91	1	12	0,77	7,46	1	
10	-1,56	3,66	6,54	1	12	1,25	9,09	1	
11	-1,56	3,71	6,54	1	12	1,30	9,09	1	
11	-1,72	4,16	8,18	1	13	1,73	10,73	1	
12	-1,72	4,20	8,18	1	13	1,77	10,73	1	
12	-1,89	4,67	9,81	1	13	2,19	12,36	1	
13	-1,89	4,71	9,81	1	13	2,23	12,36	1	
13	-2,02	5,07	11,05	1	14	2,55	13,60	1	
14	-2,02	5,11	11,05	1	14	2,59	13,60	1	
14	-2,19	5,60	12,75	1	14	3,05	15,30	1	
15	-2,19	5,65	12,75	1	14	3,10	15,30	1	
15	-2,37	6,16	14,56	1	20	3,60	17,11	1	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Rechts Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
16	-2,37	6,21	14,56	1	20	3,65	17,11	1	
16	-2,56	6,72	16,36	1	21	4,17	18,91	1	
17	-2,56	6,78	16,36	1	21	4,22	18,91	1	
17	-2,74	7,30	18,16	1	22	4,74	20,71	1	
18	-2,74	7,35	18,16	1	22	4,80	20,71	1	
18	-2,93	7,88	19,97	1	23	5,32	22,52	1	
19	-2,93	7,93	19,97	1	23	5,38	22,52	1	
19	-3,11	8,47	21,77	1	24	5,91	24,32	1	
20	-3,11	8,52	21,77	1	24	5,97	24,32	1	
20	-3,29	9,06	23,57	1	24	6,51	26,12	1	
21	-3,29	9,11	23,57	1	24	6,56	26,12	1	
21	-3,48	9,66	25,38	1	25	7,11	27,93	1	
22	-3,48	9,72	25,38	1	25	7,17	27,93	1	
22	-3,66	10,27	27,18	1	26	7,72	29,73	1	
23	-3,66	10,33	27,18	1	26	7,78	29,73	1	
23	-3,84	10,89	28,98	1	26	8,34	31,54	1	
24	-3,84	10,94	28,98	1	26	8,40	31,54	1	
24	-4,03	11,51	30,79	1	26	8,96	33,34	1	
25	-4,03	11,57	30,79	1	25	9,02	33,34	1	
25	-4,21	12,14	32,59	1	25	9,59	35,14	1	
26	-4,21	12,19	32,59	1	25	9,65	35,14	1	
26	-4,40	12,77	34,40	1	25	10,22	36,95	1	
27	-4,40	12,83	34,40	1	24	10,28	36,95	1	
27	-4,58	13,41	36,20	1	24	10,86	38,75	1	

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob** Percentage passief gemobiliseerd

5.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	27,8	18,1
Water	66,8	76,5
Totaal	94,6	94,6

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	135,93 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	27,82 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	20,5 %

6 Stap 6.4 Fase 1: bouwfase

6.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant: Bepaald door D-Sheet Piling

6.2 Invoergegevens Links

6.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

6.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,89 [m]

6.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-0,81
3,00	-0,81
6,45	-2,02

6.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht Onverz. [kN/m³]	Volumegewicht Verz. [kN/m³]
ophoogzand	0,86	18,00	20,00
klei, slap	-0,50	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek* Niet gereduc. [°]	Delta wrijvingshoek* Gereduc. [°]
ophoogzand	0,86	0,00	26,17	17,45	17,45
klei, slap	-0,50	4,96	20,40	6,80	6,80
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,17	17,45	17,45
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,00	18,64	18,64
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,00	18,64	18,64

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
ophoogzand	0,86	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-0,50	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten Actief [-]	Gronddrukcoëfficiënten Neutraal [-]	Gronddrukcoëfficiënten Passief [-]	Wateroverspanning Boven [kN/m²]	Wateroverspanning Onder [kN/m²]
ophoogzand	0,86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

6.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	0,86	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
klei, slap	-0,50	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
zand, zeer los	-6,00	18000,00	18000,00	9000,00	9000,00
zand, los-matig	-9,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
zand, los-matig	-12,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	0,86	6750,00	6750,00
klei, slap	-0,50	1125,00	1125,00
zand, zeer los	-6,00	4500,00	4500,00
zand, los-matig	-9,00	6750,00	6750,00
zand, los-matig	-12,00	6750,00	6750,00

6.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,82	0,0	17,7	0,00	1,51	66,52
2	-0,84	0,0	18,3	0,00	0,84	34,48
3	-0,86	0,0	19,0	0,00	0,62	23,81
4	-0,87	0,0	19,6	0,00	0,51	18,47
5	-0,89	0,0	20,1	0,00	0,44	15,94
6	-0,89	0,0	20,4	0,00	0,44	14,80
7	-0,92	0,0	20,7	0,00	0,45	13,59
8	-0,96	0,0	21,2	0,00	0,45	12,30
9	-0,99	0,0	21,7	0,00	0,45	11,28
10	-1,02	0,0	22,2	0,00	0,45	10,45
11	-1,06	0,0	22,6	0,00	0,45	9,93
12	-1,06	0,0	22,8	0,00	0,45	9,61
13	-1,09	0,0	23,2	0,00	0,46	9,19
14	-1,12	0,0	23,7	0,00	0,46	8,70
15	-1,16	0,0	24,2	0,00	0,46	8,27
16	-1,19	0,0	24,7	0,00	0,46	7,90
17	-1,22	0,0	25,0	0,00	0,46	7,65
18	-1,22	0,0	25,3	0,00	0,46	7,50
19	-1,26	0,0	25,6	0,00	0,46	7,29
20	-1,29	0,0	26,1	0,00	0,46	7,03
21	-1,32	0,0	26,6	0,00	0,46	6,80
22	-1,36	0,0	27,1	0,00	0,46	6,59
23	-1,39	0,0	27,5	0,00	0,46	6,45
24	-1,39	0,0	27,7	0,00	0,46	6,36
25	-1,42	0,0	28,1	0,00	0,47	6,23
26	-1,46	0,0	28,6	0,00	0,47	6,07
27	-1,49	0,0	29,1	0,00	0,47	5,92
28	-1,52	0,0	29,6	0,00	0,47	5,79
29	-1,56	0,0	29,9	0,00	0,47	5,70
30	-1,56	0,0	30,2	0,00	0,47	5,64
31	-1,59	0,0	30,5	0,00	0,47	5,55
32	-1,62	0,0	31,0	0,00	0,47	5,45
33	-1,66	0,0	31,5	0,00	0,47	5,35
34	-1,69	0,0	32,0	0,00	0,47	5,26
35	-1,72	0,0	32,4	0,00	0,47	5,19
36	-1,72	0,0	32,6	0,00	0,47	5,15
37	-1,76	0,0	33,0	0,00	0,47	5,09
38	-1,79	0,0	33,5	0,00	0,47	5,01
39	-1,82	0,0	34,0	0,00	0,47	4,94
40	-1,86	0,0	34,4	0,00	0,47	4,88
41	-1,89	0,0	34,8	0,00	0,48	4,83

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
42	-1,89	0,0	35,0	0,00	0,48	4,80
43	-1,92	0,0	35,3	0,00	0,48	4,77
44	-1,94	0,0	35,7	0,00	0,48	4,72
45	-1,97	0,0	36,0	0,00	0,48	4,68
46	-1,99	0,0	36,4	0,00	0,48	4,64
47	-2,02	0,0	36,7	0,00	0,48	4,61
48	-2,02	0,0	36,9	0,00	0,48	4,59
49	-2,05	0,0	37,3	0,00	0,48	4,55
50	-2,09	0,0	37,8	0,00	0,48	4,50
51	-2,12	0,0	38,3	0,00	0,48	4,46
52	-2,16	0,0	38,8	0,00	0,48	4,41
53	-2,19	0,0	39,2	0,00	0,48	4,38
54	-2,19	0,0	39,5	0,00	0,48	4,36
55	-2,23	0,0	39,9	0,00	0,48	4,33
56	-2,26	0,0	40,4	0,00	0,48	4,29
57	-2,30	0,0	41,0	0,00	0,49	4,25
58	-2,34	0,0	31,9	0,00	0,49	3,24
59	-2,37	0,0	30,9	0,00	0,49	3,08
60	-2,37	0,0	31,0	0,00	0,49	3,07
61	-2,41	0,0	31,2	0,00	0,49	3,04
62	-2,45	0,0	31,4	0,00	0,49	3,00
63	-2,48	0,0	31,7	0,00	0,49	2,96
64	-2,52	0,0	31,9	0,00	0,49	2,93
65	-2,56	0,0	32,1	0,00	0,49	2,91
66	-2,56	0,0	32,2	0,00	0,49	2,89
67	-2,59	0,0	32,4	0,00	0,49	2,87
68	-2,63	0,0	32,7	0,00	0,49	2,84
69	-2,67	0,0	32,9	0,00	0,50	2,81
70	-2,70	0,0	33,2	0,00	0,50	2,78
71	-2,74	0,0	33,4	0,00	0,50	2,76
72	-2,74	0,0	33,5	0,00	0,50	2,75
73	-2,78	0,0	33,7	0,00	0,50	2,73
74	-2,82	0,0	34,0	0,00	0,50	2,70
75	-2,85	0,0	34,2	0,00	0,50	2,68
76	-2,89	0,0	34,5	0,00	0,50	2,66
77	-2,93	0,0	34,7	0,00	0,50	2,64
78	-2,93	0,0	34,8	0,00	0,50	2,63
79	-2,96	0,0	35,0	0,00	0,50	2,61
80	-3,00	0,0	35,2	0,00	0,50	2,59
81	-3,04	0,0	35,5	0,00	0,51	2,57
82	-3,07	0,0	35,8	0,00	0,51	2,55
83	-3,11	0,0	35,9	0,00	0,51	2,54
84	-3,11	0,0	36,1	0,00	0,51	2,53
85	-3,15	0,0	36,3	0,00	0,51	2,52
86	-3,18	0,0	36,5	0,00	0,51	2,50
87	-3,22	0,0	36,8	0,00	0,51	2,48
88	-3,26	0,0	37,0	0,00	0,51	2,46
89	-3,29	0,0	37,2	0,00	0,51	2,45
90	-3,29	0,0	37,4	0,00	0,51	2,44
91	-3,33	0,0	37,6	0,00	0,51	2,43
92	-3,37	0,0	37,8	0,00	0,51	2,42
93	-3,40	0,0	38,1	0,00	0,52	2,40
94	-3,44	0,0	38,3	0,00	0,52	2,39
95	-3,48	0,0	38,5	0,00	0,52	2,38
96	-3,48	0,0	38,6	0,00	0,52	2,37
97	-3,51	0,0	38,8	0,00	0,52	2,36
98	-3,55	0,0	39,1	0,00	0,52	2,35
99	-3,59	0,0	39,4	0,00	0,52	2,33
100	-3,62	0,0	39,6	0,00	0,52	2,32
101	-3,66	0,0	39,8	0,00	0,52	2,31
102	-3,66	0,0	39,9	0,00	0,52	2,31
103	-3,70	0,0	40,1	0,00	0,52	2,30
104	-3,73	0,0	40,4	0,00	0,52	2,29
105	-3,77	0,0	40,8	0,00	0,53	2,28

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
106	-3,81	0,0	41,4	0,00	0,53	2,29
107	-3,84	0,0	41,8	0,00	0,53	2,30
108	-3,84	0,0	42,2	0,00	0,53	2,30
109	-3,88	0,0	42,6	0,00	0,53	2,31
110	-3,92	0,0	43,3	0,00	0,53	2,32
111	-3,95	0,0	43,9	0,00	0,53	2,33
112	-3,99	0,0	44,6	0,00	0,53	2,34
113	-4,03	0,0	45,1	0,00	0,53	2,34
114	-4,03	0,0	45,4	0,00	0,53	2,35
115	-4,07	0,0	45,9	0,00	0,53	2,36
116	-4,10	0,0	46,6	0,00	0,53	2,37
117	-4,14	0,0	47,2	0,00	0,54	2,38
118	-4,18	0,0	47,9	0,00	0,54	2,39
119	-4,21	0,0	48,4	0,00	0,54	2,39
120	-4,21	0,0	48,8	0,00	0,54	2,40
121	-4,25	0,0	49,3	0,00	0,54	2,41
122	-4,29	0,0	50,0	0,00	0,54	2,42
123	-4,32	0,0	50,7	0,00	0,54	2,43
124	-4,36	0,0	51,4	0,00	0,54	2,44
125	-4,40	0,0	52,0	0,00	0,54	2,45
126	-4,40	0,0	52,4	0,00	0,54	2,45
127	-4,43	0,0	52,9	0,00	0,54	2,46
128	-4,47	0,0	53,7	0,00	0,54	2,47
129	-4,51	0,0	54,4	0,00	0,54	2,49
130	-4,54	0,0	55,2	0,00	0,54	2,50
131	-4,58	0,0	55,8	0,00	0,55	2,51

6.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
ophoogzand	0,00
klei, slap	0,00
zand, zeer los	0,00
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

6.5 Invoergegevens Rechts

6.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

6.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,63 [m]

6.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-0,68
15,00	-0,68

6.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]
ophoogzand	0,86	18,00	20,00
klei, slap	-0,50	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
ophoogzand	0,86	0,00	26,17	17,45	17,45
klei, slap	-0,50	4,96	20,40	6,80	6,80
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,17	17,45	17,45
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,00	18,64	18,64
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,00	18,64	18,64

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
ophoogzand	0,86	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-0,50	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
ophoogzand	0,86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

6.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	0,86	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
klei, slap	-0,50	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
zand, zeer los	-6,00	18000,00	18000,00	9000,00	9000,00
zand, los-matig	-9,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
zand, los-matig	-12,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	0,86	6750,00	6750,00
klei, slap	-0,50	1125,00	1125,00
zand, zeer los	-6,00	4500,00	4500,00
zand, los-matig	-9,00	6750,00	6750,00
zand, los-matig	-12,00	6750,00	6750,00

6.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,69	0,0	17,1	0,00	0,47	475,60
2	-0,69	0,0	17,2	0,00	0,47	239,03
3	-0,70	0,0	17,3	0,00	0,47	160,17
4	-0,70	0,0	17,4	0,00	0,47	120,74
5	-0,71	0,0	17,4	0,00	0,47	102,06
6	-0,71	0,0	17,5	0,00	0,47	92,58
7	-0,72	0,0	17,5	0,00	0,47	81,31
8	-0,72	0,0	17,6	0,00	0,47	70,05
9	-0,73	0,0	17,7	0,00	0,47	61,60
10	-0,73	0,0	17,8	0,00	0,47	55,03
11	-0,74	0,0	17,9	0,00	0,47	50,98
12	-0,74	0,0	17,9	0,00	0,47	47,30

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
13	-0,75	0,0	18,1	0,00	0,47	41,24
14	-0,77	0,0	18,3	0,00	0,47	35,31
15	-0,78	0,0	18,5	0,00	0,47	30,96
16	-0,79	0,0	18,7	0,00	0,47	27,62
17	-0,81	0,0	18,8	0,00	0,47	25,59
18	-0,81	0,0	18,9	0,00	0,47	24,26
19	-0,82	0,0	19,1	0,00	0,47	22,33
20	-0,84	0,0	19,3	0,00	0,47	20,24
21	-0,86	0,0	19,6	0,00	0,47	18,55
22	-0,87	0,0	19,8	0,00	0,47	17,15
23	-0,89	0,0	20,0	0,00	0,47	16,25
24	-0,89	0,0	20,2	0,00	0,47	15,46
25	-0,92	0,0	20,6	0,00	0,47	14,12
26	-0,96	0,0	21,1	0,00	0,47	12,71
27	-0,99	0,0	21,6	0,00	0,47	11,61
28	-1,02	0,0	22,0	0,00	0,47	10,72
29	-1,06	0,0	22,4	0,00	0,47	10,16
30	-1,06	0,0	22,7	0,00	0,47	9,83
31	-1,09	0,0	23,0	0,00	0,47	9,38
32	-1,12	0,0	23,5	0,00	0,47	8,86
33	-1,16	0,0	24,0	0,00	0,47	8,41
34	-1,19	0,0	24,5	0,00	0,47	8,02
35	-1,22	0,0	24,9	0,00	0,47	7,76
36	-1,22	0,0	25,1	0,00	0,47	7,60
37	-1,26	0,0	25,5	0,00	0,47	7,37
38	-1,29	0,0	26,0	0,00	0,47	7,11
39	-1,32	0,0	26,5	0,00	0,47	6,86
40	-1,36	0,0	26,9	0,00	0,47	6,65
41	-1,39	0,0	27,3	0,00	0,47	6,50
42	-1,39	0,0	27,6	0,00	0,47	6,40
43	-1,42	0,0	27,9	0,00	0,47	6,27
44	-1,46	0,0	28,4	0,00	0,47	6,11
45	-1,49	0,0	28,9	0,00	0,47	5,96
46	-1,52	0,0	29,4	0,00	0,47	5,82
47	-1,56	0,0	29,8	0,00	0,47	5,72
48	-1,56	0,0	30,0	0,00	0,47	5,66
49	-1,59	0,0	30,4	0,00	0,47	5,57
50	-1,62	0,0	30,9	0,00	0,47	5,46
51	-1,66	0,0	31,3	0,00	0,47	5,36
52	-1,69	0,0	31,8	0,00	0,47	5,26
53	-1,72	0,0	32,2	0,00	0,47	5,19
54	-1,72	0,0	32,4	0,00	0,47	5,15
55	-1,76	0,0	32,8	0,00	0,47	5,09
56	-1,79	0,0	33,3	0,00	0,48	5,01
57	-1,82	0,0	33,8	0,00	0,48	4,93
58	-1,86	0,0	34,3	0,00	0,48	4,86
59	-1,89	0,0	34,6	0,00	0,48	4,81
60	-1,89	0,0	34,9	0,00	0,48	4,78
61	-1,92	0,0	35,1	0,00	0,48	4,75
62	-1,94	0,0	35,5	0,00	0,48	4,70
63	-1,97	0,0	35,9	0,00	0,48	4,66
64	-1,99	0,0	36,2	0,00	0,48	4,62
65	-2,02	0,0	36,5	0,00	0,48	4,59
66	-2,02	0,0	36,7	0,00	0,48	4,56
67	-2,05	0,0	37,1	0,00	0,48	4,52
68	-2,09	0,0	37,6	0,00	0,48	4,47
69	-2,12	0,0	38,1	0,00	0,48	4,42
70	-2,16	0,0	38,7	0,00	0,48	4,37
71	-2,19	0,0	39,0	0,00	0,48	4,34
72	-2,19	0,0	39,3	0,00	0,48	4,32
73	-2,23	0,0	39,7	0,00	0,48	4,29
74	-2,26	0,0	40,2	0,00	0,48	4,24
75	-2,30	0,0	40,8	0,00	0,48	4,20
76	-2,34	0,0	41,3	0,00	0,48	4,16

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
77	-2,37	0,0	41,7	0,00	0,48	4,13
78	-2,37	0,0	42,0	0,00	0,48	4,12
79	-2,41	0,0	42,4	0,00	0,48	4,09
80	-2,45	0,0	42,9	0,00	0,48	4,06
81	-2,48	0,0	43,5	0,00	0,49	4,02
82	-2,52	0,0	44,0	0,00	0,49	3,99
83	-2,56	0,0	44,4	0,00	0,49	3,97
84	-2,56	0,0	44,7	0,00	0,49	3,95
85	-2,59	0,0	45,1	0,00	0,49	3,93
86	-2,63	0,0	45,6	0,00	0,49	3,90
87	-2,67	0,0	46,2	0,00	0,49	3,88
88	-2,70	0,0	46,7	0,00	0,49	3,85
89	-2,74	0,0	47,1	0,00	0,49	3,83
90	-2,74	0,0	47,4	0,00	0,49	3,82
91	-2,78	0,0	47,8	0,00	0,49	3,80
92	-2,82	0,0	48,3	0,00	0,49	3,78
93	-2,85	0,0	48,9	0,00	0,49	3,76
94	-2,89	0,0	49,4	0,00	0,49	3,73
95	-2,93	0,0	49,8	0,00	0,49	3,72
96	-2,93	0,0	50,1	0,00	0,49	3,71
97	-2,96	0,0	50,5	0,00	0,49	3,69
98	-3,00	0,0	51,0	0,00	0,49	3,67
99	-3,04	0,0	51,6	0,00	0,49	3,65
100	-3,07	0,0	52,1	0,00	0,50	3,64
101	-3,11	0,0	52,5	0,00	0,50	3,62
102	-3,11	0,0	52,8	0,00	0,50	3,61
103	-3,15	0,0	53,2	0,00	0,50	3,60
104	-3,18	0,0	53,7	0,00	0,50	3,58
105	-3,22	0,0	54,3	0,00	0,50	3,57
106	-3,26	0,0	54,8	0,00	0,50	3,55
107	-3,29	0,0	55,2	0,00	0,50	3,54
108	-3,29	0,0	55,5	0,00	0,50	3,53
109	-3,33	0,0	55,9	0,00	0,50	3,52
110	-3,37	0,0	56,4	0,00	0,50	3,51
111	-3,40	0,0	57,0	0,00	0,50	3,49
112	-3,44	0,0	57,5	0,00	0,50	3,48
113	-3,48	0,0	57,9	0,00	0,50	3,47
114	-3,48	0,0	58,2	0,00	0,50	3,46
115	-3,51	0,0	58,6	0,00	0,50	3,45
116	-3,55	0,0	59,1	0,00	0,50	3,44
117	-3,59	0,0	59,6	0,00	0,50	3,43
118	-3,62	0,0	60,2	0,00	0,50	3,41
119	-3,66	0,0	60,6	0,00	0,51	3,40
120	-3,66	0,0	60,9	0,00	0,51	3,40
121	-3,70	0,0	61,3	0,00	0,51	3,39
122	-3,73	0,0	61,8	0,00	0,51	3,38
123	-3,77	0,0	62,3	0,00	0,51	3,37
124	-3,81	0,0	62,9	0,00	0,51	3,36
125	-3,84	0,0	63,3	0,00	0,51	3,35
126	-3,84	0,0	63,6	0,00	0,51	3,34
127	-3,88	0,0	64,0	0,00	0,51	3,34
128	-3,92	0,0	64,5	0,00	0,51	3,33
129	-3,95	0,0	65,0	0,00	0,51	3,32
130	-3,99	0,0	65,6	0,00	0,51	3,31
131	-4,03	0,0	66,0	0,00	0,51	3,30
132	-4,03	0,0	66,2	0,00	0,51	3,29
133	-4,07	0,0	66,6	0,00	0,51	3,29
134	-4,10	0,0	67,2	0,00	0,51	3,28
135	-4,14	0,0	67,7	0,00	0,51	3,27
136	-4,18	0,0	68,3	0,00	0,51	3,26
137	-4,21	0,0	68,7	0,00	0,51	3,25
138	-4,21	0,0	68,9	0,00	0,51	3,25
139	-4,25	0,0	69,3	0,00	0,52	3,24
140	-4,29	0,0	69,9	0,00	0,52	3,24

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
141	-4,32	0,0	70,4	0,00	0,52	3,23
142	-4,36	0,0	71,0	0,00	0,52	3,22
143	-4,40	0,0	71,4	0,00	0,52	3,21
144	-4,40	0,0	71,6	0,00	0,52	3,21
145	-4,43	0,0	72,0	0,00	0,52	3,20
146	-4,47	0,0	72,6	0,00	0,52	3,20
147	-4,51	0,0	73,1	0,00	0,52	3,19
148	-4,54	0,0	73,7	0,00	0,52	3,18
149	-4,58	0,0	74,1	0,00	0,52	3,18

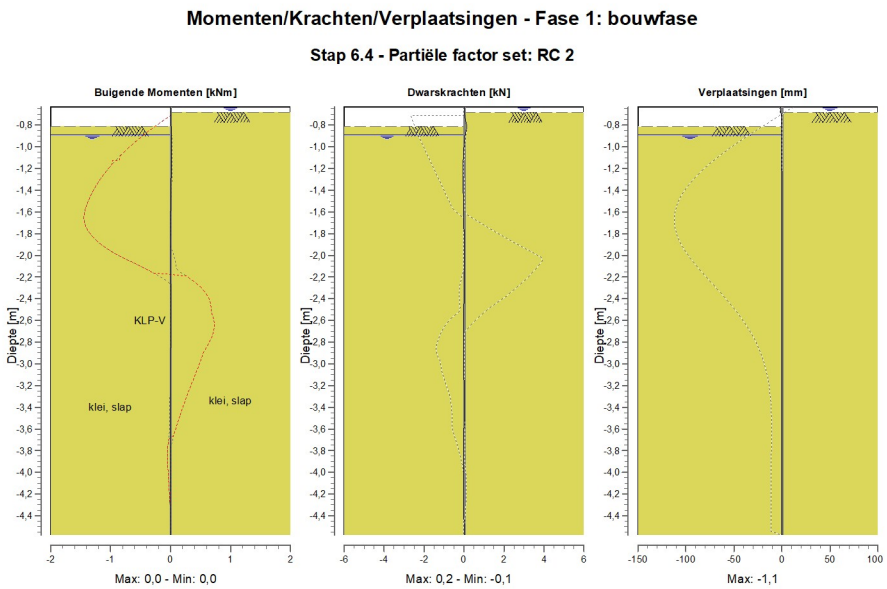
6.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
ophoogzand	0,00
klei, slap	0,00
zand, zeer los	0,00
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

6.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 3

6.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

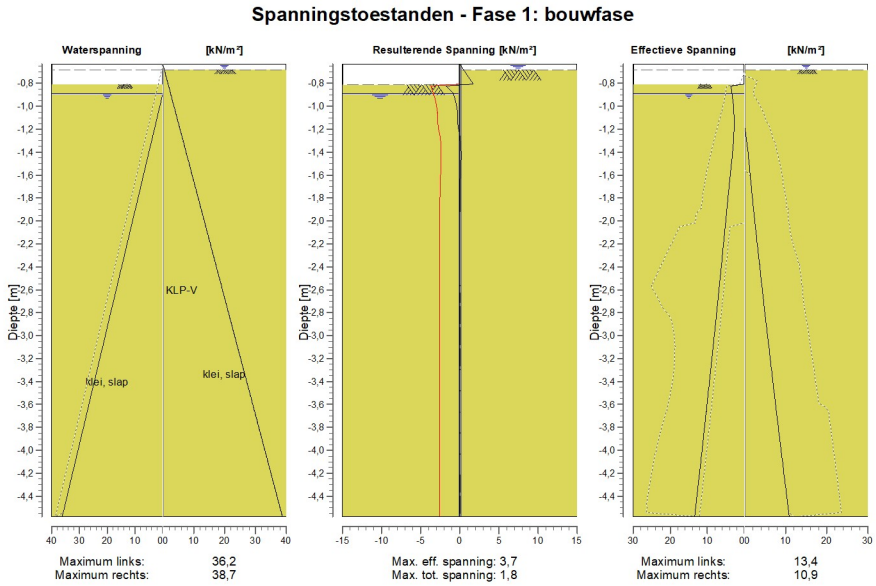


6.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	-0,63	0,00	0,00	**-1,1**
1	-0,64	0,00	0,00	**-1,1**
2	-0,64	0,00	0,00	**-1,1**
2	-0,68	0,00	0,01	-1,0
3	-0,68	0,00	0,01	-1,0

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
3	-0,71	0,00	0,03	-1,0
4	-0,71	0,00	0,03	-1,0
4	-0,74	0,00	0,06	-0,9
5	-0,74	0,00	0,06	-0,9
5	-0,81	0,01	**0,15**	-0,8
6	-0,81	0,01	**0,15**	-0,8
6	-0,89	**0,02**	0,06	-0,6
7	-0,89	**0,02**	0,06	-0,6
7	-1,06	**0,02**	-0,02	-0,4
8	-1,06	**0,02**	-0,02	-0,4
8	-1,22	0,01	-0,06	-0,3
9	-1,22	0,01	-0,06	-0,3
9	-1,39	0,01	-0,04	-0,3
10	-1,39	0,01	-0,04	-0,3
10	-1,56	0,00	-0,02	-0,3
11	-1,56	0,00	-0,02	-0,3
11	-1,72	0,00	0,00	-0,3
12	-1,72	0,00	0,00	-0,3
12	-1,89	0,00	0,00	-0,3
13	-1,89	0,00	0,00	-0,3
13	-2,02	0,00	0,00	-0,3
14	-2,02	0,00	0,00	-0,3
14	-2,19	0,00	0,00	-0,3
15	-2,19	0,00	0,00	-0,3
15	-2,37	0,00	0,00	-0,3
16	-2,37	0,00	0,00	-0,3
16	-2,56	0,00	0,00	-0,3
17	-2,56	0,00	0,00	-0,3
17	-2,74	0,00	0,00	-0,3
18	-2,74	0,00	0,00	-0,3
18	-2,93	0,00	0,00	-0,3
19	-2,93	0,00	0,00	-0,3
19	-3,11	0,00	0,00	-0,3
20	-3,11	0,00	0,00	-0,3
20	-3,29	0,00	0,00	-0,3
21	-3,29	0,00	0,00	-0,3
21	-3,48	0,00	0,00	-0,3
22	-3,48	0,00	0,00	-0,3
22	-3,66	0,00	0,00	-0,3
23	-3,66	0,00	0,00	-0,3
23	-3,84	0,00	0,00	-0,3
24	-3,84	0,00	0,00	-0,3
24	-4,03	0,00	0,00	-0,3
25	-4,03	0,00	0,00	-0,3
25	-4,21	0,00	0,00	-0,3
26	-4,21	0,00	0,00	-0,3
26	-4,40	0,00	0,00	-0,3
27	-4,40	0,00	0,00	-0,3
27	-4,58	0,00	0,00	-0,3
Max		**0,02**	**0,15**	**-1,1**
Max incl. tussenknopen		0,02	0,15	-1,1

6.8.3 Grafieken van Spanningen



6.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Rechts Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	-0,63	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	-0,64	0,00	0,00	-		0,00	0,10	-	
2	-0,64	0,00	0,00	-		0,00	0,10	-	
2	-0,68	0,00	0,00	-		0,00	0,49	-	
3	-0,68	0,00	0,00	-		0,00	0,49	A	
3	-0,71	0,00	0,00	-		0,00	0,78	A	
4	-0,71	0,00	0,00	-		0,00	0,78	A	
4	-0,74	0,00	0,00	-		0,00	1,08	A	
5	-0,74	0,00	0,00	-		0,00	1,08	A	
5	-0,81	0,00	0,00	-		0,00	1,73	A	
6	-0,81	0,00	0,00	P		0,00	1,73	A	
6	-0,89	3,32	0,00	1	17	0,00	2,55	A	
7	-0,89	3,37	0,00	1	17	0,00	2,55	A	
7	-1,06	2,82	1,64	1	12	0,00	4,19	A	
8	-1,06	2,86	1,64	1	13	0,00	4,19	A	
8	-1,22	2,82	3,27	1	11	0,19	5,82	1	
9	-1,22	2,86	3,27	1	11	0,24	5,82	1	
9	-1,39	3,17	4,91	1	12	0,79	7,46	1	
10	-1,39	3,22	4,91	1	12	0,83	7,46	1	
10	-1,56	3,67	6,54	1	12	1,25	9,09	1	
11	-1,56	3,72	6,54	1	12	1,29	9,09	1	
11	-1,72	4,19	8,18	1	13	1,69	10,73	1	
12	-1,72	4,24	8,18	1	13	1,74	10,73	1	
12	-1,89	4,70	9,81	1	14	2,16	12,36	1	
13	-1,89	4,74	9,81	1	14	2,20	12,36	1	
13	-2,02	5,09	11,05	1	14	2,53	13,60	1	
14	-2,02	5,13	11,05	1	14	2,57	13,60	1	
14	-2,19	5,60	12,75	1	14	3,04	15,30	1	
15	-2,19	5,65	12,75	1	14	3,09	15,30	1	
15	-2,37	6,16	14,56	1	20	3,60	17,11	1	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Rechts Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
16	-2,37	6,21	14,56	1	20	3,66	17,11	1	
16	-2,56	6,72	16,36	1	21	4,17	18,91	1	
17	-2,56	6,77	16,36	1	21	4,22	18,91	1	
17	-2,74	7,29	18,16	1	22	4,74	20,71	1	
18	-2,74	7,35	18,16	1	22	4,80	20,71	1	
18	-2,93	7,88	19,97	1	23	5,32	22,52	1	
19	-2,93	7,93	19,97	1	23	5,38	22,52	1	
19	-3,11	8,47	21,77	1	24	5,91	24,32	1	
20	-3,11	8,52	21,77	1	24	5,97	24,32	1	
20	-3,29	9,06	23,57	1	24	6,51	26,12	1	
21	-3,29	9,11	23,57	1	24	6,56	26,12	1	
21	-3,48	9,67	25,38	1	25	7,11	27,93	1	
22	-3,48	9,72	25,38	1	25	7,17	27,93	1	
22	-3,66	10,27	27,18	1	26	7,72	29,73	1	
23	-3,66	10,33	27,18	1	26	7,78	29,73	1	
23	-3,84	10,89	28,98	1	26	8,34	31,54	1	
24	-3,84	10,94	28,98	1	26	8,40	31,54	1	
24	-4,03	11,51	30,79	1	26	8,96	33,34	1	
25	-4,03	11,57	30,79	1	25	9,02	33,34	1	
25	-4,21	12,14	32,59	1	25	9,59	35,14	1	
26	-4,21	12,19	32,59	1	25	9,65	35,14	1	
26	-4,40	12,77	34,40	1	25	10,22	36,95	1	
27	-4,40	12,83	34,40	1	24	10,28	36,95	1	
27	-4,58	13,41	36,20	1	24	10,86	38,75	1	

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob** Percentage passief gemobiliseerd

6.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	27,8	18,1
Water	66,8	76,5
Totaal	94,6	94,6

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	135,93 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	27,83 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	20,5 %

7 Stap 6.5 Fase 1: bouwfase

7.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant: Bepaald door D-Sheet Piling

7.2 Invoergegevens Links

7.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

7.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,64 [m]

7.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-0,68
3,00	-0,68
6,45	-1,89

7.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht Onverz. [kN/m³]	Volumegewicht Verz. [kN/m³]
ophoogzand	0,86	18,00	20,00
klei, slap	-0,50	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek* Niet gereduc. [°]	Delta wrijvingshoek* Gereduc. [°]
ophoogzand	0,86	0,00	30,00	20,00	20,00
klei, slap	-0,50	6,20	23,60	7,87	7,87
zand, zeer los	-6,00	0,00	30,00	20,00	20,00
zand, los-matig	-9,00	0,00	32,00	21,30	16,60
zand, los-matig	-12,00	0,00	32,00	21,30	16,60

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
ophoogzand	0,86	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-0,50	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten Actief [-]	Gronddrukcoëfficiënten Neutraal [-]	Gronddrukcoëfficiënten Passief [-]	Wateroverspanning Boven [kN/m²]	Wateroverspanning Onder [kN/m²]
ophoogzand	0,86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

7.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	0,86	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
klei, slap	-0,50	2000,00	2000,00	800,00	800,00
zand, zeer los	-6,00	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
zand, los-matig	-9,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
zand, los-matig	-12,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	0,86	3000,00	3000,00
klei, slap	-0,50	500,00	500,00
zand, zeer los	-6,00	2000,00	2000,00
zand, los-matig	-9,00	3000,00	3000,00
zand, los-matig	-12,00	3000,00	3000,00

7.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,69	0,0	23,7	0,00	0,47	658,15
2	-0,69	0,0	23,8	0,00	0,47	330,52
3	-0,70	0,0	23,9	0,00	0,47	221,31
4	-0,70	0,0	24,0	0,00	0,47	166,70
5	-0,71	0,0	24,0	0,00	0,47	140,84
6	-0,71	0,0	24,1	0,00	0,47	127,70
7	-0,72	0,0	24,2	0,00	0,47	112,10
8	-0,72	0,0	24,3	0,00	0,47	96,49
9	-0,73	0,0	24,4	0,00	0,47	84,79
10	-0,73	0,0	24,5	0,00	0,47	75,69
11	-0,74	0,0	24,6	0,00	0,47	70,09
12	-0,74	0,0	24,8	0,00	0,47	59,39
13	-0,78	0,0	25,2	0,00	0,47	42,87
14	-0,82	0,0	25,9	0,00	0,47	31,65
15	-0,85	0,0	26,6	0,00	0,47	25,35
16	-0,89	0,0	27,2	0,00	0,47	21,32
17	-0,93	0,0	27,7	0,00	0,47	19,13
18	-0,93	0,0	28,1	0,00	0,47	17,94
19	-0,97	0,0	28,6	0,00	0,47	16,45
20	-1,01	0,0	29,2	0,00	0,47	14,87
21	-1,05	0,0	29,9	0,00	0,47	13,62
22	-1,08	0,0	30,5	0,00	0,47	12,60
23	-1,12	0,0	31,0	0,00	0,47	11,96
24	-1,12	0,0	31,4	0,00	0,47	11,58
25	-1,16	0,0	31,9	0,00	0,47	11,06
26	-1,20	0,0	32,5	0,00	0,47	10,46
27	-1,24	0,0	33,2	0,00	0,47	9,94
28	-1,28	0,0	33,8	0,00	0,47	9,49
29	-1,31	0,0	34,3	0,00	0,47	9,19
30	-1,31	0,0	34,7	0,00	0,47	9,00
31	-1,35	0,0	35,2	0,00	0,47	8,74
32	-1,39	0,0	35,8	0,00	0,47	8,43
33	-1,43	0,0	36,5	0,00	0,47	8,15
34	-1,47	0,0	37,2	0,00	0,47	7,90
35	-1,51	0,0	37,6	0,00	0,47	7,72
36	-1,51	0,0	38,0	0,00	0,47	7,61
37	-1,54	0,0	38,5	0,00	0,47	7,46
38	-1,58	0,0	39,1	0,00	0,48	7,27
39	-1,62	0,0	39,8	0,00	0,48	7,09
40	-1,66	0,0	40,5	0,00	0,48	6,93
41	-1,70	0,0	41,0	0,00	0,48	6,82

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
42	-1,70	0,0	41,3	0,00	0,48	6,75
43	-1,74	0,0	41,8	0,00	0,48	6,64
44	-1,77	0,0	42,4	0,00	0,48	6,52
45	-1,81	0,0	43,1	0,00	0,48	6,40
46	-1,85	0,0	43,8	0,00	0,48	6,29
47	-1,89	0,0	44,3	0,00	0,48	6,21
48	-1,89	0,0	44,6	0,00	0,48	6,16
49	-1,92	0,0	44,9	0,00	0,48	6,10
50	-1,95	0,0	45,5	0,00	0,48	6,03
51	-1,98	0,0	46,0	0,00	0,48	5,96
52	-2,01	0,0	46,5	0,00	0,48	5,89
53	-2,04	0,0	46,9	0,00	0,48	5,85
54	-2,04	0,0	47,1	0,00	0,48	5,81
55	-2,07	0,0	47,5	0,00	0,48	5,77
56	-2,10	0,0	46,3	0,00	0,48	5,51
57	-2,13	0,0	36,6	0,00	0,49	4,27
58	-2,16	0,0	36,9	0,00	0,49	4,21
59	-2,19	0,0	37,0	0,00	0,49	4,17
60	-2,19	0,0	37,2	0,00	0,49	4,13
61	-2,23	0,0	37,4	0,00	0,49	4,09
62	-2,26	0,0	37,6	0,00	0,49	4,02
63	-2,30	0,0	37,9	0,00	0,49	3,96
64	-2,34	0,0	38,2	0,00	0,49	3,91
65	-2,37	0,0	38,4	0,00	0,49	3,86
66	-2,37	0,0	38,6	0,00	0,49	3,84
67	-2,41	0,0	38,8	0,00	0,49	3,80
68	-2,45	0,0	39,1	0,00	0,49	3,75
69	-2,48	0,0	39,3	0,00	0,49	3,70
70	-2,52	0,0	39,6	0,00	0,49	3,66
71	-2,56	0,0	39,8	0,00	0,50	3,62
72	-2,56	0,0	40,0	0,00	0,50	3,60
73	-2,59	0,0	40,2	0,00	0,50	3,57
74	-2,63	0,0	40,5	0,00	0,50	3,53
75	-2,67	0,0	40,8	0,00	0,50	3,49
76	-2,70	0,0	41,1	0,00	0,50	3,45
77	-2,74	0,0	41,3	0,00	0,50	3,43
78	-2,74	0,0	41,4	0,00	0,50	3,41
79	-2,78	0,0	41,7	0,00	0,50	3,38
80	-2,82	0,0	42,0	0,00	0,50	3,35
81	-2,85	0,0	42,2	0,00	0,50	3,32
82	-2,89	0,0	42,5	0,00	0,50	3,29
83	-2,93	0,0	42,8	0,00	0,50	3,27
84	-2,93	0,0	42,9	0,00	0,50	3,25
85	-2,96	0,0	43,1	0,00	0,51	3,23
86	-3,00	0,0	43,4	0,00	0,51	3,20
87	-3,04	0,0	43,7	0,00	0,51	3,18
88	-3,07	0,0	44,0	0,00	0,51	3,15
89	-3,11	0,0	44,2	0,00	0,51	3,13
90	-3,11	0,0	44,4	0,00	0,51	3,12
91	-3,15	0,0	44,6	0,00	0,51	3,10
92	-3,18	0,0	44,9	0,00	0,51	3,08
93	-3,22	0,0	45,2	0,00	0,51	3,05
94	-3,26	0,0	45,5	0,00	0,51	3,03
95	-3,29	0,0	45,7	0,00	0,51	3,02
96	-3,29	0,0	45,9	0,00	0,51	3,00
97	-3,33	0,0	46,1	0,00	0,51	2,99
98	-3,37	0,0	46,4	0,00	0,52	2,97
99	-3,40	0,0	46,7	0,00	0,52	2,95
100	-3,44	0,0	47,0	0,00	0,52	2,93
101	-3,48	0,0	47,2	0,00	0,52	2,92
102	-3,48	0,0	47,4	0,00	0,52	2,91
103	-3,51	0,0	47,6	0,00	0,52	2,89
104	-3,55	0,0	47,9	0,00	0,52	2,88
105	-3,59	0,0	48,2	0,00	0,52	2,86

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
106	-3,62	0,0	48,5	0,00	0,52	2,84
107	-3,66	0,0	48,7	0,00	0,52	2,83
108	-3,66	0,0	49,1	0,00	0,52	2,83
109	-3,70	0,0	49,7	0,00	0,52	2,84
110	-3,73	0,0	50,5	0,00	0,52	2,86
111	-3,77	0,0	51,3	0,00	0,53	2,87
112	-3,81	0,0	52,1	0,00	0,53	2,88
113	-3,84	0,0	52,7	0,00	0,53	2,89
114	-3,84	0,0	53,1	0,00	0,53	2,90
115	-3,88	0,0	53,8	0,00	0,53	2,91
116	-3,92	0,0	54,6	0,00	0,53	2,92
117	-3,95	0,0	55,5	0,00	0,53	2,93
118	-3,99	0,0	56,4	0,00	0,53	2,95
119	-4,03	0,0	57,0	0,00	0,53	2,96
120	-4,03	0,0	57,5	0,00	0,53	2,97
121	-4,07	0,0	58,1	0,00	0,53	2,98
122	-4,10	0,0	59,0	0,00	0,53	2,99
123	-4,14	0,0	60,0	0,00	0,53	3,01
124	-4,18	0,0	60,9	0,00	0,53	3,03
125	-4,21	0,0	61,6	0,00	0,54	3,04
126	-4,21	0,0	62,1	0,00	0,54	3,05
127	-4,25	0,0	62,8	0,00	0,54	3,06
128	-4,29	0,0	63,8	0,00	0,54	3,07
129	-4,32	0,0	64,7	0,00	0,54	3,09
130	-4,36	0,0	65,7	0,00	0,54	3,11
131	-4,40	0,0	66,5	0,00	0,54	3,12
132	-4,40	0,0	67,0	0,00	0,54	3,13
133	-4,43	0,0	67,8	0,00	0,54	3,14
134	-4,47	0,0	68,8	0,00	0,54	3,16
135	-4,51	0,0	69,9	0,00	0,54	3,18
136	-4,54	0,0	70,9	0,00	0,54	3,20
137	-4,58	0,0	71,7	0,00	0,54	3,22

7.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
ophoogzand	0,00
klei, slap	0,00
zand, zeer los	0,00
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

7.5 Invoergegevens Rechts

7.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

7.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,64 [m]

7.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-0,68
15,00	-0,68

7.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht Onverz. [kN/m³]	Volumegewicht Verz. [kN/m³]
ophoogzand	0,86	18,00	20,00
klei, slap	-0,50	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek* Niet gereduc. [°]	Delta wrijvingshoek* Gereduc. [°]
ophoogzand	0,86	0,00	30,00	20,00	20,00
klei, slap	-0,50	6,20	23,60	7,87	7,87
zand, zeer los	-6,00	0,00	30,00	20,00	20,00
zand, los-matig	-9,00	0,00	32,00	21,30	16,60
zand, los-matig	-12,00	0,00	32,00	21,30	16,60

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
ophoogzand	0,86	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-0,50	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten Actief [-]	Gronddrukcoëfficiënten Neutraal [-]	Gronddrukcoëfficiënten Passief [-]	Wateroverspanning Boven [kN/m²]	Wateroverspanning Onder [kN/m²]
ophoogzand	0,86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

7.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1 Boven [kN/m³]	Tak 1 Onder [kN/m³]	Tak 2 Boven [kN/m³]	Tak 2 Onder [kN/m³]
ophoogzand	0,86	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
klei, slap	-0,50	2000,00	2000,00	800,00	800,00
zand, zeer los	-6,00	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
zand, los-matig	-9,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
zand, los-matig	-12,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3 Boven [kN/m³]	Tak 3 Onder [kN/m³]
ophoogzand	0,86	3000,00	3000,00
klei, slap	-0,50	500,00	500,00
zand, zeer los	-6,00	2000,00	2000,00
zand, los-matig	-9,00	3000,00	3000,00
zand, los-matig	-12,00	3000,00	3000,00

7.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,69	0,0	23,7	0,00	0,47	658,15
2	-0,69	0,0	23,8	0,00	0,47	330,52
3	-0,70	0,0	23,9	0,00	0,47	221,31
4	-0,70	0,0	24,0	0,00	0,47	166,70
5	-0,71	0,0	24,0	0,00	0,47	140,83
6	-0,71	0,0	24,1	0,00	0,47	127,70
7	-0,72	0,0	24,2	0,00	0,47	112,09
8	-0,72	0,0	24,3	0,00	0,47	96,49
9	-0,73	0,0	24,4	0,00	0,47	84,79
10	-0,73	0,0	24,5	0,00	0,47	75,69
11	-0,74	0,0	24,6	0,00	0,47	70,09
12	-0,74	0,0	24,8	0,00	0,47	59,38
13	-0,78	0,0	25,2	0,00	0,47	42,87
14	-0,82	0,0	25,9	0,00	0,47	31,65
15	-0,85	0,0	26,6	0,00	0,47	25,35
16	-0,89	0,0	27,2	0,00	0,47	21,31
17	-0,93	0,0	27,7	0,00	0,47	19,12
18	-0,93	0,0	28,1	0,00	0,47	17,93
19	-0,97	0,0	28,6	0,00	0,47	16,44
20	-1,01	0,0	29,2	0,00	0,47	14,86
21	-1,05	0,0	29,9	0,00	0,47	13,60
22	-1,08	0,0	30,5	0,00	0,47	12,59
23	-1,12	0,0	31,0	0,00	0,47	11,95
24	-1,12	0,0	31,4	0,00	0,47	11,56
25	-1,16	0,0	31,9	0,00	0,47	11,04
26	-1,20	0,0	32,5	0,00	0,47	10,44
27	-1,24	0,0	33,2	0,00	0,47	9,92
28	-1,28	0,0	33,8	0,00	0,47	9,47
29	-1,31	0,0	34,3	0,00	0,47	9,17
30	-1,31	0,0	34,7	0,00	0,47	8,98
31	-1,35	0,0	35,2	0,00	0,47	8,72
32	-1,39	0,0	35,8	0,00	0,47	8,41
33	-1,43	0,0	36,5	0,00	0,47	8,12
34	-1,47	0,0	37,2	0,00	0,47	7,87
35	-1,51	0,0	37,6	0,00	0,47	7,69
36	-1,51	0,0	38,0	0,00	0,47	7,58
37	-1,54	0,0	38,5	0,00	0,47	7,43
38	-1,58	0,0	39,1	0,00	0,47	7,23
39	-1,62	0,0	39,8	0,00	0,47	7,06
40	-1,66	0,0	40,5	0,00	0,47	6,89
41	-1,70	0,0	41,0	0,00	0,47	6,78
42	-1,70	0,0	41,3	0,00	0,47	6,70
43	-1,74	0,0	41,8	0,00	0,47	6,60
44	-1,77	0,0	42,4	0,00	0,47	6,47
45	-1,81	0,0	43,1	0,00	0,48	6,35
46	-1,85	0,0	43,8	0,00	0,48	6,24
47	-1,89	0,0	44,3	0,00	0,48	6,15
48	-1,89	0,0	44,6	0,00	0,48	6,11
49	-1,92	0,0	44,9	0,00	0,48	6,05
50	-1,95	0,0	45,5	0,00	0,48	5,98
51	-1,98	0,0	46,0	0,00	0,48	5,90
52	-2,01	0,0	46,5	0,00	0,48	5,84
53	-2,04	0,0	46,9	0,00	0,48	5,79
54	-2,04	0,0	47,1	0,00	0,48	5,75
55	-2,07	0,0	47,5	0,00	0,48	5,71
56	-2,10	0,0	48,0	0,00	0,48	5,65
57	-2,13	0,0	48,6	0,00	0,48	5,59
58	-2,16	0,0	49,1	0,00	0,48	5,54
59	-2,19	0,0	49,5	0,00	0,48	5,50
60	-2,19	0,0	49,8	0,00	0,48	5,47
61	-2,23	0,0	50,2	0,00	0,48	5,42

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
62	-2,26	0,0	50,9	0,00	0,48	5,36
63	-2,30	0,0	51,5	0,00	0,48	5,31
64	-2,34	0,0	52,1	0,00	0,48	5,25
65	-2,37	0,0	52,6	0,00	0,48	5,21
66	-2,37	0,0	52,9	0,00	0,48	5,19
67	-2,41	0,0	53,4	0,00	0,48	5,15
68	-2,45	0,0	54,0	0,00	0,48	5,10
69	-2,48	0,0	54,7	0,00	0,49	5,06
70	-2,52	0,0	55,3	0,00	0,49	5,01
71	-2,56	0,0	55,8	0,00	0,49	4,98
72	-2,56	0,0	56,1	0,00	0,49	4,96
73	-2,59	0,0	56,6	0,00	0,49	4,93
74	-2,63	0,0	57,2	0,00	0,49	4,89
75	-2,67	0,0	57,8	0,00	0,49	4,86
76	-2,70	0,0	58,5	0,00	0,49	4,82
77	-2,74	0,0	58,9	0,00	0,49	4,79
78	-2,74	0,0	59,3	0,00	0,49	4,78
79	-2,78	0,0	59,7	0,00	0,49	4,75
80	-2,82	0,0	60,4	0,00	0,49	4,72
81	-2,85	0,0	61,0	0,00	0,49	4,69
82	-2,89	0,0	61,6	0,00	0,49	4,66
83	-2,93	0,0	62,1	0,00	0,49	4,64
84	-2,93	0,0	62,4	0,00	0,49	4,62
85	-2,96	0,0	62,9	0,00	0,49	4,60
86	-3,00	0,0	63,5	0,00	0,49	4,57
87	-3,04	0,0	64,2	0,00	0,49	4,55
88	-3,07	0,0	64,8	0,00	0,50	4,52
89	-3,11	0,0	65,3	0,00	0,50	4,50
90	-3,11	0,0	65,6	0,00	0,50	4,49
91	-3,15	0,0	66,1	0,00	0,50	4,47
92	-3,18	0,0	66,7	0,00	0,50	4,45
93	-3,22	0,0	67,3	0,00	0,50	4,43
94	-3,26	0,0	68,0	0,00	0,50	4,40
95	-3,29	0,0	68,4	0,00	0,50	4,39
96	-3,29	0,0	68,8	0,00	0,50	4,38
97	-3,33	0,0	69,2	0,00	0,50	4,36
98	-3,37	0,0	69,9	0,00	0,50	4,34
99	-3,40	0,0	70,5	0,00	0,50	4,32
100	-3,44	0,0	71,1	0,00	0,50	4,30
101	-3,48	0,0	71,6	0,00	0,50	4,29
102	-3,48	0,0	71,9	0,00	0,50	4,28
103	-3,51	0,0	72,4	0,00	0,50	4,26
104	-3,55	0,0	73,0	0,00	0,50	4,25
105	-3,59	0,0	73,7	0,00	0,50	4,23
106	-3,62	0,0	74,3	0,00	0,50	4,21
107	-3,66	0,0	74,8	0,00	0,51	4,20
108	-3,66	0,0	75,1	0,00	0,51	4,19
109	-3,70	0,0	75,6	0,00	0,51	4,18
110	-3,73	0,0	76,2	0,00	0,51	4,16
111	-3,77	0,0	76,8	0,00	0,51	4,15
112	-3,81	0,0	77,5	0,00	0,51	4,13
113	-3,84	0,0	77,9	0,00	0,51	4,12
114	-3,84	0,0	78,2	0,00	0,51	4,12
115	-3,88	0,0	78,7	0,00	0,51	4,11
116	-3,92	0,0	79,4	0,00	0,51	4,09
117	-3,95	0,0	80,0	0,00	0,51	4,08
118	-3,99	0,0	80,6	0,00	0,51	4,06
119	-4,03	0,0	81,1	0,00	0,51	4,05
120	-4,03	0,0	81,4	0,00	0,51	4,05
121	-4,07	0,0	81,9	0,00	0,51	4,04
122	-4,10	0,0	82,5	0,00	0,51	4,03
123	-4,14	0,0	83,2	0,00	0,51	4,01
124	-4,18	0,0	83,8	0,00	0,51	4,00
125	-4,21	0,0	84,3	0,00	0,51	3,99

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
126	-4,21	0,0	84,6	0,00	0,51	3,99
127	-4,25	0,0	85,1	0,00	0,52	3,98
128	-4,29	0,0	85,7	0,00	0,52	3,97
129	-4,32	0,0	86,3	0,00	0,52	3,96
130	-4,36	0,0	87,0	0,00	0,52	3,95
131	-4,40	0,0	87,4	0,00	0,52	3,94
132	-4,40	0,0	87,7	0,00	0,52	3,93
133	-4,43	0,0	88,2	0,00	0,52	3,92
134	-4,47	0,0	88,9	0,00	0,52	3,91
135	-4,51	0,0	89,5	0,00	0,52	3,90
136	-4,54	0,0	90,1	0,00	0,52	3,89
137	-4,58	0,0	90,6	0,00	0,52	3,89

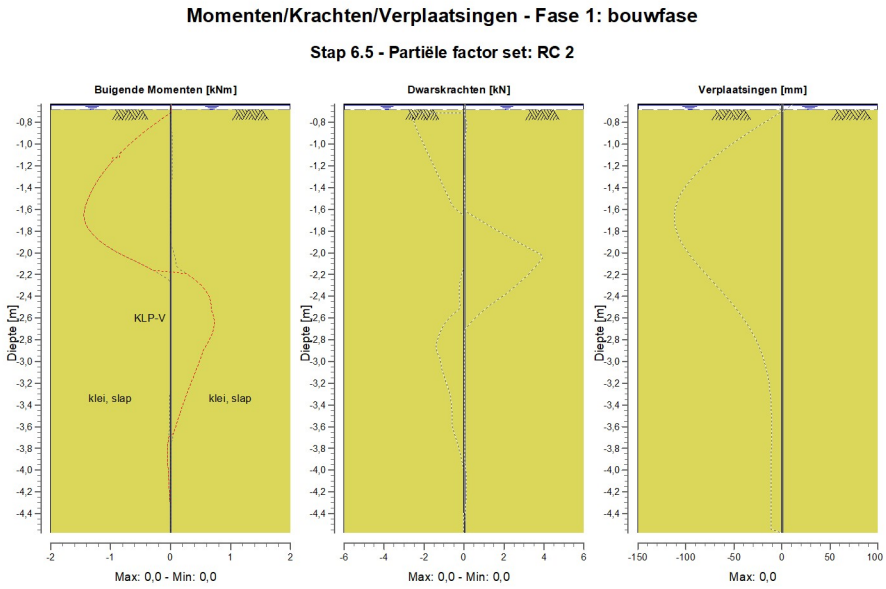
7.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
ophoogzand	0,00
klei, slap	0,00
zand, zeer los	0,00
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

7.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 2

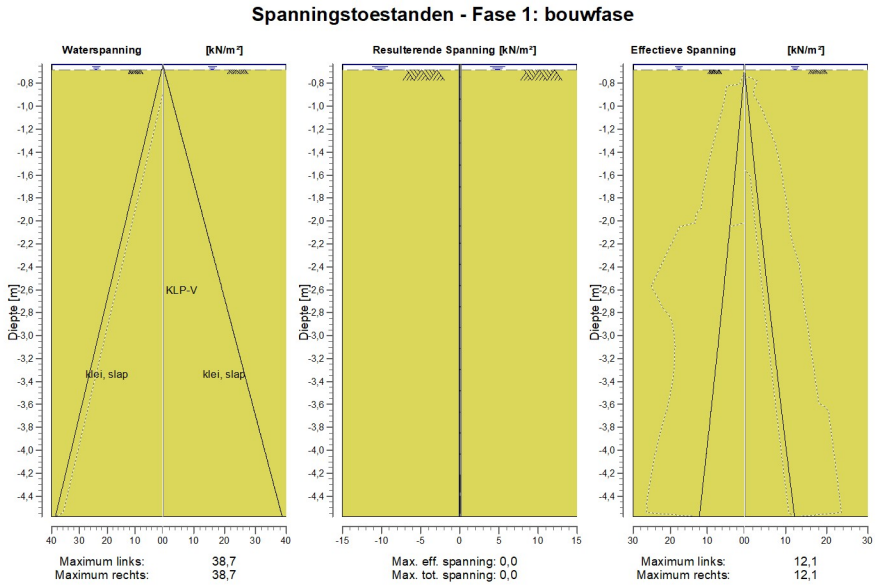
7.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen



7.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	-0,63	**0,00**	**0,00**	**0,0**
1	-0,64	**0,00**	**0,00**	**0,0**
2	-0,64	**0,00**	**0,00**	**0,0**
2	-0,68	**0,00**	**0,00**	**0,0**
3	-0,68	**0,00**	**0,00**	**0,0**
3	-0,71	**0,00**	**0,00**	**0,0**
4	-0,71	**0,00**	**0,00**	**0,0**
4	-0,74	**0,00**	**0,00**	**0,0**
5	-0,74	**0,00**	**0,00**	**0,0**
5	-0,93	**0,00**	**0,00**	**0,0**
6	-0,93	**0,00**	**0,00**	**0,0**
6	-1,12	**0,00**	**0,00**	**0,0**
7	-1,12	**0,00**	**0,00**	**0,0**
7	-1,31	**0,00**	**0,00**	**0,0**
8	-1,31	**0,00**	**0,00**	**0,0**
8	-1,51	**0,00**	**0,00**	**0,0**
9	-1,51	**0,00**	**0,00**	**0,0**
9	-1,70	**0,00**	**0,00**	**0,0**
10	-1,70	**0,00**	**0,00**	**0,0**
10	-1,89	**0,00**	**0,00**	**0,0**
11	-1,89	**0,00**	**0,00**	**0,0**
11	-2,04	**0,00**	**0,00**	**0,0**
12	-2,04	**0,00**	**0,00**	**0,0**
12	-2,19	**0,00**	**0,00**	**0,0**
13	-2,19	**0,00**	**0,00**	**0,0**
13	-2,37	**0,00**	**0,00**	**0,0**
14	-2,37	**0,00**	**0,00**	**0,0**
14	-2,56	**0,00**	**0,00**	**0,0**
15	-2,56	**0,00**	**0,00**	**0,0**
15	-2,74	**0,00**	**0,00**	**0,0**
16	-2,74	**0,00**	**0,00**	**0,0**
16	-2,93	**0,00**	**0,00**	**0,0**
17	-2,93	**0,00**	**0,00**	**0,0**
17	-3,11	**0,00**	**0,00**	**0,0**
18	-3,11	**0,00**	**0,00**	**0,0**
18	-3,29	**0,00**	**0,00**	**0,0**
19	-3,29	**0,00**	**0,00**	**0,0**
19	-3,48	**0,00**	**0,00**	**0,0**
20	-3,48	**0,00**	**0,00**	**0,0**
20	-3,66	**0,00**	**0,00**	**0,0**
21	-3,66	**0,00**	**0,00**	**0,0**
21	-3,84	**0,00**	**0,00**	**0,0**
22	-3,84	**0,00**	**0,00**	**0,0**
22	-4,03	**0,00**	**0,00**	**0,0**
23	-4,03	**0,00**	**0,00**	**0,0**
23	-4,21	**0,00**	**0,00**	**0,0**
24	-4,21	**0,00**	**0,00**	**0,0**
24	-4,40	**0,00**	**0,00**	**0,0**
25	-4,40	**0,00**	**0,00**	**0,0**
25	-4,58	**0,00**	**0,00**	**0,0**
Max		**0,00**	**0,00**	**0,0**
Max incl. tussenknopen		0,00	0,00	0,0

7.8.3 Grafieken van Spanningen



7.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob*	Rechts Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	-0,63	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	-0,64	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	-0,64	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	-0,68	0,00	0,39	-		0,00	0,39	-	
3	-0,68	0,00	0,39	P		0,00	0,39	3	
3	-0,71	0,08	0,69	1		0,08	0,69	1	
4	-0,71	0,09	0,69	1		0,09	0,69	1	
4	-0,74	0,16	0,98	1	1	0,16	0,98	1	
5	-0,74	0,19	0,98	1	1	0,19	0,98	1	
5	-0,93	0,68	2,86	1	2	0,68	2,86	1	
6	-0,93	0,73	2,86	1	3	0,73	2,86	1	
6	-1,12	1,22	4,74	1	4	1,22	4,74	1	
7	-1,12	1,27	4,74	1	4	1,27	4,74	1	
7	-1,31	1,76	6,62	1	5	1,76	6,62	1	
8	-1,31	1,82	6,62	1	5	1,82	6,62	1	
8	-1,51	2,31	8,50	1	6	2,31	8,50	1	
9	-1,51	2,36	8,50	1	6	2,36	8,50	1	
9	-1,70	2,86	10,38	1		2,86	10,38	1	7
10	-1,70	2,92	10,38	1		2,92	10,38	1	7
10	-1,89	3,43	12,26	1		3,43	12,26	1	8
11	-1,89	3,47	12,26	1		3,47	12,26	1	8
11	-2,04	3,88	13,73	1	8	3,88	13,73	1	
12	-2,04	3,92	13,73	1	8	3,92	13,73	1	
12	-2,19	4,33	15,21	1	12	4,33	15,21	1	
13	-2,19	4,37	15,21	1	12	4,37	15,21	1	
13	-2,37	4,88	17,01	1	13	4,88	17,01	1	
14	-2,37	4,93	17,01	1	13	4,93	17,01	1	
14	-2,56	5,45	18,81	1	14	5,44	18,81	1	
15	-2,56	5,50	18,81	1	14	5,50	18,81	1	
15	-2,74	6,02	20,62	1	15	6,02	20,62	1	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Rechts Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
16	-2,74	6,07	20,62	1	15	6,07	20,62	1	
16	-2,93	6,60	22,42	1	15	6,60	22,42	1	
17	-2,93	6,65	22,42	1	16	6,65	22,42	1	
17	-3,11	7,19	24,22	1	16	7,19	24,22	1	
18	-3,11	7,24	24,22	1	16	7,24	24,22	1	
18	-3,29	7,79	26,03	1	17	7,79	26,03	1	
19	-3,29	7,84	26,03	1	17	7,84	26,03	1	
19	-3,48	8,39	27,83	1	18	8,39	27,83	1	
20	-3,48	8,44	27,83	1	18	8,44	27,83	1	
20	-3,66	9,00	29,63	1	18	9,00	29,63	1	
21	-3,66	9,05	29,63	1	18	9,05	29,63	1	
21	-3,84	9,62	31,44	1	18	9,61	31,44	1	
22	-3,84	9,67	31,44	1	18	9,67	31,44	1	
22	-4,03	10,24	33,24	1	18	10,24	33,24	1	
23	-4,03	10,29	33,24	1	18	10,29	33,24	1	
23	-4,21	10,86	35,04	1		10,86	35,04	1	13
24	-4,21	10,92	35,04	1		10,92	35,04	1	13
24	-4,40	11,50	36,85	1		11,50	36,85	1	13
25	-4,40	11,55	36,85	1		11,55	36,85	1	13
25	-4,58	12,13	38,65	1		12,13	38,65	1	13

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob** Percentage passief gemobiliseerd

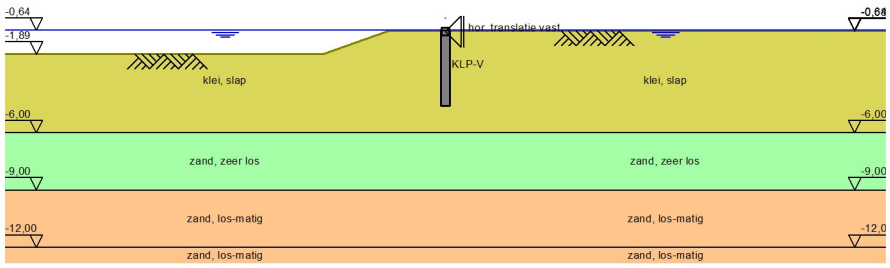
7.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	22,7	22,7
Water	76,1	76,1
Totaal	98,9	98,9

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	172,23 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	22,74 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	13,2 %

8 Overzicht Fase 2: hor. translatie vast in landhoofd

Overzicht - Fase 2: hor. translatie vast in landhoofd



9 Stap 6.3 Fase 2: hor. translatie vast in landhoofd

9.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant: Bepaald door D-Sheet Piling

9.1.1 Starre Steunpunten

Naam	Niveau [m]	Verhindering van rotatie	Verhindering van translatie
hor. translatie v...	-0,71	Nee	Ja

9.2 Invoergegevens Links

9.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

9.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,89 [m]

9.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-0,81
3,00	-0,81
6,45	-2,02

9.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]
ophoogzand	0,86	18,00	20,00
klei, slap	-0,50	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
ophoogzand	0,86	0,00	26,17	17,45	17,45
klei, slap	-0,50	4,96	20,40	6,80	6,80
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,17	17,45	17,45
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,00	18,64	18,64
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,00	18,64	18,64

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
ophoogzand	0,86	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-0,50	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
ophoogzand	0,86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

9.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	0,86	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
klei, slap	-0,50	1538,46	1538,46	615,38	615,38
zand, zeer los	-6,00	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
zand, los-matig	-9,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
zand, los-matig	-12,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	0,86	2307,69	2307,69
klei, slap	-0,50	384,62	384,62
zand, zeer los	-6,00	1538,46	1538,46
zand, los-matig	-9,00	2307,69	2307,69
zand, los-matig	-12,00	2307,69	2307,69

9.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,82	0,0	17,7	0,00	1,51	66,52
2	-0,84	0,0	18,3	0,00	0,84	34,48
3	-0,86	0,0	19,0	0,00	0,62	23,81
4	-0,87	0,0	19,6	0,00	0,51	18,47
5	-0,89	0,0	20,1	0,00	0,44	15,94
6	-0,89	0,0	20,4	0,00	0,44	14,80
7	-0,92	0,0	20,7	0,00	0,45	13,59
8	-0,96	0,0	21,2	0,00	0,45	12,30
9	-0,99	0,0	21,7	0,00	0,45	11,28
10	-1,02	0,0	22,2	0,00	0,45	10,45
11	-1,06	0,0	22,6	0,00	0,45	9,93
12	-1,06	0,0	22,8	0,00	0,45	9,61
13	-1,09	0,0	23,2	0,00	0,46	9,19
14	-1,12	0,0	23,7	0,00	0,46	8,70
15	-1,16	0,0	24,2	0,00	0,46	8,27
16	-1,19	0,0	24,7	0,00	0,46	7,90
17	-1,22	0,0	25,0	0,00	0,46	7,65
18	-1,22	0,0	25,3	0,00	0,46	7,50
19	-1,26	0,0	25,6	0,00	0,46	7,29
20	-1,29	0,0	26,1	0,00	0,46	7,03
21	-1,32	0,0	26,6	0,00	0,46	6,80
22	-1,36	0,0	27,1	0,00	0,46	6,59
23	-1,39	0,0	27,5	0,00	0,46	6,45
24	-1,39	0,0	27,7	0,00	0,46	6,36
25	-1,42	0,0	28,1	0,00	0,47	6,23
26	-1,46	0,0	28,6	0,00	0,47	6,07
27	-1,49	0,0	29,1	0,00	0,47	5,92
28	-1,52	0,0	29,6	0,00	0,47	5,79
29	-1,56	0,0	29,9	0,00	0,47	5,70
30	-1,56	0,0	30,2	0,00	0,47	5,64
31	-1,59	0,0	30,5	0,00	0,47	5,55
32	-1,62	0,0	31,0	0,00	0,47	5,45

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
33	-1,66	0,0	31,5	0,00	0,47	5,35
34	-1,69	0,0	32,0	0,00	0,47	5,26
35	-1,72	0,0	32,4	0,00	0,47	5,19
36	-1,72	0,0	32,6	0,00	0,47	5,15
37	-1,76	0,0	33,0	0,00	0,47	5,09
38	-1,79	0,0	33,5	0,00	0,47	5,01
39	-1,82	0,0	34,0	0,00	0,47	4,94
40	-1,86	0,0	34,4	0,00	0,47	4,88
41	-1,89	0,0	34,8	0,00	0,48	4,83
42	-1,89	0,0	35,0	0,00	0,48	4,80
43	-1,92	0,0	35,3	0,00	0,48	4,77
44	-1,94	0,0	35,7	0,00	0,48	4,72
45	-1,97	0,0	36,0	0,00	0,48	4,68
46	-1,99	0,0	36,4	0,00	0,48	4,64
47	-2,02	0,0	36,7	0,00	0,48	4,61
48	-2,02	0,0	36,9	0,00	0,48	4,59
49	-2,05	0,0	37,3	0,00	0,48	4,55
50	-2,09	0,0	37,8	0,00	0,48	4,50
51	-2,12	0,0	38,3	0,00	0,48	4,46
52	-2,16	0,0	38,8	0,00	0,48	4,41
53	-2,19	0,0	39,2	0,00	0,48	4,38
54	-2,19	0,0	39,5	0,00	0,48	4,36
55	-2,23	0,0	39,9	0,00	0,48	4,33
56	-2,26	0,0	40,4	0,00	0,48	4,29
57	-2,30	0,0	41,0	0,00	0,49	4,25
58	-2,34	0,0	31,9	0,00	0,49	3,24
59	-2,37	0,0	30,9	0,00	0,49	3,08
60	-2,37	0,0	31,0	0,00	0,49	3,07
61	-2,41	0,0	31,2	0,00	0,49	3,04
62	-2,45	0,0	31,4	0,00	0,49	3,00
63	-2,48	0,0	31,7	0,00	0,49	2,96
64	-2,52	0,0	31,9	0,00	0,49	2,93
65	-2,56	0,0	32,1	0,00	0,49	2,91
66	-2,56	0,0	32,2	0,00	0,49	2,89
67	-2,59	0,0	32,4	0,00	0,49	2,87
68	-2,63	0,0	32,7	0,00	0,49	2,84
69	-2,67	0,0	32,9	0,00	0,50	2,81
70	-2,70	0,0	33,2	0,00	0,50	2,78
71	-2,74	0,0	33,4	0,00	0,50	2,76
72	-2,74	0,0	33,5	0,00	0,50	2,75
73	-2,78	0,0	33,7	0,00	0,50	2,73
74	-2,82	0,0	34,0	0,00	0,50	2,70
75	-2,85	0,0	34,2	0,00	0,50	2,68
76	-2,89	0,0	34,5	0,00	0,50	2,66
77	-2,93	0,0	34,7	0,00	0,50	2,64
78	-2,93	0,0	34,8	0,00	0,50	2,63
79	-2,96	0,0	35,0	0,00	0,50	2,61
80	-3,00	0,0	35,2	0,00	0,50	2,59
81	-3,04	0,0	35,5	0,00	0,51	2,57
82	-3,07	0,0	35,8	0,00	0,51	2,55
83	-3,11	0,0	35,9	0,00	0,51	2,54
84	-3,11	0,0	36,1	0,00	0,51	2,53
85	-3,15	0,0	36,3	0,00	0,51	2,52
86	-3,18	0,0	36,5	0,00	0,51	2,50
87	-3,22	0,0	36,8	0,00	0,51	2,48
88	-3,26	0,0	37,0	0,00	0,51	2,46
89	-3,29	0,0	37,2	0,00	0,51	2,45
90	-3,29	0,0	37,4	0,00	0,51	2,44
91	-3,33	0,0	37,6	0,00	0,51	2,43
92	-3,37	0,0	37,8	0,00	0,51	2,42
93	-3,40	0,0	38,1	0,00	0,52	2,40
94	-3,44	0,0	38,3	0,00	0,52	2,39
95	-3,48	0,0	38,5	0,00	0,52	2,38
96	-3,48	0,0	38,6	0,00	0,52	2,37

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
97	-3,51	0,0	38,8	0,00	0,52	2,36
98	-3,55	0,0	39,1	0,00	0,52	2,35
99	-3,59	0,0	39,4	0,00	0,52	2,33
100	-3,62	0,0	39,6	0,00	0,52	2,32
101	-3,66	0,0	39,8	0,00	0,52	2,31
102	-3,66	0,0	39,9	0,00	0,52	2,31
103	-3,70	0,0	40,1	0,00	0,52	2,30
104	-3,73	0,0	40,4	0,00	0,52	2,29
105	-3,77	0,0	40,8	0,00	0,53	2,28
106	-3,81	0,0	41,4	0,00	0,53	2,29
107	-3,84	0,0	41,8	0,00	0,53	2,30
108	-3,84	0,0	42,2	0,00	0,53	2,30
109	-3,88	0,0	42,6	0,00	0,53	2,31
110	-3,92	0,0	43,3	0,00	0,53	2,32
111	-3,95	0,0	43,9	0,00	0,53	2,33
112	-3,99	0,0	44,6	0,00	0,53	2,34
113	-4,03	0,0	45,1	0,00	0,53	2,34
114	-4,03	0,0	45,4	0,00	0,53	2,35
115	-4,07	0,0	45,9	0,00	0,53	2,36
116	-4,10	0,0	46,6	0,00	0,53	2,37
117	-4,14	0,0	47,2	0,00	0,54	2,38
118	-4,18	0,0	47,9	0,00	0,54	2,39
119	-4,21	0,0	48,4	0,00	0,54	2,39
120	-4,21	0,0	48,8	0,00	0,54	2,40
121	-4,25	0,0	49,3	0,00	0,54	2,41
122	-4,29	0,0	50,0	0,00	0,54	2,42
123	-4,32	0,0	50,7	0,00	0,54	2,43
124	-4,36	0,0	51,4	0,00	0,54	2,44
125	-4,40	0,0	52,0	0,00	0,54	2,45
126	-4,40	0,0	52,4	0,00	0,54	2,45
127	-4,43	0,0	52,9	0,00	0,54	2,46
128	-4,47	0,0	53,7	0,00	0,54	2,47
129	-4,51	0,0	54,4	0,00	0,54	2,49
130	-4,54	0,0	55,2	0,00	0,54	2,50
131	-4,58	0,0	55,8	0,00	0,55	2,51

9.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
ophoogzand	0,00
klei, slap	0,00
zand, zeer los	0,00
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

9.5 Invoergegevens Rechts

9.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

9.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,63 [m]

9.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-0,68
15,00	-0,68

9.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht Onverz. [kN/m³]	Volumegewicht Verz. [kN/m³]
ophoogzand	0,86	18,00	20,00
klei, slap	-0,50	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek* Niet gereduc. [°]	Delta wrijvingshoek* Gereduc. [°]
ophoogzand	0,86	0,00	26,17	17,45	17,45
klei, slap	-0,50	4,96	20,40	6,80	6,80
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,17	17,45	17,45
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,00	18,64	18,64
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,00	18,64	18,64

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
ophoogzand	0,86	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-0,50	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten Actief [-]	Gronddrukcoëfficiënten Neutraal [-]	Gronddrukcoëfficiënten Passief [-]	Wateroverspanning Boven [kN/m²]	Wateroverspanning Onder [kN/m²]
ophoogzand	0,86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

9.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1 Boven [kN/m³]	Tak 1 Onder [kN/m³]	Tak 2 Boven [kN/m³]	Tak 2 Onder [kN/m³]
ophoogzand	0,86	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
klei, slap	-0,50	1538,46	1538,46	615,38	615,38
zand, zeer los	-6,00	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
zand, los-matig	-9,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
zand, los-matig	-12,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3 Boven [kN/m³]	Tak 3 Onder [kN/m³]
ophoogzand	0,86	2307,69	2307,69
klei, slap	-0,50	384,62	384,62
zand, zeer los	-6,00	1538,46	1538,46
zand, los-matig	-9,00	2307,69	2307,69
zand, los-matig	-12,00	2307,69	2307,69

9.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,69	0,0	17,1	0,00	0,47	475,60
2	-0,69	0,0	17,2	0,00	0,47	239,03
3	-0,70	0,0	17,3	0,00	0,47	160,17
4	-0,70	0,0	17,4	0,00	0,47	120,74
5	-0,71	0,0	17,4	0,00	0,47	102,06
6	-0,71	0,0	17,5	0,00	0,47	92,58
7	-0,72	0,0	17,5	0,00	0,47	81,31
8	-0,72	0,0	17,6	0,00	0,47	70,05
9	-0,73	0,0	17,7	0,00	0,47	61,60
10	-0,73	0,0	17,8	0,00	0,47	55,03
11	-0,74	0,0	17,9	0,00	0,47	50,98
12	-0,74	0,0	17,9	0,00	0,47	47,30
13	-0,75	0,0	18,1	0,00	0,47	41,24
14	-0,77	0,0	18,3	0,00	0,47	35,31
15	-0,78	0,0	18,5	0,00	0,47	30,96
16	-0,79	0,0	18,7	0,00	0,47	27,62
17	-0,81	0,0	18,8	0,00	0,47	25,59
18	-0,81	0,0	18,9	0,00	0,47	24,26
19	-0,82	0,0	19,1	0,00	0,47	22,33
20	-0,84	0,0	19,3	0,00	0,47	20,24
21	-0,86	0,0	19,6	0,00	0,47	18,55
22	-0,87	0,0	19,8	0,00	0,47	17,15
23	-0,89	0,0	20,0	0,00	0,47	16,25
24	-0,89	0,0	20,2	0,00	0,47	15,46
25	-0,92	0,0	20,6	0,00	0,47	14,12
26	-0,96	0,0	21,1	0,00	0,47	12,71
27	-0,99	0,0	21,6	0,00	0,47	11,61
28	-1,02	0,0	22,0	0,00	0,47	10,72
29	-1,06	0,0	22,4	0,00	0,47	10,16
30	-1,06	0,0	22,7	0,00	0,47	9,83
31	-1,09	0,0	23,0	0,00	0,47	9,38
32	-1,12	0,0	23,5	0,00	0,47	8,86
33	-1,16	0,0	24,0	0,00	0,47	8,41
34	-1,19	0,0	24,5	0,00	0,47	8,02
35	-1,22	0,0	24,9	0,00	0,47	7,76
36	-1,22	0,0	25,1	0,00	0,47	7,60
37	-1,26	0,0	25,5	0,00	0,47	7,37
38	-1,29	0,0	26,0	0,00	0,47	7,11
39	-1,32	0,0	26,5	0,00	0,47	6,86
40	-1,36	0,0	26,9	0,00	0,47	6,65
41	-1,39	0,0	27,3	0,00	0,47	6,50
42	-1,39	0,0	27,6	0,00	0,47	6,40
43	-1,42	0,0	27,9	0,00	0,47	6,27
44	-1,46	0,0	28,4	0,00	0,47	6,11
45	-1,49	0,0	28,9	0,00	0,47	5,96
46	-1,52	0,0	29,4	0,00	0,47	5,82
47	-1,56	0,0	29,8	0,00	0,47	5,72
48	-1,56	0,0	30,0	0,00	0,47	5,66
49	-1,59	0,0	30,4	0,00	0,47	5,57
50	-1,62	0,0	30,9	0,00	0,47	5,46
51	-1,66	0,0	31,3	0,00	0,47	5,36
52	-1,69	0,0	31,8	0,00	0,47	5,26
53	-1,72	0,0	32,2	0,00	0,47	5,19
54	-1,72	0,0	32,4	0,00	0,47	5,15
55	-1,76	0,0	32,8	0,00	0,47	5,09
56	-1,79	0,0	33,3	0,00	0,48	5,01
57	-1,82	0,0	33,8	0,00	0,48	4,93
58	-1,86	0,0	34,3	0,00	0,48	4,86
59	-1,89	0,0	34,6	0,00	0,48	4,81
60	-1,89	0,0	34,9	0,00	0,48	4,78
61	-1,92	0,0	35,1	0,00	0,48	4,75

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
62	-1,94	0,0	35,5	0,00	0,48	4,70
63	-1,97	0,0	35,9	0,00	0,48	4,66
64	-1,99	0,0	36,2	0,00	0,48	4,62
65	-2,02	0,0	36,5	0,00	0,48	4,59
66	-2,02	0,0	36,7	0,00	0,48	4,56
67	-2,05	0,0	37,1	0,00	0,48	4,52
68	-2,09	0,0	37,6	0,00	0,48	4,47
69	-2,12	0,0	38,1	0,00	0,48	4,42
70	-2,16	0,0	38,7	0,00	0,48	4,37
71	-2,19	0,0	39,0	0,00	0,48	4,34
72	-2,19	0,0	39,3	0,00	0,48	4,32
73	-2,23	0,0	39,7	0,00	0,48	4,29
74	-2,26	0,0	40,2	0,00	0,48	4,24
75	-2,30	0,0	40,8	0,00	0,48	4,20
76	-2,34	0,0	41,3	0,00	0,48	4,16
77	-2,37	0,0	41,7	0,00	0,48	4,13
78	-2,37	0,0	42,0	0,00	0,48	4,12
79	-2,41	0,0	42,4	0,00	0,48	4,09
80	-2,45	0,0	42,9	0,00	0,48	4,06
81	-2,48	0,0	43,5	0,00	0,49	4,02
82	-2,52	0,0	44,0	0,00	0,49	3,99
83	-2,56	0,0	44,4	0,00	0,49	3,97
84	-2,56	0,0	44,7	0,00	0,49	3,95
85	-2,59	0,0	45,1	0,00	0,49	3,93
86	-2,63	0,0	45,6	0,00	0,49	3,90
87	-2,67	0,0	46,2	0,00	0,49	3,88
88	-2,70	0,0	46,7	0,00	0,49	3,85
89	-2,74	0,0	47,1	0,00	0,49	3,83
90	-2,74	0,0	47,4	0,00	0,49	3,82
91	-2,78	0,0	47,8	0,00	0,49	3,80
92	-2,82	0,0	48,3	0,00	0,49	3,78
93	-2,85	0,0	48,9	0,00	0,49	3,76
94	-2,89	0,0	49,4	0,00	0,49	3,73
95	-2,93	0,0	49,8	0,00	0,49	3,72
96	-2,93	0,0	50,1	0,00	0,49	3,71
97	-2,96	0,0	50,5	0,00	0,49	3,69
98	-3,00	0,0	51,0	0,00	0,49	3,67
99	-3,04	0,0	51,6	0,00	0,49	3,65
100	-3,07	0,0	52,1	0,00	0,50	3,64
101	-3,11	0,0	52,5	0,00	0,50	3,62
102	-3,11	0,0	52,8	0,00	0,50	3,61
103	-3,15	0,0	53,2	0,00	0,50	3,60
104	-3,18	0,0	53,7	0,00	0,50	3,58
105	-3,22	0,0	54,3	0,00	0,50	3,57
106	-3,26	0,0	54,8	0,00	0,50	3,55
107	-3,29	0,0	55,2	0,00	0,50	3,54
108	-3,29	0,0	55,5	0,00	0,50	3,53
109	-3,33	0,0	55,9	0,00	0,50	3,52
110	-3,37	0,0	56,4	0,00	0,50	3,51
111	-3,40	0,0	57,0	0,00	0,50	3,49
112	-3,44	0,0	57,5	0,00	0,50	3,48
113	-3,48	0,0	57,9	0,00	0,50	3,47
114	-3,48	0,0	58,2	0,00	0,50	3,46
115	-3,51	0,0	58,6	0,00	0,50	3,45
116	-3,55	0,0	59,1	0,00	0,50	3,44
117	-3,59	0,0	59,6	0,00	0,50	3,43
118	-3,62	0,0	60,2	0,00	0,50	3,41
119	-3,66	0,0	60,6	0,00	0,51	3,40
120	-3,66	0,0	60,9	0,00	0,51	3,40
121	-3,70	0,0	61,3	0,00	0,51	3,39
122	-3,73	0,0	61,8	0,00	0,51	3,38
123	-3,77	0,0	62,3	0,00	0,51	3,37
124	-3,81	0,0	62,9	0,00	0,51	3,36
125	-3,84	0,0	63,3	0,00	0,51	3,35

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
126	-3,84	0,0	63,6	0,00	0,51	3,34
127	-3,88	0,0	64,0	0,00	0,51	3,34
128	-3,92	0,0	64,5	0,00	0,51	3,33
129	-3,95	0,0	65,0	0,00	0,51	3,32
130	-3,99	0,0	65,6	0,00	0,51	3,31
131	-4,03	0,0	66,0	0,00	0,51	3,30
132	-4,03	0,0	66,2	0,00	0,51	3,29
133	-4,07	0,0	66,6	0,00	0,51	3,29
134	-4,10	0,0	67,2	0,00	0,51	3,28
135	-4,14	0,0	67,7	0,00	0,51	3,27
136	-4,18	0,0	68,3	0,00	0,51	3,26
137	-4,21	0,0	68,7	0,00	0,51	3,25
138	-4,21	0,0	68,9	0,00	0,51	3,25
139	-4,25	0,0	69,3	0,00	0,52	3,24
140	-4,29	0,0	69,9	0,00	0,52	3,24
141	-4,32	0,0	70,4	0,00	0,52	3,23
142	-4,36	0,0	71,0	0,00	0,52	3,22
143	-4,40	0,0	71,4	0,00	0,52	3,21
144	-4,40	0,0	71,6	0,00	0,52	3,21
145	-4,43	0,0	72,0	0,00	0,52	3,20
146	-4,47	0,0	72,6	0,00	0,52	3,20
147	-4,51	0,0	73,1	0,00	0,52	3,19
148	-4,54	0,0	73,7	0,00	0,52	3,18
149	-4,58	0,0	74,1	0,00	0,52	3,18

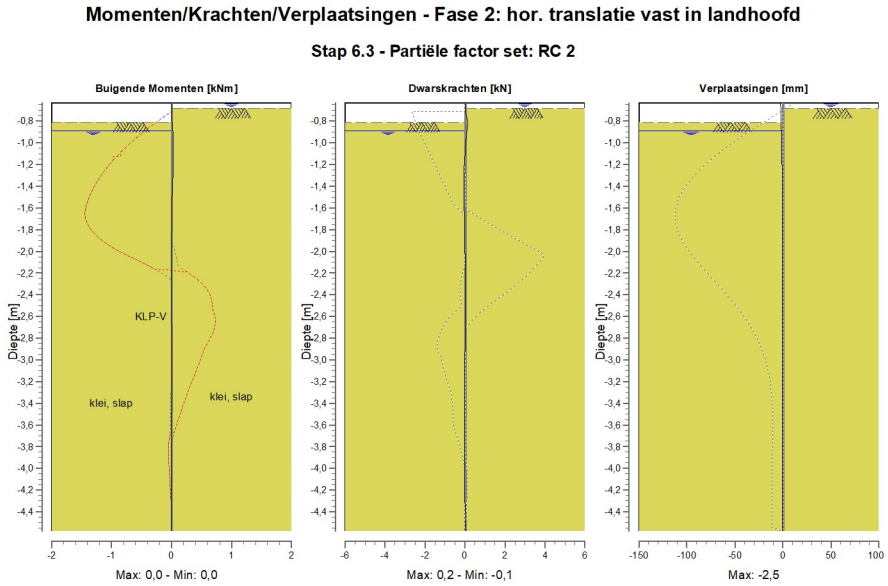
9.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
ophoogzand	0,00
klei, slap	0,00
zand, zeer los	0,00
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

9.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 3

9.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

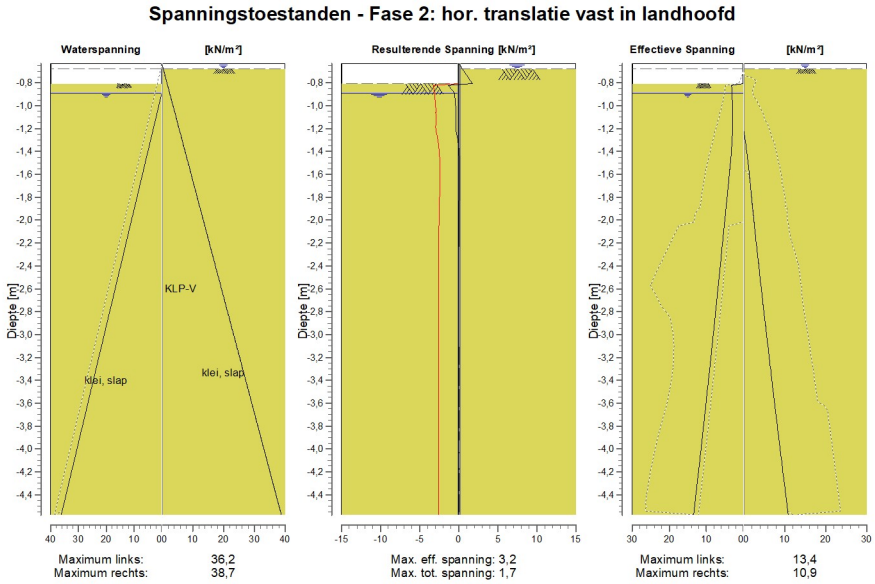


9.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	-0,63	0,00	0,00	**-2,5**
1	-0,64	0,00	0,00	-2,4
2	-0,64	0,00	0,00	-2,4
2	-0,68	0,00	0,01	-2,3
3	-0,68	0,00	0,01	-2,3
3	-0,71	0,00	0,03	-2,2
4	-0,71	0,00	0,03	-2,2
4	-0,74	0,00	0,06	-2,1
5	-0,74	0,00	0,06	-2,1
5	-0,81	0,01	**0,15**	-1,9
6	-0,81	0,01	**0,15**	-1,9
6	-0,89	0,02	0,09	-1,6
7	-0,89	0,02	0,09	-1,6
7	-1,06	**0,03**	0,02	-1,2
8	-1,06	**0,03**	0,02	-1,2
8	-1,22	**0,03**	-0,04	-0,9
9	-1,22	**0,03**	-0,04	-0,9
9	-1,39	0,02	-0,06	-0,8
10	-1,39	0,02	-0,06	-0,8
10	-1,56	0,01	-0,05	-0,8
11	-1,56	0,01	-0,05	-0,8
11	-1,72	0,00	-0,02	-0,8
12	-1,72	0,00	-0,02	-0,8
12	-1,89	0,00	-0,01	-0,8
13	-1,89	0,00	-0,01	-0,8
13	-2,02	0,00	0,00	-0,8
14	-2,02	0,00	0,00	-0,8
14	-2,19	0,00	0,00	-0,8
15	-2,19	0,00	0,00	-0,8
15	-2,37	0,00	0,00	-0,8
16	-2,37	0,00	0,00	-0,8

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
16	-2,56	0,00	0,00	-0,8
17	-2,56	0,00	0,00	-0,8
17	-2,74	0,00	0,00	-0,8
18	-2,74	0,00	0,00	-0,8
18	-2,93	0,00	0,00	-0,8
19	-2,93	0,00	0,00	-0,8
19	-3,11	0,00	0,00	-0,8
20	-3,11	0,00	0,00	-0,8
20	-3,29	0,00	0,00	-0,8
21	-3,29	0,00	0,00	-0,8
21	-3,48	0,00	0,00	-0,8
22	-3,48	0,00	0,00	-0,8
22	-3,66	0,00	0,00	-0,8
23	-3,66	0,00	0,00	-0,8
23	-3,84	0,00	0,00	-0,8
24	-3,84	0,00	0,00	-0,8
24	-4,03	0,00	0,00	-0,8
25	-4,03	0,00	0,00	-0,8
25	-4,21	0,00	0,00	-0,8
26	-4,21	0,00	0,00	-0,8
26	-4,40	0,00	0,00	-0,8
27	-4,40	0,00	0,00	-0,8
27	-4,58	0,00	0,00	-0,8
Max		**0,03**	**0,15**	**-2,5**
Max incl. tussenknopen		0,03	0,15	-2,5

9.8.3 Grafieken van Spanningen



9.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Rechts Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	-0,63	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	-0,64	0,00	0,00	-		0,00	0,10	-	
2	-0,64	0,00	0,00	-		0,00	0,10	-	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Rechts Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
2	-0,68	0,00	0,00	-		0,00	0,49	-	
3	-0,68	0,00	0,00	-		0,00	0,49	A	
3	-0,71	0,00	0,00	-		0,00	0,78	A	
4	-0,71	0,00	0,00	-		0,00	0,78	A	
4	-0,74	0,00	0,00	-		0,00	1,08	1	
5	-0,74	0,00	0,00	-		0,00	1,08	1	
5	-0,81	0,00	0,00	-		0,00	1,73	1	
6	-0,81	0,00	0,00	3		0,00	1,73	1	
6	-0,89	3,07	0,00	1	15	0,00	2,55	1	
7	-0,89	3,12	0,00	1	15	0,00	2,55	1	
7	-1,06	2,90	1,64	1	13	0,00	4,19	A	
8	-1,06	2,94	1,64	1	13	0,00	4,19	A	
8	-1,22	2,95	3,27	1	12	0,06	5,82	1	
9	-1,22	3,00	3,27	1	12	0,10	5,82	1	
9	-1,39	3,23	4,91	1	12	0,72	7,46	1	
10	-1,39	3,28	4,91	1	12	0,77	7,46	1	
10	-1,56	3,66	6,54	1	12	1,25	9,09	1	
11	-1,56	3,71	6,54	1	12	1,30	9,09	1	
11	-1,72	4,16	8,18	1	13	1,73	10,73	1	
12	-1,72	4,20	8,18	1	13	1,77	10,73	1	
12	-1,89	4,67	9,81	1	13	2,19	12,36	1	
13	-1,89	4,71	9,81	1	13	2,23	12,36	1	
13	-2,02	5,07	11,05	1	14	2,55	13,60	1	
14	-2,02	5,11	11,05	1	14	2,59	13,60	1	
14	-2,19	5,60	12,75	1	14	3,05	15,30	1	
15	-2,19	5,65	12,75	1	14	3,10	15,30	1	
15	-2,37	6,16	14,56	1	20	3,60	17,11	1	
16	-2,37	6,21	14,56	1	20	3,65	17,11	1	
16	-2,56	6,72	16,36	1	21	4,17	18,91	1	
17	-2,56	6,78	16,36	1	21	4,22	18,91	1	
17	-2,74	7,30	18,16	1	22	4,74	20,71	1	
18	-2,74	7,35	18,16	1	22	4,80	20,71	1	
18	-2,93	7,88	19,97	1	23	5,32	22,52	1	
19	-2,93	7,93	19,97	1	23	5,38	22,52	1	
19	-3,11	8,47	21,77	1	24	5,91	24,32	1	
20	-3,11	8,52	21,77	1	24	5,97	24,32	1	
20	-3,29	9,06	23,57	1	24	6,51	26,12	1	
21	-3,29	9,11	23,57	1	24	6,56	26,12	1	
21	-3,48	9,66	25,38	1	25	7,11	27,93	1	
22	-3,48	9,72	25,38	1	25	7,17	27,93	1	
22	-3,66	10,27	27,18	1	26	7,72	29,73	1	
23	-3,66	10,33	27,18	1	26	7,78	29,73	1	
23	-3,84	10,89	28,98	1	26	8,34	31,54	1	
24	-3,84	10,94	28,98	1	26	8,40	31,54	1	
24	-4,03	11,51	30,79	1	26	8,96	33,34	1	
25	-4,03	11,57	30,79	1	25	9,02	33,34	1	
25	-4,21	12,14	32,59	1	25	9,59	35,14	1	
26	-4,21	12,19	32,59	1	25	9,65	35,14	1	
26	-4,40	12,77	34,40	1	25	10,22	36,95	1	
27	-4,40	12,83	34,40	1	24	10,28	36,95	1	
27	-4,58	13,41	36,20	1	24	10,86	38,75	1	

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob** Percentage passief gemobiliseerd

9.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	27,8	18,1
Water	66,8	76,5
Totaal	94,6	94,6

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	135,93 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	27,82 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	20,5 %
Positie enkelvoudige ondersteuning	-0,71 m
Maximale passieve moment	301,09 kNm
Gemobiliseerd passief moment	68,67 kNm
Percentage gemobiliseerd moment	22,8 %

10 Stap 6.4 Fase 2: hor. translatie vast in landhoofd

10.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant: Bepaald door D-Sheet Piling

10.1.1 Starre Steunpunten

Naam	Niveau [m]	Verhindering van rotatie	Verhindering van translatie
hor. translatie v...	-0,71	Nee	Ja

10.2 Invoergegevens Links

10.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

10.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,89 [m]

10.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-0,81
3,00	-0,81
6,45	-2,02

10.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]
ophoogzand	0,86	18,00	20,00
klei, slap	-0,50	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
ophoogzand	0,86	0,00	26,17	17,45	17,45
klei, slap	-0,50	4,96	20,40	6,80	6,80
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,17	17,45	17,45
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,00	18,64	18,64
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,00	18,64	18,64

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
ophoogzand	0,86	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-0,50	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
ophoogzand	0,86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

10.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	0,86	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
klei, slap	-0,50	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
zand, zeer los	-6,00	18000,00	18000,00	9000,00	9000,00
zand, los-matig	-9,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
zand, los-matig	-12,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	0,86	6750,00	6750,00
klei, slap	-0,50	1125,00	1125,00
zand, zeer los	-6,00	4500,00	4500,00
zand, los-matig	-9,00	6750,00	6750,00
zand, los-matig	-12,00	6750,00	6750,00

10.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,82	0,0	17,7	0,00	1,51	66,52
2	-0,84	0,0	18,3	0,00	0,84	34,48
3	-0,86	0,0	19,0	0,00	0,62	23,81
4	-0,87	0,0	19,6	0,00	0,51	18,47
5	-0,89	0,0	20,1	0,00	0,44	15,94
6	-0,89	0,0	20,4	0,00	0,44	14,80
7	-0,92	0,0	20,7	0,00	0,45	13,59
8	-0,96	0,0	21,2	0,00	0,45	12,30
9	-0,99	0,0	21,7	0,00	0,45	11,28
10	-1,02	0,0	22,2	0,00	0,45	10,45
11	-1,06	0,0	22,6	0,00	0,45	9,93
12	-1,06	0,0	22,8	0,00	0,45	9,61
13	-1,09	0,0	23,2	0,00	0,46	9,19
14	-1,12	0,0	23,7	0,00	0,46	8,70
15	-1,16	0,0	24,2	0,00	0,46	8,27
16	-1,19	0,0	24,7	0,00	0,46	7,90
17	-1,22	0,0	25,0	0,00	0,46	7,65
18	-1,22	0,0	25,3	0,00	0,46	7,50
19	-1,26	0,0	25,6	0,00	0,46	7,29
20	-1,29	0,0	26,1	0,00	0,46	7,03
21	-1,32	0,0	26,6	0,00	0,46	6,80
22	-1,36	0,0	27,1	0,00	0,46	6,59
23	-1,39	0,0	27,5	0,00	0,46	6,45
24	-1,39	0,0	27,7	0,00	0,46	6,36
25	-1,42	0,0	28,1	0,00	0,47	6,23
26	-1,46	0,0	28,6	0,00	0,47	6,07
27	-1,49	0,0	29,1	0,00	0,47	5,92
28	-1,52	0,0	29,6	0,00	0,47	5,79
29	-1,56	0,0	29,9	0,00	0,47	5,70
30	-1,56	0,0	30,2	0,00	0,47	5,64
31	-1,59	0,0	30,5	0,00	0,47	5,55
32	-1,62	0,0	31,0	0,00	0,47	5,45

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
33	-1,66	0,0	31,5	0,00	0,47	5,35
34	-1,69	0,0	32,0	0,00	0,47	5,26
35	-1,72	0,0	32,4	0,00	0,47	5,19
36	-1,72	0,0	32,6	0,00	0,47	5,15
37	-1,76	0,0	33,0	0,00	0,47	5,09
38	-1,79	0,0	33,5	0,00	0,47	5,01
39	-1,82	0,0	34,0	0,00	0,47	4,94
40	-1,86	0,0	34,4	0,00	0,47	4,88
41	-1,89	0,0	34,8	0,00	0,48	4,83
42	-1,89	0,0	35,0	0,00	0,48	4,80
43	-1,92	0,0	35,3	0,00	0,48	4,77
44	-1,94	0,0	35,7	0,00	0,48	4,72
45	-1,97	0,0	36,0	0,00	0,48	4,68
46	-1,99	0,0	36,4	0,00	0,48	4,64
47	-2,02	0,0	36,7	0,00	0,48	4,61
48	-2,02	0,0	36,9	0,00	0,48	4,59
49	-2,05	0,0	37,3	0,00	0,48	4,55
50	-2,09	0,0	37,8	0,00	0,48	4,50
51	-2,12	0,0	38,3	0,00	0,48	4,46
52	-2,16	0,0	38,8	0,00	0,48	4,41
53	-2,19	0,0	39,2	0,00	0,48	4,38
54	-2,19	0,0	39,5	0,00	0,48	4,36
55	-2,23	0,0	39,9	0,00	0,48	4,33
56	-2,26	0,0	40,4	0,00	0,48	4,29
57	-2,30	0,0	41,0	0,00	0,49	4,25
58	-2,34	0,0	31,9	0,00	0,49	3,24
59	-2,37	0,0	30,9	0,00	0,49	3,08
60	-2,37	0,0	31,0	0,00	0,49	3,07
61	-2,41	0,0	31,2	0,00	0,49	3,04
62	-2,45	0,0	31,4	0,00	0,49	3,00
63	-2,48	0,0	31,7	0,00	0,49	2,96
64	-2,52	0,0	31,9	0,00	0,49	2,93
65	-2,56	0,0	32,1	0,00	0,49	2,91
66	-2,56	0,0	32,2	0,00	0,49	2,89
67	-2,59	0,0	32,4	0,00	0,49	2,87
68	-2,63	0,0	32,7	0,00	0,49	2,84
69	-2,67	0,0	32,9	0,00	0,50	2,81
70	-2,70	0,0	33,2	0,00	0,50	2,78
71	-2,74	0,0	33,4	0,00	0,50	2,76
72	-2,74	0,0	33,5	0,00	0,50	2,75
73	-2,78	0,0	33,7	0,00	0,50	2,73
74	-2,82	0,0	34,0	0,00	0,50	2,70
75	-2,85	0,0	34,2	0,00	0,50	2,68
76	-2,89	0,0	34,5	0,00	0,50	2,66
77	-2,93	0,0	34,7	0,00	0,50	2,64
78	-2,93	0,0	34,8	0,00	0,50	2,63
79	-2,96	0,0	35,0	0,00	0,50	2,61
80	-3,00	0,0	35,2	0,00	0,50	2,59
81	-3,04	0,0	35,5	0,00	0,51	2,57
82	-3,07	0,0	35,8	0,00	0,51	2,55
83	-3,11	0,0	35,9	0,00	0,51	2,54
84	-3,11	0,0	36,1	0,00	0,51	2,53
85	-3,15	0,0	36,3	0,00	0,51	2,52
86	-3,18	0,0	36,5	0,00	0,51	2,50
87	-3,22	0,0	36,8	0,00	0,51	2,48
88	-3,26	0,0	37,0	0,00	0,51	2,46
89	-3,29	0,0	37,2	0,00	0,51	2,45
90	-3,29	0,0	37,4	0,00	0,51	2,44
91	-3,33	0,0	37,6	0,00	0,51	2,43
92	-3,37	0,0	37,8	0,00	0,51	2,42
93	-3,40	0,0	38,1	0,00	0,52	2,40
94	-3,44	0,0	38,3	0,00	0,52	2,39
95	-3,48	0,0	38,5	0,00	0,52	2,38
96	-3,48	0,0	38,6	0,00	0,52	2,37

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
97	-3,51	0,0	38,8	0,00	0,52	2,36
98	-3,55	0,0	39,1	0,00	0,52	2,35
99	-3,59	0,0	39,4	0,00	0,52	2,33
100	-3,62	0,0	39,6	0,00	0,52	2,32
101	-3,66	0,0	39,8	0,00	0,52	2,31
102	-3,66	0,0	39,9	0,00	0,52	2,31
103	-3,70	0,0	40,1	0,00	0,52	2,30
104	-3,73	0,0	40,4	0,00	0,52	2,29
105	-3,77	0,0	40,8	0,00	0,53	2,28
106	-3,81	0,0	41,4	0,00	0,53	2,29
107	-3,84	0,0	41,8	0,00	0,53	2,30
108	-3,84	0,0	42,2	0,00	0,53	2,30
109	-3,88	0,0	42,6	0,00	0,53	2,31
110	-3,92	0,0	43,3	0,00	0,53	2,32
111	-3,95	0,0	43,9	0,00	0,53	2,33
112	-3,99	0,0	44,6	0,00	0,53	2,34
113	-4,03	0,0	45,1	0,00	0,53	2,34
114	-4,03	0,0	45,4	0,00	0,53	2,35
115	-4,07	0,0	45,9	0,00	0,53	2,36
116	-4,10	0,0	46,6	0,00	0,53	2,37
117	-4,14	0,0	47,2	0,00	0,54	2,38
118	-4,18	0,0	47,9	0,00	0,54	2,39
119	-4,21	0,0	48,4	0,00	0,54	2,39
120	-4,21	0,0	48,8	0,00	0,54	2,40
121	-4,25	0,0	49,3	0,00	0,54	2,41
122	-4,29	0,0	50,0	0,00	0,54	2,42
123	-4,32	0,0	50,7	0,00	0,54	2,43
124	-4,36	0,0	51,4	0,00	0,54	2,44
125	-4,40	0,0	52,0	0,00	0,54	2,45
126	-4,40	0,0	52,4	0,00	0,54	2,45
127	-4,43	0,0	52,9	0,00	0,54	2,46
128	-4,47	0,0	53,7	0,00	0,54	2,47
129	-4,51	0,0	54,4	0,00	0,54	2,49
130	-4,54	0,0	55,2	0,00	0,54	2,50
131	-4,58	0,0	55,8	0,00	0,55	2,51

10.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
ophoogzand	0,00
klei, slap	0,00
zand, zeer los	0,00
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

10.5 Invoergegevens Rechts

10.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

10.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,63 [m]

10.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-0,68
15,00	-0,68

10.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht Onverz. [kN/m³]	Volumegewicht Verz. [kN/m³]
ophoogzand	0,86	18,00	20,00
klei, slap	-0,50	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek* Niet gereduc. [°]	Delta wrijvingshoek* Gereduc. [°]
ophoogzand	0,86	0,00	26,17	17,45	17,45
klei, slap	-0,50	4,96	20,40	6,80	6,80
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,17	17,45	17,45
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,00	18,64	18,64
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,00	18,64	18,64

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
ophoogzand	0,86	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-0,50	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten Actief [-]	Gronddrukcoëfficiënten Neutraal [-]	Gronddrukcoëfficiënten Passief [-]	Wateroverspanning Boven [kN/m²]	Wateroverspanning Onder [kN/m²]
ophoogzand	0,86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

10.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1 Boven [kN/m³]	Tak 1 Onder [kN/m³]	Tak 2 Boven [kN/m³]	Tak 2 Onder [kN/m³]
ophoogzand	0,86	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
klei, slap	-0,50	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
zand, zeer los	-6,00	18000,00	18000,00	9000,00	9000,00
zand, los-matig	-9,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
zand, los-matig	-12,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3 Boven [kN/m³]	Tak 3 Onder [kN/m³]
ophoogzand	0,86	6750,00	6750,00
klei, slap	-0,50	1125,00	1125,00
zand, zeer los	-6,00	4500,00	4500,00
zand, los-matig	-9,00	6750,00	6750,00
zand, los-matig	-12,00	6750,00	6750,00

10.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,69	0,0	17,1	0,00	0,47	475,60
2	-0,69	0,0	17,2	0,00	0,47	239,03
3	-0,70	0,0	17,3	0,00	0,47	160,17
4	-0,70	0,0	17,4	0,00	0,47	120,74
5	-0,71	0,0	17,4	0,00	0,47	102,06
6	-0,71	0,0	17,5	0,00	0,47	92,58
7	-0,72	0,0	17,5	0,00	0,47	81,31
8	-0,72	0,0	17,6	0,00	0,47	70,05
9	-0,73	0,0	17,7	0,00	0,47	61,60
10	-0,73	0,0	17,8	0,00	0,47	55,03
11	-0,74	0,0	17,9	0,00	0,47	50,98
12	-0,74	0,0	17,9	0,00	0,47	47,30
13	-0,75	0,0	18,1	0,00	0,47	41,24
14	-0,77	0,0	18,3	0,00	0,47	35,31
15	-0,78	0,0	18,5	0,00	0,47	30,96
16	-0,79	0,0	18,7	0,00	0,47	27,62
17	-0,81	0,0	18,8	0,00	0,47	25,59
18	-0,81	0,0	18,9	0,00	0,47	24,26
19	-0,82	0,0	19,1	0,00	0,47	22,33
20	-0,84	0,0	19,3	0,00	0,47	20,24
21	-0,86	0,0	19,6	0,00	0,47	18,55
22	-0,87	0,0	19,8	0,00	0,47	17,15
23	-0,89	0,0	20,0	0,00	0,47	16,25
24	-0,89	0,0	20,2	0,00	0,47	15,46
25	-0,92	0,0	20,6	0,00	0,47	14,12
26	-0,96	0,0	21,1	0,00	0,47	12,71
27	-0,99	0,0	21,6	0,00	0,47	11,61
28	-1,02	0,0	22,0	0,00	0,47	10,72
29	-1,06	0,0	22,4	0,00	0,47	10,16
30	-1,06	0,0	22,7	0,00	0,47	9,83
31	-1,09	0,0	23,0	0,00	0,47	9,38
32	-1,12	0,0	23,5	0,00	0,47	8,86
33	-1,16	0,0	24,0	0,00	0,47	8,41
34	-1,19	0,0	24,5	0,00	0,47	8,02
35	-1,22	0,0	24,9	0,00	0,47	7,76
36	-1,22	0,0	25,1	0,00	0,47	7,60
37	-1,26	0,0	25,5	0,00	0,47	7,37
38	-1,29	0,0	26,0	0,00	0,47	7,11
39	-1,32	0,0	26,5	0,00	0,47	6,86
40	-1,36	0,0	26,9	0,00	0,47	6,65
41	-1,39	0,0	27,3	0,00	0,47	6,50
42	-1,39	0,0	27,6	0,00	0,47	6,40
43	-1,42	0,0	27,9	0,00	0,47	6,27
44	-1,46	0,0	28,4	0,00	0,47	6,11
45	-1,49	0,0	28,9	0,00	0,47	5,96
46	-1,52	0,0	29,4	0,00	0,47	5,82
47	-1,56	0,0	29,8	0,00	0,47	5,72
48	-1,56	0,0	30,0	0,00	0,47	5,66
49	-1,59	0,0	30,4	0,00	0,47	5,57
50	-1,62	0,0	30,9	0,00	0,47	5,46
51	-1,66	0,0	31,3	0,00	0,47	5,36
52	-1,69	0,0	31,8	0,00	0,47	5,26
53	-1,72	0,0	32,2	0,00	0,47	5,19
54	-1,72	0,0	32,4	0,00	0,47	5,15
55	-1,76	0,0	32,8	0,00	0,47	5,09
56	-1,79	0,0	33,3	0,00	0,48	5,01
57	-1,82	0,0	33,8	0,00	0,48	4,93
58	-1,86	0,0	34,3	0,00	0,48	4,86
59	-1,89	0,0	34,6	0,00	0,48	4,81
60	-1,89	0,0	34,9	0,00	0,48	4,78
61	-1,92	0,0	35,1	0,00	0,48	4,75

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
62	-1,94	0,0	35,5	0,00	0,48	4,70
63	-1,97	0,0	35,9	0,00	0,48	4,66
64	-1,99	0,0	36,2	0,00	0,48	4,62
65	-2,02	0,0	36,5	0,00	0,48	4,59
66	-2,02	0,0	36,7	0,00	0,48	4,56
67	-2,05	0,0	37,1	0,00	0,48	4,52
68	-2,09	0,0	37,6	0,00	0,48	4,47
69	-2,12	0,0	38,1	0,00	0,48	4,42
70	-2,16	0,0	38,7	0,00	0,48	4,37
71	-2,19	0,0	39,0	0,00	0,48	4,34
72	-2,19	0,0	39,3	0,00	0,48	4,32
73	-2,23	0,0	39,7	0,00	0,48	4,29
74	-2,26	0,0	40,2	0,00	0,48	4,24
75	-2,30	0,0	40,8	0,00	0,48	4,20
76	-2,34	0,0	41,3	0,00	0,48	4,16
77	-2,37	0,0	41,7	0,00	0,48	4,13
78	-2,37	0,0	42,0	0,00	0,48	4,12
79	-2,41	0,0	42,4	0,00	0,48	4,09
80	-2,45	0,0	42,9	0,00	0,48	4,06
81	-2,48	0,0	43,5	0,00	0,49	4,02
82	-2,52	0,0	44,0	0,00	0,49	3,99
83	-2,56	0,0	44,4	0,00	0,49	3,97
84	-2,56	0,0	44,7	0,00	0,49	3,95
85	-2,59	0,0	45,1	0,00	0,49	3,93
86	-2,63	0,0	45,6	0,00	0,49	3,90
87	-2,67	0,0	46,2	0,00	0,49	3,88
88	-2,70	0,0	46,7	0,00	0,49	3,85
89	-2,74	0,0	47,1	0,00	0,49	3,83
90	-2,74	0,0	47,4	0,00	0,49	3,82
91	-2,78	0,0	47,8	0,00	0,49	3,80
92	-2,82	0,0	48,3	0,00	0,49	3,78
93	-2,85	0,0	48,9	0,00	0,49	3,76
94	-2,89	0,0	49,4	0,00	0,49	3,73
95	-2,93	0,0	49,8	0,00	0,49	3,72
96	-2,93	0,0	50,1	0,00	0,49	3,71
97	-2,96	0,0	50,5	0,00	0,49	3,69
98	-3,00	0,0	51,0	0,00	0,49	3,67
99	-3,04	0,0	51,6	0,00	0,49	3,65
100	-3,07	0,0	52,1	0,00	0,50	3,64
101	-3,11	0,0	52,5	0,00	0,50	3,62
102	-3,11	0,0	52,8	0,00	0,50	3,61
103	-3,15	0,0	53,2	0,00	0,50	3,60
104	-3,18	0,0	53,7	0,00	0,50	3,58
105	-3,22	0,0	54,3	0,00	0,50	3,57
106	-3,26	0,0	54,8	0,00	0,50	3,55
107	-3,29	0,0	55,2	0,00	0,50	3,54
108	-3,29	0,0	55,5	0,00	0,50	3,53
109	-3,33	0,0	55,9	0,00	0,50	3,52
110	-3,37	0,0	56,4	0,00	0,50	3,51
111	-3,40	0,0	57,0	0,00	0,50	3,49
112	-3,44	0,0	57,5	0,00	0,50	3,48
113	-3,48	0,0	57,9	0,00	0,50	3,47
114	-3,48	0,0	58,2	0,00	0,50	3,46
115	-3,51	0,0	58,6	0,00	0,50	3,45
116	-3,55	0,0	59,1	0,00	0,50	3,44
117	-3,59	0,0	59,6	0,00	0,50	3,43
118	-3,62	0,0	60,2	0,00	0,50	3,41
119	-3,66	0,0	60,6	0,00	0,51	3,40
120	-3,66	0,0	60,9	0,00	0,51	3,40
121	-3,70	0,0	61,3	0,00	0,51	3,39
122	-3,73	0,0	61,8	0,00	0,51	3,38
123	-3,77	0,0	62,3	0,00	0,51	3,37
124	-3,81	0,0	62,9	0,00	0,51	3,36
125	-3,84	0,0	63,3	0,00	0,51	3,35

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
126	-3,84	0,0	63,6	0,00	0,51	3,34
127	-3,88	0,0	64,0	0,00	0,51	3,34
128	-3,92	0,0	64,5	0,00	0,51	3,33
129	-3,95	0,0	65,0	0,00	0,51	3,32
130	-3,99	0,0	65,6	0,00	0,51	3,31
131	-4,03	0,0	66,0	0,00	0,51	3,30
132	-4,03	0,0	66,2	0,00	0,51	3,29
133	-4,07	0,0	66,6	0,00	0,51	3,29
134	-4,10	0,0	67,2	0,00	0,51	3,28
135	-4,14	0,0	67,7	0,00	0,51	3,27
136	-4,18	0,0	68,3	0,00	0,51	3,26
137	-4,21	0,0	68,7	0,00	0,51	3,25
138	-4,21	0,0	68,9	0,00	0,51	3,25
139	-4,25	0,0	69,3	0,00	0,52	3,24
140	-4,29	0,0	69,9	0,00	0,52	3,24
141	-4,32	0,0	70,4	0,00	0,52	3,23
142	-4,36	0,0	71,0	0,00	0,52	3,22
143	-4,40	0,0	71,4	0,00	0,52	3,21
144	-4,40	0,0	71,6	0,00	0,52	3,21
145	-4,43	0,0	72,0	0,00	0,52	3,20
146	-4,47	0,0	72,6	0,00	0,52	3,20
147	-4,51	0,0	73,1	0,00	0,52	3,19
148	-4,54	0,0	73,7	0,00	0,52	3,18
149	-4,58	0,0	74,1	0,00	0,52	3,18

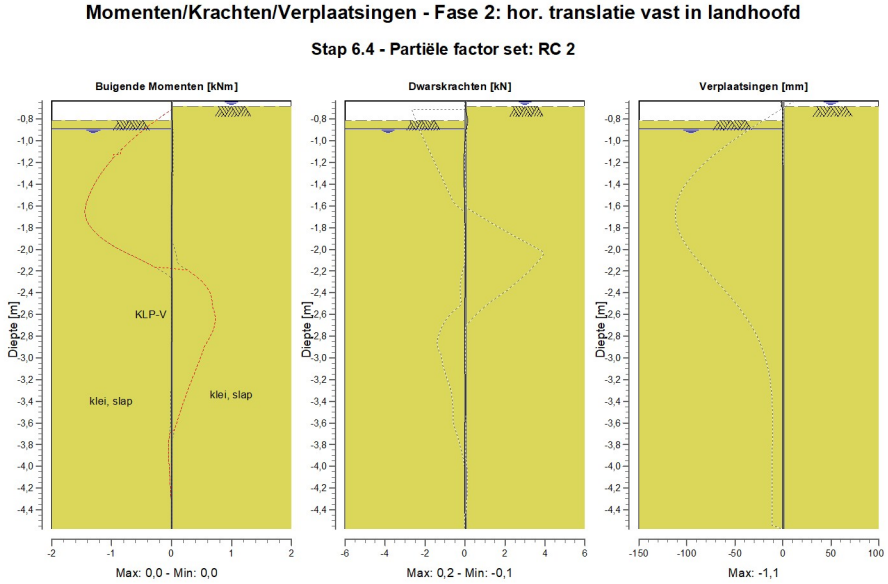
10.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
ophoogzand	0,00
klei, slap	0,00
zand, zeer los	0,00
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

10.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 3

10.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

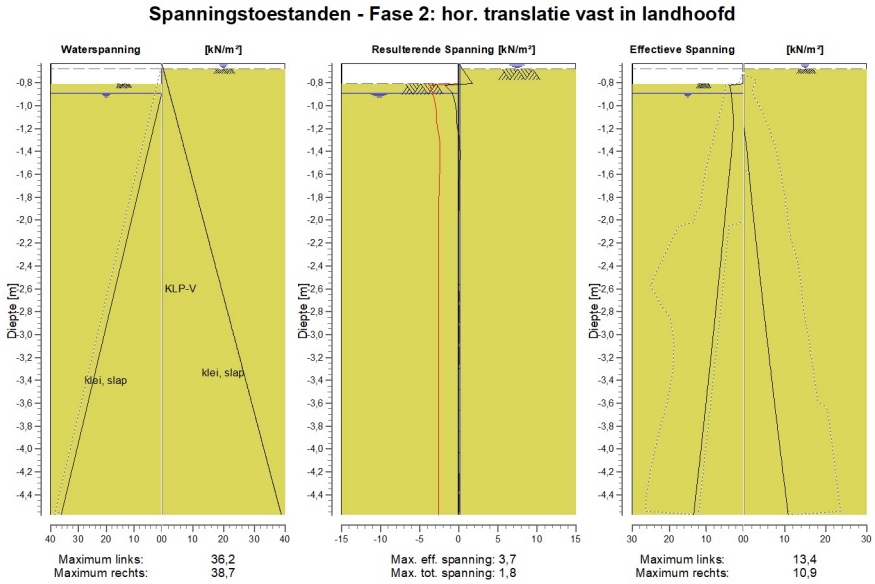


10.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	-0,63	0,00	0,00	**-1,1**
1	-0,64	0,00	0,00	**-1,1**
2	-0,64	0,00	0,00	**-1,1**
2	-0,68	0,00	0,01	-1,0
3	-0,68	0,00	0,01	-1,0
3	-0,71	0,00	0,03	-1,0
4	-0,71	0,00	0,03	-1,0
4	-0,74	0,00	0,06	-0,9
5	-0,74	0,00	0,06	-0,9
5	-0,81	0,01	**0,15**	-0,8
6	-0,81	0,01	**0,15**	-0,8
6	-0,89	**0,02**	0,06	-0,6
7	-0,89	**0,02**	0,06	-0,6
7	-1,06	**0,02**	-0,02	-0,4
8	-1,06	**0,02**	-0,02	-0,4
8	-1,22	0,01	-0,06	-0,3
9	-1,22	0,01	-0,06	-0,3
9	-1,39	0,01	-0,04	-0,3
10	-1,39	0,01	-0,04	-0,3
10	-1,56	0,00	-0,02	-0,3
11	-1,56	0,00	-0,02	-0,3
11	-1,72	0,00	0,00	-0,3
12	-1,72	0,00	0,00	-0,3
12	-1,89	0,00	0,00	-0,3
13	-1,89	0,00	0,00	-0,3
13	-2,02	0,00	0,00	-0,3
14	-2,02	0,00	0,00	-0,3
14	-2,19	0,00	0,00	-0,3
15	-2,19	0,00	0,00	-0,3
15	-2,37	0,00	0,00	-0,3
16	-2,37	0,00	0,00	-0,3

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
16	-2,56	0,00	0,00	-0,3
17	-2,56	0,00	0,00	-0,3
17	-2,74	0,00	0,00	-0,3
18	-2,74	0,00	0,00	-0,3
18	-2,93	0,00	0,00	-0,3
19	-2,93	0,00	0,00	-0,3
19	-3,11	0,00	0,00	-0,3
20	-3,11	0,00	0,00	-0,3
20	-3,29	0,00	0,00	-0,3
21	-3,29	0,00	0,00	-0,3
21	-3,48	0,00	0,00	-0,3
22	-3,48	0,00	0,00	-0,3
22	-3,66	0,00	0,00	-0,3
23	-3,66	0,00	0,00	-0,3
23	-3,84	0,00	0,00	-0,3
24	-3,84	0,00	0,00	-0,3
24	-4,03	0,00	0,00	-0,3
25	-4,03	0,00	0,00	-0,3
25	-4,21	0,00	0,00	-0,3
26	-4,21	0,00	0,00	-0,3
26	-4,40	0,00	0,00	-0,3
27	-4,40	0,00	0,00	-0,3
27	-4,58	0,00	0,00	-0,3
Max		**0,02**	**0,15**	**-1,1**
Max incl. tussenknopen		0,02	0,15	-1,1

10.8.3 Grafieken van Spanningen



10.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Rechts Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	-0,63	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	-0,64	0,00	0,00	-		0,00	0,10	-	
2	-0,64	0,00	0,00	-		0,00	0,10	-	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Rechts Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
2	-0,68	0,00	0,00	-		0,00	0,49	-	
3	-0,68	0,00	0,00	-		0,00	0,49	A	
3	-0,71	0,00	0,00	-		0,00	0,78	A	
4	-0,71	0,00	0,00	-		0,00	0,78	A	
4	-0,74	0,00	0,00	-		0,00	1,08	1	
5	-0,74	0,00	0,00	-		0,00	1,08	1	
5	-0,81	0,00	0,00	-		0,00	1,73	1	
6	-0,81	0,00	0,00	3		0,00	1,73	1	
6	-0,89	3,32	0,00	1	17	0,00	2,55	1	
7	-0,89	3,37	0,00	1	17	0,00	2,55	1	
7	-1,06	2,82	1,64	1	12	0,00	4,19	A	
8	-1,06	2,86	1,64	1	13	0,00	4,19	A	
8	-1,22	2,82	3,27	1	11	0,19	5,82	1	
9	-1,22	2,86	3,27	1	11	0,24	5,82	1	
9	-1,39	3,17	4,91	1	12	0,79	7,46	1	
10	-1,39	3,22	4,91	1	12	0,83	7,46	1	
10	-1,56	3,67	6,54	1	12	1,25	9,09	1	
11	-1,56	3,72	6,54	1	12	1,29	9,09	1	
11	-1,72	4,19	8,18	1	13	1,69	10,73	1	
12	-1,72	4,24	8,18	1	13	1,74	10,73	1	
12	-1,89	4,70	9,81	1	14	2,16	12,36	1	
13	-1,89	4,74	9,81	1	14	2,20	12,36	1	
13	-2,02	5,09	11,05	1	14	2,53	13,60	1	
14	-2,02	5,13	11,05	1	14	2,57	13,60	1	
14	-2,19	5,60	12,75	1	14	3,04	15,30	1	
15	-2,19	5,65	12,75	1	14	3,09	15,30	1	
15	-2,37	6,16	14,56	1	20	3,60	17,11	1	
16	-2,37	6,21	14,56	1	20	3,66	17,11	1	
16	-2,56	6,72	16,36	1	21	4,17	18,91	1	
17	-2,56	6,77	16,36	1	21	4,22	18,91	1	
17	-2,74	7,29	18,16	1	22	4,74	20,71	1	
18	-2,74	7,35	18,16	1	22	4,80	20,71	1	
18	-2,93	7,88	19,97	1	23	5,32	22,52	1	
19	-2,93	7,93	19,97	1	23	5,38	22,52	1	
19	-3,11	8,47	21,77	1	24	5,91	24,32	1	
20	-3,11	8,52	21,77	1	24	5,97	24,32	1	
20	-3,29	9,06	23,57	1	24	6,51	26,12	1	
21	-3,29	9,11	23,57	1	24	6,56	26,12	1	
21	-3,48	9,67	25,38	1	25	7,11	27,93	1	
22	-3,48	9,72	25,38	1	25	7,17	27,93	1	
22	-3,66	10,27	27,18	1	26	7,72	29,73	1	
23	-3,66	10,33	27,18	1	26	7,78	29,73	1	
23	-3,84	10,89	28,98	1	26	8,34	31,54	1	
24	-3,84	10,94	28,98	1	26	8,40	31,54	1	
24	-4,03	11,51	30,79	1	26	8,96	33,34	1	
25	-4,03	11,57	30,79	1	25	9,02	33,34	1	
25	-4,21	12,14	32,59	1	25	9,59	35,14	1	
26	-4,21	12,19	32,59	1	25	9,65	35,14	1	
26	-4,40	12,77	34,40	1	25	10,22	36,95	1	
27	-4,40	12,83	34,40	1	24	10,28	36,95	1	
27	-4,58	13,41	36,20	1	24	10,86	38,75	1	

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob** Percentage passief gemobiliseerd

10.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	27,8	18,1
Water	66,8	76,5
Totaal	94,6	94,6

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	135,93 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	27,83 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	20,5 %
Positie enkelvoudige ondersteuning	-0,71 m
Maximale passieve moment	301,09 kNm
Gemobiliseerd passief moment	68,66 kNm
Percentage gemobiliseerd moment	22,8 %

11 Stap 6.5 Fase 2: hor. translatie vast in landhoofd

11.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant: Bepaald door D-Sheet Piling

11.1.1 Starre Steunpunten

Naam	Niveau [m]	Verhindering van rotatie	Verhindering van translatie
hor. translatie v...	-0,71	Nee	Ja

11.2 Invoergegevens Links

11.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

11.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,64 [m]

11.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-0,68
3,00	-0,68
6,45	-1,89

11.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]
ophoogzand	0,86	18,00	20,00
klei, slap	-0,50	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
ophoogzand	0,86	0,00	30,00	20,00	20,00
klei, slap	-0,50	6,20	23,60	7,87	7,87
zand, zeer los	-6,00	0,00	30,00	20,00	20,00
zand, los-matig	-9,00	0,00	32,00	21,30	16,60
zand, los-matig	-12,00	0,00	32,00	21,30	16,60

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
ophoogzand	0,86	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-0,50	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
ophoogzand	0,86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

11.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	0,86	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
klei, slap	-0,50	2000,00	2000,00	800,00	800,00
zand, zeer los	-6,00	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
zand, los-matig	-9,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
zand, los-matig	-12,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	0,86	3000,00	3000,00
klei, slap	-0,50	500,00	500,00
zand, zeer los	-6,00	2000,00	2000,00
zand, los-matig	-9,00	3000,00	3000,00
zand, los-matig	-12,00	3000,00	3000,00

11.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,69	0,0	23,7	0,00	0,47	658,15
2	-0,69	0,0	23,8	0,00	0,47	330,52
3	-0,70	0,0	23,9	0,00	0,47	221,31
4	-0,70	0,0	24,0	0,00	0,47	166,70
5	-0,71	0,0	24,0	0,00	0,47	140,84
6	-0,71	0,0	24,1	0,00	0,47	127,70
7	-0,72	0,0	24,2	0,00	0,47	112,10
8	-0,72	0,0	24,3	0,00	0,47	96,49
9	-0,73	0,0	24,4	0,00	0,47	84,79
10	-0,73	0,0	24,5	0,00	0,47	75,69
11	-0,74	0,0	24,6	0,00	0,47	70,09
12	-0,74	0,0	24,8	0,00	0,47	59,39
13	-0,78	0,0	25,2	0,00	0,47	42,87
14	-0,82	0,0	25,9	0,00	0,47	31,65
15	-0,85	0,0	26,6	0,00	0,47	25,35
16	-0,89	0,0	27,2	0,00	0,47	21,32
17	-0,93	0,0	27,7	0,00	0,47	19,13
18	-0,93	0,0	28,1	0,00	0,47	17,94
19	-0,97	0,0	28,6	0,00	0,47	16,45
20	-1,01	0,0	29,2	0,00	0,47	14,87
21	-1,05	0,0	29,9	0,00	0,47	13,62
22	-1,08	0,0	30,5	0,00	0,47	12,60
23	-1,12	0,0	31,0	0,00	0,47	11,96
24	-1,12	0,0	31,4	0,00	0,47	11,58
25	-1,16	0,0	31,9	0,00	0,47	11,06
26	-1,20	0,0	32,5	0,00	0,47	10,46
27	-1,24	0,0	33,2	0,00	0,47	9,94
28	-1,28	0,0	33,8	0,00	0,47	9,49
29	-1,31	0,0	34,3	0,00	0,47	9,19
30	-1,31	0,0	34,7	0,00	0,47	9,00
31	-1,35	0,0	35,2	0,00	0,47	8,74
32	-1,39	0,0	35,8	0,00	0,47	8,43

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
33	-1,43	0,0	36,5	0,00	0,47	8,15
34	-1,47	0,0	37,2	0,00	0,47	7,90
35	-1,51	0,0	37,6	0,00	0,47	7,72
36	-1,51	0,0	38,0	0,00	0,47	7,61
37	-1,54	0,0	38,5	0,00	0,47	7,46
38	-1,58	0,0	39,1	0,00	0,48	7,27
39	-1,62	0,0	39,8	0,00	0,48	7,09
40	-1,66	0,0	40,5	0,00	0,48	6,93
41	-1,70	0,0	41,0	0,00	0,48	6,82
42	-1,70	0,0	41,3	0,00	0,48	6,75
43	-1,74	0,0	41,8	0,00	0,48	6,64
44	-1,77	0,0	42,4	0,00	0,48	6,52
45	-1,81	0,0	43,1	0,00	0,48	6,40
46	-1,85	0,0	43,8	0,00	0,48	6,29
47	-1,89	0,0	44,3	0,00	0,48	6,21
48	-1,89	0,0	44,6	0,00	0,48	6,16
49	-1,92	0,0	44,9	0,00	0,48	6,10
50	-1,95	0,0	45,5	0,00	0,48	6,03
51	-1,98	0,0	46,0	0,00	0,48	5,96
52	-2,01	0,0	46,5	0,00	0,48	5,89
53	-2,04	0,0	46,9	0,00	0,48	5,85
54	-2,04	0,0	47,1	0,00	0,48	5,81
55	-2,07	0,0	47,5	0,00	0,48	5,77
56	-2,10	0,0	46,3	0,00	0,48	5,51
57	-2,13	0,0	36,6	0,00	0,49	4,27
58	-2,16	0,0	36,9	0,00	0,49	4,21
59	-2,19	0,0	37,0	0,00	0,49	4,17
60	-2,19	0,0	37,2	0,00	0,49	4,13
61	-2,23	0,0	37,4	0,00	0,49	4,09
62	-2,26	0,0	37,6	0,00	0,49	4,02
63	-2,30	0,0	37,9	0,00	0,49	3,96
64	-2,34	0,0	38,2	0,00	0,49	3,91
65	-2,37	0,0	38,4	0,00	0,49	3,86
66	-2,37	0,0	38,6	0,00	0,49	3,84
67	-2,41	0,0	38,8	0,00	0,49	3,80
68	-2,45	0,0	39,1	0,00	0,49	3,75
69	-2,48	0,0	39,3	0,00	0,49	3,70
70	-2,52	0,0	39,6	0,00	0,49	3,66
71	-2,56	0,0	39,8	0,00	0,50	3,62
72	-2,56	0,0	40,0	0,00	0,50	3,60
73	-2,59	0,0	40,2	0,00	0,50	3,57
74	-2,63	0,0	40,5	0,00	0,50	3,53
75	-2,67	0,0	40,8	0,00	0,50	3,49
76	-2,70	0,0	41,1	0,00	0,50	3,45
77	-2,74	0,0	41,3	0,00	0,50	3,43
78	-2,74	0,0	41,4	0,00	0,50	3,41
79	-2,78	0,0	41,7	0,00	0,50	3,38
80	-2,82	0,0	42,0	0,00	0,50	3,35
81	-2,85	0,0	42,2	0,00	0,50	3,32
82	-2,89	0,0	42,5	0,00	0,50	3,29
83	-2,93	0,0	42,8	0,00	0,50	3,27
84	-2,93	0,0	42,9	0,00	0,50	3,25
85	-2,96	0,0	43,1	0,00	0,51	3,23
86	-3,00	0,0	43,4	0,00	0,51	3,20
87	-3,04	0,0	43,7	0,00	0,51	3,18
88	-3,07	0,0	44,0	0,00	0,51	3,15
89	-3,11	0,0	44,2	0,00	0,51	3,13
90	-3,11	0,0	44,4	0,00	0,51	3,12
91	-3,15	0,0	44,6	0,00	0,51	3,10
92	-3,18	0,0	44,9	0,00	0,51	3,08
93	-3,22	0,0	45,2	0,00	0,51	3,05
94	-3,26	0,0	45,5	0,00	0,51	3,03
95	-3,29	0,0	45,7	0,00	0,51	3,02
96	-3,29	0,0	45,9	0,00	0,51	3,00

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
97	-3,33	0,0	46,1	0,00	0,51	2,99
98	-3,37	0,0	46,4	0,00	0,52	2,97
99	-3,40	0,0	46,7	0,00	0,52	2,95
100	-3,44	0,0	47,0	0,00	0,52	2,93
101	-3,48	0,0	47,2	0,00	0,52	2,92
102	-3,48	0,0	47,4	0,00	0,52	2,91
103	-3,51	0,0	47,6	0,00	0,52	2,89
104	-3,55	0,0	47,9	0,00	0,52	2,88
105	-3,59	0,0	48,2	0,00	0,52	2,86
106	-3,62	0,0	48,5	0,00	0,52	2,84
107	-3,66	0,0	48,7	0,00	0,52	2,83
108	-3,66	0,0	49,1	0,00	0,52	2,83
109	-3,70	0,0	49,7	0,00	0,52	2,84
110	-3,73	0,0	50,5	0,00	0,52	2,86
111	-3,77	0,0	51,3	0,00	0,53	2,87
112	-3,81	0,0	52,1	0,00	0,53	2,88
113	-3,84	0,0	52,7	0,00	0,53	2,89
114	-3,84	0,0	53,1	0,00	0,53	2,90
115	-3,88	0,0	53,8	0,00	0,53	2,91
116	-3,92	0,0	54,6	0,00	0,53	2,92
117	-3,95	0,0	55,5	0,00	0,53	2,93
118	-3,99	0,0	56,4	0,00	0,53	2,95
119	-4,03	0,0	57,0	0,00	0,53	2,96
120	-4,03	0,0	57,5	0,00	0,53	2,97
121	-4,07	0,0	58,1	0,00	0,53	2,98
122	-4,10	0,0	59,0	0,00	0,53	2,99
123	-4,14	0,0	60,0	0,00	0,53	3,01
124	-4,18	0,0	60,9	0,00	0,53	3,03
125	-4,21	0,0	61,6	0,00	0,54	3,04
126	-4,21	0,0	62,1	0,00	0,54	3,05
127	-4,25	0,0	62,8	0,00	0,54	3,06
128	-4,29	0,0	63,8	0,00	0,54	3,07
129	-4,32	0,0	64,7	0,00	0,54	3,09
130	-4,36	0,0	65,7	0,00	0,54	3,11
131	-4,40	0,0	66,5	0,00	0,54	3,12
132	-4,40	0,0	67,0	0,00	0,54	3,13
133	-4,43	0,0	67,8	0,00	0,54	3,14
134	-4,47	0,0	68,8	0,00	0,54	3,16
135	-4,51	0,0	69,9	0,00	0,54	3,18
136	-4,54	0,0	70,9	0,00	0,54	3,20
137	-4,58	0,0	71,7	0,00	0,54	3,22

11.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
ophoogzand	0,00
klei, slap	0,00
zand, zeer los	0,00
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

11.5 Invoergegevens Rechts

11.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

11.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,64 [m]

11.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-0,68
15,00	-0,68

11.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht Onverz. [kN/m³]	Volumegewicht Verz. [kN/m³]
ophoogzand	0,86	18,00	20,00
klei, slap	-0,50	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek* Niet gereduc. [°]	Delta wrijvingshoek* Gereduc. [°]
ophoogzand	0,86	0,00	30,00	20,00	20,00
klei, slap	-0,50	6,20	23,60	7,87	7,87
zand, zeer los	-6,00	0,00	30,00	20,00	20,00
zand, los-matig	-9,00	0,00	32,00	21,30	16,60
zand, los-matig	-12,00	0,00	32,00	21,30	16,60

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
ophoogzand	0,86	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-0,50	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten Actief [-]	Gronddrukcoëfficiënten Neutraal [-]	Gronddrukcoëfficiënten Passief [-]	Wateroverspanning Boven [kN/m²]	Wateroverspanning Onder [kN/m²]
ophoogzand	0,86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

11.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1 Boven [kN/m³]	Tak 1 Onder [kN/m³]	Tak 2 Boven [kN/m³]	Tak 2 Onder [kN/m³]
ophoogzand	0,86	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
klei, slap	-0,50	2000,00	2000,00	800,00	800,00
zand, zeer los	-6,00	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
zand, los-matig	-9,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
zand, los-matig	-12,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	0,86	3000,00	3000,00
klei, slap	-0,50	500,00	500,00
zand, zeer los	-6,00	2000,00	2000,00
zand, los-matig	-9,00	3000,00	3000,00
zand, los-matig	-12,00	3000,00	3000,00

11.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,69	0,0	23,7	0,00	0,47	658,15
2	-0,69	0,0	23,8	0,00	0,47	330,52
3	-0,70	0,0	23,9	0,00	0,47	221,31
4	-0,70	0,0	24,0	0,00	0,47	166,70
5	-0,71	0,0	24,0	0,00	0,47	140,83
6	-0,71	0,0	24,1	0,00	0,47	127,70
7	-0,72	0,0	24,2	0,00	0,47	112,09
8	-0,72	0,0	24,3	0,00	0,47	96,49
9	-0,73	0,0	24,4	0,00	0,47	84,79
10	-0,73	0,0	24,5	0,00	0,47	75,69
11	-0,74	0,0	24,6	0,00	0,47	70,09
12	-0,74	0,0	24,8	0,00	0,47	59,38
13	-0,78	0,0	25,2	0,00	0,47	42,87
14	-0,82	0,0	25,9	0,00	0,47	31,65
15	-0,85	0,0	26,6	0,00	0,47	25,35
16	-0,89	0,0	27,2	0,00	0,47	21,31
17	-0,93	0,0	27,7	0,00	0,47	19,12
18	-0,93	0,0	28,1	0,00	0,47	17,93
19	-0,97	0,0	28,6	0,00	0,47	16,44
20	-1,01	0,0	29,2	0,00	0,47	14,86
21	-1,05	0,0	29,9	0,00	0,47	13,60
22	-1,08	0,0	30,5	0,00	0,47	12,59
23	-1,12	0,0	31,0	0,00	0,47	11,95
24	-1,12	0,0	31,4	0,00	0,47	11,56
25	-1,16	0,0	31,9	0,00	0,47	11,04
26	-1,20	0,0	32,5	0,00	0,47	10,44
27	-1,24	0,0	33,2	0,00	0,47	9,92
28	-1,28	0,0	33,8	0,00	0,47	9,47
29	-1,31	0,0	34,3	0,00	0,47	9,17
30	-1,31	0,0	34,7	0,00	0,47	8,98
31	-1,35	0,0	35,2	0,00	0,47	8,72
32	-1,39	0,0	35,8	0,00	0,47	8,41
33	-1,43	0,0	36,5	0,00	0,47	8,12
34	-1,47	0,0	37,2	0,00	0,47	7,87
35	-1,51	0,0	37,6	0,00	0,47	7,69
36	-1,51	0,0	38,0	0,00	0,47	7,58
37	-1,54	0,0	38,5	0,00	0,47	7,43
38	-1,58	0,0	39,1	0,00	0,47	7,23
39	-1,62	0,0	39,8	0,00	0,47	7,06
40	-1,66	0,0	40,5	0,00	0,47	6,89
41	-1,70	0,0	41,0	0,00	0,47	6,78
42	-1,70	0,0	41,3	0,00	0,47	6,70
43	-1,74	0,0	41,8	0,00	0,47	6,60
44	-1,77	0,0	42,4	0,00	0,47	6,47
45	-1,81	0,0	43,1	0,00	0,48	6,35
46	-1,85	0,0	43,8	0,00	0,48	6,24
47	-1,89	0,0	44,3	0,00	0,48	6,15
48	-1,89	0,0	44,6	0,00	0,48	6,11
49	-1,92	0,0	44,9	0,00	0,48	6,05
50	-1,95	0,0	45,5	0,00	0,48	5,98
51	-1,98	0,0	46,0	0,00	0,48	5,90
52	-2,01	0,0	46,5	0,00	0,48	5,84

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
53	-2,04	0,0	46,9	0,00	0,48	5,79
54	-2,04	0,0	47,1	0,00	0,48	5,75
55	-2,07	0,0	47,5	0,00	0,48	5,71
56	-2,10	0,0	48,0	0,00	0,48	5,65
57	-2,13	0,0	48,6	0,00	0,48	5,59
58	-2,16	0,0	49,1	0,00	0,48	5,54
59	-2,19	0,0	49,5	0,00	0,48	5,50
60	-2,19	0,0	49,8	0,00	0,48	5,47
61	-2,23	0,0	50,2	0,00	0,48	5,42
62	-2,26	0,0	50,9	0,00	0,48	5,36
63	-2,30	0,0	51,5	0,00	0,48	5,31
64	-2,34	0,0	52,1	0,00	0,48	5,25
65	-2,37	0,0	52,6	0,00	0,48	5,21
66	-2,37	0,0	52,9	0,00	0,48	5,19
67	-2,41	0,0	53,4	0,00	0,48	5,15
68	-2,45	0,0	54,0	0,00	0,48	5,10
69	-2,48	0,0	54,7	0,00	0,49	5,06
70	-2,52	0,0	55,3	0,00	0,49	5,01
71	-2,56	0,0	55,8	0,00	0,49	4,98
72	-2,56	0,0	56,1	0,00	0,49	4,96
73	-2,59	0,0	56,6	0,00	0,49	4,93
74	-2,63	0,0	57,2	0,00	0,49	4,89
75	-2,67	0,0	57,8	0,00	0,49	4,86
76	-2,70	0,0	58,5	0,00	0,49	4,82
77	-2,74	0,0	58,9	0,00	0,49	4,79
78	-2,74	0,0	59,3	0,00	0,49	4,78
79	-2,78	0,0	59,7	0,00	0,49	4,75
80	-2,82	0,0	60,4	0,00	0,49	4,72
81	-2,85	0,0	61,0	0,00	0,49	4,69
82	-2,89	0,0	61,6	0,00	0,49	4,66
83	-2,93	0,0	62,1	0,00	0,49	4,64
84	-2,93	0,0	62,4	0,00	0,49	4,62
85	-2,96	0,0	62,9	0,00	0,49	4,60
86	-3,00	0,0	63,5	0,00	0,49	4,57
87	-3,04	0,0	64,2	0,00	0,49	4,55
88	-3,07	0,0	64,8	0,00	0,50	4,52
89	-3,11	0,0	65,3	0,00	0,50	4,50
90	-3,11	0,0	65,6	0,00	0,50	4,49
91	-3,15	0,0	66,1	0,00	0,50	4,47
92	-3,18	0,0	66,7	0,00	0,50	4,45
93	-3,22	0,0	67,3	0,00	0,50	4,43
94	-3,26	0,0	68,0	0,00	0,50	4,40
95	-3,29	0,0	68,4	0,00	0,50	4,39
96	-3,29	0,0	68,8	0,00	0,50	4,38
97	-3,33	0,0	69,2	0,00	0,50	4,36
98	-3,37	0,0	69,9	0,00	0,50	4,34
99	-3,40	0,0	70,5	0,00	0,50	4,32
100	-3,44	0,0	71,1	0,00	0,50	4,30
101	-3,48	0,0	71,6	0,00	0,50	4,29
102	-3,48	0,0	71,9	0,00	0,50	4,28
103	-3,51	0,0	72,4	0,00	0,50	4,26
104	-3,55	0,0	73,0	0,00	0,50	4,25
105	-3,59	0,0	73,7	0,00	0,50	4,23
106	-3,62	0,0	74,3	0,00	0,50	4,21
107	-3,66	0,0	74,8	0,00	0,51	4,20
108	-3,66	0,0	75,1	0,00	0,51	4,19
109	-3,70	0,0	75,6	0,00	0,51	4,18
110	-3,73	0,0	76,2	0,00	0,51	4,16
111	-3,77	0,0	76,8	0,00	0,51	4,15
112	-3,81	0,0	77,5	0,00	0,51	4,13
113	-3,84	0,0	77,9	0,00	0,51	4,12
114	-3,84	0,0	78,2	0,00	0,51	4,12
115	-3,88	0,0	78,7	0,00	0,51	4,11
116	-3,92	0,0	79,4	0,00	0,51	4,09

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
117	-3,95	0,0	80,0	0,00	0,51	4,08
118	-3,99	0,0	80,6	0,00	0,51	4,06
119	-4,03	0,0	81,1	0,00	0,51	4,05
120	-4,03	0,0	81,4	0,00	0,51	4,05
121	-4,07	0,0	81,9	0,00	0,51	4,04
122	-4,10	0,0	82,5	0,00	0,51	4,03
123	-4,14	0,0	83,2	0,00	0,51	4,01
124	-4,18	0,0	83,8	0,00	0,51	4,00
125	-4,21	0,0	84,3	0,00	0,51	3,99
126	-4,21	0,0	84,6	0,00	0,51	3,99
127	-4,25	0,0	85,1	0,00	0,52	3,98
128	-4,29	0,0	85,7	0,00	0,52	3,97
129	-4,32	0,0	86,3	0,00	0,52	3,96
130	-4,36	0,0	87,0	0,00	0,52	3,95
131	-4,40	0,0	87,4	0,00	0,52	3,94
132	-4,40	0,0	87,7	0,00	0,52	3,93
133	-4,43	0,0	88,2	0,00	0,52	3,92
134	-4,47	0,0	88,9	0,00	0,52	3,91
135	-4,51	0,0	89,5	0,00	0,52	3,90
136	-4,54	0,0	90,1	0,00	0,52	3,89
137	-4,58	0,0	90,6	0,00	0,52	3,89

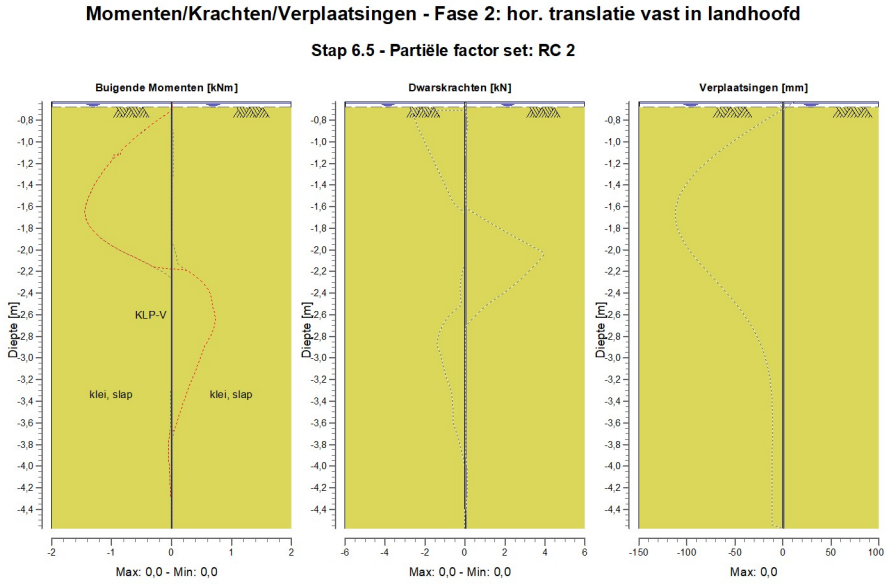
11.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
ophoogzand	0,00
klei, slap	0,00
zand, zeer los	0,00
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

11.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 2

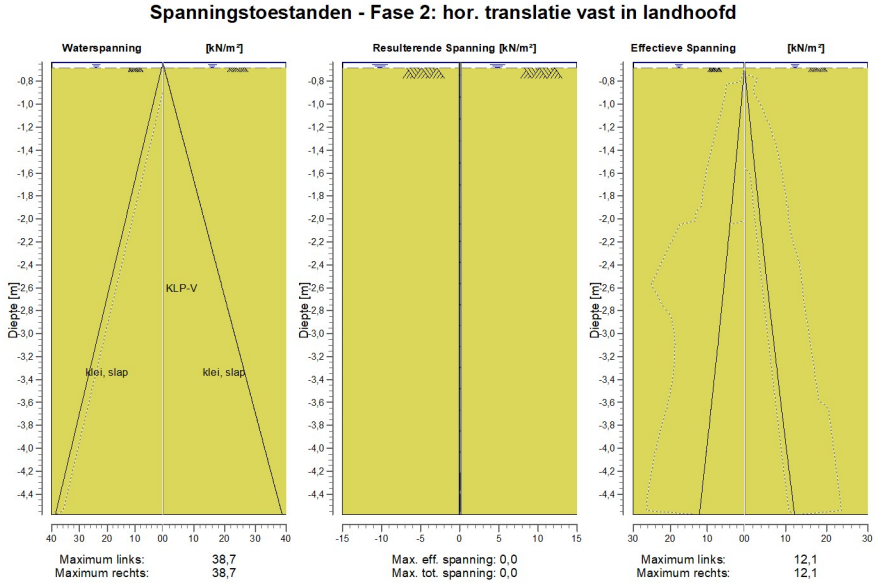
11.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen



11.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	-0,63	**0,00**	**0,00**	**0,0**
1	-0,64	**0,00**	**0,00**	**0,0**
2	-0,64	**0,00**	**0,00**	**0,0**
2	-0,68	**0,00**	**0,00**	**0,0**
3	-0,68	**0,00**	**0,00**	**0,0**
3	-0,71	**0,00**	**0,00**	**0,0**
4	-0,71	**0,00**	**0,00**	**0,0**
4	-0,74	**0,00**	**0,00**	**0,0**
5	-0,74	**0,00**	**0,00**	**0,0**
5	-0,93	**0,00**	**0,00**	**0,0**
6	-0,93	**0,00**	**0,00**	**0,0**
6	-1,12	**0,00**	**0,00**	**0,0**
7	-1,12	**0,00**	**0,00**	**0,0**
7	-1,31	**0,00**	**0,00**	**0,0**
8	-1,31	**0,00**	**0,00**	**0,0**
8	-1,51	**0,00**	**0,00**	**0,0**
9	-1,51	**0,00**	**0,00**	**0,0**
9	-1,70	**0,00**	**0,00**	**0,0**
10	-1,70	**0,00**	**0,00**	**0,0**
10	-1,89	**0,00**	**0,00**	**0,0**
11	-1,89	**0,00**	**0,00**	**0,0**
11	-2,04	**0,00**	**0,00**	**0,0**
12	-2,04	**0,00**	**0,00**	**0,0**
12	-2,19	**0,00**	**0,00**	**0,0**
13	-2,19	**0,00**	**0,00**	**0,0**
13	-2,37	**0,00**	**0,00**	**0,0**
14	-2,37	**0,00**	**0,00**	**0,0**
14	-2,56	**0,00**	**0,00**	**0,0**
15	-2,56	**0,00**	**0,00**	**0,0**
15	-2,74	**0,00**	**0,00**	**0,0**
16	-2,74	**0,00**	**0,00**	**0,0**
16	-2,93	**0,00**	**0,00**	**0,0**
17	-2,93	**0,00**	**0,00**	**0,0**
17	-3,11	**0,00**	**0,00**	**0,0**
18	-3,11	**0,00**	**0,00**	**0,0**
18	-3,29	**0,00**	**0,00**	**0,0**
19	-3,29	**0,00**	**0,00**	**0,0**
19	-3,48	**0,00**	**0,00**	**0,0**
20	-3,48	**0,00**	**0,00**	**0,0**
20	-3,66	**0,00**	**0,00**	**0,0**
21	-3,66	**0,00**	**0,00**	**0,0**
21	-3,84	**0,00**	**0,00**	**0,0**
22	-3,84	**0,00**	**0,00**	**0,0**
22	-4,03	**0,00**	**0,00**	**0,0**
23	-4,03	**0,00**	**0,00**	**0,0**
23	-4,21	**0,00**	**0,00**	**0,0**
24	-4,21	**0,00**	**0,00**	**0,0**
24	-4,40	**0,00**	**0,00**	**0,0**
25	-4,40	**0,00**	**0,00**	**0,0**
25	-4,58	**0,00**	**0,00**	**0,0**
Max		**0,00**	**0,00**	**0,0**
Max incl. tussenknopen		0,00	0,00	0,0

11.8.3 Grafieken van Spanningen



11.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob*	Rechts Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	-0,63	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	-0,64	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	-0,64	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	-0,68	0,00	0,39	-		0,00	0,39	-	
3	-0,68	0,00	0,39	3		0,00	0,39	3	
3	-0,71	0,08	0,69	1		0,08	0,69	1	
4	-0,71	0,09	0,69	1		0,09	0,69	1	
4	-0,74	0,16	0,98	1	1	0,16	0,98	1	
5	-0,74	0,19	0,98	1	1	0,19	0,98	1	
5	-0,93	0,68	2,86	1	2	0,68	2,86	1	
6	-0,93	0,73	2,86	1	3	0,73	2,86	1	
6	-1,12	1,22	4,74	1	4	1,22	4,74	1	
7	-1,12	1,27	4,74	1	4	1,27	4,74	1	
7	-1,31	1,76	6,62	1	5	1,76	6,62	1	
8	-1,31	1,82	6,62	1	5	1,82	6,62	1	
8	-1,51	2,31	8,50	1	6	2,31	8,50	1	
9	-1,51	2,36	8,50	1	6	2,36	8,50	1	
9	-1,70	2,86	10,38	1		2,86	10,38	1	7
10	-1,70	2,92	10,38	1		2,92	10,38	1	7
10	-1,89	3,43	12,26	1		3,43	12,26	1	8
11	-1,89	3,47	12,26	1		3,47	12,26	1	8
11	-2,04	3,88	13,73	1	8	3,88	13,73	1	
12	-2,04	3,92	13,73	1	8	3,92	13,73	1	
12	-2,19	4,33	15,21	1	12	4,33	15,21	1	
13	-2,19	4,37	15,21	1	12	4,37	15,21	1	
13	-2,37	4,88	17,01	1	13	4,88	17,01	1	
14	-2,37	4,93	17,01	1	13	4,93	17,01	1	
14	-2,56	5,45	18,81	1	14	5,44	18,81	1	
15	-2,56	5,50	18,81	1	14	5,50	18,81	1	
15	-2,74	6,02	20,62	1	15	6,02	20,62	1	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Rechts Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
16	-2,74	6,07	20,62	1	15	6,07	20,62	1	
16	-2,93	6,60	22,42	1	15	6,60	22,42	1	
17	-2,93	6,65	22,42	1	16	6,65	22,42	1	
17	-3,11	7,19	24,22	1	16	7,19	24,22	1	
18	-3,11	7,24	24,22	1	16	7,24	24,22	1	
18	-3,29	7,79	26,03	1	17	7,79	26,03	1	
19	-3,29	7,84	26,03	1	17	7,84	26,03	1	
19	-3,48	8,39	27,83	1	18	8,39	27,83	1	
20	-3,48	8,44	27,83	1	18	8,44	27,83	1	
20	-3,66	9,00	29,63	1	18	9,00	29,63	1	
21	-3,66	9,05	29,63	1	18	9,05	29,63	1	
21	-3,84	9,62	31,44	1	18	9,61	31,44	1	
22	-3,84	9,67	31,44	1	18	9,67	31,44	1	
22	-4,03	10,24	33,24	1	18	10,24	33,24	1	
23	-4,03	10,29	33,24	1	18	10,29	33,24	1	
23	-4,21	10,86	35,04	1		10,86	35,04	1	13
24	-4,21	10,92	35,04	1		10,92	35,04	1	13
24	-4,40	11,50	36,85	1		11,50	36,85	1	13
25	-4,40	11,55	36,85	1		11,55	36,85	1	13
25	-4,58	12,13	38,65	1		12,13	38,65	1	13

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob** Percentage passief gemobiliseerd

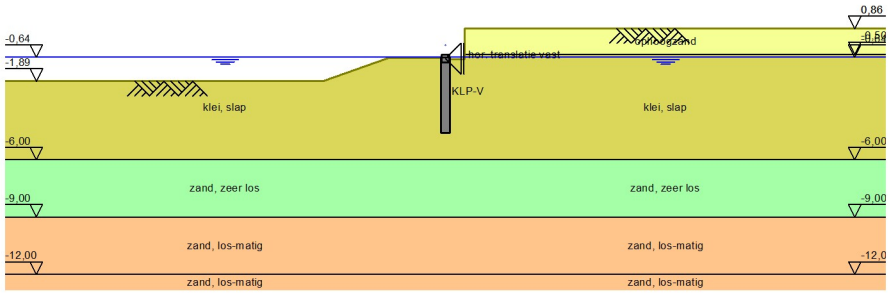
11.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	22,7	22,7
Water	76,1	76,1
Totaal	98,9	98,9

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	172,23 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	22,74 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	13,2 %
Positie enkelvoudige ondersteuning	-0,71 m
Maximale passieve moment	374,53 kNm
Gemobiliseerd passief moment	59,07 kNm
Percentage gemobiliseerd moment	15,8 %

12 Overzicht Fase 3: aanvulling achter landhoofd

Overzicht - Fase 3: aanvulling achter landhoofd



13 Stap 6.3 Fase 3: aanvulling achter landhoofd

13.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant: Bepaald door D-Sheet Piling

13.1.1 Starre Steunpunten

Naam	Niveau [m]	Verhindering van rotatie	Verhindering van translatie
hor. translatie v...	-0,71	Nee	Ja

13.2 Invoergegevens Links

13.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

13.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,89 [m]

13.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-0,81
3,00	-0,81
6,45	-2,02

13.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]
ophoogzand	0,86	18,00	20,00
klei, slap	-0,50	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
ophoogzand	0,86	0,00	26,17	17,45	17,45
klei, slap	-0,50	4,96	20,40	6,80	6,80
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,17	17,45	17,45
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,00	18,64	18,64
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,00	18,64	18,64

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
ophoogzand	0,86	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-0,50	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
ophoogzand	0,86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

13.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	0,86	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
klei, slap	-0,50	1538,46	1538,46	615,38	615,38
zand, zeer los	-6,00	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
zand, los-matig	-9,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
zand, los-matig	-12,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	0,86	2307,69	2307,69
klei, slap	-0,50	384,62	384,62
zand, zeer los	-6,00	1538,46	1538,46
zand, los-matig	-9,00	2307,69	2307,69
zand, los-matig	-12,00	2307,69	2307,69

13.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,82	0,0	17,7	0,00	1,51	66,52
2	-0,84	0,0	18,3	0,00	0,84	34,48
3	-0,86	0,0	19,0	0,00	0,62	23,81
4	-0,87	0,0	19,6	0,00	0,51	18,47
5	-0,89	0,0	20,1	0,00	0,44	15,94
6	-0,89	0,0	20,4	0,00	0,44	14,80
7	-0,92	0,0	20,7	0,00	0,45	13,59
8	-0,96	0,0	21,2	0,00	0,45	12,30
9	-0,99	0,0	21,7	0,00	0,45	11,28
10	-1,02	0,0	22,2	0,00	0,45	10,45
11	-1,06	0,0	22,6	0,00	0,45	9,93
12	-1,06	0,0	22,8	0,00	0,45	9,61
13	-1,09	0,0	23,2	0,00	0,46	9,19
14	-1,12	0,0	23,7	0,00	0,46	8,70
15	-1,16	0,0	24,2	0,00	0,46	8,27
16	-1,19	0,0	24,7	0,00	0,46	7,90
17	-1,22	0,0	25,0	0,00	0,46	7,65
18	-1,22	0,0	25,3	0,00	0,46	7,50
19	-1,26	0,0	25,6	0,00	0,46	7,29
20	-1,29	0,0	26,1	0,00	0,46	7,03
21	-1,32	0,0	26,6	0,00	0,46	6,80
22	-1,36	0,0	27,1	0,00	0,46	6,59
23	-1,39	0,0	27,5	0,00	0,46	6,45
24	-1,39	0,0	27,7	0,00	0,46	6,36
25	-1,42	0,0	28,1	0,00	0,47	6,23
26	-1,46	0,0	28,6	0,00	0,47	6,07
27	-1,49	0,0	29,1	0,00	0,47	5,92
28	-1,52	0,0	29,6	0,00	0,47	5,79
29	-1,56	0,0	29,9	0,00	0,47	5,70
30	-1,56	0,0	30,2	0,00	0,47	5,64
31	-1,59	0,0	30,5	0,00	0,47	5,55
32	-1,62	0,0	31,0	0,00	0,47	5,45

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
33	-1,66	0,0	31,5	0,00	0,47	5,35
34	-1,69	0,0	32,0	0,00	0,47	5,26
35	-1,72	0,0	32,4	0,00	0,47	5,19
36	-1,72	0,0	32,6	0,00	0,47	5,15
37	-1,76	0,0	33,0	0,00	0,47	5,09
38	-1,79	0,0	33,5	0,00	0,47	5,01
39	-1,82	0,0	34,0	0,00	0,47	4,94
40	-1,86	0,0	34,4	0,00	0,47	4,88
41	-1,89	0,0	34,8	0,00	0,48	4,83
42	-1,89	0,0	35,0	0,00	0,48	4,80
43	-1,92	0,0	35,3	0,00	0,48	4,77
44	-1,94	0,0	35,7	0,00	0,48	4,72
45	-1,97	0,0	36,0	0,00	0,48	4,68
46	-1,99	0,0	36,4	0,00	0,48	4,64
47	-2,02	0,0	36,7	0,00	0,48	4,61
48	-2,02	0,0	36,9	0,00	0,48	4,59
49	-2,05	0,0	37,3	0,00	0,48	4,55
50	-2,09	0,0	37,8	0,00	0,48	4,50
51	-2,12	0,0	38,3	0,00	0,48	4,46
52	-2,16	0,0	38,8	0,00	0,48	4,41
53	-2,19	0,0	39,2	0,00	0,48	4,38
54	-2,19	0,0	39,5	0,00	0,48	4,36
55	-2,23	0,0	39,9	0,00	0,48	4,33
56	-2,26	0,0	40,4	0,00	0,48	4,29
57	-2,30	0,0	41,0	0,00	0,49	4,25
58	-2,34	0,0	31,9	0,00	0,49	3,24
59	-2,37	0,0	30,9	0,00	0,49	3,08
60	-2,37	0,0	31,0	0,00	0,49	3,07
61	-2,41	0,0	31,2	0,00	0,49	3,04
62	-2,45	0,0	31,4	0,00	0,49	3,00
63	-2,48	0,0	31,7	0,00	0,49	2,96
64	-2,52	0,0	31,9	0,00	0,49	2,93
65	-2,56	0,0	32,1	0,00	0,49	2,91
66	-2,56	0,0	32,2	0,00	0,49	2,89
67	-2,59	0,0	32,4	0,00	0,49	2,87
68	-2,63	0,0	32,7	0,00	0,49	2,84
69	-2,67	0,0	32,9	0,00	0,50	2,81
70	-2,70	0,0	33,2	0,00	0,50	2,78
71	-2,74	0,0	33,4	0,00	0,50	2,76
72	-2,74	0,0	33,5	0,00	0,50	2,75
73	-2,78	0,0	33,7	0,00	0,50	2,73
74	-2,82	0,0	34,0	0,00	0,50	2,70
75	-2,85	0,0	34,2	0,00	0,50	2,68
76	-2,89	0,0	34,5	0,00	0,50	2,66
77	-2,93	0,0	34,7	0,00	0,50	2,64
78	-2,93	0,0	34,8	0,00	0,50	2,63
79	-2,96	0,0	35,0	0,00	0,50	2,61
80	-3,00	0,0	35,2	0,00	0,50	2,59
81	-3,04	0,0	35,5	0,00	0,51	2,57
82	-3,07	0,0	35,8	0,00	0,51	2,55
83	-3,11	0,0	35,9	0,00	0,51	2,54
84	-3,11	0,0	36,1	0,00	0,51	2,53
85	-3,15	0,0	36,3	0,00	0,51	2,52
86	-3,18	0,0	36,5	0,00	0,51	2,50
87	-3,22	0,0	36,8	0,00	0,51	2,48
88	-3,26	0,0	37,0	0,00	0,51	2,46
89	-3,29	0,0	37,2	0,00	0,51	2,45
90	-3,29	0,0	37,4	0,00	0,51	2,44
91	-3,33	0,0	37,6	0,00	0,51	2,43
92	-3,37	0,0	37,8	0,00	0,51	2,42
93	-3,40	0,0	38,1	0,00	0,52	2,40
94	-3,44	0,0	38,3	0,00	0,52	2,39
95	-3,48	0,0	38,5	0,00	0,52	2,38
96	-3,48	0,0	38,6	0,00	0,52	2,37

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
97	-3,51	0,0	38,8	0,00	0,52	2,36
98	-3,55	0,0	39,1	0,00	0,52	2,35
99	-3,59	0,0	39,4	0,00	0,52	2,33
100	-3,62	0,0	39,6	0,00	0,52	2,32
101	-3,66	0,0	39,8	0,00	0,52	2,31
102	-3,66	0,0	39,9	0,00	0,52	2,31
103	-3,70	0,0	40,1	0,00	0,52	2,30
104	-3,73	0,0	40,4	0,00	0,52	2,29
105	-3,77	0,0	40,8	0,00	0,53	2,28
106	-3,81	0,0	41,4	0,00	0,53	2,29
107	-3,84	0,0	41,8	0,00	0,53	2,30
108	-3,84	0,0	42,2	0,00	0,53	2,30
109	-3,88	0,0	42,6	0,00	0,53	2,31
110	-3,92	0,0	43,3	0,00	0,53	2,32
111	-3,95	0,0	43,9	0,00	0,53	2,33
112	-3,99	0,0	44,6	0,00	0,53	2,34
113	-4,03	0,0	45,1	0,00	0,53	2,34
114	-4,03	0,0	45,4	0,00	0,53	2,35
115	-4,07	0,0	45,9	0,00	0,53	2,36
116	-4,10	0,0	46,6	0,00	0,53	2,37
117	-4,14	0,0	47,2	0,00	0,54	2,38
118	-4,18	0,0	47,9	0,00	0,54	2,39
119	-4,21	0,0	48,4	0,00	0,54	2,39
120	-4,21	0,0	48,8	0,00	0,54	2,40
121	-4,25	0,0	49,3	0,00	0,54	2,41
122	-4,29	0,0	50,0	0,00	0,54	2,42
123	-4,32	0,0	50,7	0,00	0,54	2,43
124	-4,36	0,0	51,4	0,00	0,54	2,44
125	-4,40	0,0	52,0	0,00	0,54	2,45
126	-4,40	0,0	52,4	0,00	0,54	2,45
127	-4,43	0,0	52,9	0,00	0,54	2,46
128	-4,47	0,0	53,7	0,00	0,54	2,47
129	-4,51	0,0	54,4	0,00	0,54	2,49
130	-4,54	0,0	55,2	0,00	0,54	2,50
131	-4,58	0,0	55,8	0,00	0,55	2,51

13.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
ophoogzand	0,00
klei, slap	0,00
zand, zeer los	0,00
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

13.5 Invoergegevens Rechts

13.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

13.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,63 [m]

13.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-0,74
1,00	-0,74
1,01	0,86
20,00	0,86

13.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht Onverz. [kN/m³]	Volumegewicht Verz. [kN/m³]
ophoogzand	0,86	18,00	20,00
klei, slap	-0,50	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek* Niet gereduc. [°]	Delta wrijvingshoek* Gereduc. [°]
ophoogzand	0,86	0,00	26,17	17,45	17,45
klei, slap	-0,50	4,96	20,40	6,80	6,80
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,17	17,45	17,45
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,00	18,64	18,64
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,00	18,64	18,64

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
ophoogzand	0,86	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-0,50	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten Actief [-]	Gronddrukcoëfficiënten Neutraal [-]	Gronddrukcoëfficiënten Passief [-]	Wateroverspanning Boven [kN/m²]	Wateroverspanning Onder [kN/m²]
ophoogzand	0,86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

13.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1 Boven [kN/m³]	Tak 1 Onder [kN/m³]	Tak 2 Boven [kN/m³]	Tak 2 Onder [kN/m³]
ophoogzand	0,86	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
klei, slap	-0,50	1538,46	1538,46	615,38	615,38
zand, zeer los	-6,00	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
zand, los-matig	-9,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
zand, los-matig	-12,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3 Boven [kN/m³]	Tak 3 Onder [kN/m³]
ophoogzand	0,86	2307,69	2307,69
klei, slap	-0,50	384,62	384,62
zand, zeer los	-6,00	1538,46	1538,46
zand, los-matig	-9,00	2307,69	2307,69
zand, los-matig	-12,00	2307,69	2307,69

13.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,75	0,0	17,2	0,00	4,44	217,45
2	-0,77	0,0	17,4	0,00	4,43	109,84
3	-0,78	0,0	17,6	0,00	4,42	73,92
4	-0,79	0,0	17,8	0,00	4,41	55,93
5	-0,81	0,0	17,9	0,00	4,39	47,37
6	-0,81	0,0	18,0	0,00	4,39	42,49
7	-0,82	0,0	18,2	0,00	4,36	36,27
8	-0,84	0,0	18,5	0,00	4,33	30,39
9	-0,86	0,0	18,7	0,00	4,30	26,18
10	-0,87	0,0	19,0	0,00	4,25	23,01
11	-0,89	0,0	19,1	0,00	4,20	21,09
12	-0,89	0,0	19,3	0,00	4,20	19,46
13	-0,92	0,0	19,7	0,00	4,10	16,90
14	-0,96	0,0	20,2	0,00	3,97	14,35
15	-0,99	0,0	20,7	0,00	3,84	12,44
16	-1,02	0,0	21,2	0,00	3,70	10,95
17	-1,06	0,0	21,5	0,00	3,56	10,03
18	-1,06	0,0	21,8	0,00	3,56	9,49
19	-1,09	0,0	22,1	0,00	3,41	8,79
20	-1,12	0,0	22,6	0,00	3,27	7,97
21	-1,16	0,0	23,1	0,00	3,13	7,28
22	-1,19	0,0	23,6	0,00	2,99	6,70
23	-1,22	0,0	24,0	0,00	2,86	6,31
24	-1,22	0,0	24,2	0,00	2,86	6,07
25	-1,26	0,0	24,6	0,00	2,73	5,75
26	-1,29	0,0	25,1	0,00	2,61	5,37
27	-1,32	0,0	25,6	0,00	2,49	5,03
28	-1,36	0,0	26,7	0,00	2,38	4,86
29	-1,39	0,0	28,4	0,00	2,28	4,87
30	-1,39	0,0	29,6	0,00	2,28	4,89
31	-1,42	0,0	31,4	0,00	2,18	4,92
32	-1,46	0,0	34,0	0,00	2,09	4,98
33	-1,49	0,0	36,8	0,00	2,01	5,05
34	-1,52	0,0	39,9	0,00	1,93	5,15
35	-1,56	0,0	42,4	0,00	1,85	5,23
36	-1,56	0,0	44,2	0,00	1,85	5,29
37	-1,59	3,3	47,0	0,38	1,78	5,40
38	-1,62	6,1	51,0	0,66	1,72	5,55
39	-1,66	6,2	55,4	0,64	1,66	5,73
40	-1,69	6,4	60,3	0,63	1,60	5,94
41	-1,72	6,5	64,3	0,62	1,55	6,11
42	-1,72	6,5	67,1	0,61	1,55	6,23
43	-1,76	6,7	71,7	0,60	1,50	6,44
44	-1,79	6,8	78,3	0,58	1,45	6,74
45	-1,82	6,9	85,8	0,57	1,41	7,09
46	-1,86	7,1	94,1	0,56	1,37	7,48
47	-1,89	7,2	101,0	0,55	1,33	7,80
48	-1,89	7,2	105,5	0,55	1,33	8,02
49	-1,92	7,3	111,6	0,54	1,30	8,31
50	-1,94	7,4	120,2	0,54	1,27	8,72
51	-1,97	7,5	130,0	0,53	1,25	9,19
52	-1,99	7,6	140,8	0,52	1,22	9,71
53	-2,02	7,7	149,9	0,52	1,20	10,15
54	-2,02	7,7	157,3	0,52	1,20	10,50
55	-2,05	7,8	171,9	0,51	1,17	11,20
56	-2,09	8,0	194,5	0,50	1,14	12,28
57	-2,12	8,1	221,1	0,50	1,11	13,55
58	-2,16	8,2	253,3	0,49	1,09	15,08
59	-2,19	8,3	281,7	0,48	1,06	16,43
60	-2,19	8,4	304,3	0,48	1,06	17,50
61	-2,23	8,5	344,1	0,48	1,04	19,37

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
62	-2,26	8,6	409,5	0,47	1,02	22,43
63	-2,30	8,7	495,3	0,47	0,99	26,43
64	-2,34	8,9	608,5	0,46	0,97	31,66
65	-2,37	9,0	720,4	0,46	0,96	36,80
66	-2,37	9,0	809,6	0,46	0,96	40,87
67	-2,41	9,1	688,8	0,45	0,94	34,16
68	-2,45	9,3	108,7	0,45	0,92	5,27
69	-2,48	9,4	109,2	0,44	0,90	5,18
70	-2,52	9,5	109,8	0,44	0,89	5,10
71	-2,56	9,6	110,2	0,44	0,87	5,04
72	-2,56	9,7	110,4	0,44	0,87	5,00
73	-2,59	9,8	110,9	0,43	0,86	4,94
74	-2,63	9,9	111,4	0,43	0,84	4,87
75	-2,67	10,0	111,9	0,43	0,83	4,80
76	-2,70	10,1	112,5	0,43	0,82	4,74
77	-2,74	10,2	112,9	0,42	0,81	4,69
78	-2,74	10,3	113,1	0,42	0,81	4,66
79	-2,78	10,4	113,5	0,42	0,80	4,62
80	-2,82	10,5	114,1	0,42	0,79	4,56
81	-2,85	10,6	114,6	0,42	0,78	4,51
82	-2,89	10,7	115,1	0,41	0,77	4,46
83	-2,93	10,8	115,5	0,41	0,76	4,42
84	-2,93	10,9	115,8	0,41	0,76	4,40
85	-2,96	10,9	116,2	0,41	0,75	4,36
86	-3,00	11,1	116,7	0,41	0,74	4,32
87	-3,04	11,2	117,3	0,41	0,73	4,28
88	-3,07	11,3	117,8	0,41	0,72	4,24
89	-3,11	11,4	118,2	0,40	0,71	4,21
90	-3,11	11,4	118,5	0,40	0,71	4,19
91	-3,15	11,5	118,9	0,40	0,71	4,16
92	-3,18	11,6	119,4	0,40	0,70	4,13
93	-3,22	11,7	120,0	0,40	0,69	4,09
94	-3,26	11,9	120,5	0,40	0,69	4,06
95	-3,29	11,9	120,9	0,40	0,68	4,03
96	-3,29	12,0	121,2	0,40	0,68	4,02
97	-3,33	12,1	121,6	0,40	0,67	4,00
98	-3,37	12,2	122,1	0,40	0,67	3,97
99	-3,40	12,3	122,7	0,39	0,66	3,94
100	-3,44	12,4	123,2	0,39	0,66	3,91
101	-3,48	12,5	123,6	0,39	0,65	3,89
102	-3,48	12,5	123,9	0,39	0,65	3,88
103	-3,51	12,6	124,3	0,39	0,65	3,86
104	-3,55	12,7	124,8	0,39	0,64	3,83
105	-3,59	12,8	125,3	0,39	0,64	3,81
106	-3,62	13,0	125,9	0,39	0,63	3,79
107	-3,66	13,0	126,3	0,39	0,63	3,77
108	-3,66	13,1	126,5	0,39	0,63	3,76
109	-3,70	13,2	126,9	0,39	0,63	3,74
110	-3,73	13,3	127,5	0,39	0,62	3,72
111	-3,77	13,4	128,0	0,39	0,62	3,70
112	-3,81	13,5	128,6	0,39	0,61	3,68
113	-3,84	13,6	129,0	0,39	0,61	3,67
114	-3,84	13,6	129,2	0,39	0,61	3,66
115	-3,88	13,7	129,6	0,39	0,61	3,64
116	-3,92	13,8	130,2	0,39	0,60	3,63
117	-3,95	13,9	130,7	0,38	0,60	3,61
118	-3,99	14,0	131,2	0,38	0,60	3,59
119	-4,03	14,1	131,6	0,38	0,59	3,58
120	-4,03	14,2	131,9	0,38	0,59	3,57
121	-4,07	14,2	132,3	0,38	0,59	3,56
122	-4,10	14,4	132,9	0,38	0,59	3,54
123	-4,14	14,5	133,4	0,38	0,58	3,53
124	-4,18	14,6	133,9	0,38	0,58	3,51
125	-4,21	14,6	134,3	0,38	0,58	3,50

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
126	-4,21	14,7	134,6	0,38	0,58	3,50
127	-4,25	14,8	135,0	0,38	0,58	3,49
128	-4,29	14,9	135,5	0,38	0,57	3,47
129	-4,32	15,0	136,1	0,38	0,57	3,46
130	-4,36	15,1	136,6	0,38	0,57	3,45
131	-4,40	15,2	137,0	0,38	0,57	3,44
132	-4,40	15,2	137,3	0,38	0,57	3,43
133	-4,43	15,3	137,7	0,38	0,57	3,42
134	-4,47	15,4	138,2	0,38	0,56	3,41
135	-4,51	15,5	138,8	0,38	0,56	3,40
136	-4,54	15,6	139,3	0,38	0,56	3,39
137	-4,58	15,7	139,7	0,38	0,56	3,38

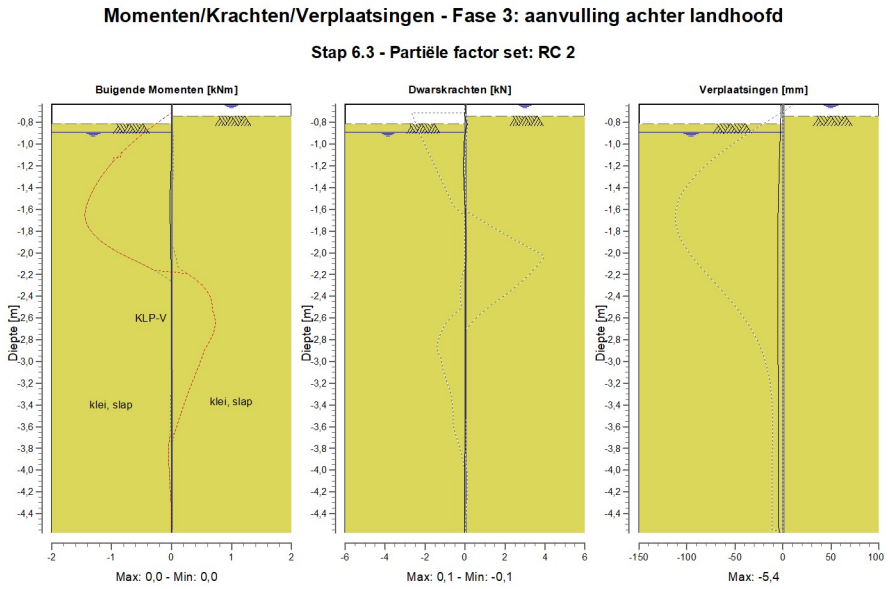
13.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
ophoogzand	0,00
klei, slap	0,00
zand, zeer los	0,00
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

13.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 2

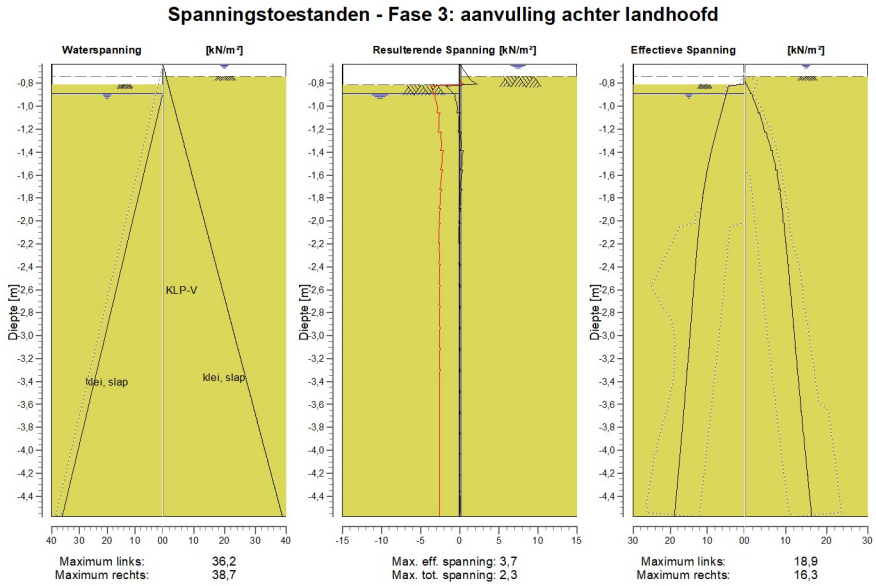
13.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen



13.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	-0,63	0,00	0,00	-1,9
1	-0,64	0,00	0,00	-2,0
2	-0,64	0,00	0,00	-2,0
2	-0,68	0,00	0,01	-2,1
3	-0,68	0,00	0,01	-2,1
3	-0,71	0,00	0,03	-2,2
4	-0,71	0,00	-0,04	-2,2
4	-0,74	0,00	-0,01	-2,3
5	-0,74	0,00	-0,01	-2,3
5	-0,81	0,00	**0,09**	-2,5
6	-0,81	0,00	**0,09**	-2,5
6	-0,89	0,01	0,01	-2,8
7	-0,89	0,01	0,01	-2,8
7	-1,06	0,00	-0,06	-3,4
8	-1,06	0,00	-0,06	-3,4
8	-1,22	-0,01	-0,08	-4,0
9	-1,22	-0,01	-0,08	-4,0
9	-1,39	**-0,02**	-0,05	-4,5
10	-1,39	**-0,02**	-0,05	-4,5
10	-1,56	**-0,02**	-0,01	-4,9
11	-1,56	**-0,02**	-0,01	-4,9
11	-1,72	**-0,02**	0,03	-5,2
12	-1,72	**-0,02**	0,03	-5,2
12	-1,89	**-0,02**	0,04	-5,3
13	-1,89	**-0,02**	0,04	-5,3
13	-2,02	-0,01	0,03	**-5,4**
14	-2,02	-0,01	0,03	**-5,4**
14	-2,19	-0,01	0,02	**-5,4**
15	-2,19	-0,01	0,02	**-5,4**
15	-2,37	0,00	0,01	**-5,4**
16	-2,37	0,00	0,01	**-5,4**
16	-2,56	0,00	0,01	-5,3
17	-2,56	0,00	0,01	-5,3
17	-2,74	0,00	0,00	-5,2
18	-2,74	0,00	0,00	-5,2
18	-2,93	0,00	0,00	-5,1
19	-2,93	0,00	0,00	-5,1
19	-3,11	0,00	0,00	-5,0
20	-3,11	0,00	0,00	-5,0
20	-3,29	0,00	0,00	-4,9
21	-3,29	0,00	0,00	-4,9
21	-3,48	0,00	0,00	-4,9
22	-3,48	0,00	0,00	-4,9
22	-3,66	0,00	0,00	-4,8
23	-3,66	0,00	0,00	-4,8
23	-3,84	0,00	0,00	-4,7
24	-3,84	0,00	0,00	-4,7
24	-4,03	0,00	0,00	-4,6
25	-4,03	0,00	0,00	-4,6
25	-4,21	0,00	0,00	-4,5
26	-4,21	0,00	0,00	-4,5
26	-4,40	0,00	0,00	-4,4
27	-4,40	0,00	0,00	-4,4
27	-4,58	0,00	0,00	-4,4
Max		**-0,02**	**0,09**	**-5,4**
Max incl. tussenknopen		-0,02	0,09	-5,4

13.8.3 Grafieken van Spanningen



13.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob*	Rechts Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	-0,63	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	-0,64	0,00	0,00	-		0,00	0,10	-	
2	-0,64	0,00	0,00	-		0,00	0,10	-	
2	-0,68	0,00	0,00	-		0,00	0,49	-	
3	-0,68	0,00	0,00	-		0,00	0,49	-	
3	-0,71	0,00	0,00	-		0,00	0,78	-	
4	-0,71	0,00	0,00	-		0,00	0,78	-	
4	-0,74	0,00	0,00	-		0,00	1,08	-	
5	-0,74	0,00	0,00	-		0,00	1,08	A	
5	-0,81	0,00	0,00	-		0,36	1,73	1	
6	-0,81	0,00	0,00	P		0,54	1,73	1	
6	-0,89	4,85	0,00	1	24	1,46	2,55	1	
7	-0,89	4,91	0,00	1	24	1,78	2,55	1	
7	-1,06	6,22	1,64	1	28	3,29	4,19	1	
8	-1,06	6,26	1,64	1	27	3,76	4,19	1	
8	-1,22	7,59	3,27	1	30	4,79	5,82	1	
9	-1,22	7,64	3,27	1	30	5,33	5,82	1	
9	-1,39	8,88	4,91	1	32	6,38	7,46	1	
10	-1,39	8,93	4,91	1	32	6,88	7,46	1	
10	-1,56	10,00	6,54	1	33	7,49	9,09	1	
11	-1,56	10,04	6,54	1	33	7,93	9,09	1	
11	-1,72	10,91	8,18	1	34	8,31	10,73	1	
12	-1,72	10,96	8,18	1	34	8,69	10,73	1	
12	-1,89	11,64	9,81	1	33	8,97	12,36	1	
13	-1,89	11,68	9,81	1	33	9,25	12,36	1	
13	-2,02	12,10	11,05	1	33	9,39	13,60	1	
14	-2,02	12,14	11,05	1	33	9,65	13,60	1	
14	-2,19	12,63	12,75	1	32	9,90	15,30	1	
15	-2,19	12,68	12,75	1	32	10,15	15,30	1	
15	-2,37	13,12	14,56	1	43	10,46	17,11	1	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Rechts Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
16	-2,37	13,18	14,56	1	43	10,68	17,11	1	
16	-2,56	13,59	16,36	1	42	10,95	18,91	1	
17	-2,56	13,64	16,36	1	42	11,14	18,91	1	
17	-2,74	14,04	18,16	1	42	11,41	20,71	1	
18	-2,74	14,09	18,16	1	42	11,58	20,71	1	
18	-2,93	14,48	19,97	1	42	11,87	22,52	1	
19	-2,93	14,54	19,97	1	42	12,03	22,52	1	
19	-3,11	14,93	21,77	1	42	12,33	24,32	1	
20	-3,11	14,98	21,77	1	42	12,47	24,32	1	
20	-3,29	15,39	23,57	1	41	12,80	26,12	1	
21	-3,29	15,44	23,57	1	41	12,92	26,12	1	
21	-3,48	15,86	25,38	1	41	13,27	27,93	1	
22	-3,48	15,91	25,38	1	41	13,39	27,93	1	
22	-3,66	16,33	27,18	1	41	13,75	29,73	1	
23	-3,66	16,39	27,18	1	41	13,86	29,73	1	
23	-3,84	16,82	28,98	1	40	14,25	31,54	1	
24	-3,84	16,87	28,98	1	40	14,35	31,54	1	
24	-4,03	17,32	30,79	1	38	14,75	33,34	1	
25	-4,03	17,37	30,79	1	38	14,84	33,34	1	
25	-4,21	17,83	32,59	1	37	15,26	35,14	1	
26	-4,21	17,88	32,59	1	37	15,35	35,14	1	
26	-4,40	18,34	34,40	1	35	15,78	36,95	1	
27	-4,40	18,40	34,40	1	35	15,86	36,95	1	
27	-4,58	18,86	36,20	1	34	16,31	38,75	1	

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob** Percentage passief gemobiliseerd

13.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	50,2	40,5
Water	66,8	76,5
Totaal	117,0	117,1

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	135,93 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	50,20 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	36,9 %
Positie enkelvoudige ondersteuning	-0,71 m
Maximale passieve moment	301,09 kNm
Gemobiliseerd passief moment	114,72 kNm
Percentage gemobiliseerd moment	38,1 %

13.8.6 Stijve en Verende Steunpunten

Knoop nummer	Niveau [m]	Kracht [kN]	Moment [kNm]
4	-0,71	0,07	0,00

14 Stap 6.4 Fase 3: aanvulling achter landhoofd

14.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant: Bepaald door D-Sheet Piling

14.1.1 Starre Steunpunten

Naam	Niveau [m]	Verhindering van rotatie	Verhindering van translatie
hor. translatie v...	-0,71	Nee	Ja

14.2 Invoergegevens Links

14.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

14.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,89 [m]

14.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-0,81
3,00	-0,81
6,45	-2,02

14.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]
ophoogzand	0,86	18,00	20,00
klei, slap	-0,50	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
ophoogzand	0,86	0,00	26,17	17,45	17,45
klei, slap	-0,50	4,96	20,40	6,80	6,80
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,17	17,45	17,45
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,00	18,64	18,64
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,00	18,64	18,64

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
ophoogzand	0,86	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-0,50	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
ophoogzand	0,86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

14.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	0,86	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
klei, slap	-0,50	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
zand, zeer los	-6,00	18000,00	18000,00	9000,00	9000,00
zand, los-matig	-9,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
zand, los-matig	-12,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	0,86	6750,00	6750,00
klei, slap	-0,50	1125,00	1125,00
zand, zeer los	-6,00	4500,00	4500,00
zand, los-matig	-9,00	6750,00	6750,00
zand, los-matig	-12,00	6750,00	6750,00

14.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,82	0,0	17,7	0,00	1,51	66,52
2	-0,84	0,0	18,3	0,00	0,84	34,48
3	-0,86	0,0	19,0	0,00	0,62	23,81
4	-0,87	0,0	19,6	0,00	0,51	18,47
5	-0,89	0,0	20,1	0,00	0,44	15,94
6	-0,89	0,0	20,4	0,00	0,44	14,80
7	-0,92	0,0	20,7	0,00	0,45	13,59
8	-0,96	0,0	21,2	0,00	0,45	12,30
9	-0,99	0,0	21,7	0,00	0,45	11,28
10	-1,02	0,0	22,2	0,00	0,45	10,45
11	-1,06	0,0	22,6	0,00	0,45	9,93
12	-1,06	0,0	22,8	0,00	0,45	9,61
13	-1,09	0,0	23,2	0,00	0,46	9,19
14	-1,12	0,0	23,7	0,00	0,46	8,70
15	-1,16	0,0	24,2	0,00	0,46	8,27
16	-1,19	0,0	24,7	0,00	0,46	7,90
17	-1,22	0,0	25,0	0,00	0,46	7,65
18	-1,22	0,0	25,3	0,00	0,46	7,50
19	-1,26	0,0	25,6	0,00	0,46	7,29
20	-1,29	0,0	26,1	0,00	0,46	7,03
21	-1,32	0,0	26,6	0,00	0,46	6,80
22	-1,36	0,0	27,1	0,00	0,46	6,59
23	-1,39	0,0	27,5	0,00	0,46	6,45
24	-1,39	0,0	27,7	0,00	0,46	6,36
25	-1,42	0,0	28,1	0,00	0,47	6,23
26	-1,46	0,0	28,6	0,00	0,47	6,07
27	-1,49	0,0	29,1	0,00	0,47	5,92
28	-1,52	0,0	29,6	0,00	0,47	5,79
29	-1,56	0,0	29,9	0,00	0,47	5,70
30	-1,56	0,0	30,2	0,00	0,47	5,64
31	-1,59	0,0	30,5	0,00	0,47	5,55
32	-1,62	0,0	31,0	0,00	0,47	5,45

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
33	-1,66	0,0	31,5	0,00	0,47	5,35
34	-1,69	0,0	32,0	0,00	0,47	5,26
35	-1,72	0,0	32,4	0,00	0,47	5,19
36	-1,72	0,0	32,6	0,00	0,47	5,15
37	-1,76	0,0	33,0	0,00	0,47	5,09
38	-1,79	0,0	33,5	0,00	0,47	5,01
39	-1,82	0,0	34,0	0,00	0,47	4,94
40	-1,86	0,0	34,4	0,00	0,47	4,88
41	-1,89	0,0	34,8	0,00	0,48	4,83
42	-1,89	0,0	35,0	0,00	0,48	4,80
43	-1,92	0,0	35,3	0,00	0,48	4,77
44	-1,94	0,0	35,7	0,00	0,48	4,72
45	-1,97	0,0	36,0	0,00	0,48	4,68
46	-1,99	0,0	36,4	0,00	0,48	4,64
47	-2,02	0,0	36,7	0,00	0,48	4,61
48	-2,02	0,0	36,9	0,00	0,48	4,59
49	-2,05	0,0	37,3	0,00	0,48	4,55
50	-2,09	0,0	37,8	0,00	0,48	4,50
51	-2,12	0,0	38,3	0,00	0,48	4,46
52	-2,16	0,0	38,8	0,00	0,48	4,41
53	-2,19	0,0	39,2	0,00	0,48	4,38
54	-2,19	0,0	39,5	0,00	0,48	4,36
55	-2,23	0,0	39,9	0,00	0,48	4,33
56	-2,26	0,0	40,4	0,00	0,48	4,29
57	-2,30	0,0	41,0	0,00	0,49	4,25
58	-2,34	0,0	31,9	0,00	0,49	3,24
59	-2,37	0,0	30,9	0,00	0,49	3,08
60	-2,37	0,0	31,0	0,00	0,49	3,07
61	-2,41	0,0	31,2	0,00	0,49	3,04
62	-2,45	0,0	31,4	0,00	0,49	3,00
63	-2,48	0,0	31,7	0,00	0,49	2,96
64	-2,52	0,0	31,9	0,00	0,49	2,93
65	-2,56	0,0	32,1	0,00	0,49	2,91
66	-2,56	0,0	32,2	0,00	0,49	2,89
67	-2,59	0,0	32,4	0,00	0,49	2,87
68	-2,63	0,0	32,7	0,00	0,49	2,84
69	-2,67	0,0	32,9	0,00	0,50	2,81
70	-2,70	0,0	33,2	0,00	0,50	2,78
71	-2,74	0,0	33,4	0,00	0,50	2,76
72	-2,74	0,0	33,5	0,00	0,50	2,75
73	-2,78	0,0	33,7	0,00	0,50	2,73
74	-2,82	0,0	34,0	0,00	0,50	2,70
75	-2,85	0,0	34,2	0,00	0,50	2,68
76	-2,89	0,0	34,5	0,00	0,50	2,66
77	-2,93	0,0	34,7	0,00	0,50	2,64
78	-2,93	0,0	34,8	0,00	0,50	2,63
79	-2,96	0,0	35,0	0,00	0,50	2,61
80	-3,00	0,0	35,2	0,00	0,50	2,59
81	-3,04	0,0	35,5	0,00	0,51	2,57
82	-3,07	0,0	35,8	0,00	0,51	2,55
83	-3,11	0,0	35,9	0,00	0,51	2,54
84	-3,11	0,0	36,1	0,00	0,51	2,53
85	-3,15	0,0	36,3	0,00	0,51	2,52
86	-3,18	0,0	36,5	0,00	0,51	2,50
87	-3,22	0,0	36,8	0,00	0,51	2,48
88	-3,26	0,0	37,0	0,00	0,51	2,46
89	-3,29	0,0	37,2	0,00	0,51	2,45
90	-3,29	0,0	37,4	0,00	0,51	2,44
91	-3,33	0,0	37,6	0,00	0,51	2,43
92	-3,37	0,0	37,8	0,00	0,51	2,42
93	-3,40	0,0	38,1	0,00	0,52	2,40
94	-3,44	0,0	38,3	0,00	0,52	2,39
95	-3,48	0,0	38,5	0,00	0,52	2,38
96	-3,48	0,0	38,6	0,00	0,52	2,37

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
97	-3,51	0,0	38,8	0,00	0,52	2,36
98	-3,55	0,0	39,1	0,00	0,52	2,35
99	-3,59	0,0	39,4	0,00	0,52	2,33
100	-3,62	0,0	39,6	0,00	0,52	2,32
101	-3,66	0,0	39,8	0,00	0,52	2,31
102	-3,66	0,0	39,9	0,00	0,52	2,31
103	-3,70	0,0	40,1	0,00	0,52	2,30
104	-3,73	0,0	40,4	0,00	0,52	2,29
105	-3,77	0,0	40,8	0,00	0,53	2,28
106	-3,81	0,0	41,4	0,00	0,53	2,29
107	-3,84	0,0	41,8	0,00	0,53	2,30
108	-3,84	0,0	42,2	0,00	0,53	2,30
109	-3,88	0,0	42,6	0,00	0,53	2,31
110	-3,92	0,0	43,3	0,00	0,53	2,32
111	-3,95	0,0	43,9	0,00	0,53	2,33
112	-3,99	0,0	44,6	0,00	0,53	2,34
113	-4,03	0,0	45,1	0,00	0,53	2,34
114	-4,03	0,0	45,4	0,00	0,53	2,35
115	-4,07	0,0	45,9	0,00	0,53	2,36
116	-4,10	0,0	46,6	0,00	0,53	2,37
117	-4,14	0,0	47,2	0,00	0,54	2,38
118	-4,18	0,0	47,9	0,00	0,54	2,39
119	-4,21	0,0	48,4	0,00	0,54	2,39
120	-4,21	0,0	48,8	0,00	0,54	2,40
121	-4,25	0,0	49,3	0,00	0,54	2,41
122	-4,29	0,0	50,0	0,00	0,54	2,42
123	-4,32	0,0	50,7	0,00	0,54	2,43
124	-4,36	0,0	51,4	0,00	0,54	2,44
125	-4,40	0,0	52,0	0,00	0,54	2,45
126	-4,40	0,0	52,4	0,00	0,54	2,45
127	-4,43	0,0	52,9	0,00	0,54	2,46
128	-4,47	0,0	53,7	0,00	0,54	2,47
129	-4,51	0,0	54,4	0,00	0,54	2,49
130	-4,54	0,0	55,2	0,00	0,54	2,50
131	-4,58	0,0	55,8	0,00	0,55	2,51

14.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
ophoogzand	0,00
klei, slap	0,00
zand, zeer los	0,00
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

14.5 Invoergegevens Rechts

14.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

14.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,63 [m]

14.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-0,74
1,00	-0,74
1,01	0,86
20,00	0,86

14.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht Onverz. [kN/m³]	Volumegewicht Verz. [kN/m³]
ophoogzand	0,86	18,00	20,00
klei, slap	-0,50	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek* Niet gereduc. [°]	Delta wrijvingshoek* Gereduc. [°]
ophoogzand	0,86	0,00	26,17	17,45	17,45
klei, slap	-0,50	4,96	20,40	6,80	6,80
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,17	17,45	17,45
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,00	18,64	18,64
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,00	18,64	18,64

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
ophoogzand	0,86	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-0,50	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten Actief [-]	Gronddrukcoëfficiënten Neutraal [-]	Gronddrukcoëfficiënten Passief [-]	Wateroverspanning Boven [kN/m²]	Wateroverspanning Onder [kN/m²]
ophoogzand	0,86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

14.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1 Boven [kN/m³]	Tak 1 Onder [kN/m³]	Tak 2 Boven [kN/m³]	Tak 2 Onder [kN/m³]
ophoogzand	0,86	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
klei, slap	-0,50	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
zand, zeer los	-6,00	18000,00	18000,00	9000,00	9000,00
zand, los-matig	-9,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
zand, los-matig	-12,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3 Boven [kN/m³]	Tak 3 Onder [kN/m³]
ophoogzand	0,86	6750,00	6750,00
klei, slap	-0,50	1125,00	1125,00
zand, zeer los	-6,00	4500,00	4500,00
zand, los-matig	-9,00	6750,00	6750,00
zand, los-matig	-12,00	6750,00	6750,00

14.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,75	0,0	17,2	0,00	4,44	217,45
2	-0,77	0,0	17,4	0,00	4,43	109,84
3	-0,78	0,0	17,6	0,00	4,42	73,92
4	-0,79	0,0	17,8	0,00	4,41	55,93
5	-0,81	0,0	17,9	0,00	4,39	47,37
6	-0,81	0,0	18,0	0,00	4,39	42,49
7	-0,82	0,0	18,2	0,00	4,36	36,27
8	-0,84	0,0	18,5	0,00	4,33	30,39
9	-0,86	0,0	18,7	0,00	4,30	26,18
10	-0,87	0,0	19,0	0,00	4,25	23,01
11	-0,89	0,0	19,1	0,00	4,20	21,09
12	-0,89	0,0	19,3	0,00	4,20	19,46
13	-0,92	0,0	19,7	0,00	4,10	16,90
14	-0,96	0,0	20,2	0,00	3,97	14,35
15	-0,99	0,0	20,7	0,00	3,84	12,44
16	-1,02	0,0	21,2	0,00	3,70	10,95
17	-1,06	0,0	21,5	0,00	3,56	10,03
18	-1,06	0,0	21,8	0,00	3,56	9,49
19	-1,09	0,0	22,1	0,00	3,41	8,79
20	-1,12	0,0	22,6	0,00	3,27	7,97
21	-1,16	0,0	23,1	0,00	3,13	7,28
22	-1,19	0,0	23,6	0,00	2,99	6,70
23	-1,22	0,0	24,0	0,00	2,86	6,31
24	-1,22	0,0	24,2	0,00	2,86	6,07
25	-1,26	0,0	24,6	0,00	2,73	5,75
26	-1,29	0,0	25,1	0,00	2,61	5,37
27	-1,32	0,0	25,6	0,00	2,49	5,03
28	-1,36	0,0	26,7	0,00	2,38	4,86
29	-1,39	0,0	28,4	0,00	2,28	4,87
30	-1,39	0,0	29,6	0,00	2,28	4,89
31	-1,42	0,0	31,4	0,00	2,18	4,92
32	-1,46	0,0	34,0	0,00	2,09	4,98
33	-1,49	0,0	36,8	0,00	2,01	5,05
34	-1,52	0,0	39,9	0,00	1,93	5,15
35	-1,56	0,0	42,4	0,00	1,85	5,23
36	-1,56	0,0	44,2	0,00	1,85	5,29
37	-1,59	3,3	47,0	0,38	1,78	5,40
38	-1,62	6,1	51,0	0,66	1,72	5,55
39	-1,66	6,2	55,4	0,64	1,66	5,73
40	-1,69	6,4	60,3	0,63	1,60	5,94
41	-1,72	6,5	64,3	0,62	1,55	6,11
42	-1,72	6,5	67,1	0,61	1,55	6,23
43	-1,76	6,7	71,7	0,60	1,50	6,44
44	-1,79	6,8	78,3	0,58	1,45	6,74
45	-1,82	6,9	85,8	0,57	1,41	7,09
46	-1,86	7,1	94,1	0,56	1,37	7,48
47	-1,89	7,2	101,0	0,55	1,33	7,80
48	-1,89	7,2	105,5	0,55	1,33	8,02
49	-1,92	7,3	111,6	0,54	1,30	8,31
50	-1,94	7,4	120,2	0,54	1,27	8,72
51	-1,97	7,5	130,0	0,53	1,25	9,19
52	-1,99	7,6	140,8	0,52	1,22	9,71
53	-2,02	7,7	149,9	0,52	1,20	10,15
54	-2,02	7,7	157,3	0,52	1,20	10,50
55	-2,05	7,8	171,9	0,51	1,17	11,20
56	-2,09	8,0	194,5	0,50	1,14	12,28
57	-2,12	8,1	221,1	0,50	1,11	13,55
58	-2,16	8,2	253,3	0,49	1,09	15,08
59	-2,19	8,3	281,7	0,48	1,06	16,43
60	-2,19	8,4	304,3	0,48	1,06	17,50
61	-2,23	8,5	344,1	0,48	1,04	19,37

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
62	-2,26	8,6	409,5	0,47	1,02	22,43
63	-2,30	8,7	495,3	0,47	0,99	26,43
64	-2,34	8,9	608,5	0,46	0,97	31,66
65	-2,37	9,0	720,4	0,46	0,96	36,80
66	-2,37	9,0	809,6	0,46	0,96	40,87
67	-2,41	9,1	688,8	0,45	0,94	34,16
68	-2,45	9,3	108,7	0,45	0,92	5,27
69	-2,48	9,4	109,2	0,44	0,90	5,18
70	-2,52	9,5	109,8	0,44	0,89	5,10
71	-2,56	9,6	110,2	0,44	0,87	5,04
72	-2,56	9,7	110,4	0,44	0,87	5,00
73	-2,59	9,8	110,9	0,43	0,86	4,94
74	-2,63	9,9	111,4	0,43	0,84	4,87
75	-2,67	10,0	111,9	0,43	0,83	4,80
76	-2,70	10,1	112,5	0,43	0,82	4,74
77	-2,74	10,2	112,9	0,42	0,81	4,69
78	-2,74	10,3	113,1	0,42	0,81	4,66
79	-2,78	10,4	113,5	0,42	0,80	4,62
80	-2,82	10,5	114,1	0,42	0,79	4,56
81	-2,85	10,6	114,6	0,42	0,78	4,51
82	-2,89	10,7	115,1	0,41	0,77	4,46
83	-2,93	10,8	115,5	0,41	0,76	4,42
84	-2,93	10,9	115,8	0,41	0,76	4,40
85	-2,96	10,9	116,2	0,41	0,75	4,36
86	-3,00	11,1	116,7	0,41	0,74	4,32
87	-3,04	11,2	117,3	0,41	0,73	4,28
88	-3,07	11,3	117,8	0,41	0,72	4,24
89	-3,11	11,4	118,2	0,40	0,71	4,21
90	-3,11	11,4	118,5	0,40	0,71	4,19
91	-3,15	11,5	118,9	0,40	0,71	4,16
92	-3,18	11,6	119,4	0,40	0,70	4,13
93	-3,22	11,7	120,0	0,40	0,69	4,09
94	-3,26	11,9	120,5	0,40	0,69	4,06
95	-3,29	11,9	120,9	0,40	0,68	4,03
96	-3,29	12,0	121,2	0,40	0,68	4,02
97	-3,33	12,1	121,6	0,40	0,67	4,00
98	-3,37	12,2	122,1	0,40	0,67	3,97
99	-3,40	12,3	122,7	0,39	0,66	3,94
100	-3,44	12,4	123,2	0,39	0,66	3,91
101	-3,48	12,5	123,6	0,39	0,65	3,89
102	-3,48	12,5	123,9	0,39	0,65	3,88
103	-3,51	12,6	124,3	0,39	0,65	3,86
104	-3,55	12,7	124,8	0,39	0,64	3,83
105	-3,59	12,8	125,3	0,39	0,64	3,81
106	-3,62	13,0	125,9	0,39	0,63	3,79
107	-3,66	13,0	126,3	0,39	0,63	3,77
108	-3,66	13,1	126,5	0,39	0,63	3,76
109	-3,70	13,2	126,9	0,39	0,63	3,74
110	-3,73	13,3	127,5	0,39	0,62	3,72
111	-3,77	13,4	128,0	0,39	0,62	3,70
112	-3,81	13,5	128,6	0,39	0,61	3,68
113	-3,84	13,6	129,0	0,39	0,61	3,67
114	-3,84	13,6	129,2	0,39	0,61	3,66
115	-3,88	13,7	129,6	0,39	0,61	3,64
116	-3,92	13,8	130,2	0,39	0,60	3,63
117	-3,95	13,9	130,7	0,38	0,60	3,61
118	-3,99	14,0	131,2	0,38	0,60	3,59
119	-4,03	14,1	131,6	0,38	0,59	3,58
120	-4,03	14,2	131,9	0,38	0,59	3,57
121	-4,07	14,2	132,3	0,38	0,59	3,56
122	-4,10	14,4	132,9	0,38	0,59	3,54
123	-4,14	14,5	133,4	0,38	0,58	3,53
124	-4,18	14,6	133,9	0,38	0,58	3,51
125	-4,21	14,6	134,3	0,38	0,58	3,50

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
126	-4,21	14,7	134,6	0,38	0,58	3,50
127	-4,25	14,8	135,0	0,38	0,58	3,49
128	-4,29	14,9	135,5	0,38	0,57	3,47
129	-4,32	15,0	136,1	0,38	0,57	3,46
130	-4,36	15,1	136,6	0,38	0,57	3,45
131	-4,40	15,2	137,0	0,38	0,57	3,44
132	-4,40	15,2	137,3	0,38	0,57	3,43
133	-4,43	15,3	137,7	0,38	0,57	3,42
134	-4,47	15,4	138,2	0,38	0,56	3,41
135	-4,51	15,5	138,8	0,38	0,56	3,40
136	-4,54	15,6	139,3	0,38	0,56	3,39
137	-4,58	15,7	139,7	0,38	0,56	3,38

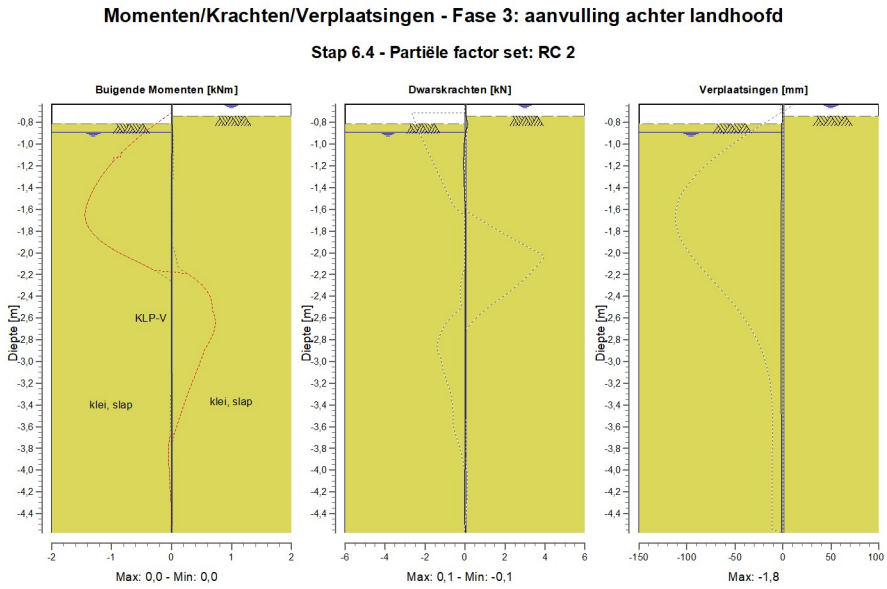
14.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
ophoogzand	0,00
klei, slap	0,00
zand, zeer los	0,00
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

14.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 2

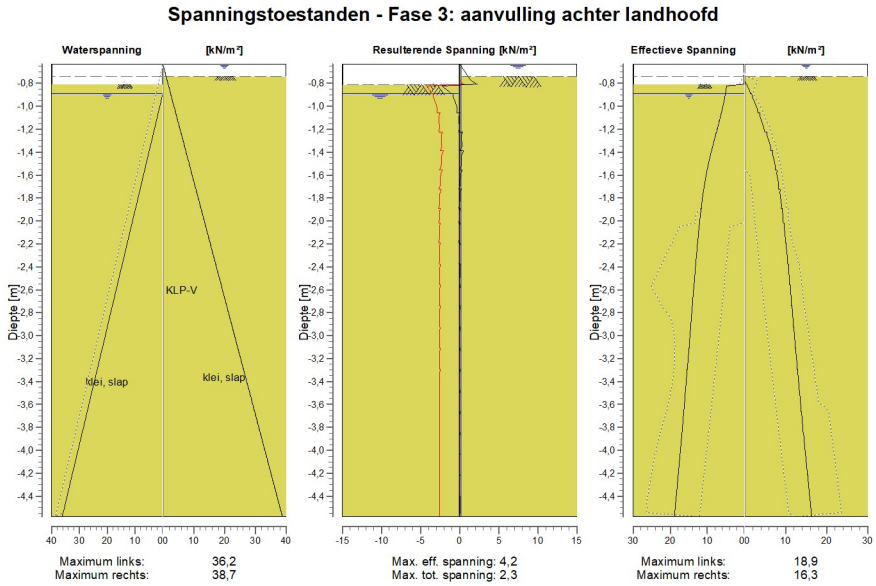
14.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen



14.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	-0,63	0,00	0,00	-0,9
1	-0,64	0,00	0,00	-0,9
2	-0,64	0,00	0,00	-0,9
2	-0,68	0,00	0,01	-0,9
3	-0,68	0,00	0,01	-0,9
3	-0,71	0,00	0,03	-1,0
4	-0,71	0,00	0,02	-1,0
4	-0,74	0,00	0,04	-1,0
5	-0,74	0,00	0,04	-1,0
5	-0,81	0,01	**0,14**	-1,0
6	-0,81	0,01	**0,14**	-1,0
6	-0,89	**0,02**	0,03	-1,0
7	-0,89	**0,02**	0,03	-1,0
7	-1,06	0,01	-0,06	-1,1
8	-1,06	0,01	-0,06	-1,1
8	-1,22	0,00	-0,07	-1,3
9	-1,22	0,00	-0,07	-1,3
9	-1,39	-0,01	-0,03	-1,5
10	-1,39	-0,01	-0,03	-1,5
10	-1,56	-0,01	0,00	-1,7
11	-1,56	-0,01	0,00	-1,7
11	-1,72	-0,01	0,01	**-1,8**
12	-1,72	-0,01	0,01	**-1,8**
12	-1,89	-0,01	0,02	**-1,8**
13	-1,89	-0,01	0,02	**-1,8**
13	-2,02	0,00	0,01	**-1,8**
14	-2,02	0,00	0,01	**-1,8**
14	-2,19	0,00	0,00	**-1,8**
15	-2,19	0,00	0,00	**-1,8**
15	-2,37	0,00	0,00	**-1,8**
16	-2,37	0,00	0,00	**-1,8**
16	-2,56	0,00	0,00	**-1,8**
17	-2,56	0,00	0,00	**-1,8**
17	-2,74	0,00	0,00	**-1,8**
18	-2,74	0,00	0,00	**-1,8**
18	-2,93	0,00	0,00	**-1,8**
19	-2,93	0,00	0,00	**-1,8**
19	-3,11	0,00	0,00	-1,7
20	-3,11	0,00	0,00	-1,7
20	-3,29	0,00	0,00	-1,7
21	-3,29	0,00	0,00	-1,7
21	-3,48	0,00	0,00	-1,7
22	-3,48	0,00	0,00	-1,7
22	-3,66	0,00	0,00	-1,6
23	-3,66	0,00	0,00	-1,6
23	-3,84	0,00	0,00	-1,6
24	-3,84	0,00	0,00	-1,6
24	-4,03	0,00	0,00	-1,6
25	-4,03	0,00	0,00	-1,6
25	-4,21	0,00	0,00	-1,5
26	-4,21	0,00	0,00	-1,5
26	-4,40	0,00	0,00	-1,5
27	-4,40	0,00	0,00	-1,5
27	-4,58	0,00	0,00	-1,5
Max		**0,02**	**0,14**	**-1,8**
Max incl. tussenknopen		0,02	0,14	-1,8

14.8.3 Grafieken van Spanningen



14.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Rechts Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	-0,63	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	-0,64	0,00	0,00	-		0,00	0,10	-	
2	-0,64	0,00	0,00	-		0,00	0,10	-	
2	-0,68	0,00	0,00	-		0,00	0,49	-	
3	-0,68	0,00	0,00	-		0,00	0,49	-	
3	-0,71	0,00	0,00	-		0,00	0,78	-	
4	-0,71	0,00	0,00	-		0,00	0,78	-	
4	-0,74	0,00	0,00	-		0,00	1,08	-	
5	-0,74	0,00	0,00	-		0,00	1,08	A	
5	-0,81	0,00	0,00	-		0,35	1,73	1	
6	-0,81	0,00	0,00	P		0,53	1,73	1	
6	-0,89	5,12	0,00	1	25	1,44	2,55	1	
7	-0,89	5,17	0,00	1	25	1,77	2,55	1	
7	-1,06	6,19	1,64	1	27	3,24	4,19	1	
8	-1,06	6,24	1,64	1	27	3,72	4,19	1	
8	-1,22	7,53	3,27	1	30	4,85	5,82	1	
9	-1,22	7,58	3,27	1	30	5,39	5,82	1	
9	-1,39	8,89	4,91	1	32	6,37	7,46	1	
10	-1,39	8,93	4,91	1	32	6,87	7,46	1	
10	-1,56	10,05	6,54	1	34	7,44	9,09	1	
11	-1,56	10,09	6,54	1	33	7,88	9,09	1	
11	-1,72	10,95	8,18	1	34	8,27	10,73	1	
12	-1,72	11,00	8,18	1	34	8,65	10,73	1	
12	-1,89	11,65	9,81	1	33	8,95	12,36	1	
13	-1,89	11,69	9,81	1	33	9,23	12,36	1	
13	-2,02	12,09	11,05	1	33	9,40	13,60	1	
14	-2,02	12,13	11,05	1	33	9,65	13,60	1	
14	-2,19	12,61	12,75	1	32	9,91	15,30	1	
15	-2,19	12,66	12,75	1	32	10,17	15,30	1	
15	-2,37	13,11	14,56	1	42	10,47	17,11	1	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Rechts Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
16	-2,37	13,16	14,56	1	42	10,70	17,11	1	
16	-2,56	13,58	16,36	1	42	10,96	18,91	1	
17	-2,56	13,63	16,36	1	42	11,15	18,91	1	
17	-2,74	14,03	18,16	1	42	11,42	20,71	1	
18	-2,74	14,08	18,16	1	42	11,59	20,71	1	
18	-2,93	14,48	19,97	1	42	11,88	22,52	1	
19	-2,93	14,53	19,97	1	42	12,03	22,52	1	
19	-3,11	14,93	21,77	1	42	12,34	24,32	1	
20	-3,11	14,98	21,77	1	42	12,47	24,32	1	
20	-3,29	15,39	23,57	1	41	12,80	26,12	1	
21	-3,29	15,44	23,57	1	41	12,93	26,12	1	
21	-3,48	15,86	25,38	1	41	13,27	27,93	1	
22	-3,48	15,91	25,38	1	41	13,39	27,93	1	
22	-3,66	16,33	27,18	1	41	13,76	29,73	1	
23	-3,66	16,39	27,18	1	41	13,86	29,73	1	
23	-3,84	16,82	28,98	1	40	14,25	31,54	1	
24	-3,84	16,87	28,98	1	40	14,35	31,54	1	
24	-4,03	17,32	30,79	1	38	14,75	33,34	1	
25	-4,03	17,37	30,79	1	38	14,84	33,34	1	
25	-4,21	17,83	32,59	1	37	15,26	35,14	1	
26	-4,21	17,88	32,59	1	37	15,35	35,14	1	
26	-4,40	18,34	34,40	1	35	15,78	36,95	1	
27	-4,40	18,40	34,40	1	35	15,86	36,95	1	
27	-4,58	18,86	36,20	1	34	16,31	38,75	1	

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob** Percentage passief gemobiliseerd

14.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	50,2	40,5
Water	66,8	76,5
Totaal	117,0	117,1

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	135,93 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	50,24 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	37,0 %
Positie enkelvoudige ondersteuning	-0,71 m
Maximale passieve moment	301,09 kNm
Gemobiliseerd passief moment	114,72 kNm
Percentage gemobiliseerd moment	38,1 %

14.8.6 Stijve en Verende Steunpunten

Knoop nummer	Niveau [m]	Kracht [kN]	Moment [kNm]
4	-0,71	0,02	0,00

15 Stap 6.5 Fase 3: aanvulling achter landhoofd

15.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant: Bepaald door D-Sheet Piling

15.1.1 Starre Steunpunten

Naam	Niveau [m]	Verhindering van rotatie	Verhindering van translatie
hor. translatie v...	-0,71	Nee	Ja

15.2 Invoergegevens Links

15.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

15.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,64 [m]

15.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-0,68
3,00	-0,68
6,45	-1,89

15.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]
ophoogzand	0,86	18,00	20,00
klei, slap	-0,50	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
ophoogzand	0,86	0,00	30,00	20,00	20,00
klei, slap	-0,50	6,20	23,60	7,87	7,87
zand, zeer los	-6,00	0,00	30,00	20,00	20,00
zand, los-matig	-9,00	0,00	32,00	21,30	16,60
zand, los-matig	-12,00	0,00	32,00	21,30	16,60

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
ophoogzand	0,86	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-0,50	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
ophoogzand	0,86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

15.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	0,86	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
klei, slap	-0,50	2000,00	2000,00	800,00	800,00
zand, zeer los	-6,00	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
zand, los-matig	-9,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
zand, los-matig	-12,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	0,86	3000,00	3000,00
klei, slap	-0,50	500,00	500,00
zand, zeer los	-6,00	2000,00	2000,00
zand, los-matig	-9,00	3000,00	3000,00
zand, los-matig	-12,00	3000,00	3000,00

15.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,69	0,0	23,7	0,00	0,47	658,15
2	-0,69	0,0	23,8	0,00	0,47	330,52
3	-0,70	0,0	23,9	0,00	0,47	221,31
4	-0,70	0,0	24,0	0,00	0,47	166,70
5	-0,71	0,0	24,0	0,00	0,47	140,84
6	-0,71	0,0	24,1	0,00	0,47	127,70
7	-0,72	0,0	24,2	0,00	0,47	112,10
8	-0,72	0,0	24,3	0,00	0,47	96,49
9	-0,73	0,0	24,4	0,00	0,47	84,79
10	-0,73	0,0	24,5	0,00	0,47	75,69
11	-0,74	0,0	24,6	0,00	0,47	70,09
12	-0,74	0,0	24,8	0,00	0,47	59,39
13	-0,78	0,0	25,2	0,00	0,47	42,87
14	-0,82	0,0	25,9	0,00	0,47	31,65
15	-0,85	0,0	26,6	0,00	0,47	25,35
16	-0,89	0,0	27,2	0,00	0,47	21,32
17	-0,93	0,0	27,7	0,00	0,47	19,13
18	-0,93	0,0	28,1	0,00	0,47	17,94
19	-0,97	0,0	28,6	0,00	0,47	16,45
20	-1,01	0,0	29,2	0,00	0,47	14,87
21	-1,05	0,0	29,9	0,00	0,47	13,62
22	-1,08	0,0	30,5	0,00	0,47	12,60
23	-1,12	0,0	31,0	0,00	0,47	11,96
24	-1,12	0,0	31,4	0,00	0,47	11,58
25	-1,16	0,0	31,9	0,00	0,47	11,06
26	-1,20	0,0	32,5	0,00	0,47	10,46
27	-1,24	0,0	33,2	0,00	0,47	9,94
28	-1,28	0,0	33,8	0,00	0,47	9,49
29	-1,31	0,0	34,3	0,00	0,47	9,19
30	-1,31	0,0	34,7	0,00	0,47	9,00
31	-1,35	0,0	35,2	0,00	0,47	8,74
32	-1,39	0,0	35,8	0,00	0,47	8,43

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
33	-1,43	0,0	36,5	0,00	0,47	8,15
34	-1,47	0,0	37,2	0,00	0,47	7,90
35	-1,51	0,0	37,6	0,00	0,47	7,72
36	-1,51	0,0	38,0	0,00	0,47	7,61
37	-1,54	0,0	38,5	0,00	0,47	7,46
38	-1,58	0,0	39,1	0,00	0,48	7,27
39	-1,62	0,0	39,8	0,00	0,48	7,09
40	-1,66	0,0	40,5	0,00	0,48	6,93
41	-1,70	0,0	41,0	0,00	0,48	6,82
42	-1,70	0,0	41,3	0,00	0,48	6,75
43	-1,74	0,0	41,8	0,00	0,48	6,64
44	-1,77	0,0	42,4	0,00	0,48	6,52
45	-1,81	0,0	43,1	0,00	0,48	6,40
46	-1,85	0,0	43,8	0,00	0,48	6,29
47	-1,89	0,0	44,3	0,00	0,48	6,21
48	-1,89	0,0	44,6	0,00	0,48	6,16
49	-1,92	0,0	44,9	0,00	0,48	6,10
50	-1,95	0,0	45,5	0,00	0,48	6,03
51	-1,98	0,0	46,0	0,00	0,48	5,96
52	-2,01	0,0	46,5	0,00	0,48	5,89
53	-2,04	0,0	46,9	0,00	0,48	5,85
54	-2,04	0,0	47,1	0,00	0,48	5,81
55	-2,07	0,0	47,5	0,00	0,48	5,77
56	-2,10	0,0	46,3	0,00	0,48	5,51
57	-2,13	0,0	36,6	0,00	0,49	4,27
58	-2,16	0,0	36,9	0,00	0,49	4,21
59	-2,19	0,0	37,0	0,00	0,49	4,17
60	-2,19	0,0	37,2	0,00	0,49	4,13
61	-2,23	0,0	37,4	0,00	0,49	4,09
62	-2,26	0,0	37,6	0,00	0,49	4,02
63	-2,30	0,0	37,9	0,00	0,49	3,96
64	-2,34	0,0	38,2	0,00	0,49	3,91
65	-2,37	0,0	38,4	0,00	0,49	3,86
66	-2,37	0,0	38,6	0,00	0,49	3,84
67	-2,41	0,0	38,8	0,00	0,49	3,80
68	-2,45	0,0	39,1	0,00	0,49	3,75
69	-2,48	0,0	39,3	0,00	0,49	3,70
70	-2,52	0,0	39,6	0,00	0,49	3,66
71	-2,56	0,0	39,8	0,00	0,50	3,62
72	-2,56	0,0	40,0	0,00	0,50	3,60
73	-2,59	0,0	40,2	0,00	0,50	3,57
74	-2,63	0,0	40,5	0,00	0,50	3,53
75	-2,67	0,0	40,8	0,00	0,50	3,49
76	-2,70	0,0	41,1	0,00	0,50	3,45
77	-2,74	0,0	41,3	0,00	0,50	3,43
78	-2,74	0,0	41,4	0,00	0,50	3,41
79	-2,78	0,0	41,7	0,00	0,50	3,38
80	-2,82	0,0	42,0	0,00	0,50	3,35
81	-2,85	0,0	42,2	0,00	0,50	3,32
82	-2,89	0,0	42,5	0,00	0,50	3,29
83	-2,93	0,0	42,8	0,00	0,50	3,27
84	-2,93	0,0	42,9	0,00	0,50	3,25
85	-2,96	0,0	43,1	0,00	0,51	3,23
86	-3,00	0,0	43,4	0,00	0,51	3,20
87	-3,04	0,0	43,7	0,00	0,51	3,18
88	-3,07	0,0	44,0	0,00	0,51	3,15
89	-3,11	0,0	44,2	0,00	0,51	3,13
90	-3,11	0,0	44,4	0,00	0,51	3,12
91	-3,15	0,0	44,6	0,00	0,51	3,10
92	-3,18	0,0	44,9	0,00	0,51	3,08
93	-3,22	0,0	45,2	0,00	0,51	3,05
94	-3,26	0,0	45,5	0,00	0,51	3,03
95	-3,29	0,0	45,7	0,00	0,51	3,02
96	-3,29	0,0	45,9	0,00	0,51	3,00

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
97	-3,33	0,0	46,1	0,00	0,51	2,99
98	-3,37	0,0	46,4	0,00	0,52	2,97
99	-3,40	0,0	46,7	0,00	0,52	2,95
100	-3,44	0,0	47,0	0,00	0,52	2,93
101	-3,48	0,0	47,2	0,00	0,52	2,92
102	-3,48	0,0	47,4	0,00	0,52	2,91
103	-3,51	0,0	47,6	0,00	0,52	2,89
104	-3,55	0,0	47,9	0,00	0,52	2,88
105	-3,59	0,0	48,2	0,00	0,52	2,86
106	-3,62	0,0	48,5	0,00	0,52	2,84
107	-3,66	0,0	48,7	0,00	0,52	2,83
108	-3,66	0,0	49,1	0,00	0,52	2,83
109	-3,70	0,0	49,7	0,00	0,52	2,84
110	-3,73	0,0	50,5	0,00	0,52	2,86
111	-3,77	0,0	51,3	0,00	0,53	2,87
112	-3,81	0,0	52,1	0,00	0,53	2,88
113	-3,84	0,0	52,7	0,00	0,53	2,89
114	-3,84	0,0	53,1	0,00	0,53	2,90
115	-3,88	0,0	53,8	0,00	0,53	2,91
116	-3,92	0,0	54,6	0,00	0,53	2,92
117	-3,95	0,0	55,5	0,00	0,53	2,93
118	-3,99	0,0	56,4	0,00	0,53	2,95
119	-4,03	0,0	57,0	0,00	0,53	2,96
120	-4,03	0,0	57,5	0,00	0,53	2,97
121	-4,07	0,0	58,1	0,00	0,53	2,98
122	-4,10	0,0	59,0	0,00	0,53	2,99
123	-4,14	0,0	60,0	0,00	0,53	3,01
124	-4,18	0,0	60,9	0,00	0,53	3,03
125	-4,21	0,0	61,6	0,00	0,54	3,04
126	-4,21	0,0	62,1	0,00	0,54	3,05
127	-4,25	0,0	62,8	0,00	0,54	3,06
128	-4,29	0,0	63,8	0,00	0,54	3,07
129	-4,32	0,0	64,7	0,00	0,54	3,09
130	-4,36	0,0	65,7	0,00	0,54	3,11
131	-4,40	0,0	66,5	0,00	0,54	3,12
132	-4,40	0,0	67,0	0,00	0,54	3,13
133	-4,43	0,0	67,8	0,00	0,54	3,14
134	-4,47	0,0	68,8	0,00	0,54	3,16
135	-4,51	0,0	69,9	0,00	0,54	3,18
136	-4,54	0,0	70,9	0,00	0,54	3,20
137	-4,58	0,0	71,7	0,00	0,54	3,22

15.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
ophoogzand	0,00
klei, slap	0,00
zand, zeer los	0,00
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

15.5 Invoergegevens Rechts

15.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

15.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,64 [m]

15.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-0,74
1,00	-0,74
1,01	0,86
20,00	0,86

15.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]
ophoogzand	0,86	18,00	20,00
klei, slap	-0,50	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
ophoogzand	0,86	0,00	30,00	20,00	20,00
klei, slap	-0,50	6,20	23,60	7,87	7,87
zand, zeer los	-6,00	0,00	30,00	20,00	20,00
zand, los-matig	-9,00	0,00	32,00	21,30	16,60
zand, los-matig	-12,00	0,00	32,00	21,30	16,60

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
ophoogzand	0,86	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-0,50	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
ophoogzand	0,86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

15.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	0,86	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
klei, slap	-0,50	2000,00	2000,00	800,00	800,00
zand, zeer los	-6,00	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
zand, los-matig	-9,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
zand, los-matig	-12,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	0,86	3000,00	3000,00
klei, slap	-0,50	500,00	500,00
zand, zeer los	-6,00	2000,00	2000,00
zand, los-matig	-9,00	3000,00	3000,00
zand, los-matig	-12,00	3000,00	3000,00

15.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,78	0,0	24,2	0,00	4,45	105,15
2	-0,82	0,0	24,9	0,00	4,40	53,57
3	-0,85	0,0	25,5	0,00	4,31	36,17
4	-0,89	0,0	26,2	0,00	4,21	27,33
5	-0,93	0,0	26,7	0,00	4,08	23,04
6	-0,93	0,0	27,0	0,00	4,08	20,86
7	-0,97	0,0	27,5	0,00	3,93	18,25
8	-1,01	0,0	28,2	0,00	3,78	15,57
9	-1,05	0,0	28,8	0,00	3,61	13,53
10	-1,08	0,0	29,5	0,00	3,45	11,92
11	-1,12	0,0	30,0	0,00	3,28	10,91
12	-1,12	0,0	30,3	0,00	3,28	10,32
13	-1,16	0,0	30,8	0,00	3,11	9,55
14	-1,20	0,0	31,5	0,00	2,95	8,66
15	-1,24	0,0	32,2	0,00	2,80	7,91
16	-1,28	0,0	32,8	0,00	2,65	7,27
17	-1,31	0,0	34,1	0,00	2,52	7,01
18	-1,31	0,0	36,0	0,00	2,52	7,05
19	-1,35	0,0	38,9	0,00	2,39	7,12
20	-1,39	0,0	43,3	0,00	2,27	7,26
21	-1,43	0,0	48,2	0,00	2,16	7,45
22	-1,47	0,0	53,8	0,00	2,06	7,68
23	-1,51	0,0	58,4	0,00	1,96	7,89
24	-1,51	0,0	61,8	0,00	1,96	8,05
25	-1,54	0,0	67,3	0,00	1,88	8,34
26	-1,58	0,0	75,6	0,00	1,79	8,76
27	-1,62	0,0	85,2	0,00	1,72	9,28
28	-1,66	0,0	96,3	0,00	1,65	9,90
29	-1,70	0,0	105,9	0,00	1,59	10,43
30	-1,70	0,0	113,0	0,00	1,59	10,83
31	-1,74	0,0	125,0	0,00	1,53	11,52
32	-1,77	0,0	143,6	0,00	1,47	12,59
33	-1,81	0,0	166,3	0,00	1,42	13,89
34	-1,85	0,0	194,0	0,00	1,37	15,48
35	-1,89	0,0	218,9	0,00	1,32	16,91
36	-1,89	0,0	236,4	0,00	1,32	17,92
37	-1,92	0,0	261,9	0,00	1,29	19,37
38	-1,95	0,0	302,9	0,00	1,26	21,72
39	-1,98	0,0	353,2	0,00	1,23	24,56
40	-2,01	0,0	416,9	0,00	1,20	28,16
41	-2,04	0,0	475,4	0,00	1,17	31,44
42	-2,04	0,0	521,2	0,00	1,17	33,99
43	-2,07	0,0	605,4	0,00	1,15	38,69
44	-2,10	0,0	749,0	0,00	1,12	46,62
45	-2,13	0,0	949,5	0,00	1,10	57,62
46	-2,16	0,0	1970,2	0,00	1,08	116,63
47	-2,19	0,0	128,4	0,00	1,06	7,47
48	-2,19	0,0	128,7	0,00	1,06	7,39
49	-2,23	0,0	129,1	0,00	1,03	7,26
50	-2,26	0,0	129,8	0,00	1,01	7,10
51	-2,30	4,9	130,4	0,26	0,99	6,94
52	-2,34	6,0	131,0	0,31	0,97	6,80

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
53	-2,37	6,0	131,4	0,31	0,95	6,70
54	-2,37	6,1	131,7	0,31	0,95	6,64
55	-2,41	6,2	132,2	0,31	0,93	6,54
56	-2,45	6,3	132,8	0,30	0,92	6,43
57	-2,48	6,4	133,4	0,30	0,90	6,32
58	-2,52	6,5	134,0	0,30	0,88	6,21
59	-2,56	6,6	134,5	0,30	0,87	6,14
60	-2,56	6,7	134,8	0,30	0,87	6,09
61	-2,59	6,7	135,3	0,30	0,85	6,02
62	-2,63	6,9	135,9	0,30	0,84	5,93
63	-2,67	7,0	136,5	0,30	0,83	5,84
64	-2,70	7,1	137,1	0,30	0,82	5,76
65	-2,74	7,2	137,6	0,30	0,80	5,71
66	-2,74	7,2	137,9	0,30	0,80	5,67
67	-2,78	7,3	138,3	0,30	0,79	5,62
68	-2,82	7,4	138,9	0,30	0,78	5,55
69	-2,85	7,5	139,6	0,29	0,77	5,48
70	-2,89	7,6	140,2	0,29	0,76	5,42
71	-2,93	7,7	140,6	0,29	0,75	5,37
72	-2,93	7,7	140,9	0,29	0,75	5,34
73	-2,96	7,8	141,4	0,29	0,74	5,30
74	-3,00	7,9	142,0	0,29	0,74	5,25
75	-3,04	8,0	142,6	0,29	0,73	5,19
76	-3,07	8,1	143,3	0,29	0,72	5,14
77	-3,11	8,2	143,7	0,29	0,71	5,11
78	-3,11	8,2	144,0	0,29	0,71	5,08
79	-3,15	8,3	144,5	0,29	0,70	5,05
80	-3,18	8,4	145,1	0,29	0,70	5,00
81	-3,22	8,5	145,7	0,29	0,69	4,96
82	-3,26	8,6	146,4	0,29	0,68	4,92
83	-3,29	8,7	146,8	0,29	0,68	4,89
84	-3,29	8,7	147,1	0,29	0,68	4,87
85	-3,33	8,8	147,6	0,29	0,67	4,84
86	-3,37	8,9	148,2	0,29	0,67	4,81
87	-3,40	9,0	148,8	0,29	0,66	4,77
88	-3,44	9,1	149,5	0,29	0,66	4,74
89	-3,48	9,2	149,9	0,29	0,65	4,71
90	-3,48	9,2	150,2	0,29	0,65	4,69
91	-3,51	9,3	150,7	0,29	0,65	4,67
92	-3,55	9,4	151,3	0,29	0,64	4,64
93	-3,59	9,5	151,9	0,29	0,64	4,61
94	-3,62	9,6	152,6	0,29	0,63	4,58
95	-3,66	9,7	153,0	0,29	0,63	4,56
96	-3,66	9,7	153,3	0,29	0,63	4,55
97	-3,70	9,8	153,8	0,29	0,62	4,53
98	-3,73	9,9	154,4	0,29	0,62	4,50
99	-3,77	10,0	155,0	0,29	0,61	4,48
100	-3,81	10,1	155,7	0,29	0,61	4,45
101	-3,84	10,1	156,1	0,29	0,61	4,43
102	-3,84	10,2	156,4	0,29	0,61	4,42
103	-3,88	10,3	156,9	0,29	0,60	4,40
104	-3,92	10,4	157,5	0,29	0,60	4,38
105	-3,95	10,5	158,2	0,29	0,60	4,36
106	-3,99	10,5	158,8	0,29	0,59	4,34
107	-4,03	10,6	159,2	0,29	0,59	4,32
108	-4,03	10,7	159,6	0,29	0,59	4,31
109	-4,07	10,7	160,0	0,29	0,59	4,30
110	-4,10	10,8	160,7	0,29	0,59	4,28
111	-4,14	10,9	161,3	0,29	0,58	4,26
112	-4,18	11,0	161,9	0,29	0,58	4,24
113	-4,21	11,1	162,4	0,29	0,58	4,23
114	-4,21	11,1	162,7	0,29	0,58	4,22
115	-4,25	11,2	163,1	0,29	0,57	4,21
116	-4,29	11,3	163,8	0,29	0,57	4,19

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
117	-4,32	11,4	164,4	0,29	0,57	4,17
118	-4,36	11,5	165,0	0,29	0,57	4,16
119	-4,40	11,6	165,5	0,29	0,57	4,14
120	-4,40	11,6	165,8	0,29	0,57	4,14
121	-4,43	11,7	166,3	0,29	0,56	4,12
122	-4,47	11,8	166,9	0,29	0,56	4,11
123	-4,51	11,9	167,5	0,29	0,56	4,09
124	-4,54	11,9	168,1	0,29	0,56	4,08
125	-4,58	12,0	168,6	0,29	0,55	4,07

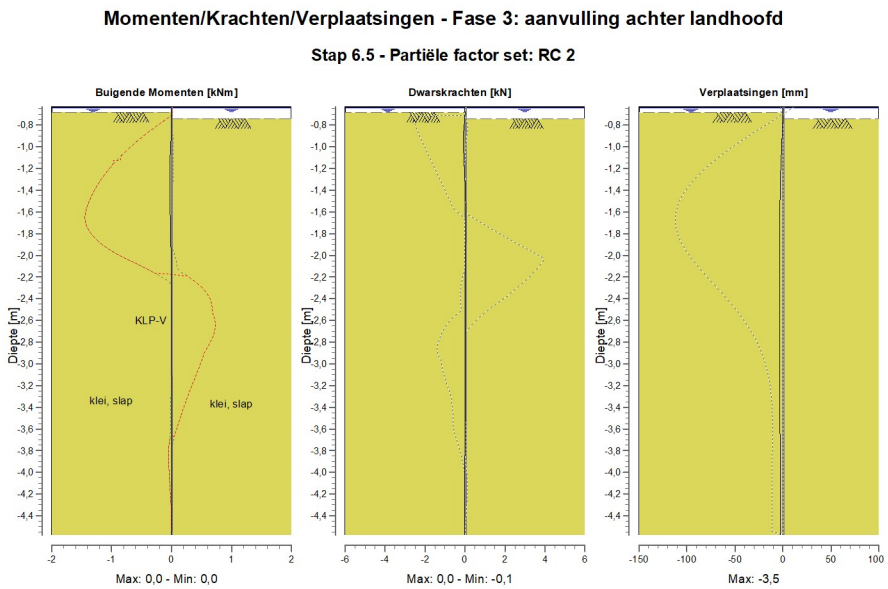
15.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
ophoogzand	0,00
klei, slap	0,00
zand, zeer los	0,00
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

15.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 2

15.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

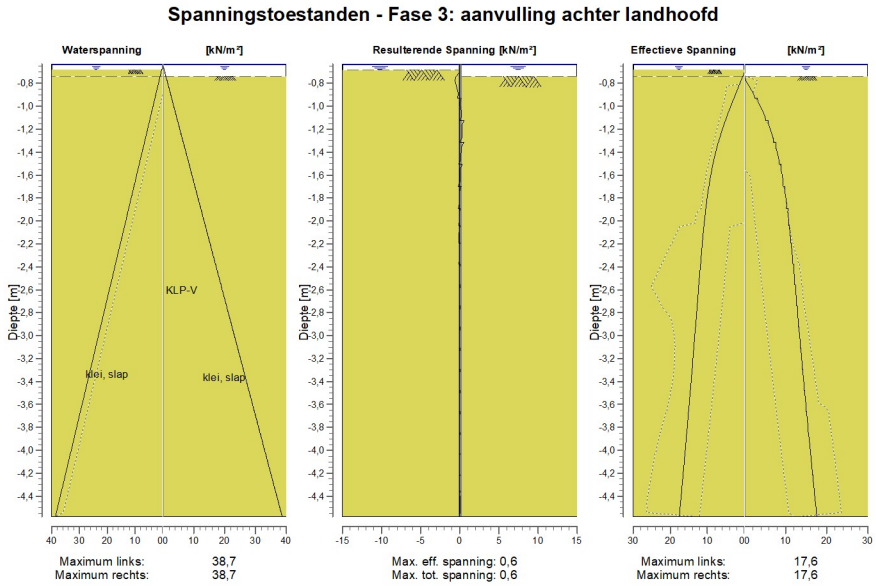


15.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	-0,63	0,00	0,00	0,4
1	-0,64	0,00	0,00	0,3
2	-0,64	0,00	0,00	0,3
2	-0,68	0,00	0,00	0,1
3	-0,68	0,00	0,00	0,1

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
3	-0,71	0,00	0,00	0,0
4	-0,71	0,00	0,00	0,0
4	-0,74	0,00	-0,01	-0,1
5	-0,74	0,00	-0,01	-0,1
5	-0,93	-0,01	**-0,09**	-1,1
6	-0,93	-0,01	**-0,09**	-1,1
6	-1,12	-0,02	-0,06	-1,9
7	-1,12	-0,02	-0,06	-1,9
7	-1,31	**-0,03**	0,00	-2,6
8	-1,31	**-0,03**	-0,01	-2,6
8	-1,51	**-0,03**	0,03	-3,1
9	-1,51	**-0,03**	0,03	-3,1
9	-1,70	-0,02	0,04	-3,4
10	-1,70	-0,02	0,04	-3,4
10	-1,89	-0,01	0,03	**-3,5**
11	-1,89	-0,01	0,03	**-3,5**
11	-2,04	-0,01	0,02	**-3,5**
12	-2,04	-0,01	0,02	**-3,5**
12	-2,19	0,00	0,02	**-3,5**
13	-2,19	0,00	0,01	**-3,5**
13	-2,37	0,00	0,01	**-3,5**
14	-2,37	0,00	0,01	**-3,5**
14	-2,56	0,00	0,00	-3,4
15	-2,56	0,00	0,00	-3,4
15	-2,74	0,00	0,00	-3,4
16	-2,74	0,00	0,00	-3,4
16	-2,93	0,00	0,00	-3,3
17	-2,93	0,00	0,00	-3,3
17	-3,11	0,00	0,00	-3,2
18	-3,11	0,00	0,00	-3,2
18	-3,29	0,00	0,00	-3,2
19	-3,29	0,00	0,00	-3,2
19	-3,48	0,00	0,00	-3,1
20	-3,48	0,00	0,00	-3,1
20	-3,66	0,00	0,00	-3,0
21	-3,66	0,00	0,00	-3,0
21	-3,84	0,00	0,00	-3,0
22	-3,84	0,00	0,00	-3,0
22	-4,03	0,00	0,00	-2,9
23	-4,03	0,00	0,00	-2,9
23	-4,21	0,00	0,00	-2,8
24	-4,21	0,00	0,00	-2,8
24	-4,40	0,00	0,00	-2,8
25	-4,40	0,00	0,00	-2,8
25	-4,58	0,00	0,00	-2,7
Max		**-0,03**	**-0,09**	**-3,5**
Max incl. tussenknopen		-0,03	-0,09	-3,5

15.8.3 Grafieken van Spanningen



15.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]	Rechts Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	-0,63	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	-0,64	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	-0,64	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	-0,68	0,00	0,39	-		0,00	0,39	-	
3	-0,68	0,00	0,39	A		0,00	0,39	-	
3	-0,71	0,08	0,69	1		0,00	0,69	-	
4	-0,71	0,09	0,69	1		0,00	0,69	-	
4	-0,74	0,46	0,98	1	2	0,00	0,98	-	
5	-0,74	0,49	0,98	1	2	0,00	0,98	A	
5	-0,93	2,86	2,86	1	10	2,55	2,86	1	
6	-0,93	2,91	2,86	1	10	3,11	2,86	1	
6	-1,12	5,11	4,74	1	16	5,13	4,74	1	
7	-1,12	5,17	4,74	1	16	5,75	4,74	1	
7	-1,31	7,01	6,62	1	20	6,99	6,62	1	
8	-1,31	7,07	6,62	1	20	7,59	6,62	1	
8	-1,51	8,49	8,50	1	23	8,35	8,50	1	
9	-1,51	8,54	8,50	1	22	8,88	8,50	1	
9	-1,70	9,58	10,38	1	23	9,38	10,38	1	
10	-1,70	9,63	10,38	1	23	9,82	10,38	1	
10	-1,89	10,39	12,26	1	23	10,19	12,26	1	
11	-1,89	10,43	12,26	1	23	10,52	12,26	1	
11	-2,04	10,90	13,73	1	23	10,74	13,73	1	
12	-2,04	10,94	13,73	1	23	10,98	13,73	1	
12	-2,19	11,34	15,21	1	31	11,18	15,21	1	
13	-2,19	11,38	15,21	1	31	11,42	15,21	1	
13	-2,37	11,82	17,01	1	31	11,70	17,01	1	
14	-2,37	11,87	17,01	1	31	11,93	17,01	1	
14	-2,56	12,28	18,81	1	31	12,21	18,81	1	
15	-2,56	12,34	18,81	1	31	12,40	18,81	1	
15	-2,74	12,73	20,62	1	31	12,67	20,62	1	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Rechts Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
16	-2,74	12,79	20,62	1	31	12,84	20,62	1	
16	-2,93	13,18	22,42	1	31	13,13	22,42	1	
17	-2,93	13,23	22,42	1	31	13,28	22,42	1	
17	-3,11	13,63	24,22	1	31	13,59	24,22	1	
18	-3,11	13,68	24,22	1	31	13,72	24,22	1	
18	-3,29	14,09	26,03	1	31	14,05	26,03	1	
19	-3,29	14,14	26,03	1	31	14,18	26,03	1	
19	-3,48	14,56	27,83	1	31	14,52	27,83	1	
20	-3,48	14,61	27,83	1	31	14,64	27,83	1	
20	-3,66	15,03	29,63	1	31	15,00	29,63	1	
21	-3,66	15,09	29,63	1	31	15,11	29,63	1	
21	-3,84	15,52	31,44	1	29	15,49	31,44	1	
22	-3,84	15,57	31,44	1	29	15,59	31,44	1	
22	-4,03	16,02	33,24	1	28	15,99	33,24	1	
23	-4,03	16,07	33,24	1	28	16,09	33,24	1	
23	-4,21	16,52	35,04	1	27	16,50	35,04	1	
24	-4,21	16,58	35,04	1	27	16,59	35,04	1	
24	-4,40	17,04	36,85	1	26	17,03	36,85	1	
25	-4,40	17,09	36,85	1	26	17,11	36,85	1	
25	-4,58	17,56	38,65	1	24	17,56	38,65	1	

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob** Percentage passief gemobiliseerd

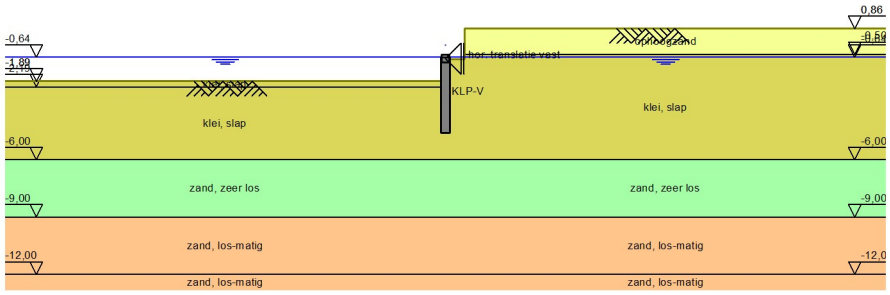
15.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	45,1	45,1
Water	76,1	76,1
Totaal	121,3	121,3

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	172,23 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	45,13 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	26,2 %
Positie enkelvoudige ondersteuning	-0,71 m
Maximale passieve moment	374,53 kNm
Gemobiliseerd passief moment	104,96 kNm
Percentage gemobiliseerd moment	28,0 %

16 Overzicht Fase 4: ontgraven

Overzicht - Fase 4: ontgraven



17 Stap 6.3 Fase 4: ontgraven

17.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant: Bepaald door D-Sheet Piling

17.1.1 Starre Steunpunten

Naam	Niveau [m]	Verhindering van rotatie	Verhindering van translatie
hor. translatie v...	-0,71	Nee	Ja

17.2 Invoergegevens Links

17.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

17.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,89 [m]

17.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-2,02

17.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw in sloot

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]
klei, slap	-1,89	15,80	15,80
klei, slap	-2,19	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
klei, slap	-1,89	4,96	20,40	6,80	6,80
klei, slap	-2,19	4,96	20,40	6,80	6,80
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,17	17,45	17,45
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,00	18,64	18,64
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,00	18,64	18,64

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
klei, slap	-1,89	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-2,19	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
klei, slap	-1,89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-2,19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

17.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
klei, slap	-1,89	1538,46	1538,46	615,38	615,38
klei, slap	-2,19	1538,46	1538,46	615,38	615,38
zand, zeer los	-6,00	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
zand, los-matig	-9,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
zand, los-matig	-12,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
klei, slap	-1,89	384,62	384,62
klei, slap	-2,19	384,62	384,62
zand, zeer los	-6,00	1538,46	1538,46
zand, los-matig	-9,00	2307,69	2307,69
zand, los-matig	-12,00	2307,69	2307,69

17.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-2,05	0,0	17,5	0,00	1,82	84,03
2	-2,09	0,0	18,0	0,00	0,97	43,24
3	-2,12	0,0	18,5	0,00	0,69	29,65
4	-2,16	0,0	19,1	0,00	0,55	22,85
5	-2,19	0,0	19,4	0,00	0,46	19,63
6	-2,19	0,0	19,7	0,00	0,46	17,95
7	-2,23	0,0	20,1	0,00	0,49	15,92
8	-2,26	0,0	20,6	0,00	0,51	13,92
9	-2,30	0,0	21,2	0,00	0,53	12,44
10	-2,34	0,0	21,7	0,00	0,54	11,29
11	-2,37	0,0	22,1	0,00	0,55	10,59
12	-2,37	0,0	22,4	0,00	0,55	10,19
13	-2,41	0,0	22,8	0,00	0,56	9,65
14	-2,45	0,0	23,3	0,00	0,56	9,03
15	-2,48	0,0	23,9	0,00	0,57	8,52
16	-2,52	0,0	24,4	0,00	0,57	8,07
17	-2,56	0,0	24,8	0,00	0,57	7,78
18	-2,56	0,0	25,1	0,00	0,57	7,61
19	-2,59	0,0	25,5	0,00	0,58	7,36
20	-2,63	0,0	26,0	0,00	0,58	7,07
21	-2,67	0,0	26,6	0,00	0,58	6,81
22	-2,70	0,0	27,1	0,00	0,59	6,57
23	-2,74	0,0	27,5	0,00	0,59	6,41
24	-2,74	0,0	27,8	0,00	0,59	6,32
25	-2,78	0,0	28,2	0,00	0,59	6,18
26	-2,82	0,0	28,7	0,00	0,59	6,00
27	-2,85	0,0	29,3	0,00	0,59	5,85
28	-2,89	0,0	29,8	0,00	0,59	5,70
29	-2,93	0,0	30,2	0,00	0,60	5,60
30	-2,93	0,0	30,5	0,00	0,60	5,54
31	-2,96	0,0	30,9	0,00	0,60	5,45
32	-3,00	0,0	31,4	0,00	0,60	5,34

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk Actief [kN/m²]	Horizontale druk Passief [kN/m²]	Fictieve gronddrukcoëfficiënten Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
33	-3,04	0,0	32,0	0,00	0,60	5,23
34	-3,07	0,0	32,5	0,00	0,60	5,14
35	-3,11	0,0	32,9	0,00	0,60	5,07
36	-3,11	0,0	33,2	0,00	0,60	5,03
37	-3,15	0,0	33,6	0,00	0,60	4,96
38	-3,18	0,0	34,1	0,00	0,60	4,88
39	-3,22	0,0	34,7	0,00	0,60	4,81
40	-3,26	0,0	35,2	0,00	0,60	4,74
41	-3,29	0,0	35,6	0,00	0,60	4,69
42	-3,29	0,0	35,9	0,00	0,60	4,66
43	-3,33	0,0	36,3	0,00	0,61	4,61
44	-3,37	0,0	36,8	0,00	0,61	4,55
45	-3,40	0,0	37,4	0,00	0,61	4,50
46	-3,44	0,0	37,9	0,00	0,61	4,44
47	-3,48	0,0	38,3	0,00	0,61	4,41
48	-3,48	0,0	38,6	0,00	0,61	4,38
49	-3,51	0,0	39,0	0,00	0,61	4,35
50	-3,55	0,0	39,5	0,00	0,61	4,30
51	-3,59	0,0	40,1	0,00	0,61	4,26
52	-3,62	0,0	40,6	0,00	0,61	4,22
53	-3,66	0,0	41,0	0,00	0,61	4,19
54	-3,66	0,0	41,3	0,00	0,61	4,17
55	-3,70	0,0	41,7	0,00	0,61	4,14
56	-3,73	0,0	42,2	0,00	0,61	4,10
57	-3,77	0,0	42,8	0,00	0,61	4,07
58	-3,81	0,0	43,3	0,00	0,61	4,03
59	-3,84	0,0	43,7	0,00	0,61	4,01
60	-3,84	0,0	44,0	0,00	0,61	3,99
61	-3,88	0,0	44,4	0,00	0,61	3,97
62	-3,92	0,0	44,9	0,00	0,61	3,94
63	-3,95	0,0	45,5	0,00	0,61	3,91
64	-3,99	0,0	46,0	0,00	0,61	3,89
65	-4,03	0,0	46,4	0,00	0,61	3,87
66	-4,03	0,0	46,7	0,00	0,61	3,85
67	-4,07	0,0	47,1	0,00	0,61	3,83
68	-4,10	0,0	47,6	0,00	0,61	3,81
69	-4,14	0,0	48,1	0,00	0,61	3,79
70	-4,18	0,0	48,7	0,00	0,61	3,76
71	-4,21	0,0	49,1	0,00	0,61	3,75
72	-4,21	0,0	49,4	0,00	0,61	3,74
73	-4,25	0,0	49,8	0,00	0,61	3,72
74	-4,29	0,0	50,3	0,00	0,61	3,70
75	-4,32	0,0	50,8	0,00	0,61	3,68
76	-4,36	0,0	51,4	0,00	0,61	3,66
77	-4,40	0,0	51,8	0,00	0,61	3,65
78	-4,40	0,0	52,1	0,00	0,61	3,64
79	-4,43	0,0	52,5	0,00	0,61	3,62
80	-4,47	0,0	53,0	0,00	0,61	3,61
81	-4,51	0,0	53,5	0,00	0,61	3,59
82	-4,54	0,0	54,1	0,00	0,61	3,57
83	-4,58	0,0	54,5	0,00	0,61	3,56

17.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
klei, slap	2,88
klei, slap	37,97
zand, zeer los	0,00
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

17.5 Invoergegevens Rechts

17.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

17.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,63 [m]

17.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-0,74
1,00	-0,74
1,01	0,86
20,00	0,86

17.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht Onverz. [kN/m³]	Volumegewicht Verz. [kN/m³]
ophoogzand	0,86	18,00	20,00
klei, slap	-0,50	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek* Niet gereduc. [°]	Delta wrijvingshoek* Gereduc. [°]
ophoogzand	0,86	0,00	26,17	17,45	17,45
klei, slap	-0,50	4,96	20,40	6,80	6,80
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,17	17,45	17,45
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,00	18,64	18,64
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,00	18,64	18,64

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
ophoogzand	0,86	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-0,50	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten Actief [-]	Gronddrukcoëfficiënten Neutraal [-]	Gronddrukcoëfficiënten Passief [-]	Wateroverspanning Boven [kN/m²]	Wateroverspanning Onder [kN/m²]
ophoogzand	0,86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

17.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1 Boven [kN/m³]	Tak 1 Onder [kN/m³]	Tak 2 Boven [kN/m³]	Tak 2 Onder [kN/m³]
ophoogzand	0,86	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
klei, slap	-0,50	1538,46	1538,46	615,38	615,38

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1 Boven [kN/m³]	Tak 1 Onder [kN/m³]	Tak 2 Boven [kN/m³]	Tak 2 Onder [kN/m³]
zand, zeer los	-6,00	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
zand, los-matig	-9,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
zand, los-matig	-12,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3 Boven [kN/m³]	Tak 3 Onder [kN/m³]
ophoogzand	0,86	2307,69	2307,69
klei, slap	-0,50	384,62	384,62
zand, zeer los	-6,00	1538,46	1538,46
zand, los-matig	-9,00	2307,69	2307,69
zand, los-matig	-12,00	2307,69	2307,69

17.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk Actief [kN/m²]	Horizontale druk Passief [kN/m²]	Fictieve gronddrukcoëfficiënten Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,75	0,0	17,2	0,00	4,44	217,45
2	-0,77	0,0	17,4	0,00	4,43	109,84
3	-0,78	0,0	17,6	0,00	4,42	73,92
4	-0,79	0,0	17,8	0,00	4,41	55,93
5	-0,81	0,0	17,9	0,00	4,39	47,37
6	-0,81	0,0	18,0	0,00	4,39	42,49
7	-0,82	0,0	18,2	0,00	4,36	36,27
8	-0,84	0,0	18,5	0,00	4,33	30,39
9	-0,86	0,0	18,7	0,00	4,30	26,18
10	-0,87	0,0	19,0	0,00	4,25	23,01
11	-0,89	0,0	19,1	0,00	4,20	21,09
12	-0,89	0,0	19,3	0,00	4,20	19,46
13	-0,92	0,0	19,7	0,00	4,10	16,90
14	-0,96	0,0	20,2	0,00	3,97	14,35
15	-0,99	0,0	20,7	0,00	3,84	12,44
16	-1,02	0,0	21,2	0,00	3,70	10,95
17	-1,06	0,0	21,5	0,00	3,56	10,03
18	-1,06	0,0	21,8	0,00	3,56	9,49
19	-1,09	0,0	22,1	0,00	3,41	8,79
20	-1,12	0,0	22,6	0,00	3,27	7,97
21	-1,16	0,0	23,1	0,00	3,13	7,28
22	-1,19	0,0	23,6	0,00	2,99	6,70
23	-1,22	0,0	24,0	0,00	2,86	6,31
24	-1,22	0,0	24,2	0,00	2,86	6,07
25	-1,26	0,0	24,6	0,00	2,73	5,75
26	-1,29	0,0	25,1	0,00	2,61	5,37
27	-1,32	0,0	25,6	0,00	2,49	5,03
28	-1,36	0,0	26,7	0,00	2,38	4,86
29	-1,39	0,0	28,4	0,00	2,28	4,87
30	-1,39	0,0	29,6	0,00	2,28	4,89
31	-1,42	0,0	31,4	0,00	2,18	4,92
32	-1,46	0,0	34,0	0,00	2,09	4,98
33	-1,49	0,0	36,8	0,00	2,01	5,05
34	-1,52	0,0	39,9	0,00	1,93	5,15
35	-1,56	0,0	42,4	0,00	1,85	5,23
36	-1,56	0,0	44,2	0,00	1,85	5,29
37	-1,59	3,3	47,0	0,38	1,78	5,40
38	-1,62	6,1	51,0	0,66	1,72	5,55
39	-1,66	6,2	55,4	0,64	1,66	5,73
40	-1,69	6,4	60,3	0,63	1,60	5,94
41	-1,72	6,5	64,3	0,62	1,55	6,11
42	-1,72	6,5	67,1	0,61	1,55	6,23
43	-1,76	6,7	71,7	0,60	1,50	6,44
44	-1,79	6,8	78,3	0,58	1,45	6,74
45	-1,82	6,9	85,8	0,57	1,41	7,09
46	-1,86	7,1	94,1	0,56	1,37	7,48

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
47	-1,89	7,2	101,0	0,55	1,33	7,80
48	-1,89	7,2	105,5	0,55	1,33	8,02
49	-1,92	7,3	111,6	0,54	1,30	8,31
50	-1,94	7,4	120,2	0,54	1,27	8,72
51	-1,97	7,5	130,0	0,53	1,25	9,19
52	-1,99	7,6	140,8	0,52	1,22	9,71
53	-2,02	7,7	149,9	0,52	1,20	10,15
54	-2,02	7,7	157,3	0,52	1,20	10,50
55	-2,05	7,8	171,9	0,51	1,17	11,20
56	-2,09	8,0	194,5	0,50	1,14	12,28
57	-2,12	8,1	221,1	0,50	1,11	13,55
58	-2,16	8,2	253,3	0,49	1,09	15,08
59	-2,19	8,3	281,7	0,48	1,06	16,43
60	-2,19	8,4	304,3	0,48	1,06	17,50
61	-2,23	8,5	344,1	0,48	1,04	19,37
62	-2,26	8,6	409,5	0,47	1,02	22,43
63	-2,30	8,7	495,3	0,47	0,99	26,43
64	-2,34	8,9	608,5	0,46	0,97	31,66
65	-2,37	9,0	720,4	0,46	0,96	36,80
66	-2,37	9,0	809,6	0,46	0,96	40,87
67	-2,41	9,1	688,8	0,45	0,94	34,16
68	-2,45	9,3	108,7	0,45	0,92	5,27
69	-2,48	9,4	109,2	0,44	0,90	5,18
70	-2,52	9,5	109,8	0,44	0,89	5,10
71	-2,56	9,6	110,2	0,44	0,87	5,04
72	-2,56	9,7	110,4	0,44	0,87	5,00
73	-2,59	9,8	110,9	0,43	0,86	4,94
74	-2,63	9,9	111,4	0,43	0,84	4,87
75	-2,67	10,0	111,9	0,43	0,83	4,80
76	-2,70	10,1	112,5	0,43	0,82	4,74
77	-2,74	10,2	112,9	0,42	0,81	4,69
78	-2,74	10,3	113,1	0,42	0,81	4,66
79	-2,78	10,4	113,5	0,42	0,80	4,62
80	-2,82	10,5	114,1	0,42	0,79	4,56
81	-2,85	10,6	114,6	0,42	0,78	4,51
82	-2,89	10,7	115,1	0,41	0,77	4,46
83	-2,93	10,8	115,5	0,41	0,76	4,42
84	-2,93	10,9	115,8	0,41	0,76	4,40
85	-2,96	10,9	116,2	0,41	0,75	4,36
86	-3,00	11,1	116,7	0,41	0,74	4,32
87	-3,04	11,2	117,3	0,41	0,73	4,28
88	-3,07	11,3	117,8	0,41	0,72	4,24
89	-3,11	11,4	118,2	0,40	0,71	4,21
90	-3,11	11,4	118,5	0,40	0,71	4,19
91	-3,15	11,5	118,9	0,40	0,71	4,16
92	-3,18	11,6	119,4	0,40	0,70	4,13
93	-3,22	11,7	120,0	0,40	0,69	4,09
94	-3,26	11,9	120,5	0,40	0,69	4,06
95	-3,29	11,9	120,9	0,40	0,68	4,03
96	-3,29	12,0	121,2	0,40	0,68	4,02
97	-3,33	12,1	121,6	0,40	0,67	4,00
98	-3,37	12,2	122,1	0,40	0,67	3,97
99	-3,40	12,3	122,7	0,39	0,66	3,94
100	-3,44	12,4	123,2	0,39	0,66	3,91
101	-3,48	12,5	123,6	0,39	0,65	3,89
102	-3,48	12,5	123,9	0,39	0,65	3,88
103	-3,51	12,6	124,3	0,39	0,65	3,86
104	-3,55	12,7	124,8	0,39	0,64	3,83
105	-3,59	12,8	125,3	0,39	0,64	3,81
106	-3,62	13,0	125,9	0,39	0,63	3,79
107	-3,66	13,0	126,3	0,39	0,63	3,77
108	-3,66	13,1	126,5	0,39	0,63	3,76
109	-3,70	13,2	126,9	0,39	0,63	3,74
110	-3,73	13,3	127,5	0,39	0,62	3,72

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
111	-3,77	13,4	128,0	0,39	0,62	3,70
112	-3,81	13,5	128,6	0,39	0,61	3,68
113	-3,84	13,6	129,0	0,39	0,61	3,67
114	-3,84	13,6	129,2	0,39	0,61	3,66
115	-3,88	13,7	129,6	0,39	0,61	3,64
116	-3,92	13,8	130,2	0,39	0,60	3,63
117	-3,95	13,9	130,7	0,38	0,60	3,61
118	-3,99	14,0	131,2	0,38	0,60	3,59
119	-4,03	14,1	131,6	0,38	0,59	3,58
120	-4,03	14,2	131,9	0,38	0,59	3,57
121	-4,07	14,2	132,3	0,38	0,59	3,56
122	-4,10	14,4	132,9	0,38	0,59	3,54
123	-4,14	14,5	133,4	0,38	0,58	3,53
124	-4,18	14,6	133,9	0,38	0,58	3,51
125	-4,21	14,6	134,3	0,38	0,58	3,50
126	-4,21	14,7	134,6	0,38	0,58	3,50
127	-4,25	14,8	135,0	0,38	0,58	3,49
128	-4,29	14,9	135,5	0,38	0,57	3,47
129	-4,32	15,0	136,1	0,38	0,57	3,46
130	-4,36	15,1	136,6	0,38	0,57	3,45
131	-4,40	15,2	137,0	0,38	0,57	3,44
132	-4,40	15,2	137,3	0,38	0,57	3,43
133	-4,43	15,3	137,7	0,38	0,57	3,42
134	-4,47	15,4	138,2	0,38	0,56	3,41
135	-4,51	15,5	138,8	0,38	0,56	3,40
136	-4,54	15,6	139,3	0,38	0,56	3,39
137	-4,58	15,7	139,7	0,38	0,56	3,38

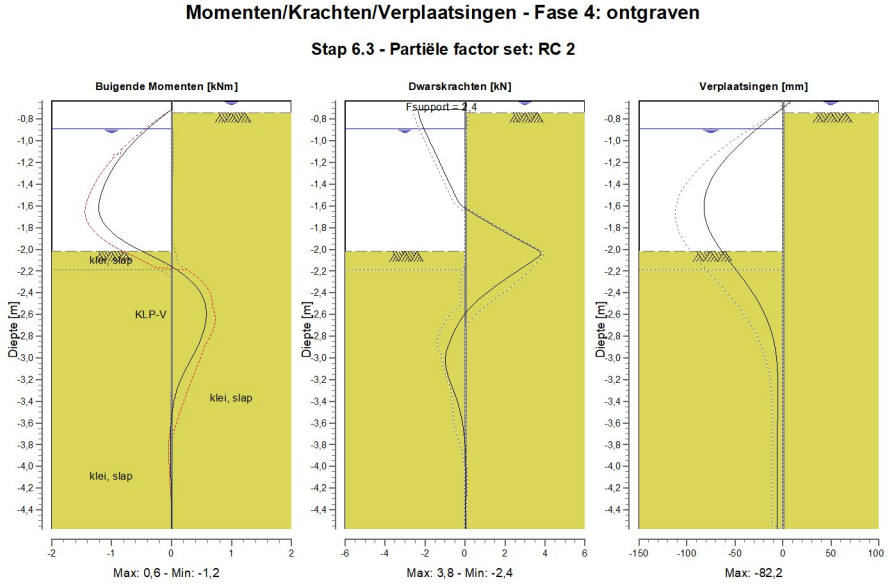
17.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
ophoogzand	0,00
klei, slap	0,00
zand, zeer los	0,00
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

17.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 6

17.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

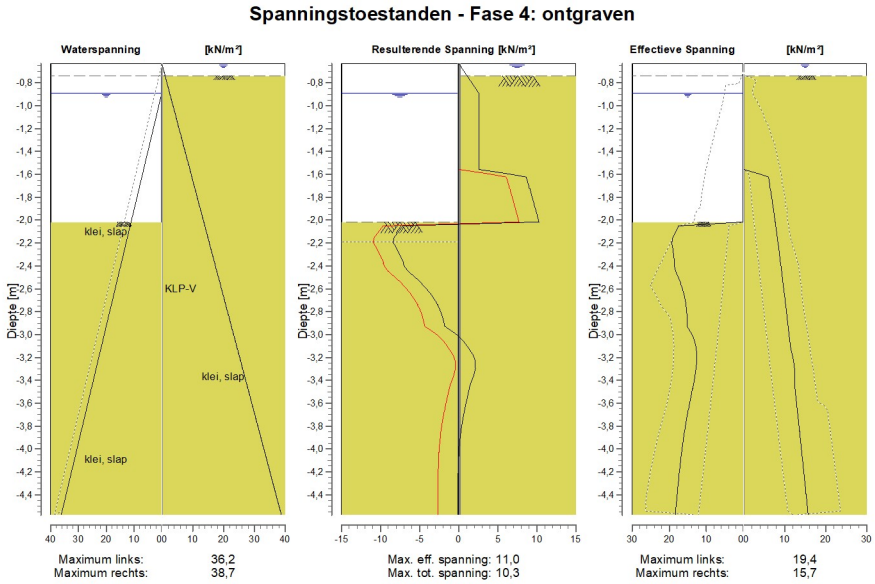


17.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	-0,63	0,00	0,00	9,1
1	-0,64	0,00	0,00	7,7
2	-0,64	0,00	0,00	7,7
2	-0,68	0,00	0,01	2,0
3	-0,68	0,00	0,01	2,0
3	-0,71	0,00	0,03	-2,2
4	-0,71	0,00	-2,35	-2,2
4	-0,74	-0,07	-2,32	-6,4
5	-0,74	-0,07	-2,32	-6,4
5	-0,81	-0,22	-2,23	-15,7
6	-0,81	-0,22	-2,23	-15,7
6	-0,89	-0,40	-2,05	-27,1
7	-0,89	-0,40	-2,05	-27,1
7	-1,06	-0,71	-1,63	-47,9
8	-1,06	-0,71	-1,63	-47,9
8	-1,22	-0,94	-1,20	-64,8
9	-1,22	-0,94	-1,20	-64,8
9	-1,39	-1,11	-0,78	-76,4
10	-1,39	-1,11	-0,78	-76,4
10	-1,56	**-1,20**	-0,35	**-81,9**
11	-1,56	**-1,20**	-0,35	**-81,9**
11	-1,72	-1,17	0,91	-80,6
12	-1,72	-1,17	0,91	-80,6
12	-1,89	-0,89	2,48	-72,9
13	-1,89	-0,89	2,48	-72,9
13	-2,02	-0,50	**3,74**	-63,8
14	-2,02	-0,50	**3,74**	-63,8
14	-2,19	0,09	2,70	-48,8
15	-2,19	0,09	2,70	-48,8
15	-2,37	0,45	1,28	-33,5
16	-2,37	0,45	1,28	-33,5

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
16	-2,56	0,58	0,16	-21,2
17	-2,56	0,58	0,16	-21,2
17	-2,74	0,54	-0,50	-12,7
18	-2,74	0,54	-0,50	-12,7
18	-2,93	0,41	-0,90	-7,9
19	-2,93	0,41	-0,90	-7,9
19	-3,11	0,23	-0,93	-5,8
20	-3,11	0,23	-0,93	-5,8
20	-3,29	0,09	-0,59	-5,3
21	-3,29	0,09	-0,59	-5,3
21	-3,48	0,01	-0,27	-5,5
22	-3,48	0,01	-0,27	-5,5
22	-3,66	-0,02	-0,08	-5,8
23	-3,66	-0,02	-0,08	-5,8
23	-3,84	-0,02	0,01	-6,0
24	-3,84	-0,02	0,01	-6,0
24	-4,03	-0,01	0,04	-6,0
25	-4,03	-0,01	0,04	-6,0
25	-4,21	-0,01	0,04	-6,0
26	-4,21	-0,01	0,04	-6,0
26	-4,40	0,00	0,02	-5,9
27	-4,40	0,00	0,02	-5,9
27	-4,58	0,00	0,00	-5,8
Max		**-1,20**	**3,74**	**-81,9**
Max incl. tussenknopen		-1,22	3,79	-82,2

17.8.3 Grafieken van Spanningen



17.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Rechts Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	-0,63	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	-0,64	0,00	0,00	-		0,00	0,10	-	
2	-0,64	0,00	0,00	-		0,00	0,10	-	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Rechts Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
2	-0,68	0,00	0,00	-		0,00	0,49	-	
3	-0,68	0,00	0,00	-		0,00	0,49	-	
3	-0,71	0,00	0,00	-		0,00	0,78	-	
4	-0,71	0,00	0,00	-		0,00	0,78	-	
4	-0,74	0,00	0,00	-		0,00	1,08	-	
5	-0,74	0,00	0,00	-		0,00	1,08	A	
5	-0,81	0,00	0,00	-		0,00	1,73	A	
6	-0,81	0,00	0,00	-		0,00	1,73	A	
6	-0,89	0,00	0,00	-		0,00	2,55	A	
7	-0,89	0,00	0,00	-		0,00	2,55	A	
7	-1,06	0,00	1,64	-		0,00	4,19	A	
8	-1,06	0,00	1,64	-		0,00	4,19	A	
8	-1,22	0,00	3,27	-		0,00	5,82	A	
9	-1,22	0,00	3,27	-		0,00	5,82	A	
9	-1,39	0,00	4,91	-		0,00	7,46	A	
10	-1,39	0,00	4,91	-		0,00	7,46	A	
10	-1,56	0,00	6,54	-		0,00	9,09	A	
11	-1,56	0,00	6,54	-		0,00	9,09	A	
11	-1,72	0,00	8,18	-		6,47	10,73	A	
12	-1,72	0,00	8,18	-		6,54	10,73	A	
12	-1,89	0,00	9,81	-		7,17	12,36	A	
13	-1,89	0,00	9,81	-		7,23	12,36	A	
13	-2,02	0,00	11,05	-		7,67	13,60	A	
14	-2,02	0,00	11,05	P		7,73	13,60	A	
14	-2,19	19,22	12,75	3	99	8,31	15,30	A	
15	-2,19	19,38	12,75	3	98	8,38	15,30	A	
15	-2,37	18,55	14,56	3	84	8,97	17,11	A	
16	-2,37	18,72	14,56	3	84	9,03	17,11	A	
16	-2,56	16,82	16,36	2	68	9,60	18,91	A	
17	-2,56	16,94	16,36	2	67	9,66	18,91	A	
17	-2,74	15,42	18,16	2	56	10,20	20,71	A	
18	-2,74	15,54	18,16	2	56	10,26	20,71	A	
18	-2,93	15,15	19,97	2	50	10,80	22,52	A	
19	-2,93	15,27	19,97	2	50	10,85	22,52	A	
19	-3,11	12,78	21,77	1	39	11,37	24,32	A	
20	-3,11	12,84	21,77	1	39	11,43	24,32	A	
20	-3,29	12,73	23,57	1	36	12,27	26,12	1	
21	-3,29	12,80	23,57	1	36	12,39	26,12	1	
21	-3,48	13,70	25,38	1	36	12,49	27,93	A	
22	-3,48	13,77	25,38	1	36	12,55	27,93	A	
22	-3,66	14,84	27,18	1	36	13,04	29,73	A	
23	-3,66	14,91	27,18	1	36	13,09	29,73	A	
23	-3,84	15,84	28,98	1	36	13,58	31,54	A	
24	-3,84	15,91	28,98	1	36	13,63	31,54	A	
24	-4,03	16,63	30,79	1	36	14,12	33,34	A	
25	-4,03	16,69	30,79	1	36	14,17	33,34	A	
25	-4,21	17,26	32,59	1	35	14,65	35,14	A	
26	-4,21	17,33	32,59	1	35	14,70	35,14	A	
26	-4,40	17,82	34,40	1	34	15,17	36,95	A	
27	-4,40	17,89	34,40	1	34	15,23	36,95	A	
27	-4,58	18,35	36,20	1	34	15,70	38,75	A	

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob** Percentage passief gemobiliseerd

17.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	40,9	33,5
Water	66,8	76,5
Totaal	107,6	110,0

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	91,54 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	40,85 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	44,6 %
Positie enkelvoudige ondersteuning	-0,71 m
Maximale passieve moment	257,88 kNm
Gemobiliseerd passief moment	105,77 kNm
Percentage gemobiliseerd moment	41,0 %

17.8.6 Stijve en Verende Steunpunten

Knoop nummer	Niveau [m]	Kracht [kN]	Moment [kNm]
4	-0,71	2,38	0,00

18 Stap 6.4 Fase 4: ontgraven

18.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant: Bepaald door D-Sheet Piling

18.1.1 Starre Steunpunten

Naam	Niveau [m]	Verhindering van rotatie	Verhindering van translatie
hor. translatie v...	-0,71	Nee	Ja

18.2 Invoergegevens Links

18.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

18.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,89 [m]

18.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-2,02

18.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw in sloot

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]
klei, slap	-1,89	15,80	15,80
klei, slap	-2,19	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
klei, slap	-1,89	4,96	20,40	6,80	6,80
klei, slap	-2,19	4,96	20,40	6,80	6,80
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,17	17,45	17,45
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,00	18,64	18,64
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,00	18,64	18,64

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
klei, slap	-1,89	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-2,19	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
klei, slap	-1,89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-2,19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

18.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
klei, slap	-1,89	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
klei, slap	-2,19	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
zand, zeer los	-6,00	18000,00	18000,00	9000,00	9000,00
zand, los-matig	-9,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
zand, los-matig	-12,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
klei, slap	-1,89	1125,00	1125,00
klei, slap	-2,19	1125,00	1125,00
zand, zeer los	-6,00	4500,00	4500,00
zand, los-matig	-9,00	6750,00	6750,00
zand, los-matig	-12,00	6750,00	6750,00

18.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-2,05	0,0	17,5	0,00	1,82	84,03
2	-2,09	0,0	18,0	0,00	0,97	43,24
3	-2,12	0,0	18,5	0,00	0,69	29,65
4	-2,16	0,0	19,1	0,00	0,55	22,85
5	-2,19	0,0	19,4	0,00	0,46	19,63
6	-2,19	0,0	19,7	0,00	0,46	17,95
7	-2,23	0,0	20,1	0,00	0,49	15,92
8	-2,26	0,0	20,6	0,00	0,51	13,92
9	-2,30	0,0	21,2	0,00	0,53	12,44
10	-2,34	0,0	21,7	0,00	0,54	11,29
11	-2,37	0,0	22,1	0,00	0,55	10,59
12	-2,37	0,0	22,4	0,00	0,55	10,19
13	-2,41	0,0	22,8	0,00	0,56	9,65
14	-2,45	0,0	23,3	0,00	0,56	9,03
15	-2,48	0,0	23,9	0,00	0,57	8,52
16	-2,52	0,0	24,4	0,00	0,57	8,07
17	-2,56	0,0	24,8	0,00	0,57	7,78
18	-2,56	0,0	25,1	0,00	0,57	7,61
19	-2,59	0,0	25,5	0,00	0,58	7,36
20	-2,63	0,0	26,0	0,00	0,58	7,07
21	-2,67	0,0	26,6	0,00	0,58	6,81
22	-2,70	0,0	27,1	0,00	0,59	6,57
23	-2,74	0,0	27,5	0,00	0,59	6,41
24	-2,74	0,0	27,8	0,00	0,59	6,32
25	-2,78	0,0	28,2	0,00	0,59	6,18
26	-2,82	0,0	28,7	0,00	0,59	6,00
27	-2,85	0,0	29,3	0,00	0,59	5,85
28	-2,89	0,0	29,8	0,00	0,59	5,70
29	-2,93	0,0	30,2	0,00	0,60	5,60
30	-2,93	0,0	30,5	0,00	0,60	5,54
31	-2,96	0,0	30,9	0,00	0,60	5,45
32	-3,00	0,0	31,4	0,00	0,60	5,34

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
33	-3,04	0,0	32,0	0,00	0,60	5,23
34	-3,07	0,0	32,5	0,00	0,60	5,14
35	-3,11	0,0	32,9	0,00	0,60	5,07
36	-3,11	0,0	33,2	0,00	0,60	5,03
37	-3,15	0,0	33,6	0,00	0,60	4,96
38	-3,18	0,0	34,1	0,00	0,60	4,88
39	-3,22	0,0	34,7	0,00	0,60	4,81
40	-3,26	0,0	35,2	0,00	0,60	4,74
41	-3,29	0,0	35,6	0,00	0,60	4,69
42	-3,29	0,0	35,9	0,00	0,60	4,66
43	-3,33	0,0	36,3	0,00	0,61	4,61
44	-3,37	0,0	36,8	0,00	0,61	4,55
45	-3,40	0,0	37,4	0,00	0,61	4,50
46	-3,44	0,0	37,9	0,00	0,61	4,44
47	-3,48	0,0	38,3	0,00	0,61	4,41
48	-3,48	0,0	38,6	0,00	0,61	4,38
49	-3,51	0,0	39,0	0,00	0,61	4,35
50	-3,55	0,0	39,5	0,00	0,61	4,30
51	-3,59	0,0	40,1	0,00	0,61	4,26
52	-3,62	0,0	40,6	0,00	0,61	4,22
53	-3,66	0,0	41,0	0,00	0,61	4,19
54	-3,66	0,0	41,3	0,00	0,61	4,17
55	-3,70	0,0	41,7	0,00	0,61	4,14
56	-3,73	0,0	42,2	0,00	0,61	4,10
57	-3,77	0,0	42,8	0,00	0,61	4,07
58	-3,81	0,0	43,3	0,00	0,61	4,03
59	-3,84	0,0	43,7	0,00	0,61	4,01
60	-3,84	0,0	44,0	0,00	0,61	3,99
61	-3,88	0,0	44,4	0,00	0,61	3,97
62	-3,92	0,0	44,9	0,00	0,61	3,94
63	-3,95	0,0	45,5	0,00	0,61	3,91
64	-3,99	0,0	46,0	0,00	0,61	3,89
65	-4,03	0,0	46,4	0,00	0,61	3,87
66	-4,03	0,0	46,7	0,00	0,61	3,85
67	-4,07	0,0	47,1	0,00	0,61	3,83
68	-4,10	0,0	47,6	0,00	0,61	3,81
69	-4,14	0,0	48,1	0,00	0,61	3,79
70	-4,18	0,0	48,7	0,00	0,61	3,76
71	-4,21	0,0	49,1	0,00	0,61	3,75
72	-4,21	0,0	49,4	0,00	0,61	3,74
73	-4,25	0,0	49,8	0,00	0,61	3,72
74	-4,29	0,0	50,3	0,00	0,61	3,70
75	-4,32	0,0	50,8	0,00	0,61	3,68
76	-4,36	0,0	51,4	0,00	0,61	3,66
77	-4,40	0,0	51,8	0,00	0,61	3,65
78	-4,40	0,0	52,1	0,00	0,61	3,64
79	-4,43	0,0	52,5	0,00	0,61	3,62
80	-4,47	0,0	53,0	0,00	0,61	3,61
81	-4,51	0,0	53,5	0,00	0,61	3,59
82	-4,54	0,0	54,1	0,00	0,61	3,57
83	-4,58	0,0	54,5	0,00	0,61	3,56

18.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
klei, slap	2,88
klei, slap	38,37
zand, zeer los	0,00
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

18.5 Invoergegevens Rechts

18.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

18.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,63 [m]

18.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-0,74
1,00	-0,74
1,01	0,86
20,00	0,86

18.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht Onverz. [kN/m³]	Volumegewicht Verz. [kN/m³]
ophoogzand	0,86	18,00	20,00
klei, slap	-0,50	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek* Niet gereduc. [°]	Delta wrijvingshoek* Gereduc. [°]
ophoogzand	0,86	0,00	26,17	17,45	17,45
klei, slap	-0,50	4,96	20,40	6,80	6,80
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,17	17,45	17,45
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,00	18,64	18,64
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,00	18,64	18,64

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
ophoogzand	0,86	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-0,50	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten Actief [-]	Gronddrukcoëfficiënten Neutraal [-]	Gronddrukcoëfficiënten Passief [-]	Wateroverspanning Boven [kN/m²]	Wateroverspanning Onder [kN/m²]
ophoogzand	0,86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

18.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1 Boven [kN/m³]	Tak 1 Onder [kN/m³]	Tak 2 Boven [kN/m³]	Tak 2 Onder [kN/m³]
ophoogzand	0,86	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
klei, slap	-0,50	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1 Boven [kN/m³]	Tak 1 Onder [kN/m³]	Tak 2 Boven [kN/m³]	Tak 2 Onder [kN/m³]
zand, zeer los	-6,00	18000,00	18000,00	9000,00	9000,00
zand, los-matig	-9,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
zand, los-matig	-12,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3 Boven [kN/m³]	Tak 3 Onder [kN/m³]
ophoogzand	0,86	6750,00	6750,00
klei, slap	-0,50	1125,00	1125,00
zand, zeer los	-6,00	4500,00	4500,00
zand, los-matig	-9,00	6750,00	6750,00
zand, los-matig	-12,00	6750,00	6750,00

18.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk Actief [kN/m²]	Horizontale druk Passief [kN/m²]	Fictieve gronddrukcoëfficiënten Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,75	0,0	17,2	0,00	4,44	217,45
2	-0,77	0,0	17,4	0,00	4,43	109,84
3	-0,78	0,0	17,6	0,00	4,42	73,92
4	-0,79	0,0	17,8	0,00	4,41	55,93
5	-0,81	0,0	17,9	0,00	4,39	47,37
6	-0,81	0,0	18,0	0,00	4,39	42,49
7	-0,82	0,0	18,2	0,00	4,36	36,27
8	-0,84	0,0	18,5	0,00	4,33	30,39
9	-0,86	0,0	18,7	0,00	4,30	26,18
10	-0,87	0,0	19,0	0,00	4,25	23,01
11	-0,89	0,0	19,1	0,00	4,20	21,09
12	-0,89	0,0	19,3	0,00	4,20	19,46
13	-0,92	0,0	19,7	0,00	4,10	16,90
14	-0,96	0,0	20,2	0,00	3,97	14,35
15	-0,99	0,0	20,7	0,00	3,84	12,44
16	-1,02	0,0	21,2	0,00	3,70	10,95
17	-1,06	0,0	21,5	0,00	3,56	10,03
18	-1,06	0,0	21,8	0,00	3,56	9,49
19	-1,09	0,0	22,1	0,00	3,41	8,79
20	-1,12	0,0	22,6	0,00	3,27	7,97
21	-1,16	0,0	23,1	0,00	3,13	7,28
22	-1,19	0,0	23,6	0,00	2,99	6,70
23	-1,22	0,0	24,0	0,00	2,86	6,31
24	-1,22	0,0	24,2	0,00	2,86	6,07
25	-1,26	0,0	24,6	0,00	2,73	5,75
26	-1,29	0,0	25,1	0,00	2,61	5,37
27	-1,32	0,0	25,6	0,00	2,49	5,03
28	-1,36	0,0	26,7	0,00	2,38	4,86
29	-1,39	0,0	28,4	0,00	2,28	4,87
30	-1,39	0,0	29,6	0,00	2,28	4,89
31	-1,42	0,0	31,4	0,00	2,18	4,92
32	-1,46	0,0	34,0	0,00	2,09	4,98
33	-1,49	0,0	36,8	0,00	2,01	5,05
34	-1,52	0,0	39,9	0,00	1,93	5,15
35	-1,56	0,0	42,4	0,00	1,85	5,23
36	-1,56	0,0	44,2	0,00	1,85	5,29
37	-1,59	3,3	47,0	0,38	1,78	5,40
38	-1,62	6,1	51,0	0,66	1,72	5,55
39	-1,66	6,2	55,4	0,64	1,66	5,73
40	-1,69	6,4	60,3	0,63	1,60	5,94
41	-1,72	6,5	64,3	0,62	1,55	6,11
42	-1,72	6,5	67,1	0,61	1,55	6,23
43	-1,76	6,7	71,7	0,60	1,50	6,44
44	-1,79	6,8	78,3	0,58	1,45	6,74
45	-1,82	6,9	85,8	0,57	1,41	7,09
46	-1,86	7,1	94,1	0,56	1,37	7,48

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
47	-1,89	7,2	101,0	0,55	1,33	7,80
48	-1,89	7,2	105,5	0,55	1,33	8,02
49	-1,92	7,3	111,6	0,54	1,30	8,31
50	-1,94	7,4	120,2	0,54	1,27	8,72
51	-1,97	7,5	130,0	0,53	1,25	9,19
52	-1,99	7,6	140,8	0,52	1,22	9,71
53	-2,02	7,7	149,9	0,52	1,20	10,15
54	-2,02	7,7	157,3	0,52	1,20	10,50
55	-2,05	7,8	171,9	0,51	1,17	11,20
56	-2,09	8,0	194,5	0,50	1,14	12,28
57	-2,12	8,1	221,1	0,50	1,11	13,55
58	-2,16	8,2	253,3	0,49	1,09	15,08
59	-2,19	8,3	281,7	0,48	1,06	16,43
60	-2,19	8,4	304,3	0,48	1,06	17,50
61	-2,23	8,5	344,1	0,48	1,04	19,37
62	-2,26	8,6	409,5	0,47	1,02	22,43
63	-2,30	8,7	495,3	0,47	0,99	26,43
64	-2,34	8,9	608,5	0,46	0,97	31,66
65	-2,37	9,0	720,4	0,46	0,96	36,80
66	-2,37	9,0	809,6	0,46	0,96	40,87
67	-2,41	9,1	688,8	0,45	0,94	34,16
68	-2,45	9,3	108,7	0,45	0,92	5,27
69	-2,48	9,4	109,2	0,44	0,90	5,18
70	-2,52	9,5	109,8	0,44	0,89	5,10
71	-2,56	9,6	110,2	0,44	0,87	5,04
72	-2,56	9,7	110,4	0,44	0,87	5,00
73	-2,59	9,8	110,9	0,43	0,86	4,94
74	-2,63	9,9	111,4	0,43	0,84	4,87
75	-2,67	10,0	111,9	0,43	0,83	4,80
76	-2,70	10,1	112,5	0,43	0,82	4,74
77	-2,74	10,2	112,9	0,42	0,81	4,69
78	-2,74	10,3	113,1	0,42	0,81	4,66
79	-2,78	10,4	113,5	0,42	0,80	4,62
80	-2,82	10,5	114,1	0,42	0,79	4,56
81	-2,85	10,6	114,6	0,42	0,78	4,51
82	-2,89	10,7	115,1	0,41	0,77	4,46
83	-2,93	10,8	115,5	0,41	0,76	4,42
84	-2,93	10,9	115,8	0,41	0,76	4,40
85	-2,96	10,9	116,2	0,41	0,75	4,36
86	-3,00	11,1	116,7	0,41	0,74	4,32
87	-3,04	11,2	117,3	0,41	0,73	4,28
88	-3,07	11,3	117,8	0,41	0,72	4,24
89	-3,11	11,4	118,2	0,40	0,71	4,21
90	-3,11	11,4	118,5	0,40	0,71	4,19
91	-3,15	11,5	118,9	0,40	0,71	4,16
92	-3,18	11,6	119,4	0,40	0,70	4,13
93	-3,22	11,7	120,0	0,40	0,69	4,09
94	-3,26	11,9	120,5	0,40	0,69	4,06
95	-3,29	11,9	120,9	0,40	0,68	4,03
96	-3,29	12,0	121,2	0,40	0,68	4,02
97	-3,33	12,1	121,6	0,40	0,67	4,00
98	-3,37	12,2	122,1	0,40	0,67	3,97
99	-3,40	12,3	122,7	0,39	0,66	3,94
100	-3,44	12,4	123,2	0,39	0,66	3,91
101	-3,48	12,5	123,6	0,39	0,65	3,89
102	-3,48	12,5	123,9	0,39	0,65	3,88
103	-3,51	12,6	124,3	0,39	0,65	3,86
104	-3,55	12,7	124,8	0,39	0,64	3,83
105	-3,59	12,8	125,3	0,39	0,64	3,81
106	-3,62	13,0	125,9	0,39	0,63	3,79
107	-3,66	13,0	126,3	0,39	0,63	3,77
108	-3,66	13,1	126,5	0,39	0,63	3,76
109	-3,70	13,2	126,9	0,39	0,63	3,74
110	-3,73	13,3	127,5	0,39	0,62	3,72

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
111	-3,77	13,4	128,0	0,39	0,62	3,70
112	-3,81	13,5	128,6	0,39	0,61	3,68
113	-3,84	13,6	129,0	0,39	0,61	3,67
114	-3,84	13,6	129,2	0,39	0,61	3,66
115	-3,88	13,7	129,6	0,39	0,61	3,64
116	-3,92	13,8	130,2	0,39	0,60	3,63
117	-3,95	13,9	130,7	0,38	0,60	3,61
118	-3,99	14,0	131,2	0,38	0,60	3,59
119	-4,03	14,1	131,6	0,38	0,59	3,58
120	-4,03	14,2	131,9	0,38	0,59	3,57
121	-4,07	14,2	132,3	0,38	0,59	3,56
122	-4,10	14,4	132,9	0,38	0,59	3,54
123	-4,14	14,5	133,4	0,38	0,58	3,53
124	-4,18	14,6	133,9	0,38	0,58	3,51
125	-4,21	14,6	134,3	0,38	0,58	3,50
126	-4,21	14,7	134,6	0,38	0,58	3,50
127	-4,25	14,8	135,0	0,38	0,58	3,49
128	-4,29	14,9	135,5	0,38	0,57	3,47
129	-4,32	15,0	136,1	0,38	0,57	3,46
130	-4,36	15,1	136,6	0,38	0,57	3,45
131	-4,40	15,2	137,0	0,38	0,57	3,44
132	-4,40	15,2	137,3	0,38	0,57	3,43
133	-4,43	15,3	137,7	0,38	0,57	3,42
134	-4,47	15,4	138,2	0,38	0,56	3,41
135	-4,51	15,5	138,8	0,38	0,56	3,40
136	-4,54	15,6	139,3	0,38	0,56	3,39
137	-4,58	15,7	139,7	0,38	0,56	3,38

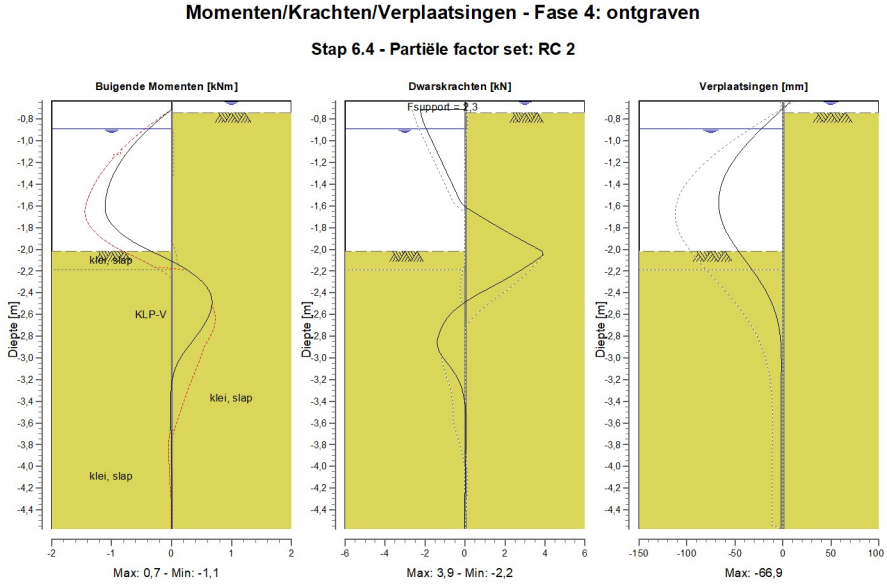
18.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
ophoogzand	0,00
klei, slap	0,00
zand, zeer los	0,00
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

18.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 6

18.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

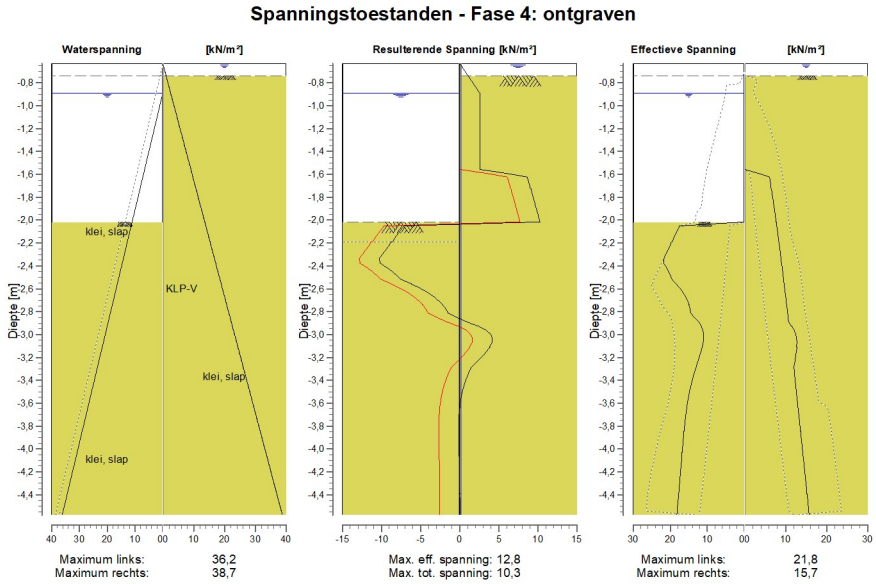


18.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	-0,63	0,00	0,00	8,8
1	-0,64	0,00	0,00	7,6
2	-0,64	0,00	0,00	7,6
2	-0,68	0,00	0,01	2,7
3	-0,68	0,00	0,01	2,7
3	-0,71	0,00	0,03	-1,0
4	-0,71	0,00	-2,24	-1,0
4	-0,74	-0,07	-2,21	-4,6
5	-0,74	-0,07	-2,21	-4,6
5	-0,81	-0,21	-2,12	-12,6
6	-0,81	-0,21	-2,12	-12,6
6	-0,89	-0,38	-1,94	-22,5
7	-0,89	-0,38	-1,94	-22,5
7	-1,06	-0,67	-1,51	-40,3
8	-1,06	-0,67	-1,51	-40,3
8	-1,22	-0,88	-1,09	-54,4
9	-1,22	-0,88	-1,09	-54,4
9	-1,39	-1,03	-0,66	-63,5
10	-1,39	-1,03	-0,66	-63,5
10	-1,56	**-1,11**	-0,24	**-66,9**
11	-1,56	**-1,11**	-0,24	**-66,9**
11	-1,72	-1,05	1,03	-64,2
12	-1,72	-1,05	1,03	-64,2
12	-1,89	-0,75	2,59	-55,6
13	-1,89	-0,75	2,59	-55,6
13	-2,02	-0,35	**3,85**	-46,3
14	-2,02	-0,35	**3,85**	-46,3
14	-2,19	0,26	2,81	-32,0
15	-2,19	0,26	2,81	-32,0
15	-2,37	0,62	1,04	-18,4
16	-2,37	0,62	1,03	-18,4

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
16	-2,56	0,66	-0,51	-8,9
17	-2,56	0,66	-0,51	-8,9
17	-2,74	0,49	-1,22	-3,8
18	-2,74	0,49	-1,22	-3,8
18	-2,93	0,24	-1,32	-1,9
19	-2,93	0,24	-1,33	-1,9
19	-3,11	0,05	-0,64	-1,7
20	-3,11	0,05	-0,64	-1,7
20	-3,29	-0,01	-0,14	-1,9
21	-3,29	-0,01	-0,14	-1,9
21	-3,48	-0,02	0,02	-2,1
22	-3,48	-0,02	0,02	-2,1
22	-3,66	-0,01	0,05	-2,1
23	-3,66	-0,01	0,05	-2,1
23	-3,84	0,00	0,03	-2,1
24	-3,84	0,00	0,03	-2,1
24	-4,03	0,00	0,01	-2,1
25	-4,03	0,00	0,01	-2,1
25	-4,21	0,00	0,00	-2,0
26	-4,21	0,00	0,00	-2,0
26	-4,40	0,00	0,00	-2,0
27	-4,40	0,00	0,00	-2,0
27	-4,58	0,00	0,00	-2,0
Max		**-1,11**	**3,85**	**-66,9**
Max incl. tussenknopen		-1,11	3,91	-66,9

18.8.3 Grafieken van Spanningen



18.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	-0,63	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	-0,64	0,00	0,00	-		0,00	0,10	-	
2	-0,64	0,00	0,00	-		0,00	0,10	-	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Rechts Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
2	-0,68	0,00	0,00	-		0,00	0,49	-	
3	-0,68	0,00	0,00	-		0,00	0,49	-	
3	-0,71	0,00	0,00	-		0,00	0,78	-	
4	-0,71	0,00	0,00	-		0,00	0,78	-	
4	-0,74	0,00	0,00	-		0,00	1,08	-	
5	-0,74	0,00	0,00	-		0,00	1,08	A	
5	-0,81	0,00	0,00	-		0,00	1,73	A	
6	-0,81	0,00	0,00	-		0,00	1,73	A	
6	-0,89	0,00	0,00	-		0,00	2,55	A	
7	-0,89	0,00	0,00	-		0,00	2,55	A	
7	-1,06	0,00	1,64	-		0,00	4,19	A	
8	-1,06	0,00	1,64	-		0,00	4,19	A	
8	-1,22	0,00	3,27	-		0,00	5,82	A	
9	-1,22	0,00	3,27	-		0,00	5,82	A	
9	-1,39	0,00	4,91	-		0,00	7,46	A	
10	-1,39	0,00	4,91	-		0,00	7,46	A	
10	-1,56	0,00	6,54	-		0,00	9,09	A	
11	-1,56	0,00	6,54	-		0,00	9,09	A	
11	-1,72	0,00	8,18	-		6,47	10,73	A	
12	-1,72	0,00	8,18	-		6,54	10,73	A	
12	-1,89	0,00	9,81	-		7,17	12,36	A	
13	-1,89	0,00	9,81	-		7,23	12,36	A	
13	-2,02	0,00	11,05	-		7,67	13,60	A	
14	-2,02	0,00	11,05	P		7,73	13,60	A	
14	-2,19	19,43	12,75	P		8,31	15,30	A	
15	-2,19	19,70	12,75	P		8,38	15,30	A	
15	-2,37	21,68	14,56	3	98	8,97	17,11	A	
16	-2,37	21,84	14,56	3	98	9,03	17,11	A	
16	-2,56	18,31	16,36	2	74	9,60	18,91	A	
17	-2,56	18,43	16,36	2	73	9,66	18,91	A	
17	-2,74	14,89	18,16	2	54	10,20	20,71	A	
18	-2,74	15,01	18,16	2	54	10,26	20,71	A	
18	-2,93	11,64	19,97	1	39	11,34	22,52	1	
19	-2,93	11,70	19,97	1	38	11,49	22,52	1	
19	-3,11	11,36	21,77	1	35	12,62	24,32	1	
20	-3,11	11,43	21,77	1	34	12,76	24,32	1	
20	-3,29	13,08	23,57	1	37	11,94	26,12	A	
21	-3,29	13,14	23,57	1	37	12,04	26,12	1	
21	-3,48	14,62	25,38	1	38	12,49	27,93	A	
22	-3,48	14,68	25,38	1	38	12,55	27,93	A	
22	-3,66	15,61	27,18	1	38	13,04	29,73	A	
23	-3,66	15,68	27,18	1	38	13,09	29,73	A	
23	-3,84	16,24	28,98	1	37	13,58	31,54	A	
24	-3,84	16,31	28,98	1	37	13,63	31,54	A	
24	-4,03	16,74	30,79	1	36	14,12	33,34	A	
25	-4,03	16,81	30,79	1	36	14,17	33,34	A	
25	-4,21	17,22	32,59	1	35	14,65	35,14	A	
26	-4,21	17,29	32,59	1	35	14,70	35,14	A	
26	-4,40	17,72	34,40	1	34	15,17	36,95	A	
27	-4,40	17,78	34,40	1	34	15,23	36,95	A	
27	-4,58	18,22	36,20	1	33	15,70	38,75	A	

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob** Percentage passief gemobiliseerd

18.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	41,3	33,8
Water	66,8	76,5
Totaal	108,0	110,3

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	91,54 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	41,25 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	45,1 %
Positie enkelvoudige ondersteuning	-0,71 m
Maximale passieve moment	257,88 kNm
Gemobiliseerd passief moment	106,43 kNm
Percentage gemobiliseerd moment	41,3 %

18.8.6 Stijve en Verende Steunpunten

Knoop nummer	Niveau [m]	Kracht [kN]	Moment [kNm]
4	-0,71	2,27	0,00

19 Stap 6.5 Fase 4: ontgraven

19.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant: Bepaald door D-Sheet Piling

19.1.1 Starre Steunpunten

Naam	Niveau [m]	Verhindering van rotatie	Verhindering van translatie
hor. translatie v...	-0,71	Nee	Ja

19.2 Invoergegevens Links

19.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

19.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,64 [m]

19.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-1,89

19.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw in sloot

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]
klei, slap	-1,89	15,80	15,80
klei, slap	-2,19	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
klei, slap	-1,89	6,20	23,60	7,87	7,87
klei, slap	-2,19	6,20	23,60	7,87	7,87
zand, zeer los	-6,00	0,00	30,00	20,00	20,00
zand, los-matig	-9,00	0,00	32,00	21,30	16,60
zand, los-matig	-12,00	0,00	32,00	21,30	16,60

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
klei, slap	-1,89	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-2,19	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
klei, slap	-1,89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-2,19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

19.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
klei, slap	-1,89	2000,00	2000,00	800,00	800,00
klei, slap	-2,19	2000,00	2000,00	800,00	800,00
zand, zeer los	-6,00	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
zand, los-matig	-9,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
zand, los-matig	-12,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
klei, slap	-1,89	500,00	500,00
klei, slap	-2,19	500,00	500,00
zand, zeer los	-6,00	2000,00	2000,00
zand, los-matig	-9,00	3000,00	3000,00
zand, los-matig	-12,00	3000,00	3000,00

19.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-1,92	0,0	24,1	0,00	0,60	133,94
2	-1,95	0,0	24,6	0,00	0,60	68,41
3	-1,98	0,0	25,1	0,00	0,60	46,57
4	-2,01	0,0	25,6	0,00	0,60	35,65
5	-2,04	0,0	26,0	0,00	0,60	30,47
6	-2,04	0,0	26,3	0,00	0,60	27,84
7	-2,07	0,0	26,7	0,00	0,60	24,72
8	-2,10	0,0	27,2	0,00	0,60	21,60
9	-2,13	0,0	27,7	0,00	0,60	19,26
10	-2,16	0,0	28,2	0,00	0,60	17,44
11	-2,19	0,0	28,6	0,00	0,60	16,32
12	-2,19	0,0	28,9	0,00	0,60	15,60
13	-2,23	0,0	29,4	0,00	0,60	14,56
14	-2,26	0,0	30,0	0,00	0,60	13,41
15	-2,30	0,0	30,6	0,00	0,60	12,46
16	-2,34	0,0	31,3	0,00	0,60	11,68
17	-2,37	0,0	31,7	0,00	0,60	11,16
18	-2,37	0,0	32,1	0,00	0,60	10,86
19	-2,41	0,0	32,5	0,00	0,60	10,43
20	-2,45	0,0	33,2	0,00	0,60	9,93
21	-2,48	0,0	33,8	0,00	0,60	9,50
22	-2,52	0,0	34,4	0,00	0,60	9,11
23	-2,56	0,0	34,9	0,00	0,60	8,85
24	-2,56	0,0	35,2	0,00	0,60	8,69
25	-2,59	0,0	35,7	0,00	0,60	8,46
26	-2,63	0,0	36,3	0,00	0,60	8,18
27	-2,67	0,0	37,0	0,00	0,60	7,93
28	-2,70	0,0	37,6	0,00	0,60	7,71
29	-2,74	0,0	38,1	0,00	0,60	7,55
30	-2,74	0,0	38,4	0,00	0,60	7,45
31	-2,78	0,0	38,9	0,00	0,60	7,31
32	-2,82	0,0	39,5	0,00	0,60	7,13

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk Actief [kN/m²]	Horizontale druk Passief [kN/m²]	Fictieve gronddrukcoëfficiënten Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
33	-2,85	0,0	40,1	0,00	0,60	6,97
34	-2,89	0,0	40,8	0,00	0,60	6,82
35	-2,93	0,0	41,3	0,00	0,60	6,71
36	-2,93	0,0	41,6	0,00	0,60	6,64
37	-2,96	0,0	42,0	0,00	0,60	6,55
38	-3,00	0,0	42,7	0,00	0,60	6,43
39	-3,04	0,0	43,3	0,00	0,60	6,31
40	-3,07	0,0	43,9	0,00	0,60	6,20
41	-3,11	0,0	44,4	0,00	0,60	6,13
42	-3,11	0,0	44,7	0,00	0,60	6,08
43	-3,15	0,0	45,2	0,00	0,60	6,01
44	-3,18	0,0	45,8	0,00	0,60	5,92
45	-3,22	0,0	46,5	0,00	0,60	5,84
46	-3,26	0,0	47,1	0,00	0,60	5,76
47	-3,29	0,0	47,6	0,00	0,60	5,70
48	-3,29	0,0	47,9	0,00	0,60	5,66
49	-3,33	0,0	48,4	0,00	0,60	5,61
50	-3,37	0,0	49,0	0,00	0,60	5,54
51	-3,40	0,0	49,6	0,00	0,60	5,48
52	-3,44	0,0	50,3	0,00	0,60	5,42
53	-3,48	0,0	50,8	0,00	0,60	5,37
54	-3,48	0,0	51,1	0,00	0,60	5,34
55	-3,51	0,0	51,6	0,00	0,60	5,30
56	-3,55	0,0	52,2	0,00	0,60	5,25
57	-3,59	0,0	52,8	0,00	0,60	5,20
58	-3,62	0,0	53,5	0,00	0,60	5,15
59	-3,66	0,0	53,9	0,00	0,60	5,11
60	-3,66	0,0	54,2	0,00	0,60	5,09
61	-3,70	0,0	54,7	0,00	0,60	5,05
62	-3,73	0,0	55,4	0,00	0,60	5,01
63	-3,77	0,0	56,0	0,00	0,60	4,97
64	-3,81	0,0	56,6	0,00	0,60	4,93
65	-3,84	0,0	57,1	0,00	0,60	4,90
66	-3,84	0,0	57,4	0,00	0,60	4,88
67	-3,88	0,0	57,9	0,00	0,60	4,85
68	-3,92	0,0	58,5	0,00	0,60	4,82
69	-3,95	0,0	59,2	0,00	0,60	4,78
70	-3,99	0,0	59,8	0,00	0,60	4,75
71	-4,03	0,0	60,3	0,00	0,60	4,72
72	-4,03	0,0	60,6	0,00	0,60	4,71
73	-4,07	0,0	61,1	0,00	0,60	4,69
74	-4,10	0,0	61,7	0,00	0,60	4,66
75	-4,14	0,0	62,3	0,00	0,60	4,63
76	-4,18	0,0	63,0	0,00	0,60	4,60
77	-4,21	0,0	63,4	0,00	0,60	4,58
78	-4,21	0,0	63,7	0,00	0,60	4,56
79	-4,25	0,0	64,2	0,00	0,60	4,54
80	-4,29	0,0	64,9	0,00	0,60	4,52
81	-4,32	0,0	65,5	0,00	0,60	4,49
82	-4,36	0,0	66,1	0,00	0,60	4,47
83	-4,40	0,0	66,6	0,00	0,60	4,45
84	-4,40	0,0	66,9	0,00	0,60	4,44
85	-4,43	0,0	67,4	0,00	0,60	4,42
86	-4,47	0,0	68,0	0,00	0,60	4,40
87	-4,51	0,0	68,7	0,00	0,60	4,38
88	-4,54	0,0	69,3	0,00	0,60	4,36
89	-4,58	0,0	69,8	0,00	0,60	4,34

19.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
klei, slap	3,15
klei, slap	31,03
zand, zeer los	0,00
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

19.5 Invoergegevens Rechts

19.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

19.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,64 [m]

19.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-0,74
1,00	-0,74
1,01	0,86
20,00	0,86

19.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht Onverz. [kN/m³]	Volumegewicht Verz. [kN/m³]
ophoogzand	0,86	18,00	20,00
klei, slap	-0,50	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek* Niet gereduc. [°]	Delta wrijvingshoek* Gereduc. [°]
ophoogzand	0,86	0,00	30,00	20,00	20,00
klei, slap	-0,50	6,20	23,60	7,87	7,87
zand, zeer los	-6,00	0,00	30,00	20,00	20,00
zand, los-matig	-9,00	0,00	32,00	21,30	16,60
zand, los-matig	-12,00	0,00	32,00	21,30	16,60

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
ophoogzand	0,86	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-0,50	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten Actief [-]	Gronddrukcoëfficiënten Neutraal [-]	Gronddrukcoëfficiënten Passief [-]	Wateroverspanning Boven [kN/m²]	Wateroverspanning Onder [kN/m²]
ophoogzand	0,86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

19.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	0,86	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
klei, slap	-0,50	2000,00	2000,00	800,00	800,00
zand, zeer los	-6,00	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
zand, los-matig	-9,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
zand, los-matig	-12,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	0,86	3000,00	3000,00
klei, slap	-0,50	500,00	500,00
zand, zeer los	-6,00	2000,00	2000,00
zand, los-matig	-9,00	3000,00	3000,00
zand, los-matig	-12,00	3000,00	3000,00

19.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,78	0,0	24,2	0,00	4,45	105,15
2	-0,82	0,0	24,9	0,00	4,40	53,57
3	-0,85	0,0	25,5	0,00	4,31	36,17
4	-0,89	0,0	26,2	0,00	4,21	27,33
5	-0,93	0,0	26,7	0,00	4,08	23,04
6	-0,93	0,0	27,0	0,00	4,08	20,86
7	-0,97	0,0	27,5	0,00	3,93	18,25
8	-1,01	0,0	28,2	0,00	3,78	15,57
9	-1,05	0,0	28,8	0,00	3,61	13,53
10	-1,08	0,0	29,5	0,00	3,45	11,92
11	-1,12	0,0	30,0	0,00	3,28	10,91
12	-1,12	0,0	30,3	0,00	3,28	10,32
13	-1,16	0,0	30,8	0,00	3,11	9,55
14	-1,20	0,0	31,5	0,00	2,95	8,66
15	-1,24	0,0	32,2	0,00	2,80	7,91
16	-1,28	0,0	32,8	0,00	2,65	7,27
17	-1,31	0,0	34,1	0,00	2,52	7,01
18	-1,31	0,0	36,0	0,00	2,52	7,05
19	-1,35	0,0	38,9	0,00	2,39	7,12
20	-1,39	0,0	43,3	0,00	2,27	7,26
21	-1,43	0,0	48,2	0,00	2,16	7,45
22	-1,47	0,0	53,8	0,00	2,06	7,68
23	-1,51	0,0	58,4	0,00	1,96	7,89
24	-1,51	0,0	61,8	0,00	1,96	8,05
25	-1,54	0,0	67,3	0,00	1,88	8,34
26	-1,58	0,0	75,6	0,00	1,79	8,76
27	-1,62	0,0	85,2	0,00	1,72	9,28
28	-1,66	0,0	96,3	0,00	1,65	9,90
29	-1,70	0,0	105,9	0,00	1,59	10,43
30	-1,70	0,0	113,0	0,00	1,59	10,83
31	-1,74	0,0	125,0	0,00	1,53	11,52
32	-1,77	0,0	143,6	0,00	1,47	12,59
33	-1,81	0,0	166,3	0,00	1,42	13,89
34	-1,85	0,0	194,0	0,00	1,37	15,48
35	-1,89	0,0	218,9	0,00	1,32	16,91
36	-1,89	0,0	236,4	0,00	1,32	17,92
37	-1,92	0,0	261,9	0,00	1,29	19,37

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk Actief [kN/m²]	Horizontale druk Passief [kN/m²]	Fictieve gronddrukcoëfficiënten Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
38	-1,95	0,0	302,9	0,00	1,26	21,72
39	-1,98	0,0	353,2	0,00	1,23	24,56
40	-2,01	0,0	416,9	0,00	1,20	28,16
41	-2,04	0,0	475,4	0,00	1,17	31,44
42	-2,04	0,0	521,2	0,00	1,17	33,99
43	-2,07	0,0	605,4	0,00	1,15	38,69
44	-2,10	0,0	749,0	0,00	1,12	46,62
45	-2,13	0,0	949,5	0,00	1,10	57,62
46	-2,16	0,0	1970,2	0,00	1,08	116,63
47	-2,19	0,0	128,4	0,00	1,06	7,47
48	-2,19	0,0	128,7	0,00	1,06	7,39
49	-2,23	0,0	129,1	0,00	1,03	7,26
50	-2,26	0,0	129,8	0,00	1,01	7,10
51	-2,30	4,9	130,4	0,26	0,99	6,94
52	-2,34	6,0	131,0	0,31	0,97	6,80
53	-2,37	6,0	131,4	0,31	0,95	6,70
54	-2,37	6,1	131,7	0,31	0,95	6,64
55	-2,41	6,2	132,2	0,31	0,93	6,54
56	-2,45	6,3	132,8	0,30	0,92	6,43
57	-2,48	6,4	133,4	0,30	0,90	6,32
58	-2,52	6,5	134,0	0,30	0,88	6,21
59	-2,56	6,6	134,5	0,30	0,87	6,14
60	-2,56	6,7	134,8	0,30	0,87	6,09
61	-2,59	6,7	135,3	0,30	0,85	6,02
62	-2,63	6,9	135,9	0,30	0,84	5,93
63	-2,67	7,0	136,5	0,30	0,83	5,84
64	-2,70	7,1	137,1	0,30	0,82	5,76
65	-2,74	7,2	137,6	0,30	0,80	5,71
66	-2,74	7,2	137,9	0,30	0,80	5,67
67	-2,78	7,3	138,3	0,30	0,79	5,62
68	-2,82	7,4	138,9	0,30	0,78	5,55
69	-2,85	7,5	139,6	0,29	0,77	5,48
70	-2,89	7,6	140,2	0,29	0,76	5,42
71	-2,93	7,7	140,6	0,29	0,75	5,37
72	-2,93	7,7	140,9	0,29	0,75	5,34
73	-2,96	7,8	141,4	0,29	0,74	5,30
74	-3,00	7,9	142,0	0,29	0,74	5,25
75	-3,04	8,0	142,6	0,29	0,73	5,19
76	-3,07	8,1	143,3	0,29	0,72	5,14
77	-3,11	8,2	143,7	0,29	0,71	5,11
78	-3,11	8,2	144,0	0,29	0,71	5,08
79	-3,15	8,3	144,5	0,29	0,70	5,05
80	-3,18	8,4	145,1	0,29	0,70	5,00
81	-3,22	8,5	145,7	0,29	0,69	4,96
82	-3,26	8,6	146,4	0,29	0,68	4,92
83	-3,29	8,7	146,8	0,29	0,68	4,89
84	-3,29	8,7	147,1	0,29	0,68	4,87
85	-3,33	8,8	147,6	0,29	0,67	4,84
86	-3,37	8,9	148,2	0,29	0,67	4,81
87	-3,40	9,0	148,8	0,29	0,66	4,77
88	-3,44	9,1	149,5	0,29	0,66	4,74
89	-3,48	9,2	149,9	0,29	0,65	4,71
90	-3,48	9,2	150,2	0,29	0,65	4,69
91	-3,51	9,3	150,7	0,29	0,65	4,67
92	-3,55	9,4	151,3	0,29	0,64	4,64
93	-3,59	9,5	151,9	0,29	0,64	4,61
94	-3,62	9,6	152,6	0,29	0,63	4,58
95	-3,66	9,7	153,0	0,29	0,63	4,56
96	-3,66	9,7	153,3	0,29	0,63	4,55
97	-3,70	9,8	153,8	0,29	0,62	4,53
98	-3,73	9,9	154,4	0,29	0,62	4,50
99	-3,77	10,0	155,0	0,29	0,61	4,48
100	-3,81	10,1	155,7	0,29	0,61	4,45
101	-3,84	10,1	156,1	0,29	0,61	4,43

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
102	-3,84	10,2	156,4	0,29	0,61	4,42
103	-3,88	10,3	156,9	0,29	0,60	4,40
104	-3,92	10,4	157,5	0,29	0,60	4,38
105	-3,95	10,5	158,2	0,29	0,60	4,36
106	-3,99	10,5	158,8	0,29	0,59	4,34
107	-4,03	10,6	159,2	0,29	0,59	4,32
108	-4,03	10,7	159,6	0,29	0,59	4,31
109	-4,07	10,7	160,0	0,29	0,59	4,30
110	-4,10	10,8	160,7	0,29	0,59	4,28
111	-4,14	10,9	161,3	0,29	0,58	4,26
112	-4,18	11,0	161,9	0,29	0,58	4,24
113	-4,21	11,1	162,4	0,29	0,58	4,23
114	-4,21	11,1	162,7	0,29	0,58	4,22
115	-4,25	11,2	163,1	0,29	0,57	4,21
116	-4,29	11,3	163,8	0,29	0,57	4,19
117	-4,32	11,4	164,4	0,29	0,57	4,17
118	-4,36	11,5	165,0	0,29	0,57	4,16
119	-4,40	11,6	165,5	0,29	0,57	4,14
120	-4,40	11,6	165,8	0,29	0,57	4,14
121	-4,43	11,7	166,3	0,29	0,56	4,12
122	-4,47	11,8	166,9	0,29	0,56	4,11
123	-4,51	11,9	167,5	0,29	0,56	4,09
124	-4,54	11,9	168,1	0,29	0,56	4,08
125	-4,58	12,0	168,6	0,29	0,55	4,07

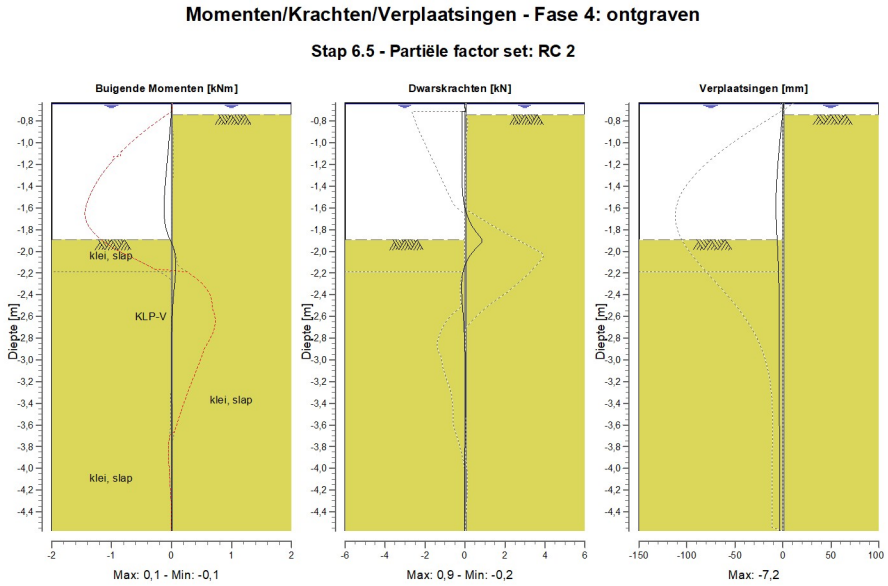
19.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
ophoogzand	0,00
klei, slap	0,00
zand, zeer los	0,00
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

19.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 4

19.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

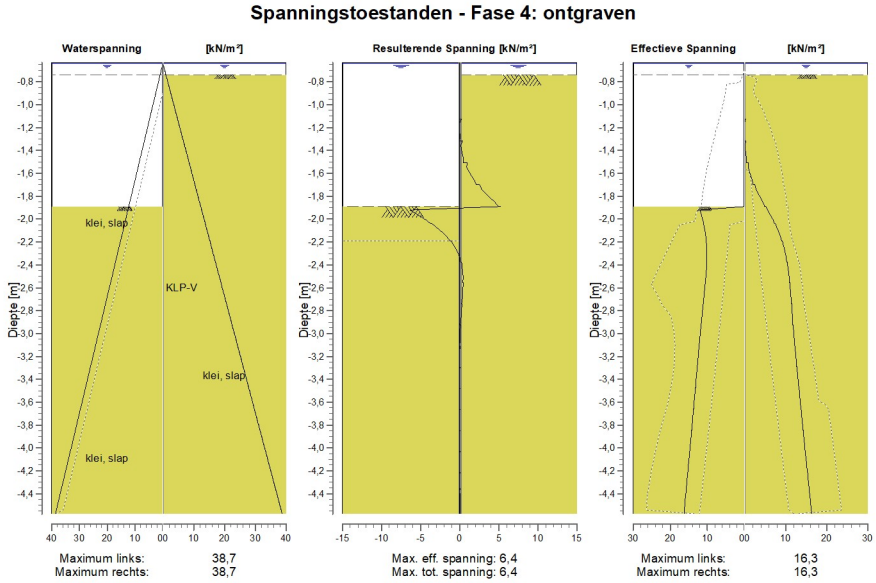


19.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	-0,63	0,00	0,00	1,0
1	-0,64	0,00	0,00	0,9
2	-0,64	0,00	0,00	0,9
2	-0,68	0,00	0,00	0,4
3	-0,68	0,00	0,00	0,4
3	-0,71	0,00	0,00	0,0
4	-0,71	0,00	-0,16	0,0
4	-0,74	0,00	-0,16	-0,4
5	-0,74	0,00	-0,16	-0,4
5	-0,93	-0,04	-0,16	-2,7
6	-0,93	-0,04	-0,16	-2,7
6	-1,12	-0,07	-0,16	-4,7
7	-1,12	-0,07	-0,16	-4,7
7	-1,31	-0,10	-0,16	-6,2
8	-1,31	-0,10	-0,16	-6,2
8	-1,51	**-0,12**	-0,10	**-7,1**
9	-1,51	**-0,12**	-0,10	**-7,1**
9	-1,70	**-0,12**	0,17	-7,0
10	-1,70	**-0,12**	0,17	-7,0
10	-1,89	-0,03	**0,86**	-6,1
11	-1,89	-0,03	**0,86**	-6,1
11	-2,04	0,06	0,24	-5,2
12	-2,04	0,06	0,24	-5,2
12	-2,19	0,07	-0,10	-4,6
13	-2,19	0,07	-0,10	-4,6
13	-2,37	0,04	-0,17	-4,2
14	-2,37	0,04	-0,17	-4,2
14	-2,56	0,01	-0,10	-4,1
15	-2,56	0,01	-0,10	-4,1
15	-2,74	0,00	-0,04	-4,0
16	-2,74	0,00	-0,04	-4,0

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
16	-2,93	0,00	0,00	-4,0
17	-2,93	0,00	0,00	-4,0
17	-3,11	0,00	0,01	-3,9
18	-3,11	0,00	0,01	-3,9
18	-3,29	0,00	0,01	-3,8
19	-3,29	0,00	0,01	-3,8
19	-3,48	0,00	0,00	-3,8
20	-3,48	0,00	0,00	-3,8
20	-3,66	0,00	0,00	-3,7
21	-3,66	0,00	0,00	-3,7
21	-3,84	0,00	0,00	-3,6
22	-3,84	0,00	0,00	-3,6
22	-4,03	0,00	0,00	-3,5
23	-4,03	0,00	0,00	-3,5
23	-4,21	0,00	0,00	-3,5
24	-4,21	0,00	0,00	-3,5
24	-4,40	0,00	0,00	-3,4
25	-4,40	0,00	0,00	-3,4
25	-4,58	0,00	0,00	-3,3
Max		**-0,12**	**0,86**	**-7,1**
Max incl. tussenknopen		-0,13	0,86	-7,2

19.8.3 Grafieken van Spanningen



19.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Rechts Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	-0,63	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	-0,64	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	-0,64	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	-0,68	0,00	0,39	-		0,00	0,39	-	
3	-0,68	0,00	0,39	-		0,00	0,39	-	
3	-0,71	0,00	0,69	-		0,00	0,69	-	
4	-0,71	0,00	0,69	-		0,00	0,69	-	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Rechts Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
4	-0,74	0,00	0,98	-		0,00	0,98	-	
5	-0,74	0,00	0,98	-		0,00	0,98	A	
5	-0,93	0,00	2,86	-		0,00	2,86	A	
6	-0,93	0,00	2,86	-		0,00	2,86	A	
6	-1,12	0,00	4,74	-		0,00	4,74	A	
7	-1,12	0,00	4,74	-		0,26	4,74	1	
7	-1,31	0,00	6,62	-		0,00	6,62	A	
8	-1,31	0,00	6,62	-		0,37	6,62	1	
8	-1,51	0,00	8,50	-		0,40	8,50	1	
9	-1,51	0,00	8,50	-		0,93	8,50	1	
9	-1,70	0,00	10,38	-		2,08	10,38	1	
10	-1,70	0,00	10,38	-		2,52	10,38	1	
10	-1,89	0,00	12,26	-		4,92	12,26	1	
11	-1,89	0,00	12,26	P		5,24	12,26	1	
11	-2,04	11,00	13,73	1	42	7,27	13,73	1	
12	-2,04	11,05	13,73	1	42	7,52	13,73	1	
12	-2,19	10,26	15,21	1	36	8,98	15,21	1	
13	-2,19	10,32	15,21	1	36	9,22	15,21	1	
13	-2,37	10,13	17,01	1	32	10,22	17,01	1	
14	-2,37	10,20	17,01	1	32	10,45	17,01	1	
14	-2,56	10,52	18,81	1	30	10,89	18,81	1	
15	-2,56	10,59	18,81	1	30	11,08	18,81	1	
15	-2,74	11,09	20,62	1	29	11,32	20,62	1	
16	-2,74	11,16	20,62	1	29	11,49	20,62	1	
16	-2,93	11,67	22,42	1	28	11,73	22,42	1	
17	-2,93	11,73	22,42	1	28	11,88	22,42	1	
17	-3,11	12,20	24,22	1	27	12,18	24,22	1	
18	-3,11	12,27	24,22	1	27	12,31	24,22	1	
18	-3,29	12,71	26,03	1	27	12,66	26,03	1	
19	-3,29	12,77	26,03	1	27	12,78	26,03	1	
19	-3,48	13,20	27,83	1	26	13,16	27,83	1	
20	-3,48	13,27	27,83	1	26	13,27	27,83	1	
20	-3,66	13,70	29,63	1	25	13,67	29,63	1	
21	-3,66	13,77	29,63	1	25	13,78	29,63	1	
21	-3,84	14,21	31,44	1	25	14,18	31,44	1	
22	-3,84	14,27	31,44	1	25	14,28	31,44	1	
22	-4,03	14,72	33,24	1	24	14,71	33,24	1	
23	-4,03	14,79	33,24	1	24	14,80	33,24	1	
23	-4,21	15,25	35,04	1	24	15,23	35,04	1	
24	-4,21	15,31	35,04	1	24	15,32	35,04	1	
24	-4,40	15,77	36,85	1	24	15,77	36,85	1	
25	-4,40	15,84	36,85	1	24	15,85	36,85	1	
25	-4,58	16,30	38,65	1	23	16,31	38,65	1	

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob** Percentage passief gemobiliseerd

19.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	34,2	34,4
Water	76,1	76,1
Totaal	110,3	110,5

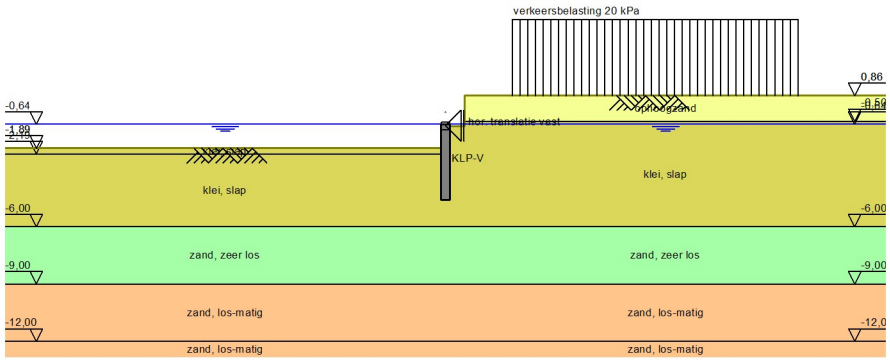
Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	125,39 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	34,18 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	27,3 %
Positie enkelvoudige ondersteuning	-0,71 m
Maximale passieve moment	345,02 kNm
Gemobiliseerd passief moment	90,35 kNm
Percentage gemobiliseerd moment	26,2 %

19.8.6 Stijve en Verende Steunpunten

Knoop nummer	Niveau [m]	Kracht [kN]	Moment [kNm]
4	-0,71	0,16	0,00

20 Overzicht Fase 5: verkeersbelasting

Overzicht - Fase 5: verkeersbelasting



21 Stap 6.3 Fase 5: verkeersbelasting

21.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant: Bepaald door D-Sheet Piling

21.1.1 Starre Steunpunten

Naam	Niveau [m]	Verhindering van rotatie	Verhindering van translatie
hor. translatie v...	-0,71	Nee	Ja

21.2 Invoergegevens Links

21.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

21.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,89 [m]

21.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-2,02

21.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw in sloot

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht Onverz. [kN/m³]	Volumegewicht Verz. [kN/m³]
klei, slap	-1,89	15,80	15,80
klei, slap	-2,19	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek* Niet gereduc. [°]	Delta wrijvingshoek* Gereduc. [°]
klei, slap	-1,89	4,96	20,40	6,80	6,80
klei, slap	-2,19	4,96	20,40	6,80	6,80
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,17	17,45	17,45
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,00	18,64	18,64
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,00	18,64	18,64

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
klei, slap	-1,89	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-2,19	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
klei, slap	-1,89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-2,19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

21.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
klei, slap	-1,89	1538,46	1538,46	615,38	615,38
klei, slap	-2,19	1538,46	1538,46	615,38	615,38
zand, zeer los	-6,00	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
zand, los-matig	-9,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
zand, los-matig	-12,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
klei, slap	-1,89	384,62	384,62
klei, slap	-2,19	384,62	384,62
zand, zeer los	-6,00	1538,46	1538,46
zand, los-matig	-9,00	2307,69	2307,69
zand, los-matig	-12,00	2307,69	2307,69

21.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-2,05	0,0	17,5	0,00	1,82	84,03
2	-2,09	0,0	18,0	0,00	0,97	43,24
3	-2,12	0,0	18,5	0,00	0,69	29,65
4	-2,16	0,0	19,1	0,00	0,55	22,85
5	-2,19	0,0	19,4	0,00	0,46	19,63
6	-2,19	0,0	19,7	0,00	0,46	17,95
7	-2,23	0,0	20,1	0,00	0,49	15,92
8	-2,26	0,0	20,6	0,00	0,51	13,92
9	-2,30	0,0	21,2	0,00	0,53	12,44
10	-2,34	0,0	21,7	0,00	0,54	11,29
11	-2,37	0,0	22,1	0,00	0,55	10,59
12	-2,37	0,0	22,4	0,00	0,55	10,19
13	-2,41	0,0	22,8	0,00	0,56	9,65
14	-2,45	0,0	23,3	0,00	0,56	9,03
15	-2,48	0,0	23,9	0,00	0,57	8,52
16	-2,52	0,0	24,4	0,00	0,57	8,07
17	-2,56	0,0	24,8	0,00	0,57	7,78
18	-2,56	0,0	25,1	0,00	0,57	7,61
19	-2,59	0,0	25,5	0,00	0,58	7,36
20	-2,63	0,0	26,0	0,00	0,58	7,07
21	-2,67	0,0	26,6	0,00	0,58	6,81
22	-2,70	0,0	27,1	0,00	0,59	6,57
23	-2,74	0,0	27,5	0,00	0,59	6,41
24	-2,74	0,0	27,8	0,00	0,59	6,32
25	-2,78	0,0	28,2	0,00	0,59	6,18
26	-2,82	0,0	28,7	0,00	0,59	6,00
27	-2,85	0,0	29,3	0,00	0,59	5,85
28	-2,89	0,0	29,8	0,00	0,59	5,70
29	-2,93	0,0	30,2	0,00	0,60	5,60
30	-2,93	0,0	30,5	0,00	0,60	5,54
31	-2,96	0,0	30,9	0,00	0,60	5,45
32	-3,00	0,0	31,4	0,00	0,60	5,34

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
33	-3,04	0,0	32,0	0,00	0,60	5,23
34	-3,07	0,0	32,5	0,00	0,60	5,14
35	-3,11	0,0	32,9	0,00	0,60	5,07
36	-3,11	0,0	33,2	0,00	0,60	5,03
37	-3,15	0,0	33,6	0,00	0,60	4,96
38	-3,18	0,0	34,1	0,00	0,60	4,88
39	-3,22	0,0	34,7	0,00	0,60	4,81
40	-3,26	0,0	35,2	0,00	0,60	4,74
41	-3,29	0,0	35,6	0,00	0,60	4,69
42	-3,29	0,0	35,9	0,00	0,60	4,66
43	-3,33	0,0	36,3	0,00	0,61	4,61
44	-3,37	0,0	36,8	0,00	0,61	4,55
45	-3,40	0,0	37,4	0,00	0,61	4,50
46	-3,44	0,0	37,9	0,00	0,61	4,44
47	-3,48	0,0	38,3	0,00	0,61	4,41
48	-3,48	0,0	38,6	0,00	0,61	4,38
49	-3,51	0,0	39,0	0,00	0,61	4,35
50	-3,55	0,0	39,5	0,00	0,61	4,30
51	-3,59	0,0	40,1	0,00	0,61	4,26
52	-3,62	0,0	40,6	0,00	0,61	4,22
53	-3,66	0,0	41,0	0,00	0,61	4,19
54	-3,66	0,0	41,3	0,00	0,61	4,17
55	-3,70	0,0	41,7	0,00	0,61	4,14
56	-3,73	0,0	42,2	0,00	0,61	4,10
57	-3,77	0,0	42,8	0,00	0,61	4,07
58	-3,81	0,0	43,3	0,00	0,61	4,03
59	-3,84	0,0	43,7	0,00	0,61	4,01
60	-3,84	0,0	44,0	0,00	0,61	3,99
61	-3,88	0,0	44,4	0,00	0,61	3,97
62	-3,92	0,0	44,9	0,00	0,61	3,94
63	-3,95	0,0	45,5	0,00	0,61	3,91
64	-3,99	0,0	46,0	0,00	0,61	3,89
65	-4,03	0,0	46,4	0,00	0,61	3,87
66	-4,03	0,0	46,7	0,00	0,61	3,85
67	-4,07	0,0	47,1	0,00	0,61	3,83
68	-4,10	0,0	47,6	0,00	0,61	3,81
69	-4,14	0,0	48,1	0,00	0,61	3,79
70	-4,18	0,0	48,7	0,00	0,61	3,76
71	-4,21	0,0	49,1	0,00	0,61	3,75
72	-4,21	0,0	49,4	0,00	0,61	3,74
73	-4,25	0,0	49,8	0,00	0,61	3,72
74	-4,29	0,0	50,3	0,00	0,61	3,70
75	-4,32	0,0	50,8	0,00	0,61	3,68
76	-4,36	0,0	51,4	0,00	0,61	3,66
77	-4,40	0,0	51,8	0,00	0,61	3,65
78	-4,40	0,0	52,1	0,00	0,61	3,64
79	-4,43	0,0	52,5	0,00	0,61	3,62
80	-4,47	0,0	53,0	0,00	0,61	3,61
81	-4,51	0,0	53,5	0,00	0,61	3,59
82	-4,54	0,0	54,1	0,00	0,61	3,57
83	-4,58	0,0	54,5	0,00	0,61	3,56

21.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
klei, slap	2,88
klei, slap	51,97
zand, zeer los	0,00
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

21.5 Invoergegevens Rechts

21.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

21.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,63 [m]

21.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-0,74
1,00	-0,74
1,01	0,86
20,00	0,86

21.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht Onverz. [kN/m³]	Volumegewicht Verz. [kN/m³]
ophoogzand	0,86	18,00	20,00
klei, slap	-0,50	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek* Niet gereduc. [°]	Delta wrijvingshoek* Gereduc. [°]
ophoogzand	0,86	0,00	26,17	17,45	17,45
klei, slap	-0,50	4,96	20,40	6,80	6,80
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,17	17,45	17,45
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,00	18,64	18,64
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,00	18,64	18,64

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
ophoogzand	0,86	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-0,50	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten Actief [-]	Gronddrukcoëfficiënten Neutraal [-]	Gronddrukcoëfficiënten Passief [-]	Wateroverspanning Boven [kN/m²]	Wateroverspanning Onder [kN/m²]
ophoogzand	0,86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

21.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1 Boven [kN/m³]	Tak 1 Onder [kN/m³]	Tak 2 Boven [kN/m³]	Tak 2 Onder [kN/m³]
ophoogzand	0,86	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
klei, slap	-0,50	1538,46	1538,46	615,38	615,38

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
zand, zeer los	-6,00	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
zand, los-matig	-9,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
zand, los-matig	-12,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	0,86	2307,69	2307,69
klei, slap	-0,50	384,62	384,62
zand, zeer los	-6,00	1538,46	1538,46
zand, los-matig	-9,00	2307,69	2307,69
zand, los-matig	-12,00	2307,69	2307,69

21.5.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Belasting [kN/m²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
verkeersbelasting 20 kPa	3,50	22,00	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Variabel
	18,50	22,00		

21.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,75	0,0	17,2	0,00	6,08	21,56
2	-0,77	0,0	17,4	0,00	5,86	19,50
3	-0,78	0,0	17,6	0,00	5,68	17,82
4	-0,79	0,0	17,8	0,00	5,52	16,42
5	-0,81	0,0	17,9	0,00	5,39	15,52
6	-0,81	0,0	18,0	0,00	5,39	14,91
7	-0,82	0,0	18,2	0,00	5,24	13,99
8	-0,84	0,0	18,5	0,00	5,11	12,93
9	-0,86	0,0	18,7	0,00	4,99	12,02
10	-0,87	0,0	19,0	0,00	4,88	11,24
11	-0,89	0,0	19,1	0,00	4,78	10,72
12	-0,89	0,0	19,3	0,00	4,78	10,24
13	-0,92	0,0	19,7	0,00	4,59	9,42
14	-0,96	0,0	20,2	0,00	4,41	8,49
15	-0,99	0,0	20,7	0,00	4,23	7,72
16	-1,02	0,0	21,2	0,00	4,06	7,07
17	-1,06	0,0	21,5	0,00	3,89	6,64
18	-1,06	0,0	21,8	0,00	3,89	6,38
19	-1,09	0,0	22,1	0,00	3,73	6,03
20	-1,12	0,0	22,6	0,00	3,57	5,60
21	-1,16	0,0	23,1	0,00	3,42	5,23
22	-1,19	0,0	23,6	0,00	3,28	4,89
23	-1,22	0,0	24,0	0,00	3,14	4,67
24	-1,22	0,0	24,2	0,00	3,14	4,53
25	-1,26	0,0	24,6	0,00	3,00	4,33
26	-1,29	0,0	25,1	0,00	2,87	4,09
27	-1,32	0,0	25,6	0,00	2,75	3,88
28	-1,36	0,0	26,7	0,00	2,63	3,79
29	-1,39	0,0	28,4	0,00	2,52	3,82
30	-1,39	0,0	29,6	0,00	2,52	3,85
31	-1,42	0,0	31,4	0,00	2,42	3,90
32	-1,46	0,0	34,0	0,00	2,33	3,97
33	-1,49	0,0	36,8	0,00	2,24	4,06
34	-1,52	0,0	39,9	0,00	2,15	4,16
35	-1,56	0,0	42,4	0,00	2,07	4,25
36	-1,56	0,0	44,2	0,00	2,07	4,31
37	-1,59	3,3	47,0	0,31	2,00	4,41
38	-1,62	6,1	51,0	0,54	1,93	4,55
39	-1,66	6,2	55,4	0,53	1,86	4,72

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
40	-1,69	6,4	60,3	0,52	1,80	4,91
41	-1,72	6,5	64,3	0,51	1,74	5,07
42	-1,72	6,5	67,1	0,50	1,74	5,17
43	-1,76	6,7	71,7	0,50	1,69	5,36
44	-1,79	6,8	78,3	0,49	1,64	5,63
45	-1,82	6,9	85,8	0,48	1,59	5,93
46	-1,86	7,1	94,1	0,47	1,55	6,27
47	-1,89	7,2	101,0	0,46	1,50	6,55
48	-1,89	7,2	105,5	0,46	1,50	6,74
49	-1,92	7,3	111,6	0,46	1,47	6,99
50	-1,94	7,4	120,2	0,45	1,44	7,34
51	-1,97	9,8	130,0	0,58	1,41	7,75
52	-1,99	10,5	140,8	0,61	1,39	8,19
53	-2,02	10,6	149,9	0,61	1,36	8,57
54	-2,02	10,7	157,3	0,60	1,36	8,87
55	-2,05	10,8	171,9	0,60	1,33	9,47
56	-2,09	11,1	194,5	0,59	1,29	10,40
57	-2,12	11,3	221,1	0,59	1,26	11,49
58	-2,16	11,5	253,3	0,58	1,24	12,80
59	-2,19	11,6	281,7	0,58	1,21	13,95
60	-2,19	11,7	304,3	0,57	1,21	14,86
61	-2,23	11,9	344,1	0,57	1,18	16,46
62	-2,26	12,1	409,5	0,56	1,16	19,08
63	-2,30	12,3	495,3	0,56	1,13	22,50
64	-2,34	12,5	608,5	0,55	1,11	26,96
65	-2,37	12,6	720,4	0,55	1,09	31,36
66	-2,37	12,7	809,6	0,55	1,09	34,83
67	-2,41	12,9	989,2	0,54	1,07	41,82
68	-2,45	13,0	1324,2	0,54	1,05	54,75
69	-2,48	13,2	2301,3	0,54	1,03	93,10
70	-2,52	13,4	240,2	0,53	1,01	9,51
71	-2,56	13,6	238,8	0,53	0,99	9,32
72	-2,56	13,6	238,0	0,53	0,99	9,19
73	-2,59	13,8	236,9	0,52	0,98	9,01
74	-2,63	14,0	175,1	0,52	0,96	6,54
75	-2,67	14,1	165,6	0,52	0,95	6,07
76	-2,70	14,3	166,1	0,51	0,93	5,98
77	-2,74	14,4	166,5	0,51	0,92	5,91
78	-2,74	14,5	166,8	0,51	0,92	5,87
79	-2,78	14,6	167,2	0,51	0,90	5,81
80	-2,82	14,8	167,7	0,51	0,89	5,73
81	-2,85	15,0	168,3	0,50	0,88	5,65
82	-2,89	15,1	168,8	0,50	0,87	5,58
83	-2,93	15,3	169,2	0,50	0,86	5,53
84	-2,93	15,3	169,5	0,50	0,86	5,50
85	-2,96	15,5	169,9	0,50	0,85	5,45
86	-3,00	15,6	170,4	0,49	0,84	5,38
87	-3,04	15,8	171,0	0,49	0,83	5,32
88	-3,07	15,9	171,5	0,49	0,82	5,26
89	-3,11	16,1	171,9	0,49	0,81	5,22
90	-3,11	16,1	172,2	0,49	0,81	5,20
91	-3,15	16,2	172,6	0,49	0,80	5,15
92	-3,18	16,4	173,1	0,48	0,79	5,10
93	-3,22	16,5	173,7	0,48	0,78	5,05
94	-3,26	16,7	174,2	0,48	0,77	5,00
95	-3,29	16,8	174,6	0,48	0,77	4,97
96	-3,29	16,9	174,9	0,48	0,77	4,95
97	-3,33	17,0	175,3	0,48	0,76	4,91
98	-3,37	17,1	175,8	0,47	0,75	4,87
99	-3,40	17,3	176,4	0,47	0,74	4,83
100	-3,44	17,4	176,9	0,47	0,74	4,79
101	-3,48	17,5	177,3	0,47	0,73	4,76
102	-3,48	17,6	177,6	0,47	0,73	4,74
103	-3,51	17,7	178,0	0,47	0,72	4,71

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
104	-3,55	17,9	178,5	0,47	0,72	4,67
105	-3,59	18,0	179,1	0,47	0,71	4,63
106	-3,62	19,8	179,6	0,51	0,71	4,60
107	-3,66	20,3	180,0	0,52	0,70	4,57
108	-3,66	20,4	180,3	0,52	0,70	4,56
109	-3,70	20,5	180,7	0,51	0,70	4,53
110	-3,73	20,7	181,2	0,51	0,69	4,50
111	-3,77	20,8	181,7	0,51	0,68	4,47
112	-3,81	20,9	182,3	0,51	0,68	4,44
113	-3,84	21,0	182,7	0,51	0,68	4,42
114	-3,84	21,1	183,0	0,51	0,68	4,40
115	-3,88	21,2	183,4	0,51	0,67	4,38
116	-3,92	21,3	183,9	0,51	0,67	4,36
117	-3,95	21,5	184,4	0,50	0,66	4,33
118	-3,99	21,6	185,0	0,50	0,66	4,30
119	-4,03	21,7	185,4	0,50	0,65	4,28
120	-4,03	21,8	185,6	0,50	0,65	4,27
121	-4,07	21,9	186,1	0,50	0,65	4,25
122	-4,10	22,0	186,6	0,50	0,64	4,23
123	-4,14	22,1	187,1	0,50	0,64	4,21
124	-4,18	22,3	187,7	0,50	0,64	4,18
125	-4,21	22,4	188,1	0,50	0,63	4,17
126	-4,21	22,4	188,3	0,49	0,63	4,15
127	-4,25	22,5	188,7	0,49	0,63	4,14
128	-4,29	22,7	189,3	0,49	0,63	4,12
129	-4,32	22,8	189,8	0,49	0,62	4,10
130	-4,36	22,9	190,4	0,49	0,62	4,08
131	-4,40	23,0	190,8	0,49	0,62	4,06
132	-4,40	23,1	191,0	0,49	0,62	4,05
133	-4,43	23,2	191,4	0,49	0,61	4,04
134	-4,47	23,3	192,0	0,49	0,61	4,02
135	-4,51	23,4	192,5	0,49	0,61	4,00
136	-4,54	23,5	193,1	0,49	0,60	3,98
137	-4,58	23,6	193,5	0,48	0,60	3,97

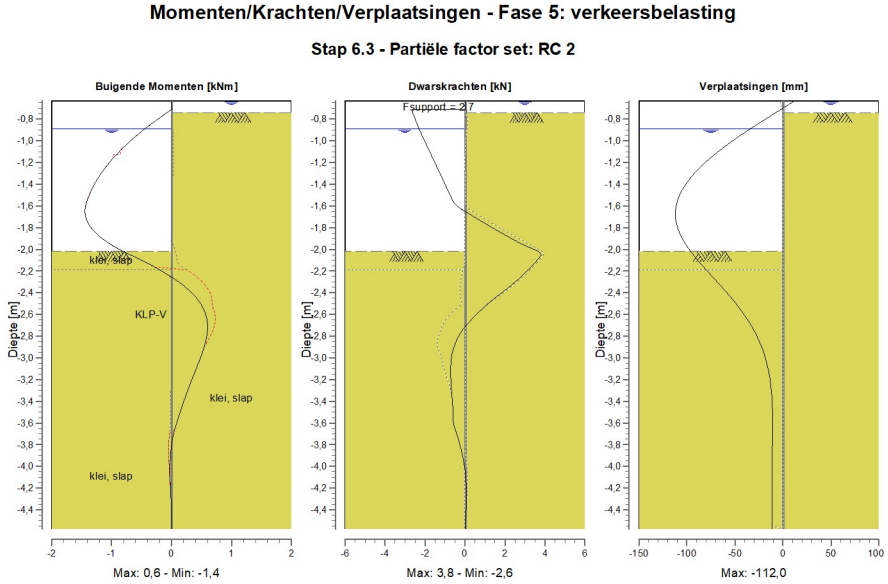
21.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
ophoogzand	0,00
klei, slap	0,00
zand, zeer los	0,00
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

21.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 6

21.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

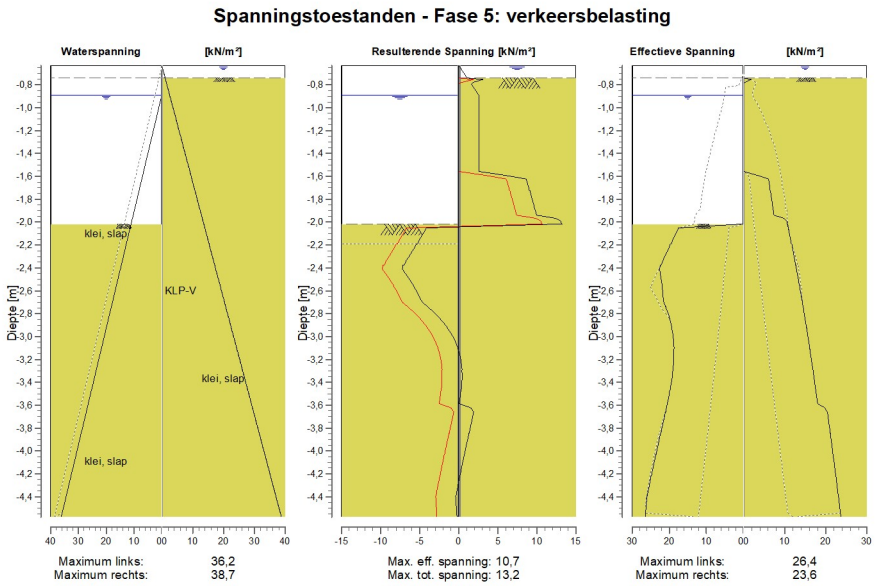


21.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	-0,63	0,00	0,00	12,2
1	-0,64	0,00	0,00	10,4
2	-0,64	0,00	0,00	10,4
2	-0,68	0,00	0,01	3,2
3	-0,68	0,00	0,01	3,2
3	-0,71	0,00	0,03	-2,2
4	-0,71	0,00	-2,64	-2,2
4	-0,74	-0,08	-2,62	-7,6
5	-0,74	-0,08	-2,61	-7,6
5	-0,81	-0,25	-2,48	-19,4
6	-0,81	-0,25	-2,48	-19,4
6	-0,89	-0,45	-2,30	-34,1
7	-0,89	-0,45	-2,30	-34,1
7	-1,06	-0,79	-1,87	-61,2
8	-1,06	-0,79	-1,87	-61,2
8	-1,22	-1,07	-1,45	-83,8
9	-1,22	-1,07	-1,45	-83,8
9	-1,39	-1,28	-1,02	-100,5
10	-1,39	-1,28	-1,02	-100,5
10	-1,56	-1,41	-0,60	-110,0
11	-1,56	-1,41	-0,60	-110,0
11	-1,72	**-1,42**	0,66	**-111,6**
12	-1,72	**-1,42**	0,66	**-111,6**
12	-1,89	-1,18	2,23	-105,4
13	-1,89	-1,18	2,23	-105,4
13	-2,02	-0,81	**3,66**	-96,3
14	-2,02	-0,81	**3,66**	-96,3
14	-2,19	-0,20	3,16	-79,7
15	-2,19	-0,20	3,16	-79,7
15	-2,37	0,29	2,02	-60,9
16	-2,37	0,29	2,02	-60,9

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
16	-2,56	0,54	0,81	-43,9
17	-2,56	0,54	0,81	-43,9
17	-2,74	0,60	-0,12	-30,5
18	-2,74	0,60	-0,12	-30,5
18	-2,93	0,53	-0,59	-21,1
19	-2,93	0,53	-0,59	-21,1
19	-3,11	0,40	-0,72	-15,3
20	-3,11	0,40	-0,72	-15,3
20	-3,29	0,27	-0,68	-12,2
21	-3,29	0,27	-0,67	-12,2
21	-3,48	0,16	-0,60	-11,0
22	-3,48	0,16	-0,60	-11,0
22	-3,66	0,05	-0,49	-10,9
23	-3,66	0,05	-0,49	-10,9
23	-3,84	-0,01	-0,19	-11,1
24	-3,84	-0,01	-0,19	-11,1
24	-4,03	-0,03	0,00	-11,3
25	-4,03	-0,03	0,00	-11,3
25	-4,21	-0,02	0,08	-11,3
26	-4,21	-0,02	0,08	-11,3
26	-4,40	0,00	0,06	-11,2
27	-4,40	0,00	0,06	-11,2
27	-4,58	0,00	0,00	-11,1
Max		**-1,42**	**3,66**	**-111,6**
Max incl. tussenknopen		-1,44	3,82	-112,0

21.8.3 Grafieken van Spanningen



21.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Rechts Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	-0,63	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	-0,64	0,00	0,00	-		0,00	0,10	-	
2	-0,64	0,00	0,00	-		0,00	0,10	-	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Rechts Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
2	-0,68	0,00	0,00	-		0,00	0,49	-	
3	-0,68	0,00	0,00	-		0,00	0,49	-	
3	-0,71	0,00	0,00	-		0,00	0,78	-	
4	-0,71	0,00	0,00	-		0,00	0,78	-	
4	-0,74	0,00	0,00	-		0,00	1,08	-	
5	-0,74	0,00	0,00	-		0,00	1,08	A	
5	-0,81	0,00	0,00	-		0,00	1,73	A	
6	-0,81	0,00	0,00	-		0,00	1,73	A	
6	-0,89	0,00	0,00	-		0,00	2,55	A	
7	-0,89	0,00	0,00	-		0,00	2,55	A	
7	-1,06	0,00	1,64	-		0,00	4,19	A	
8	-1,06	0,00	1,64	-		0,00	4,19	A	
8	-1,22	0,00	3,27	-		0,00	5,82	A	
9	-1,22	0,00	3,27	-		0,00	5,82	A	
9	-1,39	0,00	4,91	-		0,00	7,46	A	
10	-1,39	0,00	4,91	-		0,00	7,46	A	
10	-1,56	0,00	6,54	-		0,00	9,09	A	
11	-1,56	0,00	6,54	-		0,00	9,09	A	
11	-1,72	0,00	8,18	-		6,47	10,73	A	
12	-1,72	0,00	8,18	-		6,54	10,73	A	
12	-1,89	0,00	9,81	-		7,17	12,36	A	
13	-1,89	0,00	9,81	-		7,23	12,36	A	
13	-2,02	0,00	11,05	-		10,60	13,60	A	
14	-2,02	0,00	11,05	P		10,69	13,60	A	
14	-2,19	19,43	12,75	P		11,61	15,30	A	
15	-2,19	19,70	12,75	P		11,72	15,30	A	
15	-2,37	22,13	14,56	P		12,62	17,11	A	
16	-2,37	22,40	14,56	P		12,71	17,11	A	
16	-2,56	21,84	16,36	3	88	13,55	18,91	A	
17	-2,56	22,01	16,36	3	88	13,64	18,91	A	
17	-2,74	20,90	18,16	2	76	14,43	20,71	A	
18	-2,74	21,03	18,16	2	76	14,52	20,71	A	
18	-2,93	19,23	19,97	2	64	15,26	22,52	A	
19	-2,93	19,35	19,97	2	63	15,34	22,52	A	
19	-3,11	18,65	21,77	2	57	16,05	24,32	A	
20	-3,11	18,78	21,77	2	57	16,13	24,32	A	
20	-3,29	18,92	23,57	2	53	16,81	26,12	A	
21	-3,29	19,04	23,57	2	53	16,88	26,12	A	
21	-3,48	19,77	25,38	2	52	17,54	27,93	A	
22	-3,48	19,89	25,38	2	52	17,61	27,93	A	
22	-3,66	20,94	27,18	2	51	20,34	29,73	A	
23	-3,66	21,06	27,18	2	51	20,41	29,73	A	
23	-3,84	22,23	28,98	2	51	21,03	31,54	A	
24	-3,84	22,35	28,98	2	51	21,10	31,54	A	
24	-4,03	23,50	30,79	2	51	21,71	33,34	A	
25	-4,03	23,63	30,79	2	51	21,77	33,34	A	
25	-4,21	24,72	32,59	2	50	22,37	35,14	A	
26	-4,21	24,85	32,59	2	50	22,43	35,14	A	
26	-4,40	25,91	34,40	2	50	23,01	36,95	A	
27	-4,40	26,03	34,40	1	50	23,07	36,95	A	
27	-4,58	26,42	36,20	1	48	23,64	38,75	A	

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob** Percentage passief gemobiliseerd

21.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	54,9	47,8
Water	66,8	76,5
Totaal	121,6	124,3

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	91,54 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	54,85 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	59,9 %
Positie enkelvoudige ondersteuning	-0,71 m
Maximale passieve moment	257,88 kNm
Gemobiliseerd passief moment	145,56 kNm
Percentage gemobiliseerd moment	56,4 %

21.8.6 Stijve en Verende Steunpunten

Knoop nummer	Niveau [m]	Kracht [kN]	Moment [kNm]
4	-0,71	2,67	0,00

22 Stap 6.4 Fase 5: verkeersbelasting

22.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant: Bepaald door D-Sheet Piling

22.1.1 Starre Steunpunten

Naam	Niveau [m]	Verhindering van rotatie	Verhindering van translatie
hor. translatie v...	-0,71	Nee	Ja

22.2 Invoergegevens Links

22.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

22.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,89 [m]

22.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-2,02

22.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw in sloot

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]
klei, slap	-1,89	15,80	15,80
klei, slap	-2,19	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
klei, slap	-1,89	4,96	20,40	6,80	6,80
klei, slap	-2,19	4,96	20,40	6,80	6,80
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,17	17,45	17,45
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,00	18,64	18,64
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,00	18,64	18,64

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
klei, slap	-1,89	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-2,19	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
klei, slap	-1,89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-2,19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

22.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
klei, slap	-1,89	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
klei, slap	-2,19	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
zand, zeer los	-6,00	18000,00	18000,00	9000,00	9000,00
zand, los-matig	-9,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
zand, los-matig	-12,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
klei, slap	-1,89	1125,00	1125,00
klei, slap	-2,19	1125,00	1125,00
zand, zeer los	-6,00	4500,00	4500,00
zand, los-matig	-9,00	6750,00	6750,00
zand, los-matig	-12,00	6750,00	6750,00

22.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-2,05	0,0	17,5	0,00	1,82	84,03
2	-2,09	0,0	18,0	0,00	0,97	43,24
3	-2,12	0,0	18,5	0,00	0,69	29,65
4	-2,16	0,0	19,1	0,00	0,55	22,85
5	-2,19	0,0	19,4	0,00	0,46	19,63
6	-2,19	0,0	19,7	0,00	0,46	17,95
7	-2,23	0,0	20,1	0,00	0,49	15,92
8	-2,26	0,0	20,6	0,00	0,51	13,92
9	-2,30	0,0	21,2	0,00	0,53	12,44
10	-2,34	0,0	21,7	0,00	0,54	11,29
11	-2,37	0,0	22,1	0,00	0,55	10,59
12	-2,37	0,0	22,4	0,00	0,55	10,19
13	-2,41	0,0	22,8	0,00	0,56	9,65
14	-2,45	0,0	23,3	0,00	0,56	9,03
15	-2,48	0,0	23,9	0,00	0,57	8,52
16	-2,52	0,0	24,4	0,00	0,57	8,07
17	-2,56	0,0	24,8	0,00	0,57	7,78
18	-2,56	0,0	25,1	0,00	0,57	7,61
19	-2,59	0,0	25,5	0,00	0,58	7,36
20	-2,63	0,0	26,0	0,00	0,58	7,07
21	-2,67	0,0	26,6	0,00	0,58	6,81
22	-2,70	0,0	27,1	0,00	0,59	6,57
23	-2,74	0,0	27,5	0,00	0,59	6,41
24	-2,74	0,0	27,8	0,00	0,59	6,32
25	-2,78	0,0	28,2	0,00	0,59	6,18
26	-2,82	0,0	28,7	0,00	0,59	6,00
27	-2,85	0,0	29,3	0,00	0,59	5,85
28	-2,89	0,0	29,8	0,00	0,59	5,70
29	-2,93	0,0	30,2	0,00	0,60	5,60
30	-2,93	0,0	30,5	0,00	0,60	5,54
31	-2,96	0,0	30,9	0,00	0,60	5,45
32	-3,00	0,0	31,4	0,00	0,60	5,34

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk Actief [kN/m²]	Horizontale druk Passief [kN/m²]	Fictieve gronddrukcoëfficiënten Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
33	-3,04	0,0	32,0	0,00	0,60	5,23
34	-3,07	0,0	32,5	0,00	0,60	5,14
35	-3,11	0,0	32,9	0,00	0,60	5,07
36	-3,11	0,0	33,2	0,00	0,60	5,03
37	-3,15	0,0	33,6	0,00	0,60	4,96
38	-3,18	0,0	34,1	0,00	0,60	4,88
39	-3,22	0,0	34,7	0,00	0,60	4,81
40	-3,26	0,0	35,2	0,00	0,60	4,74
41	-3,29	0,0	35,6	0,00	0,60	4,69
42	-3,29	0,0	35,9	0,00	0,60	4,66
43	-3,33	0,0	36,3	0,00	0,61	4,61
44	-3,37	0,0	36,8	0,00	0,61	4,55
45	-3,40	0,0	37,4	0,00	0,61	4,50
46	-3,44	0,0	37,9	0,00	0,61	4,44
47	-3,48	0,0	38,3	0,00	0,61	4,41
48	-3,48	0,0	38,6	0,00	0,61	4,38
49	-3,51	0,0	39,0	0,00	0,61	4,35
50	-3,55	0,0	39,5	0,00	0,61	4,30
51	-3,59	0,0	40,1	0,00	0,61	4,26
52	-3,62	0,0	40,6	0,00	0,61	4,22
53	-3,66	0,0	41,0	0,00	0,61	4,19
54	-3,66	0,0	41,3	0,00	0,61	4,17
55	-3,70	0,0	41,7	0,00	0,61	4,14
56	-3,73	0,0	42,2	0,00	0,61	4,10
57	-3,77	0,0	42,8	0,00	0,61	4,07
58	-3,81	0,0	43,3	0,00	0,61	4,03
59	-3,84	0,0	43,7	0,00	0,61	4,01
60	-3,84	0,0	44,0	0,00	0,61	3,99
61	-3,88	0,0	44,4	0,00	0,61	3,97
62	-3,92	0,0	44,9	0,00	0,61	3,94
63	-3,95	0,0	45,5	0,00	0,61	3,91
64	-3,99	0,0	46,0	0,00	0,61	3,89
65	-4,03	0,0	46,4	0,00	0,61	3,87
66	-4,03	0,0	46,7	0,00	0,61	3,85
67	-4,07	0,0	47,1	0,00	0,61	3,83
68	-4,10	0,0	47,6	0,00	0,61	3,81
69	-4,14	0,0	48,1	0,00	0,61	3,79
70	-4,18	0,0	48,7	0,00	0,61	3,76
71	-4,21	0,0	49,1	0,00	0,61	3,75
72	-4,21	0,0	49,4	0,00	0,61	3,74
73	-4,25	0,0	49,8	0,00	0,61	3,72
74	-4,29	0,0	50,3	0,00	0,61	3,70
75	-4,32	0,0	50,8	0,00	0,61	3,68
76	-4,36	0,0	51,4	0,00	0,61	3,66
77	-4,40	0,0	51,8	0,00	0,61	3,65
78	-4,40	0,0	52,1	0,00	0,61	3,64
79	-4,43	0,0	52,5	0,00	0,61	3,62
80	-4,47	0,0	53,0	0,00	0,61	3,61
81	-4,51	0,0	53,5	0,00	0,61	3,59
82	-4,54	0,0	54,1	0,00	0,61	3,57
83	-4,58	0,0	54,5	0,00	0,61	3,56

22.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
klei, slap	2,88
klei, slap	52,05
zand, zeer los	0,00
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

22.5 Invoergegevens Rechts

22.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

22.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,63 [m]

22.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-0,74
1,00	-0,74
1,01	0,86
20,00	0,86

22.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht Onverz. [kN/m³]	Volumegewicht Verz. [kN/m³]
ophoogzand	0,86	18,00	20,00
klei, slap	-0,50	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek* Niet gereduc. [°]	Delta wrijvingshoek* Gereduc. [°]
ophoogzand	0,86	0,00	26,17	17,45	17,45
klei, slap	-0,50	4,96	20,40	6,80	6,80
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,17	17,45	17,45
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,00	18,64	18,64
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,00	18,64	18,64

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
ophoogzand	0,86	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-0,50	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten Actief [-]	Gronddrukcoëfficiënten Neutraal [-]	Gronddrukcoëfficiënten Passief [-]	Wateroverspanning Boven [kN/m²]	Wateroverspanning Onder [kN/m²]
ophoogzand	0,86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

22.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1 Boven [kN/m³]	Tak 1 Onder [kN/m³]	Tak 2 Boven [kN/m³]	Tak 2 Onder [kN/m³]
ophoogzand	0,86	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
klei, slap	-0,50	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
zand, zeer los	-6,00	18000,00	18000,00	9000,00	9000,00
zand, los-matig	-9,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
zand, los-matig	-12,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	0,86	6750,00	6750,00
klei, slap	-0,50	1125,00	1125,00
zand, zeer los	-6,00	4500,00	4500,00
zand, los-matig	-9,00	6750,00	6750,00
zand, los-matig	-12,00	6750,00	6750,00

22.5.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Belasting [kN/m²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
verkeersbelasting 20 kPa	3,50	22,00	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Variabel
	18,50	22,00		

22.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,75	0,0	17,2	0,00	6,08	21,56
2	-0,77	0,0	17,4	0,00	5,86	19,50
3	-0,78	0,0	17,6	0,00	5,68	17,82
4	-0,79	0,0	17,8	0,00	5,52	16,42
5	-0,81	0,0	17,9	0,00	5,39	15,52
6	-0,81	0,0	18,0	0,00	5,39	14,91
7	-0,82	0,0	18,2	0,00	5,24	13,99
8	-0,84	0,0	18,5	0,00	5,11	12,93
9	-0,86	0,0	18,7	0,00	4,99	12,02
10	-0,87	0,0	19,0	0,00	4,88	11,24
11	-0,89	0,0	19,1	0,00	4,78	10,72
12	-0,89	0,0	19,3	0,00	4,78	10,24
13	-0,92	0,0	19,7	0,00	4,59	9,42
14	-0,96	0,0	20,2	0,00	4,41	8,49
15	-0,99	0,0	20,7	0,00	4,23	7,72
16	-1,02	0,0	21,2	0,00	4,06	7,07
17	-1,06	0,0	21,5	0,00	3,89	6,64
18	-1,06	0,0	21,8	0,00	3,89	6,38
19	-1,09	0,0	22,1	0,00	3,73	6,03
20	-1,12	0,0	22,6	0,00	3,57	5,60
21	-1,16	0,0	23,1	0,00	3,42	5,23
22	-1,19	0,0	23,6	0,00	3,28	4,89
23	-1,22	0,0	24,0	0,00	3,14	4,67
24	-1,22	0,0	24,2	0,00	3,14	4,53
25	-1,26	0,0	24,6	0,00	3,00	4,33
26	-1,29	0,0	25,1	0,00	2,87	4,09
27	-1,32	0,0	25,6	0,00	2,75	3,88
28	-1,36	0,0	26,7	0,00	2,63	3,79
29	-1,39	0,0	28,4	0,00	2,52	3,82
30	-1,39	0,0	29,6	0,00	2,52	3,85
31	-1,42	0,0	31,4	0,00	2,42	3,90
32	-1,46	0,0	34,0	0,00	2,33	3,97
33	-1,49	0,0	36,8	0,00	2,24	4,06
34	-1,52	0,0	39,9	0,00	2,15	4,16
35	-1,56	0,0	42,4	0,00	2,07	4,25
36	-1,56	0,0	44,2	0,00	2,07	4,31
37	-1,59	3,3	47,0	0,31	2,00	4,41
38	-1,62	6,1	51,0	0,54	1,93	4,55
39	-1,66	6,2	55,4	0,53	1,86	4,72

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
40	-1,69	6,4	60,3	0,52	1,80	4,91
41	-1,72	6,5	64,3	0,51	1,74	5,07
42	-1,72	6,5	67,1	0,50	1,74	5,17
43	-1,76	6,7	71,7	0,50	1,69	5,36
44	-1,79	6,8	78,3	0,49	1,64	5,63
45	-1,82	6,9	85,8	0,48	1,59	5,93
46	-1,86	7,1	94,1	0,47	1,55	6,27
47	-1,89	7,2	101,0	0,46	1,50	6,55
48	-1,89	7,2	105,5	0,46	1,50	6,74
49	-1,92	7,3	111,6	0,46	1,47	6,99
50	-1,94	7,4	120,2	0,45	1,44	7,34
51	-1,97	9,8	130,0	0,58	1,41	7,75
52	-1,99	10,5	140,8	0,61	1,39	8,19
53	-2,02	10,6	149,9	0,61	1,36	8,57
54	-2,02	10,7	157,3	0,60	1,36	8,87
55	-2,05	10,8	171,9	0,60	1,33	9,47
56	-2,09	11,1	194,5	0,59	1,29	10,40
57	-2,12	11,3	221,1	0,59	1,26	11,49
58	-2,16	11,5	253,3	0,58	1,24	12,80
59	-2,19	11,6	281,7	0,58	1,21	13,95
60	-2,19	11,7	304,3	0,57	1,21	14,86
61	-2,23	11,9	344,1	0,57	1,18	16,46
62	-2,26	12,1	409,5	0,56	1,16	19,08
63	-2,30	12,3	495,3	0,56	1,13	22,50
64	-2,34	12,5	608,5	0,55	1,11	26,96
65	-2,37	12,6	720,4	0,55	1,09	31,36
66	-2,37	12,7	809,6	0,55	1,09	34,83
67	-2,41	12,9	989,2	0,54	1,07	41,82
68	-2,45	13,0	1324,2	0,54	1,05	54,75
69	-2,48	13,2	2301,3	0,54	1,03	93,10
70	-2,52	13,4	240,2	0,53	1,01	9,51
71	-2,56	13,6	238,8	0,53	0,99	9,32
72	-2,56	13,6	238,0	0,53	0,99	9,19
73	-2,59	13,8	236,9	0,52	0,98	9,01
74	-2,63	14,0	175,1	0,52	0,96	6,54
75	-2,67	14,1	165,6	0,52	0,95	6,07
76	-2,70	14,3	166,1	0,51	0,93	5,98
77	-2,74	14,4	166,5	0,51	0,92	5,91
78	-2,74	14,5	166,8	0,51	0,92	5,87
79	-2,78	14,6	167,2	0,51	0,90	5,81
80	-2,82	14,8	167,7	0,51	0,89	5,73
81	-2,85	15,0	168,3	0,50	0,88	5,65
82	-2,89	15,1	168,8	0,50	0,87	5,58
83	-2,93	15,3	169,2	0,50	0,86	5,53
84	-2,93	15,3	169,5	0,50	0,86	5,50
85	-2,96	15,5	169,9	0,50	0,85	5,45
86	-3,00	15,6	170,4	0,49	0,84	5,38
87	-3,04	15,8	171,0	0,49	0,83	5,32
88	-3,07	15,9	171,5	0,49	0,82	5,26
89	-3,11	16,1	171,9	0,49	0,81	5,22
90	-3,11	16,1	172,2	0,49	0,81	5,20
91	-3,15	16,2	172,6	0,49	0,80	5,15
92	-3,18	16,4	173,1	0,48	0,79	5,10
93	-3,22	16,5	173,7	0,48	0,78	5,05
94	-3,26	16,7	174,2	0,48	0,77	5,00
95	-3,29	16,8	174,6	0,48	0,77	4,97
96	-3,29	16,9	174,9	0,48	0,77	4,95
97	-3,33	17,0	175,3	0,48	0,76	4,91
98	-3,37	17,1	175,8	0,47	0,75	4,87
99	-3,40	17,3	176,4	0,47	0,74	4,83
100	-3,44	17,4	176,9	0,47	0,74	4,79
101	-3,48	17,5	177,3	0,47	0,73	4,76
102	-3,48	17,6	177,6	0,47	0,73	4,74
103	-3,51	17,7	178,0	0,47	0,72	4,71

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
104	-3,55	17,9	178,5	0,47	0,72	4,67
105	-3,59	18,0	179,1	0,47	0,71	4,63
106	-3,62	19,8	179,6	0,51	0,71	4,60
107	-3,66	20,3	180,0	0,52	0,70	4,57
108	-3,66	20,4	180,3	0,52	0,70	4,56
109	-3,70	20,5	180,7	0,51	0,70	4,53
110	-3,73	20,7	181,2	0,51	0,69	4,50
111	-3,77	20,8	181,7	0,51	0,68	4,47
112	-3,81	20,9	182,3	0,51	0,68	4,44
113	-3,84	21,0	182,7	0,51	0,68	4,42
114	-3,84	21,1	183,0	0,51	0,68	4,40
115	-3,88	21,2	183,4	0,51	0,67	4,38
116	-3,92	21,3	183,9	0,51	0,67	4,36
117	-3,95	21,5	184,4	0,50	0,66	4,33
118	-3,99	21,6	185,0	0,50	0,66	4,30
119	-4,03	21,7	185,4	0,50	0,65	4,28
120	-4,03	21,8	185,6	0,50	0,65	4,27
121	-4,07	21,9	186,1	0,50	0,65	4,25
122	-4,10	22,0	186,6	0,50	0,64	4,23
123	-4,14	22,1	187,1	0,50	0,64	4,21
124	-4,18	22,3	187,7	0,50	0,64	4,18
125	-4,21	22,4	188,1	0,50	0,63	4,17
126	-4,21	22,4	188,3	0,49	0,63	4,15
127	-4,25	22,5	188,7	0,49	0,63	4,14
128	-4,29	22,7	189,3	0,49	0,63	4,12
129	-4,32	22,8	189,8	0,49	0,62	4,10
130	-4,36	22,9	190,4	0,49	0,62	4,08
131	-4,40	23,0	190,8	0,49	0,62	4,06
132	-4,40	23,1	191,0	0,49	0,62	4,05
133	-4,43	23,2	191,4	0,49	0,61	4,04
134	-4,47	23,3	192,0	0,49	0,61	4,02
135	-4,51	23,4	192,5	0,49	0,61	4,00
136	-4,54	23,5	193,1	0,49	0,60	3,98
137	-4,58	23,6	193,5	0,48	0,60	3,97

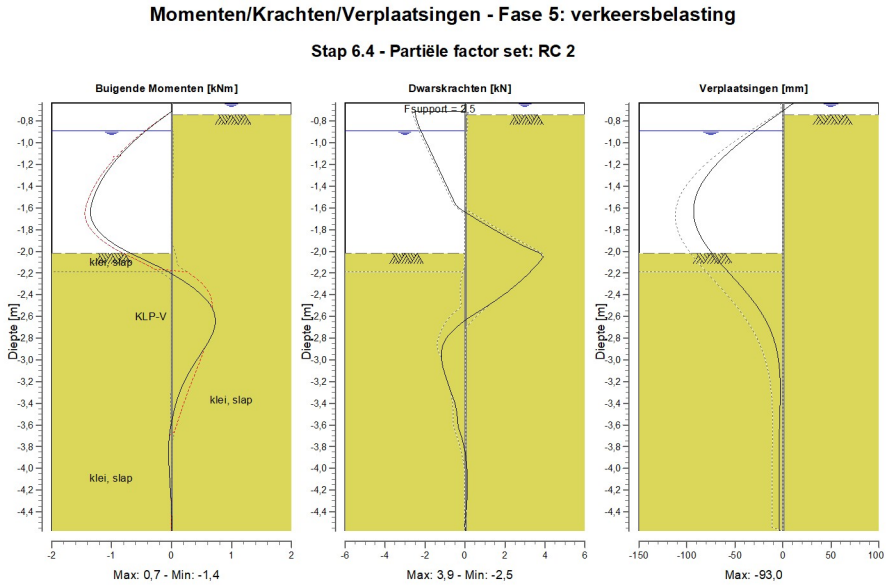
22.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
ophoogzand	0,00
klei, slap	0,00
zand, zeer los	0,00
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

22.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 7

22.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

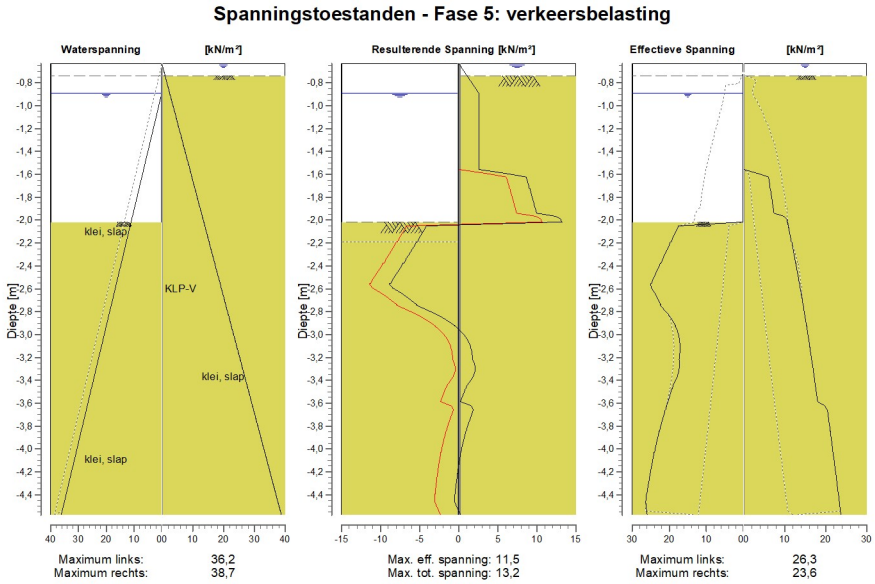


22.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	-0,63	0,00	0,00	11,7
1	-0,64	0,00	0,00	10,1
2	-0,64	0,00	0,00	10,1
2	-0,68	0,00	0,01	3,8
3	-0,68	0,00	0,01	3,8
3	-0,71	0,00	0,03	-1,0
4	-0,71	0,00	-2,50	-1,0
4	-0,74	-0,07	-2,48	-5,7
5	-0,74	-0,07	-2,48	-5,7
5	-0,81	-0,23	-2,38	-16,1
6	-0,81	-0,23	-2,38	-16,1
6	-0,89	-0,43	-2,20	-29,0
7	-0,89	-0,43	-2,20	-29,0
7	-1,06	-0,76	-1,78	-52,5
8	-1,06	-0,76	-1,78	-52,5
8	-1,22	-1,02	-1,35	-71,8
9	-1,22	-1,02	-1,35	-71,8
9	-1,39	-1,21	-0,93	-85,5
10	-1,39	-1,21	-0,93	-85,5
10	-1,56	**-1,33**	-0,50	**-92,3**
11	-1,56	**-1,33**	-0,50	**-92,3**
11	-1,72	-1,32	0,76	-91,8
12	-1,72	-1,32	0,76	-91,8
12	-1,89	-1,07	2,33	-83,9
13	-1,89	-1,07	2,33	-83,9
13	-2,02	-0,69	**3,76**	-74,0
14	-2,02	-0,69	**3,76**	-74,0
14	-2,19	-0,05	3,26	-57,0
15	-2,19	-0,05	3,26	-57,0
15	-2,37	0,45	2,12	-38,6
16	-2,37	0,45	2,11	-38,6

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
16	-2,56	0,70	0,66	-23,1
17	-2,56	0,70	0,65	-23,1
17	-2,74	0,69	-0,67	-12,3
18	-2,74	0,69	-0,67	-12,3
18	-2,93	0,51	-1,17	-6,2
19	-2,93	0,51	-1,17	-6,2
19	-3,11	0,30	-1,04	-3,4
20	-3,11	0,30	-1,04	-3,4
20	-3,29	0,14	-0,71	-2,8
21	-3,29	0,14	-0,71	-2,8
21	-3,48	0,04	-0,42	-3,2
22	-3,48	0,04	-0,42	-3,2
22	-3,66	-0,03	-0,26	-3,8
23	-3,66	-0,03	-0,26	-3,8
23	-3,84	-0,05	-0,01	-4,2
24	-3,84	-0,05	-0,01	-4,2
24	-4,03	-0,04	0,10	-4,4
25	-4,03	-0,04	0,10	-4,4
25	-4,21	-0,02	0,11	-4,2
26	-4,21	-0,02	0,11	-4,2
26	-4,40	0,00	0,05	-4,0
27	-4,40	0,00	0,05	-4,0
27	-4,58	0,00	0,00	-3,7
Max		**-1,33**	**3,76**	**-92,3**
Max incl. tussenknopen		-1,35	3,91	-93,0

22.8.3 Grafieken van Spanningen



22.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Rechts Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	-0,63	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	-0,64	0,00	0,00	-		0,00	0,10	-	
2	-0,64	0,00	0,00	-		0,00	0,10	-	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Rechts Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
2	-0,68	0,00	0,00	-		0,00	0,49	-	
3	-0,68	0,00	0,00	-		0,00	0,49	-	
3	-0,71	0,00	0,00	-		0,00	0,78	-	
4	-0,71	0,00	0,00	-		0,00	0,78	-	
4	-0,74	0,00	0,00	-		0,00	1,08	-	
5	-0,74	0,00	0,00	-		0,00	1,08	A	
5	-0,81	0,00	0,00	-		0,00	1,73	A	
6	-0,81	0,00	0,00	-		0,00	1,73	A	
6	-0,89	0,00	0,00	-		0,00	2,55	A	
7	-0,89	0,00	0,00	-		0,00	2,55	A	
7	-1,06	0,00	1,64	-		0,00	4,19	A	
8	-1,06	0,00	1,64	-		0,00	4,19	A	
8	-1,22	0,00	3,27	-		0,00	5,82	A	
9	-1,22	0,00	3,27	-		0,00	5,82	A	
9	-1,39	0,00	4,91	-		0,00	7,46	A	
10	-1,39	0,00	4,91	-		0,00	7,46	A	
10	-1,56	0,00	6,54	-		0,00	9,09	A	
11	-1,56	0,00	6,54	-		0,00	9,09	A	
11	-1,72	0,00	8,18	-		6,47	10,73	A	
12	-1,72	0,00	8,18	-		6,54	10,73	A	
12	-1,89	0,00	9,81	-		7,17	12,36	A	
13	-1,89	0,00	9,81	-		7,23	12,36	A	
13	-2,02	0,00	11,05	-		10,60	13,60	A	
14	-2,02	0,00	11,05	P		10,69	13,60	A	
14	-2,19	19,43	12,75	P		11,61	15,30	A	
15	-2,19	19,70	12,75	P		11,72	15,30	A	
15	-2,37	22,13	14,56	P		12,62	17,11	A	
16	-2,37	22,40	14,56	P		12,71	17,11	A	
16	-2,56	24,83	16,36	P		13,55	18,91	A	
17	-2,56	25,10	16,36	P		13,64	18,91	A	
17	-2,74	22,32	18,16	3	81	14,43	20,71	A	
18	-2,74	22,49	18,16	3	81	14,52	20,71	A	
18	-2,93	18,27	19,97	2	60	15,26	22,52	A	
19	-2,93	18,40	19,97	2	60	15,34	22,52	A	
19	-3,11	17,05	21,77	2	52	16,05	24,32	A	
20	-3,11	17,17	21,77	2	52	16,13	24,32	A	
20	-3,29	17,24	23,57	1	48	16,81	26,12	A	
21	-3,29	17,31	23,57	1	48	16,88	26,12	A	
21	-3,48	19,22	25,38	2	50	17,54	27,93	A	
22	-3,48	19,34	25,38	2	50	17,61	27,93	A	
22	-3,66	20,99	27,18	2	51	20,34	29,73	A	
23	-3,66	21,11	27,18	2	51	20,41	29,73	A	
23	-3,84	22,61	28,98	2	52	21,03	31,54	A	
24	-3,84	22,73	28,98	2	52	21,10	31,54	A	
24	-4,03	23,94	30,79	2	52	21,71	33,34	A	
25	-4,03	24,07	30,79	2	52	21,77	33,34	A	
25	-4,21	25,04	32,59	2	51	22,37	35,14	A	
26	-4,21	25,16	32,59	2	51	22,43	35,14	A	
26	-4,40	26,02	34,40	2	50	23,01	36,95	A	
27	-4,40	26,14	34,40	2	50	23,07	36,95	A	
27	-4,58	25,94	36,20	1	48	23,64	38,75	A	

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob** Percentage passief gemobiliseerd

22.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	54,9	47,8
Water	66,8	76,5
Totaal	121,7	124,3

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	91,54 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	54,93 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	60,0 %
Positie enkelvoudige ondersteuning	-0,71 m
Maximale passieve moment	257,88 kNm
Gemobiliseerd passief moment	145,53 kNm
Percentage gemobiliseerd moment	56,4 %

22.8.6 Stijve en Verende Steunpunten

Knoop nummer	Niveau [m]	Kracht [kN]	Moment [kNm]
4	-0,71	2,54	0,00

23 Stap 6.5 Fase 5: verkeersbelasting

23.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant: Bepaald door D-Sheet Piling

23.1.1 Starre Steunpunten

Naam	Niveau [m]	Verhindering van rotatie	Verhindering van translatie
hor. translatie v...	-0,71	Nee	Ja

23.2 Invoergegevens Links

23.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

23.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,64 [m]

23.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-1,89

23.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw in sloot

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]
klei, slap	-1,89	15,80	15,80
klei, slap	-2,19	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
klei, slap	-1,89	6,20	23,60	7,87	7,87
klei, slap	-2,19	6,20	23,60	7,87	7,87
zand, zeer los	-6,00	0,00	30,00	20,00	20,00
zand, los-matig	-9,00	0,00	32,00	21,30	16,60
zand, los-matig	-12,00	0,00	32,00	21,30	16,60

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
klei, slap	-1,89	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-2,19	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
klei, slap	-1,89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-2,19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

23.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
klei, slap	-1,89	2000,00	2000,00	800,00	800,00
klei, slap	-2,19	2000,00	2000,00	800,00	800,00
zand, zeer los	-6,00	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
zand, los-matig	-9,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
zand, los-matig	-12,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
klei, slap	-1,89	500,00	500,00
klei, slap	-2,19	500,00	500,00
zand, zeer los	-6,00	2000,00	2000,00
zand, los-matig	-9,00	3000,00	3000,00
zand, los-matig	-12,00	3000,00	3000,00

23.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-1,92	0,0	24,1	0,00	0,60	133,94
2	-1,95	0,0	24,6	0,00	0,60	68,41
3	-1,98	0,0	25,1	0,00	0,60	46,57
4	-2,01	0,0	25,6	0,00	0,60	35,65
5	-2,04	0,0	26,0	0,00	0,60	30,47
6	-2,04	0,0	26,3	0,00	0,60	27,84
7	-2,07	0,0	26,7	0,00	0,60	24,72
8	-2,10	0,0	27,2	0,00	0,60	21,60
9	-2,13	0,0	27,7	0,00	0,60	19,26
10	-2,16	0,0	28,2	0,00	0,60	17,44
11	-2,19	0,0	28,6	0,00	0,60	16,32
12	-2,19	0,0	28,9	0,00	0,60	15,60
13	-2,23	0,0	29,4	0,00	0,60	14,56
14	-2,26	0,0	30,0	0,00	0,60	13,41
15	-2,30	0,0	30,6	0,00	0,60	12,46
16	-2,34	0,0	31,3	0,00	0,60	11,68
17	-2,37	0,0	31,7	0,00	0,60	11,16
18	-2,37	0,0	32,1	0,00	0,60	10,86
19	-2,41	0,0	32,5	0,00	0,60	10,43
20	-2,45	0,0	33,2	0,00	0,60	9,93
21	-2,48	0,0	33,8	0,00	0,60	9,50
22	-2,52	0,0	34,4	0,00	0,60	9,11
23	-2,56	0,0	34,9	0,00	0,60	8,85
24	-2,56	0,0	35,2	0,00	0,60	8,69
25	-2,59	0,0	35,7	0,00	0,60	8,46
26	-2,63	0,0	36,3	0,00	0,60	8,18
27	-2,67	0,0	37,0	0,00	0,60	7,93
28	-2,70	0,0	37,6	0,00	0,60	7,71
29	-2,74	0,0	38,1	0,00	0,60	7,55
30	-2,74	0,0	38,4	0,00	0,60	7,45
31	-2,78	0,0	38,9	0,00	0,60	7,31
32	-2,82	0,0	39,5	0,00	0,60	7,13

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
33	-2,85	0,0	40,1	0,00	0,60	6,97
34	-2,89	0,0	40,8	0,00	0,60	6,82
35	-2,93	0,0	41,3	0,00	0,60	6,71
36	-2,93	0,0	41,6	0,00	0,60	6,64
37	-2,96	0,0	42,0	0,00	0,60	6,55
38	-3,00	0,0	42,7	0,00	0,60	6,43
39	-3,04	0,0	43,3	0,00	0,60	6,31
40	-3,07	0,0	43,9	0,00	0,60	6,20
41	-3,11	0,0	44,4	0,00	0,60	6,13
42	-3,11	0,0	44,7	0,00	0,60	6,08
43	-3,15	0,0	45,2	0,00	0,60	6,01
44	-3,18	0,0	45,8	0,00	0,60	5,92
45	-3,22	0,0	46,5	0,00	0,60	5,84
46	-3,26	0,0	47,1	0,00	0,60	5,76
47	-3,29	0,0	47,6	0,00	0,60	5,70
48	-3,29	0,0	47,9	0,00	0,60	5,66
49	-3,33	0,0	48,4	0,00	0,60	5,61
50	-3,37	0,0	49,0	0,00	0,60	5,54
51	-3,40	0,0	49,6	0,00	0,60	5,48
52	-3,44	0,0	50,3	0,00	0,60	5,42
53	-3,48	0,0	50,8	0,00	0,60	5,37
54	-3,48	0,0	51,1	0,00	0,60	5,34
55	-3,51	0,0	51,6	0,00	0,60	5,30
56	-3,55	0,0	52,2	0,00	0,60	5,25
57	-3,59	0,0	52,8	0,00	0,60	5,20
58	-3,62	0,0	53,5	0,00	0,60	5,15
59	-3,66	0,0	53,9	0,00	0,60	5,11
60	-3,66	0,0	54,2	0,00	0,60	5,09
61	-3,70	0,0	54,7	0,00	0,60	5,05
62	-3,73	0,0	55,4	0,00	0,60	5,01
63	-3,77	0,0	56,0	0,00	0,60	4,97
64	-3,81	0,0	56,6	0,00	0,60	4,93
65	-3,84	0,0	57,1	0,00	0,60	4,90
66	-3,84	0,0	57,4	0,00	0,60	4,88
67	-3,88	0,0	57,9	0,00	0,60	4,85
68	-3,92	0,0	58,5	0,00	0,60	4,82
69	-3,95	0,0	59,2	0,00	0,60	4,78
70	-3,99	0,0	59,8	0,00	0,60	4,75
71	-4,03	0,0	60,3	0,00	0,60	4,72
72	-4,03	0,0	60,6	0,00	0,60	4,71
73	-4,07	0,0	61,1	0,00	0,60	4,69
74	-4,10	0,0	61,7	0,00	0,60	4,66
75	-4,14	0,0	62,3	0,00	0,60	4,63
76	-4,18	0,0	63,0	0,00	0,60	4,60
77	-4,21	0,0	63,4	0,00	0,60	4,58
78	-4,21	0,0	63,7	0,00	0,60	4,56
79	-4,25	0,0	64,2	0,00	0,60	4,54
80	-4,29	0,0	64,9	0,00	0,60	4,52
81	-4,32	0,0	65,5	0,00	0,60	4,49
82	-4,36	0,0	66,1	0,00	0,60	4,47
83	-4,40	0,0	66,6	0,00	0,60	4,45
84	-4,40	0,0	66,9	0,00	0,60	4,44
85	-4,43	0,0	67,4	0,00	0,60	4,42
86	-4,47	0,0	68,0	0,00	0,60	4,40
87	-4,51	0,0	68,7	0,00	0,60	4,38
88	-4,54	0,0	69,3	0,00	0,60	4,36
89	-4,58	0,0	69,8	0,00	0,60	4,34

23.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
klei, slap	3,82
klei, slap	38,03
zand, zeer los	0,00
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

23.5 Invoergegevens Rechts

23.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

23.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,64 [m]

23.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-0,74
1,00	-0,74
1,01	0,86
20,00	0,86

23.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht Onverz. [kN/m³]	Volumegewicht Verz. [kN/m³]
ophoogzand	0,86	18,00	20,00
klei, slap	-0,50	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek* Niet gereduc. [°]	Delta wrijvingshoek* Gereduc. [°]
ophoogzand	0,86	0,00	30,00	20,00	20,00
klei, slap	-0,50	6,20	23,60	7,87	7,87
zand, zeer los	-6,00	0,00	30,00	20,00	20,00
zand, los-matig	-9,00	0,00	32,00	21,30	16,60
zand, los-matig	-12,00	0,00	32,00	21,30	16,60

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
ophoogzand	0,86	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-0,50	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten Actief [-]	Gronddrukcoëfficiënten Neutraal [-]	Gronddrukcoëfficiënten Passief [-]	Wateroverspanning Boven [kN/m²]	Wateroverspanning Onder [kN/m²]
ophoogzand	0,86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

23.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	0,86	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
klei, slap	-0,50	2000,00	2000,00	800,00	800,00
zand, zeer los	-6,00	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
zand, los-matig	-9,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
zand, los-matig	-12,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	0,86	3000,00	3000,00
klei, slap	-0,50	500,00	500,00
zand, zeer los	-6,00	2000,00	2000,00
zand, los-matig	-9,00	3000,00	3000,00
zand, los-matig	-12,00	3000,00	3000,00

23.5.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Belasting [kN/m²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
verkeersbelasting 20 kPa	3,50	20,00	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Variabel
	18,50	20,00		

23.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,78	0,0	24,2	0,00	5,67	26,61
2	-0,82	0,0	24,9	0,00	5,27	20,98
3	-0,85	0,0	25,5	0,00	4,98	17,38
4	-0,89	0,0	26,2	0,00	4,74	14,84
5	-0,93	0,0	26,7	0,00	4,52	13,35
6	-0,93	0,0	27,0	0,00	4,52	12,52
7	-0,97	0,0	27,5	0,00	4,32	11,44
8	-1,01	0,0	28,2	0,00	4,12	10,23
9	-1,05	0,0	28,8	0,00	3,93	9,23
10	-1,08	0,0	29,5	0,00	3,74	8,39
11	-1,12	0,0	30,0	0,00	3,56	7,83
12	-1,12	0,0	30,3	0,00	3,56	7,50
13	-1,16	0,0	30,8	0,00	3,38	7,05
14	-1,20	0,0	31,5	0,00	3,21	6,51
15	-1,24	0,0	32,2	0,00	3,05	6,05
16	-1,28	0,0	32,8	0,00	2,90	5,64
17	-1,31	0,0	34,1	0,00	2,76	5,49
18	-1,31	0,0	36,0	0,00	2,76	5,55
19	-1,35	0,0	38,9	0,00	2,62	5,66
20	-1,39	0,0	43,3	0,00	2,50	5,83
21	-1,43	0,0	48,2	0,00	2,38	6,02
22	-1,47	0,0	53,8	0,00	2,27	6,27
23	-1,51	0,0	58,4	0,00	2,17	6,47
24	-1,51	0,0	61,8	0,00	2,17	6,62
25	-1,54	0,0	67,3	0,00	2,08	6,88
26	-1,58	0,0	75,6	0,00	1,99	7,27
27	-1,62	0,0	85,2	0,00	1,91	7,74
28	-1,66	0,0	96,3	0,00	1,84	8,29
29	-1,70	0,0	105,9	0,00	1,77	8,76
30	-1,70	0,0	113,0	0,00	1,77	9,12

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
31	-1,74	0,0	125,0	0,00	1,70	9,72
32	-1,77	0,0	143,6	0,00	1,64	10,65
33	-1,81	0,0	166,3	0,00	1,59	11,79
34	-1,85	0,0	194,0	0,00	1,54	13,17
35	-1,89	0,0	218,9	0,00	1,49	14,40
36	-1,89	0,0	236,4	0,00	1,49	15,28
37	-1,92	0,0	261,9	0,00	1,45	16,54
38	-1,95	0,0	302,9	0,00	1,42	18,56
39	-1,98	0,0	353,2	0,00	1,38	21,02
40	-2,01	0,0	416,9	0,00	1,35	24,13
41	-2,04	0,0	475,4	0,00	1,32	26,96
42	-2,04	0,0	521,2	0,00	1,32	29,17
43	-2,07	0,0	605,4	0,00	1,29	33,22
44	-2,10	0,0	749,0	0,00	1,27	40,07
45	-2,13	0,0	949,5	0,00	1,24	49,56
46	-2,16	0,0	1241,7	0,00	1,22	63,27
47	-2,19	0,0	1549,6	0,00	1,19	77,60
48	-2,19	0,0	1867,5	0,00	1,19	92,34
49	-2,23	0,0	4152,1	0,00	1,17	201,12
50	-2,26	0,0	187,9	0,00	1,14	8,86
51	-2,30	4,9	188,5	0,23	1,12	8,67
52	-2,34	6,0	189,1	0,27	1,10	8,48
53	-2,37	6,0	189,6	0,27	1,07	8,35
54	-2,37	6,1	189,9	0,27	1,07	8,27
55	-2,41	6,2	190,3	0,26	1,05	8,14
56	-2,45	6,3	190,9	0,26	1,03	7,99
57	-2,48	6,4	191,6	0,26	1,02	7,84
58	-2,52	6,5	192,2	0,26	1,00	7,70
59	-2,56	8,6	192,6	0,34	0,98	7,60
60	-2,56	9,4	192,9	0,37	0,98	7,54
61	-2,59	9,5	193,4	0,37	0,96	7,45
62	-2,63	9,7	194,0	0,36	0,95	7,33
63	-2,67	9,8	194,6	0,36	0,93	7,21
64	-2,70	10,0	195,2	0,36	0,92	7,11
65	-2,74	10,1	195,7	0,36	0,91	7,03
66	-2,74	10,2	196,0	0,36	0,91	6,98
67	-2,78	10,3	196,5	0,36	0,89	6,90
68	-2,82	10,4	197,1	0,36	0,88	6,81
69	-2,85	10,6	197,7	0,36	0,87	6,72
70	-2,89	10,7	198,3	0,36	0,86	6,63
71	-2,93	10,8	198,8	0,36	0,85	6,57
72	-2,93	10,9	199,1	0,36	0,85	6,53
73	-2,96	11,0	199,5	0,36	0,84	6,47
74	-3,00	11,2	200,1	0,36	0,83	6,40
75	-3,04	11,3	200,8	0,36	0,82	6,33
76	-3,07	11,5	201,4	0,36	0,81	6,26
77	-3,11	11,6	201,8	0,36	0,80	6,20
78	-3,11	11,6	202,1	0,36	0,80	6,17
79	-3,15	11,7	202,6	0,35	0,79	6,12
80	-3,18	11,9	203,2	0,35	0,78	6,06
81	-3,22	12,0	203,8	0,35	0,77	6,00
82	-3,26	12,1	204,5	0,35	0,76	5,94
83	-3,29	12,2	204,9	0,35	0,76	5,90
84	-3,29	12,3	205,2	0,35	0,76	5,87
85	-3,33	12,4	205,7	0,35	0,75	5,83
86	-3,37	12,5	206,3	0,35	0,74	5,78
87	-3,40	12,7	206,9	0,35	0,74	5,73
88	-3,44	12,8	207,5	0,35	0,73	5,68
89	-3,48	12,9	208,0	0,35	0,72	5,65
90	-3,48	13,0	208,3	0,35	0,72	5,62
91	-3,51	13,0	208,8	0,35	0,72	5,59
92	-3,55	13,2	209,4	0,35	0,71	5,55
93	-3,59	13,3	210,0	0,35	0,70	5,50
94	-3,62	13,4	210,6	0,35	0,70	5,46

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
95	-3,66	13,5	211,1	0,35	0,69	5,43
96	-3,66	13,6	211,4	0,35	0,69	5,41
97	-3,70	13,7	211,9	0,35	0,69	5,38
98	-3,73	13,8	212,5	0,35	0,68	5,34
99	-3,77	13,9	213,1	0,35	0,68	5,31
100	-3,81	14,0	213,7	0,35	0,67	5,27
101	-3,84	14,1	214,2	0,35	0,67	5,24
102	-3,84	14,2	214,5	0,35	0,67	5,23
103	-3,88	14,3	215,0	0,35	0,66	5,20
104	-3,92	14,4	215,6	0,35	0,66	5,17
105	-3,95	14,5	216,2	0,34	0,65	5,14
106	-3,99	14,6	216,8	0,34	0,65	5,11
107	-4,03	14,7	217,3	0,34	0,65	5,08
108	-4,03	14,8	217,6	0,34	0,65	5,07
109	-4,07	15,4	218,1	0,36	0,64	5,05
110	-4,10	16,8	218,7	0,39	0,64	5,02
111	-4,14	17,0	219,3	0,39	0,63	4,99
112	-4,18	17,1	219,9	0,39	0,63	4,96
113	-4,21	17,2	220,4	0,38	0,63	4,94
114	-4,21	17,2	220,7	0,38	0,63	4,93
115	-4,25	17,3	221,2	0,38	0,62	4,91
116	-4,29	17,4	221,8	0,38	0,62	4,88
117	-4,32	17,5	222,4	0,38	0,62	4,86
118	-4,36	17,6	223,1	0,38	0,61	4,84
119	-4,40	17,7	223,5	0,38	0,61	4,82
120	-4,40	17,8	223,8	0,38	0,61	4,81
121	-4,43	17,9	224,3	0,38	0,61	4,79
122	-4,47	18,0	224,9	0,38	0,60	4,77
123	-4,51	18,1	225,5	0,38	0,60	4,74
124	-4,54	18,2	226,2	0,38	0,60	4,72
125	-4,58	18,3	226,6	0,38	0,60	4,71

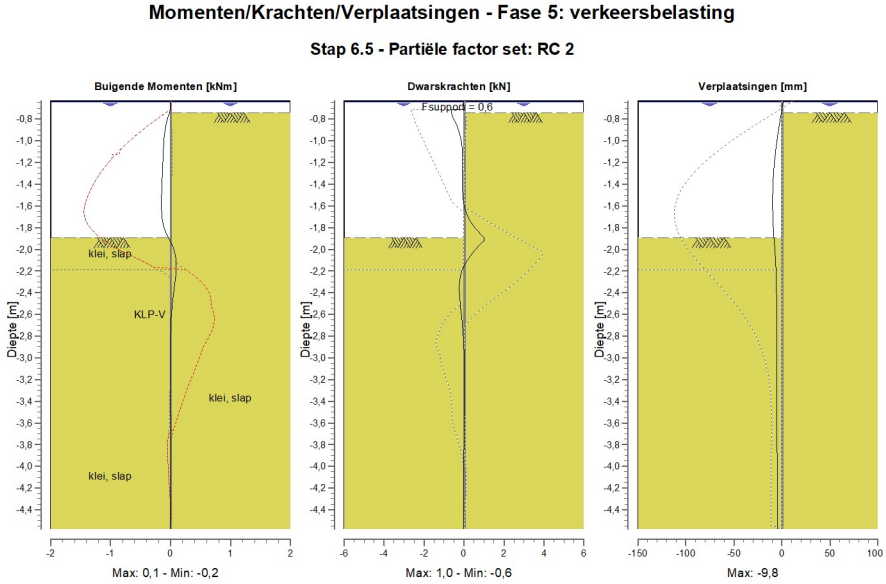
23.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
ophoogzand	0,00
klei, slap	0,00
zand, zeer los	0,00
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

23.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 3

23.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

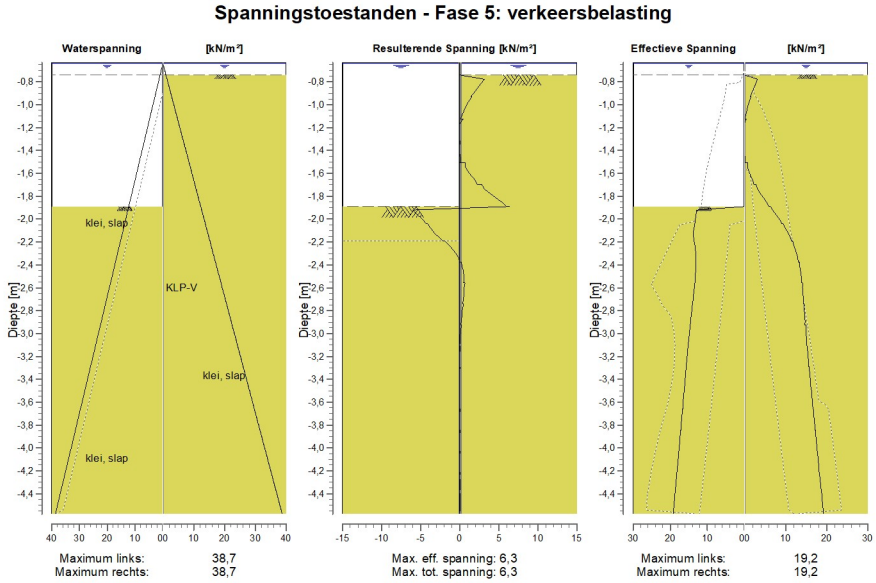


23.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	-0,63	0,00	0,00	1,6
1	-0,64	0,00	0,00	1,4
2	-0,64	0,00	0,00	1,4
2	-0,68	0,00	0,00	0,6
3	-0,68	0,00	0,00	0,6
3	-0,71	0,00	0,00	0,0
4	-0,71	0,00	-0,63	0,0
4	-0,74	-0,02	-0,63	-0,6
5	-0,74	-0,02	-0,63	-0,6
5	-0,93	-0,10	-0,22	-4,1
6	-0,93	-0,10	-0,22	-4,1
6	-1,12	-0,12	-0,08	-7,0
7	-1,12	-0,12	-0,08	-7,0
7	-1,31	-0,14	-0,07	-8,9
8	-1,31	-0,14	-0,07	-8,9
8	-1,51	**-0,15**	-0,06	**-9,8**
9	-1,51	**-0,15**	-0,07	**-9,8**
9	-1,70	-0,14	0,19	-9,6
10	-1,70	-0,14	0,19	-9,6
10	-1,89	-0,04	**1,01**	-8,3
11	-1,89	-0,04	**1,01**	-8,3
11	-2,04	0,07	0,39	-7,1
12	-2,04	0,07	0,39	-7,1
12	-2,19	0,09	-0,09	-6,2
13	-2,19	0,09	-0,09	-6,2
13	-2,37	0,06	-0,24	-5,7
14	-2,37	0,06	-0,24	-5,7
14	-2,56	0,02	-0,16	-5,5
15	-2,56	0,02	-0,16	-5,5
15	-2,74	0,00	-0,06	-5,5
16	-2,74	0,00	-0,06	-5,5

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
16	-2,93	0,00	-0,01	-5,4
17	-2,93	0,00	-0,01	-5,4
17	-3,11	0,00	0,01	-5,4
18	-3,11	0,00	0,01	-5,4
18	-3,29	0,00	0,01	-5,3
19	-3,29	0,00	0,01	-5,3
19	-3,48	0,00	0,00	-5,2
20	-3,48	0,00	0,00	-5,2
20	-3,66	0,00	0,00	-5,2
21	-3,66	0,00	0,00	-5,2
21	-3,84	0,00	0,00	-5,1
22	-3,84	0,00	0,00	-5,1
22	-4,03	0,00	0,00	-5,0
23	-4,03	0,00	0,00	-5,0
23	-4,21	0,00	0,00	-4,9
24	-4,21	0,00	0,00	-4,9
24	-4,40	0,00	0,00	-4,8
25	-4,40	0,00	0,00	-4,8
25	-4,58	0,00	0,00	-4,8
Max		**-0,15**	**1,01**	**-9,8**
Max incl. tussenknopen		-0,15	1,01	-9,8

23.8.3 Grafieken van Spanningen



23.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Rechts Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	-0,63	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	-0,64	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	-0,64	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	-0,68	0,00	0,39	-		0,00	0,39	-	
3	-0,68	0,00	0,39	-		0,00	0,39	-	
3	-0,71	0,00	0,69	-		0,00	0,69	-	
4	-0,71	0,00	0,69	-		0,00	0,69	-	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Rechts Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
4	-0,74	0,00	0,98	-		0,00	0,98	-	
5	-0,74	0,00	0,98	-		0,00	0,98	A	
5	-0,93	0,00	2,86	-		1,40	2,86	1	
6	-0,93	0,00	2,86	-		1,56	2,86	1	
6	-1,12	0,00	4,74	-		0,09	4,74	1	
7	-1,12	0,00	4,74	-		0,50	4,74	1	
7	-1,31	0,00	6,62	-		0,00	6,62	A	
8	-1,31	0,00	6,62	-		0,10	6,62	1	
8	-1,51	0,00	8,50	-		0,08	8,50	1	
9	-1,51	0,00	8,50	-		0,73	8,50	1	
9	-1,70	0,00	10,38	-		2,26	10,38	1	
10	-1,70	0,00	10,38	-		2,81	10,38	1	
10	-1,89	0,00	12,26	-		5,93	12,26	1	
11	-1,89	0,00	12,26	P		6,34	12,26	1	
11	-2,04	13,36	13,73	2	51	9,05	13,73	1	
12	-2,04	13,48	13,73	2	51	9,36	13,73	1	
12	-2,19	13,52	15,21	1	47	11,37	15,21	1	
13	-2,19	13,58	15,21	1	47	11,68	15,21	1	
13	-2,37	13,05	17,01	1	41	13,03	17,01	1	
14	-2,37	13,12	17,01	1	41	13,32	17,01	1	
14	-2,56	13,36	18,81	1	38	13,85	18,81	1	
15	-2,56	13,43	18,81	1	38	14,10	18,81	1	
15	-2,74	13,96	20,62	1	37	14,30	20,62	1	
16	-2,74	14,03	20,62	1	37	14,52	20,62	1	
16	-2,93	14,59	22,42	1	35	14,69	22,42	1	
17	-2,93	14,65	22,42	1	35	14,89	22,42	1	
17	-3,11	15,16	24,22	1	34	15,13	24,22	1	
18	-3,11	15,22	24,22	1	34	15,31	24,22	1	
18	-3,29	15,67	26,03	1	33	15,60	26,03	1	
19	-3,29	15,74	26,03	1	33	15,77	26,03	1	
19	-3,48	16,17	27,83	1	32	16,10	27,83	1	
20	-3,48	16,23	27,83	1	32	16,25	27,83	1	
20	-3,66	16,66	29,63	1	31	16,61	29,63	1	
21	-3,66	16,72	29,63	1	31	16,74	29,63	1	
21	-3,84	17,15	31,44	1	30	17,11	31,44	1	
22	-3,84	17,22	31,44	1	30	17,24	31,44	1	
22	-4,03	17,65	33,24	1	29	17,62	33,24	1	
23	-4,03	17,72	33,24	1	29	17,74	33,24	1	
23	-4,21	18,15	35,04	1	29	18,13	35,04	1	
24	-4,21	18,22	35,04	1	29	18,24	35,04	1	
24	-4,40	18,66	36,85	1	28	18,64	36,85	1	
25	-4,40	18,73	36,85	1	28	18,75	36,85	1	
25	-4,58	19,17	38,65	1	27	19,16	38,65	1	

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob** Percentage passief gemobiliseerd

23.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	41,9	42,5
Water	76,1	76,1
Totaal	118,0	118,6

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	125,39 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	41,86 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	33,4 %
Positie enkelvoudige ondersteuning	-0,71 m
Maximale passieve moment	345,02 kNm
Gemobiliseerd passief moment	109,98 kNm
Percentage gemobiliseerd moment	31,9 %

23.8.6 Stijve en Verende Steunpunten

Knoop nummer	Niveau [m]	Kracht [kN]	Moment [kNm]
4	-0,71	0,63	0,00

Einde Rapport

BIJLAGE 6 UITVOER D-SHEETPILING BE-SCHOEIING

Rapport voor D-Sheet Piling 19.2

Ontwerp van Diepwanden en Damwanden
Ontwikkeld door Deltares

Bedrijfsnaam:	Movares Nederland B.V.
Datum van rapport:	10/16/2020
Tijd van rapport:	4:56:10 PM
Rapport met versie:	19.2.2.25348
Datum van berekening:	10/16/2020
Tijd van berekening:	4:33:31 PM
Berekend met versie:	19.2.2.25348
Bestandsnaam:	C:\..\KW38-KW02-beschoeiing-mv 38plus-7okt20
Projectbeschrijving:	KW38-KW02-beschoeiing-laag-NAP+0,50 m

Verificatie volgens Nationale Bijlage van Eurocode 7 in Nederland (NEN 9997-1:2016)

1 Inhoudsopgave

1 Inhoudsopgave 2
2 Overzicht 13
2.1 Overzicht per Fase en Toets 13
2.2 Waarschuwingen 13
2.3 CUR Verificatie Stappen 14
3 Invoergegevens voor alle Bouwfasen 15
3.1 Algemene Invoergegevens 15
3.2 Damwandeigenschappen 15
3.2.1 Algemene Eigenschappen 15
3.2.2 Stijfheid EI (elastisch gedrag) 15
3.2.3 Maximale Toelaatbare Momenten 15
3.2.4 Eigenschappen voor Verticaal Evenwicht 15
3.3 Rekenopties 15
4 Overzicht Fase 1: bouwfase 17
5 Stap 6.1 Fase 1: bouwfase 18
5.1 Algemene Invoergegevens 18
5.2 Invoergegevens Links 18
5.2.1 Berekeningsmethode 18
5.2.2 Waterniveau 18
5.2.3 Maaiveld 18
5.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm 18
5.2.5 Beddingsconstanten (Secant) 19
5.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links 19
5.4 Berekende Kracht per Laag - Links 21
5.5 Invoergegevens Rechts 22
5.5.1 Berekeningsmethode 22
5.5.2 Waterniveau 22
5.5.3 Maaiveld 22
5.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm 22
5.5.5 Beddingsconstanten (Secant) 22
5.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts 23
5.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts 25
5.8 Berekeningsresultaten 26
5.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen 26
5.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen 26
5.8.3 Grafieken van Spanningen 27
5.8.4 Spanningen 28
5.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand 29
5.8.6 Verticaal Evenwicht 29
5.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag 29
6 Stap 6.2 Fase 1: bouwfase 30
6.1 Algemene Invoergegevens 30
6.2 Invoergegevens Links 30
6.2.1 Berekeningsmethode 30
6.2.2 Waterniveau 30
6.2.3 Maaiveld 30
6.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm 30
6.2.5 Beddingsconstanten (Secant) 31
6.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links 31
6.4 Berekende Kracht per Laag - Links 33
6.5 Invoergegevens Rechts 34
6.5.1 Berekeningsmethode 34
6.5.2 Waterniveau 34
6.5.3 Maaiveld 34
6.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm 34
6.5.5 Beddingsconstanten (Secant) 34
6.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts 35
6.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts 37
6.8 Berekeningsresultaten 38
6.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen 38
6.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen 38
6.8.3 Grafieken van Spanningen 39
6.8.4 Spanningen 40
6.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand 41

6.8.6 Verticaal Evenwicht 41
6.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag 41
7 Stap 6.3 Fase 1: bouwfase 42
7.1 Algemene Invoergegevens 42
7.2 Invoergegevens Links 42
7.2.1 Berekeningsmethode 42
7.2.2 Waterniveau 42
7.2.3 Maaiveld 42
7.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm 42
7.2.5 Beddingsconstanten (Secant) 43
7.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links 43
7.4 Berekende Kracht per Laag - Links 45
7.5 Invoergegevens Rechts 46
7.5.1 Berekeningsmethode 46
7.5.2 Waterniveau 46
7.5.3 Maaiveld 46
7.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm 46
7.5.5 Beddingsconstanten (Secant) 46
7.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts 47
7.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts 49
7.8 Berekeningsresultaten 50
7.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen 50
7.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen 50
7.8.3 Grafieken van Spanningen 51
7.8.4 Spanningen 52
7.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand 53
7.8.6 Verticaal Evenwicht 53
7.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag 53
8 Stap 6.4 Fase 1: bouwfase 54
8.1 Algemene Invoergegevens 54
8.2 Invoergegevens Links 54
8.2.1 Berekeningsmethode 54
8.2.2 Waterniveau 54
8.2.3 Maaiveld 54
8.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm 54
8.2.5 Beddingsconstanten (Secant) 55
8.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links 55
8.4 Berekende Kracht per Laag - Links 57
8.5 Invoergegevens Rechts 58
8.5.1 Berekeningsmethode 58
8.5.2 Waterniveau 58
8.5.3 Maaiveld 58
8.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm 58
8.5.5 Beddingsconstanten (Secant) 58
8.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts 59
8.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts 61
8.8 Berekeningsresultaten 62
8.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen 62
8.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen 62
8.8.3 Grafieken van Spanningen 63
8.8.4 Spanningen 64
8.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand 65
8.8.6 Verticaal Evenwicht 65
8.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag 65
9 Stap 6.5 Fase 1: bouwfase 66
9.1 Algemene Invoergegevens 66
9.2 Invoergegevens Links 66
9.2.1 Berekeningsmethode 66
9.2.2 Waterniveau 66
9.2.3 Maaiveld 66
9.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm 66
9.2.5 Beddingsconstanten (Secant) 67
9.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links 67
9.4 Berekende Kracht per Laag - Links 69
9.5 Invoergegevens Rechts 69
9.5.1 Berekeningsmethode 69
9.5.2 Waterniveau 69

9.5.3 Maaiveld 69
9.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm 70
9.5.5 Beddingsconstanten (Secant) 70
9.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts 71
9.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts 73
9.8 Berekeningsresultaten 73
9.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen 73
9.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen 74
9.8.3 Grafieken van Spanningen 75
9.8.4 Spanningen 75
9.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand 76
9.8.6 Verticaal Evenwicht 76
9.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag 77
10 Overzicht Fase 2: aanvulling achter beschoeiing 78
11 Stap 6.1 Fase 2: aanvulling achter beschoeiing 79
11.1 Algemene Invoergegevens 79
11.2 Invoergegevens Links 79
11.2.1 Berekeningsmethode 79
11.2.2 Waterniveau 79
11.2.3 Maaiveld 79
11.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm 79
11.2.5 Beddingsconstanten (Secant) 80
11.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links 80
11.4 Berekende Kracht per Laag - Links 82
11.5 Invoergegevens Rechts 83
11.5.1 Berekeningsmethode 83
11.5.2 Waterniveau 83
11.5.3 Maaiveld 83
11.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm 83
11.5.5 Beddingsconstanten (Secant) 83
11.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts 84
11.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts 86
11.8 Berekeningsresultaten 87
11.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen 87
11.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen 87
11.8.3 Grafieken van Spanningen 88
11.8.4 Spanningen 89
11.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand 90
11.8.6 Verticaal Evenwicht 90
11.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag 90
12 Stap 6.2 Fase 2: aanvulling achter beschoeiing 91
12.1 Algemene Invoergegevens 91
12.2 Invoergegevens Links 91
12.2.1 Berekeningsmethode 91
12.2.2 Waterniveau 91
12.2.3 Maaiveld 91
12.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm 91
12.2.5 Beddingsconstanten (Secant) 92
12.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links 92
12.4 Berekende Kracht per Laag - Links 94
12.5 Invoergegevens Rechts 95
12.5.1 Berekeningsmethode 95
12.5.2 Waterniveau 95
12.5.3 Maaiveld 95
12.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm 95
12.5.5 Beddingsconstanten (Secant) 95
12.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts 96
12.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts 98
12.8 Berekeningsresultaten 99
12.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen 99
12.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen 99
12.8.3 Grafieken van Spanningen 100
12.8.4 Spanningen 101
12.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand 102
12.8.6 Verticaal Evenwicht 102
12.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag 102
13 Stap 6.3 Fase 2: aanvulling achter beschoeiing 103

13.1 Algemene Invoergegevens 103
13.2 Invoergegevens Links 103
13.2.1 Berekeningsmethode 103
13.2.2 Waterniveau 103
13.2.3 Maaiveld 103
13.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm 103
13.2.5 Beddingsconstanten (Secant) 104
13.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links 104
13.4 Berekende Kracht per Laag - Links 106
13.5 Invoergegevens Rechts 107
13.5.1 Berekeningsmethode 107
13.5.2 Waterniveau 107
13.5.3 Maaiveld 107
13.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm 107
13.5.5 Beddingsconstanten (Secant) 107
13.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts 108
13.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts 110
13.8 Berekeningsresultaten 111
13.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen 111
13.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen 111
13.8.3 Grafieken van Spanningen 112
13.8.4 Spanningen 113
13.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand 114
13.8.6 Verticaal Evenwicht 114
13.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag 114
14 Stap 6.4 Fase 2: aanvulling achter beschoeiing 115
14.1 Algemene Invoergegevens 115
14.2 Invoergegevens Links 115
14.2.1 Berekeningsmethode 115
14.2.2 Waterniveau 115
14.2.3 Maaiveld 115
14.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm 115
14.2.5 Beddingsconstanten (Secant) 116
14.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links 116
14.4 Berekende Kracht per Laag - Links 118
14.5 Invoergegevens Rechts 119
14.5.1 Berekeningsmethode 119
14.5.2 Waterniveau 119
14.5.3 Maaiveld 119
14.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm 119
14.5.5 Beddingsconstanten (Secant) 119
14.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts 120
14.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts 122
14.8 Berekeningsresultaten 123
14.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen 123
14.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen 123
14.8.3 Grafieken van Spanningen 124
14.8.4 Spanningen 125
14.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand 126
14.8.6 Verticaal Evenwicht 126
14.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag 126
15 Stap 6.5 Fase 2: aanvulling achter beschoeiing 127
15.1 Algemene Invoergegevens 127
15.2 Invoergegevens Links 127
15.2.1 Berekeningsmethode 127
15.2.2 Waterniveau 127
15.2.3 Maaiveld 127
15.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm 127
15.2.5 Beddingsconstanten (Secant) 128
15.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links 128
15.4 Berekende Kracht per Laag - Links 130
15.5 Invoergegevens Rechts 130
15.5.1 Berekeningsmethode 130
15.5.2 Waterniveau 130
15.5.3 Maaiveld 130
15.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm 131
15.5.5 Beddingsconstanten (Secant) 131

15.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts 132
15.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts 134
15.8 Berekeningsresultaten 134
15.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen 134
15.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen 135
15.8.3 Grafieken van Spanningen 136
15.8.4 Spanningen 136
15.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand 137
15.8.6 Verticaal Evenwicht 137
15.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag 138
16 Overzicht Fase 3: ontgraven 139
17 Stap 6.1 Fase 3: ontgraven 140
17.1 Algemene Invoergegevens 140
17.2 Invoergegevens Links 140
17.2.1 Berekeningsmethode 140
17.2.2 Waterniveau 140
17.2.3 Maaiveld 140
17.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw in sloot 140
17.2.5 Beddingsconstanten (Secant) 141
17.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links 141
17.4 Berekende Kracht per Laag - Links 142
17.5 Invoergegevens Rechts 143
17.5.1 Berekeningsmethode 143
17.5.2 Waterniveau 143
17.5.3 Maaiveld 143
17.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm 143
17.5.5 Beddingsconstanten (Secant) 143
17.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts 144
17.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts 146
17.8 Berekeningsresultaten 147
17.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen 147
17.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen 147
17.8.3 Grafieken van Spanningen 148
17.8.4 Spanningen 149
17.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand 150
17.8.6 Verticaal Evenwicht 150
17.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag 150
18 Stap 6.2 Fase 3: ontgraven 151
18.1 Algemene Invoergegevens 151
18.2 Invoergegevens Links 151
18.2.1 Berekeningsmethode 151
18.2.2 Waterniveau 151
18.2.3 Maaiveld 151
18.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw in sloot 151
18.2.5 Beddingsconstanten (Secant) 152
18.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links 152
18.4 Berekende Kracht per Laag - Links 153
18.5 Invoergegevens Rechts 154
18.5.1 Berekeningsmethode 154
18.5.2 Waterniveau 154
18.5.3 Maaiveld 154
18.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm 154
18.5.5 Beddingsconstanten (Secant) 154
18.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts 155
18.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts 157
18.8 Berekeningsresultaten 158
18.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen 158
18.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen 158
18.8.3 Grafieken van Spanningen 159
18.8.4 Spanningen 160
18.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand 161
18.8.6 Verticaal Evenwicht 161
18.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag 161
19 Stap 6.3 Fase 3: ontgraven 162
19.1 Algemene Invoergegevens 162
19.2 Invoergegevens Links 162
19.2.1 Berekeningsmethode 162

19.2.2 Waterniveau 162
19.2.3 Maaiveld 162
19.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw in sloot 162
19.2.5 Beddingsconstanten (Secant) 163
19.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links 163
19.4 Berekende Kracht per Laag - Links 164
19.5 Invoergegevens Rechts 165
19.5.1 Berekeningsmethode 165
19.5.2 Waterniveau 165
19.5.3 Maaiveld 165
19.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm 165
19.5.5 Beddingsconstanten (Secant) 165
19.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts 166
19.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts 168
19.8 Berekeningsresultaten 169
19.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen 169
19.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen 169
19.8.3 Grafieken van Spanningen 170
19.8.4 Spanningen 171
19.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand 172
19.8.6 Verticaal Evenwicht 172
19.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag 172
20 Stap 6.4 Fase 3: ontgraven 173
20.1 Algemene Invoergegevens 173
20.2 Invoergegevens Links 173
20.2.1 Berekeningsmethode 173
20.2.2 Waterniveau 173
20.2.3 Maaiveld 173
20.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw in sloot 173
20.2.5 Beddingsconstanten (Secant) 174
20.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links 174
20.4 Berekende Kracht per Laag - Links 175
20.5 Invoergegevens Rechts 176
20.5.1 Berekeningsmethode 176
20.5.2 Waterniveau 176
20.5.3 Maaiveld 176
20.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm 176
20.5.5 Beddingsconstanten (Secant) 176
20.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts 177
20.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts 179
20.8 Berekeningsresultaten 180
20.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen 180
20.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen 180
20.8.3 Grafieken van Spanningen 181
20.8.4 Spanningen 182
20.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand 183
20.8.6 Verticaal Evenwicht 183
20.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag 183
21 Stap 6.5 Fase 3: ontgraven 184
21.1 Algemene Invoergegevens 184
21.2 Invoergegevens Links 184
21.2.1 Berekeningsmethode 184
21.2.2 Waterniveau 184
21.2.3 Maaiveld 184
21.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw in sloot 184
21.2.5 Beddingsconstanten (Secant) 185
21.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links 185
21.4 Berekende Kracht per Laag - Links 186
21.5 Invoergegevens Rechts 187
21.5.1 Berekeningsmethode 187
21.5.2 Waterniveau 187
21.5.3 Maaiveld 187
21.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm 187
21.5.5 Beddingsconstanten (Secant) 187
21.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts 188
21.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts 190
21.8 Berekeningsresultaten 190

21.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen 191
21.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen 191
21.8.3 Grafieken van Spanningen 192
21.8.4 Spanningen 192
21.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand 193
21.8.6 Verticaal Evenwicht 194
21.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag 194
22 Overzicht Fase 4: betonschort aanbrengen 195
23 Stap 6.1 Fase 4: betonschort aanbrengen 196
23.1 Algemene Invoergegevens 196
23.1.1 Normaalkrachten 196
23.1.2 Momenten 196
23.2 Invoergegevens Links 196
23.2.1 Berekeningsmethode 196
23.2.2 Waterniveau 196
23.2.3 Maaiveld 196
23.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw in sloot 196
23.2.5 Beddingsconstanten (Secant) 197
23.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links 197
23.4 Berekende Kracht per Laag - Links 199
23.5 Invoergegevens Rechts 199
23.5.1 Berekeningsmethode 199
23.5.2 Waterniveau 199
23.5.3 Maaiveld 199
23.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm 199
23.5.5 Beddingsconstanten (Secant) 200
23.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts 200
23.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts 203
23.8 Berekeningsresultaten 203
23.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen 203
23.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen 204
23.8.3 Grafieken van Spanningen 205
23.8.4 Spanningen 205
23.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand 206
23.8.6 Verticaal Evenwicht 206
23.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag 207
24 Stap 6.2 Fase 4: betonschort aanbrengen 208
24.1 Algemene Invoergegevens 208
24.1.1 Normaalkrachten 208
24.1.2 Momenten 208
24.2 Invoergegevens Links 208
24.2.1 Berekeningsmethode 208
24.2.2 Waterniveau 208
24.2.3 Maaiveld 208
24.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw in sloot 208
24.2.5 Beddingsconstanten (Secant) 209
24.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links 209
24.4 Berekende Kracht per Laag - Links 211
24.5 Invoergegevens Rechts 211
24.5.1 Berekeningsmethode 211
24.5.2 Waterniveau 211
24.5.3 Maaiveld 211
24.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm 211
24.5.5 Beddingsconstanten (Secant) 212
24.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts 212
24.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts 215
24.8 Berekeningsresultaten 215
24.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen 215
24.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen 216
24.8.3 Grafieken van Spanningen 217
24.8.4 Spanningen 217
24.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand 218
24.8.6 Verticaal Evenwicht 218
24.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag 219
25 Stap 6.3 Fase 4: betonschort aanbrengen 220
25.1 Algemene Invoergegevens 220
25.1.1 Normaalkrachten 220

25.1.2 Momenten 220
25.2 Invoergegevens Links 220
25.2.1 Berekeningsmethode 220
25.2.2 Waterniveau 220
25.2.3 Maaiveld 220
25.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw in sloot 220
25.2.5 Beddingsconstanten (Secant) 221
25.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links 221
25.4 Berekende Kracht per Laag - Links 223
25.5 Invoergegevens Rechts 223
25.5.1 Berekeningsmethode 223
25.5.2 Waterniveau 223
25.5.3 Maaiveld 223
25.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm 223
25.5.5 Beddingsconstanten (Secant) 224
25.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts 224
25.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts 227
25.8 Berekeningsresultaten 227
25.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen 227
25.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen 228
25.8.3 Grafieken van Spanningen 229
25.8.4 Spanningen 229
25.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand 230
25.8.6 Verticaal Evenwicht 230
25.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag 231
26 Stap 6.4 Fase 4: betonschort aanbrengen 232
26.1 Algemene Invoergegevens 232
26.1.1 Normaalkrachten 232
26.1.2 Momenten 232
26.2 Invoergegevens Links 232
26.2.1 Berekeningsmethode 232
26.2.2 Waterniveau 232
26.2.3 Maaiveld 232
26.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw in sloot 232
26.2.5 Beddingsconstanten (Secant) 233
26.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links 233
26.4 Berekende Kracht per Laag - Links 235
26.5 Invoergegevens Rechts 235
26.5.1 Berekeningsmethode 235
26.5.2 Waterniveau 235
26.5.3 Maaiveld 235
26.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm 235
26.5.5 Beddingsconstanten (Secant) 236
26.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts 236
26.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts 239
26.8 Berekeningsresultaten 239
26.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen 239
26.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen 240
26.8.3 Grafieken van Spanningen 241
26.8.4 Spanningen 241
26.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand 242
26.8.6 Verticaal Evenwicht 242
26.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag 243
27 Stap 6.5 Fase 4: betonschort aanbrengen 244
27.1 Algemene Invoergegevens 244
27.1.1 Normaalkrachten 244
27.1.2 Momenten 244
27.2 Invoergegevens Links 244
27.2.1 Berekeningsmethode 244
27.2.2 Waterniveau 244
27.2.3 Maaiveld 244
27.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw in sloot 244
27.2.5 Beddingsconstanten (Secant) 245
27.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links 245
27.4 Berekende Kracht per Laag - Links 247
27.5 Invoergegevens Rechts 247
27.5.1 Berekeningsmethode 247

27.5.2 Waterniveau 247
27.5.3 Maaiveld 247
27.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm 247
27.5.5 Beddingsconstanten (Secant) 248
27.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts 248
27.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts 250
27.8 Berekeningsresultaten 251
27.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen 251
27.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen 251
27.8.3 Grafieken van Spanningen 252
27.8.4 Spanningen 252
27.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand 253
27.8.6 Verticaal Evenwicht 254
27.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag 254
28 Overzicht Fase 5: bermbelasting 255
29 Stap 6.1 Fase 5: bermbelasting 256
29.1 Algemene Invoergegevens 256
29.1.1 Normaalkrachten 256
29.1.2 Momenten 256
29.2 Invoergegevens Links 256
29.2.1 Berekeningsmethode 256
29.2.2 Waterniveau 256
29.2.3 Maaiveld 256
29.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw in sloot 256
29.2.5 Beddingsconstanten (Secant) 257
29.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links 257
29.4 Berekende Kracht per Laag - Links 259
29.5 Invoergegevens Rechts 259
29.5.1 Berekeningsmethode 259
29.5.2 Waterniveau 259
29.5.3 Maaiveld 259
29.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm 259
29.5.5 Beddingsconstanten (Secant) 260
29.5.6 Bovenbelastingen 260
29.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts 260
29.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts 263
29.8 Berekeningsresultaten 263
29.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen 263
29.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen 264
29.8.3 Grafieken van Spanningen 265
29.8.4 Spanningen 265
29.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand 266
29.8.6 Verticaal Evenwicht 266
29.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag 267
30 Stap 6.2 Fase 5: bermbelasting 268
30.1 Algemene Invoergegevens 268
30.1.1 Normaalkrachten 268
30.1.2 Momenten 268
30.2 Invoergegevens Links 268
30.2.1 Berekeningsmethode 268
30.2.2 Waterniveau 268
30.2.3 Maaiveld 268
30.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw in sloot 268
30.2.5 Beddingsconstanten (Secant) 269
30.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links 269
30.4 Berekende Kracht per Laag - Links 271
30.5 Invoergegevens Rechts 271
30.5.1 Berekeningsmethode 271
30.5.2 Waterniveau 271
30.5.3 Maaiveld 271
30.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm 271
30.5.5 Beddingsconstanten (Secant) 272
30.5.6 Bovenbelastingen 272
30.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts 272
30.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts 275
30.8 Berekeningsresultaten 275
30.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen 275

30.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen 276
30.8.3 Grafieken van Spanningen 277
30.8.4 Spanningen 277
30.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand 278
30.8.6 Verticaal Evenwicht 278
30.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag 279
31 Stap 6.3 Fase 5: bermbelasting 280
31.1 Algemene Invoergegevens 280
31.1.1 Normaalkrachten 280
31.1.2 Momenten 280
31.2 Invoergegevens Links 280
31.2.1 Berekeningsmethode 280
31.2.2 Waterniveau 280
31.2.3 Maaiveld 280
31.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw in sloot 280
31.2.5 Beddingsconstanten (Secant) 281
31.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links 281
31.4 Berekende Kracht per Laag - Links 283
31.5 Invoergegevens Rechts 283
31.5.1 Berekeningsmethode 283
31.5.2 Waterniveau 283
31.5.3 Maaiveld 283
31.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm 283
31.5.5 Beddingsconstanten (Secant) 284
31.5.6 Bovenbelastingen 284
31.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts 284
31.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts 287
31.8 Berekeningsresultaten 287
31.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen 287
31.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen 288
31.8.3 Grafieken van Spanningen 289
31.8.4 Spanningen 289
31.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand 290
31.8.6 Verticaal Evenwicht 290
31.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag 291
32 Stap 6.4 Fase 5: bermbelasting 292
32.1 Algemene Invoergegevens 292
32.1.1 Normaalkrachten 292
32.1.2 Momenten 292
32.2 Invoergegevens Links 292
32.2.1 Berekeningsmethode 292
32.2.2 Waterniveau 292
32.2.3 Maaiveld 292
32.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw in sloot 292
32.2.5 Beddingsconstanten (Secant) 293
32.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links 293
32.4 Berekende Kracht per Laag - Links 295
32.5 Invoergegevens Rechts 295
32.5.1 Berekeningsmethode 295
32.5.2 Waterniveau 295
32.5.3 Maaiveld 295
32.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm 295
32.5.5 Beddingsconstanten (Secant) 296
32.5.6 Bovenbelastingen 296
32.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts 296
32.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts 299
32.8 Berekeningsresultaten 299
32.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen 299
32.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen 300
32.8.3 Grafieken van Spanningen 301
32.8.4 Spanningen 301
32.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand 302
32.8.6 Verticaal Evenwicht 302
32.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag 303
33 Stap 6.5 Fase 5: bermbelasting 304
33.1 Algemene Invoergegevens 304
33.1.1 Normaalkrachten 304

33.1.2 Momenten 304
33.2 Invoergegevens Links 304
33.2.1 Berekeningsmethode 304
33.2.2 Waterniveau 304
33.2.3 Maaiveld 304
33.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw in sloot 304
33.2.5 Beddingsconstanten (Secant) 305
33.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links 305
33.4 Berekende Kracht per Laag - Links 307
33.5 Invoergegevens Rechts 307
33.5.1 Berekeningsmethode 307
33.5.2 Waterniveau 307
33.5.3 Maaiveld 307
33.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm 307
33.5.5 Beddingsconstanten (Secant) 308
33.5.6 Bovenbelastingen 308
33.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts 308
33.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts 311
33.8 Berekeningsresultaten 311
33.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen 311
33.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen 311
33.8.3 Grafieken van Spanningen 312
33.8.4 Spanningen 313
33.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand 313
33.8.6 Verticaal Evenwicht 314
33.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag 314

2 Overzicht

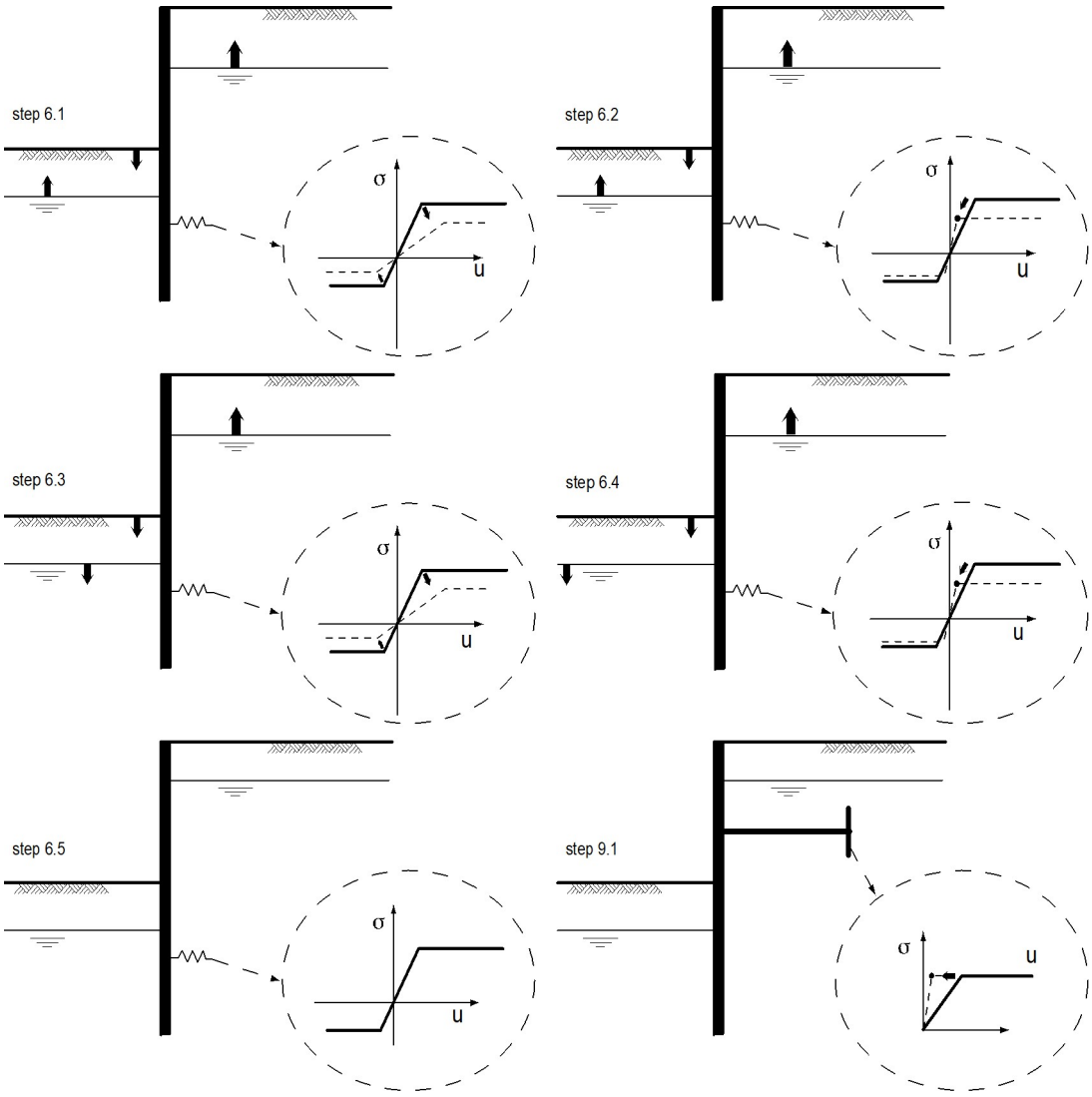
2.1 Overzicht per Fase en Toets

Fase nr.	Verificatie type	Verplaat-sing [mm]	Moment [kNm]	Dwars-kracht [kN]	Mob. perc. moment [%]	Mob. perc. weerstand [%]	Verticaal evenwicht
1	EC7(NL)-Stap 6.1		1,76	1,49	**0,0**	16,6	Voldoet
1	EC7(NL)-Stap 6.2		0,96	1,12	**0,0**	16,6	Voldoet
1	EC7(NL)-Stap 6.3		-0,49	0,55	**0,0**	20,0	Omhoog
1	EC7(NL)-Stap 6.4		-0,40	0,55	**0,0**	20,0	Omhoog
1	EC7(NL)-Stap 6.5	-0,1	0,26	0,34	**0,0**	13,1	Voldoet
1	EC7(NL)-Stap 6.5 * 1,200		0,31	0,41			
2	EC7(NL)-Stap 6.1		1,74	-2,64	**0,0**	18,5	Voldoet
2	EC7(NL)-Stap 6.2		1,27	-2,34	**0,0**	18,5	Voldoet
2	EC7(NL)-Stap 6.3		1,51	-2,43	**0,0**	22,3	Omhoog
2	EC7(NL)-Stap 6.4		1,19	-2,17	**0,0**	22,4	Omhoog
2	EC7(NL)-Stap 6.5	-0,5	1,24	-2,04	**0,0**	14,4	Omhoog
2	EC7(NL)-Stap 6.5 * 1,200		1,49	-2,45			
3	EC7(NL)-Stap 6.1		12,46	6,88	**0,0**	21,6	Voldoet
3	EC7(NL)-Stap 6.2		11,19	6,86	**0,0**	21,7	Voldoet
3	EC7(NL)-Stap 6.3		17,36	9,59	**0,0**	24,4	Omhoog
3	EC7(NL)-Stap 6.4		16,43	9,58	**0,0**	24,5	Omhoog
3	EC7(NL)-Stap 6.5	-2,5	5,34	3,21	**0,0**	15,1	Voldoet
3	EC7(NL)-Stap 6.5 * 1,200		6,41	3,85			
4	EC7(NL)-Stap 6.1		12,50	6,88	**0,0**	21,6	Voldoet
4	EC7(NL)-Stap 6.2		11,22	6,86	**0,0**	21,7	Voldoet
4	EC7(NL)-Stap 6.3		17,43	9,59	**0,0**	24,4	Voldoet
4	EC7(NL)-Stap 6.4		16,48	9,58	**0,0**	24,5	Voldoet
4	EC7(NL)-Stap 6.5	-2,5	5,35	3,21	**0,0**	15,1	Voldoet
4	EC7(NL)-Stap 6.5 * 1,200		6,42	3,85			
5	EC7(NL)-Stap 6.1		24,37	11,81	**0,0**	24,3	Voldoet
5	EC7(NL)-Stap 6.2		22,80	11,80	**0,0**	24,3	Voldoet
5	EC7(NL)-Stap 6.3		**31,05**	**14,53**	**0,0**	**27,7**	Voldoet
5	EC7(NL)-Stap 6.4		28,56	14,51	**0,0**	27,5	Voldoet
5	EC7(NL)-Stap 6.5	**-6,6**	11,88	6,90	**0,0**	16,0	Voldoet
5	EC7(NL)-Stap 6.5 * 1,200		14,25	8,28			
Max		**-6,6**	**31,05**	**14,53**	**0,0**	**27,7**	Voldoet

2.2 Waarschuwingen

* Vertikaal evenwicht: De resultante wrijvings kracht is opwaarts gericht in fase 2, 1, 2, 3, 1, 2 & 3
doordat de wrijving aan de passieve zijde groter is dan aan de actieve zijde.
Dit kan voorkomen worden door de wrijvingshoek Delta aan de passieve zijde te verkleinen.

2.3 CUR Verificatie Stappen



3 Invoergegevens voor alle Bouwfasen

3.1 Algemene Invoergegevens

Verificatie volgens Nationale Bijlage van Eurocode 7 in Nederland (NEN 9997-1:2016)

Model	Damwand
Check verticaal evenwicht	Ja
Aantal bouwfasen	5
Soortelijk gewicht van water	9,81 kN/m³
Aantal takken van de veerkarakteristiek	3
Ontlasttak van de veerkarakteristiek	Nee
Elastische berekening	Ja

3.2 Damwandeigenschappen

Lengte	8,07 m
Bovenkant	0,40 m
Aantal secties	2
q_b;max	1,13 MPa
Ksifactor	1,39

3.2.1 Algemene Eigenschappen

Snede naam	Van [m]	Tot [m]	Materiaal type	Werkende breedte [m]
AZ 12-700 (S240)	-0,70	0,40	Staal	1,00
AZ 12-700 (S240)	-7,67	-0,70	Staal	1,00

3.2.2 Stijfheid EI (elastisch gedrag)

Snede naam	Elastische stijfheid EI [kNm²/m']	Red. factor op EI [-]	Gecorrig. elas. stijfheid EI [kNm²]	Toelichting op reductiefactor
AZ 12-700 (S240)	3,9648E+04	0,62	2,4582E+04	
AZ 12-700 (S240)	3,9648E+04	0,74	2,9340E+04	

3.2.3 Maximale Toelaatbare Momenten

Snede naam	Mr;kar;el [kNm/m']	Modificatie factor [-]	Materiaal factor [-]	Red. factor toelaat. moment [-]	Mr;d;el [kNm]
AZ 12-700 (S240)	289,00	1,00	1,00	0,62	179,18
AZ 12-700 (S240)	289,00	1,00	1,00	0,74	213,86

3.2.4 Eigenschappen voor Verticaal Evenwicht

Snede naam	Van [m]	Tot [m]	Hoogte [mm]	Verf-oppervlak [m²/m² wall]	Doorsnede [cm²/m']
AZ 12-700 (S240)	-0,70	0,40	314,00	1,22	123,00
AZ 12-700 (S240)	-7,67	-0,70	314,00	1,22	123,00

3.3 Rekenopties

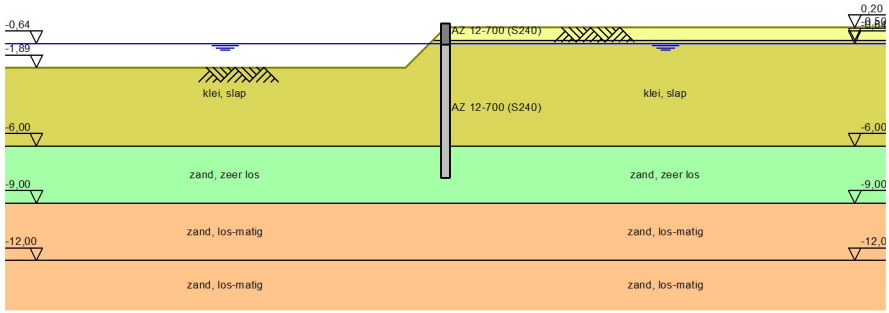
Eerste fase beschrijft initiële situatie	Ja
Fijnheid berekening	Fijn
Reduceren delta('s) volgens CUR	Ja
Verificatie	EC7 NB NL - methode A: Partiële factoren (ontwerpwaarden) in alle fasen. Eurocode 7 gebruik makend van de factoren zoals beschreven in de Nationale Annex van Nederland. Het valt onder ontwerp benadering III.

Gebruikte partiële factor set	RC 1
Factoren op belastingen - Geotechnische belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,000
- Permanente belasting, gunstig	1,000
- Variabele belasting, ongunstig	1,000
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Factoren op belastingen - Constructieve belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,215
- Permanente belasting, gunstig	0,900
- Variabele belasting, ongunstig	1,350
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,150
- Tangens phi	1,150
- Delta (wandwrijvingshoek)*	1,150
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,300
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,20 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde **	0,20 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op representatieve waarden	
- Partiële factor op M, D en Pmax	1,200
Factoren op verticale evenwicht	
- Partiële puntweerstandsfactor (gamma_b)	1,200

* Voor delta (wandwrijvingshoek) wordt de invoerwaarde van tangens phi gebruikt
** Deze aanpassing van het grondwaterniveau is niet van toepassing als de damwand volledig onder water staat.

4 Overzicht Fase 1: bouwfase

Overzicht - Fase 1: bouwfase



5 Stap 6.1 Fase 1: bouwfase

5.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant: Bepaald door D-Sheet Piling

5.2 Invoergegevens Links

5.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

5.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,44 [m]

5.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-0,03
2,09	-2,12
20,00	-2,12

5.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht Onverz. [kN/m³]	Volumegewicht Verz. [kN/m³]
ophoogzand	1,11	18,00	20,00
klei, slap	-0,50	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek* Niet gereduc. [°]	Delta wrijvingshoek* Gereduc. [°]
ophoogzand	1,11	0,00	26,66	17,77	17,77
klei, slap	-0,50	5,39	20,80	6,94	6,94
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,66	17,77	17,77
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,52	18,98	18,98
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,52	18,98	18,98

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
ophoogzand	1,11	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-0,50	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten Actief [-]	Gronddrukcoëfficiënten Neutraal [-]	Gronddrukcoëfficiënten Passief [-]	Wateroverspanning Boven [kN/m²]	Wateroverspanning Onder [kN/m²]
ophoogzand	1,11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

5.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
klei, slap	-0,50	1538,46	1538,46	615,38	615,38
zand, zeer los	-6,00	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
zand, los-matig	-9,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
zand, los-matig	-12,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	2307,69	2307,69
klei, slap	-0,50	384,62	384,62
zand, zeer los	-6,00	1538,46	1538,46
zand, los-matig	-9,00	2307,69	2307,69
zand, los-matig	-12,00	2307,69	2307,69

5.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,08	0,2	0,0	12,20	12,20	12,20
2	-0,12	0,3	0,0	0,70	0,70	0,70
3	-0,17	0,5	0,0	0,59	0,59	0,59
4	-0,22	0,7	0,0	0,54	0,54	0,54
5	-0,26	0,8	0,0	0,52	0,52	0,52
6	-0,26	0,9	1,9	0,51	0,51	1,08
7	-0,31	1,0	2,6	0,50	0,50	1,28
8	-0,36	1,2	3,8	0,48	0,48	1,52
9	-0,41	1,4	5,1	0,46	0,46	1,71
10	-0,45	1,5	6,3	0,44	0,44	1,85
11	-0,50	1,5	7,6	0,46	0,46	2,26
12	-0,50	-4,4	74,5	0,00	0,00	22,21
13	-0,52	-4,4	32,6	0,00	0,00	9,75
14	-0,54	-4,4	26,0	0,00	0,00	7,81
15	-0,55	-4,4	23,7	0,00	0,00	7,15
16	-0,57	-4,4	22,7	0,00	0,00	6,86
17	-0,59	-4,3	22,3	0,00	0,00	6,75
18	-0,59	0,0	22,2	0,00	0,00	6,72
19	-0,60	0,0	14,3	0,00	0,00	4,35
20	-0,61	0,0	7,1	0,00	0,00	2,14
21	-0,62	0,0	7,1	0,00	0,00	2,15
22	-0,63	0,0	7,1	0,00	0,00	2,16
23	-0,64	0,0	7,1	0,00	0,00	2,16
24	-0,64	0,0	7,1	0,00	0,00	2,17
25	-0,65	0,0	7,1	0,00	0,00	2,17
26	-0,66	0,0	7,2	0,00	0,00	2,18
27	-0,68	0,0	7,2	0,00	0,00	2,19
28	-0,69	0,0	7,2	0,00	0,00	2,19
29	-0,70	0,0	7,2	0,00	0,00	2,20
30	-0,70	0,0	7,3	0,00	0,00	2,20
31	-0,73	0,0	7,3	0,00	0,00	2,21
32	-0,76	0,0	7,4	0,00	0,01	2,21
33	-0,78	0,0	7,4	0,00	0,03	2,22
34	-0,81	0,0	7,5	0,00	0,04	2,22
35	-0,84	0,0	7,5	0,00	0,06	2,22
36	-0,84	0,0	7,6	0,00	0,06	2,22
37	-0,91	0,0	7,7	0,00	0,10	2,21
38	-0,98	0,0	7,8	0,00	0,14	2,19
39	-1,05	0,0	8,0	0,00	0,19	2,16
40	-1,12	0,0	8,1	0,00	0,23	2,12
41	-1,19	0,0	8,2	0,00	0,27	2,09

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
42	-1,19	0,0	8,3	0,00	0,27	2,07
43	-1,26	0,0	8,4	0,00	0,31	2,03
44	-1,33	0,0	8,5	0,00	0,35	1,98
45	-1,40	0,0	8,6	0,00	0,38	1,92
46	-1,47	0,0	8,7	0,00	0,41	1,87
47	-1,54	0,0	8,8	0,00	0,44	1,83
48	-1,54	0,0	8,8	0,00	0,44	1,80
49	-1,61	0,0	8,9	0,00	0,47	1,76
50	-1,68	0,0	9,0	0,00	0,50	1,71
51	-1,75	0,0	9,1	0,00	0,52	1,65
52	-1,82	0,0	9,4	0,00	0,54	1,65
53	-1,89	0,0	10,2	0,00	0,56	1,73
54	-1,89	0,0	10,7	0,00	0,56	1,77
55	-1,94	0,0	11,2	0,00	0,57	1,83
56	-1,98	0,0	12,0	0,00	0,58	1,90
57	-2,03	0,0	12,8	0,00	0,59	1,98
58	-2,07	0,0	13,6	0,00	0,60	2,05
59	-2,12	0,0	14,3	0,00	0,61	2,11
60	-2,12	0,0	10,8	0,00	0,61	1,58
61	-2,13	0,0	10,8	0,00	0,62	1,58
62	-2,15	0,0	10,9	0,00	0,62	1,57
63	-2,16	0,0	14,6	0,00	0,62	2,09
64	-2,18	0,0	15,1	0,00	0,62	2,15
65	-2,19	0,0	15,3	0,00	0,63	2,17
66	-2,19	0,0	15,8	0,00	0,63	2,21
67	-2,27	0,0	16,9	0,00	0,64	2,30
68	-2,34	0,0	18,6	0,00	0,65	2,42
69	-2,42	0,0	20,3	0,00	0,66	2,55
70	-2,49	0,0	22,2	0,00	0,67	2,68
71	-2,57	0,0	23,7	0,00	0,68	2,77
72	-2,57	0,0	24,7	0,00	0,68	2,84
73	-2,65	0,0	26,3	0,00	0,69	2,94
74	-2,72	0,0	28,6	0,00	0,69	3,08
75	-2,80	0,0	31,0	0,00	0,70	3,23
76	-2,88	0,0	33,4	0,00	0,70	3,36
77	-2,95	0,0	34,3	0,00	0,71	3,36
78	-2,95	0,0	34,7	0,00	0,71	3,34
79	-3,03	0,0	35,3	0,00	0,71	3,32
80	-3,10	0,0	36,2	0,00	0,72	3,29
81	-3,18	0,0	37,1	0,00	0,72	3,27
82	-3,26	0,0	38,0	0,00	0,72	3,24
83	-3,33	0,0	38,7	0,00	0,73	3,23
84	-3,33	0,0	39,2	0,00	0,73	3,22
85	-3,41	0,0	39,9	0,00	0,73	3,21
86	-3,49	0,0	40,9	0,00	0,73	3,19
87	-3,56	0,0	41,9	0,00	0,73	3,18
88	-3,64	0,0	42,9	0,00	0,73	3,17
89	-3,71	0,0	43,7	0,00	0,73	3,16
90	-3,71	0,0	44,2	0,00	0,73	3,15
91	-3,79	0,0	45,0	0,00	0,74	3,15
92	-3,87	0,0	46,1	0,00	0,74	3,13
93	-3,94	0,0	47,1	0,00	0,74	3,13
94	-4,02	0,0	48,2	0,00	0,74	3,12
95	-4,09	0,0	49,0	0,00	0,74	3,11
96	-4,09	0,0	49,5	0,00	0,74	3,11
97	-4,17	0,0	50,3	0,00	0,74	3,10
98	-4,25	0,0	51,4	0,00	0,74	3,09
99	-4,32	0,0	52,5	0,00	0,74	3,08
100	-4,40	0,0	53,6	0,00	0,74	3,08
101	-4,48	0,0	54,4	0,00	0,74	3,07
102	-4,48	0,0	55,0	0,00	0,74	3,07
103	-4,55	0,0	55,8	0,00	0,74	3,06
104	-4,63	0,0	56,9	0,00	0,74	3,05
105	-4,70	0,0	58,0	0,00	0,74	3,05

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
106	-4,78	0,0	59,1	0,00	0,74	3,04
107	-4,86	0,0	59,9	0,00	0,74	3,04
108	-4,86	0,0	60,5	0,00	0,74	3,03
109	-4,93	0,0	61,3	0,00	0,74	3,03
110	-5,01	0,0	62,4	0,00	0,74	3,02
111	-5,09	3,0	63,5	0,14	0,74	3,02
112	-5,16	4,0	64,7	0,18	0,74	3,01
113	-5,24	4,0	65,5	0,18	0,74	3,01
114	-5,24	4,0	66,0	0,18	0,74	3,00
115	-5,31	4,0	66,9	0,18	0,74	3,00
116	-5,39	3,9	68,0	0,17	0,74	2,99
117	-5,47	3,9	69,1	0,17	0,74	2,99
118	-5,54	3,8	70,3	0,16	0,74	2,98
119	-5,62	3,8	71,1	0,16	0,74	2,98
120	-5,62	3,8	71,7	0,16	0,74	2,98
121	-5,70	3,8	72,5	0,15	0,74	2,97
122	-5,77	3,7	73,6	0,15	0,74	2,97
123	-5,85	3,7	74,7	0,15	0,74	2,96
124	-5,92	3,6	75,9	0,14	0,74	2,96
125	-6,00	3,6	76,7	0,14	0,73	2,93
126	-6,00	5,8	151,1	0,22	0,73	5,71
127	-6,07	5,9	146,9	0,22	0,55	5,46
128	-6,13	6,0	142,0	0,22	0,55	5,17
129	-6,20	6,1	138,0	0,22	0,55	4,92
130	-6,27	6,2	137,1	0,22	0,55	4,78
131	-6,33	6,2	137,1	0,21	0,55	4,71
132	-6,33	6,3	137,2	0,22	0,55	4,67
133	-6,40	6,5	137,3	0,22	0,55	4,60
134	-6,47	6,8	137,6	0,22	0,55	4,52
135	-6,53	7,1	137,9	0,23	0,55	4,45
136	-6,60	7,4	138,3	0,23	0,55	4,38
137	-6,67	7,6	138,6	0,24	0,55	4,33
138	-6,67	7,7	138,8	0,24	0,55	4,29
139	-6,73	8,0	139,2	0,24	0,55	4,25
140	-6,80	8,2	139,7	0,25	0,55	4,19
141	-6,87	8,5	140,2	0,25	0,55	4,13
142	-6,94	8,7	142,0	0,25	0,55	4,11
143	-7,00	8,9	144,0	0,25	0,55	4,12
144	-7,00	9,0	145,3	0,26	0,55	4,12
145	-7,07	9,2	147,3	0,26	0,55	4,12
146	-7,14	9,4	149,9	0,26	0,55	4,13
147	-7,20	9,7	152,6	0,26	0,55	4,13
148	-7,27	9,9	155,2	0,26	0,55	4,14
149	-7,34	10,1	157,2	0,27	0,55	4,14
150	-7,34	10,2	158,5	0,27	0,55	4,14
151	-7,40	10,4	160,5	0,27	0,55	4,15
152	-7,47	10,6	163,2	0,27	0,55	4,15
153	-7,54	10,9	165,8	0,27	0,55	4,16
154	-7,60	11,1	168,5	0,27	0,55	4,16
155	-7,67	11,3	170,5	0,28	0,55	4,17

5.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
ophoogzand	0,00
klei, slap	45,00
zand, zeer los	29,30
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

5.5 Invoergegevens Rechts

5.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

5.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,59 [m]

5.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	0,20
15,00	0,20

5.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht Onverz. [kN/m³]	Volumegewicht Verz. [kN/m³]
ophoogzand	1,11	18,00	20,00
klei, slap	-0,50	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek* Niet gereduc. [°]	Delta wrijvingshoek* Gereduc. [°]
ophoogzand	1,11	0,00	26,66	17,77	17,77
klei, slap	-0,50	5,39	20,80	6,94	6,94
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,66	17,77	17,77
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,52	18,98	18,98
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,52	18,98	18,98

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
ophoogzand	1,11	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-0,50	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten Actief [-]	Gronddrukcoëfficiënten Neutraal [-]	Gronddrukcoëfficiënten Passief [-]	Wateroverspanning Boven [kN/m²]	Wateroverspanning Onder [kN/m²]
ophoogzand	1,11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

5.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1 Boven [kN/m³]	Tak 1 Onder [kN/m³]	Tak 2 Boven [kN/m³]	Tak 2 Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
klei, slap	-0,50	1538,46	1538,46	615,38	615,38
zand, zeer los	-6,00	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
zand, los-matig	-9,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
zand, los-matig	-12,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	2307,69	2307,69
klei, slap	-0,50	384,62	384,62
zand, zeer los	-6,00	1538,46	1538,46
zand, los-matig	-9,00	2307,69	2307,69
zand, los-matig	-12,00	2307,69	2307,69

5.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,15	0,3	3,6	0,32	0,32	4,41
2	0,11	0,5	7,3	0,32	0,32	4,41
3	0,06	0,8	10,9	0,32	0,32	4,41
4	0,02	1,1	14,5	0,32	0,32	4,41
5	-0,03	1,3	17,3	0,32	0,32	4,41
6	-0,03	1,4	19,1	0,32	0,32	4,41
7	-0,08	1,6	21,9	0,32	0,32	4,41
8	-0,12	1,9	25,6	0,32	0,32	4,41
9	-0,17	2,1	29,4	0,32	0,32	4,41
10	-0,22	2,4	33,1	0,32	0,32	4,41
11	-0,26	2,6	35,9	0,32	0,32	4,41
12	-0,26	2,8	37,8	0,32	0,32	4,41
13	-0,31	3,0	40,6	0,32	0,32	4,41
14	-0,36	3,2	44,3	0,32	0,32	4,41
15	-0,41	3,5	48,1	0,32	0,32	4,41
16	-0,45	3,8	51,8	0,32	0,32	4,41
17	-0,50	4,0	54,6	0,32	0,32	4,44
18	-0,50	-1,3	54,8	0,00	0,00	4,36
19	-0,52	-1,2	55,1	0,00	0,00	4,31
20	-0,54	-1,1	55,6	0,00	0,00	4,26
21	-0,55	-1,0	56,1	0,00	0,00	4,20
22	-0,57	-0,8	56,6	0,00	0,00	4,15
23	-0,59	-0,7	57,0	0,00	0,00	4,12
24	-0,59	-0,7	57,2	0,00	0,00	4,10
25	-0,60	-0,7	57,2	0,00	0,00	4,09
26	-0,61	-0,7	57,3	0,00	0,00	4,08
27	-0,62	-0,6	57,3	0,00	0,00	4,07
28	-0,63	-0,6	57,4	0,00	0,00	4,05
29	-0,64	-0,6	57,4	0,00	0,00	4,04
30	-0,64	-0,6	57,5	0,00	0,00	4,04
31	-0,65	-0,5	57,6	0,00	0,00	4,03
32	-0,66	-0,5	57,6	0,00	0,00	4,01
33	-0,68	-0,5	57,7	0,00	0,00	4,00
34	-0,69	-0,5	57,8	0,00	0,00	3,99
35	-0,70	-0,4	57,9	0,00	0,00	3,98
36	-0,70	-0,4	58,0	0,00	0,00	3,97
37	-0,73	-0,3	58,2	0,00	0,00	3,95
38	-0,76	-0,3	58,5	0,00	0,00	3,92
39	-0,78	-0,2	58,8	0,00	0,01	3,90
40	-0,81	-0,1	59,1	0,00	0,01	3,87
41	-0,84	-0,1	59,3	0,00	0,01	3,86
42	-0,84	0,0	59,6	0,00	0,01	3,84
43	-0,91	0,1	60,2	0,01	0,02	3,80
44	-0,98	0,3	61,0	0,02	0,03	3,76
45	-1,05	0,5	61,9	0,03	0,04	3,71
46	-1,12	0,7	62,9	0,04	0,05	3,68
47	-1,19	0,8	63,5	0,05	0,06	3,65
48	-1,19	0,9	64,0	0,05	0,06	3,63

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
49	-1,26	1,1	64,7	0,06	0,07	3,61
50	-1,33	1,2	65,7	0,07	0,08	3,58
51	-1,40	1,4	66,7	0,08	0,09	3,55
52	-1,47	1,6	67,7	0,08	0,10	3,53
53	-1,54	1,7	68,4	0,09	0,11	3,51
54	-1,54	1,8	68,9	0,09	0,11	3,49
55	-1,61	2,0	69,6	0,10	0,12	3,48
56	-1,68	2,2	70,6	0,11	0,13	3,45
57	-1,75	2,3	71,6	0,11	0,14	3,43
58	-1,82	2,5	72,7	0,12	0,15	3,41
59	-1,89	2,7	73,4	0,12	0,15	3,40
60	-1,89	2,7	73,8	0,13	0,15	3,39
61	-1,94	2,8	74,3	0,13	0,16	3,38
62	-1,98	3,0	75,0	0,13	0,17	3,37
63	-2,03	3,1	75,7	0,14	0,17	3,36
64	-2,07	3,2	76,3	0,14	0,18	3,35
65	-2,12	3,3	76,8	0,14	0,18	3,34
66	-2,12	3,3	77,0	0,14	0,18	3,34
67	-2,13	3,4	77,2	0,14	0,18	3,33
68	-2,15	3,4	77,4	0,15	0,18	3,33
69	-2,16	3,4	77,6	0,15	0,19	3,33
70	-2,18	3,5	77,8	0,15	0,19	3,32
71	-2,19	3,5	78,0	0,15	0,19	3,32
72	-2,19	3,6	78,3	0,15	0,19	3,32
73	-2,27	3,7	79,1	0,15	0,20	3,30
74	-2,34	3,9	80,3	0,16	0,20	3,29
75	-2,42	4,1	81,4	0,17	0,21	3,27
76	-2,49	4,3	82,5	0,17	0,22	3,26
77	-2,57	4,5	83,3	0,17	0,23	3,25
78	-2,57	4,6	83,9	0,18	0,23	3,24
79	-2,65	4,7	84,8	0,18	0,23	3,23
80	-2,72	4,9	85,9	0,18	0,24	3,22
81	-2,80	5,1	87,0	0,19	0,25	3,20
82	-2,88	5,3	88,1	0,19	0,25	3,19
83	-2,95	5,5	89,0	0,20	0,26	3,18
84	-2,95	5,6	89,5	0,20	0,26	3,18
85	-3,03	5,7	90,4	0,20	0,27	3,17
86	-3,10	5,9	91,5	0,20	0,27	3,16
87	-3,18	6,1	92,6	0,21	0,28	3,15
88	-3,26	6,3	93,8	0,21	0,28	3,14
89	-3,33	6,5	94,6	0,21	0,29	3,13
90	-3,33	6,6	95,2	0,22	0,29	3,12
91	-3,41	6,7	96,0	0,22	0,29	3,12
92	-3,49	6,9	97,2	0,22	0,30	3,11
93	-3,56	7,1	98,3	0,22	0,30	3,10
94	-3,64	7,3	99,4	0,23	0,31	3,09
95	-3,71	7,5	100,3	0,23	0,31	3,08
96	-3,71	7,6	100,8	0,23	0,31	3,08
97	-3,79	7,7	101,7	0,23	0,32	3,07
98	-3,87	7,9	102,8	0,24	0,32	3,07
99	-3,94	8,1	104,0	0,24	0,33	3,06
100	-4,02	8,3	105,1	0,24	0,33	3,05
101	-4,09	8,5	105,9	0,24	0,34	3,04
102	-4,09	8,6	106,5	0,24	0,34	3,04
103	-4,17	8,7	107,4	0,25	0,34	3,04
104	-4,25	8,9	108,5	0,25	0,34	3,03
105	-4,32	9,1	109,6	0,25	0,35	3,02
106	-4,40	9,3	110,8	0,25	0,35	3,02
107	-4,48	9,5	111,6	0,26	0,35	3,01
108	-4,48	9,6	112,2	0,26	0,35	3,01
109	-4,55	9,7	113,0	0,26	0,36	3,00
110	-4,63	9,9	114,2	0,26	0,36	3,00
111	-4,70	10,1	115,3	0,26	0,37	2,99
112	-4,78	10,3	116,4	0,26	0,37	2,98

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk Actief [kN/m²]	Horizontale druk Passief [kN/m²]	Fictieve gronddrukcoëfficiënten Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
113	-4,86	10,5	117,3	0,27	0,37	2,98
114	-4,86	10,6	117,9	0,27	0,37	2,98
115	-4,93	10,7	118,7	0,27	0,38	2,97
116	-5,01	10,9	119,9	0,27	0,38	2,97
117	-5,09	11,1	121,0	0,27	0,38	2,96
118	-5,16	11,3	122,1	0,27	0,38	2,96
119	-5,24	11,5	123,0	0,28	0,39	2,95
120	-5,24	11,6	123,5	0,28	0,39	2,95
121	-5,31	11,7	124,4	0,28	0,39	2,95
122	-5,39	11,9	125,5	0,28	0,39	2,94
123	-5,47	12,1	126,7	0,28	0,40	2,94
124	-5,54	12,3	127,8	0,28	0,40	2,93
125	-5,62	12,5	128,7	0,28	0,40	2,93
126	-5,62	12,6	129,2	0,29	0,40	2,93
127	-5,70	12,7	130,1	0,29	0,40	2,92
128	-5,77	12,9	131,2	0,29	0,41	2,92
129	-5,85	13,1	132,4	0,29	0,41	2,91
130	-5,92	13,3	133,5	0,29	0,41	2,91
131	-6,00	13,5	134,3	0,29	0,41	2,90
132	-6,00	15,0	229,4	0,32	0,41	4,91
133	-6,07	15,2	229,6	0,32	0,32	4,87
134	-6,13	15,4	230,3	0,32	0,32	4,82
135	-6,20	15,6	231,3	0,32	0,32	4,78
136	-6,27	15,8	232,5	0,32	0,32	4,74
137	-6,33	15,9	233,6	0,32	0,32	4,72
138	-6,33	16,0	234,4	0,32	0,32	4,71
139	-6,40	16,1	235,6	0,32	0,33	4,69
140	-6,47	16,3	237,4	0,32	0,33	4,67
141	-6,53	16,5	239,2	0,32	0,33	4,65
142	-6,60	16,7	241,1	0,32	0,33	4,63
143	-6,67	16,9	242,6	0,32	0,34	4,62
144	-6,67	17,0	243,6	0,32	0,34	4,61
145	-6,73	17,1	245,2	0,32	0,34	4,60
146	-6,80	17,3	247,3	0,32	0,34	4,59
147	-6,87	17,5	249,5	0,32	0,34	4,57
148	-6,94	17,7	251,7	0,32	0,35	4,56
149	-7,00	17,9	253,4	0,32	0,35	4,56
150	-7,00	18,0	254,6	0,32	0,35	4,55
151	-7,07	18,1	256,3	0,32	0,35	4,54
152	-7,14	18,3	258,6	0,32	0,35	4,54
153	-7,20	18,5	261,0	0,32	0,35	4,53
154	-7,27	18,7	263,3	0,32	0,36	4,52
155	-7,34	18,9	264,7	0,32	0,36	4,51
156	-7,34	19,0	266,7	0,32	0,36	4,52
157	-7,40	19,1	268,1	0,32	0,36	4,51
158	-7,47	19,3	270,6	0,32	0,36	4,50
159	-7,54	19,5	273,0	0,32	0,36	4,50
160	-7,60	19,7	275,5	0,32	0,36	4,49
161	-7,67	19,9	277,3	0,32	0,37	4,49

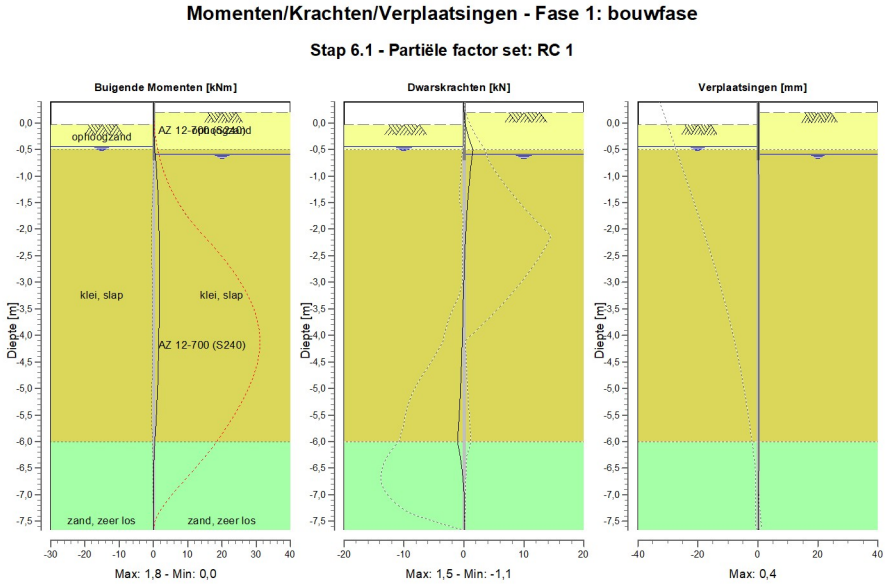
5.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
ophoogzand	0,00
klei, slap	50,47
zand, zeer los	32,85
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

5.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 3

5.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

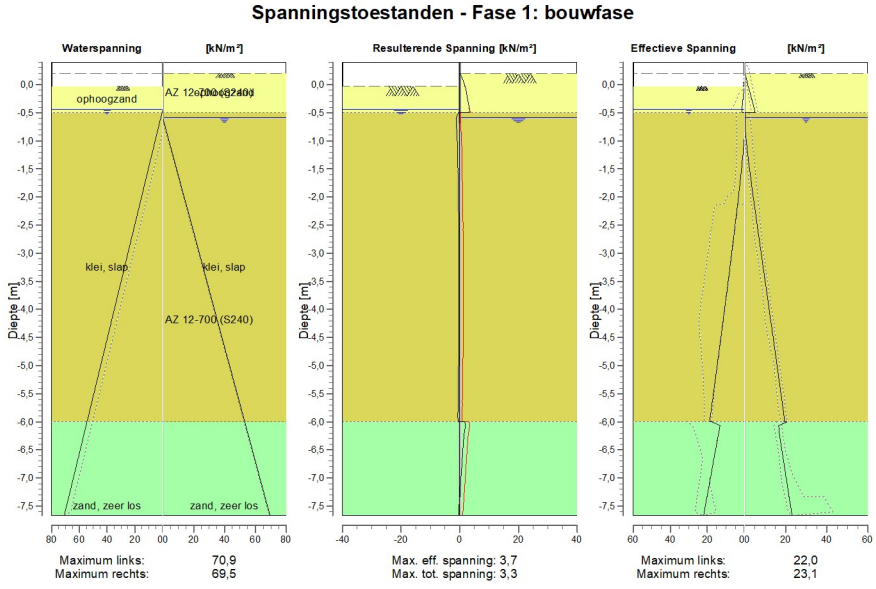


5.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	0,40	0,00	0,00	0,0
1	0,36	0,00	0,00	0,0
2	0,36	0,00	0,00	0,0
2	0,20	0,00	0,00	0,0
3	0,20	0,00	0,00	0,0
3	-0,03	0,02	0,23	0,1
4	-0,03	0,02	0,23	0,1
4	-0,26	0,13	0,76	0,1
5	-0,26	0,13	0,76	0,1
5	-0,50	0,39	**1,49**	0,1
6	-0,50	0,39	**1,49**	0,1
6	-0,59	0,53	1,41	0,1
7	-0,59	0,53	1,41	0,1
7	-0,64	0,59	1,35	0,2
8	-0,64	0,59	1,35	0,2
8	-0,70	0,67	1,28	0,2
9	-0,70	0,67	1,28	0,2
9	-0,84	0,84	1,12	0,2
10	-0,84	0,84	1,12	0,2
10	-1,19	1,18	0,82	0,2
11	-1,19	1,18	0,82	0,2
11	-1,54	1,42	0,58	0,3
12	-1,54	1,42	0,58	0,3
12	-1,89	1,59	0,38	0,3
13	-1,89	1,59	0,38	0,3
13	-2,12	1,66	0,27	0,3
14	-2,12	1,66	0,27	0,3

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
14	-2,19	1,68	0,24	0,3
15	-2,19	1,68	0,24	0,3
15	-2,57	1,75	0,10	**0,4**
16	-2,57	1,75	0,10	**0,4**
16	-2,95	**1,76**	-0,01	**0,4**
17	-2,95	**1,76**	-0,01	**0,4**
17	-3,33	1,74	-0,11	**0,4**
18	-3,33	1,74	-0,11	**0,4**
18	-3,71	1,68	-0,20	**0,4**
19	-3,71	1,68	-0,20	**0,4**
19	-4,09	1,58	-0,29	**0,4**
20	-4,09	1,58	-0,29	**0,4**
20	-4,48	1,45	-0,40	**0,4**
21	-4,48	1,45	-0,40	**0,4**
21	-4,86	1,28	-0,52	0,3
22	-4,86	1,28	-0,52	0,3
22	-5,24	1,05	-0,68	0,3
23	-5,24	1,05	-0,68	0,3
23	-5,62	0,76	-0,87	0,3
24	-5,62	0,76	-0,87	0,3
24	-6,00	0,38	-1,09	0,3
25	-6,00	0,38	-1,09	0,3
25	-6,33	0,12	-0,55	0,2
26	-6,33	0,12	-0,55	0,2
26	-6,67	-0,01	-0,20	0,2
27	-6,67	-0,01	-0,20	0,2
27	-7,00	-0,03	0,01	0,1
28	-7,00	-0,03	0,01	0,1
28	-7,34	-0,02	0,08	0,1
29	-7,34	-0,02	0,08	0,1
29	-7,67	0,00	0,00	0,1
Max		**1,76**	**1,49**	**0,4**
Max incl. tussenknopen		1,76	1,49	0,4

5.8.3 Grafieken van Spanningen



5.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	0,40	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	0,36	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	0,36	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	0,20	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
3	0,20	0,00	0,00	-		0,00	0,00	P	
3	-0,03	0,00	0,00	-		1,78	0,00	1	10
4	-0,03	0,00	0,00	A		1,92	0,00	1	10
4	-0,26	0,81	0,00	A		3,48	0,00	1	10
5	-0,26	0,89	0,00	A	47	3,62	0,00	1	10
5	-0,50	1,54	0,59	A	20	5,21	0,00	1	9
6	-0,50	0,00	0,59	A		0,20	0,00	1	
6	-0,59	0,00	1,47	A		0,22	0,00	1	
7	-0,59	0,00	1,47	A		0,22	0,00	1	
7	-0,64	0,00	1,96	A		0,23	0,49	1	
8	-0,64	0,00	1,96	A		0,23	0,49	1	
8	-0,70	0,00	2,55	A		0,25	1,08	1	
9	-0,70	0,00	2,55	A		0,25	1,08	1	
9	-0,84	0,00	3,92	A		0,48	2,45	1	1
10	-0,84	0,00	3,92	A		0,48	2,45	1	1
10	-1,19	0,71	7,36	1		1,42	5,89	1	2
11	-1,19	0,73	7,36	1		1,43	5,89	1	2
11	-1,54	1,72	10,79	1		2,57	9,32	1	4
12	-1,54	1,76	10,79	1		2,59	9,32	1	4
12	-1,89	2,85	14,22	1		3,83	12,75	1	5
13	-1,89	2,90	14,22	1		3,86	12,75	1	5
13	-2,12	3,64	16,47	1		4,69	15,00	1	6
14	-2,12	3,68	16,47	1		4,71	15,00	1	6
14	-2,19	3,91	17,17	1		4,97	15,70	1	6
15	-2,19	3,97	17,17	1		4,99	15,70	1	6
15	-2,57	5,24	20,91	1		6,41	19,43	1	8
16	-2,57	5,35	20,91	1		6,46	19,43	1	8
16	-2,95	6,65	24,64	1		7,88	23,17	1	9
17	-2,95	6,77	24,64	1		7,94	23,17	1	9
17	-3,33	8,09	28,38	1		9,36	26,91	1	10
18	-3,33	8,22	28,38	1		9,42	26,91	1	10
18	-3,71	9,56	32,12	1		10,83	30,65	1	11
19	-3,71	9,70	32,12	1		10,90	30,65	1	11
19	-4,09	11,05	35,86	1		12,30	34,38	1	12
20	-4,09	11,19	35,86	1		12,38	34,38	1	12
20	-4,48	12,56	39,59	1		13,76	38,12	1	12
21	-4,48	12,70	39,59	1		13,84	38,12	1	12
21	-4,86	14,08	43,33	1		15,22	41,86	1	13
22	-4,86	14,23	43,33	1		15,30	41,86	1	13
22	-5,24	15,61	47,07	1		16,66	45,60	1	14
23	-5,24	15,76	47,07	1		16,75	45,60	1	14
23	-5,62	17,15	50,81	1		18,10	49,33	1	14
24	-5,62	17,31	50,81	1		18,20	49,33	1	14
24	-6,00	18,52	54,54	1		19,44	53,07	1	14
25	-6,00	17,55	54,54	1		20,70	53,07	1	9
25	-6,33	14,58	57,82	1		17,36	56,35	1	7
26	-6,33	14,75	57,82	1		17,46	56,35	1	7
26	-6,67	16,44	61,10	1		18,79	59,63	1	8
27	-6,67	16,60	61,10	1		18,89	59,63	1	8
27	-7,00	18,30	64,37	1		20,21	62,90	1	8
28	-7,00	18,46	64,37	1		20,32	62,90	1	8
28	-7,34	20,15	67,65	1		21,64	66,18	1	8
29	-7,34	20,32	67,65	1		21,75	66,18	1	8
29	-7,67	22,01	70,93	1		23,06	69,45	1	8

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob** Percentage passief gemobiliseerd

5.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	74,7	85,2
Water	256,4	245,9
Totaal	331,1	331,1

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	449,06 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	74,69 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	16,6 %

5.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	1,130 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-17,28
Verticale kracht passief	14,99
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	-2,29
Opneembare verticale kracht Rb;d	8,33
Verticale draagkracht voldoet (2 <= 8)	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-17,28
Verticale kracht passief	14,99
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	-2,29
Opneembare verticale kracht Rb;d	212,72
Verticale draagkracht voldoet (2 <= 213)	

5.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-0,03	ophoogzand	0,00	0,20	ophoogzand	0,00
-0,50	klei, slap	0,00	-0,50	klei, slap	0,00
-6,00	zand, zeer los	0,00	-6,00	zand, zeer los	0,00

6 Stap 6.2 Fase 1: bouwfase

6.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant: Bepaald door D-Sheet Piling

6.2 Invoergegevens Links

6.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

6.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,44 [m]

6.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-0,03
2,09	-2,12
20,00	-2,12

6.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht Onverz. [kN/m³]	Volumegewicht Verz. [kN/m³]
ophoogzand	1,11	18,00	20,00
klei, slap	-0,50	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek* Niet gereduc. [°]	Delta wrijvingshoek* Gereduc. [°]
ophoogzand	1,11	0,00	26,66	17,77	17,77
klei, slap	-0,50	5,39	20,80	6,94	6,94
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,66	17,77	17,77
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,52	18,98	18,98
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,52	18,98	18,98

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
ophoogzand	1,11	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-0,50	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten Actief [-]	Gronddrukcoëfficiënten Neutraal [-]	Gronddrukcoëfficiënten Passief [-]	Wateroverspanning Boven [kN/m²]	Wateroverspanning Onder [kN/m²]
ophoogzand	1,11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

6.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
klei, slap	-0,50	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
zand, zeer los	-6,00	18000,00	18000,00	9000,00	9000,00
zand, los-matig	-9,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
zand, los-matig	-12,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	6750,00	6750,00
klei, slap	-0,50	1125,00	1125,00
zand, zeer los	-6,00	4500,00	4500,00
zand, los-matig	-9,00	6750,00	6750,00
zand, los-matig	-12,00	6750,00	6750,00

6.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,08	0,2	0,0	12,20	12,20	12,20
2	-0,12	0,3	0,0	0,70	0,70	0,70
3	-0,17	0,5	0,0	0,59	0,59	0,59
4	-0,22	0,7	0,0	0,54	0,54	0,54
5	-0,26	0,8	0,0	0,52	0,52	0,52
6	-0,26	0,9	1,9	0,51	0,51	1,08
7	-0,31	1,0	2,6	0,50	0,50	1,28
8	-0,36	1,2	3,8	0,48	0,48	1,52
9	-0,41	1,4	5,1	0,46	0,46	1,71
10	-0,45	1,5	6,3	0,44	0,44	1,85
11	-0,50	1,5	7,6	0,46	0,46	2,26
12	-0,50	-4,4	74,5	0,00	0,00	22,21
13	-0,52	-4,4	32,6	0,00	0,00	9,75
14	-0,54	-4,4	26,0	0,00	0,00	7,81
15	-0,55	-4,4	23,7	0,00	0,00	7,15
16	-0,57	-4,4	22,7	0,00	0,00	6,86
17	-0,59	-4,3	22,3	0,00	0,00	6,75
18	-0,59	0,0	22,2	0,00	0,00	6,72
19	-0,60	0,0	14,3	0,00	0,00	4,35
20	-0,61	0,0	7,1	0,00	0,00	2,14
21	-0,62	0,0	7,1	0,00	0,00	2,15
22	-0,63	0,0	7,1	0,00	0,00	2,16
23	-0,64	0,0	7,1	0,00	0,00	2,16
24	-0,64	0,0	7,1	0,00	0,00	2,17
25	-0,65	0,0	7,1	0,00	0,00	2,17
26	-0,66	0,0	7,2	0,00	0,00	2,18
27	-0,68	0,0	7,2	0,00	0,00	2,19
28	-0,69	0,0	7,2	0,00	0,00	2,19
29	-0,70	0,0	7,2	0,00	0,00	2,20
30	-0,70	0,0	7,3	0,00	0,00	2,20
31	-0,73	0,0	7,3	0,00	0,00	2,21
32	-0,76	0,0	7,4	0,00	0,01	2,21
33	-0,78	0,0	7,4	0,00	0,03	2,22
34	-0,81	0,0	7,5	0,00	0,04	2,22
35	-0,84	0,0	7,5	0,00	0,06	2,22
36	-0,84	0,0	7,6	0,00	0,06	2,22
37	-0,91	0,0	7,7	0,00	0,10	2,21
38	-0,98	0,0	7,8	0,00	0,14	2,19
39	-1,05	0,0	8,0	0,00	0,19	2,16
40	-1,12	0,0	8,1	0,00	0,23	2,12
41	-1,19	0,0	8,2	0,00	0,27	2,09

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
42	-1,19	0,0	8,3	0,00	0,27	2,07
43	-1,26	0,0	8,4	0,00	0,31	2,03
44	-1,33	0,0	8,5	0,00	0,35	1,98
45	-1,40	0,0	8,6	0,00	0,38	1,92
46	-1,47	0,0	8,7	0,00	0,41	1,87
47	-1,54	0,0	8,8	0,00	0,44	1,83
48	-1,54	0,0	8,8	0,00	0,44	1,80
49	-1,61	0,0	8,9	0,00	0,47	1,76
50	-1,68	0,0	9,0	0,00	0,50	1,71
51	-1,75	0,0	9,1	0,00	0,52	1,65
52	-1,82	0,0	9,4	0,00	0,54	1,65
53	-1,89	0,0	10,2	0,00	0,56	1,73
54	-1,89	0,0	10,7	0,00	0,56	1,77
55	-1,94	0,0	11,2	0,00	0,57	1,83
56	-1,98	0,0	12,0	0,00	0,58	1,90
57	-2,03	0,0	12,8	0,00	0,59	1,98
58	-2,07	0,0	13,6	0,00	0,60	2,05
59	-2,12	0,0	14,3	0,00	0,61	2,11
60	-2,12	0,0	10,8	0,00	0,61	1,58
61	-2,13	0,0	10,8	0,00	0,62	1,58
62	-2,15	0,0	10,9	0,00	0,62	1,57
63	-2,16	0,0	14,6	0,00	0,62	2,09
64	-2,18	0,0	15,1	0,00	0,62	2,15
65	-2,19	0,0	15,3	0,00	0,63	2,17
66	-2,19	0,0	15,8	0,00	0,63	2,21
67	-2,27	0,0	16,9	0,00	0,64	2,30
68	-2,34	0,0	18,6	0,00	0,65	2,42
69	-2,42	0,0	20,3	0,00	0,66	2,55
70	-2,49	0,0	22,2	0,00	0,67	2,68
71	-2,57	0,0	23,7	0,00	0,68	2,77
72	-2,57	0,0	24,7	0,00	0,68	2,84
73	-2,65	0,0	26,3	0,00	0,69	2,94
74	-2,72	0,0	28,6	0,00	0,69	3,08
75	-2,80	0,0	31,0	0,00	0,70	3,23
76	-2,88	0,0	33,4	0,00	0,70	3,36
77	-2,95	0,0	34,3	0,00	0,71	3,36
78	-2,95	0,0	34,7	0,00	0,71	3,34
79	-3,03	0,0	35,3	0,00	0,71	3,32
80	-3,10	0,0	36,2	0,00	0,72	3,29
81	-3,18	0,0	37,1	0,00	0,72	3,27
82	-3,26	0,0	38,0	0,00	0,72	3,24
83	-3,33	0,0	38,7	0,00	0,73	3,23
84	-3,33	0,0	39,2	0,00	0,73	3,22
85	-3,41	0,0	39,9	0,00	0,73	3,21
86	-3,49	0,0	40,9	0,00	0,73	3,19
87	-3,56	0,0	41,9	0,00	0,73	3,18
88	-3,64	0,0	42,9	0,00	0,73	3,17
89	-3,71	0,0	43,7	0,00	0,73	3,16
90	-3,71	0,0	44,2	0,00	0,73	3,15
91	-3,79	0,0	45,0	0,00	0,74	3,15
92	-3,87	0,0	46,1	0,00	0,74	3,13
93	-3,94	0,0	47,1	0,00	0,74	3,13
94	-4,02	0,0	48,2	0,00	0,74	3,12
95	-4,09	0,0	49,0	0,00	0,74	3,11
96	-4,09	0,0	49,5	0,00	0,74	3,11
97	-4,17	0,0	50,3	0,00	0,74	3,10
98	-4,25	0,0	51,4	0,00	0,74	3,09
99	-4,32	0,0	52,5	0,00	0,74	3,08
100	-4,40	0,0	53,6	0,00	0,74	3,08
101	-4,48	0,0	54,4	0,00	0,74	3,07
102	-4,48	0,0	55,0	0,00	0,74	3,07
103	-4,55	0,0	55,8	0,00	0,74	3,06
104	-4,63	0,0	56,9	0,00	0,74	3,05
105	-4,70	0,0	58,0	0,00	0,74	3,05

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
106	-4,78	0,0	59,1	0,00	0,74	3,04
107	-4,86	0,0	59,9	0,00	0,74	3,04
108	-4,86	0,0	60,5	0,00	0,74	3,03
109	-4,93	0,0	61,3	0,00	0,74	3,03
110	-5,01	0,0	62,4	0,00	0,74	3,02
111	-5,09	3,0	63,5	0,14	0,74	3,02
112	-5,16	4,0	64,7	0,18	0,74	3,01
113	-5,24	4,0	65,5	0,18	0,74	3,01
114	-5,24	4,0	66,0	0,18	0,74	3,00
115	-5,31	4,0	66,9	0,18	0,74	3,00
116	-5,39	3,9	68,0	0,17	0,74	2,99
117	-5,47	3,9	69,1	0,17	0,74	2,99
118	-5,54	3,8	70,3	0,16	0,74	2,98
119	-5,62	3,8	71,1	0,16	0,74	2,98
120	-5,62	3,8	71,7	0,16	0,74	2,98
121	-5,70	3,8	72,5	0,15	0,74	2,97
122	-5,77	3,7	73,6	0,15	0,74	2,97
123	-5,85	3,7	74,7	0,15	0,74	2,96
124	-5,92	3,6	75,9	0,14	0,74	2,96
125	-6,00	3,6	76,7	0,14	0,73	2,93
126	-6,00	5,8	151,1	0,22	0,73	5,71
127	-6,07	5,9	146,9	0,22	0,55	5,46
128	-6,13	6,0	142,0	0,22	0,55	5,17
129	-6,20	6,1	138,0	0,22	0,55	4,92
130	-6,27	6,2	137,1	0,22	0,55	4,78
131	-6,33	6,2	137,1	0,21	0,55	4,71
132	-6,33	6,3	137,2	0,22	0,55	4,67
133	-6,40	6,5	137,3	0,22	0,55	4,60
134	-6,47	6,8	137,6	0,22	0,55	4,52
135	-6,53	7,1	137,9	0,23	0,55	4,45
136	-6,60	7,4	138,3	0,23	0,55	4,38
137	-6,67	7,6	138,6	0,24	0,55	4,33
138	-6,67	7,7	138,8	0,24	0,55	4,29
139	-6,73	8,0	139,2	0,24	0,55	4,25
140	-6,80	8,2	139,7	0,25	0,55	4,19
141	-6,87	8,5	140,2	0,25	0,55	4,13
142	-6,94	8,7	142,0	0,25	0,55	4,11
143	-7,00	8,9	144,0	0,25	0,55	4,12
144	-7,00	9,0	145,3	0,26	0,55	4,12
145	-7,07	9,2	147,3	0,26	0,55	4,12
146	-7,14	9,4	149,9	0,26	0,55	4,13
147	-7,20	9,7	152,6	0,26	0,55	4,13
148	-7,27	9,9	155,2	0,26	0,55	4,14
149	-7,34	10,1	157,2	0,27	0,55	4,14
150	-7,34	10,2	158,5	0,27	0,55	4,14
151	-7,40	10,4	160,5	0,27	0,55	4,15
152	-7,47	10,6	163,2	0,27	0,55	4,15
153	-7,54	10,9	165,8	0,27	0,55	4,16
154	-7,60	11,1	168,5	0,27	0,55	4,16
155	-7,67	11,3	170,5	0,28	0,55	4,17

6.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
ophoogzand	0,00
klei, slap	44,64
zand, zeer los	29,46
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

6.5 Invoergegevens Rechts

6.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

6.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,59 [m]

6.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	0,20
15,00	0,20

6.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht Onverz. [kN/m³]	Volumegewicht Verz. [kN/m³]
ophoogzand	1,11	18,00	20,00
klei, slap	-0,50	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek* Niet gereduc. [°]	Delta wrijvingshoek* Gereduc. [°]
ophoogzand	1,11	0,00	26,66	17,77	17,77
klei, slap	-0,50	5,39	20,80	6,94	6,94
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,66	17,77	17,77
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,52	18,98	18,98
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,52	18,98	18,98

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
ophoogzand	1,11	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-0,50	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten Actief [-]	Gronddrukcoëfficiënten Neutraal [-]	Gronddrukcoëfficiënten Passief [-]	Wateroverspanning Boven [kN/m²]	Wateroverspanning Onder [kN/m²]
ophoogzand	1,11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

6.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1 Boven [kN/m³]	Tak 1 Onder [kN/m³]	Tak 2 Boven [kN/m³]	Tak 2 Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
klei, slap	-0,50	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
zand, zeer los	-6,00	18000,00	18000,00	9000,00	9000,00
zand, los-matig	-9,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
zand, los-matig	-12,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	6750,00	6750,00
klei, slap	-0,50	1125,00	1125,00
zand, zeer los	-6,00	4500,00	4500,00
zand, los-matig	-9,00	6750,00	6750,00
zand, los-matig	-12,00	6750,00	6750,00

6.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,15	0,3	3,6	0,32	0,32	4,41
2	0,11	0,5	7,3	0,32	0,32	4,41
3	0,06	0,8	10,9	0,32	0,32	4,41
4	0,02	1,1	14,5	0,32	0,32	4,41
5	-0,03	1,3	17,3	0,32	0,32	4,41
6	-0,03	1,4	19,1	0,32	0,32	4,41
7	-0,08	1,6	21,9	0,32	0,32	4,41
8	-0,12	1,9	25,6	0,32	0,32	4,41
9	-0,17	2,1	29,4	0,32	0,32	4,41
10	-0,22	2,4	33,1	0,32	0,32	4,41
11	-0,26	2,6	35,9	0,32	0,32	4,41
12	-0,26	2,8	37,8	0,32	0,32	4,41
13	-0,31	3,0	40,6	0,32	0,32	4,41
14	-0,36	3,2	44,3	0,32	0,32	4,41
15	-0,41	3,5	48,1	0,32	0,32	4,41
16	-0,45	3,8	51,8	0,32	0,32	4,41
17	-0,50	4,0	54,6	0,32	0,32	4,44
18	-0,50	-1,3	54,8	0,00	0,00	4,36
19	-0,52	-1,2	55,1	0,00	0,00	4,31
20	-0,54	-1,1	55,6	0,00	0,00	4,26
21	-0,55	-1,0	56,1	0,00	0,00	4,20
22	-0,57	-0,8	56,6	0,00	0,00	4,15
23	-0,59	-0,7	57,0	0,00	0,00	4,12
24	-0,59	-0,7	57,2	0,00	0,00	4,10
25	-0,60	-0,7	57,2	0,00	0,00	4,09
26	-0,61	-0,7	57,3	0,00	0,00	4,08
27	-0,62	-0,6	57,3	0,00	0,00	4,07
28	-0,63	-0,6	57,4	0,00	0,00	4,05
29	-0,64	-0,6	57,4	0,00	0,00	4,04
30	-0,64	-0,6	57,5	0,00	0,00	4,04
31	-0,65	-0,5	57,6	0,00	0,00	4,03
32	-0,66	-0,5	57,6	0,00	0,00	4,01
33	-0,68	-0,5	57,7	0,00	0,00	4,00
34	-0,69	-0,5	57,8	0,00	0,00	3,99
35	-0,70	-0,4	57,9	0,00	0,00	3,98
36	-0,70	-0,4	58,0	0,00	0,00	3,97
37	-0,73	-0,3	58,2	0,00	0,00	3,95
38	-0,76	-0,3	58,5	0,00	0,00	3,92
39	-0,78	-0,2	58,8	0,00	0,01	3,90
40	-0,81	-0,1	59,1	0,00	0,01	3,87
41	-0,84	-0,1	59,3	0,00	0,01	3,86
42	-0,84	0,0	59,6	0,00	0,01	3,84
43	-0,91	0,1	60,2	0,01	0,02	3,80
44	-0,98	0,3	61,0	0,02	0,03	3,76
45	-1,05	0,5	61,9	0,03	0,04	3,71
46	-1,12	0,7	62,9	0,04	0,05	3,68
47	-1,19	0,8	63,5	0,05	0,06	3,65
48	-1,19	0,9	64,0	0,05	0,06	3,63

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
49	-1,26	1,1	64,7	0,06	0,07	3,61
50	-1,33	1,2	65,7	0,07	0,08	3,58
51	-1,40	1,4	66,7	0,08	0,09	3,55
52	-1,47	1,6	67,7	0,08	0,10	3,53
53	-1,54	1,7	68,4	0,09	0,11	3,51
54	-1,54	1,8	68,9	0,09	0,11	3,49
55	-1,61	2,0	69,6	0,10	0,12	3,48
56	-1,68	2,2	70,6	0,11	0,13	3,45
57	-1,75	2,3	71,6	0,11	0,14	3,43
58	-1,82	2,5	72,7	0,12	0,15	3,41
59	-1,89	2,7	73,4	0,12	0,15	3,40
60	-1,89	2,7	73,8	0,13	0,15	3,39
61	-1,94	2,8	74,3	0,13	0,16	3,38
62	-1,98	3,0	75,0	0,13	0,17	3,37
63	-2,03	3,1	75,7	0,14	0,17	3,36
64	-2,07	3,2	76,3	0,14	0,18	3,35
65	-2,12	3,3	76,8	0,14	0,18	3,34
66	-2,12	3,3	77,0	0,14	0,18	3,34
67	-2,13	3,4	77,2	0,14	0,18	3,33
68	-2,15	3,4	77,4	0,15	0,18	3,33
69	-2,16	3,4	77,6	0,15	0,19	3,33
70	-2,18	3,5	77,8	0,15	0,19	3,32
71	-2,19	3,5	78,0	0,15	0,19	3,32
72	-2,19	3,6	78,3	0,15	0,19	3,32
73	-2,27	3,7	79,1	0,15	0,20	3,30
74	-2,34	3,9	80,3	0,16	0,20	3,29
75	-2,42	4,1	81,4	0,17	0,21	3,27
76	-2,49	4,3	82,5	0,17	0,22	3,26
77	-2,57	4,5	83,3	0,17	0,23	3,25
78	-2,57	4,6	83,9	0,18	0,23	3,24
79	-2,65	4,7	84,8	0,18	0,23	3,23
80	-2,72	4,9	85,9	0,18	0,24	3,22
81	-2,80	5,1	87,0	0,19	0,25	3,20
82	-2,88	5,3	88,1	0,19	0,25	3,19
83	-2,95	5,5	89,0	0,20	0,26	3,18
84	-2,95	5,6	89,5	0,20	0,26	3,18
85	-3,03	5,7	90,4	0,20	0,27	3,17
86	-3,10	5,9	91,5	0,20	0,27	3,16
87	-3,18	6,1	92,6	0,21	0,28	3,15
88	-3,26	6,3	93,8	0,21	0,28	3,14
89	-3,33	6,5	94,6	0,21	0,29	3,13
90	-3,33	6,6	95,2	0,22	0,29	3,12
91	-3,41	6,7	96,0	0,22	0,29	3,12
92	-3,49	6,9	97,2	0,22	0,30	3,11
93	-3,56	7,1	98,3	0,22	0,30	3,10
94	-3,64	7,3	99,4	0,23	0,31	3,09
95	-3,71	7,5	100,3	0,23	0,31	3,08
96	-3,71	7,6	100,8	0,23	0,31	3,08
97	-3,79	7,7	101,7	0,23	0,32	3,07
98	-3,87	7,9	102,8	0,24	0,32	3,07
99	-3,94	8,1	104,0	0,24	0,33	3,06
100	-4,02	8,3	105,1	0,24	0,33	3,05
101	-4,09	8,5	105,9	0,24	0,34	3,04
102	-4,09	8,6	106,5	0,24	0,34	3,04
103	-4,17	8,7	107,4	0,25	0,34	3,04
104	-4,25	8,9	108,5	0,25	0,34	3,03
105	-4,32	9,1	109,6	0,25	0,35	3,02
106	-4,40	9,3	110,8	0,25	0,35	3,02
107	-4,48	9,5	111,6	0,26	0,35	3,01
108	-4,48	9,6	112,2	0,26	0,35	3,01
109	-4,55	9,7	113,0	0,26	0,36	3,00
110	-4,63	9,9	114,2	0,26	0,36	3,00
111	-4,70	10,1	115,3	0,26	0,37	2,99
112	-4,78	10,3	116,4	0,26	0,37	2,98

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk Actief [kN/m²]	Horizontale druk Passief [kN/m²]	Fictieve gronddrukcoëfficiënten Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
113	-4,86	10,5	117,3	0,27	0,37	2,98
114	-4,86	10,6	117,9	0,27	0,37	2,98
115	-4,93	10,7	118,7	0,27	0,38	2,97
116	-5,01	10,9	119,9	0,27	0,38	2,97
117	-5,09	11,1	121,0	0,27	0,38	2,96
118	-5,16	11,3	122,1	0,27	0,38	2,96
119	-5,24	11,5	123,0	0,28	0,39	2,95
120	-5,24	11,6	123,5	0,28	0,39	2,95
121	-5,31	11,7	124,4	0,28	0,39	2,95
122	-5,39	11,9	125,5	0,28	0,39	2,94
123	-5,47	12,1	126,7	0,28	0,40	2,94
124	-5,54	12,3	127,8	0,28	0,40	2,93
125	-5,62	12,5	128,7	0,28	0,40	2,93
126	-5,62	12,6	129,2	0,29	0,40	2,93
127	-5,70	12,7	130,1	0,29	0,40	2,92
128	-5,77	12,9	131,2	0,29	0,41	2,92
129	-5,85	13,1	132,4	0,29	0,41	2,91
130	-5,92	13,3	133,5	0,29	0,41	2,91
131	-6,00	13,5	134,3	0,29	0,41	2,90
132	-6,00	15,0	229,4	0,32	0,41	4,91
133	-6,07	15,2	229,6	0,32	0,32	4,87
134	-6,13	15,4	230,3	0,32	0,32	4,82
135	-6,20	15,6	231,3	0,32	0,32	4,78
136	-6,27	15,8	232,5	0,32	0,32	4,74
137	-6,33	15,9	233,6	0,32	0,32	4,72
138	-6,33	16,0	234,4	0,32	0,32	4,71
139	-6,40	16,1	235,6	0,32	0,33	4,69
140	-6,47	16,3	237,4	0,32	0,33	4,67
141	-6,53	16,5	239,2	0,32	0,33	4,65
142	-6,60	16,7	241,1	0,32	0,33	4,63
143	-6,67	16,9	242,6	0,32	0,34	4,62
144	-6,67	17,0	243,6	0,32	0,34	4,61
145	-6,73	17,1	245,2	0,32	0,34	4,60
146	-6,80	17,3	247,3	0,32	0,34	4,59
147	-6,87	17,5	249,5	0,32	0,34	4,57
148	-6,94	17,7	251,7	0,32	0,35	4,56
149	-7,00	17,9	253,4	0,32	0,35	4,56
150	-7,00	18,0	254,6	0,32	0,35	4,55
151	-7,07	18,1	256,3	0,32	0,35	4,54
152	-7,14	18,3	258,6	0,32	0,35	4,54
153	-7,20	18,5	261,0	0,32	0,35	4,53
154	-7,27	18,7	263,3	0,32	0,36	4,52
155	-7,34	18,9	264,7	0,32	0,36	4,51
156	-7,34	19,0	266,7	0,32	0,36	4,52
157	-7,40	19,1	268,1	0,32	0,36	4,51
158	-7,47	19,3	270,6	0,32	0,36	4,50
159	-7,54	19,5	273,0	0,32	0,36	4,50
160	-7,60	19,7	275,5	0,32	0,36	4,49
161	-7,67	19,9	277,3	0,32	0,37	4,49

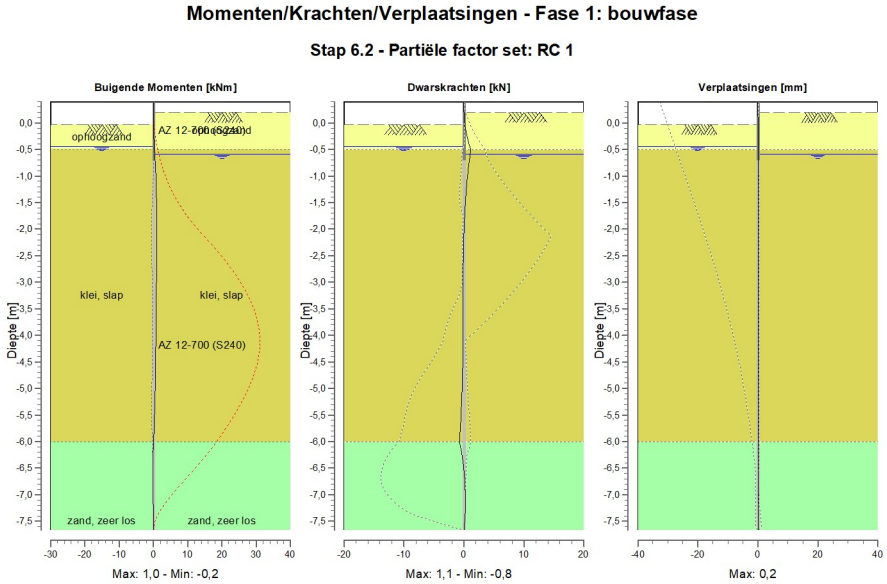
6.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
ophoogzand	0,00
klei, slap	50,81
zand, zeer los	32,68
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

6.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 3

6.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

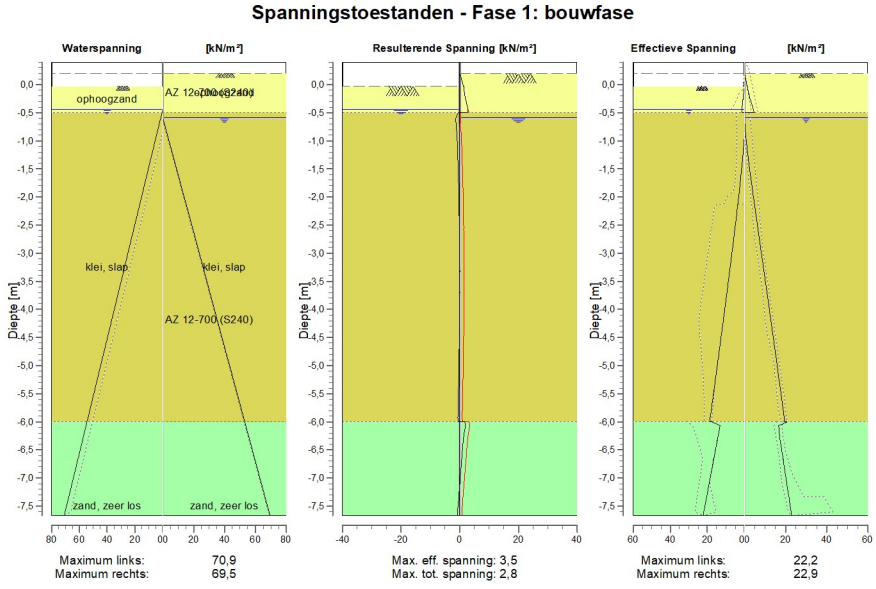


6.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	0,40	0,00	0,00	-0,1
1	0,36	0,00	0,00	0,0
2	0,36	0,00	0,00	0,0
2	0,20	0,00	0,00	0,0
3	0,20	0,00	0,00	0,0
3	-0,03	0,01	0,15	0,0
4	-0,03	0,01	0,15	0,0
4	-0,26	0,09	0,53	0,0
5	-0,26	0,09	0,53	0,0
5	-0,50	0,28	**1,12**	0,0
6	-0,50	0,28	**1,12**	0,0
6	-0,59	0,38	1,04	0,0
7	-0,59	0,38	1,04	0,0
7	-0,64	0,43	0,98	0,0
8	-0,64	0,43	0,98	0,0
8	-0,70	0,49	0,90	0,0
9	-0,70	0,49	0,90	0,0
9	-0,84	0,60	0,73	0,1
10	-0,84	0,60	0,73	0,1
10	-1,19	0,80	0,43	0,1
11	-1,19	0,80	0,43	0,1
11	-1,54	0,91	0,21	0,1
12	-1,54	0,91	0,21	0,1
12	-1,89	**0,96**	0,06	0,1
13	-1,89	**0,96**	0,06	0,1
13	-2,12	**0,96**	-0,02	0,1
14	-2,12	**0,96**	-0,02	0,1

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
14	-2,19	**0,96**	-0,03	0,1
15	-2,19	**0,96**	-0,03	0,1
15	-2,57	0,93	-0,10	0,1
16	-2,57	0,93	-0,10	0,1
16	-2,95	0,88	-0,13	**0,2**
17	-2,95	0,88	-0,13	**0,2**
17	-3,33	0,83	-0,15	**0,2**
18	-3,33	0,83	-0,15	**0,2**
18	-3,71	0,77	-0,15	**0,2**
19	-3,71	0,77	-0,15	**0,2**
19	-4,09	0,71	-0,17	**0,2**
20	-4,09	0,71	-0,17	**0,2**
20	-4,48	0,64	-0,20	0,1
21	-4,48	0,64	-0,20	0,1
21	-4,86	0,55	-0,27	0,1
22	-4,86	0,55	-0,27	0,1
22	-5,24	0,43	-0,38	0,1
23	-5,24	0,43	-0,38	0,1
23	-5,62	0,25	-0,54	0,1
24	-5,62	0,25	-0,54	0,1
24	-6,00	0,01	-0,76	0,1
25	-6,00	0,01	-0,76	0,1
25	-6,33	-0,15	-0,22	0,1
26	-6,33	-0,15	-0,22	0,1
26	-6,67	-0,17	0,09	0,1
27	-6,67	-0,17	0,09	0,1
27	-7,00	-0,11	0,22	0,0
28	-7,00	-0,11	0,22	0,0
28	-7,34	-0,04	0,19	0,0
29	-7,34	-0,04	0,19	0,0
29	-7,67	0,00	0,00	0,0
Max		**0,96**	**1,12**	**0,2**
Max incl. tussenknopen		0,96	1,12	0,2

6.8.3 Grafieken van Spanningen



6.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]	Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	0,40	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	0,36	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	0,36	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	0,20	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
3	0,20	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
3	-0,03	0,00	0,00	-		1,26	0,00	A	7
4	-0,03	0,00	0,00	P		1,40	0,00	A	7
4	-0,26	0,81	0,00	A		2,81	0,00	1	8
5	-0,26	0,89	0,00	A	47	2,95	0,00	1	8
5	-0,50	1,54	0,59	A	20	4,75	0,00	1	9
6	-0,50	0,00	0,59	A		0,12	0,00	1	
6	-0,59	0,00	1,47	A		0,16	0,00	1	
7	-0,59	0,00	1,47	A		0,16	0,00	1	
7	-0,64	0,00	1,96	A		0,17	0,49	1	
8	-0,64	0,00	1,96	A		0,17	0,49	1	
8	-0,70	0,00	2,55	A		0,20	1,08	1	
9	-0,70	0,00	2,55	A		0,20	1,08	1	
9	-0,84	0,00	3,92	A		0,45	2,45	1	1
10	-0,84	0,00	3,92	A		0,45	2,45	1	1
10	-1,19	0,70	7,36	1		1,43	5,89	1	2
11	-1,19	0,72	7,36	1		1,44	5,89	1	2
11	-1,54	1,67	10,79	1		2,62	9,32	1	4
12	-1,54	1,72	10,79	1		2,64	9,32	1	4
12	-1,89	2,77	14,22	1		3,90	12,75	1	5
13	-1,89	2,83	14,22	1		3,93	12,75	1	5
13	-2,12	3,56	16,47	1		4,78	15,00	1	6
14	-2,12	3,59	16,47	1		4,79	15,00	1	6
14	-2,19	3,82	17,17	1		5,06	15,70	1	6
15	-2,19	3,88	17,17	1		5,08	15,70	1	6
15	-2,57	5,14	20,91	1		6,51	19,43	1	8
16	-2,57	5,25	20,91	1		6,56	19,43	1	8
16	-2,95	6,54	24,64	1		7,99	23,17	1	9
17	-2,95	6,66	24,64	1		8,05	23,17	1	9
17	-3,33	7,98	28,38	1		9,47	26,91	1	10
18	-3,33	8,11	28,38	1		9,53	26,91	1	10
18	-3,71	9,46	32,12	1		10,94	30,65	1	11
19	-3,71	9,59	32,12	1		11,01	30,65	1	11
19	-4,09	10,95	35,86	1		12,40	34,38	1	12
20	-4,09	11,10	35,86	1		12,47	34,38	1	12
20	-4,48	12,47	39,59	1		13,85	38,12	1	12
21	-4,48	12,62	39,59	1		13,93	38,12	1	12
21	-4,86	14,01	43,33	1		15,28	41,86	1	13
22	-4,86	14,16	43,33	1		15,37	41,86	1	13
22	-5,24	15,56	47,07	1		16,71	45,60	1	14
23	-5,24	15,72	47,07	1		16,80	45,60	1	14
23	-5,62	17,13	50,81	1		18,13	49,33	1	14
24	-5,62	17,28	50,81	1		18,22	49,33	1	14
24	-6,00	18,52	54,54	1		19,44	53,07	1	14
25	-6,00	17,53	54,54	1		20,73	53,07	1	9
25	-6,33	14,62	57,82	1		17,32	56,35	1	7
26	-6,33	14,78	57,82	1		17,42	56,35	1	7
26	-6,67	16,53	61,10	1		18,70	59,63	1	8
27	-6,67	16,69	61,10	1		18,80	59,63	1	8
27	-7,00	18,43	64,37	1		20,08	62,90	1	8
28	-7,00	18,59	64,37	1		20,19	62,90	1	8
28	-7,34	20,31	67,65	1		21,48	66,18	1	8
29	-7,34	20,48	67,65	1		21,59	66,18	1	8
29	-7,67	22,20	70,93	1		22,87	69,45	1	8

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob** Percentage passief gemobiliseerd

6.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	74,5	85,0
Water	256,4	245,9
Totaal	330,9	330,9

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	449,06 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	74,50 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	16,6 %

6.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	1,130 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-17,15
Verticale kracht passief	15,00
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	-2,15
Opneembare verticale kracht Rb;d	8,33
Verticale draagkracht voldoet (2 <= 8)	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-17,15
Verticale kracht passief	15,00
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	-2,15
Opneembare verticale kracht Rb;d	212,72
Verticale draagkracht voldoet (2 <= 213)	

6.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-0,03	ophoogzand	0,00	0,20	ophoogzand	0,00
-0,50	klei, slap	0,00	-0,50	klei, slap	0,00
-6,00	zand, zeer los	0,00	-6,00	zand, zeer los	0,00

7 Stap 6.3 Fase 1: bouwfase

7.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant: Bepaald door D-Sheet Piling

7.2 Invoergegevens Links

7.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

7.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,84 [m]

7.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-0,03
2,09	-2,12
20,00	-2,12

7.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht Onverz. [kN/m³]	Volumegewicht Verz. [kN/m³]
ophoogzand	1,11	18,00	20,00
klei, slap	-0,50	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek* Niet gereduc. [°]	Delta wrijvingshoek* Gereduc. [°]
ophoogzand	1,11	0,00	26,66	17,77	17,77
klei, slap	-0,50	5,39	20,80	6,94	6,94
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,66	17,77	17,77
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,52	18,98	18,98
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,52	18,98	18,98

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
ophoogzand	1,11	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-0,50	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten Actief [-]	Gronddrukcoëfficiënten Neutraal [-]	Gronddrukcoëfficiënten Passief [-]	Wateroverspanning Boven [kN/m²]	Wateroverspanning Onder [kN/m²]
ophoogzand	1,11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

7.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
klei, slap	-0,50	1538,46	1538,46	615,38	615,38
zand, zeer los	-6,00	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
zand, los-matig	-9,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
zand, los-matig	-12,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	2307,69	2307,69
klei, slap	-0,50	384,62	384,62
zand, zeer los	-6,00	1538,46	1538,46
zand, los-matig	-9,00	2307,69	2307,69
zand, los-matig	-12,00	2307,69	2307,69

7.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,08	0,2	0,0	13,04	13,04	13,04
2	-0,12	0,3	0,0	0,71	0,71	0,71
3	-0,17	0,5	0,0	0,60	0,60	0,60
4	-0,22	0,7	0,0	0,57	0,57	0,57
5	-0,26	0,8	0,0	0,55	0,55	0,55
6	-0,26	0,9	1,9	0,54	0,54	1,17
7	-0,31	1,0	2,7	0,53	0,53	1,41
8	-0,36	1,2	3,9	0,52	0,52	1,72
9	-0,41	1,4	5,5	0,51	0,51	2,05
10	-0,45	1,5	7,5	0,50	0,50	2,42
11	-0,50	1,7	9,3	0,50	0,50	2,81
12	-0,50	-4,2	73,1	0,00	0,00	21,32
13	-0,52	-4,1	33,6	0,00	0,00	9,54
14	-0,54	-4,1	27,8	0,00	0,00	7,62
15	-0,55	-4,0	26,1	0,00	0,00	6,90
16	-0,57	-3,9	25,5	0,00	0,00	6,51
17	-0,59	-3,9	25,3	0,00	0,00	6,31
18	-0,59	-3,9	25,3	0,00	0,00	6,23
19	-0,60	-1,9	11,4	0,00	0,00	2,77
20	-0,61	0,0	8,9	0,00	0,00	2,12
21	-0,62	0,0	8,9	0,00	0,00	2,09
22	-0,63	0,0	9,0	0,00	0,00	2,06
23	-0,64	0,0	9,0	0,00	0,00	2,04
24	-0,64	0,0	9,0	0,00	0,00	2,03
25	-0,65	0,0	9,1	0,00	0,00	2,00
26	-0,66	0,0	9,1	0,00	0,00	1,97
27	-0,68	0,0	9,1	0,00	0,00	1,94
28	-0,69	0,0	9,2	0,00	0,00	1,91
29	-0,70	0,0	9,2	0,00	0,00	1,89
30	-0,70	0,0	9,2	0,00	0,00	1,86
31	-0,73	0,0	9,2	0,00	0,00	1,80
32	-0,76	0,0	8,6	0,00	0,01	1,59
33	-0,78	0,0	8,2	0,00	0,02	1,46
34	-0,81	0,0	7,9	0,00	0,02	1,35
35	-0,84	0,0	7,7	0,00	0,03	1,27
36	-0,84	0,0	7,6	0,00	0,03	1,25
37	-0,91	0,0	7,7	0,00	0,06	1,27
38	-0,98	0,0	7,8	0,00	0,08	1,29
39	-1,05	0,0	7,9	0,00	0,11	1,30
40	-1,12	0,0	8,0	0,00	0,14	1,32
41	-1,19	0,0	8,1	0,00	0,17	1,32

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
42	-1,19	0,0	8,2	0,00	0,17	1,32
43	-1,26	0,0	8,2	0,00	0,20	1,32
44	-1,33	0,0	8,3	0,00	0,24	1,32
45	-1,40	0,0	8,4	0,00	0,27	1,32
46	-1,47	0,0	8,5	0,00	0,30	1,31
47	-1,54	0,0	8,6	0,00	0,32	1,30
48	-1,54	0,0	8,6	0,00	0,32	1,29
49	-1,61	0,0	8,7	0,00	0,35	1,28
50	-1,68	0,0	8,8	0,00	0,38	1,27
51	-1,75	0,0	9,6	0,00	0,40	1,35
52	-1,82	0,0	10,6	0,00	0,43	1,46
53	-1,89	0,0	11,5	0,00	0,45	1,54
54	-1,89	0,0	12,0	0,00	0,45	1,59
55	-1,94	0,0	12,5	0,00	0,46	1,65
56	-1,98	0,0	13,3	0,00	0,47	1,72
57	-2,03	0,0	14,2	0,00	0,49	1,80
58	-2,07	0,0	15,0	0,00	0,50	1,87
59	-2,12	0,0	15,7	0,00	0,51	1,93
60	-2,12	0,0	10,8	0,00	0,51	1,32
61	-2,13	0,0	10,8	0,00	0,51	1,32
62	-2,15	0,0	10,9	0,00	0,52	1,31
63	-2,16	0,0	15,9	0,00	0,52	1,91
64	-2,18	0,0	16,6	0,00	0,52	1,98
65	-2,19	0,0	16,8	0,00	0,53	2,00
66	-2,19	0,0	17,2	0,00	0,53	2,04
67	-2,27	0,0	18,5	0,00	0,54	2,13
68	-2,34	0,0	20,2	0,00	0,56	2,26
69	-2,42	0,0	22,0	0,00	0,57	2,39
70	-2,49	0,0	23,9	0,00	0,59	2,52
71	-2,57	0,0	25,5	0,00	0,60	2,62
72	-2,57	0,0	26,5	0,00	0,60	2,69
73	-2,65	0,0	28,2	0,00	0,61	2,80
74	-2,72	0,0	30,5	0,00	0,62	2,95
75	-2,80	0,0	33,1	0,00	0,63	3,09
76	-2,88	0,0	34,5	0,00	0,64	3,14
77	-2,95	0,0	35,0	0,00	0,64	3,12
78	-2,95	0,0	35,4	0,00	0,64	3,10
79	-3,03	0,0	35,9	0,00	0,65	3,09
80	-3,10	0,0	36,7	0,00	0,66	3,07
81	-3,18	0,0	37,6	0,00	0,66	3,06
82	-3,26	0,0	38,5	0,00	0,67	3,05
83	-3,33	0,0	39,2	0,00	0,67	3,04
84	-3,33	0,0	39,6	0,00	0,67	3,03
85	-3,41	0,0	40,4	0,00	0,68	3,03
86	-3,49	0,0	41,3	0,00	0,68	3,02
87	-3,56	0,0	42,3	0,00	0,69	3,01
88	-3,64	0,0	43,3	0,00	0,69	3,01
89	-3,71	0,0	44,1	0,00	0,69	3,01
90	-3,71	0,0	44,6	0,00	0,69	3,00
91	-3,79	0,0	45,3	0,00	0,70	3,00
92	-3,87	0,0	46,4	0,00	0,70	2,99
93	-3,94	0,0	47,4	0,00	0,70	2,99
94	-4,02	0,0	48,5	0,00	0,70	2,99
95	-4,09	0,0	49,2	0,00	0,71	2,98
96	-4,09	0,0	49,8	0,00	0,71	2,98
97	-4,17	0,0	50,6	0,00	0,71	2,98
98	-4,25	0,0	51,6	0,00	0,71	2,98
99	-4,32	0,0	52,7	0,00	0,71	2,97
100	-4,40	0,0	53,8	0,00	0,71	2,97
101	-4,48	0,0	54,6	0,00	0,71	2,97
102	-4,48	0,0	55,2	0,00	0,71	2,96
103	-4,55	0,0	56,0	0,00	0,71	2,96
104	-4,63	2,0	57,1	0,10	0,71	2,96
105	-4,70	3,3	58,2	0,17	0,72	2,95

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
106	-4,78	3,4	59,3	0,17	0,72	2,95
107	-4,86	3,5	60,1	0,17	0,72	2,95
108	-4,86	3,5	60,6	0,17	0,72	2,95
109	-4,93	3,6	61,5	0,17	0,72	2,94
110	-5,01	3,8	62,6	0,18	0,72	2,94
111	-5,09	3,9	63,7	0,18	0,72	2,94
112	-5,16	4,0	64,8	0,18	0,72	2,93
113	-5,24	4,1	65,6	0,18	0,72	2,93
114	-5,24	4,1	66,2	0,18	0,72	2,93
115	-5,31	4,2	67,0	0,19	0,72	2,93
116	-5,39	4,3	68,1	0,19	0,72	2,92
117	-5,47	4,3	69,2	0,18	0,72	2,92
118	-5,54	4,2	70,4	0,18	0,72	2,92
119	-5,62	4,2	71,2	0,17	0,72	2,92
120	-5,62	4,2	71,8	0,17	0,72	2,91
121	-5,70	4,1	72,6	0,17	0,72	2,91
122	-5,77	4,1	73,7	0,16	0,72	2,91
123	-5,85	4,1	74,8	0,16	0,72	2,91
124	-5,92	4,0	76,0	0,15	0,72	2,90
125	-6,00	4,0	76,8	0,15	0,71	2,88
126	-6,00	5,8	158,1	0,21	0,71	5,86
127	-6,07	5,8	153,8	0,21	0,54	5,61
128	-6,13	5,9	148,8	0,21	0,54	5,32
129	-6,20	6,0	144,4	0,21	0,54	5,05
130	-6,27	6,1	140,7	0,21	0,54	4,83
131	-6,33	6,1	138,4	0,21	0,54	4,68
132	-6,33	6,2	136,8	0,21	0,54	4,58
133	-6,40	6,3	136,1	0,21	0,54	4,49
134	-6,47	6,3	136,5	0,21	0,54	4,42
135	-6,53	6,5	136,9	0,21	0,54	4,35
136	-6,60	6,7	137,4	0,21	0,54	4,28
137	-6,67	6,9	137,8	0,21	0,54	4,24
138	-6,67	7,1	138,0	0,22	0,54	4,21
139	-6,73	7,3	138,4	0,22	0,54	4,16
140	-6,80	7,6	139,0	0,22	0,54	4,11
141	-6,87	7,9	139,6	0,23	0,54	4,06
142	-6,94	8,2	141,7	0,23	0,55	4,05
143	-7,00	8,4	143,7	0,24	0,55	4,05
144	-7,00	8,5	145,0	0,24	0,55	4,06
145	-7,07	8,8	147,0	0,24	0,55	4,06
146	-7,14	9,0	149,7	0,25	0,55	4,07
147	-7,20	9,3	152,3	0,25	0,55	4,08
148	-7,27	9,6	155,0	0,25	0,55	4,08
149	-7,34	9,9	157,0	0,26	0,55	4,09
150	-7,34	10,0	158,3	0,26	0,55	4,09
151	-7,40	10,2	160,3	0,26	0,55	4,10
152	-7,47	10,5	163,0	0,26	0,55	4,10
153	-7,54	10,8	165,6	0,27	0,55	4,11
154	-7,60	11,0	168,3	0,27	0,55	4,11
155	-7,67	11,2	170,3	0,27	0,55	4,12

7.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
ophoogzand	0,00
klei, slap	55,57
zand, zeer los	34,25
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

7.5 Invoergegevens Rechts

7.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

7.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,59 [m]

7.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	0,20
15,00	0,20

7.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht Onverz. [kN/m³]	Volumegewicht Verz. [kN/m³]
ophoogzand	1,11	18,00	20,00
klei, slap	-0,50	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek* Niet gereduc. [°]	Delta wrijvingshoek* Gereduc. [°]
ophoogzand	1,11	0,00	26,66	17,77	17,77
klei, slap	-0,50	5,39	20,80	6,94	6,94
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,66	17,77	17,77
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,52	18,98	18,98
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,52	18,98	18,98

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
ophoogzand	1,11	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-0,50	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten Actief [-]	Gronddrukcoëfficiënten Neutraal [-]	Gronddrukcoëfficiënten Passief [-]	Wateroverspanning Boven [kN/m²]	Wateroverspanning Onder [kN/m²]
ophoogzand	1,11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

7.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1 Boven [kN/m³]	Tak 1 Onder [kN/m³]	Tak 2 Boven [kN/m³]	Tak 2 Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
klei, slap	-0,50	1538,46	1538,46	615,38	615,38
zand, zeer los	-6,00	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
zand, los-matig	-9,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
zand, los-matig	-12,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	2307,69	2307,69
klei, slap	-0,50	384,62	384,62
zand, zeer los	-6,00	1538,46	1538,46
zand, los-matig	-9,00	2307,69	2307,69
zand, los-matig	-12,00	2307,69	2307,69

7.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,15	0,3	3,6	0,32	0,32	4,41
2	0,11	0,5	7,3	0,32	0,32	4,41
3	0,06	0,8	10,9	0,32	0,32	4,41
4	0,02	1,1	14,5	0,32	0,32	4,41
5	-0,03	1,3	17,3	0,32	0,32	4,41
6	-0,03	1,4	19,1	0,32	0,32	4,41
7	-0,08	1,6	21,9	0,32	0,32	4,41
8	-0,12	1,9	25,6	0,32	0,32	4,41
9	-0,17	2,1	29,4	0,32	0,32	4,41
10	-0,22	2,4	33,1	0,32	0,32	4,41
11	-0,26	2,6	35,9	0,32	0,32	4,41
12	-0,26	2,8	37,8	0,32	0,32	4,41
13	-0,31	3,0	40,6	0,32	0,32	4,41
14	-0,36	3,2	44,3	0,32	0,32	4,41
15	-0,41	3,5	48,1	0,32	0,32	4,41
16	-0,45	3,8	51,8	0,32	0,32	4,41
17	-0,50	4,0	54,6	0,32	0,32	4,44
18	-0,50	-1,3	54,8	0,00	0,00	4,36
19	-0,52	-1,2	55,1	0,00	0,00	4,31
20	-0,54	-1,1	55,6	0,00	0,00	4,26
21	-0,55	-1,0	56,1	0,00	0,00	4,20
22	-0,57	-0,8	56,6	0,00	0,00	4,15
23	-0,59	-0,7	57,0	0,00	0,00	4,12
24	-0,59	-0,7	57,2	0,00	0,00	4,10
25	-0,60	-0,7	57,2	0,00	0,00	4,09
26	-0,61	-0,7	57,3	0,00	0,00	4,08
27	-0,62	-0,6	57,3	0,00	0,00	4,07
28	-0,63	-0,6	57,4	0,00	0,00	4,05
29	-0,64	-0,6	57,4	0,00	0,00	4,04
30	-0,64	-0,6	57,5	0,00	0,00	4,04
31	-0,65	-0,5	57,6	0,00	0,00	4,03
32	-0,66	-0,5	57,6	0,00	0,00	4,01
33	-0,68	-0,5	57,7	0,00	0,00	4,00
34	-0,69	-0,5	57,8	0,00	0,00	3,99
35	-0,70	-0,4	57,9	0,00	0,00	3,98
36	-0,70	-0,4	58,0	0,00	0,00	3,97
37	-0,73	-0,3	58,2	0,00	0,00	3,95
38	-0,76	-0,3	58,5	0,00	0,00	3,92
39	-0,78	-0,2	58,8	0,00	0,01	3,90
40	-0,81	-0,1	59,1	0,00	0,01	3,87
41	-0,84	-0,1	59,3	0,00	0,01	3,86
42	-0,84	0,0	59,6	0,00	0,01	3,84
43	-0,91	0,1	60,2	0,01	0,02	3,80
44	-0,98	0,3	61,0	0,02	0,03	3,76
45	-1,05	0,5	61,9	0,03	0,04	3,71
46	-1,12	0,7	62,9	0,04	0,05	3,68
47	-1,19	0,8	63,5	0,05	0,06	3,65
48	-1,19	0,9	64,0	0,05	0,06	3,63

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
49	-1,26	1,1	64,7	0,06	0,07	3,61
50	-1,33	1,2	65,7	0,07	0,08	3,58
51	-1,40	1,4	66,7	0,08	0,09	3,55
52	-1,47	1,6	67,7	0,08	0,10	3,53
53	-1,54	1,7	68,4	0,09	0,11	3,51
54	-1,54	1,8	68,9	0,09	0,11	3,49
55	-1,61	2,0	69,6	0,10	0,12	3,48
56	-1,68	2,2	70,6	0,11	0,13	3,45
57	-1,75	2,3	71,6	0,11	0,14	3,43
58	-1,82	2,5	72,7	0,12	0,15	3,41
59	-1,89	2,7	73,4	0,12	0,15	3,40
60	-1,89	2,7	73,8	0,13	0,15	3,39
61	-1,94	2,8	74,3	0,13	0,16	3,38
62	-1,98	3,0	75,0	0,13	0,17	3,37
63	-2,03	3,1	75,7	0,14	0,17	3,36
64	-2,07	3,2	76,3	0,14	0,18	3,35
65	-2,12	3,3	76,8	0,14	0,18	3,34
66	-2,12	3,3	77,0	0,14	0,18	3,34
67	-2,13	3,4	77,2	0,14	0,18	3,33
68	-2,15	3,4	77,4	0,15	0,18	3,33
69	-2,16	3,4	77,6	0,15	0,19	3,33
70	-2,18	3,5	77,8	0,15	0,19	3,32
71	-2,19	3,5	78,0	0,15	0,19	3,32
72	-2,19	3,6	78,3	0,15	0,19	3,32
73	-2,27	3,7	79,1	0,15	0,20	3,30
74	-2,34	3,9	80,3	0,16	0,20	3,29
75	-2,42	4,1	81,4	0,17	0,21	3,27
76	-2,49	4,3	82,5	0,17	0,22	3,26
77	-2,57	4,5	83,3	0,17	0,23	3,25
78	-2,57	4,6	83,9	0,18	0,23	3,24
79	-2,65	4,7	84,8	0,18	0,23	3,23
80	-2,72	4,9	85,9	0,18	0,24	3,22
81	-2,80	5,1	87,0	0,19	0,25	3,20
82	-2,88	5,3	88,1	0,19	0,25	3,19
83	-2,95	5,5	89,0	0,20	0,26	3,18
84	-2,95	5,6	89,5	0,20	0,26	3,18
85	-3,03	5,7	90,4	0,20	0,27	3,17
86	-3,10	5,9	91,5	0,20	0,27	3,16
87	-3,18	6,1	92,6	0,21	0,28	3,15
88	-3,26	6,3	93,8	0,21	0,28	3,14
89	-3,33	6,5	94,6	0,21	0,29	3,13
90	-3,33	6,6	95,2	0,22	0,29	3,12
91	-3,41	6,7	96,0	0,22	0,29	3,12
92	-3,49	6,9	97,2	0,22	0,30	3,11
93	-3,56	7,1	98,3	0,22	0,30	3,10
94	-3,64	7,3	99,4	0,23	0,31	3,09
95	-3,71	7,5	100,3	0,23	0,31	3,08
96	-3,71	7,6	100,8	0,23	0,31	3,08
97	-3,79	7,7	101,7	0,23	0,32	3,07
98	-3,87	7,9	102,8	0,24	0,32	3,07
99	-3,94	8,1	104,0	0,24	0,33	3,06
100	-4,02	8,3	105,1	0,24	0,33	3,05
101	-4,09	8,5	105,9	0,24	0,34	3,04
102	-4,09	8,6	106,5	0,24	0,34	3,04
103	-4,17	8,7	107,4	0,25	0,34	3,04
104	-4,25	8,9	108,5	0,25	0,34	3,03
105	-4,32	9,1	109,6	0,25	0,35	3,02
106	-4,40	9,3	110,8	0,25	0,35	3,02
107	-4,48	9,5	111,6	0,26	0,35	3,01
108	-4,48	9,6	112,2	0,26	0,35	3,01
109	-4,55	9,7	113,0	0,26	0,36	3,00
110	-4,63	9,9	114,2	0,26	0,36	3,00
111	-4,70	10,1	115,3	0,26	0,37	2,99
112	-4,78	10,3	116,4	0,26	0,37	2,98

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
113	-4,86	10,5	117,3	0,27	0,37	2,98
114	-4,86	10,6	117,9	0,27	0,37	2,98
115	-4,93	10,7	118,7	0,27	0,38	2,97
116	-5,01	10,9	119,9	0,27	0,38	2,97
117	-5,09	11,1	121,0	0,27	0,38	2,96
118	-5,16	11,3	122,1	0,27	0,38	2,96
119	-5,24	11,5	123,0	0,28	0,39	2,95
120	-5,24	11,6	123,5	0,28	0,39	2,95
121	-5,31	11,7	124,4	0,28	0,39	2,95
122	-5,39	11,9	125,5	0,28	0,39	2,94
123	-5,47	12,1	126,7	0,28	0,40	2,94
124	-5,54	12,3	127,8	0,28	0,40	2,93
125	-5,62	12,5	128,7	0,28	0,40	2,93
126	-5,62	12,6	129,2	0,29	0,40	2,93
127	-5,70	12,7	130,1	0,29	0,40	2,92
128	-5,77	12,9	131,2	0,29	0,41	2,92
129	-5,85	13,1	132,4	0,29	0,41	2,91
130	-5,92	13,3	133,5	0,29	0,41	2,91
131	-6,00	13,5	134,3	0,29	0,41	2,90
132	-6,00	15,0	229,4	0,32	0,41	4,91
133	-6,07	15,2	229,6	0,32	0,32	4,87
134	-6,13	15,4	230,3	0,32	0,32	4,82
135	-6,20	15,6	231,3	0,32	0,32	4,78
136	-6,27	15,8	232,5	0,32	0,32	4,74
137	-6,33	15,9	233,6	0,32	0,32	4,72
138	-6,33	16,0	234,4	0,32	0,32	4,71
139	-6,40	16,1	235,6	0,32	0,33	4,69
140	-6,47	16,3	237,4	0,32	0,33	4,67
141	-6,53	16,5	239,2	0,32	0,33	4,65
142	-6,60	16,7	241,1	0,32	0,33	4,63
143	-6,67	16,9	242,6	0,32	0,34	4,62
144	-6,67	17,0	243,6	0,32	0,34	4,61
145	-6,73	17,1	245,2	0,32	0,34	4,60
146	-6,80	17,3	247,3	0,32	0,34	4,59
147	-6,87	17,5	249,5	0,32	0,34	4,57
148	-6,94	17,7	251,7	0,32	0,35	4,56
149	-7,00	17,9	253,4	0,32	0,35	4,56
150	-7,00	18,0	254,6	0,32	0,35	4,55
151	-7,07	18,1	256,3	0,32	0,35	4,54
152	-7,14	18,3	258,6	0,32	0,35	4,54
153	-7,20	18,5	261,0	0,32	0,35	4,53
154	-7,27	18,7	263,3	0,32	0,36	4,52
155	-7,34	18,9	264,7	0,32	0,36	4,51
156	-7,34	19,0	266,7	0,32	0,36	4,52
157	-7,40	19,1	268,1	0,32	0,36	4,51
158	-7,47	19,3	270,6	0,32	0,36	4,50
159	-7,54	19,5	273,0	0,32	0,36	4,50
160	-7,60	19,7	275,5	0,32	0,36	4,49
161	-7,67	19,9	277,3	0,32	0,37	4,49

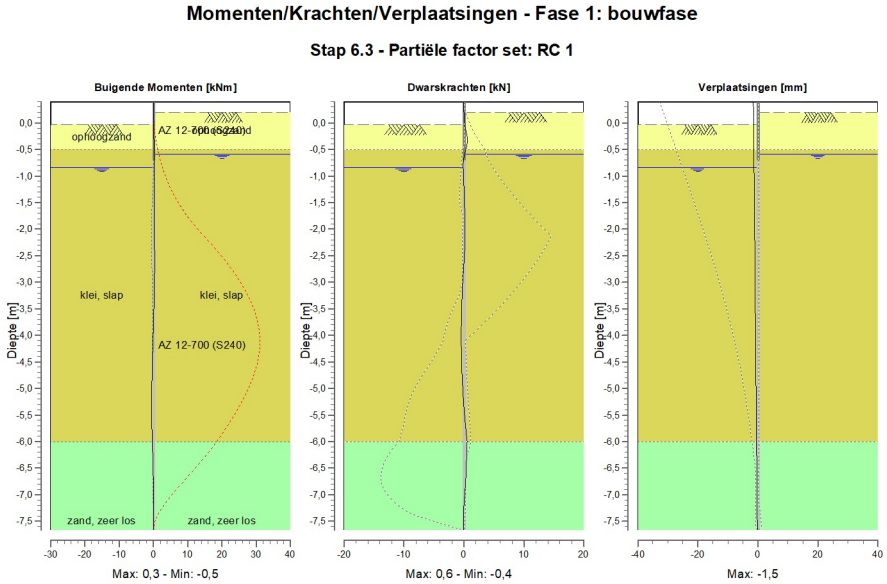
7.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
ophoogzand	0,00
klei, slap	42,86
zand, zeer los	29,62
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

7.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 3

7.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

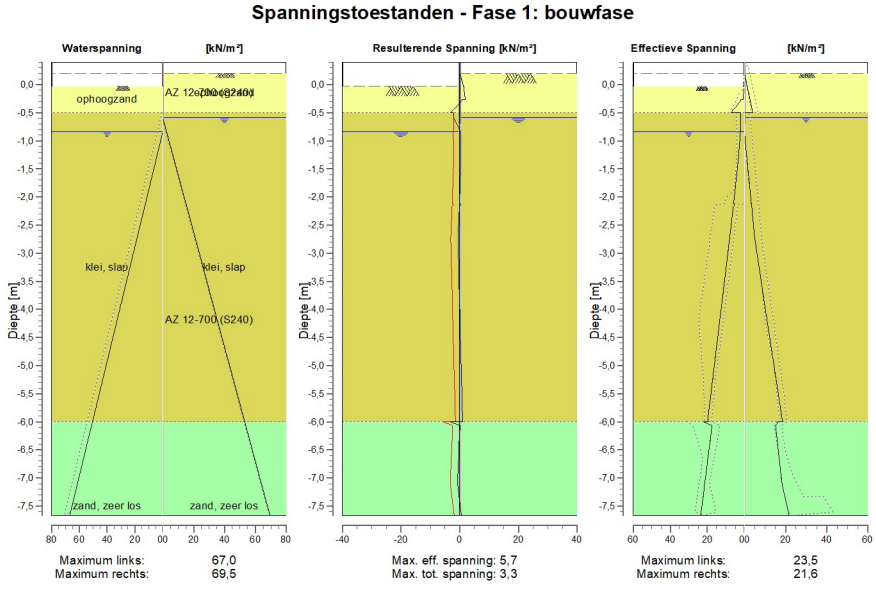


7.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	0,40	0,00	0,00	**-1,5**
1	0,36	0,00	0,00	**-1,5**
2	0,36	0,00	0,00	**-1,5**
2	0,20	0,00	0,00	**-1,5**
3	0,20	0,00	0,00	**-1,5**
3	-0,03	0,01	0,15	-1,4
4	-0,03	0,01	0,15	-1,4
4	-0,26	0,09	0,52	-1,4
5	-0,26	0,09	0,52	-1,4
5	-0,50	0,20	0,28	-1,4
6	-0,50	0,20	0,28	-1,4
6	-0,59	0,22	0,09	-1,3
7	-0,59	0,22	0,09	-1,3
7	-0,64	0,22	0,00	-1,3
8	-0,64	0,22	0,00	-1,3
8	-0,70	0,22	-0,07	-1,3
9	-0,70	0,22	-0,07	-1,3
9	-0,84	0,20	-0,12	-1,3
10	-0,84	0,20	-0,12	-1,3
10	-1,19	0,18	-0,02	-1,2
11	-1,19	0,18	-0,02	-1,2
11	-1,54	0,19	0,09	-1,2
12	-1,54	0,19	0,09	-1,2
12	-1,89	0,24	0,15	-1,1
13	-1,89	0,24	0,15	-1,1
13	-2,12	0,27	0,14	-1,1
14	-2,12	0,27	0,14	-1,1

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
14	-2,19	0,28	0,15	-1,1
15	-2,19	0,28	0,15	-1,1
15	-2,57	0,32	0,03	-1,0
16	-2,57	0,32	0,03	-1,0
16	-2,95	0,29	-0,18	-0,9
17	-2,95	0,29	-0,18	-0,9
17	-3,33	0,19	-0,34	-0,9
18	-3,33	0,19	-0,34	-0,9
18	-3,71	0,04	-0,42	-0,8
19	-3,71	0,04	-0,42	-0,8
19	-4,09	-0,13	-0,44	-0,8
20	-4,09	-0,13	-0,44	-0,8
20	-4,48	-0,29	-0,39	-0,7
21	-4,48	-0,29	-0,39	-0,7
21	-4,86	-0,42	-0,27	-0,7
22	-4,86	-0,42	-0,27	-0,7
22	-5,24	**-0,49**	-0,08	-0,6
23	-5,24	**-0,49**	-0,08	-0,6
23	-5,62	-0,47	0,19	-0,5
24	-5,62	-0,47	0,19	-0,5
24	-6,00	-0,34	**0,53**	-0,5
25	-6,00	-0,34	**0,53**	-0,5
25	-6,33	-0,19	0,42	-0,4
26	-6,33	-0,19	0,42	-0,4
26	-6,67	-0,07	0,32	-0,3
27	-6,67	-0,07	0,32	-0,3
27	-7,00	0,01	0,13	-0,3
28	-7,00	0,01	0,13	-0,3
28	-7,34	0,02	-0,06	-0,2
29	-7,34	0,02	-0,06	-0,2
29	-7,67	0,00	0,00	-0,2
Max		**-0,49**	**0,53**	**-1,5**
Max incl. tussenknopen		-0,49	0,55	-1,5

7.8.3 Grafieken van Spanningen



7.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	0,40	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	0,36	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	0,36	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	0,20	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
3	0,20	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
3	-0,03	0,00	0,00	-		1,26	0,00	A	7
4	-0,03	0,00	0,00	P		1,40	0,00	A	7
4	-0,26	0,81	0,00	P		2,63	0,00	A	7
5	-0,26	1,92	0,00	P		2,76	0,00	A	7
5	-0,50	7,35	0,00	2	77	4,02	0,00	A	7
6	-0,50	2,09	0,00	1	3	0,00	0,00	A	
6	-0,59	2,06	0,00	1	8	0,00	0,00	A	
7	-0,59	2,06	0,00	1	8	0,00	0,00	A	
7	-0,64	2,05	0,00	1	22	0,00	0,49	A	
8	-0,64	2,05	0,00	1	22	0,00	0,49	A	
8	-0,70	2,03	0,00	1	22	0,00	1,08	A	
9	-0,70	2,03	0,00	1	22	0,00	1,08	A	
9	-0,84	2,20	0,00	1	28	0,00	2,45	A	
10	-0,84	2,20	0,00	1	28	0,00	2,45	A	
10	-1,19	2,99	3,43	1	36	0,83	5,89	A	
11	-1,19	2,99	3,43	1	36	0,92	5,89	A	
11	-1,54	3,99	6,87	1	46	1,76	9,32	A	
12	-1,54	4,01	6,87	1	46	1,85	9,32	A	
12	-1,89	5,10	10,30	1	44	2,68	12,75	A	
13	-1,89	5,13	10,30	1	42	2,76	12,75	A	
13	-2,12	5,87	12,55	1	37	3,30	15,00	A	
14	-2,12	5,55	12,55	2	51	3,34	15,00	A	
14	-2,19	6,13	13,24	1	36	3,51	15,70	A	
15	-2,19	6,17	13,24	1	35	3,57	15,70	A	
15	-2,57	7,42	16,98	1	29	4,47	19,43	A	
16	-2,57	7,50	16,98	1	28	4,58	19,43	A	
16	-2,95	8,76	20,72	1	25	5,83	23,17	1	
17	-2,95	8,87	20,72	1	25	5,89	23,17	1	
17	-3,33	10,13	24,46	1	26	7,39	26,91	1	
18	-3,33	10,25	24,46	1	26	7,45	26,91	1	
18	-3,71	11,51	28,19	1	26	8,95	30,65	1	
19	-3,71	11,64	28,19	1	26	9,02	30,65	1	
19	-4,09	12,90	31,93	1	26	10,52	34,38	1	
20	-4,09	13,04	31,93	1	26	10,60	34,38	1	
20	-4,48	14,30	35,67	1	26	12,10	38,12	1	
21	-4,48	14,44	35,67	1	26	12,18	38,12	1	
21	-4,86	15,69	39,41	1	26	13,68	41,86	1	
22	-4,86	15,83	39,41	1	26	13,76	41,86	1	
22	-5,24	17,08	43,14	1	26	15,26	45,60	1	
23	-5,24	17,23	43,14	1	26	15,35	45,60	1	
23	-5,62	18,48	46,88	1	26	16,85	49,33	1	
24	-5,62	18,62	46,88	1	26	16,94	49,33	1	
24	-6,00	19,69	50,62	1	26	18,35	53,07	1	
25	-6,00	21,99	50,62	1	14	16,33	53,07	1	
25	-6,33	18,43	53,90	1	13	15,85	56,35	A	
26	-6,33	18,59	53,90	1	14	15,95	56,35	A	
26	-6,67	19,70	57,17	1	14	16,84	59,63	A	
27	-6,67	19,86	57,17	1	14	16,94	59,63	A	
27	-7,00	20,97	60,45	1	15	17,83	62,90	A	
28	-7,00	21,13	60,45	1	15	17,93	62,90	A	
28	-7,34	22,24	63,73	1	14	19,61	66,18	1	
29	-7,34	22,40	63,73	1	14	19,72	66,18	1	
29	-7,67	23,51	67,00	1	14	21,62	69,45	1	

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob** Percentage passief gemobiliseerd

7.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	91,0	73,9
Water	228,8	245,9
Totaal	319,8	319,8

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	455,37 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	90,96 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	20,0 %

7.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	1,130 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-15,16
Verticale kracht passief	18,10
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	2,94
Opneembare verticale kracht Rb;d	8,33
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-15,16
Verticale kracht passief	18,10
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	2,94
Opneembare verticale kracht Rb;d	212,72
Resultante gaat omhoog	

7.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-0,03	ophoogzand	0,00	0,20	ophoogzand	0,00
-0,50	klei, slap	0,00	-0,50	klei, slap	0,00
-6,00	zand, zeer los	0,00	-6,00	zand, zeer los	0,00

8 Stap 6.4 Fase 1: bouwfase

8.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant: Bepaald door D-Sheet Piling

8.2 Invoergegevens Links

8.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

8.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,84 [m]

8.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-0,03
2,09	-2,12
20,00	-2,12

8.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht Onverz. [kN/m³]	Volumegewicht Verz. [kN/m³]
ophoogzand	1,11	18,00	20,00
klei, slap	-0,50	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek* Niet gereduc. [°]	Delta wrijvingshoek* Gereduc. [°]
ophoogzand	1,11	0,00	26,66	17,77	17,77
klei, slap	-0,50	5,39	20,80	6,94	6,94
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,66	17,77	17,77
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,52	18,98	18,98
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,52	18,98	18,98

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
ophoogzand	1,11	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-0,50	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten Actief [-]	Gronddrukcoëfficiënten Neutraal [-]	Gronddrukcoëfficiënten Passief [-]	Wateroverspanning Boven [kN/m²]	Wateroverspanning Onder [kN/m²]
ophoogzand	1,11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

8.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
klei, slap	-0,50	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
zand, zeer los	-6,00	18000,00	18000,00	9000,00	9000,00
zand, los-matig	-9,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
zand, los-matig	-12,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	6750,00	6750,00
klei, slap	-0,50	1125,00	1125,00
zand, zeer los	-6,00	4500,00	4500,00
zand, los-matig	-9,00	6750,00	6750,00
zand, los-matig	-12,00	6750,00	6750,00

8.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,08	0,2	0,0	13,04	13,04	13,04
2	-0,12	0,3	0,0	0,71	0,71	0,71
3	-0,17	0,5	0,0	0,60	0,60	0,60
4	-0,22	0,7	0,0	0,57	0,57	0,57
5	-0,26	0,8	0,0	0,55	0,55	0,55
6	-0,26	0,9	1,9	0,54	0,54	1,17
7	-0,31	1,0	2,7	0,53	0,53	1,41
8	-0,36	1,2	3,9	0,52	0,52	1,72
9	-0,41	1,4	5,5	0,51	0,51	2,05
10	-0,45	1,5	7,5	0,50	0,50	2,42
11	-0,50	1,7	9,3	0,50	0,50	2,81
12	-0,50	-4,2	73,1	0,00	0,00	21,32
13	-0,52	-4,1	33,6	0,00	0,00	9,54
14	-0,54	-4,1	27,8	0,00	0,00	7,62
15	-0,55	-4,0	26,1	0,00	0,00	6,90
16	-0,57	-3,9	25,5	0,00	0,00	6,51
17	-0,59	-3,9	25,3	0,00	0,00	6,31
18	-0,59	-3,9	25,3	0,00	0,00	6,23
19	-0,60	-1,9	11,4	0,00	0,00	2,77
20	-0,61	0,0	8,9	0,00	0,00	2,12
21	-0,62	0,0	8,9	0,00	0,00	2,09
22	-0,63	0,0	9,0	0,00	0,00	2,06
23	-0,64	0,0	9,0	0,00	0,00	2,04
24	-0,64	0,0	9,0	0,00	0,00	2,03
25	-0,65	0,0	9,1	0,00	0,00	2,00
26	-0,66	0,0	9,1	0,00	0,00	1,97
27	-0,68	0,0	9,1	0,00	0,00	1,94
28	-0,69	0,0	9,2	0,00	0,00	1,91
29	-0,70	0,0	9,2	0,00	0,00	1,89
30	-0,70	0,0	9,2	0,00	0,00	1,86
31	-0,73	0,0	9,2	0,00	0,00	1,80
32	-0,76	0,0	8,6	0,00	0,01	1,59
33	-0,78	0,0	8,2	0,00	0,02	1,46
34	-0,81	0,0	7,9	0,00	0,02	1,35
35	-0,84	0,0	7,7	0,00	0,03	1,27
36	-0,84	0,0	7,6	0,00	0,03	1,25
37	-0,91	0,0	7,7	0,00	0,06	1,27
38	-0,98	0,0	7,8	0,00	0,08	1,29
39	-1,05	0,0	7,9	0,00	0,11	1,30
40	-1,12	0,0	8,0	0,00	0,14	1,32
41	-1,19	0,0	8,1	0,00	0,17	1,32

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
42	-1,19	0,0	8,2	0,00	0,17	1,32
43	-1,26	0,0	8,2	0,00	0,20	1,32
44	-1,33	0,0	8,3	0,00	0,24	1,32
45	-1,40	0,0	8,4	0,00	0,27	1,32
46	-1,47	0,0	8,5	0,00	0,30	1,31
47	-1,54	0,0	8,6	0,00	0,32	1,30
48	-1,54	0,0	8,6	0,00	0,32	1,29
49	-1,61	0,0	8,7	0,00	0,35	1,28
50	-1,68	0,0	8,8	0,00	0,38	1,27
51	-1,75	0,0	9,6	0,00	0,40	1,35
52	-1,82	0,0	10,6	0,00	0,43	1,46
53	-1,89	0,0	11,5	0,00	0,45	1,54
54	-1,89	0,0	12,0	0,00	0,45	1,59
55	-1,94	0,0	12,5	0,00	0,46	1,65
56	-1,98	0,0	13,3	0,00	0,47	1,72
57	-2,03	0,0	14,2	0,00	0,49	1,80
58	-2,07	0,0	15,0	0,00	0,50	1,87
59	-2,12	0,0	15,7	0,00	0,51	1,93
60	-2,12	0,0	10,8	0,00	0,51	1,32
61	-2,13	0,0	10,8	0,00	0,51	1,32
62	-2,15	0,0	10,9	0,00	0,52	1,31
63	-2,16	0,0	15,9	0,00	0,52	1,91
64	-2,18	0,0	16,6	0,00	0,52	1,98
65	-2,19	0,0	16,8	0,00	0,53	2,00
66	-2,19	0,0	17,2	0,00	0,53	2,04
67	-2,27	0,0	18,5	0,00	0,54	2,13
68	-2,34	0,0	20,2	0,00	0,56	2,26
69	-2,42	0,0	22,0	0,00	0,57	2,39
70	-2,49	0,0	23,9	0,00	0,59	2,52
71	-2,57	0,0	25,5	0,00	0,60	2,62
72	-2,57	0,0	26,5	0,00	0,60	2,69
73	-2,65	0,0	28,2	0,00	0,61	2,80
74	-2,72	0,0	30,5	0,00	0,62	2,95
75	-2,80	0,0	33,1	0,00	0,63	3,09
76	-2,88	0,0	34,5	0,00	0,64	3,14
77	-2,95	0,0	35,0	0,00	0,64	3,12
78	-2,95	0,0	35,4	0,00	0,64	3,10
79	-3,03	0,0	35,9	0,00	0,65	3,09
80	-3,10	0,0	36,7	0,00	0,66	3,07
81	-3,18	0,0	37,6	0,00	0,66	3,06
82	-3,26	0,0	38,5	0,00	0,67	3,05
83	-3,33	0,0	39,2	0,00	0,67	3,04
84	-3,33	0,0	39,6	0,00	0,67	3,03
85	-3,41	0,0	40,4	0,00	0,68	3,03
86	-3,49	0,0	41,3	0,00	0,68	3,02
87	-3,56	0,0	42,3	0,00	0,69	3,01
88	-3,64	0,0	43,3	0,00	0,69	3,01
89	-3,71	0,0	44,1	0,00	0,69	3,01
90	-3,71	0,0	44,6	0,00	0,69	3,00
91	-3,79	0,0	45,3	0,00	0,70	3,00
92	-3,87	0,0	46,4	0,00	0,70	2,99
93	-3,94	0,0	47,4	0,00	0,70	2,99
94	-4,02	0,0	48,5	0,00	0,70	2,99
95	-4,09	0,0	49,2	0,00	0,71	2,98
96	-4,09	0,0	49,8	0,00	0,71	2,98
97	-4,17	0,0	50,6	0,00	0,71	2,98
98	-4,25	0,0	51,6	0,00	0,71	2,98
99	-4,32	0,0	52,7	0,00	0,71	2,97
100	-4,40	0,0	53,8	0,00	0,71	2,97
101	-4,48	0,0	54,6	0,00	0,71	2,97
102	-4,48	0,0	55,2	0,00	0,71	2,96
103	-4,55	0,0	56,0	0,00	0,71	2,96
104	-4,63	2,0	57,1	0,10	0,71	2,96
105	-4,70	3,3	58,2	0,17	0,72	2,95

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
106	-4,78	3,4	59,3	0,17	0,72	2,95
107	-4,86	3,5	60,1	0,17	0,72	2,95
108	-4,86	3,5	60,6	0,17	0,72	2,95
109	-4,93	3,6	61,5	0,17	0,72	2,94
110	-5,01	3,8	62,6	0,18	0,72	2,94
111	-5,09	3,9	63,7	0,18	0,72	2,94
112	-5,16	4,0	64,8	0,18	0,72	2,93
113	-5,24	4,1	65,6	0,18	0,72	2,93
114	-5,24	4,1	66,2	0,18	0,72	2,93
115	-5,31	4,2	67,0	0,19	0,72	2,93
116	-5,39	4,3	68,1	0,19	0,72	2,92
117	-5,47	4,3	69,2	0,18	0,72	2,92
118	-5,54	4,2	70,4	0,18	0,72	2,92
119	-5,62	4,2	71,2	0,17	0,72	2,92
120	-5,62	4,2	71,8	0,17	0,72	2,91
121	-5,70	4,1	72,6	0,17	0,72	2,91
122	-5,77	4,1	73,7	0,16	0,72	2,91
123	-5,85	4,1	74,8	0,16	0,72	2,91
124	-5,92	4,0	76,0	0,15	0,72	2,90
125	-6,00	4,0	76,8	0,15	0,71	2,88
126	-6,00	5,8	158,1	0,21	0,71	5,86
127	-6,07	5,8	153,8	0,21	0,54	5,61
128	-6,13	5,9	148,8	0,21	0,54	5,32
129	-6,20	6,0	144,4	0,21	0,54	5,05
130	-6,27	6,1	140,7	0,21	0,54	4,83
131	-6,33	6,1	138,4	0,21	0,54	4,68
132	-6,33	6,2	136,8	0,21	0,54	4,58
133	-6,40	6,3	136,1	0,21	0,54	4,49
134	-6,47	6,3	136,5	0,21	0,54	4,42
135	-6,53	6,5	136,9	0,21	0,54	4,35
136	-6,60	6,7	137,4	0,21	0,54	4,28
137	-6,67	6,9	137,8	0,21	0,54	4,24
138	-6,67	7,1	138,0	0,22	0,54	4,21
139	-6,73	7,3	138,4	0,22	0,54	4,16
140	-6,80	7,6	139,0	0,22	0,54	4,11
141	-6,87	7,9	139,6	0,23	0,54	4,06
142	-6,94	8,2	141,7	0,23	0,55	4,05
143	-7,00	8,4	143,7	0,24	0,55	4,05
144	-7,00	8,5	145,0	0,24	0,55	4,06
145	-7,07	8,8	147,0	0,24	0,55	4,06
146	-7,14	9,0	149,7	0,25	0,55	4,07
147	-7,20	9,3	152,3	0,25	0,55	4,08
148	-7,27	9,6	155,0	0,25	0,55	4,08
149	-7,34	9,9	157,0	0,26	0,55	4,09
150	-7,34	10,0	158,3	0,26	0,55	4,09
151	-7,40	10,2	160,3	0,26	0,55	4,10
152	-7,47	10,5	163,0	0,26	0,55	4,10
153	-7,54	10,8	165,6	0,27	0,55	4,11
154	-7,60	11,0	168,3	0,27	0,55	4,11
155	-7,67	11,2	170,3	0,27	0,55	4,12

8.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
ophoogzand	0,00
klei, slap	55,57
zand, zeer los	34,25
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

8.5 Invoergegevens Rechts

8.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

8.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,59 [m]

8.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	0,20
15,00	0,20

8.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht Onverz. [kN/m³]	Volumegewicht Verz. [kN/m³]
ophoogzand	1,11	18,00	20,00
klei, slap	-0,50	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek* Niet gereduc. [°]	Delta wrijvingshoek* Gereduc. [°]
ophoogzand	1,11	0,00	26,66	17,77	17,77
klei, slap	-0,50	5,39	20,80	6,94	6,94
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,66	17,77	17,77
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,52	18,98	18,98
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,52	18,98	18,98

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
ophoogzand	1,11	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-0,50	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten Actief [-]	Gronddrukcoëfficiënten Neutraal [-]	Gronddrukcoëfficiënten Passief [-]	Wateroverspanning Boven [kN/m²]	Wateroverspanning Onder [kN/m²]
ophoogzand	1,11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

8.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1 Boven [kN/m³]	Tak 1 Onder [kN/m³]	Tak 2 Boven [kN/m³]	Tak 2 Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
klei, slap	-0,50	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
zand, zeer los	-6,00	18000,00	18000,00	9000,00	9000,00
zand, los-matig	-9,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
zand, los-matig	-12,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	6750,00	6750,00
klei, slap	-0,50	1125,00	1125,00
zand, zeer los	-6,00	4500,00	4500,00
zand, los-matig	-9,00	6750,00	6750,00
zand, los-matig	-12,00	6750,00	6750,00

8.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,15	0,3	3,6	0,32	0,32	4,41
2	0,11	0,5	7,3	0,32	0,32	4,41
3	0,06	0,8	10,9	0,32	0,32	4,41
4	0,02	1,1	14,5	0,32	0,32	4,41
5	-0,03	1,3	17,3	0,32	0,32	4,41
6	-0,03	1,4	19,1	0,32	0,32	4,41
7	-0,08	1,6	21,9	0,32	0,32	4,41
8	-0,12	1,9	25,6	0,32	0,32	4,41
9	-0,17	2,1	29,4	0,32	0,32	4,41
10	-0,22	2,4	33,1	0,32	0,32	4,41
11	-0,26	2,6	35,9	0,32	0,32	4,41
12	-0,26	2,8	37,8	0,32	0,32	4,41
13	-0,31	3,0	40,6	0,32	0,32	4,41
14	-0,36	3,2	44,3	0,32	0,32	4,41
15	-0,41	3,5	48,1	0,32	0,32	4,41
16	-0,45	3,8	51,8	0,32	0,32	4,41
17	-0,50	4,0	54,6	0,32	0,32	4,44
18	-0,50	-1,3	54,8	0,00	0,00	4,36
19	-0,52	-1,2	55,1	0,00	0,00	4,31
20	-0,54	-1,1	55,6	0,00	0,00	4,26
21	-0,55	-1,0	56,1	0,00	0,00	4,20
22	-0,57	-0,8	56,6	0,00	0,00	4,15
23	-0,59	-0,7	57,0	0,00	0,00	4,12
24	-0,59	-0,7	57,2	0,00	0,00	4,10
25	-0,60	-0,7	57,2	0,00	0,00	4,09
26	-0,61	-0,7	57,3	0,00	0,00	4,08
27	-0,62	-0,6	57,3	0,00	0,00	4,07
28	-0,63	-0,6	57,4	0,00	0,00	4,05
29	-0,64	-0,6	57,4	0,00	0,00	4,04
30	-0,64	-0,6	57,5	0,00	0,00	4,04
31	-0,65	-0,5	57,6	0,00	0,00	4,03
32	-0,66	-0,5	57,6	0,00	0,00	4,01
33	-0,68	-0,5	57,7	0,00	0,00	4,00
34	-0,69	-0,5	57,8	0,00	0,00	3,99
35	-0,70	-0,4	57,9	0,00	0,00	3,98
36	-0,70	-0,4	58,0	0,00	0,00	3,97
37	-0,73	-0,3	58,2	0,00	0,00	3,95
38	-0,76	-0,3	58,5	0,00	0,00	3,92
39	-0,78	-0,2	58,8	0,00	0,01	3,90
40	-0,81	-0,1	59,1	0,00	0,01	3,87
41	-0,84	-0,1	59,3	0,00	0,01	3,86
42	-0,84	0,0	59,6	0,00	0,01	3,84
43	-0,91	0,1	60,2	0,01	0,02	3,80
44	-0,98	0,3	61,0	0,02	0,03	3,76
45	-1,05	0,5	61,9	0,03	0,04	3,71
46	-1,12	0,7	62,9	0,04	0,05	3,68
47	-1,19	0,8	63,5	0,05	0,06	3,65
48	-1,19	0,9	64,0	0,05	0,06	3,63

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
49	-1,26	1,1	64,7	0,06	0,07	3,61
50	-1,33	1,2	65,7	0,07	0,08	3,58
51	-1,40	1,4	66,7	0,08	0,09	3,55
52	-1,47	1,6	67,7	0,08	0,10	3,53
53	-1,54	1,7	68,4	0,09	0,11	3,51
54	-1,54	1,8	68,9	0,09	0,11	3,49
55	-1,61	2,0	69,6	0,10	0,12	3,48
56	-1,68	2,2	70,6	0,11	0,13	3,45
57	-1,75	2,3	71,6	0,11	0,14	3,43
58	-1,82	2,5	72,7	0,12	0,15	3,41
59	-1,89	2,7	73,4	0,12	0,15	3,40
60	-1,89	2,7	73,8	0,13	0,15	3,39
61	-1,94	2,8	74,3	0,13	0,16	3,38
62	-1,98	3,0	75,0	0,13	0,17	3,37
63	-2,03	3,1	75,7	0,14	0,17	3,36
64	-2,07	3,2	76,3	0,14	0,18	3,35
65	-2,12	3,3	76,8	0,14	0,18	3,34
66	-2,12	3,3	77,0	0,14	0,18	3,34
67	-2,13	3,4	77,2	0,14	0,18	3,33
68	-2,15	3,4	77,4	0,15	0,18	3,33
69	-2,16	3,4	77,6	0,15	0,19	3,33
70	-2,18	3,5	77,8	0,15	0,19	3,32
71	-2,19	3,5	78,0	0,15	0,19	3,32
72	-2,19	3,6	78,3	0,15	0,19	3,32
73	-2,27	3,7	79,1	0,15	0,20	3,30
74	-2,34	3,9	80,3	0,16	0,20	3,29
75	-2,42	4,1	81,4	0,17	0,21	3,27
76	-2,49	4,3	82,5	0,17	0,22	3,26
77	-2,57	4,5	83,3	0,17	0,23	3,25
78	-2,57	4,6	83,9	0,18	0,23	3,24
79	-2,65	4,7	84,8	0,18	0,23	3,23
80	-2,72	4,9	85,9	0,18	0,24	3,22
81	-2,80	5,1	87,0	0,19	0,25	3,20
82	-2,88	5,3	88,1	0,19	0,25	3,19
83	-2,95	5,5	89,0	0,20	0,26	3,18
84	-2,95	5,6	89,5	0,20	0,26	3,18
85	-3,03	5,7	90,4	0,20	0,27	3,17
86	-3,10	5,9	91,5	0,20	0,27	3,16
87	-3,18	6,1	92,6	0,21	0,28	3,15
88	-3,26	6,3	93,8	0,21	0,28	3,14
89	-3,33	6,5	94,6	0,21	0,29	3,13
90	-3,33	6,6	95,2	0,22	0,29	3,12
91	-3,41	6,7	96,0	0,22	0,29	3,12
92	-3,49	6,9	97,2	0,22	0,30	3,11
93	-3,56	7,1	98,3	0,22	0,30	3,10
94	-3,64	7,3	99,4	0,23	0,31	3,09
95	-3,71	7,5	100,3	0,23	0,31	3,08
96	-3,71	7,6	100,8	0,23	0,31	3,08
97	-3,79	7,7	101,7	0,23	0,32	3,07
98	-3,87	7,9	102,8	0,24	0,32	3,07
99	-3,94	8,1	104,0	0,24	0,33	3,06
100	-4,02	8,3	105,1	0,24	0,33	3,05
101	-4,09	8,5	105,9	0,24	0,34	3,04
102	-4,09	8,6	106,5	0,24	0,34	3,04
103	-4,17	8,7	107,4	0,25	0,34	3,04
104	-4,25	8,9	108,5	0,25	0,34	3,03
105	-4,32	9,1	109,6	0,25	0,35	3,02
106	-4,40	9,3	110,8	0,25	0,35	3,02
107	-4,48	9,5	111,6	0,26	0,35	3,01
108	-4,48	9,6	112,2	0,26	0,35	3,01
109	-4,55	9,7	113,0	0,26	0,36	3,00
110	-4,63	9,9	114,2	0,26	0,36	3,00
111	-4,70	10,1	115,3	0,26	0,37	2,99
112	-4,78	10,3	116,4	0,26	0,37	2,98

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
113	-4,86	10,5	117,3	0,27	0,37	2,98
114	-4,86	10,6	117,9	0,27	0,37	2,98
115	-4,93	10,7	118,7	0,27	0,38	2,97
116	-5,01	10,9	119,9	0,27	0,38	2,97
117	-5,09	11,1	121,0	0,27	0,38	2,96
118	-5,16	11,3	122,1	0,27	0,38	2,96
119	-5,24	11,5	123,0	0,28	0,39	2,95
120	-5,24	11,6	123,5	0,28	0,39	2,95
121	-5,31	11,7	124,4	0,28	0,39	2,95
122	-5,39	11,9	125,5	0,28	0,39	2,94
123	-5,47	12,1	126,7	0,28	0,40	2,94
124	-5,54	12,3	127,8	0,28	0,40	2,93
125	-5,62	12,5	128,7	0,28	0,40	2,93
126	-5,62	12,6	129,2	0,29	0,40	2,93
127	-5,70	12,7	130,1	0,29	0,40	2,92
128	-5,77	12,9	131,2	0,29	0,41	2,92
129	-5,85	13,1	132,4	0,29	0,41	2,91
130	-5,92	13,3	133,5	0,29	0,41	2,91
131	-6,00	13,5	134,3	0,29	0,41	2,90
132	-6,00	15,0	229,4	0,32	0,41	4,91
133	-6,07	15,2	229,6	0,32	0,32	4,87
134	-6,13	15,4	230,3	0,32	0,32	4,82
135	-6,20	15,6	231,3	0,32	0,32	4,78
136	-6,27	15,8	232,5	0,32	0,32	4,74
137	-6,33	15,9	233,6	0,32	0,32	4,72
138	-6,33	16,0	234,4	0,32	0,32	4,71
139	-6,40	16,1	235,6	0,32	0,33	4,69
140	-6,47	16,3	237,4	0,32	0,33	4,67
141	-6,53	16,5	239,2	0,32	0,33	4,65
142	-6,60	16,7	241,1	0,32	0,33	4,63
143	-6,67	16,9	242,6	0,32	0,34	4,62
144	-6,67	17,0	243,6	0,32	0,34	4,61
145	-6,73	17,1	245,2	0,32	0,34	4,60
146	-6,80	17,3	247,3	0,32	0,34	4,59
147	-6,87	17,5	249,5	0,32	0,34	4,57
148	-6,94	17,7	251,7	0,32	0,35	4,56
149	-7,00	17,9	253,4	0,32	0,35	4,56
150	-7,00	18,0	254,6	0,32	0,35	4,55
151	-7,07	18,1	256,3	0,32	0,35	4,54
152	-7,14	18,3	258,6	0,32	0,35	4,54
153	-7,20	18,5	261,0	0,32	0,35	4,53
154	-7,27	18,7	263,3	0,32	0,36	4,52
155	-7,34	18,9	264,7	0,32	0,36	4,51
156	-7,34	19,0	266,7	0,32	0,36	4,52
157	-7,40	19,1	268,1	0,32	0,36	4,51
158	-7,47	19,3	270,6	0,32	0,36	4,50
159	-7,54	19,5	273,0	0,32	0,36	4,50
160	-7,60	19,7	275,5	0,32	0,36	4,49
161	-7,67	19,9	277,3	0,32	0,37	4,49

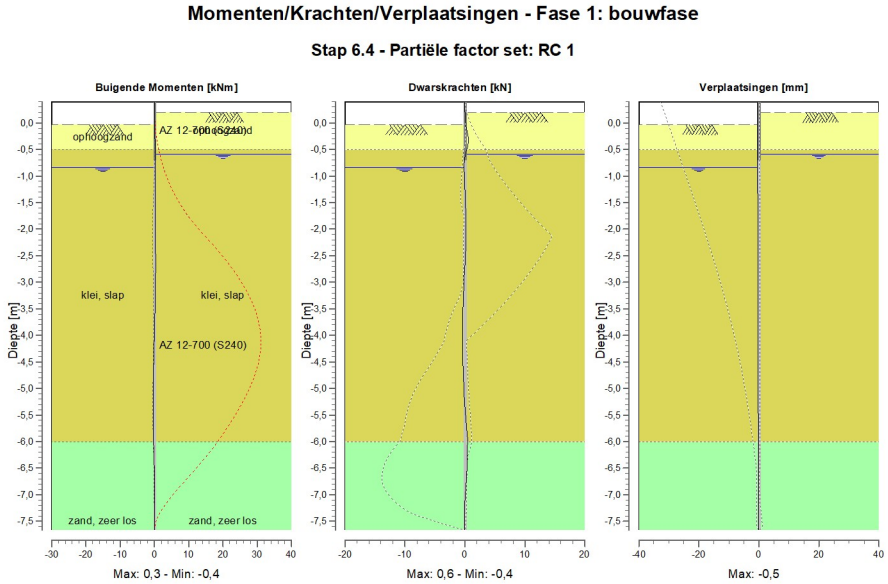
8.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
ophoogzand	0,00
klei, slap	42,84
zand, zeer los	29,65
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

8.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 4

8.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

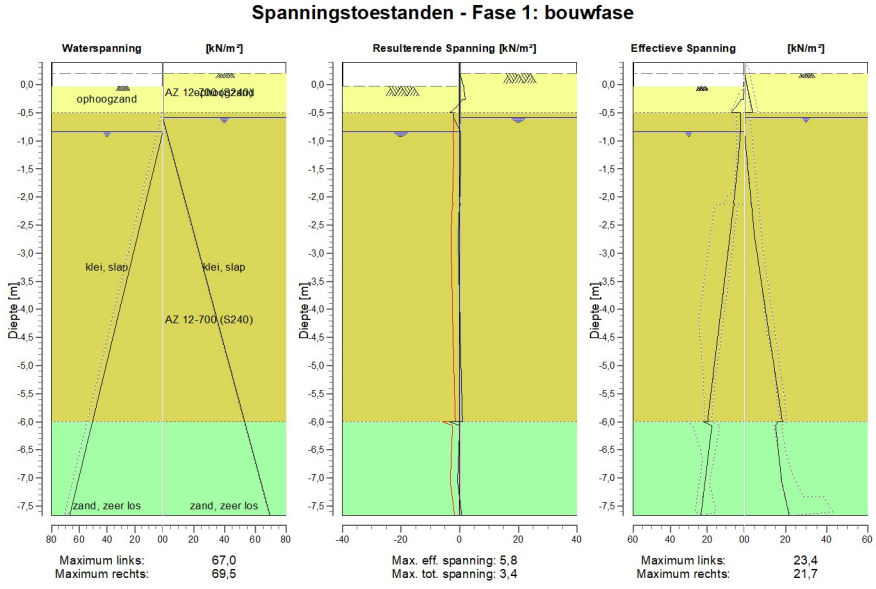


8.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	0,40	0,00	0,00	**-0,5**
1	0,36	0,00	0,00	**-0,5**
2	0,36	0,00	0,00	**-0,5**
2	0,20	0,00	0,00	**-0,5**
3	0,20	0,00	0,00	**-0,5**
3	-0,03	0,01	0,15	**-0,5**
4	-0,03	0,01	0,15	**-0,5**
4	-0,26	0,09	**0,52**	**-0,5**
5	-0,26	0,09	**0,52**	**-0,5**
5	-0,50	0,20	0,28	**-0,5**
6	-0,50	0,20	0,28	**-0,5**
6	-0,59	0,22	0,09	**-0,5**
7	-0,59	0,22	0,09	**-0,5**
7	-0,64	0,22	0,00	**-0,5**
8	-0,64	0,22	0,00	**-0,5**
8	-0,70	0,22	-0,08	**-0,5**
9	-0,70	0,22	-0,08	**-0,5**
9	-0,84	0,20	-0,13	-0,4
10	-0,84	0,20	-0,13	-0,4
10	-1,19	0,17	-0,03	-0,4
11	-1,19	0,17	-0,03	-0,4
11	-1,54	0,18	0,08	-0,4
12	-1,54	0,18	0,08	-0,4
12	-1,89	0,23	0,15	-0,4
13	-1,89	0,23	0,15	-0,4
13	-2,12	0,26	0,15	-0,4
14	-2,12	0,26	0,15	-0,4

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
14	-2,19	0,27	0,15	-0,4
15	-2,19	0,27	0,15	-0,4
15	-2,57	0,31	0,04	-0,3
16	-2,57	0,31	0,04	-0,3
16	-2,95	0,29	-0,15	-0,3
17	-2,95	0,29	-0,15	-0,3
17	-3,33	0,20	-0,29	-0,3
18	-3,33	0,20	-0,29	-0,3
18	-3,71	0,07	-0,37	-0,3
19	-3,71	0,07	-0,37	-0,3
19	-4,09	-0,07	-0,39	-0,3
20	-4,09	-0,07	-0,39	-0,3
20	-4,48	-0,22	-0,35	-0,2
21	-4,48	-0,22	-0,35	-0,2
21	-4,86	-0,33	-0,24	-0,2
22	-4,86	-0,33	-0,24	-0,2
22	-5,24	**-0,39**	-0,07	-0,2
23	-5,24	**-0,39**	-0,07	-0,2
23	-5,62	-0,38	0,17	-0,2
24	-5,62	-0,38	0,17	-0,2
24	-6,00	-0,25	0,50	-0,2
25	-6,00	-0,25	0,50	-0,2
25	-6,33	-0,12	0,36	-0,1
26	-6,33	-0,12	0,36	-0,1
26	-6,67	-0,02	0,25	-0,1
27	-6,67	-0,02	0,25	-0,1
27	-7,00	0,04	0,06	-0,1
28	-7,00	0,04	0,06	-0,1
28	-7,34	0,02	-0,10	-0,1
29	-7,34	0,02	-0,10	-0,1
29	-7,67	0,00	0,00	0,0
Max		**-0,39**	**0,52**	**-0,5**
Max incl. tussenknopen		-0,40	0,55	-0,5

8.8.3 Grafieken van Spanningen



8.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	0,40	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	0,36	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	0,36	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	0,20	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
3	0,20	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
3	-0,03	0,00	0,00	-		1,26	0,00	A	7
4	-0,03	0,00	0,00	P		1,40	0,00	A	7
4	-0,26	0,81	0,00	P		2,63	0,00	A	7
5	-0,26	1,92	0,00	P		2,76	0,00	A	7
5	-0,50	7,39	0,00	2	77	4,02	0,00	A	7
6	-0,50	2,11	0,00	1	3	0,00	0,00	A	
6	-0,59	2,08	0,00	1	8	0,00	0,00	A	
7	-0,59	2,08	0,00	1	8	0,00	0,00	A	
7	-0,64	2,07	0,00	1	22	0,00	0,49	A	
8	-0,64	2,07	0,00	1	22	0,00	0,49	A	
8	-0,70	2,05	0,00	1	22	0,00	1,08	A	
9	-0,70	2,05	0,00	1	22	0,00	1,08	A	
9	-0,84	2,21	0,00	1	28	0,00	2,45	A	
10	-0,84	2,21	0,00	1	28	0,00	2,45	A	
10	-1,19	2,99	3,43	1	36	0,83	5,89	A	
11	-1,19	2,99	3,43	1	36	0,92	5,89	A	
11	-1,54	3,98	6,87	1	46	1,76	9,32	A	
12	-1,54	4,00	6,87	1	46	1,85	9,32	A	
12	-1,89	5,08	10,30	1	44	2,68	12,75	A	
13	-1,89	5,12	10,30	1	42	2,76	12,75	A	
13	-2,12	5,85	12,55	1	37	3,30	15,00	A	
14	-2,12	5,55	12,55	2	51	3,34	15,00	A	
14	-2,19	6,10	13,24	1	36	3,51	15,70	A	
15	-2,19	6,14	13,24	1	35	3,57	15,70	A	
15	-2,57	7,39	16,98	1	29	4,47	19,43	A	
16	-2,57	7,48	16,98	1	28	4,58	19,43	A	
16	-2,95	8,74	20,72	1	25	5,86	23,17	1	
17	-2,95	8,85	20,72	1	25	5,92	23,17	1	
17	-3,33	10,12	24,46	1	26	7,40	26,91	1	
18	-3,33	10,23	24,46	1	26	7,47	26,91	1	
18	-3,71	11,51	28,19	1	26	8,96	30,65	1	
19	-3,71	11,63	28,19	1	26	9,03	30,65	1	
19	-4,09	12,91	31,93	1	26	10,51	34,38	1	
20	-4,09	13,04	31,93	1	26	10,59	34,38	1	
20	-4,48	14,31	35,67	1	26	12,08	38,12	1	
21	-4,48	14,45	35,67	1	26	12,16	38,12	1	
21	-4,86	15,71	39,41	1	26	13,65	41,86	1	
22	-4,86	15,86	39,41	1	26	13,74	41,86	1	
22	-5,24	17,11	43,14	1	26	15,23	45,60	1	
23	-5,24	17,26	43,14	1	26	15,32	45,60	1	
23	-5,62	18,50	46,88	1	26	16,82	49,33	1	
24	-5,62	18,65	46,88	1	26	16,92	49,33	1	
24	-6,00	19,71	50,62	1	26	18,32	53,07	1	
25	-6,00	22,07	50,62	1	14	16,25	53,07	1	
25	-6,33	18,48	53,90	1	13	15,85	56,35	A	
26	-6,33	18,64	53,90	1	14	15,95	56,35	A	
26	-6,67	19,72	57,17	1	14	16,84	59,63	A	
27	-6,67	19,88	57,17	1	14	16,94	59,63	A	
27	-7,00	20,95	60,45	1	15	17,83	62,90	A	
28	-7,00	21,11	60,45	1	15	17,93	62,90	A	
28	-7,34	22,19	63,73	1	14	19,66	66,18	1	
29	-7,34	22,35	63,73	1	14	19,77	66,18	1	
29	-7,67	23,42	67,00	1	14	21,70	69,45	1	

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob** Percentage passief gemobiliseerd

8.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	91,0	73,9
Water	228,8	245,9
Totaal	319,8	319,8

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	455,37 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	90,96 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	20,0 %

8.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	1,130 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-15,17
Verticale kracht passief	18,11
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	2,94
Opneembare verticale kracht Rb;d	8,33
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-15,17
Verticale kracht passief	18,11
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	2,94
Opneembare verticale kracht Rb;d	212,72
Resultante gaat omhoog	

8.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-0,03	ophoogzand	0,00	0,20	ophoogzand	0,00
-0,50	klei, slap	0,00	-0,50	klei, slap	0,00
-6,00	zand, zeer los	0,00	-6,00	zand, zeer los	0,00

9 Stap 6.5 Fase 1: bouwfase

9.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant: Bepaald door D-Sheet Piling

9.2 Invoergegevens Links

9.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

9.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,64 [m]

9.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	0,20
2,09	-1,89
20,00	-1,89

9.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht Onverz. [kN/m³]	Volumegewicht Verz. [kN/m³]
ophoogzand	1,11	18,00	20,00
klei, slap	-0,50	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek* Niet gereduc. [°]	Delta wrijvingshoek* Gereduc. [°]
ophoogzand	1,11	0,00	30,00	20,00	20,00
klei, slap	-0,50	6,20	23,60	7,87	7,87
zand, zeer los	-6,00	0,00	30,00	20,00	20,00
zand, los-matig	-9,00	0,00	32,00	21,30	16,60
zand, los-matig	-12,00	0,00	32,00	21,30	16,60

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
ophoogzand	1,11	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-0,50	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten Actief [-]	Gronddrukcoëfficiënten Neutraal [-]	Gronddrukcoëfficiënten Passief [-]	Wateroverspanning Boven [kN/m²]	Wateroverspanning Onder [kN/m²]
ophoogzand	1,11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

9.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
klei, slap	-0,50	2000,00	2000,00	800,00	800,00
zand, zeer los	-6,00	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
zand, los-matig	-9,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
zand, los-matig	-12,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	3000,00	3000,00
klei, slap	-0,50	500,00	500,00
zand, zeer los	-6,00	2000,00	2000,00
zand, los-matig	-9,00	3000,00	3000,00
zand, los-matig	-12,00	3000,00	3000,00

9.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,13	0,2	0,0	0,85	0,85	0,85
2	0,06	0,4	0,0	0,54	0,54	0,54
3	-0,01	0,7	0,0	0,50	0,50	0,50
4	-0,08	0,9	0,6	0,48	0,48	0,48
5	-0,15	1,1	2,7	0,47	0,47	1,17
6	-0,15	1,2	3,4	0,46	0,46	1,33
7	-0,22	1,3	4,7	0,45	0,45	1,56
8	-0,29	1,6	6,8	0,44	0,44	1,88
9	-0,36	1,8	9,5	0,42	0,42	2,24
10	-0,43	2,0	13,1	0,41	0,41	2,68
11	-0,50	2,2	16,6	0,41	0,41	3,13
12	-0,50	-3,8	88,6	0,00	0,00	16,12
13	-0,53	-3,7	42,0	0,00	0,00	7,42
14	-0,56	-3,6	35,5	0,00	0,00	6,02
15	-0,58	-3,5	31,8	0,00	0,00	5,18
16	-0,61	-3,4	9,3	0,00	0,00	1,46
17	-0,64	-3,4	9,1	0,00	0,00	1,38
18	-0,64	-3,3	9,0	0,00	0,00	1,36
19	-0,65	-3,4	9,0	0,00	0,00	1,36
20	-0,66	-3,4	9,0	0,00	0,00	1,37
21	-0,68	-3,4	9,1	0,00	0,00	1,37
22	-0,69	-3,4	9,1	0,00	0,00	1,38
23	-0,70	-3,4	9,1	0,00	0,00	1,38
24	-0,70	-2,0	9,1	0,00	0,00	1,39
25	-0,78	0,0	9,2	0,00	0,01	1,41
26	-0,86	0,0	9,4	0,00	0,04	1,43
27	-0,94	0,0	9,5	0,00	0,06	1,45
28	-1,02	0,0	9,7	0,00	0,09	1,46
29	-1,10	0,0	9,8	0,00	0,12	1,47
30	-1,10	0,0	9,9	0,00	0,12	1,47
31	-1,18	0,0	10,0	0,00	0,15	1,47
32	-1,26	0,0	10,1	0,00	0,18	1,47
33	-1,33	0,0	10,3	0,00	0,21	1,46
34	-1,41	0,0	10,4	0,00	0,24	1,45
35	-1,49	0,0	1,0	0,00	0,13	0,13
36	-1,49	0,0	1,0	0,00	0,13	0,13
37	-1,57	0,0	1,0	0,00	0,13	0,13
38	-1,65	0,0	1,0	0,00	0,12	0,12
39	-1,73	0,0	1,0	0,00	0,12	0,12
40	-1,81	0,0	1,0	0,00	0,12	0,12
41	-1,89	0,0	144,8	0,00	0,40	17,31

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
42	-1,89	0,0	12,6	0,00	0,40	1,49
43	-1,95	0,0	18,8	0,00	0,41	2,18
44	-2,01	0,0	20,9	0,00	0,43	2,38
45	-2,07	0,0	22,5	0,00	0,44	2,50
46	-2,13	0,0	24,2	0,00	0,46	2,63
47	-2,19	0,0	25,5	0,00	0,47	2,72
48	-2,19	0,0	26,6	0,00	0,47	2,80
49	-2,27	0,0	28,4	0,00	0,49	2,93
50	-2,34	0,0	31,0	0,00	0,50	3,11
51	-2,42	0,0	33,8	0,00	0,51	3,30
52	-2,49	0,0	36,9	0,00	0,53	3,49
53	-2,57	0,0	39,3	0,00	0,54	3,65
54	-2,57	0,0	40,6	0,00	0,54	3,71
55	-2,65	0,0	41,2	0,00	0,55	3,69
56	-2,72	0,0	42,1	0,00	0,56	3,66
57	-2,80	0,0	43,0	0,00	0,57	3,64
58	-2,88	0,0	43,9	0,00	0,58	3,62
59	-2,95	0,0	44,7	0,00	0,59	3,61
60	-2,95	0,0	45,2	0,00	0,59	3,60
61	-3,03	0,0	46,0	0,00	0,59	3,60
62	-3,10	0,0	47,1	0,00	0,60	3,58
63	-3,18	0,0	48,2	0,00	0,61	3,58
64	-3,26	0,0	49,3	0,00	0,61	3,57
65	-3,33	0,0	50,2	0,00	0,62	3,56
66	-3,33	0,0	50,7	0,00	0,62	3,56
67	-3,41	0,0	51,6	0,00	0,62	3,55
68	-3,49	0,0	52,8	0,00	0,63	3,55
69	-3,56	0,0	54,0	0,00	0,63	3,54
70	-3,64	0,0	55,2	0,00	0,64	3,54
71	-3,71	0,0	56,1	0,00	0,64	3,53
72	-3,71	0,0	56,7	0,00	0,64	3,53
73	-3,79	0,0	57,6	0,00	0,64	3,53
74	-3,87	0,0	58,8	0,00	0,65	3,52
75	-3,94	0,0	60,1	0,00	0,65	3,52
76	-4,02	0,0	61,3	0,00	0,65	3,51
77	-4,09	0,0	62,2	0,00	0,66	3,51
78	-4,09	0,0	62,9	0,00	0,66	3,50
79	-4,17	0,0	63,8	0,00	0,66	3,50
80	-4,25	0,0	65,1	0,00	0,66	3,50
81	-4,32	0,0	66,3	0,00	0,66	3,49
82	-4,40	0,0	67,6	0,00	0,67	3,49
83	-4,48	0,0	68,5	0,00	0,67	3,48
84	-4,48	0,0	69,2	0,00	0,67	3,48
85	-4,55	0,0	70,1	0,00	0,67	3,48
86	-4,63	0,0	71,4	0,00	0,67	3,47
87	-4,70	0,0	72,7	0,00	0,67	3,47
88	-4,78	0,0	74,0	0,00	0,67	3,46
89	-4,86	0,0	74,9	0,00	0,67	3,46
90	-4,86	0,0	75,6	0,00	0,67	3,46
91	-4,93	0,0	76,5	0,00	0,68	3,45
92	-5,01	0,0	77,8	0,00	0,68	3,45
93	-5,09	0,0	79,1	0,00	0,68	3,44
94	-5,16	0,0	80,4	0,00	0,68	3,44
95	-5,24	0,0	81,3	0,00	0,68	3,44
96	-5,24	0,0	82,0	0,00	0,68	3,43
97	-5,31	0,0	83,0	0,00	0,68	3,43
98	-5,39	0,0	84,2	0,00	0,68	3,43
99	-5,47	0,0	85,5	0,00	0,68	3,42
100	-5,54	0,0	86,8	0,00	0,68	3,42
101	-5,62	3,4	87,8	0,13	0,68	3,41
102	-5,62	2,8	88,5	0,11	0,68	3,41
103	-5,70	2,8	89,4	0,11	0,68	3,41
104	-5,77	2,7	90,7	0,10	0,69	3,40
105	-5,85	2,7	92,0	0,10	0,69	3,40

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
106	-5,92	2,6	93,3	0,10	0,69	3,39
107	-6,00	2,6	94,3	0,09	0,68	3,37
108	-6,00	4,9	243,0	0,17	0,68	8,59
109	-6,07	5,0	230,7	0,17	0,52	8,03
110	-6,13	5,1	218,2	0,17	0,52	7,44
111	-6,20	5,2	208,0	0,17	0,52	6,96
112	-6,27	5,2	198,2	0,17	0,52	6,50
113	-6,33	5,3	194,8	0,17	0,52	6,30
114	-6,33	5,3	190,2	0,17	0,52	6,10
115	-6,40	5,4	189,3	0,17	0,52	5,98
116	-6,47	5,6	188,7	0,17	0,52	5,85
117	-6,53	5,8	188,2	0,18	0,52	5,74
118	-6,60	6,0	187,8	0,18	0,52	5,62
119	-6,67	6,2	187,5	0,18	0,52	5,54
120	-6,67	6,3	187,4	0,19	0,52	5,49
121	-6,73	6,5	187,2	0,19	0,52	5,41
122	-6,80	6,8	187,4	0,19	0,52	5,33
123	-6,87	7,0	190,3	0,20	0,52	5,32
124	-6,94	7,3	193,7	0,20	0,53	5,33
125	-7,00	7,5	196,2	0,20	0,53	5,33
126	-7,00	7,6	197,9	0,21	0,53	5,34
127	-7,07	7,8	200,4	0,21	0,53	5,34
128	-7,14	8,1	203,8	0,21	0,53	5,35
129	-7,20	8,3	207,2	0,21	0,53	5,36
130	-7,27	8,6	210,6	0,22	0,53	5,36
131	-7,34	8,8	213,2	0,22	0,53	5,37
132	-7,34	8,9	214,9	0,22	0,53	5,37
133	-7,40	9,1	217,5	0,22	0,53	5,37
134	-7,47	9,4	220,9	0,23	0,53	5,38
135	-7,54	9,6	224,3	0,23	0,53	5,39
136	-7,60	9,8	227,8	0,23	0,53	5,39
137	-7,67	10,0	230,4	0,23	0,53	5,40

9.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
ophoogzand	0,00
klei, slap	47,70
zand, zeer los	31,08
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

9.5 Invoergegevens Rechts

9.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

9.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,64 [m]

9.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	0,20
15,00	0,20

9.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht Onverz. [kN/m³]	Volumegewicht Verz. [kN/m³]
ophoogzand	1,11	18,00	20,00
klei, slap	-0,50	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek* Niet gereduc. [°]	Delta wrijvingshoek* Gereduc. [°]
ophoogzand	1,11	0,00	30,00	20,00	20,00
klei, slap	-0,50	6,20	23,60	7,87	7,87
zand, zeer los	-6,00	0,00	30,00	20,00	20,00
zand, los-matig	-9,00	0,00	32,00	21,30	16,60
zand, los-matig	-12,00	0,00	32,00	21,30	16,60

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
ophoogzand	1,11	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-0,50	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten Actief [-]	Gronddrukcoëfficiënten Neutraal [-]	Gronddrukcoëfficiënten Passief [-]	Wateroverspanning Boven [kN/m²]	Wateroverspanning Onder [kN/m²]
ophoogzand	1,11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

9.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1 Boven [kN/m³]	Tak 1 Onder [kN/m³]	Tak 2 Boven [kN/m³]	Tak 2 Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
klei, slap	-0,50	2000,00	2000,00	800,00	800,00
zand, zeer los	-6,00	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
zand, los-matig	-9,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
zand, los-matig	-12,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3 Boven [kN/m³]	Tak 3 Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	3000,00	3000,00
klei, slap	-0,50	500,00	500,00
zand, zeer los	-6,00	2000,00	2000,00
zand, los-matig	-9,00	3000,00	3000,00
zand, los-matig	-12,00	3000,00	3000,00

9.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,13	0,4	7,2	0,28	0,28	5,74
2	0,06	0,7	14,5	0,28	0,28	5,74
3	-0,01	1,1	21,7	0,28	0,28	5,74
4	-0,08	1,4	28,9	0,28	0,28	5,74
5	-0,15	1,7	34,3	0,28	0,28	5,74
6	-0,15	1,8	38,0	0,28	0,28	5,74
7	-0,22	2,1	43,4	0,28	0,28	5,74
8	-0,29	2,5	50,6	0,28	0,28	5,74
9	-0,36	2,8	57,8	0,28	0,28	5,74
10	-0,43	3,2	65,1	0,28	0,28	5,74
11	-0,50	3,4	70,5	0,28	0,28	5,79
12	-0,50	-2,5	67,3	0,00	0,00	5,36
13	-0,53	-2,3	67,8	0,00	0,00	5,26
14	-0,56	-2,2	68,6	0,00	0,00	5,15
15	-0,58	-2,0	69,5	0,00	0,00	5,05
16	-0,61	-1,8	70,4	0,00	0,00	4,95
17	-0,64	-1,7	71,1	0,00	0,00	4,89
18	-0,64	-1,6	71,4	0,00	0,00	4,86
19	-0,65	-1,6	71,4	0,00	0,00	4,85
20	-0,66	-1,6	71,5	0,00	0,00	4,83
21	-0,68	-1,5	71,6	0,00	0,00	4,81
22	-0,69	-1,5	71,7	0,00	0,00	4,79
23	-0,70	-1,5	71,7	0,00	0,00	4,78
24	-0,70	-1,4	71,9	0,00	0,00	4,75
25	-0,78	-1,3	72,5	0,00	0,01	4,68
26	-0,86	-1,1	73,3	0,00	0,01	4,59
27	-0,94	-0,9	74,3	0,00	0,03	4,52
28	-1,02	-0,7	75,3	0,00	0,04	4,45
29	-1,10	-0,6	76,2	0,00	0,05	4,41
30	-1,10	-0,5	76,7	0,00	0,05	4,38
31	-1,18	-0,4	77,6	0,00	0,06	4,34
32	-1,26	-0,2	78,8	0,00	0,07	4,29
33	-1,33	0,0	80,0	0,00	0,08	4,25
34	-1,41	0,2	81,2	0,01	0,09	4,21
35	-1,49	0,3	82,1	0,02	0,10	4,18
36	-1,49	0,4	82,7	0,02	0,10	4,16
37	-1,57	0,6	83,7	0,03	0,11	4,13
38	-1,65	0,8	84,9	0,04	0,12	4,10
39	-1,73	0,9	86,2	0,04	0,13	4,07
40	-1,81	1,1	87,5	0,05	0,14	4,04
41	-1,89	1,3	88,5	0,06	0,15	4,02
42	-1,89	1,4	89,0	0,06	0,15	4,00
43	-1,95	1,5	89,8	0,06	0,16	3,99
44	-2,01	1,6	90,8	0,07	0,17	3,97
45	-2,07	1,7	91,7	0,07	0,17	3,95
46	-2,13	1,9	92,7	0,08	0,18	3,93
47	-2,19	2,0	93,5	0,08	0,19	3,92
48	-2,19	2,1	94,0	0,09	0,19	3,91
49	-2,27	2,2	95,0	0,09	0,19	3,89
50	-2,34	2,4	96,3	0,10	0,20	3,87
51	-2,42	2,6	97,5	0,10	0,21	3,85
52	-2,49	2,7	98,8	0,11	0,22	3,83
53	-2,57	2,9	99,8	0,11	0,22	3,82
54	-2,57	3,0	100,4	0,11	0,22	3,81
55	-2,65	3,1	101,4	0,12	0,23	3,80
56	-2,72	3,3	102,6	0,12	0,24	3,78
57	-2,80	3,5	103,9	0,13	0,24	3,77
58	-2,88	3,6	105,2	0,13	0,25	3,75
59	-2,95	3,8	106,2	0,13	0,26	3,74
60	-2,95	3,9	106,8	0,13	0,26	3,73
61	-3,03	4,0	107,8	0,14	0,26	3,72

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
62	-3,10	4,2	109,1	0,14	0,27	3,71
63	-3,18	4,4	110,4	0,15	0,27	3,69
64	-3,26	4,5	111,7	0,15	0,28	3,68
65	-3,33	4,7	112,6	0,15	0,28	3,67
66	-3,33	4,8	113,3	0,15	0,28	3,67
67	-3,41	4,9	114,2	0,16	0,29	3,66
68	-3,49	5,1	115,5	0,16	0,29	3,64
69	-3,56	5,3	116,8	0,16	0,30	3,63
70	-3,64	5,4	118,1	0,17	0,30	3,62
71	-3,71	5,6	119,1	0,17	0,31	3,61
72	-3,71	5,7	119,8	0,17	0,31	3,61
73	-3,79	5,8	120,7	0,17	0,31	3,60
74	-3,87	6,0	122,0	0,18	0,32	3,59
75	-3,94	6,1	123,3	0,18	0,32	3,58
76	-4,02	6,3	124,6	0,18	0,33	3,57
77	-4,09	6,5	125,6	0,18	0,33	3,56
78	-4,09	6,6	126,3	0,18	0,33	3,56
79	-4,17	6,7	127,2	0,19	0,34	3,55
80	-4,25	6,9	128,5	0,19	0,34	3,54
81	-4,32	7,0	129,8	0,19	0,34	3,54
82	-4,40	7,2	131,1	0,19	0,35	3,53
83	-4,48	7,4	132,1	0,20	0,35	3,52
84	-4,48	7,5	132,8	0,20	0,35	3,52
85	-4,55	7,6	133,7	0,20	0,35	3,51
86	-4,63	7,8	135,0	0,20	0,36	3,50
87	-4,70	7,9	136,4	0,20	0,36	3,50
88	-4,78	8,1	137,7	0,21	0,36	3,49
89	-4,86	8,3	138,6	0,21	0,37	3,48
90	-4,86	8,4	139,3	0,21	0,37	3,48
91	-4,93	8,5	140,3	0,21	0,37	3,47
92	-5,01	8,7	141,6	0,21	0,37	3,47
93	-5,09	8,8	142,9	0,21	0,38	3,46
94	-5,16	9,0	144,2	0,22	0,38	3,45
95	-5,24	9,2	145,2	0,22	0,38	3,45
96	-5,24	9,2	145,8	0,22	0,38	3,45
97	-5,31	9,4	146,8	0,22	0,39	3,44
98	-5,39	9,6	148,1	0,22	0,39	3,44
99	-5,47	9,7	149,4	0,22	0,39	3,43
100	-5,54	9,9	150,7	0,23	0,39	3,42
101	-5,62	10,1	151,7	0,23	0,40	3,42
102	-5,62	10,1	152,3	0,23	0,40	3,42
103	-5,70	10,3	153,3	0,23	0,40	3,41
104	-5,77	10,5	154,6	0,23	0,40	3,41
105	-5,85	10,6	155,9	0,23	0,40	3,40
106	-5,92	10,8	157,2	0,23	0,41	3,40
107	-6,00	11,0	158,2	0,23	0,41	3,38
108	-6,00	13,2	317,8	0,28	0,41	6,74
109	-6,07	13,3	315,7	0,28	0,31	6,63
110	-6,13	13,5	314,2	0,28	0,31	6,51
111	-6,20	13,6	313,7	0,28	0,32	6,42
112	-6,27	13,8	314,0	0,28	0,32	6,35
113	-6,33	13,9	314,6	0,28	0,32	6,30
114	-6,33	14,0	315,1	0,28	0,32	6,27
115	-6,40	14,1	316,1	0,28	0,32	6,24
116	-6,47	14,3	317,7	0,28	0,33	6,19
117	-6,53	14,5	319,5	0,28	0,33	6,15
118	-6,60	14,7	321,5	0,28	0,33	6,12
119	-6,67	14,8	323,1	0,28	0,33	6,10
120	-6,67	14,9	324,2	0,28	0,33	6,08
121	-6,73	15,0	326,0	0,28	0,34	6,06
122	-6,80	15,2	328,4	0,28	0,34	6,04
123	-6,87	15,3	331,0	0,28	0,34	6,02
124	-6,94	15,5	333,6	0,28	0,34	6,00
125	-7,00	15,6	335,7	0,28	0,35	5,99

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
126	-7,00	15,7	337,0	0,28	0,35	5,98
127	-7,07	15,9	339,1	0,28	0,35	5,97
128	-7,14	16,0	342,0	0,28	0,35	5,95
129	-7,20	16,2	344,9	0,28	0,35	5,94
130	-7,27	16,4	347,8	0,28	0,35	5,93
131	-7,34	16,5	350,0	0,28	0,36	5,92
132	-7,34	16,6	351,5	0,28	0,36	5,91
133	-7,40	16,7	353,8	0,28	0,36	5,91
134	-7,47	16,9	356,9	0,28	0,36	5,90
135	-7,54	17,1	360,0	0,28	0,36	5,89
136	-7,60	17,2	363,1	0,28	0,36	5,88
137	-7,67	17,4	365,4	0,28	0,36	5,87

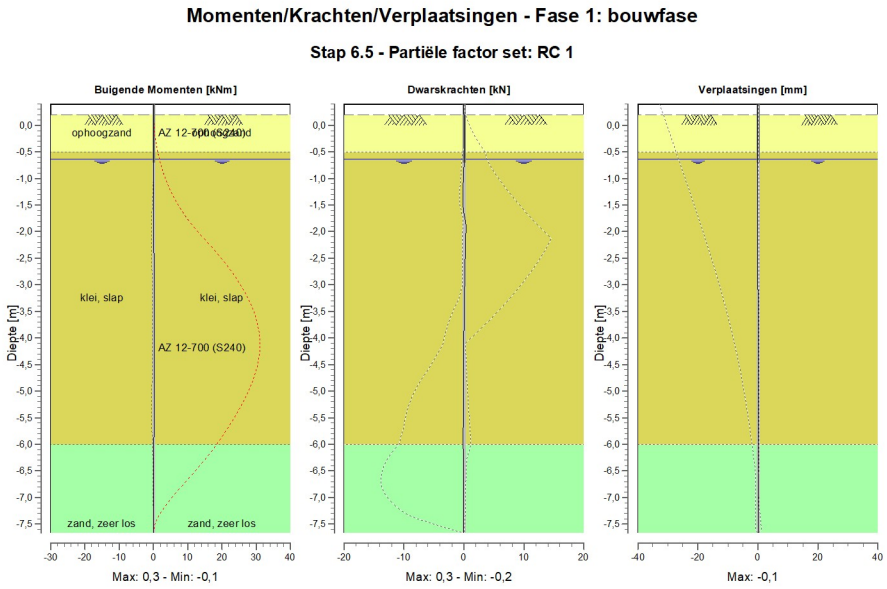
9.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
ophoogzand	0,00
klei, slap	47,53
zand, zeer los	31,20
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

9.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 3

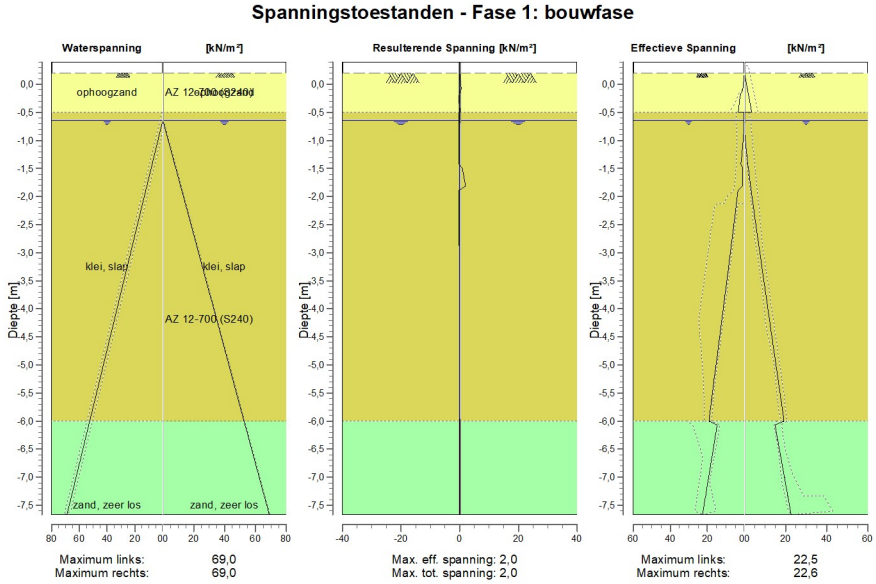
9.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen



9.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	0,40	0,00	0,00	**-0,1**
1	0,36	0,00	0,00	**-0,1**
2	0,36	0,00	0,00	**-0,1**
2	0,20	0,00	0,00	**-0,1**
3	0,20	0,00	0,00	**-0,1**
3	-0,15	0,01	0,09	**-0,1**
4	-0,15	0,01	0,09	**-0,1**
4	-0,50	0,03	0,05	**-0,1**
5	-0,50	0,03	0,05	**-0,1**
5	-0,64	0,04	0,02	**-0,1**
6	-0,64	0,04	0,02	**-0,1**
6	-0,70	0,04	0,01	**-0,1**
7	-0,70	0,04	0,01	**-0,1**
7	-1,10	0,02	-0,11	**-0,1**
8	-1,10	0,02	-0,11	**-0,1**
8	-1,49	-0,05	-0,19	**-0,1**
9	-1,49	-0,05	-0,19	**-0,1**
9	-1,89	-0,02	**0,34**	**-0,1**
10	-1,89	-0,02	**0,34**	**-0,1**
10	-2,19	0,07	0,27	0,0
11	-2,19	0,07	0,27	0,0
11	-2,57	0,16	0,18	0,0
12	-2,57	0,16	0,18	0,0
12	-2,95	0,21	0,11	0,0
13	-2,95	0,21	0,11	0,0
13	-3,33	0,25	0,05	0,0
14	-3,33	0,25	0,05	0,0
14	-3,71	**0,26**	0,01	0,0
15	-3,71	**0,26**	0,01	0,0
15	-4,09	0,25	-0,03	0,0
16	-4,09	0,25	-0,03	0,0
16	-4,48	0,24	-0,06	0,0
17	-4,48	0,24	-0,06	0,0
17	-4,86	0,21	-0,08	0,0
18	-4,86	0,21	-0,08	0,0
18	-5,24	0,18	-0,09	0,0
19	-5,24	0,18	-0,09	0,0
19	-5,62	0,14	-0,11	0,0
20	-5,62	0,14	-0,11	0,0
20	-6,00	0,10	-0,12	0,0
21	-6,00	0,10	-0,12	0,0
21	-6,33	0,06	-0,09	0,0
22	-6,33	0,06	-0,09	0,0
22	-6,67	0,03	-0,07	0,0
23	-6,67	0,03	-0,07	0,0
23	-7,00	0,01	-0,04	0,0
24	-7,00	0,01	-0,04	0,0
24	-7,34	0,00	-0,02	0,0
25	-7,34	0,00	-0,02	0,0
25	-7,67	0,00	0,00	0,0
Max		**0,26**	**0,34**	**-0,1**
Max incl. tussenknopen		0,26	0,34	-0,1

9.8.3 Grafieken van Spanningen



9.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Rechts Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	0,40	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	0,36	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	0,36	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	0,20	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
3	0,20	0,00	0,00	P		0,00	0,00	A	
3	-0,15	1,60	0,00	2	60	1,67	0,00	A	5
4	-0,15	1,89	0,00	2	56	1,85	0,00	A	5
4	-0,50	3,35	0,00	1	20	3,46	0,00	A	5
5	-0,50	0,19	0,00	1		0,00	0,00	A	
5	-0,64	0,18	0,00	1	2	0,00	0,00	A	
6	-0,64	0,18	0,00	1	2	0,00	0,00	A	
6	-0,70	0,18	0,59	1	2	0,00	0,59	A	
7	-0,70	0,18	0,59	1	2	0,00	0,59	A	
7	-1,10	0,98	4,48	1	10	0,66	4,48	1	
8	-1,10	0,99	4,48	1	10	0,67	4,48	1	
8	-1,49	0,98	8,37	P		1,87	8,37	1	
9	-1,49	0,98	8,37	P		1,89	8,37	1	
9	-1,89	3,50	12,26	1	2	3,24	12,26	1	
10	-1,89	3,54	12,26	1	28	3,28	12,26	1	
10	-2,19	4,58	15,21	1	18	4,35	15,21	1	
11	-2,19	4,63	15,21	1	17	4,39	15,21	1	
11	-2,57	5,97	18,94	1	15	5,78	18,94	1	
12	-2,57	6,05	18,94	1	15	5,83	18,94	1	
12	-2,95	7,39	22,68	1	16	7,25	22,68	1	
13	-2,95	7,49	22,68	1	16	7,30	22,68	1	
13	-3,33	8,84	26,42	1	17	8,73	26,42	1	
14	-3,33	8,95	26,42	1	17	8,79	26,42	1	
14	-3,71	10,30	30,16	1	18	10,21	30,16	1	
15	-3,71	10,42	30,16	1	18	10,28	30,16	1	
15	-4,09	11,77	33,89	1	19	11,71	33,89	1	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Rechts Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
16	-4,09	11,89	33,89	1	19	11,78	33,89	1	
16	-4,48	13,24	37,63	1	19	13,20	37,63	1	
17	-4,48	13,37	37,63	1	19	13,28	37,63	1	
17	-4,86	14,72	41,37	1	20	14,70	41,37	1	
18	-4,86	14,86	41,37	1	20	14,78	41,37	1	
18	-5,24	16,21	45,11	1		16,19	45,11	1	11
19	-5,24	16,35	45,11	1		16,28	45,11	1	11
19	-5,62	17,69	48,84	1		17,69	48,84	1	12
20	-5,62	17,84	48,84	1		17,78	48,84	1	12
20	-6,00	19,02	52,58	1		19,08	52,58	1	12
21	-6,00	19,17	52,58	1		19,21	52,58	1	6
21	-6,33	15,97	55,86	1		16,08	55,86	1	5
22	-6,33	16,13	55,86	1		16,17	55,86	1	5
22	-6,67	17,62	59,13	1		17,72	59,13	1	5
23	-6,67	17,77	59,13	1		17,82	59,13	1	6
23	-7,00	19,26	62,41	1		19,35	62,41	1	6
24	-7,00	19,41	62,41	1		19,46	62,41	1	6
24	-7,34	20,90	65,69	1		20,99	65,69	1	6
25	-7,34	21,06	65,69	1		21,10	65,69	1	6
25	-7,67	22,55	68,96	1		22,63	68,96	1	6

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob** Percentage passief gemobiliseerd

9.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	80,0	80,0
Water	242,4	242,4
Totaal	322,4	322,4

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	610,59 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	79,96 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	13,1 %

9.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	1,130 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-18,37
Verticale kracht passief	18,34
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	-0,03
Opneembare verticale kracht Rb;d	8,33
Verticale draagkracht voldoet (0 <= 8)	

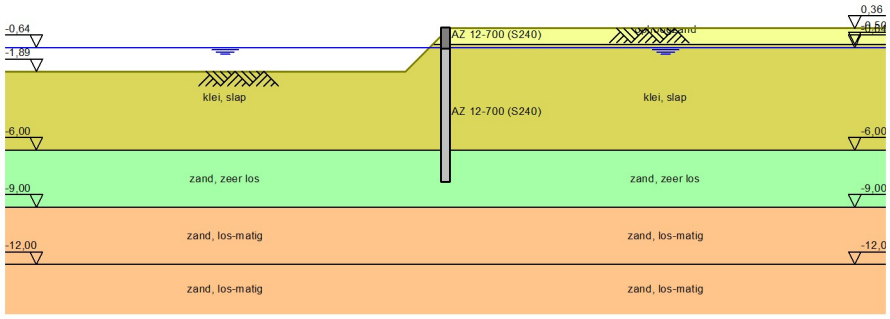
Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-18,37
Verticale kracht passief	18,34
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	-0,03
Opneembare verticale kracht Rb;d	212,72
Verticale draagkracht voldoet (0 <= 213)	

9.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
0,20	ophoogzand	0,00	0,20	ophoogzand	0,00
-0,50	klei, slap	0,00	-0,50	klei, slap	0,00
-6,00	zand, zeer los	0,00	-6,00	zand, zeer los	0,00

10 Overzicht Fase 2: aanvulling achter beschoeiing

Overzicht - Fase 2: aanvulling achter beschoeiing



11 Stap 6.1 Fase 2: aanvulling achter beschoeiing

11.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant: Bepaald door D-Sheet Piling

11.2 Invoergegevens Links

11.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

11.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,44 [m]

11.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-0,03
2,09	-2,12
20,00	-2,12

11.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht Onverz. [kN/m³]	Volumegewicht Verz. [kN/m³]
ophoogzand	1,11	18,00	20,00
klei, slap	-0,50	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek* Niet gereduc. [°]	Delta wrijvingshoek* Gereduc. [°]
ophoogzand	1,11	0,00	26,66	17,77	17,77
klei, slap	-0,50	5,39	20,80	6,94	6,94
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,66	17,77	17,77
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,52	18,98	18,98
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,52	18,98	18,98

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
ophoogzand	1,11	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-0,50	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten Actief [-]	Gronddrukcoëfficiënten Neutraal [-]	Gronddrukcoëfficiënten Passief [-]	Wateroverspanning Boven [kN/m²]	Wateroverspanning Onder [kN/m²]
ophoogzand	1,11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

11.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
klei, slap	-0,50	1538,46	1538,46	615,38	615,38
zand, zeer los	-6,00	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
zand, los-matig	-9,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
zand, los-matig	-12,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	2307,69	2307,69
klei, slap	-0,50	384,62	384,62
zand, zeer los	-6,00	1538,46	1538,46
zand, los-matig	-9,00	2307,69	2307,69
zand, los-matig	-12,00	2307,69	2307,69

11.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,08	0,2	0,0	12,20	12,20	12,20
2	-0,12	0,3	0,0	0,70	0,70	0,70
3	-0,17	0,5	0,0	0,59	0,59	0,59
4	-0,22	0,7	0,0	0,54	0,54	0,54
5	-0,26	0,8	0,0	0,52	0,52	0,52
6	-0,26	0,9	1,9	0,51	0,51	1,08
7	-0,31	1,0	2,6	0,50	0,50	1,28
8	-0,36	1,2	3,8	0,48	0,48	1,52
9	-0,41	1,4	5,1	0,46	0,46	1,71
10	-0,45	1,5	6,3	0,44	0,44	1,85
11	-0,50	1,5	7,6	0,46	0,46	2,26
12	-0,50	-4,4	74,5	0,00	0,00	22,21
13	-0,52	-4,4	32,6	0,00	0,00	9,75
14	-0,54	-4,4	26,0	0,00	0,00	7,81
15	-0,55	-4,4	23,7	0,00	0,00	7,15
16	-0,57	-4,4	22,7	0,00	0,00	6,86
17	-0,59	-4,3	22,3	0,00	0,00	6,75
18	-0,59	0,0	22,2	0,00	0,00	6,72
19	-0,60	0,0	14,3	0,00	0,00	4,35
20	-0,61	0,0	7,1	0,00	0,00	2,14
21	-0,62	0,0	7,1	0,00	0,00	2,15
22	-0,63	0,0	7,1	0,00	0,00	2,16
23	-0,64	0,0	7,1	0,00	0,00	2,16
24	-0,64	0,0	7,1	0,00	0,00	2,17
25	-0,65	0,0	7,1	0,00	0,00	2,17
26	-0,66	0,0	7,2	0,00	0,00	2,18
27	-0,68	0,0	7,2	0,00	0,00	2,19
28	-0,69	0,0	7,2	0,00	0,00	2,19
29	-0,70	0,0	7,2	0,00	0,00	2,20
30	-0,70	0,0	7,3	0,00	0,00	2,20
31	-0,73	0,0	7,3	0,00	0,00	2,21
32	-0,76	0,0	7,4	0,00	0,01	2,21
33	-0,78	0,0	7,4	0,00	0,03	2,22
34	-0,81	0,0	7,5	0,00	0,04	2,22
35	-0,84	0,0	7,5	0,00	0,06	2,22
36	-0,84	0,0	7,6	0,00	0,06	2,22
37	-0,91	0,0	7,7	0,00	0,10	2,21
38	-0,98	0,0	7,8	0,00	0,14	2,19
39	-1,05	0,0	8,0	0,00	0,19	2,16
40	-1,12	0,0	8,1	0,00	0,23	2,12
41	-1,19	0,0	8,2	0,00	0,27	2,09

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
42	-1,19	0,0	8,3	0,00	0,27	2,07
43	-1,26	0,0	8,4	0,00	0,31	2,03
44	-1,33	0,0	8,5	0,00	0,35	1,98
45	-1,40	0,0	8,6	0,00	0,38	1,92
46	-1,47	0,0	8,7	0,00	0,41	1,87
47	-1,54	0,0	8,8	0,00	0,44	1,83
48	-1,54	0,0	8,8	0,00	0,44	1,80
49	-1,61	0,0	8,9	0,00	0,47	1,76
50	-1,68	0,0	9,0	0,00	0,50	1,71
51	-1,75	0,0	9,1	0,00	0,52	1,65
52	-1,82	0,0	9,4	0,00	0,54	1,65
53	-1,89	0,0	10,2	0,00	0,56	1,73
54	-1,89	0,0	10,7	0,00	0,56	1,77
55	-1,94	0,0	11,2	0,00	0,57	1,83
56	-1,98	0,0	12,0	0,00	0,58	1,90
57	-2,03	0,0	12,8	0,00	0,59	1,98
58	-2,07	0,0	13,6	0,00	0,60	2,05
59	-2,12	0,0	14,3	0,00	0,61	2,11
60	-2,12	0,0	10,8	0,00	0,61	1,58
61	-2,13	0,0	10,8	0,00	0,62	1,58
62	-2,15	0,0	10,9	0,00	0,62	1,57
63	-2,16	0,0	14,6	0,00	0,62	2,09
64	-2,18	0,0	15,1	0,00	0,62	2,15
65	-2,19	0,0	15,3	0,00	0,63	2,17
66	-2,19	0,0	15,8	0,00	0,63	2,21
67	-2,27	0,0	16,9	0,00	0,64	2,30
68	-2,34	0,0	18,6	0,00	0,65	2,42
69	-2,42	0,0	20,3	0,00	0,66	2,55
70	-2,49	0,0	22,2	0,00	0,67	2,68
71	-2,57	0,0	23,7	0,00	0,68	2,77
72	-2,57	0,0	24,7	0,00	0,68	2,84
73	-2,65	0,0	26,3	0,00	0,69	2,94
74	-2,72	0,0	28,6	0,00	0,69	3,08
75	-2,80	0,0	31,0	0,00	0,70	3,23
76	-2,88	0,0	33,4	0,00	0,70	3,36
77	-2,95	0,0	34,3	0,00	0,71	3,36
78	-2,95	0,0	34,7	0,00	0,71	3,34
79	-3,03	0,0	35,3	0,00	0,71	3,32
80	-3,10	0,0	36,2	0,00	0,72	3,29
81	-3,18	0,0	37,1	0,00	0,72	3,27
82	-3,26	0,0	38,0	0,00	0,72	3,24
83	-3,33	0,0	38,7	0,00	0,73	3,23
84	-3,33	0,0	39,2	0,00	0,73	3,22
85	-3,41	0,0	39,9	0,00	0,73	3,21
86	-3,49	0,0	40,9	0,00	0,73	3,19
87	-3,56	0,0	41,9	0,00	0,73	3,18
88	-3,64	0,0	42,9	0,00	0,73	3,17
89	-3,71	0,0	43,7	0,00	0,73	3,16
90	-3,71	0,0	44,2	0,00	0,73	3,15
91	-3,79	0,0	45,0	0,00	0,74	3,15
92	-3,87	0,0	46,1	0,00	0,74	3,13
93	-3,94	0,0	47,1	0,00	0,74	3,13
94	-4,02	0,0	48,2	0,00	0,74	3,12
95	-4,09	0,0	49,0	0,00	0,74	3,11
96	-4,09	0,0	49,5	0,00	0,74	3,11
97	-4,17	0,0	50,3	0,00	0,74	3,10
98	-4,25	0,0	51,4	0,00	0,74	3,09
99	-4,32	0,0	52,5	0,00	0,74	3,08
100	-4,40	0,0	53,6	0,00	0,74	3,08
101	-4,48	0,0	54,4	0,00	0,74	3,07
102	-4,48	0,0	55,0	0,00	0,74	3,07
103	-4,55	0,0	55,8	0,00	0,74	3,06
104	-4,63	0,0	56,9	0,00	0,74	3,05
105	-4,70	0,0	58,0	0,00	0,74	3,05

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
106	-4,78	0,0	59,1	0,00	0,74	3,04
107	-4,86	0,0	59,9	0,00	0,74	3,04
108	-4,86	0,0	60,5	0,00	0,74	3,03
109	-4,93	0,0	61,3	0,00	0,74	3,03
110	-5,01	0,0	62,4	0,00	0,74	3,02
111	-5,09	3,0	63,5	0,14	0,74	3,02
112	-5,16	4,0	64,7	0,18	0,74	3,01
113	-5,24	4,0	65,5	0,18	0,74	3,01
114	-5,24	4,0	66,0	0,18	0,74	3,00
115	-5,31	4,0	66,9	0,18	0,74	3,00
116	-5,39	3,9	68,0	0,17	0,74	2,99
117	-5,47	3,9	69,1	0,17	0,74	2,99
118	-5,54	3,8	70,3	0,16	0,74	2,98
119	-5,62	3,8	71,1	0,16	0,74	2,98
120	-5,62	3,8	71,7	0,16	0,74	2,98
121	-5,70	3,8	72,5	0,15	0,74	2,97
122	-5,77	3,7	73,6	0,15	0,74	2,97
123	-5,85	3,7	74,7	0,15	0,74	2,96
124	-5,92	3,6	75,9	0,14	0,74	2,96
125	-6,00	3,6	76,7	0,14	0,73	2,93
126	-6,00	5,8	151,1	0,22	0,73	5,71
127	-6,07	5,9	146,9	0,22	0,55	5,46
128	-6,13	6,0	142,0	0,22	0,55	5,17
129	-6,20	6,1	138,0	0,22	0,55	4,92
130	-6,27	6,2	137,1	0,22	0,55	4,78
131	-6,33	6,2	137,1	0,21	0,55	4,71
132	-6,33	6,3	137,2	0,22	0,55	4,67
133	-6,40	6,5	137,3	0,22	0,55	4,60
134	-6,47	6,8	137,6	0,22	0,55	4,52
135	-6,53	7,1	137,9	0,23	0,55	4,45
136	-6,60	7,4	138,3	0,23	0,55	4,38
137	-6,67	7,6	138,6	0,24	0,55	4,33
138	-6,67	7,7	138,8	0,24	0,55	4,29
139	-6,73	8,0	139,2	0,24	0,55	4,25
140	-6,80	8,2	139,7	0,25	0,55	4,19
141	-6,87	8,5	140,2	0,25	0,55	4,13
142	-6,94	8,7	142,0	0,25	0,55	4,11
143	-7,00	8,9	144,0	0,25	0,55	4,12
144	-7,00	9,0	145,3	0,26	0,55	4,12
145	-7,07	9,2	147,3	0,26	0,55	4,12
146	-7,14	9,4	149,9	0,26	0,55	4,13
147	-7,20	9,7	152,6	0,26	0,55	4,13
148	-7,27	9,9	155,2	0,26	0,55	4,14
149	-7,34	10,1	157,2	0,27	0,55	4,14
150	-7,34	10,2	158,5	0,27	0,55	4,14
151	-7,40	10,4	160,5	0,27	0,55	4,15
152	-7,47	10,6	163,2	0,27	0,55	4,15
153	-7,54	10,9	165,8	0,27	0,55	4,16
154	-7,60	11,1	168,5	0,27	0,55	4,16
155	-7,67	11,3	170,5	0,28	0,55	4,17

11.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
ophoogzand	0,00
klei, slap	49,08
zand, zeer los	33,19
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

11.5 Invoergegevens Rechts

11.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

11.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,59 [m]

11.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	0,36
1,00	0,36
20,00	0,36

11.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht Onverz. [kN/m³]	Volumegewicht Verz. [kN/m³]
ophoogzand	1,11	18,00	20,00
klei, slap	-0,50	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek* Niet gereduc. [°]	Delta wrijvingshoek* Gereduc. [°]
ophoogzand	1,11	0,00	26,66	17,77	17,77
klei, slap	-0,50	5,39	20,80	6,94	6,94
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,66	17,77	17,77
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,52	18,98	18,98
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,52	18,98	18,98

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
ophoogzand	1,11	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-0,50	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten Actief [-]	Gronddrukcoëfficiënten Neutraal [-]	Gronddrukcoëfficiënten Passief [-]	Wateroverspanning Boven [kN/m²]	Wateroverspanning Onder [kN/m²]
ophoogzand	1,11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

11.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1 Boven [kN/m³]	Tak 1 Onder [kN/m³]	Tak 2 Boven [kN/m³]	Tak 2 Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
klei, slap	-0,50	1538,46	1538,46	615,38	615,38
zand, zeer los	-6,00	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
zand, los-matig	-9,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
zand, los-matig	-12,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	2307,69	2307,69
klei, slap	-0,50	384,62	384,62
zand, zeer los	-6,00	1538,46	1538,46
zand, los-matig	-9,00	2307,69	2307,69
zand, los-matig	-12,00	2307,69	2307,69

11.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,33	0,2	2,5	0,36	0,36	4,41
2	0,30	0,4	5,1	0,32	0,32	4,41
3	0,26	0,6	7,6	0,32	0,32	4,41
4	0,23	0,7	10,2	0,32	0,32	4,41
5	0,20	0,9	12,1	0,32	0,32	4,41
6	0,20	1,0	13,6	0,32	0,32	4,41
7	0,15	1,2	16,3	0,32	0,32	4,41
8	0,11	1,5	20,0	0,32	0,32	4,41
9	0,06	1,7	23,6	0,32	0,32	4,41
10	0,02	2,0	27,2	0,32	0,32	4,41
11	-0,03	2,2	30,0	0,32	0,32	4,41
12	-0,03	2,3	31,8	0,32	0,32	4,41
13	-0,08	2,5	34,6	0,32	0,32	4,41
14	-0,12	2,8	38,3	0,32	0,32	4,41
15	-0,17	3,1	42,1	0,32	0,32	4,41
16	-0,22	3,3	45,8	0,32	0,32	4,41
17	-0,26	3,6	48,6	0,32	0,32	4,41
18	-0,26	3,7	50,5	0,32	0,32	4,41
19	-0,31	3,9	53,3	0,32	0,32	4,41
20	-0,36	4,2	57,0	0,32	0,32	4,41
21	-0,41	4,4	60,8	0,32	0,32	4,41
22	-0,45	4,7	64,5	0,32	0,32	4,41
23	-0,50	4,9	67,3	0,32	0,32	4,43
24	-0,50	0,0	62,4	0,00	0,00	4,04
25	-0,52	0,0	62,8	0,00	0,04	4,01
26	-0,54	0,2	63,3	0,01	0,06	3,97
27	-0,55	0,3	63,8	0,02	0,07	3,93
28	-0,57	0,4	64,4	0,03	0,08	3,90
29	-0,59	0,5	64,8	0,03	0,09	3,87
30	-0,59	0,6	65,0	0,03	0,09	3,86
31	-0,60	0,6	65,0	0,03	0,09	3,86
32	-0,61	0,6	65,1	0,04	0,09	3,85
33	-0,62	0,6	65,1	0,04	0,09	3,84
34	-0,63	0,7	65,2	0,04	0,09	3,83
35	-0,64	0,7	65,3	0,04	0,09	3,82
36	-0,64	0,7	65,3	0,04	0,09	3,81
37	-0,65	0,7	65,4	0,04	0,09	3,81
38	-0,66	0,7	65,5	0,04	0,09	3,80
39	-0,68	0,8	65,6	0,05	0,09	3,79
40	-0,69	0,8	65,7	0,05	0,09	3,78
41	-0,70	0,8	65,7	0,05	0,09	3,77
42	-0,70	0,9	65,8	0,05	0,09	3,76
43	-0,73	0,9	66,0	0,05	0,09	3,75
44	-0,76	1,0	66,3	0,06	0,08	3,73
45	-0,78	1,1	66,6	0,06	0,08	3,71
46	-0,81	1,1	66,9	0,06	0,08	3,69
47	-0,84	1,2	67,1	0,07	0,09	3,67

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
48	-0,84	1,3	67,3	0,07	0,09	3,66
49	-0,91	1,4	67,9	0,07	0,10	3,63
50	-0,98	1,6	68,8	0,08	0,10	3,59
51	-1,05	1,8	69,6	0,09	0,11	3,56
52	-1,12	2,0	70,5	0,10	0,12	3,53
53	-1,19	2,1	71,2	0,10	0,13	3,51
54	-1,19	2,2	71,7	0,11	0,13	3,50
55	-1,26	2,3	72,4	0,11	0,14	3,48
56	-1,33	2,5	73,3	0,12	0,15	3,45
57	-1,40	2,7	74,3	0,12	0,16	3,43
58	-1,47	2,9	75,2	0,13	0,16	3,41
59	-1,54	3,0	75,9	0,13	0,17	3,39
60	-1,54	3,1	76,4	0,14	0,17	3,38
61	-1,61	3,2	77,2	0,14	0,18	3,37
62	-1,68	3,4	78,2	0,15	0,19	3,35
63	-1,75	3,6	79,1	0,15	0,19	3,33
64	-1,82	3,8	80,1	0,16	0,20	3,32
65	-1,89	3,9	80,9	0,16	0,21	3,30
66	-1,89	4,0	81,3	0,16	0,21	3,30
67	-1,94	4,1	81,8	0,16	0,21	3,29
68	-1,98	4,2	82,5	0,17	0,22	3,28
69	-2,03	4,3	83,1	0,17	0,22	3,27
70	-2,07	4,5	83,8	0,17	0,23	3,26
71	-2,12	4,6	84,3	0,18	0,23	3,25
72	-2,12	4,6	84,5	0,18	0,23	3,25
73	-2,13	4,6	84,6	0,18	0,23	3,25
74	-2,15	4,7	84,8	0,18	0,23	3,25
75	-2,16	4,7	85,0	0,18	0,23	3,24
76	-2,18	4,7	85,3	0,18	0,24	3,24
77	-2,19	4,8	85,4	0,18	0,24	3,24
78	-2,19	4,8	85,7	0,18	0,24	3,24
79	-2,27	5,0	86,6	0,19	0,24	3,23
80	-2,34	5,2	87,7	0,19	0,25	3,21
81	-2,42	5,4	88,8	0,19	0,26	3,20
82	-2,49	5,6	89,9	0,20	0,26	3,19
83	-2,57	5,7	90,7	0,20	0,27	3,18
84	-2,57	5,8	91,3	0,20	0,27	3,17
85	-2,65	6,0	92,1	0,21	0,27	3,16
86	-2,72	6,2	93,2	0,21	0,28	3,15
87	-2,80	6,4	94,4	0,21	0,28	3,14
88	-2,88	6,6	95,5	0,22	0,29	3,13
89	-2,95	6,7	96,3	0,22	0,30	3,12
90	-2,95	6,8	96,9	0,22	0,30	3,12
91	-3,03	7,0	97,7	0,22	0,30	3,11
92	-3,10	7,2	98,8	0,23	0,31	3,10
93	-3,18	7,4	100,0	0,23	0,31	3,09
94	-3,26	7,6	101,1	0,23	0,31	3,08
95	-3,33	7,7	101,9	0,23	0,32	3,08
96	-3,33	7,8	102,5	0,23	0,32	3,07
97	-3,41	8,0	103,3	0,24	0,32	3,07
98	-3,49	8,2	104,5	0,24	0,33	3,06
99	-3,56	8,4	105,6	0,24	0,33	3,05
100	-3,64	8,6	106,7	0,24	0,34	3,04
101	-3,71	8,7	107,6	0,25	0,34	3,04
102	-3,71	8,8	108,1	0,25	0,34	3,04
103	-3,79	9,0	109,0	0,25	0,34	3,03
104	-3,87	9,2	110,1	0,25	0,35	3,02
105	-3,94	9,4	111,2	0,25	0,35	3,02
106	-4,02	9,6	112,4	0,26	0,36	3,01
107	-4,09	9,7	113,2	0,26	0,36	3,00
108	-4,09	9,8	113,8	0,26	0,36	3,00
109	-4,17	10,0	114,6	0,26	0,36	3,00
110	-4,25	10,2	115,8	0,26	0,37	2,99
111	-4,32	10,4	116,9	0,27	0,37	2,99

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk Actief [kN/m²]	Horizontale druk Passief [kN/m²]	Fictieve gronddrukcoëfficiënten Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
112	-4,40	10,6	118,0	0,27	0,37	2,98
113	-4,48	10,7	118,9	0,27	0,38	2,97
114	-4,48	10,8	119,5	0,27	0,38	2,97
115	-4,55	11,0	120,3	0,27	0,38	2,97
116	-4,63	11,2	121,4	0,27	0,38	2,96
117	-4,70	11,4	122,6	0,28	0,39	2,96
118	-4,78	11,6	123,7	0,28	0,39	2,95
119	-4,86	11,7	124,6	0,28	0,39	2,95
120	-4,86	11,8	125,1	0,28	0,39	2,95
121	-4,93	12,0	126,0	0,28	0,39	2,94
122	-5,01	12,2	127,1	0,28	0,40	2,94
123	-5,09	12,4	128,2	0,28	0,40	2,93
124	-5,16	12,6	129,4	0,29	0,40	2,93
125	-5,24	12,8	130,2	0,29	0,40	2,92
126	-5,24	12,9	130,8	0,29	0,40	2,92
127	-5,31	13,0	131,6	0,29	0,41	2,92
128	-5,39	13,2	132,8	0,29	0,41	2,91
129	-5,47	13,4	133,9	0,29	0,41	2,91
130	-5,54	13,6	135,0	0,29	0,41	2,91
131	-5,62	13,8	135,9	0,29	0,41	2,90
132	-5,62	13,9	136,5	0,29	0,41	2,90
133	-5,70	14,0	137,3	0,30	0,41	2,90
134	-5,77	14,2	138,5	0,30	0,41	2,89
135	-5,85	14,4	139,6	0,30	0,41	2,89
136	-5,92	14,6	140,7	0,30	0,41	2,89
137	-6,00	14,8	141,6	0,30	0,42	2,87
138	-6,00	15,9	241,6	0,32	0,42	4,87
139	-6,07	16,1	242,0	0,32	0,33	4,83
140	-6,13	16,3	242,8	0,32	0,33	4,79
141	-6,20	16,5	243,9	0,32	0,33	4,76
142	-6,27	16,7	245,3	0,32	0,33	4,73
143	-6,33	16,8	246,4	0,32	0,34	4,70
144	-6,33	16,9	247,2	0,32	0,34	4,69
145	-6,40	17,1	248,4	0,32	0,34	4,68
146	-6,47	17,3	250,2	0,32	0,34	4,65
147	-6,53	17,5	252,0	0,32	0,34	4,64
148	-6,60	17,7	254,0	0,32	0,35	4,62
149	-6,67	17,8	255,5	0,32	0,35	4,61
150	-6,67	17,9	256,5	0,32	0,35	4,60
151	-6,73	18,1	258,1	0,32	0,35	4,59
152	-6,80	18,3	260,2	0,32	0,35	4,58
153	-6,87	18,5	262,4	0,32	0,35	4,57
154	-6,94	18,7	264,6	0,32	0,36	4,56
155	-7,00	18,8	266,3	0,32	0,36	4,55
156	-7,00	18,9	267,4	0,32	0,36	4,55
157	-7,07	19,1	269,2	0,32	0,36	4,54
158	-7,14	19,3	271,5	0,32	0,36	4,53
159	-7,20	19,4	273,8	0,32	0,36	4,53
160	-7,27	19,6	276,2	0,32	0,36	4,52
161	-7,34	19,8	278,0	0,32	0,37	4,52
162	-7,34	19,9	279,2	0,32	0,55	4,51
163	-7,40	20,0	281,0	0,32	0,55	4,51
164	-7,47	20,2	283,5	0,32	0,55	4,50
165	-7,54	20,4	285,9	0,32	0,55	4,50
166	-7,60	20,6	288,4	0,32	0,55	4,49
167	-7,67	20,8	290,2	0,32	0,55	4,49

11.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

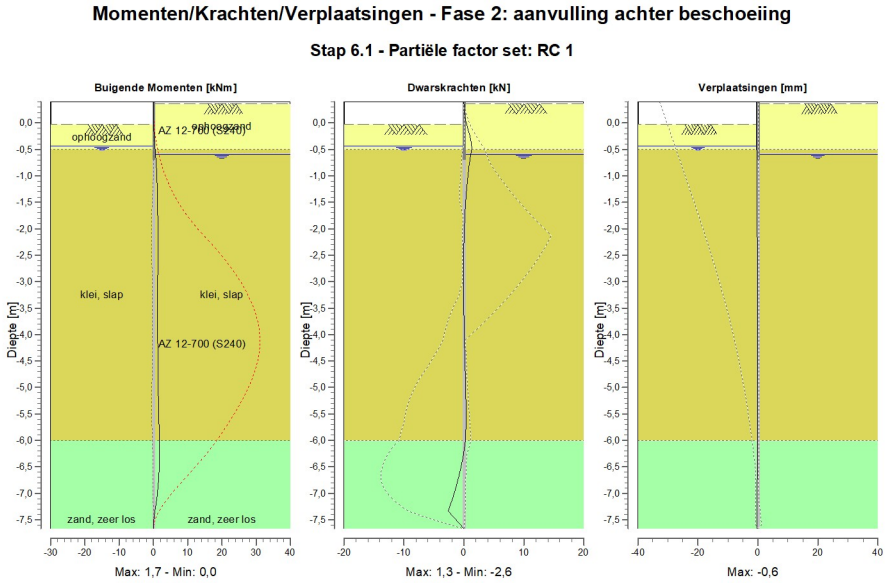
Naam	Kracht
ophoogzand	0,00
klei, slap	56,09
zand, zeer los	35,42
zand, los-matig	0,00

Naam	Kracht
zand, los-matig	0,00

11.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 4

11.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

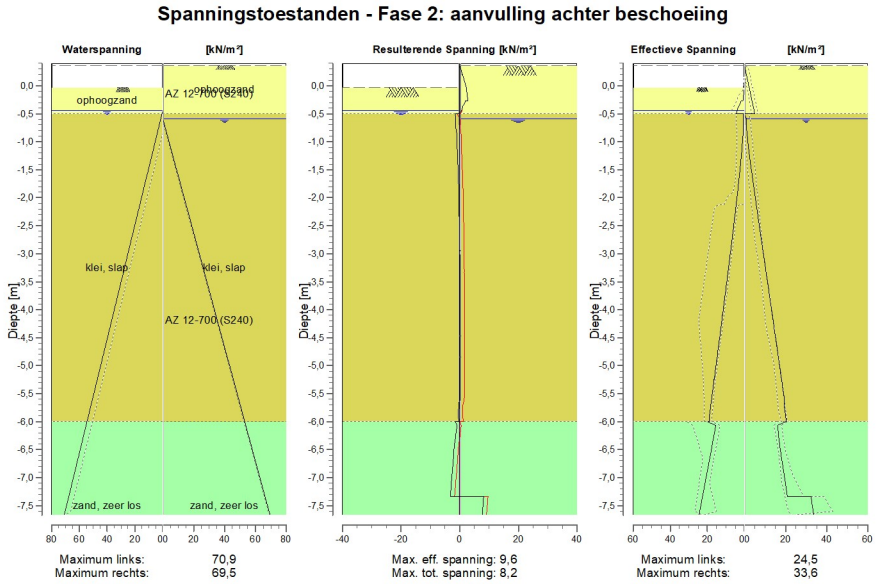


11.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	0,40	0,00	0,00	**-0,6**
1	0,36	0,00	0,00	**-0,6**
2	0,36	0,00	0,00	**-0,6**
2	0,20	0,00	0,07	-0,5
3	0,20	0,00	0,07	-0,5
3	-0,03	0,06	0,44	-0,5
4	-0,03	0,06	0,44	-0,5
4	-0,26	0,23	1,03	-0,5
5	-0,26	0,23	1,03	-0,5
5	-0,50	0,51	1,27	-0,4
6	-0,50	0,51	1,27	-0,4
6	-0,59	0,62	1,14	-0,4
7	-0,59	0,62	1,14	-0,4
7	-0,64	0,67	1,07	-0,4
8	-0,64	0,67	1,07	-0,4
8	-0,70	0,73	0,99	-0,4
9	-0,70	0,73	0,99	-0,4
9	-0,84	0,86	0,81	-0,4
10	-0,84	0,86	0,81	-0,4
10	-1,19	1,08	0,49	-0,3
11	-1,19	1,08	0,49	-0,3
11	-1,54	1,21	0,25	-0,3
12	-1,54	1,21	0,25	-0,3
12	-1,89	1,27	0,10	-0,2
13	-1,89	1,27	0,10	-0,2

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
13	-2,12	1,28	0,03	-0,2
14	-2,12	1,28	0,03	-0,2
14	-2,19	1,29	0,02	-0,2
15	-2,19	1,29	0,02	-0,2
15	-2,57	1,28	-0,04	-0,2
16	-2,57	1,28	-0,04	-0,2
16	-2,95	1,26	-0,06	-0,1
17	-2,95	1,26	-0,06	-0,1
17	-3,33	1,24	-0,04	-0,1
18	-3,33	1,24	-0,04	-0,1
18	-3,71	1,23	0,01	-0,1
19	-3,71	1,23	0,01	-0,1
19	-4,09	1,25	0,08	-0,1
20	-4,09	1,25	0,08	-0,1
20	-4,48	1,29	0,16	-0,1
21	-4,48	1,29	0,16	-0,1
21	-4,86	1,37	0,24	-0,1
22	-4,86	1,37	0,24	-0,1
22	-5,24	1,47	0,31	-0,1
23	-5,24	1,47	0,31	-0,1
23	-5,62	1,60	0,36	-0,1
24	-5,62	1,60	0,36	-0,1
24	-6,00	1,71	0,22	-0,1
25	-6,00	1,71	0,22	-0,1
25	-6,33	**1,72**	-0,19	-0,2
26	-6,33	**1,72**	-0,19	-0,2
26	-6,67	1,56	-0,84	-0,2
27	-6,67	1,56	-0,84	-0,2
27	-7,00	1,15	-1,65	-0,2
28	-7,00	1,15	-1,65	-0,2
28	-7,34	0,44	**-2,64**	-0,3
29	-7,34	0,44	**-2,64**	-0,3
29	-7,67	0,00	0,00	-0,3
Max		**1,72**	**-2,64**	**-0,6**
Max incl. tussenknopen		1,74	-2,64	-0,6

11.8.3 Grafieken van Spanningen



11.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	0,40	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	0,36	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	0,36	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
2	0,20	0,00	0,00	-		0,88	0,00	A	7
3	0,20	0,00	0,00	-		0,99	0,00	A	7
3	-0,03	0,00	0,00	-		2,19	0,00	A	7
4	-0,03	0,00	0,00	P		2,32	0,00	A	7
4	-0,26	0,81	0,00	P		3,55	0,00	A	7
5	-0,26	1,76	0,00	3	93	3,69	0,00	A	7
5	-0,50	4,56	0,59	2	60	4,95	0,00	A	7
6	-0,50	0,84	0,59	1	1	0,00	0,00	A	
6	-0,59	0,84	1,47	1	4	0,93	0,00	1	
7	-0,59	0,84	1,47	1	4	0,94	0,00	1	
7	-0,64	0,84	1,96	1	12	0,99	0,49	1	
8	-0,64	0,84	1,96	1	12	0,99	0,49	1	
8	-0,70	0,84	2,55	1	12	0,93	1,08	1	
9	-0,70	0,84	2,55	1	11	0,94	1,08	1	
9	-0,84	0,83	3,92	1	11	1,20	2,45	A	
10	-0,84	0,83	3,92	1	11	1,27	2,45	A	
10	-1,19	1,54	7,36	1	19	2,18	5,89	1	
11	-1,19	1,56	7,36	1	19	2,21	5,89	1	
11	-1,54	2,54	10,79	1	29	3,45	9,32	1	
12	-1,54	2,58	10,79	1	29	3,49	9,32	1	
12	-1,89	3,66	14,22	1	36	4,81	12,75	1	
13	-1,89	3,72	14,22	1	35	4,84	12,75	1	
13	-2,12	4,46	16,47	1	31	5,72	15,00	1	
14	-2,12	4,49	16,47	1	42	5,74	15,00	1	
14	-2,19	4,72	17,17	1	31	5,96	15,70	1	
15	-2,19	4,78	17,17	1	30	6,00	15,70	1	
15	-2,57	6,04	20,91	1	25	7,44	19,43	1	
16	-2,57	6,15	20,91	1	25	7,50	19,43	1	
16	-2,95	7,43	24,64	1	22	8,95	23,17	1	
17	-2,95	7,55	24,64	1	22	9,01	23,17	1	
17	-3,33	8,86	28,38	1	23	10,45	26,91	1	
18	-3,33	8,99	28,38	1	23	10,53	26,91	1	
18	-3,71	10,30	32,12	1	24	11,96	30,65	1	
19	-3,71	10,44	32,12	1	24	12,04	30,65	1	
19	-4,09	11,76	35,86	1	24	13,46	34,38	1	
20	-4,09	11,91	35,86	1	24	13,54	34,38	1	
20	-4,48	13,24	39,59	1	24	14,95	38,12	1	
21	-4,48	13,39	39,59	1	24	15,04	38,12	1	
21	-4,86	14,73	43,33	1	25	16,44	41,86	1	
22	-4,86	14,88	43,33	1	25	16,53	41,86	1	
22	-5,24	16,24	47,07	1	25	17,92	45,60	1	
23	-5,24	16,39	47,07	1	25	18,01	45,60	1	
23	-5,62	17,75	50,81	1	25	19,22	49,33	1	
24	-5,62	17,91	50,81	1	25	19,32	49,33	1	
24	-6,00	19,10	54,54	1	25	20,34	53,07	1	
25	-6,00	19,87	54,54	1	13	19,87	53,07	1	
25	-6,33	16,87	57,82	1	12	16,78	56,35	A	
26	-6,33	17,03	57,82	1	13	16,88	56,35	A	
26	-6,67	18,73	61,10	1	14	18,04	59,63	1	
27	-6,67	18,89	61,10	1	14	18,14	59,63	1	
27	-7,00	20,62	64,37	1	14	19,43	62,90	1	
28	-7,00	20,78	64,37	1	14	19,54	62,90	1	
28	-7,34	22,54	67,65	1	14	20,79	66,18	1	
29	-7,34	22,70	67,65	1	14	32,34	66,18	1	
29	-7,67	24,47	70,93	1	14	33,58	69,45	1	

Stat*	Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob**	Percentage passief gemobiliseerd

11.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	83,1	93,7
Water	256,4	245,9
Totaal	339,5	339,5

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	449,06 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	83,13 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	18,5 %

11.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	1,130 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-18,87
Verticale kracht passief	16,89
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	-1,98
Opneembare verticale kracht Rb;d	8,33
Verticale draagkracht voldoet (2 <= 8)	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-18,87
Verticale kracht passief	16,89
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	-1,98
Opneembare verticale kracht Rb;d	212,72
Verticale draagkracht voldoet (2 <= 213)	

11.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-0,03	ophoogzand	0,00	0,36	ophoogzand	0,00
-0,50	klei, slap	0,00	-0,50	klei, slap	0,00
-6,00	zand, zeer los	0,00	-6,00	zand, zeer los	0,00

12 Stap 6.2 Fase 2: aanvulling achter beschoeiing

12.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant: Bepaald door D-Sheet Piling

12.2 Invoergegevens Links

12.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

12.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,44 [m]

12.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-0,03
2,09	-2,12
20,00	-2,12

12.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht Onverz. [kN/m³]	Volumegewicht Verz. [kN/m³]
ophoogzand	1,11	18,00	20,00
klei, slap	-0,50	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek* Niet gereduc. [°]	Delta wrijvingshoek* Gereduc. [°]
ophoogzand	1,11	0,00	26,66	17,77	17,77
klei, slap	-0,50	5,39	20,80	6,94	6,94
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,66	17,77	17,77
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,52	18,98	18,98
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,52	18,98	18,98

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
ophoogzand	1,11	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-0,50	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten Actief [-]	Gronddrukcoëfficiënten Neutraal [-]	Gronddrukcoëfficiënten Passief [-]	Wateroverspanning Boven [kN/m²]	Wateroverspanning Onder [kN/m²]
ophoogzand	1,11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

12.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
klei, slap	-0,50	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
zand, zeer los	-6,00	18000,00	18000,00	9000,00	9000,00
zand, los-matig	-9,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
zand, los-matig	-12,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	6750,00	6750,00
klei, slap	-0,50	1125,00	1125,00
zand, zeer los	-6,00	4500,00	4500,00
zand, los-matig	-9,00	6750,00	6750,00
zand, los-matig	-12,00	6750,00	6750,00

12.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,08	0,2	0,0	12,20	12,20	12,20
2	-0,12	0,3	0,0	0,70	0,70	0,70
3	-0,17	0,5	0,0	0,59	0,59	0,59
4	-0,22	0,7	0,0	0,54	0,54	0,54
5	-0,26	0,8	0,0	0,52	0,52	0,52
6	-0,26	0,9	1,9	0,51	0,51	1,08
7	-0,31	1,0	2,6	0,50	0,50	1,28
8	-0,36	1,2	3,8	0,48	0,48	1,52
9	-0,41	1,4	5,1	0,46	0,46	1,71
10	-0,45	1,5	6,3	0,44	0,44	1,85
11	-0,50	1,5	7,6	0,46	0,46	2,26
12	-0,50	-4,4	74,5	0,00	0,00	22,21
13	-0,52	-4,4	32,6	0,00	0,00	9,75
14	-0,54	-4,4	26,0	0,00	0,00	7,81
15	-0,55	-4,4	23,7	0,00	0,00	7,15
16	-0,57	-4,4	22,7	0,00	0,00	6,86
17	-0,59	-4,3	22,3	0,00	0,00	6,75
18	-0,59	0,0	22,2	0,00	0,00	6,72
19	-0,60	0,0	14,3	0,00	0,00	4,35
20	-0,61	0,0	7,1	0,00	0,00	2,14
21	-0,62	0,0	7,1	0,00	0,00	2,15
22	-0,63	0,0	7,1	0,00	0,00	2,16
23	-0,64	0,0	7,1	0,00	0,00	2,16
24	-0,64	0,0	7,1	0,00	0,00	2,17
25	-0,65	0,0	7,1	0,00	0,00	2,17
26	-0,66	0,0	7,2	0,00	0,00	2,18
27	-0,68	0,0	7,2	0,00	0,00	2,19
28	-0,69	0,0	7,2	0,00	0,00	2,19
29	-0,70	0,0	7,2	0,00	0,00	2,20
30	-0,70	0,0	7,3	0,00	0,00	2,20
31	-0,73	0,0	7,3	0,00	0,00	2,21
32	-0,76	0,0	7,4	0,00	0,01	2,21
33	-0,78	0,0	7,4	0,00	0,03	2,22
34	-0,81	0,0	7,5	0,00	0,04	2,22
35	-0,84	0,0	7,5	0,00	0,06	2,22
36	-0,84	0,0	7,6	0,00	0,06	2,22
37	-0,91	0,0	7,7	0,00	0,10	2,21
38	-0,98	0,0	7,8	0,00	0,14	2,19
39	-1,05	0,0	8,0	0,00	0,19	2,16
40	-1,12	0,0	8,1	0,00	0,23	2,12
41	-1,19	0,0	8,2	0,00	0,27	2,09

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
42	-1,19	0,0	8,3	0,00	0,27	2,07
43	-1,26	0,0	8,4	0,00	0,31	2,03
44	-1,33	0,0	8,5	0,00	0,35	1,98
45	-1,40	0,0	8,6	0,00	0,38	1,92
46	-1,47	0,0	8,7	0,00	0,41	1,87
47	-1,54	0,0	8,8	0,00	0,44	1,83
48	-1,54	0,0	8,8	0,00	0,44	1,80
49	-1,61	0,0	8,9	0,00	0,47	1,76
50	-1,68	0,0	9,0	0,00	0,50	1,71
51	-1,75	0,0	9,1	0,00	0,52	1,65
52	-1,82	0,0	9,4	0,00	0,54	1,65
53	-1,89	0,0	10,2	0,00	0,56	1,73
54	-1,89	0,0	10,7	0,00	0,56	1,77
55	-1,94	0,0	11,2	0,00	0,57	1,83
56	-1,98	0,0	12,0	0,00	0,58	1,90
57	-2,03	0,0	12,8	0,00	0,59	1,98
58	-2,07	0,0	13,6	0,00	0,60	2,05
59	-2,12	0,0	14,3	0,00	0,61	2,11
60	-2,12	0,0	10,8	0,00	0,61	1,58
61	-2,13	0,0	10,8	0,00	0,62	1,58
62	-2,15	0,0	10,9	0,00	0,62	1,57
63	-2,16	0,0	14,6	0,00	0,62	2,09
64	-2,18	0,0	15,1	0,00	0,62	2,15
65	-2,19	0,0	15,3	0,00	0,63	2,17
66	-2,19	0,0	15,8	0,00	0,63	2,21
67	-2,27	0,0	16,9	0,00	0,64	2,30
68	-2,34	0,0	18,6	0,00	0,65	2,42
69	-2,42	0,0	20,3	0,00	0,66	2,55
70	-2,49	0,0	22,2	0,00	0,67	2,68
71	-2,57	0,0	23,7	0,00	0,68	2,77
72	-2,57	0,0	24,7	0,00	0,68	2,84
73	-2,65	0,0	26,3	0,00	0,69	2,94
74	-2,72	0,0	28,6	0,00	0,69	3,08
75	-2,80	0,0	31,0	0,00	0,70	3,23
76	-2,88	0,0	33,4	0,00	0,70	3,36
77	-2,95	0,0	34,3	0,00	0,71	3,36
78	-2,95	0,0	34,7	0,00	0,71	3,34
79	-3,03	0,0	35,3	0,00	0,71	3,32
80	-3,10	0,0	36,2	0,00	0,72	3,29
81	-3,18	0,0	37,1	0,00	0,72	3,27
82	-3,26	0,0	38,0	0,00	0,72	3,24
83	-3,33	0,0	38,7	0,00	0,73	3,23
84	-3,33	0,0	39,2	0,00	0,73	3,22
85	-3,41	0,0	39,9	0,00	0,73	3,21
86	-3,49	0,0	40,9	0,00	0,73	3,19
87	-3,56	0,0	41,9	0,00	0,73	3,18
88	-3,64	0,0	42,9	0,00	0,73	3,17
89	-3,71	0,0	43,7	0,00	0,73	3,16
90	-3,71	0,0	44,2	0,00	0,73	3,15
91	-3,79	0,0	45,0	0,00	0,74	3,15
92	-3,87	0,0	46,1	0,00	0,74	3,13
93	-3,94	0,0	47,1	0,00	0,74	3,13
94	-4,02	0,0	48,2	0,00	0,74	3,12
95	-4,09	0,0	49,0	0,00	0,74	3,11
96	-4,09	0,0	49,5	0,00	0,74	3,11
97	-4,17	0,0	50,3	0,00	0,74	3,10
98	-4,25	0,0	51,4	0,00	0,74	3,09
99	-4,32	0,0	52,5	0,00	0,74	3,08
100	-4,40	0,0	53,6	0,00	0,74	3,08
101	-4,48	0,0	54,4	0,00	0,74	3,07
102	-4,48	0,0	55,0	0,00	0,74	3,07
103	-4,55	0,0	55,8	0,00	0,74	3,06
104	-4,63	0,0	56,9	0,00	0,74	3,05
105	-4,70	0,0	58,0	0,00	0,74	3,05

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
106	-4,78	0,0	59,1	0,00	0,74	3,04
107	-4,86	0,0	59,9	0,00	0,74	3,04
108	-4,86	0,0	60,5	0,00	0,74	3,03
109	-4,93	0,0	61,3	0,00	0,74	3,03
110	-5,01	0,0	62,4	0,00	0,74	3,02
111	-5,09	3,0	63,5	0,14	0,74	3,02
112	-5,16	4,0	64,7	0,18	0,74	3,01
113	-5,24	4,0	65,5	0,18	0,74	3,01
114	-5,24	4,0	66,0	0,18	0,74	3,00
115	-5,31	4,0	66,9	0,18	0,74	3,00
116	-5,39	3,9	68,0	0,17	0,74	2,99
117	-5,47	3,9	69,1	0,17	0,74	2,99
118	-5,54	3,8	70,3	0,16	0,74	2,98
119	-5,62	3,8	71,1	0,16	0,74	2,98
120	-5,62	3,8	71,7	0,16	0,74	2,98
121	-5,70	3,8	72,5	0,15	0,74	2,97
122	-5,77	3,7	73,6	0,15	0,74	2,97
123	-5,85	3,7	74,7	0,15	0,74	2,96
124	-5,92	3,6	75,9	0,14	0,74	2,96
125	-6,00	3,6	76,7	0,14	0,73	2,93
126	-6,00	5,8	151,1	0,22	0,73	5,71
127	-6,07	5,9	146,9	0,22	0,55	5,46
128	-6,13	6,0	142,0	0,22	0,55	5,17
129	-6,20	6,1	138,0	0,22	0,55	4,92
130	-6,27	6,2	137,1	0,22	0,55	4,78
131	-6,33	6,2	137,1	0,21	0,55	4,71
132	-6,33	6,3	137,2	0,22	0,55	4,67
133	-6,40	6,5	137,3	0,22	0,55	4,60
134	-6,47	6,8	137,6	0,22	0,55	4,52
135	-6,53	7,1	137,9	0,23	0,55	4,45
136	-6,60	7,4	138,3	0,23	0,55	4,38
137	-6,67	7,6	138,6	0,24	0,55	4,33
138	-6,67	7,7	138,8	0,24	0,55	4,29
139	-6,73	8,0	139,2	0,24	0,55	4,25
140	-6,80	8,2	139,7	0,25	0,55	4,19
141	-6,87	8,5	140,2	0,25	0,55	4,13
142	-6,94	8,7	142,0	0,25	0,55	4,11
143	-7,00	8,9	144,0	0,25	0,55	4,12
144	-7,00	9,0	145,3	0,26	0,55	4,12
145	-7,07	9,2	147,3	0,26	0,55	4,12
146	-7,14	9,4	149,9	0,26	0,55	4,13
147	-7,20	9,7	152,6	0,26	0,55	4,13
148	-7,27	9,9	155,2	0,26	0,55	4,14
149	-7,34	10,1	157,2	0,27	0,55	4,14
150	-7,34	10,2	158,5	0,27	0,55	4,14
151	-7,40	10,4	160,5	0,27	0,55	4,15
152	-7,47	10,6	163,2	0,27	0,55	4,15
153	-7,54	10,9	165,8	0,27	0,55	4,16
154	-7,60	11,1	168,5	0,27	0,55	4,16
155	-7,67	11,3	170,5	0,28	0,55	4,17

12.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
ophoogzand	0,00
klei, slap	48,97
zand, zeer los	33,28
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

12.5 Invoergegevens Rechts

12.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

12.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,59 [m]

12.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	0,36
1,00	0,36
20,00	0,36

12.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht Onverz. [kN/m³]	Volumegewicht Verz. [kN/m³]
ophoogzand	1,11	18,00	20,00
klei, slap	-0,50	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek* Niet gereduc. [°]	Delta wrijvingshoek* Gereduc. [°]
ophoogzand	1,11	0,00	26,66	17,77	17,77
klei, slap	-0,50	5,39	20,80	6,94	6,94
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,66	17,77	17,77
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,52	18,98	18,98
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,52	18,98	18,98

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
ophoogzand	1,11	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-0,50	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten Actief [-]	Gronddrukcoëfficiënten Neutraal [-]	Gronddrukcoëfficiënten Passief [-]	Wateroverspanning Boven [kN/m²]	Wateroverspanning Onder [kN/m²]
ophoogzand	1,11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

12.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1 Boven [kN/m³]	Tak 1 Onder [kN/m³]	Tak 2 Boven [kN/m³]	Tak 2 Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
klei, slap	-0,50	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
zand, zeer los	-6,00	18000,00	18000,00	9000,00	9000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
zand, los-matig	-9,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
zand, los-matig	-12,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	6750,00	6750,00
klei, slap	-0,50	1125,00	1125,00
zand, zeer los	-6,00	4500,00	4500,00
zand, los-matig	-9,00	6750,00	6750,00
zand, los-matig	-12,00	6750,00	6750,00

12.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,33	0,2	2,5	0,36	0,36	4,41
2	0,30	0,4	5,1	0,32	0,32	4,41
3	0,26	0,6	7,6	0,32	0,32	4,41
4	0,23	0,7	10,2	0,32	0,32	4,41
5	0,20	0,9	12,1	0,32	0,32	4,41
6	0,20	1,0	13,6	0,32	0,32	4,41
7	0,15	1,2	16,3	0,32	0,32	4,41
8	0,11	1,5	20,0	0,32	0,32	4,41
9	0,06	1,7	23,6	0,32	0,32	4,41
10	0,02	2,0	27,2	0,32	0,32	4,41
11	-0,03	2,2	30,0	0,32	0,32	4,41
12	-0,03	2,3	31,8	0,32	0,32	4,41
13	-0,08	2,5	34,6	0,32	0,32	4,41
14	-0,12	2,8	38,3	0,32	0,32	4,41
15	-0,17	3,1	42,1	0,32	0,32	4,41
16	-0,22	3,3	45,8	0,32	0,32	4,41
17	-0,26	3,6	48,6	0,32	0,32	4,41
18	-0,26	3,7	50,5	0,32	0,32	4,41
19	-0,31	3,9	53,3	0,32	0,32	4,41
20	-0,36	4,2	57,0	0,32	0,32	4,41
21	-0,41	4,4	60,8	0,32	0,32	4,41
22	-0,45	4,7	64,5	0,32	0,32	4,41
23	-0,50	4,9	67,3	0,32	0,32	4,43
24	-0,50	0,0	62,4	0,00	0,00	4,04
25	-0,52	0,0	62,8	0,00	0,04	4,01
26	-0,54	0,2	63,3	0,01	0,06	3,97
27	-0,55	0,3	63,8	0,02	0,07	3,93
28	-0,57	0,4	64,4	0,03	0,08	3,90
29	-0,59	0,5	64,8	0,03	0,09	3,87
30	-0,59	0,6	65,0	0,03	0,09	3,86
31	-0,60	0,6	65,0	0,03	0,09	3,86
32	-0,61	0,6	65,1	0,04	0,09	3,85
33	-0,62	0,6	65,1	0,04	0,09	3,84
34	-0,63	0,7	65,2	0,04	0,09	3,83
35	-0,64	0,7	65,3	0,04	0,09	3,82
36	-0,64	0,7	65,3	0,04	0,09	3,81
37	-0,65	0,7	65,4	0,04	0,09	3,81
38	-0,66	0,7	65,5	0,04	0,09	3,80
39	-0,68	0,8	65,6	0,05	0,09	3,79
40	-0,69	0,8	65,7	0,05	0,09	3,78
41	-0,70	0,8	65,7	0,05	0,09	3,77
42	-0,70	0,9	65,8	0,05	0,09	3,76
43	-0,73	0,9	66,0	0,05	0,09	3,75
44	-0,76	1,0	66,3	0,06	0,08	3,73
45	-0,78	1,1	66,6	0,06	0,08	3,71
46	-0,81	1,1	66,9	0,06	0,08	3,69
47	-0,84	1,2	67,1	0,07	0,09	3,67

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
48	-0,84	1,3	67,3	0,07	0,09	3,66
49	-0,91	1,4	67,9	0,07	0,10	3,63
50	-0,98	1,6	68,8	0,08	0,10	3,59
51	-1,05	1,8	69,6	0,09	0,11	3,56
52	-1,12	2,0	70,5	0,10	0,12	3,53
53	-1,19	2,1	71,2	0,10	0,13	3,51
54	-1,19	2,2	71,7	0,11	0,13	3,50
55	-1,26	2,3	72,4	0,11	0,14	3,48
56	-1,33	2,5	73,3	0,12	0,15	3,45
57	-1,40	2,7	74,3	0,12	0,16	3,43
58	-1,47	2,9	75,2	0,13	0,16	3,41
59	-1,54	3,0	75,9	0,13	0,17	3,39
60	-1,54	3,1	76,4	0,14	0,17	3,38
61	-1,61	3,2	77,2	0,14	0,18	3,37
62	-1,68	3,4	78,2	0,15	0,19	3,35
63	-1,75	3,6	79,1	0,15	0,19	3,33
64	-1,82	3,8	80,1	0,16	0,20	3,32
65	-1,89	3,9	80,9	0,16	0,21	3,30
66	-1,89	4,0	81,3	0,16	0,21	3,30
67	-1,94	4,1	81,8	0,16	0,21	3,29
68	-1,98	4,2	82,5	0,17	0,22	3,28
69	-2,03	4,3	83,1	0,17	0,22	3,27
70	-2,07	4,5	83,8	0,17	0,23	3,26
71	-2,12	4,6	84,3	0,18	0,23	3,25
72	-2,12	4,6	84,5	0,18	0,23	3,25
73	-2,13	4,6	84,6	0,18	0,23	3,25
74	-2,15	4,7	84,8	0,18	0,23	3,25
75	-2,16	4,7	85,0	0,18	0,23	3,24
76	-2,18	4,7	85,3	0,18	0,24	3,24
77	-2,19	4,8	85,4	0,18	0,24	3,24
78	-2,19	4,8	85,7	0,18	0,24	3,24
79	-2,27	5,0	86,6	0,19	0,24	3,23
80	-2,34	5,2	87,7	0,19	0,25	3,21
81	-2,42	5,4	88,8	0,19	0,26	3,20
82	-2,49	5,6	89,9	0,20	0,26	3,19
83	-2,57	5,7	90,7	0,20	0,27	3,18
84	-2,57	5,8	91,3	0,20	0,27	3,17
85	-2,65	6,0	92,1	0,21	0,27	3,16
86	-2,72	6,2	93,2	0,21	0,28	3,15
87	-2,80	6,4	94,4	0,21	0,28	3,14
88	-2,88	6,6	95,5	0,22	0,29	3,13
89	-2,95	6,7	96,3	0,22	0,30	3,12
90	-2,95	6,8	96,9	0,22	0,30	3,12
91	-3,03	7,0	97,7	0,22	0,30	3,11
92	-3,10	7,2	98,8	0,23	0,31	3,10
93	-3,18	7,4	100,0	0,23	0,31	3,09
94	-3,26	7,6	101,1	0,23	0,31	3,08
95	-3,33	7,7	101,9	0,23	0,32	3,08
96	-3,33	7,8	102,5	0,23	0,32	3,07
97	-3,41	8,0	103,3	0,24	0,32	3,07
98	-3,49	8,2	104,5	0,24	0,33	3,06
99	-3,56	8,4	105,6	0,24	0,33	3,05
100	-3,64	8,6	106,7	0,24	0,34	3,04
101	-3,71	8,7	107,6	0,25	0,34	3,04
102	-3,71	8,8	108,1	0,25	0,34	3,04
103	-3,79	9,0	109,0	0,25	0,34	3,03
104	-3,87	9,2	110,1	0,25	0,35	3,02
105	-3,94	9,4	111,2	0,25	0,35	3,02
106	-4,02	9,6	112,4	0,26	0,36	3,01
107	-4,09	9,7	113,2	0,26	0,36	3,00
108	-4,09	9,8	113,8	0,26	0,36	3,00
109	-4,17	10,0	114,6	0,26	0,36	3,00
110	-4,25	10,2	115,8	0,26	0,37	2,99
111	-4,32	10,4	116,9	0,27	0,37	2,99

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk Actief [kN/m²]	Horizontale druk Passief [kN/m²]	Fictieve gronddrukcoëfficiënten Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
112	-4,40	10,6	118,0	0,27	0,37	2,98
113	-4,48	10,7	118,9	0,27	0,38	2,97
114	-4,48	10,8	119,5	0,27	0,38	2,97
115	-4,55	11,0	120,3	0,27	0,38	2,97
116	-4,63	11,2	121,4	0,27	0,38	2,96
117	-4,70	11,4	122,6	0,28	0,39	2,96
118	-4,78	11,6	123,7	0,28	0,39	2,95
119	-4,86	11,7	124,6	0,28	0,39	2,95
120	-4,86	11,8	125,1	0,28	0,39	2,95
121	-4,93	12,0	126,0	0,28	0,39	2,94
122	-5,01	12,2	127,1	0,28	0,40	2,94
123	-5,09	12,4	128,2	0,28	0,40	2,93
124	-5,16	12,6	129,4	0,29	0,40	2,93
125	-5,24	12,8	130,2	0,29	0,40	2,92
126	-5,24	12,9	130,8	0,29	0,40	2,92
127	-5,31	13,0	131,6	0,29	0,41	2,92
128	-5,39	13,2	132,8	0,29	0,41	2,91
129	-5,47	13,4	133,9	0,29	0,41	2,91
130	-5,54	13,6	135,0	0,29	0,41	2,91
131	-5,62	13,8	135,9	0,29	0,41	2,90
132	-5,62	13,9	136,5	0,29	0,41	2,90
133	-5,70	14,0	137,3	0,30	0,41	2,90
134	-5,77	14,2	138,5	0,30	0,41	2,89
135	-5,85	14,4	139,6	0,30	0,41	2,89
136	-5,92	14,6	140,7	0,30	0,41	2,89
137	-6,00	14,8	141,6	0,30	0,42	2,87
138	-6,00	15,9	241,6	0,32	0,42	4,87
139	-6,07	16,1	242,0	0,32	0,33	4,83
140	-6,13	16,3	242,8	0,32	0,33	4,79
141	-6,20	16,5	243,9	0,32	0,33	4,76
142	-6,27	16,7	245,3	0,32	0,33	4,73
143	-6,33	16,8	246,4	0,32	0,34	4,70
144	-6,33	16,9	247,2	0,32	0,34	4,69
145	-6,40	17,1	248,4	0,32	0,34	4,68
146	-6,47	17,3	250,2	0,32	0,34	4,65
147	-6,53	17,5	252,0	0,32	0,34	4,64
148	-6,60	17,7	254,0	0,32	0,35	4,62
149	-6,67	17,8	255,5	0,32	0,35	4,61
150	-6,67	17,9	256,5	0,32	0,35	4,60
151	-6,73	18,1	258,1	0,32	0,35	4,59
152	-6,80	18,3	260,2	0,32	0,35	4,58
153	-6,87	18,5	262,4	0,32	0,35	4,57
154	-6,94	18,7	264,6	0,32	0,36	4,56
155	-7,00	18,8	266,3	0,32	0,36	4,55
156	-7,00	18,9	267,4	0,32	0,36	4,55
157	-7,07	19,1	269,2	0,32	0,36	4,54
158	-7,14	19,3	271,5	0,32	0,36	4,53
159	-7,20	19,4	273,8	0,32	0,36	4,53
160	-7,27	19,6	276,2	0,32	0,36	4,52
161	-7,34	19,8	278,0	0,32	0,37	4,52
162	-7,34	19,9	279,2	0,32	0,55	4,51
163	-7,40	20,0	281,0	0,32	0,55	4,51
164	-7,47	20,2	283,5	0,32	0,55	4,50
165	-7,54	20,4	285,9	0,32	0,55	4,50
166	-7,60	20,6	288,4	0,32	0,55	4,49
167	-7,67	20,8	290,2	0,32	0,55	4,49

12.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

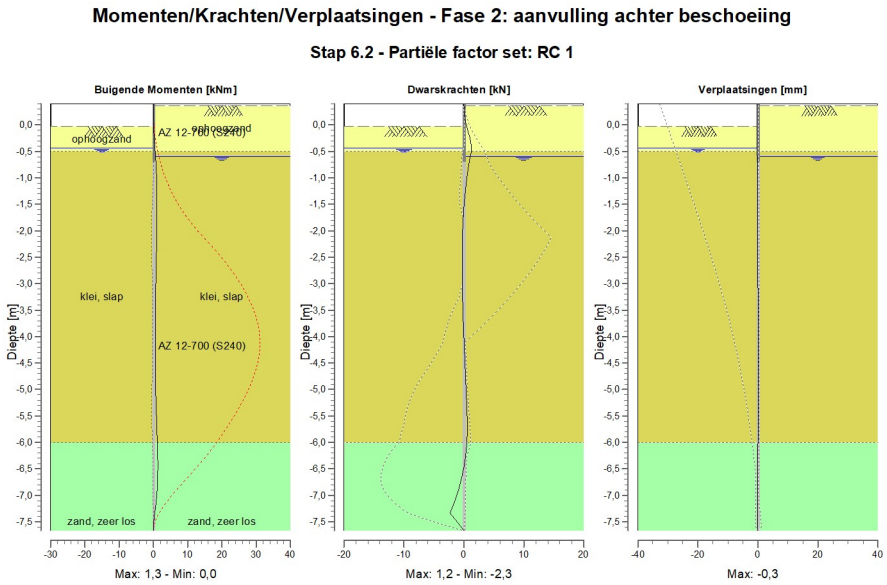
Naam	Kracht
ophoogzand	0,00
klei, slap	56,28
zand, zeer los	35,25
zand, los-matig	0,00

Naam	Kracht
zand, los-matig	0,00

12.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 4

12.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

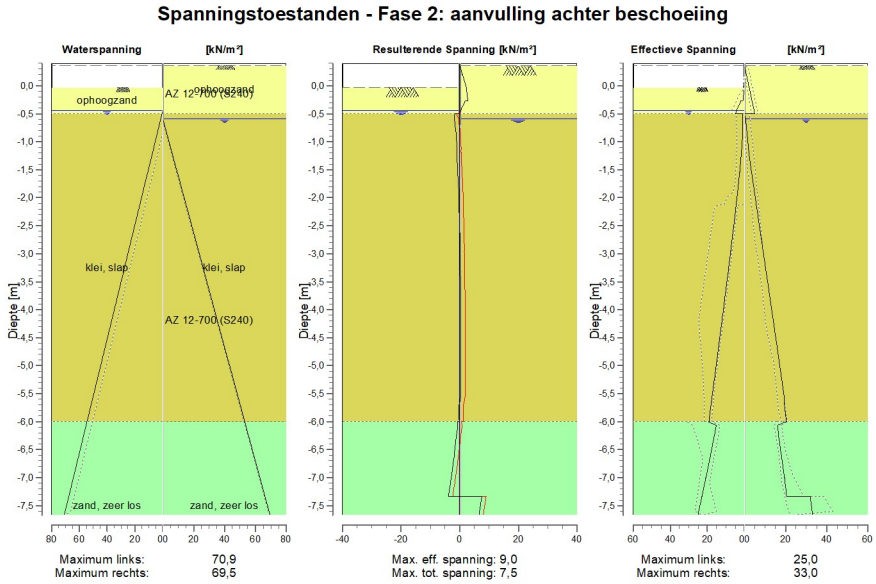


12.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	0,40	0,00	0,00	**-0,3**
1	0,36	0,00	0,00	**-0,3**
2	0,36	0,00	0,00	**-0,3**
2	0,20	0,00	0,07	**-0,3**
3	0,20	0,00	0,07	**-0,3**
3	-0,03	0,06	0,44	**-0,3**
4	-0,03	0,06	0,44	**-0,3**
4	-0,26	0,23	1,03	-0,2
5	-0,26	0,23	1,03	-0,2
5	-0,50	0,50	1,22	-0,2
6	-0,50	0,50	1,22	-0,2
6	-0,59	0,61	1,06	-0,2
7	-0,59	0,61	1,06	-0,2
7	-0,64	0,66	0,97	-0,2
8	-0,64	0,66	0,97	-0,2
8	-0,70	0,71	0,87	-0,2
9	-0,70	0,71	0,87	-0,2
9	-0,84	0,82	0,67	-0,2
10	-0,84	0,82	0,67	-0,2
10	-1,19	0,99	0,30	-0,1
11	-1,19	0,99	0,30	-0,1
11	-1,54	1,03	-0,01	-0,1
12	-1,54	1,03	-0,01	-0,1
12	-1,89	1,00	-0,19	-0,1
13	-1,89	1,00	-0,19	-0,1

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
13	-2,12	0,94	-0,26	-0,1
14	-2,12	0,94	-0,26	-0,1
14	-2,19	0,93	-0,27	-0,1
15	-2,19	0,93	-0,27	-0,1
15	-2,57	0,81	-0,32	0,0
16	-2,57	0,81	-0,32	0,0
16	-2,95	0,69	-0,30	0,0
17	-2,95	0,69	-0,30	0,0
17	-3,33	0,59	-0,23	0,0
18	-3,33	0,59	-0,23	0,0
18	-3,71	0,52	-0,13	0,0
19	-3,71	0,52	-0,13	0,0
19	-4,09	0,50	0,00	0,0
20	-4,09	0,50	0,00	0,0
20	-4,48	0,52	0,15	0,0
21	-4,48	0,52	0,15	0,0
21	-4,86	0,61	0,29	0,0
22	-4,86	0,61	0,29	0,0
22	-5,24	0,75	0,44	0,0
23	-5,24	0,75	0,44	0,0
23	-5,62	0,94	0,56	0,0
24	-5,62	0,94	0,56	0,0
24	-6,00	1,14	0,49	0,0
25	-6,00	1,14	0,49	0,0
25	-6,33	**1,26**	0,17	0,0
26	-6,33	**1,26**	0,17	0,0
26	-6,67	1,23	-0,39	-0,1
27	-6,67	1,23	-0,39	-0,1
27	-7,00	0,97	-1,21	-0,1
28	-7,00	0,97	-1,21	-0,1
28	-7,34	0,38	**-2,34**	-0,1
29	-7,34	0,38	**-2,34**	-0,1
29	-7,67	0,00	0,00	-0,1
Max		**1,26**	**-2,34**	**-0,3**
Max incl. tussenknopen		1,27	-2,34	-0,3

12.8.3 Grafieken van Spanningen



12.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	0,40	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	0,36	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	0,36	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
2	0,20	0,00	0,00	-		0,88	0,00	A	7
3	0,20	0,00	0,00	-		0,99	0,00	A	7
3	-0,03	0,00	0,00	-		2,19	0,00	A	7
4	-0,03	0,00	0,00	P		2,32	0,00	A	7
4	-0,26	0,81	0,00	P		3,55	0,00	A	7
5	-0,26	1,86	0,00	3	98	3,69	0,00	A	7
5	-0,50	4,86	0,59	2	64	4,95	0,00	A	7
6	-0,50	1,02	0,59	1	1	0,00	0,00	A	
6	-0,59	1,01	1,47	1	5	0,69	0,00	1	
7	-0,59	1,01	1,47	1	5	0,70	0,00	1	
7	-0,64	1,01	1,96	1	14	0,76	0,49	1	
8	-0,64	1,01	1,96	1	14	0,76	0,49	1	
8	-0,70	1,00	2,55	1	14	0,84	1,08	A	
9	-0,70	1,00	2,55	1	14	0,87	1,08	A	
9	-0,84	0,99	3,92	1	13	1,20	2,45	A	
10	-0,84	0,99	3,92	1	13	1,27	2,45	A	
10	-1,19	1,66	7,36	1	20	2,10	5,89	A	
11	-1,19	1,68	7,36	1	20	2,19	5,89	A	
11	-1,54	2,60	10,79	1	30	3,39	9,32	1	
12	-1,54	2,65	10,79	1	30	3,42	9,32	1	
12	-1,89	3,68	14,22	1	36	4,79	12,75	1	
13	-1,89	3,74	14,22	1	35	4,82	12,75	1	
13	-2,12	4,45	16,47	1	31	5,72	15,00	1	
14	-2,12	4,49	16,47	1	42	5,75	15,00	1	
14	-2,19	4,71	17,17	1	31	5,97	15,70	1	
15	-2,19	4,77	17,17	1	30	6,00	15,70	1	
15	-2,57	6,00	20,91	1	25	7,47	19,43	1	
16	-2,57	6,11	20,91	1	25	7,54	19,43	1	
16	-2,95	7,38	24,64	1	21	9,00	23,17	1	
17	-2,95	7,50	24,64	1	22	9,07	23,17	1	
17	-3,33	8,79	28,38	1	23	10,52	26,91	1	
18	-3,33	8,92	28,38	1	23	10,59	26,91	1	
18	-3,71	10,22	32,12	1	23	12,03	30,65	1	
19	-3,71	10,36	32,12	1	23	12,11	30,65	1	
19	-4,09	11,68	35,86	1	24	13,54	34,38	1	
20	-4,09	11,82	35,86	1	24	13,62	34,38	1	
20	-4,48	13,15	39,59	1	24	15,04	38,12	1	
21	-4,48	13,30	39,59	1	24	15,13	38,12	1	
21	-4,86	14,64	43,33	1	24	16,53	41,86	1	
22	-4,86	14,79	43,33	1	24	16,62	41,86	1	
22	-5,24	16,14	47,07	1	25	18,01	45,60	1	
23	-5,24	16,30	47,07	1	25	18,10	45,60	1	
23	-5,62	17,66	50,81	1	25	19,31	49,33	1	
24	-5,62	17,82	50,81	1	25	19,41	49,33	1	
24	-6,00	19,03	54,54	1	25	20,42	53,07	1	
25	-6,00	19,57	54,54	1	13	20,17	53,07	1	
25	-6,33	16,66	57,82	1	12	16,82	56,35	1	
26	-6,33	16,82	57,82	1	12	16,92	56,35	1	
26	-6,67	18,65	61,10	1	14	18,11	59,63	1	
27	-6,67	18,81	61,10	1	14	18,22	59,63	1	
27	-7,00	20,73	64,37	1	14	19,32	62,90	1	
28	-7,00	20,89	64,37	1	14	19,43	62,90	1	
28	-7,34	22,86	67,65	1	15	20,46	66,18	1	
29	-7,34	23,03	67,65	1	15	32,02	66,18	1	
29	-7,67	25,03	70,93	1	15	33,02	69,45	1	

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob** Percentage passief gemobiliseerd

12.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	83,2	93,7
Water	256,4	245,9
Totaal	339,5	339,6

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	449,06 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	83,15 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	18,5 %

12.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	1,130 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-18,83
Verticale kracht passief	16,91
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	-1,92
Opneembare verticale kracht Rb;d	8,33
Verticale draagkracht voldoet (2 <= 8)	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-18,83
Verticale kracht passief	16,91
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	-1,92
Opneembare verticale kracht Rb;d	212,72
Verticale draagkracht voldoet (2 <= 213)	

12.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-0,03	ophoogzand	0,00	0,36	ophoogzand	0,00
-0,50	klei, slap	0,00	-0,50	klei, slap	0,00
-6,00	zand, zeer los	0,00	-6,00	zand, zeer los	0,00

13 Stap 6.3 Fase 2: aanvulling achter beschoeiing

13.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant: Bepaald door D-Sheet Piling

13.2 Invoergegevens Links

13.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

13.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,84 [m]

13.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-0,03
2,09	-2,12
20,00	-2,12

13.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht Onverz. [kN/m³]	Volumegewicht Verz. [kN/m³]
ophoogzand	1,11	18,00	20,00
klei, slap	-0,50	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek* Niet gereduc. [°]	Delta wrijvingshoek* Gereduc. [°]
ophoogzand	1,11	0,00	26,66	17,77	17,77
klei, slap	-0,50	5,39	20,80	6,94	6,94
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,66	17,77	17,77
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,52	18,98	18,98
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,52	18,98	18,98

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
ophoogzand	1,11	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-0,50	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten Actief [-]	Gronddrukcoëfficiënten Neutraal [-]	Gronddrukcoëfficiënten Passief [-]	Wateroverspanning Boven [kN/m²]	Wateroverspanning Onder [kN/m²]
ophoogzand	1,11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

13.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
klei, slap	-0,50	1538,46	1538,46	615,38	615,38
zand, zeer los	-6,00	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
zand, los-matig	-9,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
zand, los-matig	-12,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	2307,69	2307,69
klei, slap	-0,50	384,62	384,62
zand, zeer los	-6,00	1538,46	1538,46
zand, los-matig	-9,00	2307,69	2307,69
zand, los-matig	-12,00	2307,69	2307,69

13.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,08	0,2	0,0	13,04	13,04	13,04
2	-0,12	0,3	0,0	0,71	0,71	0,71
3	-0,17	0,5	0,0	0,60	0,60	0,60
4	-0,22	0,7	0,0	0,57	0,57	0,57
5	-0,26	0,8	0,0	0,55	0,55	0,55
6	-0,26	0,9	1,9	0,54	0,54	1,17
7	-0,31	1,0	2,7	0,53	0,53	1,41
8	-0,36	1,2	3,9	0,52	0,52	1,72
9	-0,41	1,4	5,5	0,51	0,51	2,05
10	-0,45	1,5	7,5	0,50	0,50	2,42
11	-0,50	1,7	9,3	0,50	0,50	2,81
12	-0,50	-4,2	73,1	0,00	0,00	21,32
13	-0,52	-4,1	33,6	0,00	0,00	9,54
14	-0,54	-4,1	27,8	0,00	0,00	7,62
15	-0,55	-4,0	26,1	0,00	0,00	6,90
16	-0,57	-3,9	25,5	0,00	0,00	6,51
17	-0,59	-3,9	25,3	0,00	0,00	6,31
18	-0,59	-3,9	25,3	0,00	0,00	6,23
19	-0,60	-1,9	11,4	0,00	0,00	2,77
20	-0,61	0,0	8,9	0,00	0,00	2,12
21	-0,62	0,0	8,9	0,00	0,00	2,09
22	-0,63	0,0	9,0	0,00	0,00	2,06
23	-0,64	0,0	9,0	0,00	0,00	2,04
24	-0,64	0,0	9,0	0,00	0,00	2,03
25	-0,65	0,0	9,1	0,00	0,00	2,00
26	-0,66	0,0	9,1	0,00	0,00	1,97
27	-0,68	0,0	9,1	0,00	0,00	1,94
28	-0,69	0,0	9,2	0,00	0,00	1,91
29	-0,70	0,0	9,2	0,00	0,00	1,89
30	-0,70	0,0	9,2	0,00	0,00	1,86
31	-0,73	0,0	9,2	0,00	0,00	1,80
32	-0,76	0,0	8,6	0,00	0,01	1,59
33	-0,78	0,0	8,2	0,00	0,02	1,46
34	-0,81	0,0	7,9	0,00	0,02	1,35
35	-0,84	0,0	7,7	0,00	0,03	1,27
36	-0,84	0,0	7,6	0,00	0,03	1,25
37	-0,91	0,0	7,7	0,00	0,06	1,27
38	-0,98	0,0	7,8	0,00	0,08	1,29
39	-1,05	0,0	7,9	0,00	0,11	1,30
40	-1,12	0,0	8,0	0,00	0,14	1,32
41	-1,19	0,0	8,1	0,00	0,17	1,32

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
42	-1,19	0,0	8,2	0,00	0,17	1,32
43	-1,26	0,0	8,2	0,00	0,20	1,32
44	-1,33	0,0	8,3	0,00	0,24	1,32
45	-1,40	0,0	8,4	0,00	0,27	1,32
46	-1,47	0,0	8,5	0,00	0,30	1,31
47	-1,54	0,0	8,6	0,00	0,32	1,30
48	-1,54	0,0	8,6	0,00	0,32	1,29
49	-1,61	0,0	8,7	0,00	0,35	1,28
50	-1,68	0,0	8,8	0,00	0,38	1,27
51	-1,75	0,0	9,6	0,00	0,40	1,35
52	-1,82	0,0	10,6	0,00	0,43	1,46
53	-1,89	0,0	11,5	0,00	0,45	1,54
54	-1,89	0,0	12,0	0,00	0,45	1,59
55	-1,94	0,0	12,5	0,00	0,46	1,65
56	-1,98	0,0	13,3	0,00	0,47	1,72
57	-2,03	0,0	14,2	0,00	0,49	1,80
58	-2,07	0,0	15,0	0,00	0,50	1,87
59	-2,12	0,0	15,7	0,00	0,51	1,93
60	-2,12	0,0	10,8	0,00	0,51	1,32
61	-2,13	0,0	10,8	0,00	0,51	1,32
62	-2,15	0,0	10,9	0,00	0,52	1,31
63	-2,16	0,0	15,9	0,00	0,52	1,91
64	-2,18	0,0	16,6	0,00	0,52	1,98
65	-2,19	0,0	16,8	0,00	0,53	2,00
66	-2,19	0,0	17,2	0,00	0,53	2,04
67	-2,27	0,0	18,5	0,00	0,54	2,13
68	-2,34	0,0	20,2	0,00	0,56	2,26
69	-2,42	0,0	22,0	0,00	0,57	2,39
70	-2,49	0,0	23,9	0,00	0,59	2,52
71	-2,57	0,0	25,5	0,00	0,60	2,62
72	-2,57	0,0	26,5	0,00	0,60	2,69
73	-2,65	0,0	28,2	0,00	0,61	2,80
74	-2,72	0,0	30,5	0,00	0,62	2,95
75	-2,80	0,0	33,1	0,00	0,63	3,09
76	-2,88	0,0	34,5	0,00	0,64	3,14
77	-2,95	0,0	35,0	0,00	0,64	3,12
78	-2,95	0,0	35,4	0,00	0,64	3,10
79	-3,03	0,0	35,9	0,00	0,65	3,09
80	-3,10	0,0	36,7	0,00	0,66	3,07
81	-3,18	0,0	37,6	0,00	0,66	3,06
82	-3,26	0,0	38,5	0,00	0,67	3,05
83	-3,33	0,0	39,2	0,00	0,67	3,04
84	-3,33	0,0	39,6	0,00	0,67	3,03
85	-3,41	0,0	40,4	0,00	0,68	3,03
86	-3,49	0,0	41,3	0,00	0,68	3,02
87	-3,56	0,0	42,3	0,00	0,69	3,01
88	-3,64	0,0	43,3	0,00	0,69	3,01
89	-3,71	0,0	44,1	0,00	0,69	3,01
90	-3,71	0,0	44,6	0,00	0,69	3,00
91	-3,79	0,0	45,3	0,00	0,70	3,00
92	-3,87	0,0	46,4	0,00	0,70	2,99
93	-3,94	0,0	47,4	0,00	0,70	2,99
94	-4,02	0,0	48,5	0,00	0,70	2,99
95	-4,09	0,0	49,2	0,00	0,71	2,98
96	-4,09	0,0	49,8	0,00	0,71	2,98
97	-4,17	0,0	50,6	0,00	0,71	2,98
98	-4,25	0,0	51,6	0,00	0,71	2,98
99	-4,32	0,0	52,7	0,00	0,71	2,97
100	-4,40	0,0	53,8	0,00	0,71	2,97
101	-4,48	0,0	54,6	0,00	0,71	2,97
102	-4,48	0,0	55,2	0,00	0,71	2,96
103	-4,55	0,0	56,0	0,00	0,71	2,96
104	-4,63	2,0	57,1	0,10	0,71	2,96
105	-4,70	3,3	58,2	0,17	0,72	2,95

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
106	-4,78	3,4	59,3	0,17	0,72	2,95
107	-4,86	3,5	60,1	0,17	0,72	2,95
108	-4,86	3,5	60,6	0,17	0,72	2,95
109	-4,93	3,6	61,5	0,17	0,72	2,94
110	-5,01	3,8	62,6	0,18	0,72	2,94
111	-5,09	3,9	63,7	0,18	0,72	2,94
112	-5,16	4,0	64,8	0,18	0,72	2,93
113	-5,24	4,1	65,6	0,18	0,72	2,93
114	-5,24	4,1	66,2	0,18	0,72	2,93
115	-5,31	4,2	67,0	0,19	0,72	2,93
116	-5,39	4,3	68,1	0,19	0,72	2,92
117	-5,47	4,3	69,2	0,18	0,72	2,92
118	-5,54	4,2	70,4	0,18	0,72	2,92
119	-5,62	4,2	71,2	0,17	0,72	2,92
120	-5,62	4,2	71,8	0,17	0,72	2,91
121	-5,70	4,1	72,6	0,17	0,72	2,91
122	-5,77	4,1	73,7	0,16	0,72	2,91
123	-5,85	4,1	74,8	0,16	0,72	2,91
124	-5,92	4,0	76,0	0,15	0,72	2,90
125	-6,00	4,0	76,8	0,15	0,71	2,88
126	-6,00	5,8	158,1	0,21	0,71	5,86
127	-6,07	5,8	153,8	0,21	0,54	5,61
128	-6,13	5,9	148,8	0,21	0,54	5,32
129	-6,20	6,0	144,4	0,21	0,54	5,05
130	-6,27	6,1	140,7	0,21	0,54	4,83
131	-6,33	6,1	138,4	0,21	0,54	4,68
132	-6,33	6,2	136,8	0,21	0,54	4,58
133	-6,40	6,3	136,1	0,21	0,54	4,49
134	-6,47	6,3	136,5	0,21	0,54	4,42
135	-6,53	6,5	136,9	0,21	0,54	4,35
136	-6,60	6,7	137,4	0,21	0,54	4,28
137	-6,67	6,9	137,8	0,21	0,54	4,24
138	-6,67	7,1	138,0	0,22	0,54	4,21
139	-6,73	7,3	138,4	0,22	0,54	4,16
140	-6,80	7,6	139,0	0,22	0,54	4,11
141	-6,87	7,9	139,6	0,23	0,54	4,06
142	-6,94	8,2	141,7	0,23	0,55	4,05
143	-7,00	8,4	143,7	0,24	0,55	4,05
144	-7,00	8,5	145,0	0,24	0,55	4,06
145	-7,07	8,8	147,0	0,24	0,55	4,06
146	-7,14	9,0	149,7	0,25	0,55	4,07
147	-7,20	9,3	152,3	0,25	0,55	4,08
148	-7,27	9,6	155,0	0,25	0,55	4,08
149	-7,34	9,9	157,0	0,26	0,55	4,09
150	-7,34	10,0	158,3	0,26	0,55	4,09
151	-7,40	10,2	160,3	0,26	0,55	4,10
152	-7,47	10,5	163,0	0,26	0,55	4,10
153	-7,54	10,8	165,6	0,27	0,55	4,11
154	-7,60	11,0	168,3	0,27	0,55	4,11
155	-7,67	11,2	170,3	0,27	0,55	4,12

13.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
ophoogzand	0,00
klei, slap	61,47
zand, zeer los	39,04
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

13.5 Invoergegevens Rechts

13.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

13.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,59 [m]

13.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	0,36
1,00	0,36
20,00	0,36

13.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht Onverz. [kN/m³]	Volumegewicht Verz. [kN/m³]
ophoogzand	1,11	18,00	20,00
klei, slap	-0,50	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek* Niet gereduc. [°]	Delta wrijvingshoek* Gereduc. [°]
ophoogzand	1,11	0,00	26,66	17,77	17,77
klei, slap	-0,50	5,39	20,80	6,94	6,94
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,66	17,77	17,77
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,52	18,98	18,98
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,52	18,98	18,98

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
ophoogzand	1,11	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-0,50	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten Actief [-]	Gronddrukcoëfficiënten Neutraal [-]	Gronddrukcoëfficiënten Passief [-]	Wateroverspanning Boven [kN/m²]	Wateroverspanning Onder [kN/m²]
ophoogzand	1,11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

13.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1 Boven [kN/m³]	Tak 1 Onder [kN/m³]	Tak 2 Boven [kN/m³]	Tak 2 Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
klei, slap	-0,50	1538,46	1538,46	615,38	615,38
zand, zeer los	-6,00	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1 Boven [kN/m³]	Tak 1 Onder [kN/m³]	Tak 2 Boven [kN/m³]	Tak 2 Onder [kN/m³]
zand, los-matig	-9,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
zand, los-matig	-12,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3 Boven [kN/m³]	Tak 3 Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	2307,69	2307,69
klei, slap	-0,50	384,62	384,62
zand, zeer los	-6,00	1538,46	1538,46
zand, los-matig	-9,00	2307,69	2307,69
zand, los-matig	-12,00	2307,69	2307,69

13.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk Actief [kN/m²]	Horizontale druk Passief [kN/m²]	Fictieve gronddrukcoëfficiënten Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,33	0,2	2,5	0,36	0,36	4,41
2	0,30	0,4	5,1	0,32	0,32	4,41
3	0,26	0,6	7,6	0,32	0,32	4,41
4	0,23	0,7	10,2	0,32	0,32	4,41
5	0,20	0,9	12,1	0,32	0,32	4,41
6	0,20	1,0	13,6	0,32	0,32	4,41
7	0,15	1,2	16,3	0,32	0,32	4,41
8	0,11	1,5	20,0	0,32	0,32	4,41
9	0,06	1,7	23,6	0,32	0,32	4,41
10	0,02	2,0	27,2	0,32	0,32	4,41
11	-0,03	2,2	30,0	0,32	0,32	4,41
12	-0,03	2,3	31,8	0,32	0,32	4,41
13	-0,08	2,5	34,6	0,32	0,32	4,41
14	-0,12	2,8	38,3	0,32	0,32	4,41
15	-0,17	3,1	42,1	0,32	0,32	4,41
16	-0,22	3,3	45,8	0,32	0,32	4,41
17	-0,26	3,6	48,6	0,32	0,32	4,41
18	-0,26	3,7	50,5	0,32	0,32	4,41
19	-0,31	3,9	53,3	0,32	0,32	4,41
20	-0,36	4,2	57,0	0,32	0,32	4,41
21	-0,41	4,4	60,8	0,32	0,32	4,41
22	-0,45	4,7	64,5	0,32	0,32	4,41
23	-0,50	4,9	67,3	0,32	0,32	4,43
24	-0,50	0,0	62,4	0,00	0,00	4,04
25	-0,52	0,0	62,8	0,00	0,04	4,01
26	-0,54	0,2	63,3	0,01	0,06	3,97
27	-0,55	0,3	63,8	0,02	0,07	3,93
28	-0,57	0,4	64,4	0,03	0,08	3,90
29	-0,59	0,5	64,8	0,03	0,09	3,87
30	-0,59	0,6	65,0	0,03	0,09	3,86
31	-0,60	0,6	65,0	0,03	0,09	3,86
32	-0,61	0,6	65,1	0,04	0,09	3,85
33	-0,62	0,6	65,1	0,04	0,09	3,84
34	-0,63	0,7	65,2	0,04	0,09	3,83
35	-0,64	0,7	65,3	0,04	0,09	3,82
36	-0,64	0,7	65,3	0,04	0,09	3,81
37	-0,65	0,7	65,4	0,04	0,09	3,81
38	-0,66	0,7	65,5	0,04	0,09	3,80
39	-0,68	0,8	65,6	0,05	0,09	3,79
40	-0,69	0,8	65,7	0,05	0,09	3,78
41	-0,70	0,8	65,7	0,05	0,09	3,77
42	-0,70	0,9	65,8	0,05	0,09	3,76
43	-0,73	0,9	66,0	0,05	0,09	3,75
44	-0,76	1,0	66,3	0,06	0,08	3,73
45	-0,78	1,1	66,6	0,06	0,08	3,71
46	-0,81	1,1	66,9	0,06	0,08	3,69
47	-0,84	1,2	67,1	0,07	0,09	3,67

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
48	-0,84	1,3	67,3	0,07	0,09	3,66
49	-0,91	1,4	67,9	0,07	0,10	3,63
50	-0,98	1,6	68,8	0,08	0,10	3,59
51	-1,05	1,8	69,6	0,09	0,11	3,56
52	-1,12	2,0	70,5	0,10	0,12	3,53
53	-1,19	2,1	71,2	0,10	0,13	3,51
54	-1,19	2,2	71,7	0,11	0,13	3,50
55	-1,26	2,3	72,4	0,11	0,14	3,48
56	-1,33	2,5	73,3	0,12	0,15	3,45
57	-1,40	2,7	74,3	0,12	0,16	3,43
58	-1,47	2,9	75,2	0,13	0,16	3,41
59	-1,54	3,0	75,9	0,13	0,17	3,39
60	-1,54	3,1	76,4	0,14	0,17	3,38
61	-1,61	3,2	77,2	0,14	0,18	3,37
62	-1,68	3,4	78,2	0,15	0,19	3,35
63	-1,75	3,6	79,1	0,15	0,19	3,33
64	-1,82	3,8	80,1	0,16	0,20	3,32
65	-1,89	3,9	80,9	0,16	0,21	3,30
66	-1,89	4,0	81,3	0,16	0,21	3,30
67	-1,94	4,1	81,8	0,16	0,21	3,29
68	-1,98	4,2	82,5	0,17	0,22	3,28
69	-2,03	4,3	83,1	0,17	0,22	3,27
70	-2,07	4,5	83,8	0,17	0,23	3,26
71	-2,12	4,6	84,3	0,18	0,23	3,25
72	-2,12	4,6	84,5	0,18	0,23	3,25
73	-2,13	4,6	84,6	0,18	0,23	3,25
74	-2,15	4,7	84,8	0,18	0,23	3,25
75	-2,16	4,7	85,0	0,18	0,23	3,24
76	-2,18	4,7	85,3	0,18	0,24	3,24
77	-2,19	4,8	85,4	0,18	0,24	3,24
78	-2,19	4,8	85,7	0,18	0,24	3,24
79	-2,27	5,0	86,6	0,19	0,24	3,23
80	-2,34	5,2	87,7	0,19	0,25	3,21
81	-2,42	5,4	88,8	0,19	0,26	3,20
82	-2,49	5,6	89,9	0,20	0,26	3,19
83	-2,57	5,7	90,7	0,20	0,27	3,18
84	-2,57	5,8	91,3	0,20	0,27	3,17
85	-2,65	6,0	92,1	0,21	0,27	3,16
86	-2,72	6,2	93,2	0,21	0,28	3,15
87	-2,80	6,4	94,4	0,21	0,28	3,14
88	-2,88	6,6	95,5	0,22	0,29	3,13
89	-2,95	6,7	96,3	0,22	0,30	3,12
90	-2,95	6,8	96,9	0,22	0,30	3,12
91	-3,03	7,0	97,7	0,22	0,30	3,11
92	-3,10	7,2	98,8	0,23	0,31	3,10
93	-3,18	7,4	100,0	0,23	0,31	3,09
94	-3,26	7,6	101,1	0,23	0,31	3,08
95	-3,33	7,7	101,9	0,23	0,32	3,08
96	-3,33	7,8	102,5	0,23	0,32	3,07
97	-3,41	8,0	103,3	0,24	0,32	3,07
98	-3,49	8,2	104,5	0,24	0,33	3,06
99	-3,56	8,4	105,6	0,24	0,33	3,05
100	-3,64	8,6	106,7	0,24	0,34	3,04
101	-3,71	8,7	107,6	0,25	0,34	3,04
102	-3,71	8,8	108,1	0,25	0,34	3,04
103	-3,79	9,0	109,0	0,25	0,34	3,03
104	-3,87	9,2	110,1	0,25	0,35	3,02
105	-3,94	9,4	111,2	0,25	0,35	3,02
106	-4,02	9,6	112,4	0,26	0,36	3,01
107	-4,09	9,7	113,2	0,26	0,36	3,00
108	-4,09	9,8	113,8	0,26	0,36	3,00
109	-4,17	10,0	114,6	0,26	0,36	3,00
110	-4,25	10,2	115,8	0,26	0,37	2,99
111	-4,32	10,4	116,9	0,27	0,37	2,99

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk Actief [kN/m²]	Horizontale druk Passief [kN/m²]	Fictieve gronddrukcoëfficiënten Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
112	-4,40	10,6	118,0	0,27	0,37	2,98
113	-4,48	10,7	118,9	0,27	0,38	2,97
114	-4,48	10,8	119,5	0,27	0,38	2,97
115	-4,55	11,0	120,3	0,27	0,38	2,97
116	-4,63	11,2	121,4	0,27	0,38	2,96
117	-4,70	11,4	122,6	0,28	0,39	2,96
118	-4,78	11,6	123,7	0,28	0,39	2,95
119	-4,86	11,7	124,6	0,28	0,39	2,95
120	-4,86	11,8	125,1	0,28	0,39	2,95
121	-4,93	12,0	126,0	0,28	0,39	2,94
122	-5,01	12,2	127,1	0,28	0,40	2,94
123	-5,09	12,4	128,2	0,28	0,40	2,93
124	-5,16	12,6	129,4	0,29	0,40	2,93
125	-5,24	12,8	130,2	0,29	0,40	2,92
126	-5,24	12,9	130,8	0,29	0,40	2,92
127	-5,31	13,0	131,6	0,29	0,41	2,92
128	-5,39	13,2	132,8	0,29	0,41	2,91
129	-5,47	13,4	133,9	0,29	0,41	2,91
130	-5,54	13,6	135,0	0,29	0,41	2,91
131	-5,62	13,8	135,9	0,29	0,41	2,90
132	-5,62	13,9	136,5	0,29	0,41	2,90
133	-5,70	14,0	137,3	0,30	0,41	2,90
134	-5,77	14,2	138,5	0,30	0,41	2,89
135	-5,85	14,4	139,6	0,30	0,41	2,89
136	-5,92	14,6	140,7	0,30	0,41	2,89
137	-6,00	14,8	141,6	0,30	0,42	2,87
138	-6,00	15,9	241,6	0,32	0,42	4,87
139	-6,07	16,1	242,0	0,32	0,33	4,83
140	-6,13	16,3	242,8	0,32	0,33	4,79
141	-6,20	16,5	243,9	0,32	0,33	4,76
142	-6,27	16,7	245,3	0,32	0,33	4,73
143	-6,33	16,8	246,4	0,32	0,34	4,70
144	-6,33	16,9	247,2	0,32	0,34	4,69
145	-6,40	17,1	248,4	0,32	0,34	4,68
146	-6,47	17,3	250,2	0,32	0,34	4,65
147	-6,53	17,5	252,0	0,32	0,34	4,64
148	-6,60	17,7	254,0	0,32	0,35	4,62
149	-6,67	17,8	255,5	0,32	0,35	4,61
150	-6,67	17,9	256,5	0,32	0,35	4,60
151	-6,73	18,1	258,1	0,32	0,35	4,59
152	-6,80	18,3	260,2	0,32	0,35	4,58
153	-6,87	18,5	262,4	0,32	0,35	4,57
154	-6,94	18,7	264,6	0,32	0,36	4,56
155	-7,00	18,8	266,3	0,32	0,36	4,55
156	-7,00	18,9	267,4	0,32	0,36	4,55
157	-7,07	19,1	269,2	0,32	0,36	4,54
158	-7,14	19,3	271,5	0,32	0,36	4,53
159	-7,20	19,4	273,8	0,32	0,36	4,53
160	-7,27	19,6	276,2	0,32	0,36	4,52
161	-7,34	19,8	278,0	0,32	0,37	4,52
162	-7,34	19,9	279,2	0,32	0,55	4,51
163	-7,40	20,0	281,0	0,32	0,55	4,51
164	-7,47	20,2	283,5	0,32	0,55	4,50
165	-7,54	20,4	285,9	0,32	0,55	4,50
166	-7,60	20,6	288,4	0,32	0,55	4,49
167	-7,67	20,8	290,2	0,32	0,55	4,49

13.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

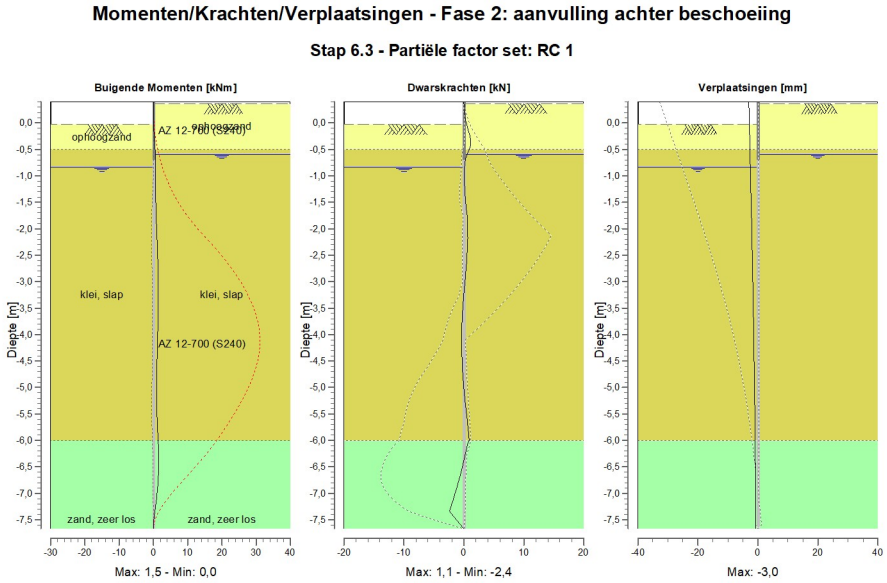
Naam	Kracht
ophoogzand	0,00
klei, slap	48,50
zand, zeer los	34,06
zand, los-matig	0,00

Naam	Kracht
zand, los-matig	0,00

13.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 4

13.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

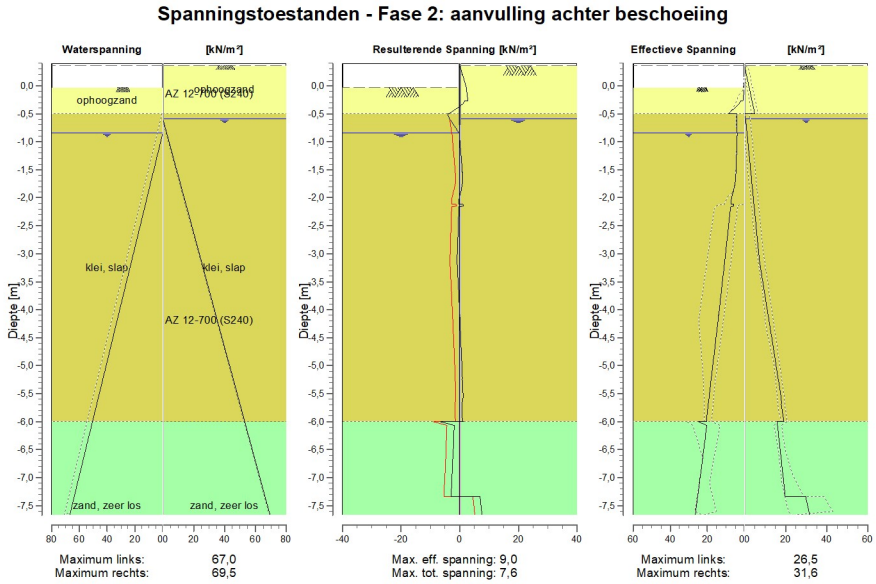


13.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	0,40	0,00	0,00	**-3,0**
1	0,36	0,00	0,00	**-3,0**
2	0,36	0,00	0,00	**-3,0**
2	0,20	0,00	0,07	-2,9
3	0,20	0,00	0,07	-2,9
3	-0,03	0,06	0,44	-2,9
4	-0,03	0,06	0,44	-2,9
4	-0,26	0,23	1,03	-2,8
5	-0,26	0,23	1,03	-2,8
5	-0,50	0,48	0,89	-2,7
6	-0,50	0,48	0,89	-2,7
6	-0,59	0,55	0,55	-2,6
7	-0,59	0,55	0,55	-2,6
7	-0,64	0,57	0,39	-2,6
8	-0,64	0,57	0,39	-2,6
8	-0,70	0,59	0,24	-2,6
9	-0,70	0,59	0,24	-2,6
9	-0,84	0,61	0,08	-2,5
10	-0,84	0,61	0,08	-2,5
10	-1,19	0,63	0,10	-2,4
11	-1,19	0,63	0,10	-2,4
11	-1,54	0,70	0,31	-2,3
12	-1,54	0,70	0,31	-2,3
12	-1,89	0,87	0,62	-2,1
13	-1,89	0,87	0,62	-2,1

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
13	-2,12	1,01	0,59	-2,0
14	-2,12	1,01	0,59	-2,0
14	-2,19	1,05	0,63	-2,0
15	-2,19	1,05	0,63	-2,0
15	-2,57	1,26	0,46	-1,9
16	-2,57	1,26	0,46	-1,9
16	-2,95	1,39	0,21	-1,7
17	-2,95	1,39	0,21	-1,7
17	-3,33	1,41	-0,11	-1,6
18	-3,33	1,41	-0,11	-1,6
18	-3,71	1,33	-0,31	-1,5
19	-3,71	1,33	-0,31	-1,5
19	-4,09	1,19	-0,37	-1,4
20	-4,09	1,19	-0,37	-1,4
20	-4,48	1,06	-0,31	-1,3
21	-4,48	1,06	-0,31	-1,3
21	-4,86	0,97	-0,13	-1,2
22	-4,86	0,97	-0,13	-1,2
22	-5,24	0,97	0,16	-1,1
23	-5,24	0,97	0,16	-1,1
23	-5,62	1,10	0,55	-1,0
24	-5,62	1,10	0,55	-1,0
24	-6,00	1,37	0,88	-0,9
25	-6,00	1,37	0,88	-0,9
25	-6,33	**1,51**	0,08	-0,9
26	-6,33	**1,51**	0,08	-0,9
26	-6,67	1,42	-0,66	-0,8
27	-6,67	1,42	-0,66	-0,8
27	-7,00	1,06	-1,49	-0,7
28	-7,00	1,06	-1,49	-0,7
28	-7,34	0,41	**-2,43**	-0,7
29	-7,34	0,41	**-2,43**	-0,7
29	-7,67	0,00	0,00	-0,6
Max		**1,51**	**-2,43**	**-3,0**
Max incl. tussenknopen		1,51	-2,43	-3,0

13.8.3 Grafieken van Spanningen



13.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	0,40	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	0,36	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	0,36	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
2	0,20	0,00	0,00	-		0,88	0,00	A	7
3	0,20	0,00	0,00	-		0,99	0,00	A	7
3	-0,03	0,00	0,00	-		2,19	0,00	A	7
4	-0,03	0,00	0,00	P		2,32	0,00	A	7
4	-0,26	0,81	0,00	P		3,55	0,00	A	7
5	-0,26	1,92	0,00	P		3,69	0,00	A	7
5	-0,50	8,55	0,00	3	90	4,95	0,00	A	7
6	-0,50	4,09	0,00	1	5	0,00	0,00	A	
6	-0,59	4,04	0,00	1	16	0,52	0,00	A	
7	-0,59	4,04	0,00	1	16	0,56	0,00	A	
7	-0,64	4,01	0,00	1	43	0,68	0,49	A	
8	-0,64	4,01	0,00	1	43	0,70	0,49	A	
8	-0,70	3,97	0,00	1	42	0,84	1,08	A	
9	-0,70	3,97	0,00	1	42	0,87	1,08	A	
9	-0,84	3,95	0,00	2	50	1,20	2,45	A	
10	-0,84	3,93	0,00	2	51	1,27	2,45	A	
10	-1,19	4,25	3,43	2	52	2,10	5,89	A	
11	-1,19	4,27	3,43	2	51	2,19	5,89	A	
11	-1,54	4,62	6,87	2	53	3,03	9,32	A	
12	-1,54	4,65	6,87	2	53	3,12	9,32	A	
12	-1,89	5,99	10,30	2	51	3,95	12,75	A	
13	-1,89	6,18	10,30	2	51	4,03	12,75	A	
13	-2,12	7,34	12,55	1	46	4,57	15,00	A	
14	-2,12	5,84	12,55	2	53	4,61	15,00	A	
14	-2,19	7,57	13,24	1	45	4,78	15,70	A	
15	-2,19	7,61	13,24	1	44	4,84	15,70	A	
15	-2,57	8,75	16,98	1	34	5,74	19,43	A	
16	-2,57	8,84	16,98	1	33	5,85	19,43	A	
16	-2,95	9,99	20,72	1	28	6,75	23,17	A	
17	-2,95	10,09	20,72	1	28	6,85	23,17	A	
17	-3,33	11,26	24,46	1	29	8,12	26,91	1	
18	-3,33	11,38	24,46	1	28	8,19	26,91	1	
18	-3,71	12,55	28,19	1	28	9,78	30,65	1	
19	-3,71	12,68	28,19	1	28	9,86	30,65	1	
19	-4,09	13,86	31,93	1	28	11,43	34,38	1	
20	-4,09	14,00	31,93	1	28	11,51	34,38	1	
20	-4,48	15,19	35,67	1	28	13,08	38,12	1	
21	-4,48	15,33	35,67	1	28	13,16	38,12	1	
21	-4,86	16,52	39,41	1	27	14,72	41,86	1	
22	-4,86	16,67	39,41	1	27	14,81	41,86	1	
22	-5,24	17,87	43,14	1	27	16,35	45,60	1	
23	-5,24	18,01	43,14	1	27	16,45	45,60	1	
23	-5,62	19,22	46,88	1	27	17,83	49,33	1	
24	-5,62	19,37	46,88	1	27	17,92	49,33	1	
24	-6,00	20,41	50,62	1	27	19,11	53,07	1	
25	-6,00	24,87	50,62	1	16	15,89	53,07	A	
25	-6,33	21,27	53,90	1	15	16,78	56,35	A	
26	-6,33	21,43	53,90	1	16	16,88	56,35	A	
26	-6,67	22,53	57,17	1	16	17,77	59,63	A	
27	-6,67	22,69	57,17	1	17	17,87	59,63	A	
27	-7,00	23,83	60,45	1	17	18,76	62,90	A	
28	-7,00	23,99	60,45	1	17	18,86	62,90	A	
28	-7,34	25,15	63,73	1	16	19,75	66,18	A	
29	-7,34	25,31	63,73	1	16	29,79	66,18	1	
29	-7,67	26,48	67,00	1	16	31,62	69,45	1	

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob** Percentage passief gemobiliseerd

13.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	101,8	84,7
Water	228,8	245,9
Totaal	330,6	330,6

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	455,37 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	101,77 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	22,4 %

13.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	1,130 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-17,51
Verticale kracht passief	20,40
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	2,89
Opneembare verticale kracht Rb;d	8,33
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-17,51
Verticale kracht passief	20,40
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	2,89
Opneembare verticale kracht Rb;d	212,72
Resultante gaat omhoog	

13.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-0,03	ophoogzand	0,00	0,36	ophoogzand	0,00
-0,50	klei, slap	0,00	-0,50	klei, slap	0,00
-6,00	zand, zeer los	0,00	-6,00	zand, zeer los	0,00

14 Stap 6.4 Fase 2: aanvulling achter beschoeiing

14.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant: Bepaald door D-Sheet Piling

14.2 Invoergegevens Links

14.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

14.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,84 [m]

14.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-0,03
2,09	-2,12
20,00	-2,12

14.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht Onverz. [kN/m³]	Volumegewicht Verz. [kN/m³]
ophoogzand	1,11	18,00	20,00
klei, slap	-0,50	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek* Niet gereduc. [°]	Delta wrijvingshoek* Gereduc. [°]
ophoogzand	1,11	0,00	26,66	17,77	17,77
klei, slap	-0,50	5,39	20,80	6,94	6,94
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,66	17,77	17,77
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,52	18,98	18,98
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,52	18,98	18,98

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
ophoogzand	1,11	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-0,50	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten Actief [-]	Gronddrukcoëfficiënten Neutraal [-]	Gronddrukcoëfficiënten Passief [-]	Wateroverspanning Boven [kN/m²]	Wateroverspanning Onder [kN/m²]
ophoogzand	1,11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

14.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
klei, slap	-0,50	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
zand, zeer los	-6,00	18000,00	18000,00	9000,00	9000,00
zand, los-matig	-9,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
zand, los-matig	-12,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	6750,00	6750,00
klei, slap	-0,50	1125,00	1125,00
zand, zeer los	-6,00	4500,00	4500,00
zand, los-matig	-9,00	6750,00	6750,00
zand, los-matig	-12,00	6750,00	6750,00

14.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,08	0,2	0,0	13,04	13,04	13,04
2	-0,12	0,3	0,0	0,71	0,71	0,71
3	-0,17	0,5	0,0	0,60	0,60	0,60
4	-0,22	0,7	0,0	0,57	0,57	0,57
5	-0,26	0,8	0,0	0,55	0,55	0,55
6	-0,26	0,9	1,9	0,54	0,54	1,17
7	-0,31	1,0	2,7	0,53	0,53	1,41
8	-0,36	1,2	3,9	0,52	0,52	1,72
9	-0,41	1,4	5,5	0,51	0,51	2,05
10	-0,45	1,5	7,5	0,50	0,50	2,42
11	-0,50	1,7	9,3	0,50	0,50	2,81
12	-0,50	-4,2	73,1	0,00	0,00	21,32
13	-0,52	-4,1	33,6	0,00	0,00	9,54
14	-0,54	-4,1	27,8	0,00	0,00	7,62
15	-0,55	-4,0	26,1	0,00	0,00	6,90
16	-0,57	-3,9	25,5	0,00	0,00	6,51
17	-0,59	-3,9	25,3	0,00	0,00	6,31
18	-0,59	-3,9	25,3	0,00	0,00	6,23
19	-0,60	-1,9	11,4	0,00	0,00	2,77
20	-0,61	0,0	8,9	0,00	0,00	2,12
21	-0,62	0,0	8,9	0,00	0,00	2,09
22	-0,63	0,0	9,0	0,00	0,00	2,06
23	-0,64	0,0	9,0	0,00	0,00	2,04
24	-0,64	0,0	9,0	0,00	0,00	2,03
25	-0,65	0,0	9,1	0,00	0,00	2,00
26	-0,66	0,0	9,1	0,00	0,00	1,97
27	-0,68	0,0	9,1	0,00	0,00	1,94
28	-0,69	0,0	9,2	0,00	0,00	1,91
29	-0,70	0,0	9,2	0,00	0,00	1,89
30	-0,70	0,0	9,2	0,00	0,00	1,86
31	-0,73	0,0	9,2	0,00	0,00	1,80
32	-0,76	0,0	8,6	0,00	0,01	1,59
33	-0,78	0,0	8,2	0,00	0,02	1,46
34	-0,81	0,0	7,9	0,00	0,02	1,35
35	-0,84	0,0	7,7	0,00	0,03	1,27
36	-0,84	0,0	7,6	0,00	0,03	1,25
37	-0,91	0,0	7,7	0,00	0,06	1,27
38	-0,98	0,0	7,8	0,00	0,08	1,29
39	-1,05	0,0	7,9	0,00	0,11	1,30
40	-1,12	0,0	8,0	0,00	0,14	1,32
41	-1,19	0,0	8,1	0,00	0,17	1,32

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
42	-1,19	0,0	8,2	0,00	0,17	1,32
43	-1,26	0,0	8,2	0,00	0,20	1,32
44	-1,33	0,0	8,3	0,00	0,24	1,32
45	-1,40	0,0	8,4	0,00	0,27	1,32
46	-1,47	0,0	8,5	0,00	0,30	1,31
47	-1,54	0,0	8,6	0,00	0,32	1,30
48	-1,54	0,0	8,6	0,00	0,32	1,29
49	-1,61	0,0	8,7	0,00	0,35	1,28
50	-1,68	0,0	8,8	0,00	0,38	1,27
51	-1,75	0,0	9,6	0,00	0,40	1,35
52	-1,82	0,0	10,6	0,00	0,43	1,46
53	-1,89	0,0	11,5	0,00	0,45	1,54
54	-1,89	0,0	12,0	0,00	0,45	1,59
55	-1,94	0,0	12,5	0,00	0,46	1,65
56	-1,98	0,0	13,3	0,00	0,47	1,72
57	-2,03	0,0	14,2	0,00	0,49	1,80
58	-2,07	0,0	15,0	0,00	0,50	1,87
59	-2,12	0,0	15,7	0,00	0,51	1,93
60	-2,12	0,0	10,8	0,00	0,51	1,32
61	-2,13	0,0	10,8	0,00	0,51	1,32
62	-2,15	0,0	10,9	0,00	0,52	1,31
63	-2,16	0,0	15,9	0,00	0,52	1,91
64	-2,18	0,0	16,6	0,00	0,52	1,98
65	-2,19	0,0	16,8	0,00	0,53	2,00
66	-2,19	0,0	17,2	0,00	0,53	2,04
67	-2,27	0,0	18,5	0,00	0,54	2,13
68	-2,34	0,0	20,2	0,00	0,56	2,26
69	-2,42	0,0	22,0	0,00	0,57	2,39
70	-2,49	0,0	23,9	0,00	0,59	2,52
71	-2,57	0,0	25,5	0,00	0,60	2,62
72	-2,57	0,0	26,5	0,00	0,60	2,69
73	-2,65	0,0	28,2	0,00	0,61	2,80
74	-2,72	0,0	30,5	0,00	0,62	2,95
75	-2,80	0,0	33,1	0,00	0,63	3,09
76	-2,88	0,0	34,5	0,00	0,64	3,14
77	-2,95	0,0	35,0	0,00	0,64	3,12
78	-2,95	0,0	35,4	0,00	0,64	3,10
79	-3,03	0,0	35,9	0,00	0,65	3,09
80	-3,10	0,0	36,7	0,00	0,66	3,07
81	-3,18	0,0	37,6	0,00	0,66	3,06
82	-3,26	0,0	38,5	0,00	0,67	3,05
83	-3,33	0,0	39,2	0,00	0,67	3,04
84	-3,33	0,0	39,6	0,00	0,67	3,03
85	-3,41	0,0	40,4	0,00	0,68	3,03
86	-3,49	0,0	41,3	0,00	0,68	3,02
87	-3,56	0,0	42,3	0,00	0,69	3,01
88	-3,64	0,0	43,3	0,00	0,69	3,01
89	-3,71	0,0	44,1	0,00	0,69	3,01
90	-3,71	0,0	44,6	0,00	0,69	3,00
91	-3,79	0,0	45,3	0,00	0,70	3,00
92	-3,87	0,0	46,4	0,00	0,70	2,99
93	-3,94	0,0	47,4	0,00	0,70	2,99
94	-4,02	0,0	48,5	0,00	0,70	2,99
95	-4,09	0,0	49,2	0,00	0,71	2,98
96	-4,09	0,0	49,8	0,00	0,71	2,98
97	-4,17	0,0	50,6	0,00	0,71	2,98
98	-4,25	0,0	51,6	0,00	0,71	2,98
99	-4,32	0,0	52,7	0,00	0,71	2,97
100	-4,40	0,0	53,8	0,00	0,71	2,97
101	-4,48	0,0	54,6	0,00	0,71	2,97
102	-4,48	0,0	55,2	0,00	0,71	2,96
103	-4,55	0,0	56,0	0,00	0,71	2,96
104	-4,63	2,0	57,1	0,10	0,71	2,96
105	-4,70	3,3	58,2	0,17	0,72	2,95

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
106	-4,78	3,4	59,3	0,17	0,72	2,95
107	-4,86	3,5	60,1	0,17	0,72	2,95
108	-4,86	3,5	60,6	0,17	0,72	2,95
109	-4,93	3,6	61,5	0,17	0,72	2,94
110	-5,01	3,8	62,6	0,18	0,72	2,94
111	-5,09	3,9	63,7	0,18	0,72	2,94
112	-5,16	4,0	64,8	0,18	0,72	2,93
113	-5,24	4,1	65,6	0,18	0,72	2,93
114	-5,24	4,1	66,2	0,18	0,72	2,93
115	-5,31	4,2	67,0	0,19	0,72	2,93
116	-5,39	4,3	68,1	0,19	0,72	2,92
117	-5,47	4,3	69,2	0,18	0,72	2,92
118	-5,54	4,2	70,4	0,18	0,72	2,92
119	-5,62	4,2	71,2	0,17	0,72	2,92
120	-5,62	4,2	71,8	0,17	0,72	2,91
121	-5,70	4,1	72,6	0,17	0,72	2,91
122	-5,77	4,1	73,7	0,16	0,72	2,91
123	-5,85	4,1	74,8	0,16	0,72	2,91
124	-5,92	4,0	76,0	0,15	0,72	2,90
125	-6,00	4,0	76,8	0,15	0,71	2,88
126	-6,00	5,8	158,1	0,21	0,71	5,86
127	-6,07	5,8	153,8	0,21	0,54	5,61
128	-6,13	5,9	148,8	0,21	0,54	5,32
129	-6,20	6,0	144,4	0,21	0,54	5,05
130	-6,27	6,1	140,7	0,21	0,54	4,83
131	-6,33	6,1	138,4	0,21	0,54	4,68
132	-6,33	6,2	136,8	0,21	0,54	4,58
133	-6,40	6,3	136,1	0,21	0,54	4,49
134	-6,47	6,3	136,5	0,21	0,54	4,42
135	-6,53	6,5	136,9	0,21	0,54	4,35
136	-6,60	6,7	137,4	0,21	0,54	4,28
137	-6,67	6,9	137,8	0,21	0,54	4,24
138	-6,67	7,1	138,0	0,22	0,54	4,21
139	-6,73	7,3	138,4	0,22	0,54	4,16
140	-6,80	7,6	139,0	0,22	0,54	4,11
141	-6,87	7,9	139,6	0,23	0,54	4,06
142	-6,94	8,2	141,7	0,23	0,55	4,05
143	-7,00	8,4	143,7	0,24	0,55	4,05
144	-7,00	8,5	145,0	0,24	0,55	4,06
145	-7,07	8,8	147,0	0,24	0,55	4,06
146	-7,14	9,0	149,7	0,25	0,55	4,07
147	-7,20	9,3	152,3	0,25	0,55	4,08
148	-7,27	9,6	155,0	0,25	0,55	4,08
149	-7,34	9,9	157,0	0,26	0,55	4,09
150	-7,34	10,0	158,3	0,26	0,55	4,09
151	-7,40	10,2	160,3	0,26	0,55	4,10
152	-7,47	10,5	163,0	0,26	0,55	4,10
153	-7,54	10,8	165,6	0,27	0,55	4,11
154	-7,60	11,0	168,3	0,27	0,55	4,11
155	-7,67	11,2	170,3	0,27	0,55	4,12

14.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
ophoogzand	0,00
klei, slap	61,45
zand, zeer los	39,12
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

14.5 Invoergegevens Rechts

14.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

14.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,59 [m]

14.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	0,36
1,00	0,36
20,00	0,36

14.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht Onverz. [kN/m³]	Volumegewicht Verz. [kN/m³]
ophoogzand	1,11	18,00	20,00
klei, slap	-0,50	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek* Niet gereduc. [°]	Delta wrijvingshoek* Gereduc. [°]
ophoogzand	1,11	0,00	26,66	17,77	17,77
klei, slap	-0,50	5,39	20,80	6,94	6,94
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,66	17,77	17,77
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,52	18,98	18,98
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,52	18,98	18,98

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
ophoogzand	1,11	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-0,50	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten Actief [-]	Gronddrukcoëfficiënten Neutraal [-]	Gronddrukcoëfficiënten Passief [-]	Wateroverspanning Boven [kN/m²]	Wateroverspanning Onder [kN/m²]
ophoogzand	1,11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

14.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1 Boven [kN/m³]	Tak 1 Onder [kN/m³]	Tak 2 Boven [kN/m³]	Tak 2 Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
klei, slap	-0,50	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
zand, zeer los	-6,00	18000,00	18000,00	9000,00	9000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1 Boven [kN/m³]	Tak 1 Onder [kN/m³]	Tak 2 Boven [kN/m³]	Tak 2 Onder [kN/m³]
zand, los-matig	-9,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
zand, los-matig	-12,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3 Boven [kN/m³]	Tak 3 Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	6750,00	6750,00
klei, slap	-0,50	1125,00	1125,00
zand, zeer los	-6,00	4500,00	4500,00
zand, los-matig	-9,00	6750,00	6750,00
zand, los-matig	-12,00	6750,00	6750,00

14.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk Actief [kN/m²]	Horizontale druk Passief [kN/m²]	Fictieve gronddrukcoëfficiënten Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,33	0,2	2,5	0,36	0,36	4,41
2	0,30	0,4	5,1	0,32	0,32	4,41
3	0,26	0,6	7,6	0,32	0,32	4,41
4	0,23	0,7	10,2	0,32	0,32	4,41
5	0,20	0,9	12,1	0,32	0,32	4,41
6	0,20	1,0	13,6	0,32	0,32	4,41
7	0,15	1,2	16,3	0,32	0,32	4,41
8	0,11	1,5	20,0	0,32	0,32	4,41
9	0,06	1,7	23,6	0,32	0,32	4,41
10	0,02	2,0	27,2	0,32	0,32	4,41
11	-0,03	2,2	30,0	0,32	0,32	4,41
12	-0,03	2,3	31,8	0,32	0,32	4,41
13	-0,08	2,5	34,6	0,32	0,32	4,41
14	-0,12	2,8	38,3	0,32	0,32	4,41
15	-0,17	3,1	42,1	0,32	0,32	4,41
16	-0,22	3,3	45,8	0,32	0,32	4,41
17	-0,26	3,6	48,6	0,32	0,32	4,41
18	-0,26	3,7	50,5	0,32	0,32	4,41
19	-0,31	3,9	53,3	0,32	0,32	4,41
20	-0,36	4,2	57,0	0,32	0,32	4,41
21	-0,41	4,4	60,8	0,32	0,32	4,41
22	-0,45	4,7	64,5	0,32	0,32	4,41
23	-0,50	4,9	67,3	0,32	0,32	4,43
24	-0,50	0,0	62,4	0,00	0,00	4,04
25	-0,52	0,0	62,8	0,00	0,04	4,01
26	-0,54	0,2	63,3	0,01	0,06	3,97
27	-0,55	0,3	63,8	0,02	0,07	3,93
28	-0,57	0,4	64,4	0,03	0,08	3,90
29	-0,59	0,5	64,8	0,03	0,09	3,87
30	-0,59	0,6	65,0	0,03	0,09	3,86
31	-0,60	0,6	65,0	0,03	0,09	3,86
32	-0,61	0,6	65,1	0,04	0,09	3,85
33	-0,62	0,6	65,1	0,04	0,09	3,84
34	-0,63	0,7	65,2	0,04	0,09	3,83
35	-0,64	0,7	65,3	0,04	0,09	3,82
36	-0,64	0,7	65,3	0,04	0,09	3,81
37	-0,65	0,7	65,4	0,04	0,09	3,81
38	-0,66	0,7	65,5	0,04	0,09	3,80
39	-0,68	0,8	65,6	0,05	0,09	3,79
40	-0,69	0,8	65,7	0,05	0,09	3,78
41	-0,70	0,8	65,7	0,05	0,09	3,77
42	-0,70	0,9	65,8	0,05	0,09	3,76
43	-0,73	0,9	66,0	0,05	0,09	3,75
44	-0,76	1,0	66,3	0,06	0,08	3,73
45	-0,78	1,1	66,6	0,06	0,08	3,71
46	-0,81	1,1	66,9	0,06	0,08	3,69
47	-0,84	1,2	67,1	0,07	0,09	3,67

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
48	-0,84	1,3	67,3	0,07	0,09	3,66
49	-0,91	1,4	67,9	0,07	0,10	3,63
50	-0,98	1,6	68,8	0,08	0,10	3,59
51	-1,05	1,8	69,6	0,09	0,11	3,56
52	-1,12	2,0	70,5	0,10	0,12	3,53
53	-1,19	2,1	71,2	0,10	0,13	3,51
54	-1,19	2,2	71,7	0,11	0,13	3,50
55	-1,26	2,3	72,4	0,11	0,14	3,48
56	-1,33	2,5	73,3	0,12	0,15	3,45
57	-1,40	2,7	74,3	0,12	0,16	3,43
58	-1,47	2,9	75,2	0,13	0,16	3,41
59	-1,54	3,0	75,9	0,13	0,17	3,39
60	-1,54	3,1	76,4	0,14	0,17	3,38
61	-1,61	3,2	77,2	0,14	0,18	3,37
62	-1,68	3,4	78,2	0,15	0,19	3,35
63	-1,75	3,6	79,1	0,15	0,19	3,33
64	-1,82	3,8	80,1	0,16	0,20	3,32
65	-1,89	3,9	80,9	0,16	0,21	3,30
66	-1,89	4,0	81,3	0,16	0,21	3,30
67	-1,94	4,1	81,8	0,16	0,21	3,29
68	-1,98	4,2	82,5	0,17	0,22	3,28
69	-2,03	4,3	83,1	0,17	0,22	3,27
70	-2,07	4,5	83,8	0,17	0,23	3,26
71	-2,12	4,6	84,3	0,18	0,23	3,25
72	-2,12	4,6	84,5	0,18	0,23	3,25
73	-2,13	4,6	84,6	0,18	0,23	3,25
74	-2,15	4,7	84,8	0,18	0,23	3,25
75	-2,16	4,7	85,0	0,18	0,23	3,24
76	-2,18	4,7	85,3	0,18	0,24	3,24
77	-2,19	4,8	85,4	0,18	0,24	3,24
78	-2,19	4,8	85,7	0,18	0,24	3,24
79	-2,27	5,0	86,6	0,19	0,24	3,23
80	-2,34	5,2	87,7	0,19	0,25	3,21
81	-2,42	5,4	88,8	0,19	0,26	3,20
82	-2,49	5,6	89,9	0,20	0,26	3,19
83	-2,57	5,7	90,7	0,20	0,27	3,18
84	-2,57	5,8	91,3	0,20	0,27	3,17
85	-2,65	6,0	92,1	0,21	0,27	3,16
86	-2,72	6,2	93,2	0,21	0,28	3,15
87	-2,80	6,4	94,4	0,21	0,28	3,14
88	-2,88	6,6	95,5	0,22	0,29	3,13
89	-2,95	6,7	96,3	0,22	0,30	3,12
90	-2,95	6,8	96,9	0,22	0,30	3,12
91	-3,03	7,0	97,7	0,22	0,30	3,11
92	-3,10	7,2	98,8	0,23	0,31	3,10
93	-3,18	7,4	100,0	0,23	0,31	3,09
94	-3,26	7,6	101,1	0,23	0,31	3,08
95	-3,33	7,7	101,9	0,23	0,32	3,08
96	-3,33	7,8	102,5	0,23	0,32	3,07
97	-3,41	8,0	103,3	0,24	0,32	3,07
98	-3,49	8,2	104,5	0,24	0,33	3,06
99	-3,56	8,4	105,6	0,24	0,33	3,05
100	-3,64	8,6	106,7	0,24	0,34	3,04
101	-3,71	8,7	107,6	0,25	0,34	3,04
102	-3,71	8,8	108,1	0,25	0,34	3,04
103	-3,79	9,0	109,0	0,25	0,34	3,03
104	-3,87	9,2	110,1	0,25	0,35	3,02
105	-3,94	9,4	111,2	0,25	0,35	3,02
106	-4,02	9,6	112,4	0,26	0,36	3,01
107	-4,09	9,7	113,2	0,26	0,36	3,00
108	-4,09	9,8	113,8	0,26	0,36	3,00
109	-4,17	10,0	114,6	0,26	0,36	3,00
110	-4,25	10,2	115,8	0,26	0,37	2,99
111	-4,32	10,4	116,9	0,27	0,37	2,99

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk Actief [kN/m²]	Horizontale druk Passief [kN/m²]	Fictieve gronddrukcoëfficiënten Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
112	-4,40	10,6	118,0	0,27	0,37	2,98
113	-4,48	10,7	118,9	0,27	0,38	2,97
114	-4,48	10,8	119,5	0,27	0,38	2,97
115	-4,55	11,0	120,3	0,27	0,38	2,97
116	-4,63	11,2	121,4	0,27	0,38	2,96
117	-4,70	11,4	122,6	0,28	0,39	2,96
118	-4,78	11,6	123,7	0,28	0,39	2,95
119	-4,86	11,7	124,6	0,28	0,39	2,95
120	-4,86	11,8	125,1	0,28	0,39	2,95
121	-4,93	12,0	126,0	0,28	0,39	2,94
122	-5,01	12,2	127,1	0,28	0,40	2,94
123	-5,09	12,4	128,2	0,28	0,40	2,93
124	-5,16	12,6	129,4	0,29	0,40	2,93
125	-5,24	12,8	130,2	0,29	0,40	2,92
126	-5,24	12,9	130,8	0,29	0,40	2,92
127	-5,31	13,0	131,6	0,29	0,41	2,92
128	-5,39	13,2	132,8	0,29	0,41	2,91
129	-5,47	13,4	133,9	0,29	0,41	2,91
130	-5,54	13,6	135,0	0,29	0,41	2,91
131	-5,62	13,8	135,9	0,29	0,41	2,90
132	-5,62	13,9	136,5	0,29	0,41	2,90
133	-5,70	14,0	137,3	0,30	0,41	2,90
134	-5,77	14,2	138,5	0,30	0,41	2,89
135	-5,85	14,4	139,6	0,30	0,41	2,89
136	-5,92	14,6	140,7	0,30	0,41	2,89
137	-6,00	14,8	141,6	0,30	0,42	2,87
138	-6,00	15,9	241,6	0,32	0,42	4,87
139	-6,07	16,1	242,0	0,32	0,33	4,83
140	-6,13	16,3	242,8	0,32	0,33	4,79
141	-6,20	16,5	243,9	0,32	0,33	4,76
142	-6,27	16,7	245,3	0,32	0,33	4,73
143	-6,33	16,8	246,4	0,32	0,34	4,70
144	-6,33	16,9	247,2	0,32	0,34	4,69
145	-6,40	17,1	248,4	0,32	0,34	4,68
146	-6,47	17,3	250,2	0,32	0,34	4,65
147	-6,53	17,5	252,0	0,32	0,34	4,64
148	-6,60	17,7	254,0	0,32	0,35	4,62
149	-6,67	17,8	255,5	0,32	0,35	4,61
150	-6,67	17,9	256,5	0,32	0,35	4,60
151	-6,73	18,1	258,1	0,32	0,35	4,59
152	-6,80	18,3	260,2	0,32	0,35	4,58
153	-6,87	18,5	262,4	0,32	0,35	4,57
154	-6,94	18,7	264,6	0,32	0,36	4,56
155	-7,00	18,8	266,3	0,32	0,36	4,55
156	-7,00	18,9	267,4	0,32	0,36	4,55
157	-7,07	19,1	269,2	0,32	0,36	4,54
158	-7,14	19,3	271,5	0,32	0,36	4,53
159	-7,20	19,4	273,8	0,32	0,36	4,53
160	-7,27	19,6	276,2	0,32	0,36	4,52
161	-7,34	19,8	278,0	0,32	0,37	4,52
162	-7,34	19,9	279,2	0,32	0,55	4,51
163	-7,40	20,0	281,0	0,32	0,55	4,51
164	-7,47	20,2	283,5	0,32	0,55	4,50
165	-7,54	20,4	285,9	0,32	0,55	4,50
166	-7,60	20,6	288,4	0,32	0,55	4,49
167	-7,67	20,8	290,2	0,32	0,55	4,49

14.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

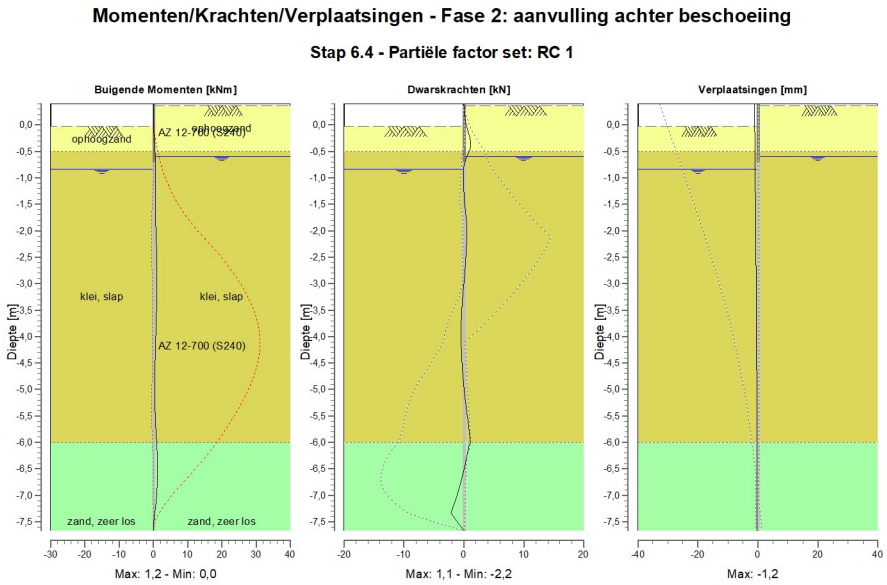
Naam	Kracht
ophoogzand	0,00
klei, slap	48,70
zand, zeer los	33,94
zand, los-matig	0,00

Naam	Kracht
zand, los-matig	0,00

14.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 4

14.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

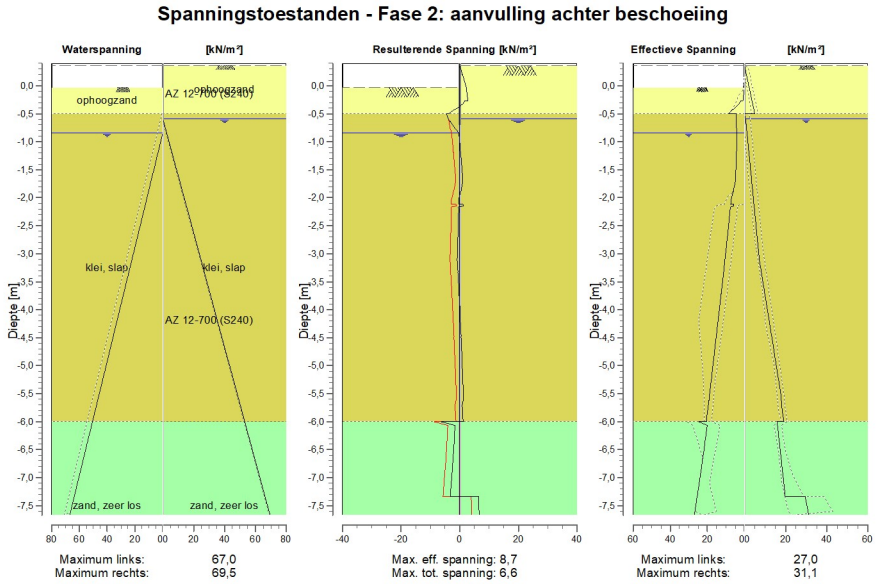


14.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	0,40	0,00	0,00	**-1,2**
1	0,36	0,00	0,00	**-1,2**
2	0,36	0,00	0,00	**-1,2**
2	0,20	0,00	0,07	-1,1
3	0,20	0,00	0,07	-1,1
3	-0,03	0,06	0,44	-1,1
4	-0,03	0,06	0,44	-1,1
4	-0,26	0,23	1,03	-1,0
5	-0,26	0,23	1,03	-1,0
5	-0,50	0,48	0,88	-1,0
6	-0,50	0,48	0,88	-1,0
6	-0,59	0,54	0,50	-1,0
7	-0,59	0,54	0,50	-1,0
7	-0,64	0,56	0,32	-1,0
8	-0,64	0,56	0,32	-1,0
8	-0,70	0,58	0,15	-1,0
9	-0,70	0,58	0,15	-1,0
9	-0,84	0,58	-0,04	-0,9
10	-0,84	0,58	-0,04	-0,9
10	-1,19	0,56	-0,04	-0,9
11	-1,19	0,56	-0,04	-0,9
11	-1,54	0,57	0,16	-0,8
12	-1,54	0,57	0,16	-0,8
12	-1,89	0,69	0,45	-0,7
13	-1,89	0,69	0,45	-0,7

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
13	-2,12	0,79	0,42	-0,7
14	-2,12	0,79	0,42	-0,7
14	-2,19	0,82	0,45	-0,7
15	-2,19	0,82	0,45	-0,7
15	-2,57	0,96	0,26	-0,6
16	-2,57	0,96	0,26	-0,6
16	-2,95	1,01	0,01	-0,6
17	-2,95	1,01	0,01	-0,6
17	-3,33	0,96	-0,28	-0,5
18	-3,33	0,96	-0,28	-0,5
18	-3,71	0,82	-0,44	-0,5
19	-3,71	0,82	-0,44	-0,5
19	-4,09	0,64	-0,45	-0,5
20	-4,09	0,64	-0,45	-0,5
20	-4,48	0,49	-0,33	-0,4
21	-4,48	0,49	-0,33	-0,4
21	-4,86	0,40	-0,10	-0,4
22	-4,86	0,40	-0,10	-0,4
22	-5,24	0,43	0,25	-0,4
23	-5,24	0,43	0,25	-0,4
23	-5,62	0,61	0,70	-0,3
24	-5,62	0,61	0,70	-0,3
24	-6,00	0,94	1,08	-0,3
25	-6,00	0,94	1,08	-0,3
25	-6,33	1,16	0,35	-0,3
26	-6,33	1,16	0,35	-0,3
26	-6,67	**1,17**	-0,34	-0,3
27	-6,67	**1,17**	-0,34	-0,3
27	-7,00	0,92	-1,17	-0,3
28	-7,00	0,92	-1,17	-0,3
28	-7,34	0,37	**-2,17**	-0,3
29	-7,34	0,37	**-2,17**	-0,3
29	-7,67	0,00	0,00	-0,2
Max		**1,17**	**-2,17**	**-1,2**
Max incl. tussenknopen		1,19	-2,17	-1,2

14.8.3 Grafieken van Spanningen



14.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]	Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	0,40	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	0,36	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	0,36	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
2	0,20	0,00	0,00	-		0,88	0,00	A	7
3	0,20	0,00	0,00	-		0,99	0,00	A	7
3	-0,03	0,00	0,00	-		2,19	0,00	A	7
4	-0,03	0,00	0,00	P		2,32	0,00	A	7
4	-0,26	0,81	0,00	P		3,55	0,00	A	7
5	-0,26	1,92	0,00	P		3,69	0,00	A	7
5	-0,50	8,75	0,00	3	92	4,95	0,00	A	7
6	-0,50	4,49	0,00	1	6	0,00	0,00	A	
6	-0,59	4,41	0,00	1	17	0,52	0,00	A	
7	-0,59	4,41	0,00	1	17	0,56	0,00	A	
7	-0,64	4,37	0,00	1	47	0,68	0,49	A	
8	-0,64	4,37	0,00	1	47	0,70	0,49	A	
8	-0,70	4,32	0,00	1	46	0,84	1,08	A	
9	-0,70	4,32	0,00	1	46	0,87	1,08	A	
9	-0,84	4,01	0,00	2	51	1,20	2,45	A	
10	-0,84	3,99	0,00	2	51	1,27	2,45	A	
10	-1,19	4,29	3,43	2	52	2,10	5,89	A	
11	-1,19	4,32	3,43	2	52	2,19	5,89	A	
11	-1,54	4,66	6,87	2	53	3,03	9,32	A	
12	-1,54	4,68	6,87	2	53	3,12	9,32	A	
12	-1,89	6,01	10,30	2	52	3,95	12,75	A	
13	-1,89	6,21	10,30	2	51	4,03	12,75	A	
13	-2,12	7,42	12,55	1	47	4,57	15,00	A	
14	-2,12	5,86	12,55	2	54	4,61	15,00	A	
14	-2,19	7,64	13,24	1	45	4,78	15,70	A	
15	-2,19	7,68	13,24	1	44	4,84	15,70	A	
15	-2,57	8,77	16,98	1	34	5,74	19,43	A	
16	-2,57	8,85	16,98	1	33	5,85	19,43	A	
16	-2,95	9,97	20,72	1	28	6,75	23,17	A	
17	-2,95	10,07	20,72	1	28	6,85	23,17	A	
17	-3,33	11,21	24,46	1	28	8,17	26,91	1	
18	-3,33	11,33	24,46	1	28	8,24	26,91	1	
18	-3,71	12,49	28,19	1	28	9,84	30,65	1	
19	-3,71	12,61	28,19	1	28	9,92	30,65	1	
19	-4,09	13,79	31,93	1	28	11,50	34,38	1	
20	-4,09	13,92	31,93	1	28	11,59	34,38	1	
20	-4,48	15,11	35,67	1	28	13,15	38,12	1	
21	-4,48	15,25	35,67	1	27	13,24	38,12	1	
21	-4,86	16,45	39,41	1	27	14,80	41,86	1	
22	-4,86	16,59	39,41	1	27	14,88	41,86	1	
22	-5,24	17,79	43,14	1	27	16,43	45,60	1	
23	-5,24	17,94	43,14	1	27	16,52	45,60	1	
23	-5,62	19,15	46,88	1	27	17,90	49,33	1	
24	-5,62	19,30	46,88	1	27	17,99	49,33	1	
24	-6,00	20,35	50,62	1	27	19,17	53,07	1	
25	-6,00	24,63	50,62	1	16	15,89	53,07	A	
25	-6,33	21,09	53,90	1	15	16,78	56,35	A	
26	-6,33	21,25	53,90	1	16	16,88	56,35	A	
26	-6,67	22,46	57,17	1	16	17,77	59,63	A	
27	-6,67	22,62	57,17	1	16	17,87	59,63	A	
27	-7,00	23,91	60,45	1	17	18,76	62,90	A	
28	-7,00	24,07	60,45	1	17	18,86	62,90	A	
28	-7,34	25,42	63,73	1	16	19,75	66,18	A	
29	-7,34	25,59	63,73	1	16	29,51	66,18	1	
29	-7,67	26,96	67,00	1	16	31,14	69,45	1	

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob** Percentage passief gemobiliseerd

14.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	101,8	84,8
Water	228,8	245,9
Totaal	330,7	330,7

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	455,37 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	101,84 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	22,4 %

14.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	1,130 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-17,49
Verticale kracht passief	20,42
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	2,93
Opneembare verticale kracht Rb;d	8,33
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-17,49
Verticale kracht passief	20,42
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	2,93
Opneembare verticale kracht Rb;d	212,72
Resultante gaat omhoog	

14.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-0,03	ophoogzand	0,00	0,36	ophoogzand	0,00
-0,50	klei, slap	0,00	-0,50	klei, slap	0,00
-6,00	zand, zeer los	0,00	-6,00	zand, zeer los	0,00

15 Stap 6.5 Fase 2: aanvulling achter beschoeiing

15.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant: Bepaald door D-Sheet Piling

15.2 Invoergegevens Links

15.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

15.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,64 [m]

15.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	0,20
2,09	-1,89
20,00	-1,89

15.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht Onverz. [kN/m³]	Volumegewicht Verz. [kN/m³]
ophoogzand	1,11	18,00	20,00
klei, slap	-0,50	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek* Niet gereduc. [°]	Delta wrijvingshoek* Gereduc. [°]
ophoogzand	1,11	0,00	30,00	20,00	20,00
klei, slap	-0,50	6,20	23,60	7,87	7,87
zand, zeer los	-6,00	0,00	30,00	20,00	20,00
zand, los-matig	-9,00	0,00	32,00	21,30	16,60
zand, los-matig	-12,00	0,00	32,00	21,30	16,60

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
ophoogzand	1,11	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-0,50	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten Actief [-]	Gronddrukcoëfficiënten Neutraal [-]	Gronddrukcoëfficiënten Passief [-]	Wateroverspanning Boven [kN/m²]	Wateroverspanning Onder [kN/m²]
ophoogzand	1,11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

15.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
klei, slap	-0,50	2000,00	2000,00	800,00	800,00
zand, zeer los	-6,00	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
zand, los-matig	-9,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
zand, los-matig	-12,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	3000,00	3000,00
klei, slap	-0,50	500,00	500,00
zand, zeer los	-6,00	2000,00	2000,00
zand, los-matig	-9,00	3000,00	3000,00
zand, los-matig	-12,00	3000,00	3000,00

15.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,13	0,2	0,0	0,85	0,85	0,85
2	0,06	0,4	0,0	0,54	0,54	0,54
3	-0,01	0,7	0,0	0,50	0,50	0,50
4	-0,08	0,9	0,6	0,48	0,48	0,48
5	-0,15	1,1	2,7	0,47	0,47	1,17
6	-0,15	1,2	3,4	0,46	0,46	1,33
7	-0,22	1,3	4,7	0,45	0,45	1,56
8	-0,29	1,6	6,8	0,44	0,44	1,88
9	-0,36	1,8	9,5	0,42	0,42	2,24
10	-0,43	2,0	13,1	0,41	0,41	2,68
11	-0,50	2,2	16,6	0,41	0,41	3,13
12	-0,50	-3,8	88,6	0,00	0,00	16,12
13	-0,53	-3,7	42,0	0,00	0,00	7,42
14	-0,56	-3,6	35,5	0,00	0,00	6,02
15	-0,58	-3,5	31,8	0,00	0,00	5,18
16	-0,61	-3,4	9,3	0,00	0,00	1,46
17	-0,64	-3,4	9,1	0,00	0,00	1,38
18	-0,64	-3,3	9,0	0,00	0,00	1,36
19	-0,65	-3,4	9,0	0,00	0,00	1,36
20	-0,66	-3,4	9,0	0,00	0,00	1,37
21	-0,68	-3,4	9,1	0,00	0,00	1,37
22	-0,69	-3,4	9,1	0,00	0,00	1,38
23	-0,70	-3,4	9,1	0,00	0,00	1,38
24	-0,70	-2,0	9,1	0,00	0,00	1,39
25	-0,78	0,0	9,2	0,00	0,01	1,41
26	-0,86	0,0	9,4	0,00	0,04	1,43
27	-0,94	0,0	9,5	0,00	0,06	1,45
28	-1,02	0,0	9,7	0,00	0,09	1,46
29	-1,10	0,0	9,8	0,00	0,12	1,47
30	-1,10	0,0	9,9	0,00	0,12	1,47
31	-1,18	0,0	10,0	0,00	0,15	1,47
32	-1,26	0,0	10,1	0,00	0,18	1,47
33	-1,33	0,0	10,3	0,00	0,21	1,46
34	-1,41	0,0	10,4	0,00	0,24	1,45
35	-1,49	0,0	1,0	0,00	0,13	0,13
36	-1,49	0,0	1,0	0,00	0,13	0,13
37	-1,57	0,0	1,0	0,00	0,13	0,13
38	-1,65	0,0	1,0	0,00	0,12	0,12
39	-1,73	0,0	1,0	0,00	0,12	0,12
40	-1,81	0,0	1,0	0,00	0,12	0,12
41	-1,89	0,0	144,8	0,00	0,40	17,31

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
42	-1,89	0,0	12,6	0,00	0,40	1,49
43	-1,95	0,0	18,8	0,00	0,41	2,18
44	-2,01	0,0	20,9	0,00	0,43	2,38
45	-2,07	0,0	22,5	0,00	0,44	2,50
46	-2,13	0,0	24,2	0,00	0,46	2,63
47	-2,19	0,0	25,5	0,00	0,47	2,72
48	-2,19	0,0	26,6	0,00	0,47	2,80
49	-2,27	0,0	28,4	0,00	0,49	2,93
50	-2,34	0,0	31,0	0,00	0,50	3,11
51	-2,42	0,0	33,8	0,00	0,51	3,30
52	-2,49	0,0	36,9	0,00	0,53	3,49
53	-2,57	0,0	39,3	0,00	0,54	3,65
54	-2,57	0,0	40,6	0,00	0,54	3,71
55	-2,65	0,0	41,2	0,00	0,55	3,69
56	-2,72	0,0	42,1	0,00	0,56	3,66
57	-2,80	0,0	43,0	0,00	0,57	3,64
58	-2,88	0,0	43,9	0,00	0,58	3,62
59	-2,95	0,0	44,7	0,00	0,59	3,61
60	-2,95	0,0	45,2	0,00	0,59	3,60
61	-3,03	0,0	46,0	0,00	0,59	3,60
62	-3,10	0,0	47,1	0,00	0,60	3,58
63	-3,18	0,0	48,2	0,00	0,61	3,58
64	-3,26	0,0	49,3	0,00	0,61	3,57
65	-3,33	0,0	50,2	0,00	0,62	3,56
66	-3,33	0,0	50,7	0,00	0,62	3,56
67	-3,41	0,0	51,6	0,00	0,62	3,55
68	-3,49	0,0	52,8	0,00	0,63	3,55
69	-3,56	0,0	54,0	0,00	0,63	3,54
70	-3,64	0,0	55,2	0,00	0,64	3,54
71	-3,71	0,0	56,1	0,00	0,64	3,53
72	-3,71	0,0	56,7	0,00	0,64	3,53
73	-3,79	0,0	57,6	0,00	0,64	3,53
74	-3,87	0,0	58,8	0,00	0,65	3,52
75	-3,94	0,0	60,1	0,00	0,65	3,52
76	-4,02	0,0	61,3	0,00	0,65	3,51
77	-4,09	0,0	62,2	0,00	0,66	3,51
78	-4,09	0,0	62,9	0,00	0,66	3,50
79	-4,17	0,0	63,8	0,00	0,66	3,50
80	-4,25	0,0	65,1	0,00	0,66	3,50
81	-4,32	0,0	66,3	0,00	0,66	3,49
82	-4,40	0,0	67,6	0,00	0,67	3,49
83	-4,48	0,0	68,5	0,00	0,67	3,48
84	-4,48	0,0	69,2	0,00	0,67	3,48
85	-4,55	0,0	70,1	0,00	0,67	3,48
86	-4,63	0,0	71,4	0,00	0,67	3,47
87	-4,70	0,0	72,7	0,00	0,67	3,47
88	-4,78	0,0	74,0	0,00	0,67	3,46
89	-4,86	0,0	74,9	0,00	0,67	3,46
90	-4,86	0,0	75,6	0,00	0,67	3,46
91	-4,93	0,0	76,5	0,00	0,68	3,45
92	-5,01	0,0	77,8	0,00	0,68	3,45
93	-5,09	0,0	79,1	0,00	0,68	3,44
94	-5,16	0,0	80,4	0,00	0,68	3,44
95	-5,24	0,0	81,3	0,00	0,68	3,44
96	-5,24	0,0	82,0	0,00	0,68	3,43
97	-5,31	0,0	83,0	0,00	0,68	3,43
98	-5,39	0,0	84,2	0,00	0,68	3,43
99	-5,47	0,0	85,5	0,00	0,68	3,42
100	-5,54	0,0	86,8	0,00	0,68	3,42
101	-5,62	3,4	87,8	0,13	0,68	3,41
102	-5,62	2,8	88,5	0,11	0,68	3,41
103	-5,70	2,8	89,4	0,11	0,68	3,41
104	-5,77	2,7	90,7	0,10	0,69	3,40
105	-5,85	2,7	92,0	0,10	0,69	3,40

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk Actief [kN/m²]	Horizontale druk Passief [kN/m²]	Fictieve gronddrukcoëfficiënten Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
106	-5,92	2,6	93,3	0,10	0,69	3,39
107	-6,00	2,6	94,3	0,09	0,68	3,37
108	-6,00	4,9	243,0	0,17	0,68	8,59
109	-6,07	5,0	230,7	0,17	0,52	8,03
110	-6,13	5,1	218,2	0,17	0,52	7,44
111	-6,20	5,2	208,0	0,17	0,52	6,96
112	-6,27	5,2	198,2	0,17	0,52	6,50
113	-6,33	5,3	194,8	0,17	0,52	6,30
114	-6,33	5,3	190,2	0,17	0,52	6,10
115	-6,40	5,4	189,3	0,17	0,52	5,98
116	-6,47	5,6	188,7	0,17	0,52	5,85
117	-6,53	5,8	188,2	0,18	0,52	5,74
118	-6,60	6,0	187,8	0,18	0,52	5,62
119	-6,67	6,2	187,5	0,18	0,52	5,54
120	-6,67	6,3	187,4	0,19	0,52	5,49
121	-6,73	6,5	187,2	0,19	0,52	5,41
122	-6,80	6,8	187,4	0,19	0,52	5,33
123	-6,87	7,0	190,3	0,20	0,52	5,32
124	-6,94	7,3	193,7	0,20	0,53	5,33
125	-7,00	7,5	196,2	0,20	0,53	5,33
126	-7,00	7,6	197,9	0,21	0,53	5,34
127	-7,07	7,8	200,4	0,21	0,53	5,34
128	-7,14	8,1	203,8	0,21	0,53	5,35
129	-7,20	8,3	207,2	0,21	0,53	5,36
130	-7,27	8,6	210,6	0,22	0,53	5,36
131	-7,34	8,8	213,2	0,22	0,53	5,37
132	-7,34	8,9	214,9	0,22	0,53	5,37
133	-7,40	9,1	217,5	0,22	0,53	5,37
134	-7,47	9,4	220,9	0,23	0,53	5,38
135	-7,54	9,6	224,3	0,23	0,53	5,39
136	-7,60	9,8	227,8	0,23	0,53	5,39
137	-7,67	10,0	230,4	0,23	0,53	5,40

15.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
ophoogzand	0,00
klei, slap	51,52
zand, zeer los	34,43
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

15.5 Invoergegevens Rechts

15.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

15.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,64 [m]

15.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	0,36
1,00	0,36
20,00	0,36

15.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht Onverz. [kN/m³]	Volumegewicht Verz. [kN/m³]
ophoogzand	1,11	18,00	20,00
klei, slap	-0,50	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek* Niet gereduc. [°]	Delta wrijvingshoek* Gereduc. [°]
ophoogzand	1,11	0,00	30,00	20,00	20,00
klei, slap	-0,50	6,20	23,60	7,87	7,87
zand, zeer los	-6,00	0,00	30,00	20,00	20,00
zand, los-matig	-9,00	0,00	32,00	21,30	16,60
zand, los-matig	-12,00	0,00	32,00	21,30	16,60

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
ophoogzand	1,11	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-0,50	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten Actief [-]	Gronddrukcoëfficiënten Neutraal [-]	Gronddrukcoëfficiënten Passief [-]	Wateroverspanning Boven [kN/m²]	Wateroverspanning Onder [kN/m²]
ophoogzand	1,11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

15.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1 Boven [kN/m³]	Tak 1 Onder [kN/m³]	Tak 2 Boven [kN/m³]	Tak 2 Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
klei, slap	-0,50	2000,00	2000,00	800,00	800,00
zand, zeer los	-6,00	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
zand, los-matig	-9,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
zand, los-matig	-12,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3 Boven [kN/m³]	Tak 3 Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	3000,00	3000,00
klei, slap	-0,50	500,00	500,00
zand, zeer los	-6,00	2000,00	2000,00
zand, los-matig	-9,00	3000,00	3000,00
zand, los-matig	-12,00	3000,00	3000,00

15.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,33	0,2	3,3	0,31	0,31	5,74
2	0,30	0,3	6,6	0,28	0,28	5,74
3	0,26	0,5	9,9	0,28	0,28	5,74
4	0,23	0,6	13,2	0,28	0,28	5,74
5	0,20	0,8	15,7	0,28	0,28	5,74
6	0,20	0,9	18,3	0,28	0,28	5,74
7	0,13	1,2	23,8	0,28	0,28	5,74
8	0,06	1,5	31,0	0,28	0,28	5,74
9	-0,01	1,9	38,2	0,28	0,28	5,74
10	-0,08	2,2	45,4	0,28	0,28	5,74
11	-0,15	2,5	50,9	0,28	0,28	5,74
12	-0,15	2,7	54,5	0,28	0,28	5,74
13	-0,22	2,9	59,9	0,28	0,28	5,74
14	-0,29	3,3	67,1	0,28	0,28	5,74
15	-0,36	3,6	74,4	0,28	0,28	5,74
16	-0,43	4,0	81,6	0,28	0,28	5,74
17	-0,50	4,2	87,0	0,28	0,28	5,78
18	-0,50	-1,3	76,3	0,00	0,00	4,94
19	-0,53	-1,2	76,9	0,00	0,03	4,88
20	-0,56	-1,0	77,8	0,00	0,05	4,80
21	-0,58	-0,8	78,7	0,00	0,06	4,73
22	-0,61	-0,7	79,7	0,00	0,07	4,66
23	-0,64	-0,5	80,4	0,00	0,08	4,61
24	-0,64	-0,5	80,7	0,00	0,08	4,59
25	-0,65	-0,5	80,7	0,00	0,08	4,58
26	-0,66	-0,4	80,8	0,00	0,07	4,57
27	-0,68	-0,4	80,9	0,00	0,07	4,56
28	-0,69	-0,4	81,0	0,00	0,06	4,54
29	-0,70	-0,4	81,0	0,00	0,06	4,53
30	-0,70	-0,3	81,2	0,00	0,06	4,51
31	-0,78	-0,2	81,8	0,00	0,07	4,45
32	-0,86	0,0	82,6	0,00	0,08	4,38
33	-0,94	0,2	83,5	0,01	0,09	4,32
34	-1,02	0,4	84,5	0,02	0,10	4,27
35	-1,10	0,5	85,3	0,03	0,11	4,23
36	-1,10	0,6	85,9	0,03	0,11	4,21
37	-1,18	0,8	86,7	0,04	0,12	4,18
38	-1,26	1,0	87,8	0,04	0,13	4,14
39	-1,33	1,1	89,0	0,05	0,14	4,10
40	-1,41	1,3	90,2	0,06	0,15	4,07
41	-1,49	1,5	91,1	0,07	0,16	4,04
42	-1,49	1,6	91,7	0,07	0,16	4,03
43	-1,57	1,7	92,6	0,07	0,17	4,00
44	-1,65	1,9	93,8	0,08	0,18	3,98
45	-1,73	2,1	95,1	0,09	0,19	3,95
46	-1,81	2,3	96,4	0,09	0,20	3,92
47	-1,89	2,4	97,3	0,10	0,20	3,91
48	-1,89	2,5	97,9	0,10	0,20	3,90
49	-1,95	2,6	98,6	0,10	0,21	3,88
50	-2,01	2,7	99,6	0,11	0,21	3,87
51	-2,07	2,9	100,5	0,11	0,22	3,85
52	-2,13	3,0	101,5	0,11	0,23	3,84
53	-2,19	3,1	102,2	0,12	0,23	3,82
54	-2,19	3,2	102,8	0,12	0,23	3,82
55	-2,27	3,3	103,7	0,12	0,24	3,80
56	-2,34	3,5	105,0	0,13	0,24	3,79
57	-2,42	3,7	106,2	0,13	0,25	3,77
58	-2,49	3,9	107,5	0,14	0,26	3,75
59	-2,57	4,0	108,5	0,14	0,26	3,74
60	-2,57	4,1	109,1	0,14	0,26	3,73
61	-2,65	4,2	110,0	0,14	0,27	3,72

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
62	-2,72	4,4	111,3	0,15	0,27	3,71
63	-2,80	4,6	112,6	0,15	0,28	3,69
64	-2,88	4,8	113,9	0,15	0,29	3,68
65	-2,95	4,9	114,8	0,16	0,29	3,67
66	-2,95	5,0	115,4	0,16	0,29	3,66
67	-3,03	5,1	116,4	0,16	0,30	3,66
68	-3,10	5,3	117,7	0,16	0,30	3,64
69	-3,18	5,5	119,0	0,17	0,31	3,63
70	-3,26	5,7	120,2	0,17	0,31	3,62
71	-3,33	5,8	121,2	0,17	0,31	3,61
72	-3,33	5,9	121,9	0,17	0,31	3,61
73	-3,41	6,0	122,8	0,18	0,32	3,60
74	-3,49	6,2	124,1	0,18	0,32	3,59
75	-3,56	6,4	125,4	0,18	0,33	3,58
76	-3,64	6,6	126,7	0,18	0,33	3,57
77	-3,71	6,7	127,6	0,19	0,34	3,56
78	-3,71	6,8	128,3	0,19	0,34	3,56
79	-3,79	6,9	129,3	0,19	0,34	3,55
80	-3,87	7,1	130,6	0,19	0,34	3,54
81	-3,94	7,3	131,8	0,20	0,35	3,53
82	-4,02	7,5	133,1	0,20	0,35	3,52
83	-4,09	7,6	134,1	0,20	0,35	3,52
84	-4,09	7,7	134,8	0,20	0,35	3,51
85	-4,17	7,8	135,7	0,20	0,36	3,51
86	-4,25	8,0	137,0	0,20	0,36	3,50
87	-4,32	8,2	138,3	0,21	0,36	3,49
88	-4,40	8,4	139,6	0,21	0,37	3,49
89	-4,48	8,5	140,6	0,21	0,37	3,48
90	-4,48	8,6	141,2	0,21	0,37	3,48
91	-4,55	8,7	142,2	0,21	0,37	3,47
92	-4,63	8,9	143,5	0,21	0,38	3,46
93	-4,70	9,1	144,8	0,22	0,38	3,46
94	-4,78	9,3	146,1	0,22	0,38	3,45
95	-4,86	9,4	147,1	0,22	0,39	3,45
96	-4,86	9,5	147,7	0,22	0,39	3,44
97	-4,93	9,6	148,7	0,22	0,39	3,44
98	-5,01	9,8	150,0	0,22	0,39	3,43
99	-5,09	10,0	151,3	0,23	0,39	3,43
100	-5,16	10,2	152,6	0,23	0,40	3,42
101	-5,24	10,3	153,6	0,23	0,40	3,42
102	-5,24	10,4	154,2	0,23	0,40	3,41
103	-5,31	10,5	155,2	0,23	0,40	3,41
104	-5,39	10,7	156,5	0,23	0,40	3,40
105	-5,47	10,9	157,8	0,23	0,41	3,40
106	-5,54	11,1	159,1	0,24	0,41	3,39
107	-5,62	11,2	160,1	0,24	0,41	3,39
108	-5,62	11,3	160,8	0,24	0,41	3,39
109	-5,70	11,4	161,7	0,24	0,41	3,38
110	-5,77	11,6	163,0	0,24	0,41	3,38
111	-5,85	11,8	164,3	0,24	0,42	3,37
112	-5,92	12,0	165,6	0,24	0,42	3,37
113	-6,00	12,1	166,6	0,24	0,42	3,35
114	-6,00	14,0	332,5	0,28	0,42	6,64
115	-6,07	14,1	331,0	0,28	0,32	6,55
116	-6,13	14,3	330,0	0,28	0,33	6,46
117	-6,20	14,4	329,9	0,28	0,33	6,38
118	-6,27	14,6	330,4	0,28	0,33	6,31
119	-6,33	14,7	331,0	0,28	0,33	6,27
120	-6,33	14,8	331,6	0,28	0,33	6,24
121	-6,40	14,9	332,7	0,28	0,34	6,21
122	-6,47	15,1	334,3	0,28	0,34	6,17
123	-6,53	15,3	336,2	0,28	0,34	6,13
124	-6,60	15,5	338,2	0,28	0,34	6,10
125	-6,67	15,6	339,9	0,28	0,34	6,08

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
126	-6,67	15,7	341,0	0,28	0,34	6,07
127	-6,73	15,8	342,8	0,28	0,35	6,05
128	-6,80	16,0	345,3	0,28	0,35	6,03
129	-6,87	16,1	347,8	0,28	0,35	6,01
130	-6,94	16,3	350,5	0,28	0,35	5,99
131	-7,00	16,4	352,5	0,28	0,35	5,98
132	-7,00	16,5	353,9	0,28	0,35	5,97
133	-7,07	16,7	356,0	0,28	0,36	5,96
134	-7,14	16,8	358,8	0,28	0,36	5,95
135	-7,20	17,0	361,7	0,28	0,36	5,94
136	-7,27	17,2	364,6	0,28	0,36	5,92
137	-7,34	17,3	366,9	0,28	0,36	5,92
138	-7,34	17,4	368,4	0,28	0,50	5,91
139	-7,40	17,5	370,6	0,28	0,50	5,90
140	-7,47	17,7	373,7	0,28	0,50	5,89
141	-7,54	17,9	376,8	0,28	0,50	5,89
142	-7,60	18,0	379,9	0,28	0,50	5,88
143	-7,67	18,2	382,2	0,28	0,50	5,87

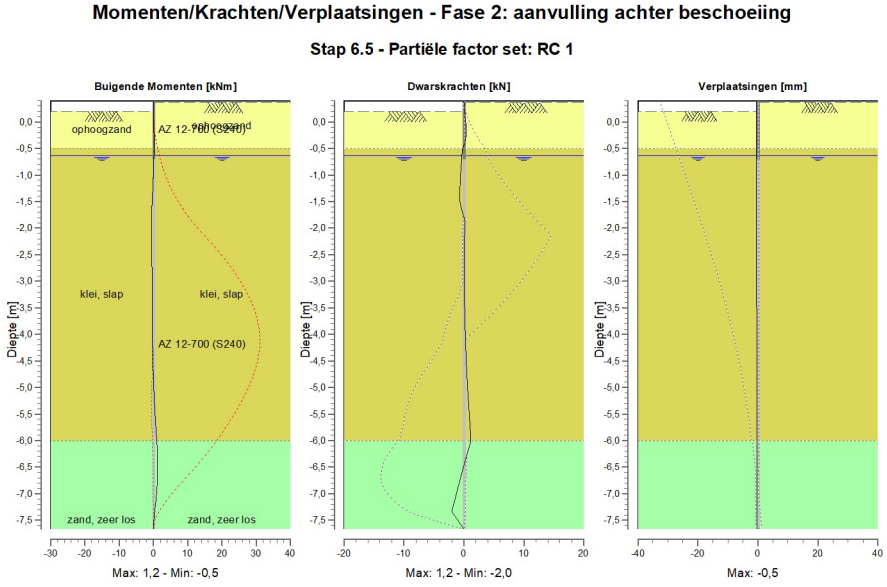
15.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
ophoogzand	0,00
klei, slap	52,92
zand, zeer los	33,25
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

15.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 4

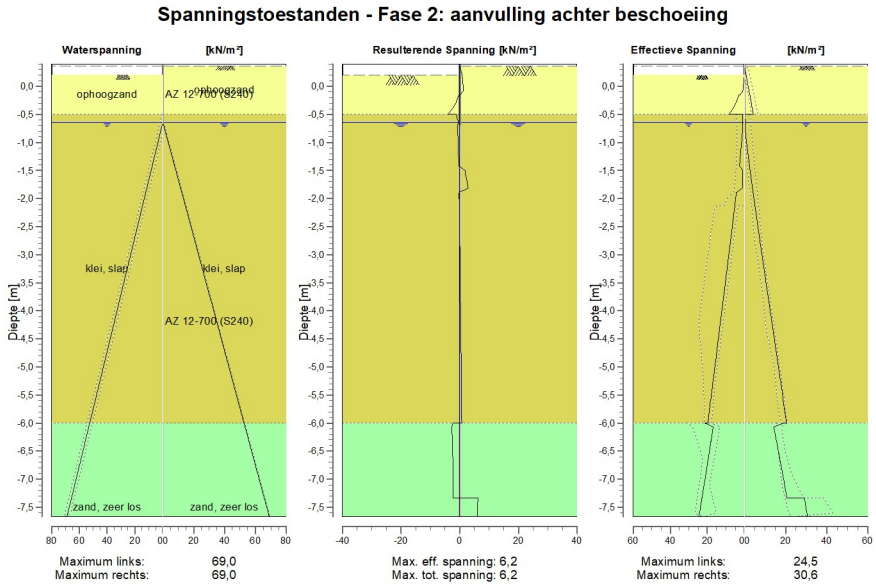
15.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen



15.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	0,40	0,00	0,00	**-0,5**
1	0,36	0,00	0,00	**-0,5**
2	0,36	0,00	0,00	**-0,5**
2	0,20	0,00	0,06	**-0,5**
3	0,20	0,00	0,06	**-0,5**
3	-0,15	0,09	0,41	**-0,5**
4	-0,15	0,09	0,41	**-0,5**
4	-0,50	0,16	-0,23	**-0,5**
5	-0,50	0,16	-0,23	**-0,5**
5	-0,64	0,12	-0,35	**-0,5**
6	-0,64	0,12	-0,35	**-0,5**
6	-0,70	0,10	-0,38	**-0,5**
7	-0,70	0,10	-0,38	**-0,5**
7	-1,10	-0,11	-0,62	**-0,5**
8	-1,10	-0,11	-0,62	**-0,5**
8	-1,49	-0,38	-0,69	**-0,5**
9	-1,49	-0,38	-0,69	**-0,5**
9	-1,89	-0,49	0,14	**-0,5**
10	-1,89	-0,49	0,14	**-0,5**
10	-2,19	-0,45	0,09	**-0,5**
11	-2,19	-0,45	0,09	**-0,5**
11	-2,57	-0,42	0,06	**-0,5**
12	-2,57	-0,42	0,06	**-0,5**
12	-2,95	-0,40	0,06	-0,4
13	-2,95	-0,40	0,06	-0,4
13	-3,33	-0,38	0,08	-0,4
14	-3,33	-0,38	0,08	-0,4
14	-3,71	-0,33	0,14	-0,4
15	-3,71	-0,33	0,14	-0,4
15	-4,09	-0,26	0,23	-0,4
16	-4,09	-0,26	0,23	-0,4
16	-4,48	-0,15	0,36	-0,4
17	-4,48	-0,15	0,36	-0,4
17	-4,86	0,01	0,52	-0,3
18	-4,86	0,01	0,52	-0,3
18	-5,24	0,25	0,72	-0,3
19	-5,24	0,25	0,72	-0,3
19	-5,62	0,57	0,95	-0,3
20	-5,62	0,57	0,95	-0,3
20	-6,00	0,97	1,17	-0,3
21	-6,00	0,97	1,18	-0,3
21	-6,33	**1,22**	0,32	-0,3
22	-6,33	**1,22**	0,32	-0,3
22	-6,67	1,19	-0,50	-0,2
23	-6,67	1,19	-0,49	-0,2
23	-7,00	0,89	-1,27	-0,2
24	-7,00	0,89	-1,27	-0,2
24	-7,34	0,34	**-2,04**	-0,2
25	-7,34	0,34	**-2,04**	-0,2
25	-7,67	0,00	0,00	-0,2
Max		**1,22**	**-2,04**	**-0,5**
Max incl. tussenknopen		1,24	-2,04	-0,5

15.8.3 Grafieken van Spanningen



15.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	0,40	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	0,36	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	0,36	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
2	0,20	0,00	0,00	-		0,76	0,00	A	5
3	0,20	0,00	0,00	P		0,89	0,00	A	5
3	-0,15	2,38	0,00	3	89	2,48	0,00	A	5
4	-0,15	2,88	0,00	3	85	2,65	0,00	A	5
4	-0,50	8,29	0,00	1	49	4,27	0,00	A	5
5	-0,50	1,01	0,00	1	1	0,00	0,00	A	
5	-0,64	1,00	0,00	1	11	0,65	0,00	1	
6	-0,64	1,00	0,00	1	11	0,66	0,00	1	
6	-0,70	1,00	0,59	1	11	0,29	0,59	1	
7	-0,70	1,00	0,59	1	11	0,30	0,59	1	
7	-1,10	1,81	4,48	1	18	1,32	4,48	1	
8	-1,10	1,82	4,48	1	18	1,35	4,48	1	
8	-1,49	0,98	8,37	P		2,69	8,37	1	
9	-1,49	0,98	8,37	P		2,73	8,37	1	
9	-1,89	4,34	12,26	1	3	4,14	12,26	1	
10	-1,89	4,38	12,26	1	34	4,18	12,26	1	
10	-2,19	5,41	15,21	1	21	5,29	15,21	1	
11	-2,19	5,47	15,21	1	20	5,34	15,21	1	
11	-2,57	6,80	18,94	1	17	6,76	18,94	1	
12	-2,57	6,88	18,94	1	17	6,82	18,94	1	
12	-2,95	8,21	22,68	1	18	8,25	22,68	1	
13	-2,95	8,31	22,68	1	18	8,32	22,68	1	
13	-3,33	9,63	26,42	1	19	9,76	26,42	1	
14	-3,33	9,74	26,42	1	19	9,83	26,42	1	
14	-3,71	11,07	30,16	1	20	11,28	30,16	1	
15	-3,71	11,19	30,16	1	20	11,36	30,16	1	
15	-4,09	12,50	33,89	1	20	12,81	33,89	1	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Rechts Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
16	-4,09	12,63	33,89	1	20	12,89	33,89	1	
16	-4,48	13,94	37,63	1	20	14,35	37,63	1	
17	-4,48	14,07	37,63	1	20	14,43	37,63	1	
17	-4,86	15,38	41,37	1	20	15,88	41,37	1	
18	-4,86	15,52	41,37	1	20	15,97	41,37	1	
18	-5,24	16,83	45,11	1	21	17,42	45,11	1	
19	-5,24	16,96	45,11	1	21	17,51	45,11	1	
19	-5,62	18,27	48,84	1	21	18,81	48,84	1	
20	-5,62	18,41	48,84	1	21	18,91	48,84	1	
20	-6,00	19,56	52,58	1	21	20,38	52,58	1	
21	-6,00	21,33	52,58	1	9	18,89	52,58	1	
21	-6,33	18,04	55,86	1	9	15,56	55,86	1	
22	-6,33	18,19	55,86	1	10	15,66	55,86	1	
22	-6,67	19,61	59,13	1	10	17,27	59,13	1	
23	-6,67	19,76	59,13	1	11	17,37	59,13	1	
23	-7,00	21,22	62,41	1	11	18,94	62,41	1	
24	-7,00	21,38	62,41	1	11	19,05	62,41	1	
24	-7,34	22,86	65,69	1	11	20,58	65,69	1	
25	-7,34	23,01	65,69	1	11	29,19	65,69	1	
25	-7,67	24,51	68,96	1	11	30,56	68,96	1	

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob** Percentage passief gemobiliseerd

15.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	88,0	88,0
Water	242,4	242,4
Totaal	330,4	330,4

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	610,59 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	88,03 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	14,4 %

15.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	1,130 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-20,09
Verticale kracht passief	20,41
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	0,32
Opneembare verticale kracht Rb;d	8,33
Verticale draagkracht voldoet (0 <= 8)	

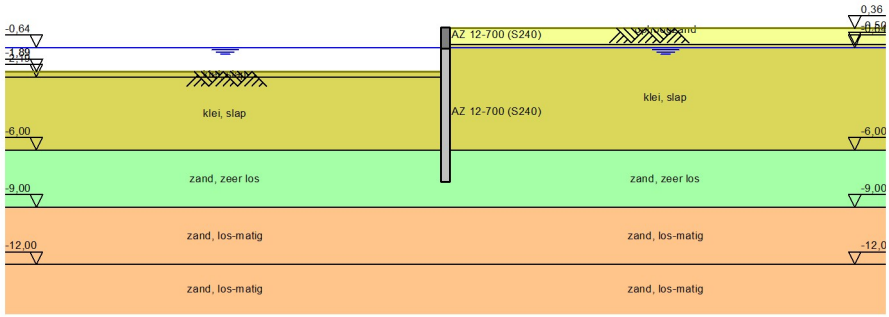
Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-20,09
Verticale kracht passief	20,41
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	0,32
Opneembare verticale kracht Rb;d	212,72
Verticale draagkracht voldoet (0 <= 213)	

15.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
0,20	ophoogzand	0,00	0,36	ophoogzand	0,00
-0,50	klei, slap	0,00	-0,50	klei, slap	0,00
-6,00	zand, zeer los	0,00	-6,00	zand, zeer los	0,00

16 Overzicht Fase 3: ontgraven

Overzicht - Fase 3: ontgraven



17 Stap 6.1 Fase 3: ontgraven

17.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant: Bepaald door D-Sheet Piling

17.2 Invoergegevens Links

17.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

17.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,64 [m]

17.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-2,12

17.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw in sloot

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht Onverz. [kN/m³]	Volumegewicht Verz. [kN/m³]
klei, slap	-1,89	15,80	15,80
klei, slap	-2,19	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek* Niet gereduc. [°]	Delta wrijvingshoek* Gereduc. [°]
klei, slap	-1,89	5,39	20,80	6,94	6,94
klei, slap	-2,19	5,39	20,80	6,94	6,94
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,66	17,77	17,77
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,52	18,98	18,98
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,52	18,98	18,98

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
klei, slap	-1,89	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-2,19	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten Actief [-]	Gronddrukcoëfficiënten Neutraal [-]	Gronddrukcoëfficiënten Passief [-]	Wateroverspanning Boven [kN/m²]	Wateroverspanning Onder [kN/m²]
klei, slap	-1,89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-2,19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

17.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
klei, slap	-1,89	1538,46	1538,46	615,38	615,38
klei, slap	-2,19	1538,46	1538,46	615,38	615,38
zand, zeer los	-6,00	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
zand, los-matig	-9,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
zand, los-matig	-12,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
klei, slap	-1,89	384,62	384,62
klei, slap	-2,19	384,62	384,62
zand, zeer los	-6,00	1538,46	1538,46
zand, los-matig	-9,00	2307,69	2307,69
zand, los-matig	-12,00	2307,69	2307,69

17.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-2,13	0,0	18,9	0,00	0,00	222,57
2	-2,15	0,0	19,1	0,00	3,80	112,53
3	-2,16	0,0	19,4	0,00	5,92	75,86
4	-2,18	0,0	19,6	0,00	6,22	57,52
5	-2,19	0,0	19,7	0,00	6,01	48,83
6	-2,19	0,0	20,1	0,00	6,01	37,20
7	-2,27	0,0	20,9	0,00	3,54	23,73
8	-2,34	0,0	22,1	0,00	2,70	16,49
9	-2,42	0,0	23,2	0,00	2,25	12,93
10	-2,49	0,0	24,3	0,00	1,98	10,82
11	-2,57	0,0	25,2	0,00	1,89	9,72
12	-2,57	0,0	25,8	0,00	1,89	9,14
13	-2,65	0,0	26,6	0,00	1,92	8,42
14	-2,72	0,0	27,8	0,00	1,80	7,67
15	-2,80	0,0	28,9	0,00	1,70	7,09
16	-2,88	0,0	30,1	0,00	1,62	6,63
17	-2,95	0,0	30,9	0,00	1,56	6,34
18	-2,95	0,0	31,5	0,00	1,56	6,17
19	-3,03	0,0	32,3	0,00	1,49	5,94
20	-3,10	0,0	33,5	0,00	1,44	5,67
21	-3,18	0,0	34,6	0,00	1,39	5,44
22	-3,26	0,0	35,8	0,00	1,35	5,25
23	-3,33	0,0	36,6	0,00	1,32	5,12
24	-3,33	0,0	37,2	0,00	1,32	5,03
25	-3,41	0,0	38,0	0,00	1,28	4,92
26	-3,49	0,0	39,2	0,00	1,24	4,79
27	-3,56	0,0	40,3	0,00	1,21	4,67
28	-3,64	0,0	41,5	0,00	1,19	4,56
29	-3,71	0,0	42,3	0,00	1,16	4,48
30	-3,71	0,0	42,9	0,00	1,16	4,44
31	-3,79	0,0	43,7	0,00	1,14	4,37
32	-3,87	0,0	44,9	0,00	1,12	4,29
33	-3,94	0,0	46,0	0,00	1,10	4,21
34	-4,02	0,0	47,2	0,00	1,08	4,14
35	-4,09	0,0	48,0	0,00	1,06	4,10
36	-4,09	0,0	48,6	0,00	1,06	4,07
37	-4,17	0,0	49,4	0,00	1,04	4,02
38	-4,25	0,0	50,6	0,00	1,03	3,97
39	-4,32	0,0	51,7	0,00	1,01	3,92
40	-4,40	0,0	52,9	0,00	1,00	3,87
41	-4,48	0,0	53,7	0,00	0,98	3,84

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
42	-4,48	0,0	54,3	0,00	0,98	3,81
43	-4,55	0,0	55,1	0,00	0,97	3,78
44	-4,63	0,0	56,3	0,00	0,95	3,74
45	-4,70	0,0	57,4	0,00	0,94	3,71
46	-4,78	0,0	58,6	0,00	0,93	3,67
47	-4,86	0,0	59,4	0,00	0,91	3,65
48	-4,86	0,0	60,0	0,00	0,91	3,63
49	-4,93	0,0	60,8	0,00	0,90	3,61
50	-5,01	0,0	62,0	0,00	0,89	3,58
51	-5,09	0,0	63,1	0,00	0,88	3,55
52	-5,16	0,0	64,2	0,00	0,87	3,53
53	-5,24	0,0	65,1	0,00	0,86	3,51
54	-5,24	0,0	65,7	0,00	0,86	3,49
55	-5,31	0,0	66,5	0,00	0,85	3,48
56	-5,39	0,0	67,7	0,00	0,85	3,45
57	-5,47	0,0	68,8	0,00	0,84	3,43
58	-5,54	0,0	69,9	0,00	0,83	3,41
59	-5,62	0,0	70,8	0,00	0,83	3,40
60	-5,62	0,0	71,4	0,00	0,83	3,39
61	-5,70	0,0	72,2	0,00	0,82	3,37
62	-5,77	0,0	73,4	0,00	0,82	3,35
63	-5,85	0,0	74,5	0,00	0,81	3,34
64	-5,92	0,0	75,6	0,00	0,81	3,32
65	-6,00	0,0	76,5	0,00	0,80	3,28
66	-6,00	0,0	119,5	0,00	0,80	5,05
67	-6,07	0,0	119,7	0,00	0,70	4,97
68	-6,13	0,0	120,6	0,00	0,70	4,88
69	-6,20	0,0	121,9	0,00	0,69	4,81
70	-6,27	0,0	123,5	0,00	0,68	4,76
71	-6,33	0,0	124,8	0,00	0,68	4,73
72	-6,33	0,0	125,7	0,00	0,68	4,71
73	-6,40	0,0	127,2	0,00	0,67	4,68
74	-6,47	0,0	129,2	0,00	0,67	4,65
75	-6,53	0,0	131,4	0,00	0,66	4,62
76	-6,60	0,0	133,5	0,00	0,66	4,60
77	-6,67	0,0	135,2	0,00	0,65	4,59
78	-6,67	0,0	136,4	0,00	0,65	4,58
79	-6,73	0,0	138,1	0,00	0,65	4,57
80	-6,80	6,7	140,4	0,22	0,64	4,55
81	-6,87	10,0	142,8	0,32	0,64	4,54
82	-6,94	10,2	145,2	0,32	0,63	4,53
83	-7,00	10,4	147,0	0,32	0,63	4,52
84	-7,00	10,5	148,2	0,32	0,63	4,51
85	-7,07	10,6	150,1	0,32	0,63	4,50
86	-7,14	10,8	152,5	0,32	0,62	4,50
87	-7,20	11,0	155,0	0,32	0,62	4,49
88	-7,27	11,2	157,5	0,32	0,62	4,48
89	-7,34	11,4	159,4	0,32	0,62	4,48
90	-7,34	11,5	160,7	0,32	0,62	4,47
91	-7,40	11,6	162,6	0,32	0,61	4,47
92	-7,47	11,8	165,1	0,32	0,61	4,46
93	-7,54	12,0	167,7	0,32	0,61	4,46
94	-7,60	12,2	170,3	0,32	0,61	4,45
95	-7,67	12,4	172,2	0,32	0,60	4,45

17.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
klei, slap	0,49
klei, slap	56,03
zand, zeer los	34,57
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

17.5 Invoergegevens Rechts

17.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

17.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,59 [m]

17.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	0,36
1,00	0,36
20,00	0,36

17.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht Onverz. [kN/m³]	Volumegewicht Verz. [kN/m³]
ophoogzand	1,11	18,00	20,00
klei, slap	-0,50	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek* Niet gereduc. [°]	Delta wrijvingshoek* Gereduc. [°]
ophoogzand	1,11	0,00	26,66	17,77	17,77
klei, slap	-0,50	5,39	20,80	6,94	6,94
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,66	17,77	17,77
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,52	18,98	18,98
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,52	18,98	18,98

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
ophoogzand	1,11	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-0,50	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten Actief [-]	Gronddrukcoëfficiënten Neutraal [-]	Gronddrukcoëfficiënten Passief [-]	Wateroverspanning Boven [kN/m²]	Wateroverspanning Onder [kN/m²]
ophoogzand	1,11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

17.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1 Boven [kN/m³]	Tak 1 Onder [kN/m³]	Tak 2 Boven [kN/m³]	Tak 2 Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
klei, slap	-0,50	1538,46	1538,46	615,38	615,38
zand, zeer los	-6,00	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
zand, los-matig	-9,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
zand, los-matig	-12,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	2307,69	2307,69
klei, slap	-0,50	384,62	384,62
zand, zeer los	-6,00	1538,46	1538,46
zand, los-matig	-9,00	2307,69	2307,69
zand, los-matig	-12,00	2307,69	2307,69

17.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,33	0,2	2,5	0,36	0,36	4,41
2	0,30	0,4	5,1	0,32	0,32	4,41
3	0,26	0,6	7,6	0,32	0,32	4,41
4	0,23	0,7	10,2	0,32	0,32	4,41
5	0,20	0,9	12,1	0,32	0,32	4,41
6	0,20	1,0	13,6	0,32	0,32	4,41
7	0,15	1,2	16,3	0,32	0,32	4,41
8	0,11	1,5	20,0	0,32	0,32	4,41
9	0,06	1,7	23,6	0,32	0,32	4,41
10	0,02	2,0	27,2	0,32	0,32	4,41
11	-0,03	2,2	30,0	0,32	0,32	4,41
12	-0,03	2,3	31,8	0,32	0,32	4,41
13	-0,08	2,5	34,6	0,32	0,32	4,41
14	-0,12	2,8	38,3	0,32	0,32	4,41
15	-0,17	3,1	42,1	0,32	0,32	4,41
16	-0,22	3,3	45,8	0,32	0,32	4,41
17	-0,26	3,6	48,6	0,32	0,32	4,41
18	-0,26	3,7	50,5	0,32	0,32	4,41
19	-0,31	3,9	53,3	0,32	0,32	4,41
20	-0,36	4,2	57,0	0,32	0,32	4,41
21	-0,41	4,4	60,8	0,32	0,32	4,41
22	-0,45	4,7	64,5	0,32	0,32	4,41
23	-0,50	4,9	67,3	0,32	0,32	4,43
24	-0,50	0,0	62,4	0,00	0,00	4,04
25	-0,52	0,0	62,8	0,00	0,04	4,01
26	-0,54	0,2	63,3	0,01	0,06	3,97
27	-0,55	0,3	63,8	0,02	0,07	3,93
28	-0,57	0,4	64,4	0,03	0,08	3,90
29	-0,59	0,5	64,8	0,03	0,09	3,87
30	-0,59	0,6	65,0	0,03	0,09	3,86
31	-0,60	0,6	65,0	0,03	0,09	3,86
32	-0,61	0,6	65,1	0,04	0,09	3,85
33	-0,62	0,6	65,1	0,04	0,09	3,84
34	-0,63	0,7	65,2	0,04	0,09	3,83
35	-0,64	0,7	65,3	0,04	0,09	3,82
36	-0,64	0,7	65,3	0,04	0,09	3,81
37	-0,65	0,7	65,4	0,04	0,09	3,81
38	-0,66	0,7	65,5	0,04	0,09	3,80
39	-0,68	0,8	65,6	0,05	0,09	3,79
40	-0,69	0,8	65,7	0,05	0,09	3,78
41	-0,70	0,8	65,7	0,05	0,09	3,77
42	-0,70	0,9	65,8	0,05	0,09	3,76
43	-0,73	0,9	66,0	0,05	0,09	3,75
44	-0,76	1,0	66,3	0,06	0,08	3,73
45	-0,78	1,1	66,6	0,06	0,08	3,71
46	-0,81	1,1	66,9	0,06	0,08	3,69
47	-0,84	1,2	67,1	0,07	0,09	3,67

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
48	-0,84	1,3	67,3	0,07	0,09	3,66
49	-0,91	1,4	67,9	0,07	0,10	3,63
50	-0,98	1,6	68,8	0,08	0,10	3,59
51	-1,05	1,8	69,6	0,09	0,11	3,56
52	-1,12	2,0	70,5	0,10	0,12	3,53
53	-1,19	2,1	71,2	0,10	0,13	3,51
54	-1,19	2,2	71,7	0,11	0,13	3,50
55	-1,26	2,3	72,4	0,11	0,14	3,48
56	-1,33	2,5	73,3	0,12	0,15	3,45
57	-1,40	2,7	74,3	0,12	0,16	3,43
58	-1,47	2,9	75,2	0,13	0,16	3,41
59	-1,54	3,0	75,9	0,13	0,17	3,39
60	-1,54	3,1	76,4	0,14	0,17	3,38
61	-1,61	3,2	77,2	0,14	0,18	3,37
62	-1,68	3,4	78,2	0,15	0,19	3,35
63	-1,75	3,6	79,1	0,15	0,19	3,33
64	-1,82	3,8	80,1	0,16	0,20	3,32
65	-1,89	3,9	80,9	0,16	0,21	3,30
66	-1,89	4,0	81,3	0,16	0,21	3,30
67	-1,94	4,1	81,8	0,16	0,21	3,29
68	-1,98	4,2	82,5	0,17	0,22	3,28
69	-2,03	4,3	83,1	0,17	0,22	3,27
70	-2,07	4,5	83,8	0,17	0,23	3,26
71	-2,12	4,6	84,3	0,18	0,23	3,25
72	-2,12	4,6	84,5	0,18	0,23	3,25
73	-2,13	4,6	84,6	0,18	0,23	3,25
74	-2,15	4,7	84,8	0,18	0,23	3,25
75	-2,16	4,7	85,0	0,18	0,23	3,24
76	-2,18	4,7	85,3	0,18	0,24	3,24
77	-2,19	4,8	85,4	0,18	0,24	3,24
78	-2,19	4,8	85,7	0,18	0,24	3,24
79	-2,27	5,0	86,6	0,19	0,24	3,23
80	-2,34	5,2	87,7	0,19	0,25	3,21
81	-2,42	5,4	88,8	0,19	0,26	3,20
82	-2,49	5,6	89,9	0,20	0,26	3,19
83	-2,57	5,7	90,7	0,20	0,27	3,18
84	-2,57	5,8	91,3	0,20	0,27	3,17
85	-2,65	6,0	92,1	0,21	0,27	3,16
86	-2,72	6,2	93,2	0,21	0,28	3,15
87	-2,80	6,4	94,4	0,21	0,28	3,14
88	-2,88	6,6	95,5	0,22	0,29	3,13
89	-2,95	6,7	96,3	0,22	0,30	3,12
90	-2,95	6,8	96,9	0,22	0,30	3,12
91	-3,03	7,0	97,7	0,22	0,30	3,11
92	-3,10	7,2	98,8	0,23	0,31	3,10
93	-3,18	7,4	100,0	0,23	0,31	3,09
94	-3,26	7,6	101,1	0,23	0,31	3,08
95	-3,33	7,7	101,9	0,23	0,32	3,08
96	-3,33	7,8	102,5	0,23	0,32	3,07
97	-3,41	8,0	103,3	0,24	0,32	3,07
98	-3,49	8,2	104,5	0,24	0,33	3,06
99	-3,56	8,4	105,6	0,24	0,33	3,05
100	-3,64	8,6	106,7	0,24	0,34	3,04
101	-3,71	8,7	107,6	0,25	0,34	3,04
102	-3,71	8,8	108,1	0,25	0,34	3,04
103	-3,79	9,0	109,0	0,25	0,34	3,03
104	-3,87	9,2	110,1	0,25	0,35	3,02
105	-3,94	9,4	111,2	0,25	0,35	3,02
106	-4,02	9,6	112,4	0,26	0,36	3,01
107	-4,09	9,7	113,2	0,26	0,36	3,00
108	-4,09	9,8	113,8	0,26	0,36	3,00
109	-4,17	10,0	114,6	0,26	0,36	3,00
110	-4,25	10,2	115,8	0,26	0,37	2,99
111	-4,32	10,4	116,9	0,27	0,37	2,99

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk Actief [kN/m²]	Horizontale druk Passief [kN/m²]	Fictieve gronddrukcoëfficiënten Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
112	-4,40	10,6	118,0	0,27	0,37	2,98
113	-4,48	10,7	118,9	0,27	0,38	2,97
114	-4,48	10,8	119,5	0,27	0,38	2,97
115	-4,55	11,0	120,3	0,27	0,38	2,97
116	-4,63	11,2	121,4	0,27	0,38	2,96
117	-4,70	11,4	122,6	0,28	0,39	2,96
118	-4,78	11,6	123,7	0,28	0,39	2,95
119	-4,86	11,7	124,6	0,28	0,39	2,95
120	-4,86	11,8	125,1	0,28	0,39	2,95
121	-4,93	12,0	126,0	0,28	0,39	2,94
122	-5,01	12,2	127,1	0,28	0,40	2,94
123	-5,09	12,4	128,2	0,28	0,40	2,93
124	-5,16	12,6	129,4	0,29	0,40	2,93
125	-5,24	12,8	130,2	0,29	0,40	2,92
126	-5,24	12,9	130,8	0,29	0,40	2,92
127	-5,31	13,0	131,6	0,29	0,41	2,92
128	-5,39	13,2	132,8	0,29	0,41	2,91
129	-5,47	13,4	133,9	0,29	0,41	2,91
130	-5,54	13,6	135,0	0,29	0,41	2,91
131	-5,62	13,8	135,9	0,29	0,41	2,90
132	-5,62	13,9	136,5	0,29	0,41	2,90
133	-5,70	14,0	137,3	0,30	0,41	2,90
134	-5,77	14,2	138,5	0,30	0,41	2,89
135	-5,85	14,4	139,6	0,30	0,41	2,89
136	-5,92	14,6	140,7	0,30	0,41	2,89
137	-6,00	14,8	141,6	0,30	0,42	2,87
138	-6,00	15,9	241,6	0,32	0,42	4,87
139	-6,07	16,1	242,0	0,32	0,33	4,83
140	-6,13	16,3	242,8	0,32	0,33	4,79
141	-6,20	16,5	243,9	0,32	0,33	4,76
142	-6,27	16,7	245,3	0,32	0,33	4,73
143	-6,33	16,8	246,4	0,32	0,34	4,70
144	-6,33	16,9	247,2	0,32	0,34	4,69
145	-6,40	17,1	248,4	0,32	0,34	4,68
146	-6,47	17,3	250,2	0,32	0,34	4,65
147	-6,53	17,5	252,0	0,32	0,34	4,64
148	-6,60	17,7	254,0	0,32	0,35	4,62
149	-6,67	17,8	255,5	0,32	0,35	4,61
150	-6,67	17,9	256,5	0,32	0,35	4,60
151	-6,73	18,1	258,1	0,32	0,35	4,59
152	-6,80	18,3	260,2	0,32	0,35	4,58
153	-6,87	18,5	262,4	0,32	0,35	4,57
154	-6,94	18,7	264,6	0,32	0,36	4,56
155	-7,00	18,8	266,3	0,32	0,36	4,55
156	-7,00	18,9	267,4	0,32	0,36	4,55
157	-7,07	19,1	269,2	0,32	0,36	4,54
158	-7,14	19,3	271,5	0,32	0,36	4,53
159	-7,20	19,4	273,8	0,32	0,36	4,53
160	-7,27	19,6	276,2	0,32	0,36	4,52
161	-7,34	19,8	278,0	0,32	0,37	4,52
162	-7,34	19,9	279,2	0,32	0,55	4,51
163	-7,40	20,0	281,0	0,32	0,55	4,51
164	-7,47	20,2	283,5	0,32	0,55	4,50
165	-7,54	20,4	285,9	0,32	0,55	4,50
166	-7,60	20,6	288,4	0,32	0,55	4,49
167	-7,67	20,8	290,2	0,32	0,55	4,49

17.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

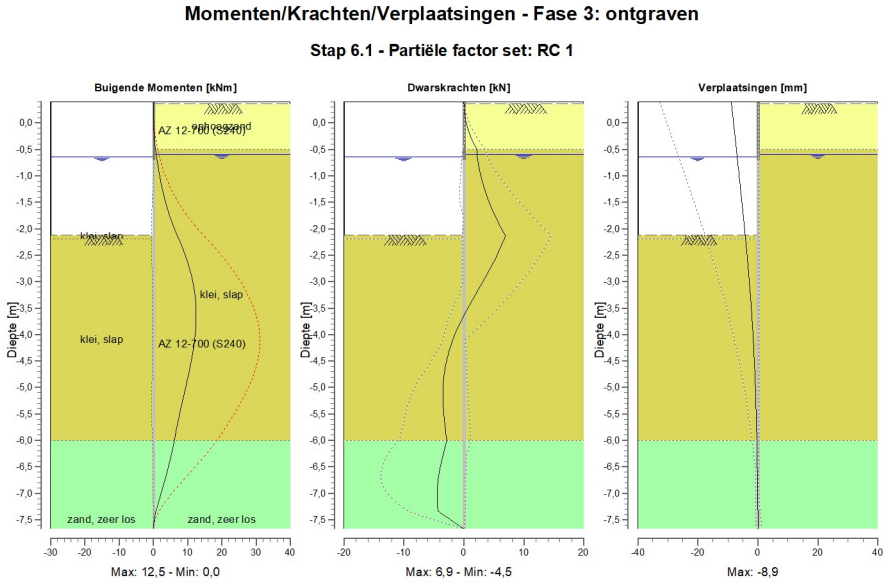
Naam	Kracht
ophoogzand	0,00
klei, slap	48,86
zand, zeer los	36,63
zand, los-matig	0,00

Naam	Kracht
zand, los-matig	0,00

17.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 4

17.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

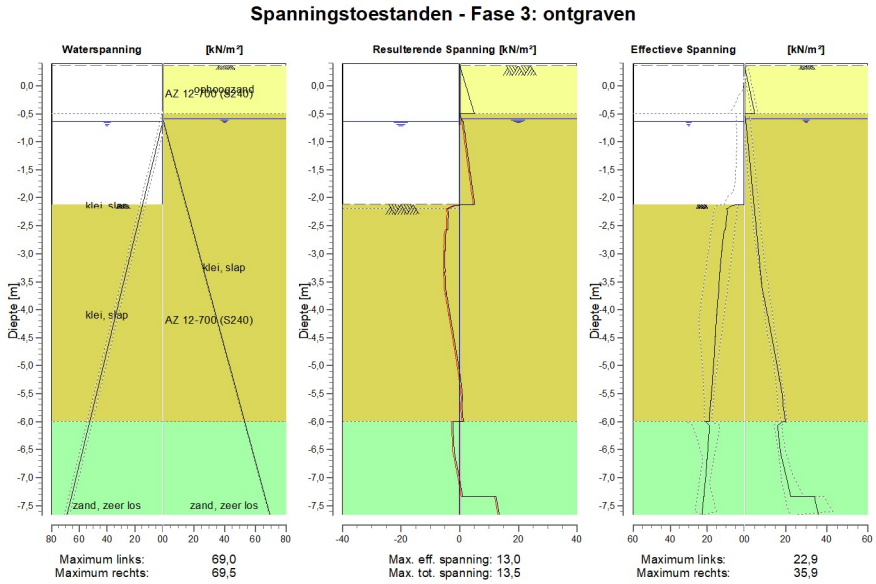


17.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	0,40	0,00	0,00	**-8,9**
1	0,36	0,00	0,00	-8,8
2	0,36	0,00	0,00	-8,8
2	0,20	0,00	0,07	-8,5
3	0,20	0,00	0,07	-8,5
3	-0,03	0,06	0,44	-8,1
4	-0,03	0,06	0,44	-8,1
4	-0,26	0,24	1,13	-7,6
5	-0,26	0,24	1,13	-7,6
5	-0,50	0,62	2,15	-7,2
6	-0,50	0,62	2,15	-7,2
6	-0,59	0,81	2,17	-7,0
7	-0,59	0,81	2,17	-7,0
7	-0,64	0,92	2,21	-6,9
8	-0,64	0,92	2,21	-6,9
8	-0,70	1,05	2,29	-6,8
9	-0,70	1,05	2,29	-6,8
9	-0,84	1,39	2,50	-6,6
10	-0,84	1,39	2,50	-6,6
10	-1,19	2,39	3,26	-5,9
11	-1,19	2,39	3,26	-5,9
11	-1,54	3,71	4,35	-5,3
12	-1,54	3,71	4,35	-5,3
12	-1,89	5,47	5,76	-4,6
13	-1,89	5,47	5,76	-4,6

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
13	-2,12	6,91	**6,85**	-4,3
14	-2,12	6,91	**6,85**	-4,3
14	-2,19	7,39	6,73	-4,1
15	-2,19	7,39	6,73	-4,1
15	-2,57	9,67	5,22	-3,5
16	-2,57	9,67	5,22	-3,5
16	-2,95	11,32	3,38	-2,9
17	-2,95	11,32	3,38	-2,9
17	-3,33	12,24	1,48	-2,4
18	-3,33	12,24	1,48	-2,4
18	-3,71	**12,44**	-0,37	-2,0
19	-3,71	**12,44**	-0,37	-2,0
19	-4,09	12,00	-1,85	-1,6
20	-4,09	12,00	-1,85	-1,6
20	-4,48	11,09	-2,87	-1,2
21	-4,48	11,09	-2,87	-1,2
21	-4,86	9,88	-3,41	-0,9
22	-4,86	9,88	-3,41	-0,9
22	-5,24	8,54	-3,51	-0,7
23	-5,24	8,54	-3,51	-0,7
23	-5,62	7,25	-3,24	-0,5
24	-5,62	7,25	-3,24	-0,5
24	-6,00	6,08	-2,87	-0,4
25	-6,00	6,08	-2,87	-0,4
25	-6,33	4,99	-3,61	-0,3
26	-6,33	4,99	-3,61	-0,3
26	-6,67	3,68	-4,22	-0,2
27	-6,67	3,68	-4,22	-0,2
27	-7,00	2,21	-4,47	-0,1
28	-7,00	2,21	-4,47	-0,1
28	-7,34	0,73	-4,33	0,0
29	-7,34	0,73	-4,33	0,0
29	-7,67	0,00	0,00	0,1
Max		**12,44**	**6,85**	**-8,9**
Max incl. tussenknopen		12,46	6,88	-8,9

17.8.3 Grafieken van Spanningen



17.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]	Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	0,40	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	0,36	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	0,36	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
2	0,20	0,00	0,00	-		0,88	0,00	A	7
3	0,20	0,00	0,00	-		0,99	0,00	A	7
3	-0,03	0,00	0,00	-		2,19	0,00	A	7
4	-0,03	0,00	0,00	-		2,32	0,00	A	7
4	-0,26	0,00	0,00	-		3,55	0,00	A	7
5	-0,26	0,00	0,00	-		3,69	0,00	A	7
5	-0,50	0,00	0,00	-		4,95	0,00	A	7
6	-0,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
6	-0,59	0,00	0,00	-		0,52	0,00	A	
7	-0,59	0,00	0,00	-		0,56	0,00	A	
7	-0,64	0,00	0,00	-		0,68	0,49	A	
8	-0,64	0,00	0,00	-		0,70	0,49	A	
8	-0,70	0,00	0,59	-		0,84	1,08	A	
9	-0,70	0,00	0,59	-		0,87	1,08	A	
9	-0,84	0,00	1,96	-		1,20	2,45	A	
10	-0,84	0,00	1,96	-		1,27	2,45	A	
10	-1,19	0,00	5,40	-		2,10	5,89	A	
11	-1,19	0,00	5,40	-		2,19	5,89	A	
11	-1,54	0,00	8,83	-		3,03	9,32	A	
12	-1,54	0,00	8,83	-		3,12	9,32	A	
12	-1,89	0,00	12,26	-		3,95	12,75	A	
13	-1,89	0,00	12,26	-		4,03	12,75	A	
13	-2,12	0,00	14,51	-		4,57	15,00	A	
14	-2,12	0,00	14,51	P		4,61	15,00	A	
14	-2,19	8,78	15,21	1	45	4,78	15,70	A	
15	-2,19	9,60	15,21	1	48	4,84	15,70	A	
15	-2,57	10,32	18,94	1	41	5,74	19,43	A	
16	-2,57	10,75	18,94	1	42	5,85	19,43	A	
16	-2,95	12,12	22,68	1	39	6,75	23,17	A	
17	-2,95	12,47	22,68	1	40	6,85	23,17	A	
17	-3,33	13,15	26,42	1	36	7,76	26,91	A	
18	-3,33	13,45	26,42	1	36	7,86	26,91	A	
18	-3,71	13,97	30,16	1	33	9,07	30,65	1	
19	-3,71	14,23	30,16	1	33	9,15	30,65	1	
19	-4,09	14,86	33,89	1	31	11,17	34,38	1	
20	-4,09	15,10	33,89	1	31	11,25	34,38	1	
20	-4,48	15,64	37,63	1	29	13,17	38,12	1	
21	-4,48	15,86	37,63	1	29	13,26	38,12	1	
21	-4,86	16,36	41,37	1	28	15,10	41,86	1	
22	-4,86	16,57	41,37	1	28	15,19	41,86	1	
22	-5,24	17,10	45,11	1	26	16,95	45,60	1	
23	-5,24	17,30	45,11	1	26	17,04	45,60	1	
23	-5,62	18,03	48,84	1	25	18,58	49,33	1	
24	-5,62	18,22	48,84	1	26	18,67	49,33	1	
24	-6,00	19,15	52,58	1	25	19,98	53,07	1	
25	-6,00	21,06	52,58	1	18	18,40	53,07	1	
25	-6,33	19,27	55,86	1	16	16,78	56,35	A	
26	-6,33	19,48	55,86	1	16	16,88	56,35	A	
26	-6,67	20,03	59,13	1	15	18,20	59,63	1	
27	-6,67	20,23	59,13	1	15	18,31	59,63	1	
27	-7,00	20,91	62,41	1	14	20,33	62,90	1	
28	-7,00	21,10	62,41	1	14	20,44	62,90	1	
28	-7,34	21,86	65,69	1	14	22,40	66,18	1	
29	-7,34	22,05	65,69	1	14	33,95	66,18	1	
29	-7,67	22,86	68,96	1		35,89	69,45	1	12

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob** Percentage passief gemobiliseerd

17.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	91,1	87,6
Water	242,4	245,9
Totaal	333,5	333,5

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	421,75 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	91,10 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	21,6 %

17.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	1,130 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-18,37
Verticale kracht passief	17,96
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	-0,41
Opneembare verticale kracht Rb;d	8,33
Verticale draagkracht voldoet (0 <= 8)	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-18,37
Verticale kracht passief	17,96
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	-0,41
Opneembare verticale kracht Rb;d	212,72
Verticale draagkracht voldoet (0 <= 213)	

17.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-2,12	klei, slap	0,00	0,36	ophoogzand	0,00
-2,19	klei, slap	0,00	-0,50	klei, slap	0,00
-6,00	zand, zeer los	0,00	-6,00	zand, zeer los	0,00

18 Stap 6.2 Fase 3: ontgraven

18.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant: Bepaald door D-Sheet Piling

18.2 Invoergegevens Links

18.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

18.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,64 [m]

18.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-2,12

18.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw in sloot

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht Onverz. [kN/m³]	Volumegewicht Verz. [kN/m³]
klei, slap	-1,89	15,80	15,80
klei, slap	-2,19	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek* Niet gereduc. [°]	Delta wrijvingshoek* Gereduc. [°]
klei, slap	-1,89	5,39	20,80	6,94	6,94
klei, slap	-2,19	5,39	20,80	6,94	6,94
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,66	17,77	17,77
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,52	18,98	18,98
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,52	18,98	18,98

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
klei, slap	-1,89	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-2,19	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten Actief [-]	Gronddrukcoëfficiënten Neutraal [-]	Gronddrukcoëfficiënten Passief [-]	Wateroverspanning Boven [kN/m²]	Wateroverspanning Onder [kN/m²]
klei, slap	-1,89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-2,19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

18.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
klei, slap	-1,89	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
klei, slap	-2,19	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
zand, zeer los	-6,00	18000,00	18000,00	9000,00	9000,00
zand, los-matig	-9,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
zand, los-matig	-12,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
klei, slap	-1,89	1125,00	1125,00
klei, slap	-2,19	1125,00	1125,00
zand, zeer los	-6,00	4500,00	4500,00
zand, los-matig	-9,00	6750,00	6750,00
zand, los-matig	-12,00	6750,00	6750,00

18.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-2,13	0,0	18,9	0,00	0,00	222,57
2	-2,15	0,0	19,1	0,00	3,80	112,53
3	-2,16	0,0	19,4	0,00	5,92	75,86
4	-2,18	0,0	19,6	0,00	6,22	57,52
5	-2,19	0,0	19,7	0,00	6,01	48,83
6	-2,19	0,0	20,1	0,00	6,01	37,20
7	-2,27	0,0	20,9	0,00	3,54	23,73
8	-2,34	0,0	22,1	0,00	2,70	16,49
9	-2,42	0,0	23,2	0,00	2,25	12,93
10	-2,49	0,0	24,3	0,00	1,98	10,82
11	-2,57	0,0	25,2	0,00	1,89	9,72
12	-2,57	0,0	25,8	0,00	1,89	9,14
13	-2,65	0,0	26,6	0,00	1,92	8,42
14	-2,72	0,0	27,8	0,00	1,80	7,67
15	-2,80	0,0	28,9	0,00	1,70	7,09
16	-2,88	0,0	30,1	0,00	1,62	6,63
17	-2,95	0,0	30,9	0,00	1,56	6,34
18	-2,95	0,0	31,5	0,00	1,56	6,17
19	-3,03	0,0	32,3	0,00	1,49	5,94
20	-3,10	0,0	33,5	0,00	1,44	5,67
21	-3,18	0,0	34,6	0,00	1,39	5,44
22	-3,26	0,0	35,8	0,00	1,35	5,25
23	-3,33	0,0	36,6	0,00	1,32	5,12
24	-3,33	0,0	37,2	0,00	1,32	5,03
25	-3,41	0,0	38,0	0,00	1,28	4,92
26	-3,49	0,0	39,2	0,00	1,24	4,79
27	-3,56	0,0	40,3	0,00	1,21	4,67
28	-3,64	0,0	41,5	0,00	1,19	4,56
29	-3,71	0,0	42,3	0,00	1,16	4,48
30	-3,71	0,0	42,9	0,00	1,16	4,44
31	-3,79	0,0	43,7	0,00	1,14	4,37
32	-3,87	0,0	44,9	0,00	1,12	4,29
33	-3,94	0,0	46,0	0,00	1,10	4,21
34	-4,02	0,0	47,2	0,00	1,08	4,14
35	-4,09	0,0	48,0	0,00	1,06	4,10
36	-4,09	0,0	48,6	0,00	1,06	4,07
37	-4,17	0,0	49,4	0,00	1,04	4,02
38	-4,25	0,0	50,6	0,00	1,03	3,97
39	-4,32	0,0	51,7	0,00	1,01	3,92
40	-4,40	0,0	52,9	0,00	1,00	3,87
41	-4,48	0,0	53,7	0,00	0,98	3,84

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
42	-4,48	0,0	54,3	0,00	0,98	3,81
43	-4,55	0,0	55,1	0,00	0,97	3,78
44	-4,63	0,0	56,3	0,00	0,95	3,74
45	-4,70	0,0	57,4	0,00	0,94	3,71
46	-4,78	0,0	58,6	0,00	0,93	3,67
47	-4,86	0,0	59,4	0,00	0,91	3,65
48	-4,86	0,0	60,0	0,00	0,91	3,63
49	-4,93	0,0	60,8	0,00	0,90	3,61
50	-5,01	0,0	62,0	0,00	0,89	3,58
51	-5,09	0,0	63,1	0,00	0,88	3,55
52	-5,16	0,0	64,2	0,00	0,87	3,53
53	-5,24	0,0	65,1	0,00	0,86	3,51
54	-5,24	0,0	65,7	0,00	0,86	3,49
55	-5,31	0,0	66,5	0,00	0,85	3,48
56	-5,39	0,0	67,7	0,00	0,85	3,45
57	-5,47	0,0	68,8	0,00	0,84	3,43
58	-5,54	0,0	69,9	0,00	0,83	3,41
59	-5,62	0,0	70,8	0,00	0,83	3,40
60	-5,62	0,0	71,4	0,00	0,83	3,39
61	-5,70	0,0	72,2	0,00	0,82	3,37
62	-5,77	0,0	73,4	0,00	0,82	3,35
63	-5,85	0,0	74,5	0,00	0,81	3,34
64	-5,92	0,0	75,6	0,00	0,81	3,32
65	-6,00	0,0	76,5	0,00	0,80	3,28
66	-6,00	0,0	119,5	0,00	0,80	5,05
67	-6,07	0,0	119,7	0,00	0,70	4,97
68	-6,13	0,0	120,6	0,00	0,70	4,88
69	-6,20	0,0	121,9	0,00	0,69	4,81
70	-6,27	0,0	123,5	0,00	0,68	4,76
71	-6,33	0,0	124,8	0,00	0,68	4,73
72	-6,33	0,0	125,7	0,00	0,68	4,71
73	-6,40	0,0	127,2	0,00	0,67	4,68
74	-6,47	0,0	129,2	0,00	0,67	4,65
75	-6,53	0,0	131,4	0,00	0,66	4,62
76	-6,60	0,0	133,5	0,00	0,66	4,60
77	-6,67	0,0	135,2	0,00	0,65	4,59
78	-6,67	0,0	136,4	0,00	0,65	4,58
79	-6,73	0,0	138,1	0,00	0,65	4,57
80	-6,80	6,7	140,4	0,22	0,64	4,55
81	-6,87	10,0	142,8	0,32	0,64	4,54
82	-6,94	10,2	145,2	0,32	0,63	4,53
83	-7,00	10,4	147,0	0,32	0,63	4,52
84	-7,00	10,5	148,2	0,32	0,63	4,51
85	-7,07	10,6	150,1	0,32	0,63	4,50
86	-7,14	10,8	152,5	0,32	0,62	4,50
87	-7,20	11,0	155,0	0,32	0,62	4,49
88	-7,27	11,2	157,5	0,32	0,62	4,48
89	-7,34	11,4	159,4	0,32	0,62	4,48
90	-7,34	11,5	160,7	0,32	0,62	4,47
91	-7,40	11,6	162,6	0,32	0,61	4,47
92	-7,47	11,8	165,1	0,32	0,61	4,46
93	-7,54	12,0	167,7	0,32	0,61	4,46
94	-7,60	12,2	170,3	0,32	0,61	4,45
95	-7,67	12,4	172,2	0,32	0,60	4,45

18.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
klei, slap	0,62
klei, slap	56,14
zand, zeer los	34,84
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

18.5 Invoergegevens Rechts

18.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

18.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,59 [m]

18.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	0,36
1,00	0,36
20,00	0,36

18.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht Onverz. [kN/m³]	Volumegewicht Verz. [kN/m³]
ophoogzand	1,11	18,00	20,00
klei, slap	-0,50	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek* Niet gereduc. [°]	Delta wrijvingshoek* Gereduc. [°]
ophoogzand	1,11	0,00	26,66	17,77	17,77
klei, slap	-0,50	5,39	20,80	6,94	6,94
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,66	17,77	17,77
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,52	18,98	18,98
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,52	18,98	18,98

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
ophoogzand	1,11	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-0,50	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten Actief [-]	Gronddrukcoëfficiënten Neutraal [-]	Gronddrukcoëfficiënten Passief [-]	Wateroverspanning Boven [kN/m²]	Wateroverspanning Onder [kN/m²]
ophoogzand	1,11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

18.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1 Boven [kN/m³]	Tak 1 Onder [kN/m³]	Tak 2 Boven [kN/m³]	Tak 2 Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
klei, slap	-0,50	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
zand, zeer los	-6,00	18000,00	18000,00	9000,00	9000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
zand, los-matig	-9,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
zand, los-matig	-12,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	6750,00	6750,00
klei, slap	-0,50	1125,00	1125,00
zand, zeer los	-6,00	4500,00	4500,00
zand, los-matig	-9,00	6750,00	6750,00
zand, los-matig	-12,00	6750,00	6750,00

18.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,33	0,2	2,5	0,36	0,36	4,41
2	0,30	0,4	5,1	0,32	0,32	4,41
3	0,26	0,6	7,6	0,32	0,32	4,41
4	0,23	0,7	10,2	0,32	0,32	4,41
5	0,20	0,9	12,1	0,32	0,32	4,41
6	0,20	1,0	13,6	0,32	0,32	4,41
7	0,15	1,2	16,3	0,32	0,32	4,41
8	0,11	1,5	20,0	0,32	0,32	4,41
9	0,06	1,7	23,6	0,32	0,32	4,41
10	0,02	2,0	27,2	0,32	0,32	4,41
11	-0,03	2,2	30,0	0,32	0,32	4,41
12	-0,03	2,3	31,8	0,32	0,32	4,41
13	-0,08	2,5	34,6	0,32	0,32	4,41
14	-0,12	2,8	38,3	0,32	0,32	4,41
15	-0,17	3,1	42,1	0,32	0,32	4,41
16	-0,22	3,3	45,8	0,32	0,32	4,41
17	-0,26	3,6	48,6	0,32	0,32	4,41
18	-0,26	3,7	50,5	0,32	0,32	4,41
19	-0,31	3,9	53,3	0,32	0,32	4,41
20	-0,36	4,2	57,0	0,32	0,32	4,41
21	-0,41	4,4	60,8	0,32	0,32	4,41
22	-0,45	4,7	64,5	0,32	0,32	4,41
23	-0,50	4,9	67,3	0,32	0,32	4,43
24	-0,50	0,0	62,4	0,00	0,00	4,04
25	-0,52	0,0	62,8	0,00	0,04	4,01
26	-0,54	0,2	63,3	0,01	0,06	3,97
27	-0,55	0,3	63,8	0,02	0,07	3,93
28	-0,57	0,4	64,4	0,03	0,08	3,90
29	-0,59	0,5	64,8	0,03	0,09	3,87
30	-0,59	0,6	65,0	0,03	0,09	3,86
31	-0,60	0,6	65,0	0,03	0,09	3,86
32	-0,61	0,6	65,1	0,04	0,09	3,85
33	-0,62	0,6	65,1	0,04	0,09	3,84
34	-0,63	0,7	65,2	0,04	0,09	3,83
35	-0,64	0,7	65,3	0,04	0,09	3,82
36	-0,64	0,7	65,3	0,04	0,09	3,81
37	-0,65	0,7	65,4	0,04	0,09	3,81
38	-0,66	0,7	65,5	0,04	0,09	3,80
39	-0,68	0,8	65,6	0,05	0,09	3,79
40	-0,69	0,8	65,7	0,05	0,09	3,78
41	-0,70	0,8	65,7	0,05	0,09	3,77
42	-0,70	0,9	65,8	0,05	0,09	3,76
43	-0,73	0,9	66,0	0,05	0,09	3,75
44	-0,76	1,0	66,3	0,06	0,08	3,73
45	-0,78	1,1	66,6	0,06	0,08	3,71
46	-0,81	1,1	66,9	0,06	0,08	3,69
47	-0,84	1,2	67,1	0,07	0,09	3,67

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
48	-0,84	1,3	67,3	0,07	0,09	3,66
49	-0,91	1,4	67,9	0,07	0,10	3,63
50	-0,98	1,6	68,8	0,08	0,10	3,59
51	-1,05	1,8	69,6	0,09	0,11	3,56
52	-1,12	2,0	70,5	0,10	0,12	3,53
53	-1,19	2,1	71,2	0,10	0,13	3,51
54	-1,19	2,2	71,7	0,11	0,13	3,50
55	-1,26	2,3	72,4	0,11	0,14	3,48
56	-1,33	2,5	73,3	0,12	0,15	3,45
57	-1,40	2,7	74,3	0,12	0,16	3,43
58	-1,47	2,9	75,2	0,13	0,16	3,41
59	-1,54	3,0	75,9	0,13	0,17	3,39
60	-1,54	3,1	76,4	0,14	0,17	3,38
61	-1,61	3,2	77,2	0,14	0,18	3,37
62	-1,68	3,4	78,2	0,15	0,19	3,35
63	-1,75	3,6	79,1	0,15	0,19	3,33
64	-1,82	3,8	80,1	0,16	0,20	3,32
65	-1,89	3,9	80,9	0,16	0,21	3,30
66	-1,89	4,0	81,3	0,16	0,21	3,30
67	-1,94	4,1	81,8	0,16	0,21	3,29
68	-1,98	4,2	82,5	0,17	0,22	3,28
69	-2,03	4,3	83,1	0,17	0,22	3,27
70	-2,07	4,5	83,8	0,17	0,23	3,26
71	-2,12	4,6	84,3	0,18	0,23	3,25
72	-2,12	4,6	84,5	0,18	0,23	3,25
73	-2,13	4,6	84,6	0,18	0,23	3,25
74	-2,15	4,7	84,8	0,18	0,23	3,25
75	-2,16	4,7	85,0	0,18	0,23	3,24
76	-2,18	4,7	85,3	0,18	0,24	3,24
77	-2,19	4,8	85,4	0,18	0,24	3,24
78	-2,19	4,8	85,7	0,18	0,24	3,24
79	-2,27	5,0	86,6	0,19	0,24	3,23
80	-2,34	5,2	87,7	0,19	0,25	3,21
81	-2,42	5,4	88,8	0,19	0,26	3,20
82	-2,49	5,6	89,9	0,20	0,26	3,19
83	-2,57	5,7	90,7	0,20	0,27	3,18
84	-2,57	5,8	91,3	0,20	0,27	3,17
85	-2,65	6,0	92,1	0,21	0,27	3,16
86	-2,72	6,2	93,2	0,21	0,28	3,15
87	-2,80	6,4	94,4	0,21	0,28	3,14
88	-2,88	6,6	95,5	0,22	0,29	3,13
89	-2,95	6,7	96,3	0,22	0,30	3,12
90	-2,95	6,8	96,9	0,22	0,30	3,12
91	-3,03	7,0	97,7	0,22	0,30	3,11
92	-3,10	7,2	98,8	0,23	0,31	3,10
93	-3,18	7,4	100,0	0,23	0,31	3,09
94	-3,26	7,6	101,1	0,23	0,31	3,08
95	-3,33	7,7	101,9	0,23	0,32	3,08
96	-3,33	7,8	102,5	0,23	0,32	3,07
97	-3,41	8,0	103,3	0,24	0,32	3,07
98	-3,49	8,2	104,5	0,24	0,33	3,06
99	-3,56	8,4	105,6	0,24	0,33	3,05
100	-3,64	8,6	106,7	0,24	0,34	3,04
101	-3,71	8,7	107,6	0,25	0,34	3,04
102	-3,71	8,8	108,1	0,25	0,34	3,04
103	-3,79	9,0	109,0	0,25	0,34	3,03
104	-3,87	9,2	110,1	0,25	0,35	3,02
105	-3,94	9,4	111,2	0,25	0,35	3,02
106	-4,02	9,6	112,4	0,26	0,36	3,01
107	-4,09	9,7	113,2	0,26	0,36	3,00
108	-4,09	9,8	113,8	0,26	0,36	3,00
109	-4,17	10,0	114,6	0,26	0,36	3,00
110	-4,25	10,2	115,8	0,26	0,37	2,99
111	-4,32	10,4	116,9	0,27	0,37	2,99

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
112	-4,40	10,6	118,0	0,27	0,37	2,98
113	-4,48	10,7	118,9	0,27	0,38	2,97
114	-4,48	10,8	119,5	0,27	0,38	2,97
115	-4,55	11,0	120,3	0,27	0,38	2,97
116	-4,63	11,2	121,4	0,27	0,38	2,96
117	-4,70	11,4	122,6	0,28	0,39	2,96
118	-4,78	11,6	123,7	0,28	0,39	2,95
119	-4,86	11,7	124,6	0,28	0,39	2,95
120	-4,86	11,8	125,1	0,28	0,39	2,95
121	-4,93	12,0	126,0	0,28	0,39	2,94
122	-5,01	12,2	127,1	0,28	0,40	2,94
123	-5,09	12,4	128,2	0,28	0,40	2,93
124	-5,16	12,6	129,4	0,29	0,40	2,93
125	-5,24	12,8	130,2	0,29	0,40	2,92
126	-5,24	12,9	130,8	0,29	0,40	2,92
127	-5,31	13,0	131,6	0,29	0,41	2,92
128	-5,39	13,2	132,8	0,29	0,41	2,91
129	-5,47	13,4	133,9	0,29	0,41	2,91
130	-5,54	13,6	135,0	0,29	0,41	2,91
131	-5,62	13,8	135,9	0,29	0,41	2,90
132	-5,62	13,9	136,5	0,29	0,41	2,90
133	-5,70	14,0	137,3	0,30	0,41	2,90
134	-5,77	14,2	138,5	0,30	0,41	2,89
135	-5,85	14,4	139,6	0,30	0,41	2,89
136	-5,92	14,6	140,7	0,30	0,41	2,89
137	-6,00	14,8	141,6	0,30	0,42	2,87
138	-6,00	15,9	241,6	0,32	0,42	4,87
139	-6,07	16,1	242,0	0,32	0,33	4,83
140	-6,13	16,3	242,8	0,32	0,33	4,79
141	-6,20	16,5	243,9	0,32	0,33	4,76
142	-6,27	16,7	245,3	0,32	0,33	4,73
143	-6,33	16,8	246,4	0,32	0,34	4,70
144	-6,33	16,9	247,2	0,32	0,34	4,69
145	-6,40	17,1	248,4	0,32	0,34	4,68
146	-6,47	17,3	250,2	0,32	0,34	4,65
147	-6,53	17,5	252,0	0,32	0,34	4,64
148	-6,60	17,7	254,0	0,32	0,35	4,62
149	-6,67	17,8	255,5	0,32	0,35	4,61
150	-6,67	17,9	256,5	0,32	0,35	4,60
151	-6,73	18,1	258,1	0,32	0,35	4,59
152	-6,80	18,3	260,2	0,32	0,35	4,58
153	-6,87	18,5	262,4	0,32	0,35	4,57
154	-6,94	18,7	264,6	0,32	0,36	4,56
155	-7,00	18,8	266,3	0,32	0,36	4,55
156	-7,00	18,9	267,4	0,32	0,36	4,55
157	-7,07	19,1	269,2	0,32	0,36	4,54
158	-7,14	19,3	271,5	0,32	0,36	4,53
159	-7,20	19,4	273,8	0,32	0,36	4,53
160	-7,27	19,6	276,2	0,32	0,36	4,52
161	-7,34	19,8	278,0	0,32	0,37	4,52
162	-7,34	19,9	279,2	0,32	0,55	4,51
163	-7,40	20,0	281,0	0,32	0,55	4,51
164	-7,47	20,2	283,5	0,32	0,55	4,50
165	-7,54	20,4	285,9	0,32	0,55	4,50
166	-7,60	20,6	288,4	0,32	0,55	4,49
167	-7,67	20,8	290,2	0,32	0,55	4,49

18.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

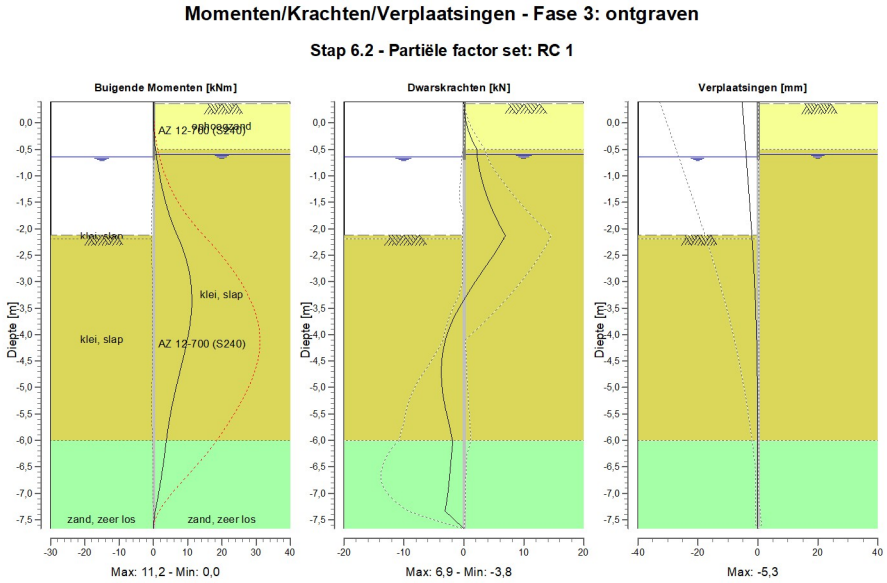
Naam	Kracht
ophoogzand	0,00
klei, slap	50,08
zand, zeer los	35,92
zand, los-matig	0,00

Naam	Kracht
zand, los-matig	0,00

18.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 4

18.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

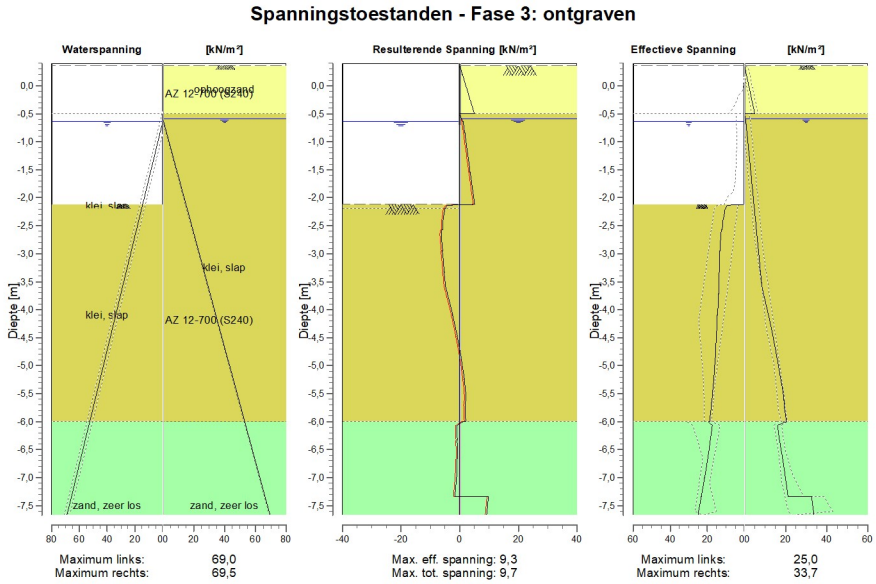


18.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	0,40	0,00	0,00	**-5,3**
1	0,36	0,00	0,00	-5,2
2	0,36	0,00	0,00	-5,2
2	0,20	0,00	0,07	-5,0
3	0,20	0,00	0,07	-5,0
3	-0,03	0,06	0,44	-4,7
4	-0,03	0,06	0,44	-4,7
4	-0,26	0,24	1,13	-4,4
5	-0,26	0,24	1,13	-4,4
5	-0,50	0,62	2,14	-4,1
6	-0,50	0,62	2,14	-4,1
6	-0,59	0,81	2,17	-4,0
7	-0,59	0,81	2,17	-4,0
7	-0,64	0,92	2,21	-3,9
8	-0,64	0,92	2,21	-3,9
8	-0,70	1,05	2,29	-3,8
9	-0,70	1,05	2,29	-3,8
9	-0,84	1,39	2,50	-3,6
10	-0,84	1,39	2,50	-3,6
10	-1,19	2,39	3,26	-3,2
11	-1,19	2,39	3,26	-3,2
11	-1,54	3,71	4,35	-2,7
12	-1,54	3,71	4,35	-2,7
12	-1,89	5,47	5,75	-2,3
13	-1,89	5,47	5,75	-2,3

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
13	-2,12	6,91	**6,85**	-2,1
14	-2,12	6,91	**6,85**	-2,1
14	-2,19	7,39	6,60	-2,0
15	-2,19	7,39	6,60	-2,0
15	-2,57	9,51	4,49	-1,6
16	-2,57	9,51	4,49	-1,6
16	-2,95	10,77	2,17	-1,2
17	-2,95	10,77	2,17	-1,2
17	-3,33	**11,19**	0,04	-0,9
18	-3,33	**11,19**	0,04	-0,9
18	-3,71	10,84	-1,82	-0,6
19	-3,71	10,84	-1,82	-0,6
19	-4,09	9,88	-3,07	-0,4
20	-4,09	9,88	-3,07	-0,4
20	-4,48	8,57	-3,69	-0,3
21	-4,48	8,57	-3,69	-0,3
21	-4,86	7,14	-3,75	-0,2
22	-4,86	7,14	-3,75	-0,2
22	-5,24	5,78	-3,35	-0,1
23	-5,24	5,78	-3,35	-0,1
23	-5,62	4,63	-2,63	-0,1
24	-5,62	4,63	-2,63	-0,1
24	-6,00	3,76	-1,90	0,0
25	-6,00	3,76	-1,90	0,0
25	-6,33	3,10	-2,12	0,0
26	-6,33	3,10	-2,12	0,0
26	-6,67	2,35	-2,39	0,0
27	-6,67	2,35	-2,39	0,0
27	-7,00	1,50	-2,70	-0,1
28	-7,00	1,50	-2,70	-0,1
28	-7,34	0,52	-3,16	-0,1
29	-7,34	0,52	-3,16	-0,1
29	-7,67	0,00	0,00	-0,1
Max		**11,19**	**6,85**	**-5,3**
Max incl. tussenknopen		11,19	6,86	-5,3

18.8.3 Grafieken van Spanningen



18.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	0,40	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	0,36	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	0,36	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
2	0,20	0,00	0,00	-		0,88	0,00	A	7
3	0,20	0,00	0,00	-		0,99	0,00	A	7
3	-0,03	0,00	0,00	-		2,19	0,00	A	7
4	-0,03	0,00	0,00	-		2,32	0,00	A	7
4	-0,26	0,00	0,00	-		3,55	0,00	A	7
5	-0,26	0,00	0,00	-		3,69	0,00	A	7
5	-0,50	0,00	0,00	-		4,95	0,00	A	7
6	-0,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
6	-0,59	0,00	0,00	-		0,52	0,00	A	
7	-0,59	0,00	0,00	-		0,56	0,00	A	
7	-0,64	0,00	0,00	-		0,68	0,49	A	
8	-0,64	0,00	0,00	-		0,70	0,49	A	
8	-0,70	0,00	0,59	-		0,84	1,08	A	
9	-0,70	0,00	0,59	-		0,87	1,08	A	
9	-0,84	0,00	1,96	-		1,20	2,45	A	
10	-0,84	0,00	1,96	-		1,27	2,45	A	
10	-1,19	0,00	5,40	-		2,10	5,89	A	
11	-1,19	0,00	5,40	-		2,19	5,89	A	
11	-1,54	0,00	8,83	-		3,03	9,32	A	
12	-1,54	0,00	8,83	-		3,12	9,32	A	
12	-1,89	0,00	12,26	-		3,95	12,75	A	
13	-1,89	0,00	12,26	-		4,03	12,75	A	
13	-2,12	0,00	14,51	-		4,57	15,00	A	
14	-2,12	0,00	14,51	P		4,61	15,00	A	
14	-2,19	10,15	15,21	2	51	4,78	15,70	A	
15	-2,19	10,45	15,21	2	52	4,84	15,70	A	
15	-2,57	11,95	18,94	1	47	5,74	19,43	A	
16	-2,57	12,38	18,94	1	48	5,85	19,43	A	
16	-2,95	13,00	22,68	1	42	6,75	23,17	A	
17	-2,95	13,36	22,68	1	42	6,85	23,17	A	
17	-3,33	13,45	26,42	1	37	7,76	26,91	A	
18	-3,33	13,75	26,42	1	37	7,86	26,91	A	
18	-3,71	13,83	30,16	1	33	9,21	30,65	1	
19	-3,71	14,09	30,16	1	33	9,29	30,65	1	
19	-4,09	14,42	33,89	1	30	11,60	34,38	1	
20	-4,09	14,66	33,89	1	30	11,68	34,38	1	
20	-4,48	15,04	37,63	1	28	13,77	38,12	1	
21	-4,48	15,26	37,63	1	28	13,86	38,12	1	
21	-4,86	15,70	41,37	1	26	15,76	41,86	1	
22	-4,86	15,91	41,37	1	27	15,84	41,86	1	
22	-5,24	16,47	45,11	1	25	17,58	45,60	1	
23	-5,24	16,67	45,11	1	25	17,67	45,60	1	
23	-5,62	17,49	48,84	1	25	19,12	49,33	1	
24	-5,62	17,68	48,84	1	25	19,21	49,33	1	
24	-6,00	18,75	52,58	1	25	20,38	53,07	1	
25	-6,00	19,45	52,58	1	16	20,00	53,07	1	
25	-6,33	18,28	55,86	1	15	16,99	56,35	1	
26	-6,33	18,49	55,86	1	15	17,09	56,35	1	
26	-6,67	19,74	59,13	1	15	18,49	59,63	1	
27	-6,67	19,94	59,13	1	15	18,60	59,63	1	
27	-7,00	21,40	62,41	1	15	19,84	62,90	1	
28	-7,00	21,59	62,41	1	15	19,95	62,90	1	
28	-7,34	23,18	65,69	1	15	21,08	66,18	1	
29	-7,34	23,37	65,69	1	15	32,63	66,18	1	
29	-7,67	25,04	68,96	1	15	33,72	69,45	1	

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob** Percentage passief gemobiliseerd

18.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	91,6	88,1
Water	242,4	245,9
Totaal	334,0	334,0

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	421,75 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	91,60 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	21,7 %

18.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	1,130 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-18,29
Verticale kracht passief	18,07
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	-0,22
Opneembare verticale kracht Rb;d	8,33
Verticale draagkracht voldoet (0 <= 8)	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-18,29
Verticale kracht passief	18,07
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	-0,22
Opneembare verticale kracht Rb;d	212,72
Verticale draagkracht voldoet (0 <= 213)	

18.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-2,12	klei, slap	0,00	0,36	ophoogzand	0,00
-2,19	klei, slap	0,00	-0,50	klei, slap	0,00
-6,00	zand, zeer los	0,00	-6,00	zand, zeer los	0,00

19 Stap 6.3 Fase 3: ontgraven

19.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant: Bepaald door D-Sheet Piling

19.2 Invoergegevens Links

19.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

19.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,84 [m]

19.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-2,12

19.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw in sloot

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht Onverz. [kN/m³]	Volumegewicht Verz. [kN/m³]
klei, slap	-1,89	15,80	15,80
klei, slap	-2,19	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek* Niet gereduc. [°]	Delta wrijvingshoek* Gereduc. [°]
klei, slap	-1,89	5,39	20,80	6,94	6,94
klei, slap	-2,19	5,39	20,80	6,94	6,94
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,66	17,77	17,77
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,52	18,98	18,98
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,52	18,98	18,98

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
klei, slap	-1,89	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-2,19	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten Actief [-]	Gronddrukcoëfficiënten Neutraal [-]	Gronddrukcoëfficiënten Passief [-]	Wateroverspanning Boven [kN/m²]	Wateroverspanning Onder [kN/m²]
klei, slap	-1,89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-2,19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

19.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
klei, slap	-1,89	1538,46	1538,46	615,38	615,38
klei, slap	-2,19	1538,46	1538,46	615,38	615,38
zand, zeer los	-6,00	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
zand, los-matig	-9,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
zand, los-matig	-12,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
klei, slap	-1,89	384,62	384,62
klei, slap	-2,19	384,62	384,62
zand, zeer los	-6,00	1538,46	1538,46
zand, los-matig	-9,00	2307,69	2307,69
zand, los-matig	-12,00	2307,69	2307,69

19.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-2,13	0,0	18,9	0,00	0,00	222,57
2	-2,15	0,0	19,1	0,00	7,62	112,53
3	-2,16	0,0	19,4	0,00	9,64	75,86
4	-2,18	0,0	19,6	0,00	9,82	57,52
5	-2,19	0,0	19,7	0,00	9,47	48,83
6	-2,19	0,0	20,1	0,00	9,47	37,20
7	-2,27	0,0	20,9	0,00	5,46	23,73
8	-2,34	0,0	22,1	0,00	4,10	16,49
9	-2,42	0,0	23,2	0,00	3,39	12,93
10	-2,49	0,0	24,3	0,00	2,94	10,82
11	-2,57	0,0	25,2	0,00	2,64	9,72
12	-2,57	0,0	25,8	0,00	2,64	9,14
13	-2,65	0,0	26,6	0,00	2,52	8,42
14	-2,72	0,0	27,8	0,00	2,30	7,67
15	-2,80	0,0	28,9	0,00	2,13	7,09
16	-2,88	0,0	30,1	0,00	1,99	6,63
17	-2,95	0,0	30,9	0,00	1,87	6,34
18	-2,95	0,0	31,5	0,00	1,87	6,17
19	-3,03	0,0	32,3	0,00	1,77	5,94
20	-3,10	0,0	33,5	0,00	1,69	5,67
21	-3,18	0,0	34,6	0,00	1,62	5,44
22	-3,26	0,0	35,8	0,00	1,55	5,25
23	-3,33	0,0	36,6	0,00	1,50	5,12
24	-3,33	0,0	37,2	0,00	1,50	5,03
25	-3,41	0,0	38,0	0,00	1,44	4,92
26	-3,49	0,0	39,2	0,00	1,39	4,79
27	-3,56	0,0	40,3	0,00	1,34	4,67
28	-3,64	0,0	41,5	0,00	1,30	4,56
29	-3,71	0,0	42,3	0,00	1,26	4,48
30	-3,71	0,0	42,9	0,00	1,26	4,44
31	-3,79	0,0	43,7	0,00	1,22	4,37
32	-3,87	0,0	44,9	0,00	1,18	4,29
33	-3,94	0,0	46,0	0,00	1,15	4,21
34	-4,02	0,0	47,2	0,00	1,11	4,14
35	-4,09	0,0	48,0	0,00	1,08	4,10
36	-4,09	0,0	48,6	0,00	1,08	4,07
37	-4,17	0,0	49,4	0,00	1,06	4,02
38	-4,25	0,0	50,6	0,00	1,05	3,97
39	-4,32	0,0	51,7	0,00	1,03	3,92
40	-4,40	0,0	52,9	0,00	1,01	3,87
41	-4,48	0,0	53,7	0,00	1,00	3,84

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
42	-4,48	0,0	54,3	0,00	1,00	3,81
43	-4,55	0,0	55,1	0,00	0,98	3,78
44	-4,63	0,0	56,3	0,00	0,97	3,74
45	-4,70	0,0	57,4	0,00	0,95	3,71
46	-4,78	0,0	58,6	0,00	0,94	3,67
47	-4,86	0,0	59,4	0,00	0,92	3,65
48	-4,86	0,0	60,0	0,00	0,92	3,63
49	-4,93	0,0	60,8	0,00	0,91	3,61
50	-5,01	0,0	62,0	0,00	0,90	3,58
51	-5,09	0,0	63,1	0,00	0,89	3,55
52	-5,16	0,0	64,2	0,00	0,88	3,53
53	-5,24	0,0	65,1	0,00	0,87	3,51
54	-5,24	0,0	65,7	0,00	0,87	3,49
55	-5,31	0,0	66,5	0,00	0,86	3,48
56	-5,39	0,0	67,7	0,00	0,85	3,45
57	-5,47	0,0	68,8	0,00	0,84	3,43
58	-5,54	0,0	69,9	0,00	0,83	3,41
59	-5,62	0,0	70,8	0,00	0,83	3,40
60	-5,62	0,0	71,4	0,00	0,83	3,39
61	-5,70	0,0	72,2	0,00	0,82	3,37
62	-5,77	0,0	73,4	0,00	0,82	3,35
63	-5,85	0,0	74,5	0,00	0,81	3,34
64	-5,92	0,0	75,6	0,00	0,81	3,32
65	-6,00	0,0	76,5	0,00	0,80	3,28
66	-6,00	0,0	119,5	0,00	0,80	5,05
67	-6,07	0,0	119,7	0,00	0,70	4,97
68	-6,13	0,0	120,6	0,00	0,69	4,88
69	-6,20	0,0	121,9	0,00	0,69	4,81
70	-6,27	0,0	123,5	0,00	0,68	4,76
71	-6,33	0,0	124,8	0,00	0,67	4,73
72	-6,33	0,0	125,7	0,00	0,67	4,71
73	-6,40	0,0	127,2	0,00	0,67	4,68
74	-6,47	0,0	129,2	0,00	0,66	4,65
75	-6,53	0,0	131,4	0,00	0,65	4,62
76	-6,60	0,0	133,5	0,00	0,65	4,60
77	-6,67	0,0	135,2	0,00	0,64	4,59
78	-6,67	0,0	136,4	0,00	0,64	4,58
79	-6,73	0,0	138,1	0,00	0,64	4,57
80	-6,80	6,7	140,4	0,22	0,63	4,55
81	-6,87	10,0	142,8	0,32	0,63	4,54
82	-6,94	10,2	145,2	0,32	0,63	4,53
83	-7,00	10,4	147,0	0,32	0,62	4,52
84	-7,00	10,5	148,2	0,32	0,62	4,51
85	-7,07	10,6	150,1	0,32	0,62	4,50
86	-7,14	10,8	152,5	0,32	0,61	4,50
87	-7,20	11,0	155,0	0,32	0,61	4,49
88	-7,27	11,2	157,5	0,32	0,61	4,48
89	-7,34	11,4	159,4	0,32	0,60	4,48
90	-7,34	11,5	160,7	0,32	0,60	4,47
91	-7,40	11,6	162,6	0,32	0,60	4,47
92	-7,47	11,8	165,1	0,32	0,60	4,46
93	-7,54	12,0	167,7	0,32	0,60	4,46
94	-7,60	12,2	170,3	0,32	0,59	4,45
95	-7,67	12,4	172,2	0,32	0,59	4,45

19.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
klei, slap	0,65
klei, slap	65,17
zand, zeer los	37,05
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

19.5 Invoergegevens Rechts

19.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

19.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,59 [m]

19.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	0,36
1,00	0,36
20,00	0,36

19.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht Onverz. [kN/m³]	Volumegewicht Verz. [kN/m³]
ophoogzand	1,11	18,00	20,00
klei, slap	-0,50	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek* Niet gereduc. [°]	Delta wrijvingshoek* Gereduc. [°]
ophoogzand	1,11	0,00	26,66	17,77	17,77
klei, slap	-0,50	5,39	20,80	6,94	6,94
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,66	17,77	17,77
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,52	18,98	18,98
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,52	18,98	18,98

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
ophoogzand	1,11	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-0,50	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten Actief [-]	Gronddrukcoëfficiënten Neutraal [-]	Gronddrukcoëfficiënten Passief [-]	Wateroverspanning Boven [kN/m²]	Wateroverspanning Onder [kN/m²]
ophoogzand	1,11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

19.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1 Boven [kN/m³]	Tak 1 Onder [kN/m³]	Tak 2 Boven [kN/m³]	Tak 2 Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
klei, slap	-0,50	1538,46	1538,46	615,38	615,38
zand, zeer los	-6,00	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
zand, los-matig	-9,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
zand, los-matig	-12,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	2307,69	2307,69
klei, slap	-0,50	384,62	384,62
zand, zeer los	-6,00	1538,46	1538,46
zand, los-matig	-9,00	2307,69	2307,69
zand, los-matig	-12,00	2307,69	2307,69

19.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,33	0,2	2,5	0,36	0,36	4,41
2	0,30	0,4	5,1	0,32	0,32	4,41
3	0,26	0,6	7,6	0,32	0,32	4,41
4	0,23	0,7	10,2	0,32	0,32	4,41
5	0,20	0,9	12,1	0,32	0,32	4,41
6	0,20	1,0	13,6	0,32	0,32	4,41
7	0,15	1,2	16,3	0,32	0,32	4,41
8	0,11	1,5	20,0	0,32	0,32	4,41
9	0,06	1,7	23,6	0,32	0,32	4,41
10	0,02	2,0	27,2	0,32	0,32	4,41
11	-0,03	2,2	30,0	0,32	0,32	4,41
12	-0,03	2,3	31,8	0,32	0,32	4,41
13	-0,08	2,5	34,6	0,32	0,32	4,41
14	-0,12	2,8	38,3	0,32	0,32	4,41
15	-0,17	3,1	42,1	0,32	0,32	4,41
16	-0,22	3,3	45,8	0,32	0,32	4,41
17	-0,26	3,6	48,6	0,32	0,32	4,41
18	-0,26	3,7	50,5	0,32	0,32	4,41
19	-0,31	3,9	53,3	0,32	0,32	4,41
20	-0,36	4,2	57,0	0,32	0,32	4,41
21	-0,41	4,4	60,8	0,32	0,32	4,41
22	-0,45	4,7	64,5	0,32	0,32	4,41
23	-0,50	4,9	67,3	0,32	0,32	4,43
24	-0,50	0,0	62,4	0,00	0,00	4,04
25	-0,52	0,0	62,8	0,00	0,04	4,01
26	-0,54	0,2	63,3	0,01	0,06	3,97
27	-0,55	0,3	63,8	0,02	0,07	3,93
28	-0,57	0,4	64,4	0,03	0,08	3,90
29	-0,59	0,5	64,8	0,03	0,09	3,87
30	-0,59	0,6	65,0	0,03	0,09	3,86
31	-0,60	0,6	65,0	0,03	0,09	3,86
32	-0,61	0,6	65,1	0,04	0,09	3,85
33	-0,62	0,6	65,1	0,04	0,09	3,84
34	-0,63	0,7	65,2	0,04	0,09	3,83
35	-0,64	0,7	65,3	0,04	0,09	3,82
36	-0,64	0,7	65,3	0,04	0,09	3,81
37	-0,65	0,7	65,4	0,04	0,09	3,81
38	-0,66	0,7	65,5	0,04	0,09	3,80
39	-0,68	0,8	65,6	0,05	0,09	3,79
40	-0,69	0,8	65,7	0,05	0,09	3,78
41	-0,70	0,8	65,7	0,05	0,09	3,77
42	-0,70	0,9	65,8	0,05	0,09	3,76
43	-0,73	0,9	66,0	0,05	0,09	3,75
44	-0,76	1,0	66,3	0,06	0,08	3,73
45	-0,78	1,1	66,6	0,06	0,08	3,71
46	-0,81	1,1	66,9	0,06	0,08	3,69
47	-0,84	1,2	67,1	0,07	0,09	3,67

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
48	-0,84	1,3	67,3	0,07	0,09	3,66
49	-0,91	1,4	67,9	0,07	0,10	3,63
50	-0,98	1,6	68,8	0,08	0,10	3,59
51	-1,05	1,8	69,6	0,09	0,11	3,56
52	-1,12	2,0	70,5	0,10	0,12	3,53
53	-1,19	2,1	71,2	0,10	0,13	3,51
54	-1,19	2,2	71,7	0,11	0,13	3,50
55	-1,26	2,3	72,4	0,11	0,14	3,48
56	-1,33	2,5	73,3	0,12	0,15	3,45
57	-1,40	2,7	74,3	0,12	0,16	3,43
58	-1,47	2,9	75,2	0,13	0,16	3,41
59	-1,54	3,0	75,9	0,13	0,17	3,39
60	-1,54	3,1	76,4	0,14	0,17	3,38
61	-1,61	3,2	77,2	0,14	0,18	3,37
62	-1,68	3,4	78,2	0,15	0,19	3,35
63	-1,75	3,6	79,1	0,15	0,19	3,33
64	-1,82	3,8	80,1	0,16	0,20	3,32
65	-1,89	3,9	80,9	0,16	0,21	3,30
66	-1,89	4,0	81,3	0,16	0,21	3,30
67	-1,94	4,1	81,8	0,16	0,21	3,29
68	-1,98	4,2	82,5	0,17	0,22	3,28
69	-2,03	4,3	83,1	0,17	0,22	3,27
70	-2,07	4,5	83,8	0,17	0,23	3,26
71	-2,12	4,6	84,3	0,18	0,23	3,25
72	-2,12	4,6	84,5	0,18	0,23	3,25
73	-2,13	4,6	84,6	0,18	0,23	3,25
74	-2,15	4,7	84,8	0,18	0,23	3,25
75	-2,16	4,7	85,0	0,18	0,23	3,24
76	-2,18	4,7	85,3	0,18	0,24	3,24
77	-2,19	4,8	85,4	0,18	0,24	3,24
78	-2,19	4,8	85,7	0,18	0,24	3,24
79	-2,27	5,0	86,6	0,19	0,24	3,23
80	-2,34	5,2	87,7	0,19	0,25	3,21
81	-2,42	5,4	88,8	0,19	0,26	3,20
82	-2,49	5,6	89,9	0,20	0,26	3,19
83	-2,57	5,7	90,7	0,20	0,27	3,18
84	-2,57	5,8	91,3	0,20	0,27	3,17
85	-2,65	6,0	92,1	0,21	0,27	3,16
86	-2,72	6,2	93,2	0,21	0,28	3,15
87	-2,80	6,4	94,4	0,21	0,28	3,14
88	-2,88	6,6	95,5	0,22	0,29	3,13
89	-2,95	6,7	96,3	0,22	0,30	3,12
90	-2,95	6,8	96,9	0,22	0,30	3,12
91	-3,03	7,0	97,7	0,22	0,30	3,11
92	-3,10	7,2	98,8	0,23	0,31	3,10
93	-3,18	7,4	100,0	0,23	0,31	3,09
94	-3,26	7,6	101,1	0,23	0,31	3,08
95	-3,33	7,7	101,9	0,23	0,32	3,08
96	-3,33	7,8	102,5	0,23	0,32	3,07
97	-3,41	8,0	103,3	0,24	0,32	3,07
98	-3,49	8,2	104,5	0,24	0,33	3,06
99	-3,56	8,4	105,6	0,24	0,33	3,05
100	-3,64	8,6	106,7	0,24	0,34	3,04
101	-3,71	8,7	107,6	0,25	0,34	3,04
102	-3,71	8,8	108,1	0,25	0,34	3,04
103	-3,79	9,0	109,0	0,25	0,34	3,03
104	-3,87	9,2	110,1	0,25	0,35	3,02
105	-3,94	9,4	111,2	0,25	0,35	3,02
106	-4,02	9,6	112,4	0,26	0,36	3,01
107	-4,09	9,7	113,2	0,26	0,36	3,00
108	-4,09	9,8	113,8	0,26	0,36	3,00
109	-4,17	10,0	114,6	0,26	0,36	3,00
110	-4,25	10,2	115,8	0,26	0,37	2,99
111	-4,32	10,4	116,9	0,27	0,37	2,99

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk Actief [kN/m²]	Horizontale druk Passief [kN/m²]	Fictieve gronddrukcoëfficiënten Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
112	-4,40	10,6	118,0	0,27	0,37	2,98
113	-4,48	10,7	118,9	0,27	0,38	2,97
114	-4,48	10,8	119,5	0,27	0,38	2,97
115	-4,55	11,0	120,3	0,27	0,38	2,97
116	-4,63	11,2	121,4	0,27	0,38	2,96
117	-4,70	11,4	122,6	0,28	0,39	2,96
118	-4,78	11,6	123,7	0,28	0,39	2,95
119	-4,86	11,7	124,6	0,28	0,39	2,95
120	-4,86	11,8	125,1	0,28	0,39	2,95
121	-4,93	12,0	126,0	0,28	0,39	2,94
122	-5,01	12,2	127,1	0,28	0,40	2,94
123	-5,09	12,4	128,2	0,28	0,40	2,93
124	-5,16	12,6	129,4	0,29	0,40	2,93
125	-5,24	12,8	130,2	0,29	0,40	2,92
126	-5,24	12,9	130,8	0,29	0,40	2,92
127	-5,31	13,0	131,6	0,29	0,41	2,92
128	-5,39	13,2	132,8	0,29	0,41	2,91
129	-5,47	13,4	133,9	0,29	0,41	2,91
130	-5,54	13,6	135,0	0,29	0,41	2,91
131	-5,62	13,8	135,9	0,29	0,41	2,90
132	-5,62	13,9	136,5	0,29	0,41	2,90
133	-5,70	14,0	137,3	0,30	0,41	2,90
134	-5,77	14,2	138,5	0,30	0,41	2,89
135	-5,85	14,4	139,6	0,30	0,41	2,89
136	-5,92	14,6	140,7	0,30	0,41	2,89
137	-6,00	14,8	141,6	0,30	0,42	2,87
138	-6,00	15,9	241,6	0,32	0,42	4,87
139	-6,07	16,1	242,0	0,32	0,33	4,83
140	-6,13	16,3	242,8	0,32	0,33	4,79
141	-6,20	16,5	243,9	0,32	0,33	4,76
142	-6,27	16,7	245,3	0,32	0,33	4,73
143	-6,33	16,8	246,4	0,32	0,34	4,70
144	-6,33	16,9	247,2	0,32	0,34	4,69
145	-6,40	17,1	248,4	0,32	0,34	4,68
146	-6,47	17,3	250,2	0,32	0,34	4,65
147	-6,53	17,5	252,0	0,32	0,34	4,64
148	-6,60	17,7	254,0	0,32	0,35	4,62
149	-6,67	17,8	255,5	0,32	0,35	4,61
150	-6,67	17,9	256,5	0,32	0,35	4,60
151	-6,73	18,1	258,1	0,32	0,35	4,59
152	-6,80	18,3	260,2	0,32	0,35	4,58
153	-6,87	18,5	262,4	0,32	0,35	4,57
154	-6,94	18,7	264,6	0,32	0,36	4,56
155	-7,00	18,8	266,3	0,32	0,36	4,55
156	-7,00	18,9	267,4	0,32	0,36	4,55
157	-7,07	19,1	269,2	0,32	0,36	4,54
158	-7,14	19,3	271,5	0,32	0,36	4,53
159	-7,20	19,4	273,8	0,32	0,36	4,53
160	-7,27	19,6	276,2	0,32	0,36	4,52
161	-7,34	19,8	278,0	0,32	0,37	4,52
162	-7,34	19,9	279,2	0,32	0,55	4,51
163	-7,40	20,0	281,0	0,32	0,55	4,51
164	-7,47	20,2	283,5	0,32	0,55	4,50
165	-7,54	20,4	285,9	0,32	0,55	4,50
166	-7,60	20,6	288,4	0,32	0,55	4,49
167	-7,67	20,8	290,2	0,32	0,55	4,49

19.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

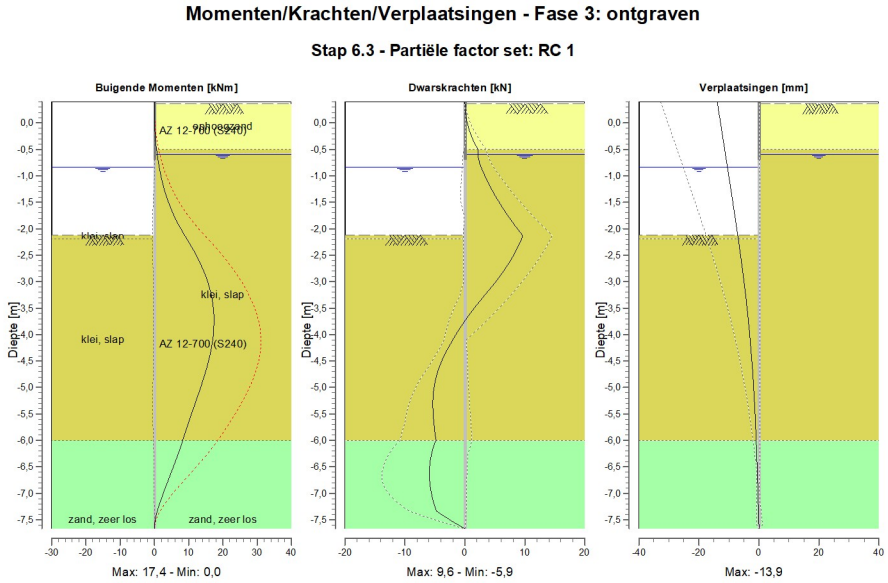
Naam	Kracht
ophoogzand	0,00
klei, slap	45,91
zand, zeer los	37,76
zand, los-matig	0,00

Naam	Kracht
zand, los-matig	0,00

19.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 5

19.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

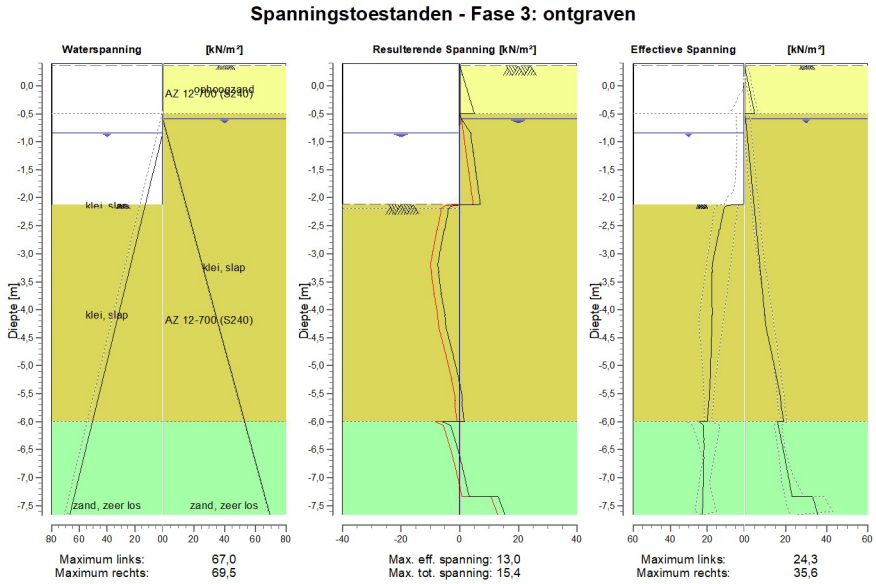


19.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	0,40	0,00	0,00	**-13,9**
1	0,36	0,00	0,00	-13,8
2	0,36	0,00	0,00	-13,8
2	0,20	0,00	0,07	-13,3
3	0,20	0,00	0,07	-13,3
3	-0,03	0,06	0,44	-12,7
4	-0,03	0,06	0,44	-12,7
4	-0,26	0,24	1,13	-12,1
5	-0,26	0,24	1,13	-12,1
5	-0,50	0,62	2,15	-11,4
6	-0,50	0,62	2,15	-11,4
6	-0,59	0,81	2,17	-11,2
7	-0,59	0,81	2,17	-11,2
7	-0,64	0,92	2,21	-11,0
8	-0,64	0,92	2,21	-11,0
8	-0,70	1,05	2,30	-10,9
9	-0,70	1,05	2,30	-10,9
9	-0,84	1,40	2,70	-10,5
10	-0,84	1,40	2,70	-10,5
10	-1,19	2,59	4,14	-9,5
11	-1,19	2,59	4,14	-9,5
11	-1,54	4,34	5,92	-8,6
12	-1,54	4,34	5,92	-8,6
12	-1,89	6,77	8,01	-7,7
13	-1,89	6,77	8,01	-7,7

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
13	-2,12	8,78	**9,56**	-7,1
14	-2,12	8,78	**9,56**	-7,1
14	-2,19	9,46	9,42	-6,9
15	-2,19	9,46	9,42	-6,9
15	-2,57	12,74	7,73	-6,0
16	-2,57	12,74	7,73	-6,0
16	-2,95	15,26	5,45	-5,1
17	-2,95	15,26	5,45	-5,1
17	-3,33	16,83	2,72	-4,3
18	-3,33	16,83	2,72	-4,3
18	-3,71	**17,36**	0,14	-3,6
19	-3,71	**17,36**	0,14	-3,6
19	-4,09	16,98	-2,02	-2,9
20	-4,09	16,98	-2,02	-2,9
20	-4,48	15,86	-3,79	-2,4
21	-4,48	15,86	-3,79	-2,4
21	-4,86	14,18	-4,92	-1,9
22	-4,86	14,18	-4,91	-1,9
22	-5,24	12,20	-5,36	-1,5
23	-5,24	12,20	-5,36	-1,5
23	-5,62	10,17	-5,22	-1,2
24	-5,62	10,17	-5,22	-1,2
24	-6,00	8,25	-4,80	-0,9
25	-6,00	8,25	-4,80	-0,9
25	-6,33	6,46	-5,72	-0,7
26	-6,33	6,46	-5,72	-0,7
26	-6,67	4,50	-5,93	-0,5
27	-6,67	4,50	-5,93	-0,5
27	-7,00	2,56	-5,59	-0,3
28	-7,00	2,56	-5,59	-0,3
28	-7,34	0,82	-4,76	-0,1
29	-7,34	0,82	-4,76	-0,1
29	-7,67	0,00	0,00	0,0
Max		**17,36**	**9,56**	**-13,9**
Max incl. tussenknopen		17,36	9,59	-13,9

19.8.3 Grafieken van Spanningen



19.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	0,40	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	0,36	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	0,36	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
2	0,20	0,00	0,00	-		0,88	0,00	A	7
3	0,20	0,00	0,00	-		0,99	0,00	A	7
3	-0,03	0,00	0,00	-		2,19	0,00	A	7
4	-0,03	0,00	0,00	-		2,32	0,00	A	7
4	-0,26	0,00	0,00	-		3,55	0,00	A	7
5	-0,26	0,00	0,00	-		3,69	0,00	A	7
5	-0,50	0,00	0,00	-		4,95	0,00	A	7
6	-0,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
6	-0,59	0,00	0,00	-		0,52	0,00	A	
7	-0,59	0,00	0,00	-		0,56	0,00	A	
7	-0,64	0,00	0,00	-		0,68	0,49	A	
8	-0,64	0,00	0,00	-		0,70	0,49	A	
8	-0,70	0,00	0,00	-		0,84	1,08	A	
9	-0,70	0,00	0,00	-		0,87	1,08	A	
9	-0,84	0,00	0,00	-		1,20	2,45	A	
10	-0,84	0,00	0,00	-		1,27	2,45	A	
10	-1,19	0,00	3,43	-		2,10	5,89	A	
11	-1,19	0,00	3,43	-		2,19	5,89	A	
11	-1,54	0,00	6,87	-		3,03	9,32	A	
12	-1,54	0,00	6,87	-		3,12	9,32	A	
12	-1,89	0,00	10,30	-		3,95	12,75	A	
13	-1,89	0,00	10,30	-		4,03	12,75	A	
13	-2,12	0,00	12,55	-		4,57	15,00	A	
14	-2,12	0,00	12,55	P		4,61	15,00	A	
14	-2,19	10,78	13,24	2	55	4,78	15,70	A	
15	-2,19	11,17	13,24	2	56	4,84	15,70	A	
15	-2,57	13,28	16,98	2	53	5,74	19,43	A	
16	-2,57	13,63	16,98	2	53	5,85	19,43	A	
16	-2,95	15,75	20,72	2	51	6,75	23,17	A	
17	-2,95	16,07	20,72	2	51	6,85	23,17	A	
17	-3,33	17,32	24,46	1	47	7,76	26,91	A	
18	-3,33	17,66	24,46	1	47	7,86	26,91	A	
18	-3,71	17,43	28,19	1	41	8,76	30,65	A	
19	-3,71	17,72	28,19	1	41	8,86	30,65	A	
19	-4,09	17,17	31,93	1	36	9,77	34,38	A	
20	-4,09	17,41	31,93	1	36	9,87	34,38	A	
20	-4,48	17,66	35,67	1	33	11,38	38,12	1	
21	-4,48	17,89	35,67	1	33	11,47	38,12	1	
21	-4,86	18,02	39,41	1	30	13,59	41,86	1	
22	-4,86	18,23	39,41	1	30	13,68	41,86	1	
22	-5,24	18,42	43,14	1	28	15,70	45,60	1	
23	-5,24	18,61	43,14	1	28	15,79	45,60	1	
23	-5,62	19,06	46,88	1	27	17,55	49,33	1	
24	-5,62	19,25	46,88	1	27	17,64	49,33	1	
24	-6,00	19,96	50,62	1	26	19,15	53,07	1	
25	-6,00	24,34	50,62	1	21	16,05	53,07	1	
25	-6,33	21,80	53,90	1	18	17,86	56,35	1	7
26	-6,33	22,00	53,90	1	18	17,96	56,35	1	7
26	-6,67	21,84	57,17	1	16	19,67	59,63	1	8
27	-6,67	22,04	57,17	1	16	19,76	59,63	1	8
27	-7,00	22,03	60,45	1	15	21,39	62,90	1	8
28	-7,00	22,22	60,45	1	15	21,49	62,90	1	8
28	-7,34	22,31	63,73	1	14	23,08	66,18	1	8
29	-7,34	22,50	63,73	1	14	33,12	66,18	1	
29	-7,67	22,65	67,00	1		35,65	69,45	1	12

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob** Percentage passief gemobiliseerd

19.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	102,9	85,8
Water	228,8	245,9
Totaal	331,7	331,7

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	421,75 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	102,87 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	24,4 %

19.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	1,130 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-18,38
Verticale kracht passief	19,88
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	1,50
Opneembare verticale kracht Rb;d	8,33
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-18,38
Verticale kracht passief	19,88
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	1,50
Opneembare verticale kracht Rb;d	212,72
Resultante gaat omhoog	

19.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-2,12	klei, slap	0,00	0,36	ophoogzand	0,00
-2,19	klei, slap	0,00	-0,50	klei, slap	0,00
-6,00	zand, zeer los	0,00	-6,00	zand, zeer los	0,00

20 Stap 6.4 Fase 3: ontgraven

20.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant: Bepaald door D-Sheet Piling

20.2 Invoergegevens Links

20.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

20.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,84 [m]

20.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-2,12

20.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw in sloot

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht Onverz. [kN/m³]	Volumegewicht Verz. [kN/m³]
klei, slap	-1,89	15,80	15,80
klei, slap	-2,19	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek* Niet gereduc. [°]	Delta wrijvingshoek* Gereduc. [°]
klei, slap	-1,89	5,39	20,80	6,94	6,94
klei, slap	-2,19	5,39	20,80	6,94	6,94
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,66	17,77	17,77
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,52	18,98	18,98
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,52	18,98	18,98

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
klei, slap	-1,89	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-2,19	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten Actief [-]	Gronddrukcoëfficiënten Neutraal [-]	Gronddrukcoëfficiënten Passief [-]	Wateroverspanning Boven [kN/m²]	Wateroverspanning Onder [kN/m²]
klei, slap	-1,89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-2,19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

20.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
klei, slap	-1,89	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
klei, slap	-2,19	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
zand, zeer los	-6,00	18000,00	18000,00	9000,00	9000,00
zand, los-matig	-9,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
zand, los-matig	-12,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
klei, slap	-1,89	1125,00	1125,00
klei, slap	-2,19	1125,00	1125,00
zand, zeer los	-6,00	4500,00	4500,00
zand, los-matig	-9,00	6750,00	6750,00
zand, los-matig	-12,00	6750,00	6750,00

20.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-2,13	0,0	18,9	0,00	0,00	222,57
2	-2,15	0,0	19,1	0,00	7,62	112,53
3	-2,16	0,0	19,4	0,00	9,64	75,86
4	-2,18	0,0	19,6	0,00	9,82	57,52
5	-2,19	0,0	19,7	0,00	9,47	48,83
6	-2,19	0,0	20,1	0,00	9,47	37,20
7	-2,27	0,0	20,9	0,00	5,46	23,73
8	-2,34	0,0	22,1	0,00	4,10	16,49
9	-2,42	0,0	23,2	0,00	3,39	12,93
10	-2,49	0,0	24,3	0,00	2,94	10,82
11	-2,57	0,0	25,2	0,00	2,64	9,72
12	-2,57	0,0	25,8	0,00	2,64	9,14
13	-2,65	0,0	26,6	0,00	2,52	8,42
14	-2,72	0,0	27,8	0,00	2,30	7,67
15	-2,80	0,0	28,9	0,00	2,13	7,09
16	-2,88	0,0	30,1	0,00	1,99	6,63
17	-2,95	0,0	30,9	0,00	1,87	6,34
18	-2,95	0,0	31,5	0,00	1,87	6,17
19	-3,03	0,0	32,3	0,00	1,77	5,94
20	-3,10	0,0	33,5	0,00	1,69	5,67
21	-3,18	0,0	34,6	0,00	1,62	5,44
22	-3,26	0,0	35,8	0,00	1,55	5,25
23	-3,33	0,0	36,6	0,00	1,50	5,12
24	-3,33	0,0	37,2	0,00	1,50	5,03
25	-3,41	0,0	38,0	0,00	1,44	4,92
26	-3,49	0,0	39,2	0,00	1,39	4,79
27	-3,56	0,0	40,3	0,00	1,34	4,67
28	-3,64	0,0	41,5	0,00	1,30	4,56
29	-3,71	0,0	42,3	0,00	1,26	4,48
30	-3,71	0,0	42,9	0,00	1,26	4,44
31	-3,79	0,0	43,7	0,00	1,22	4,37
32	-3,87	0,0	44,9	0,00	1,18	4,29
33	-3,94	0,0	46,0	0,00	1,15	4,21
34	-4,02	0,0	47,2	0,00	1,11	4,14
35	-4,09	0,0	48,0	0,00	1,08	4,10
36	-4,09	0,0	48,6	0,00	1,08	4,07
37	-4,17	0,0	49,4	0,00	1,06	4,02
38	-4,25	0,0	50,6	0,00	1,05	3,97
39	-4,32	0,0	51,7	0,00	1,03	3,92
40	-4,40	0,0	52,9	0,00	1,01	3,87
41	-4,48	0,0	53,7	0,00	1,00	3,84

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
42	-4,48	0,0	54,3	0,00	1,00	3,81
43	-4,55	0,0	55,1	0,00	0,98	3,78
44	-4,63	0,0	56,3	0,00	0,97	3,74
45	-4,70	0,0	57,4	0,00	0,95	3,71
46	-4,78	0,0	58,6	0,00	0,94	3,67
47	-4,86	0,0	59,4	0,00	0,92	3,65
48	-4,86	0,0	60,0	0,00	0,92	3,63
49	-4,93	0,0	60,8	0,00	0,91	3,61
50	-5,01	0,0	62,0	0,00	0,90	3,58
51	-5,09	0,0	63,1	0,00	0,89	3,55
52	-5,16	0,0	64,2	0,00	0,88	3,53
53	-5,24	0,0	65,1	0,00	0,87	3,51
54	-5,24	0,0	65,7	0,00	0,87	3,49
55	-5,31	0,0	66,5	0,00	0,86	3,48
56	-5,39	0,0	67,7	0,00	0,85	3,45
57	-5,47	0,0	68,8	0,00	0,84	3,43
58	-5,54	0,0	69,9	0,00	0,83	3,41
59	-5,62	0,0	70,8	0,00	0,83	3,40
60	-5,62	0,0	71,4	0,00	0,83	3,39
61	-5,70	0,0	72,2	0,00	0,82	3,37
62	-5,77	0,0	73,4	0,00	0,82	3,35
63	-5,85	0,0	74,5	0,00	0,81	3,34
64	-5,92	0,0	75,6	0,00	0,81	3,32
65	-6,00	0,0	76,5	0,00	0,80	3,28
66	-6,00	0,0	119,5	0,00	0,80	5,05
67	-6,07	0,0	119,7	0,00	0,70	4,97
68	-6,13	0,0	120,6	0,00	0,69	4,88
69	-6,20	0,0	121,9	0,00	0,69	4,81
70	-6,27	0,0	123,5	0,00	0,68	4,76
71	-6,33	0,0	124,8	0,00	0,67	4,73
72	-6,33	0,0	125,7	0,00	0,67	4,71
73	-6,40	0,0	127,2	0,00	0,67	4,68
74	-6,47	0,0	129,2	0,00	0,66	4,65
75	-6,53	0,0	131,4	0,00	0,65	4,62
76	-6,60	0,0	133,5	0,00	0,65	4,60
77	-6,67	0,0	135,2	0,00	0,64	4,59
78	-6,67	0,0	136,4	0,00	0,64	4,58
79	-6,73	0,0	138,1	0,00	0,64	4,57
80	-6,80	6,7	140,4	0,22	0,63	4,55
81	-6,87	10,0	142,8	0,32	0,63	4,54
82	-6,94	10,2	145,2	0,32	0,63	4,53
83	-7,00	10,4	147,0	0,32	0,62	4,52
84	-7,00	10,5	148,2	0,32	0,62	4,51
85	-7,07	10,6	150,1	0,32	0,62	4,50
86	-7,14	10,8	152,5	0,32	0,61	4,50
87	-7,20	11,0	155,0	0,32	0,61	4,49
88	-7,27	11,2	157,5	0,32	0,61	4,48
89	-7,34	11,4	159,4	0,32	0,60	4,48
90	-7,34	11,5	160,7	0,32	0,60	4,47
91	-7,40	11,6	162,6	0,32	0,60	4,47
92	-7,47	11,8	165,1	0,32	0,60	4,46
93	-7,54	12,0	167,7	0,32	0,60	4,46
94	-7,60	12,2	170,3	0,32	0,59	4,45
95	-7,67	12,4	172,2	0,32	0,59	4,45

20.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
klei, slap	0,72
klei, slap	65,49
zand, zeer los	37,32
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

20.5 Invoergegevens Rechts

20.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

20.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,59 [m]

20.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	0,36
1,00	0,36
20,00	0,36

20.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht Onverz. [kN/m³]	Volumegewicht Verz. [kN/m³]
ophoogzand	1,11	18,00	20,00
klei, slap	-0,50	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek* Niet gereduc. [°]	Delta wrijvingshoek* Gereduc. [°]
ophoogzand	1,11	0,00	26,66	17,77	17,77
klei, slap	-0,50	5,39	20,80	6,94	6,94
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,66	17,77	17,77
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,52	18,98	18,98
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,52	18,98	18,98

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
ophoogzand	1,11	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-0,50	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten Actief [-]	Gronddrukcoëfficiënten Neutraal [-]	Gronddrukcoëfficiënten Passief [-]	Wateroverspanning Boven [kN/m²]	Wateroverspanning Onder [kN/m²]
ophoogzand	1,11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

20.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1 Boven [kN/m³]	Tak 1 Onder [kN/m³]	Tak 2 Boven [kN/m³]	Tak 2 Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
klei, slap	-0,50	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
zand, zeer los	-6,00	18000,00	18000,00	9000,00	9000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
zand, los-matig	-9,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
zand, los-matig	-12,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	6750,00	6750,00
klei, slap	-0,50	1125,00	1125,00
zand, zeer los	-6,00	4500,00	4500,00
zand, los-matig	-9,00	6750,00	6750,00
zand, los-matig	-12,00	6750,00	6750,00

20.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,33	0,2	2,5	0,36	0,36	4,41
2	0,30	0,4	5,1	0,32	0,32	4,41
3	0,26	0,6	7,6	0,32	0,32	4,41
4	0,23	0,7	10,2	0,32	0,32	4,41
5	0,20	0,9	12,1	0,32	0,32	4,41
6	0,20	1,0	13,6	0,32	0,32	4,41
7	0,15	1,2	16,3	0,32	0,32	4,41
8	0,11	1,5	20,0	0,32	0,32	4,41
9	0,06	1,7	23,6	0,32	0,32	4,41
10	0,02	2,0	27,2	0,32	0,32	4,41
11	-0,03	2,2	30,0	0,32	0,32	4,41
12	-0,03	2,3	31,8	0,32	0,32	4,41
13	-0,08	2,5	34,6	0,32	0,32	4,41
14	-0,12	2,8	38,3	0,32	0,32	4,41
15	-0,17	3,1	42,1	0,32	0,32	4,41
16	-0,22	3,3	45,8	0,32	0,32	4,41
17	-0,26	3,6	48,6	0,32	0,32	4,41
18	-0,26	3,7	50,5	0,32	0,32	4,41
19	-0,31	3,9	53,3	0,32	0,32	4,41
20	-0,36	4,2	57,0	0,32	0,32	4,41
21	-0,41	4,4	60,8	0,32	0,32	4,41
22	-0,45	4,7	64,5	0,32	0,32	4,41
23	-0,50	4,9	67,3	0,32	0,32	4,43
24	-0,50	0,0	62,4	0,00	0,00	4,04
25	-0,52	0,0	62,8	0,00	0,04	4,01
26	-0,54	0,2	63,3	0,01	0,06	3,97
27	-0,55	0,3	63,8	0,02	0,07	3,93
28	-0,57	0,4	64,4	0,03	0,08	3,90
29	-0,59	0,5	64,8	0,03	0,09	3,87
30	-0,59	0,6	65,0	0,03	0,09	3,86
31	-0,60	0,6	65,0	0,03	0,09	3,86
32	-0,61	0,6	65,1	0,04	0,09	3,85
33	-0,62	0,6	65,1	0,04	0,09	3,84
34	-0,63	0,7	65,2	0,04	0,09	3,83
35	-0,64	0,7	65,3	0,04	0,09	3,82
36	-0,64	0,7	65,3	0,04	0,09	3,81
37	-0,65	0,7	65,4	0,04	0,09	3,81
38	-0,66	0,7	65,5	0,04	0,09	3,80
39	-0,68	0,8	65,6	0,05	0,09	3,79
40	-0,69	0,8	65,7	0,05	0,09	3,78
41	-0,70	0,8	65,7	0,05	0,09	3,77
42	-0,70	0,9	65,8	0,05	0,09	3,76
43	-0,73	0,9	66,0	0,05	0,09	3,75
44	-0,76	1,0	66,3	0,06	0,08	3,73
45	-0,78	1,1	66,6	0,06	0,08	3,71
46	-0,81	1,1	66,9	0,06	0,08	3,69
47	-0,84	1,2	67,1	0,07	0,09	3,67

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
48	-0,84	1,3	67,3	0,07	0,09	3,66
49	-0,91	1,4	67,9	0,07	0,10	3,63
50	-0,98	1,6	68,8	0,08	0,10	3,59
51	-1,05	1,8	69,6	0,09	0,11	3,56
52	-1,12	2,0	70,5	0,10	0,12	3,53
53	-1,19	2,1	71,2	0,10	0,13	3,51
54	-1,19	2,2	71,7	0,11	0,13	3,50
55	-1,26	2,3	72,4	0,11	0,14	3,48
56	-1,33	2,5	73,3	0,12	0,15	3,45
57	-1,40	2,7	74,3	0,12	0,16	3,43
58	-1,47	2,9	75,2	0,13	0,16	3,41
59	-1,54	3,0	75,9	0,13	0,17	3,39
60	-1,54	3,1	76,4	0,14	0,17	3,38
61	-1,61	3,2	77,2	0,14	0,18	3,37
62	-1,68	3,4	78,2	0,15	0,19	3,35
63	-1,75	3,6	79,1	0,15	0,19	3,33
64	-1,82	3,8	80,1	0,16	0,20	3,32
65	-1,89	3,9	80,9	0,16	0,21	3,30
66	-1,89	4,0	81,3	0,16	0,21	3,30
67	-1,94	4,1	81,8	0,16	0,21	3,29
68	-1,98	4,2	82,5	0,17	0,22	3,28
69	-2,03	4,3	83,1	0,17	0,22	3,27
70	-2,07	4,5	83,8	0,17	0,23	3,26
71	-2,12	4,6	84,3	0,18	0,23	3,25
72	-2,12	4,6	84,5	0,18	0,23	3,25
73	-2,13	4,6	84,6	0,18	0,23	3,25
74	-2,15	4,7	84,8	0,18	0,23	3,25
75	-2,16	4,7	85,0	0,18	0,23	3,24
76	-2,18	4,7	85,3	0,18	0,24	3,24
77	-2,19	4,8	85,4	0,18	0,24	3,24
78	-2,19	4,8	85,7	0,18	0,24	3,24
79	-2,27	5,0	86,6	0,19	0,24	3,23
80	-2,34	5,2	87,7	0,19	0,25	3,21
81	-2,42	5,4	88,8	0,19	0,26	3,20
82	-2,49	5,6	89,9	0,20	0,26	3,19
83	-2,57	5,7	90,7	0,20	0,27	3,18
84	-2,57	5,8	91,3	0,20	0,27	3,17
85	-2,65	6,0	92,1	0,21	0,27	3,16
86	-2,72	6,2	93,2	0,21	0,28	3,15
87	-2,80	6,4	94,4	0,21	0,28	3,14
88	-2,88	6,6	95,5	0,22	0,29	3,13
89	-2,95	6,7	96,3	0,22	0,30	3,12
90	-2,95	6,8	96,9	0,22	0,30	3,12
91	-3,03	7,0	97,7	0,22	0,30	3,11
92	-3,10	7,2	98,8	0,23	0,31	3,10
93	-3,18	7,4	100,0	0,23	0,31	3,09
94	-3,26	7,6	101,1	0,23	0,31	3,08
95	-3,33	7,7	101,9	0,23	0,32	3,08
96	-3,33	7,8	102,5	0,23	0,32	3,07
97	-3,41	8,0	103,3	0,24	0,32	3,07
98	-3,49	8,2	104,5	0,24	0,33	3,06
99	-3,56	8,4	105,6	0,24	0,33	3,05
100	-3,64	8,6	106,7	0,24	0,34	3,04
101	-3,71	8,7	107,6	0,25	0,34	3,04
102	-3,71	8,8	108,1	0,25	0,34	3,04
103	-3,79	9,0	109,0	0,25	0,34	3,03
104	-3,87	9,2	110,1	0,25	0,35	3,02
105	-3,94	9,4	111,2	0,25	0,35	3,02
106	-4,02	9,6	112,4	0,26	0,36	3,01
107	-4,09	9,7	113,2	0,26	0,36	3,00
108	-4,09	9,8	113,8	0,26	0,36	3,00
109	-4,17	10,0	114,6	0,26	0,36	3,00
110	-4,25	10,2	115,8	0,26	0,37	2,99
111	-4,32	10,4	116,9	0,27	0,37	2,99

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk Actief [kN/m²]	Horizontale druk Passief [kN/m²]	Fictieve gronddrukcoëfficiënten Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
112	-4,40	10,6	118,0	0,27	0,37	2,98
113	-4,48	10,7	118,9	0,27	0,38	2,97
114	-4,48	10,8	119,5	0,27	0,38	2,97
115	-4,55	11,0	120,3	0,27	0,38	2,97
116	-4,63	11,2	121,4	0,27	0,38	2,96
117	-4,70	11,4	122,6	0,28	0,39	2,96
118	-4,78	11,6	123,7	0,28	0,39	2,95
119	-4,86	11,7	124,6	0,28	0,39	2,95
120	-4,86	11,8	125,1	0,28	0,39	2,95
121	-4,93	12,0	126,0	0,28	0,39	2,94
122	-5,01	12,2	127,1	0,28	0,40	2,94
123	-5,09	12,4	128,2	0,28	0,40	2,93
124	-5,16	12,6	129,4	0,29	0,40	2,93
125	-5,24	12,8	130,2	0,29	0,40	2,92
126	-5,24	12,9	130,8	0,29	0,40	2,92
127	-5,31	13,0	131,6	0,29	0,41	2,92
128	-5,39	13,2	132,8	0,29	0,41	2,91
129	-5,47	13,4	133,9	0,29	0,41	2,91
130	-5,54	13,6	135,0	0,29	0,41	2,91
131	-5,62	13,8	135,9	0,29	0,41	2,90
132	-5,62	13,9	136,5	0,29	0,41	2,90
133	-5,70	14,0	137,3	0,30	0,41	2,90
134	-5,77	14,2	138,5	0,30	0,41	2,89
135	-5,85	14,4	139,6	0,30	0,41	2,89
136	-5,92	14,6	140,7	0,30	0,41	2,89
137	-6,00	14,8	141,6	0,30	0,42	2,87
138	-6,00	15,9	241,6	0,32	0,42	4,87
139	-6,07	16,1	242,0	0,32	0,33	4,83
140	-6,13	16,3	242,8	0,32	0,33	4,79
141	-6,20	16,5	243,9	0,32	0,33	4,76
142	-6,27	16,7	245,3	0,32	0,33	4,73
143	-6,33	16,8	246,4	0,32	0,34	4,70
144	-6,33	16,9	247,2	0,32	0,34	4,69
145	-6,40	17,1	248,4	0,32	0,34	4,68
146	-6,47	17,3	250,2	0,32	0,34	4,65
147	-6,53	17,5	252,0	0,32	0,34	4,64
148	-6,60	17,7	254,0	0,32	0,35	4,62
149	-6,67	17,8	255,5	0,32	0,35	4,61
150	-6,67	17,9	256,5	0,32	0,35	4,60
151	-6,73	18,1	258,1	0,32	0,35	4,59
152	-6,80	18,3	260,2	0,32	0,35	4,58
153	-6,87	18,5	262,4	0,32	0,35	4,57
154	-6,94	18,7	264,6	0,32	0,36	4,56
155	-7,00	18,8	266,3	0,32	0,36	4,55
156	-7,00	18,9	267,4	0,32	0,36	4,55
157	-7,07	19,1	269,2	0,32	0,36	4,54
158	-7,14	19,3	271,5	0,32	0,36	4,53
159	-7,20	19,4	273,8	0,32	0,36	4,53
160	-7,27	19,6	276,2	0,32	0,36	4,52
161	-7,34	19,8	278,0	0,32	0,37	4,52
162	-7,34	19,9	279,2	0,32	0,55	4,51
163	-7,40	20,0	281,0	0,32	0,55	4,51
164	-7,47	20,2	283,5	0,32	0,55	4,50
165	-7,54	20,4	285,9	0,32	0,55	4,50
166	-7,60	20,6	288,4	0,32	0,55	4,49
167	-7,67	20,8	290,2	0,32	0,55	4,49

20.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

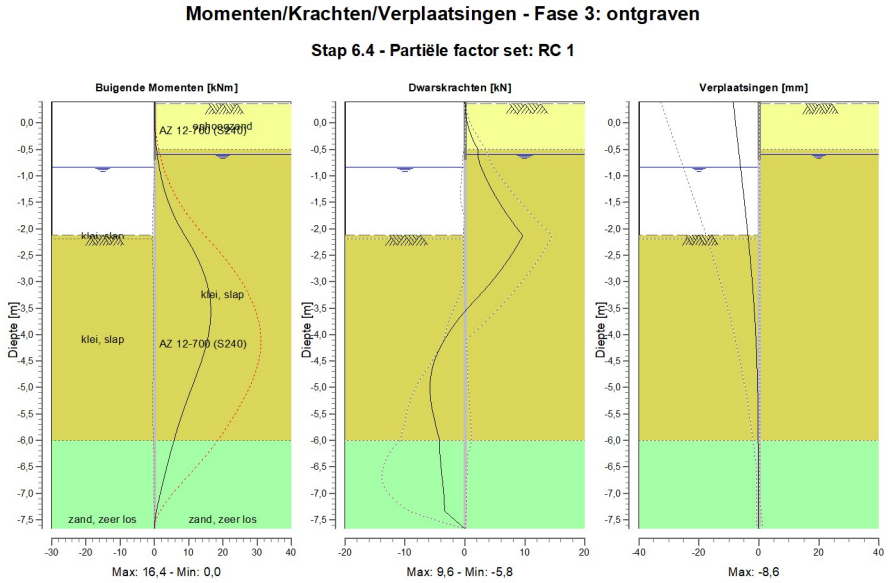
Naam	Kracht
ophoogzand	0,00
klei, slap	46,89
zand, zeer los	37,44
zand, los-matig	0,00

Naam	Kracht
zand, los-matig	0,00

20.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 5

20.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

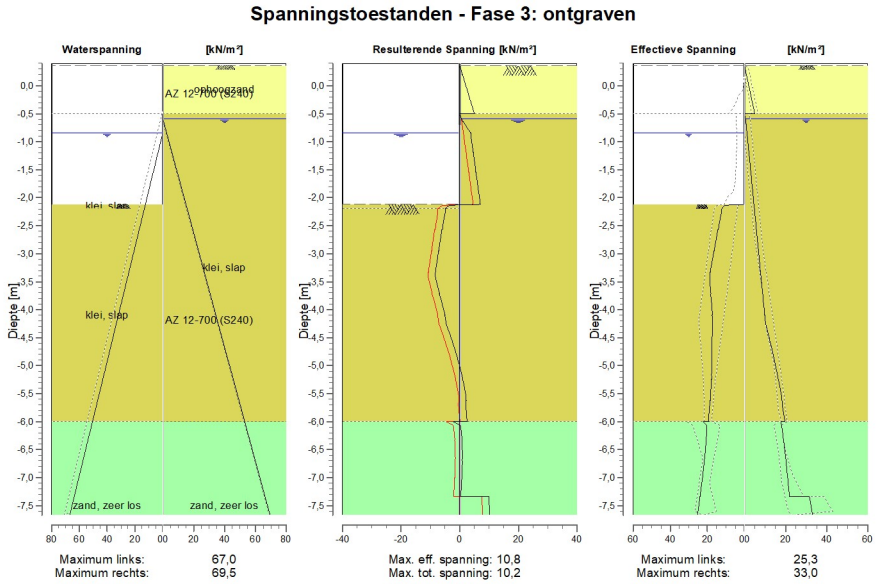


20.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	0,40	0,00	0,00	**-8,6**
1	0,36	0,00	0,00	-8,5
2	0,36	0,00	0,00	-8,5
2	0,20	0,00	0,07	-8,2
3	0,20	0,00	0,07	-8,2
3	-0,03	0,06	0,44	-7,7
4	-0,03	0,06	0,44	-7,7
4	-0,26	0,24	1,13	-7,3
5	-0,26	0,24	1,13	-7,3
5	-0,50	0,62	2,15	-6,8
6	-0,50	0,62	2,15	-6,8
6	-0,59	0,81	2,17	-6,6
7	-0,59	0,81	2,17	-6,6
7	-0,64	0,92	2,21	-6,5
8	-0,64	0,92	2,21	-6,5
8	-0,70	1,05	2,30	-6,4
9	-0,70	1,05	2,30	-6,4
9	-0,84	1,40	2,70	-6,1
10	-0,84	1,40	2,70	-6,1
10	-1,19	2,59	4,14	-5,4
11	-1,19	2,59	4,14	-5,4
11	-1,54	4,34	5,92	-4,8
12	-1,54	4,34	5,92	-4,8
12	-1,89	6,77	8,01	-4,1
13	-1,89	6,77	8,01	-4,1

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
13	-2,12	8,78	**9,56**	-3,7
14	-2,12	8,78	**9,56**	-3,7
14	-2,19	9,45	9,35	-3,5
15	-2,19	9,45	9,35	-3,5
15	-2,57	12,64	7,30	-2,9
16	-2,57	12,64	7,30	-2,9
16	-2,95	14,95	4,78	-2,3
17	-2,95	14,95	4,78	-2,3
17	-3,33	16,23	1,84	-1,8
18	-3,33	16,23	1,84	-1,8
18	-3,71	**16,34**	-1,12	-1,4
19	-3,71	**16,34**	-1,12	-1,4
19	-4,09	15,46	-3,40	-1,0
20	-4,09	15,46	-3,40	-1,0
20	-4,48	13,83	-5,03	-0,7
21	-4,48	13,83	-5,03	-0,7
21	-4,86	11,74	-5,76	-0,5
22	-4,86	11,74	-5,76	-0,5
22	-5,24	9,53	-5,71	-0,4
23	-5,24	9,53	-5,71	-0,4
23	-5,62	7,47	-5,06	-0,3
24	-5,62	7,47	-5,06	-0,3
24	-6,00	5,69	-4,21	-0,2
25	-6,00	5,69	-4,21	-0,2
25	-6,33	4,28	-4,13	-0,2
26	-6,33	4,28	-4,13	-0,2
26	-6,67	2,95	-3,83	-0,1
27	-6,67	2,95	-3,83	-0,1
27	-7,00	1,72	-3,55	-0,1
28	-7,00	1,72	-3,55	-0,1
28	-7,34	0,57	-3,37	-0,1
29	-7,34	0,57	-3,37	-0,1
29	-7,67	0,00	0,00	-0,1
Max		**16,34**	**9,56**	**-8,6**
Max incl. tussenknopen		16,43	9,58	-8,6

20.8.3 Grafieken van Spanningen



20.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]	Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	0,40	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	0,36	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	0,36	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
2	0,20	0,00	0,00	-		0,88	0,00	A	7
3	0,20	0,00	0,00	-		0,99	0,00	A	7
3	-0,03	0,00	0,00	-		2,19	0,00	A	7
4	-0,03	0,00	0,00	-		2,32	0,00	A	7
4	-0,26	0,00	0,00	-		3,55	0,00	A	7
5	-0,26	0,00	0,00	-		3,69	0,00	A	7
5	-0,50	0,00	0,00	-		4,95	0,00	A	7
6	-0,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
6	-0,59	0,00	0,00	-		0,52	0,00	A	
7	-0,59	0,00	0,00	-		0,56	0,00	A	
7	-0,64	0,00	0,00	-		0,68	0,49	A	
8	-0,64	0,00	0,00	-		0,70	0,49	A	
8	-0,70	0,00	0,00	-		0,84	1,08	A	
9	-0,70	0,00	0,00	-		0,87	1,08	A	
9	-0,84	0,00	0,00	-		1,20	2,45	A	
10	-0,84	0,00	0,00	-		1,27	2,45	A	
10	-1,19	0,00	3,43	-		2,10	5,89	A	
11	-1,19	0,00	3,43	-		2,19	5,89	A	
11	-1,54	0,00	6,87	-		3,03	9,32	A	
12	-1,54	0,00	6,87	-		3,12	9,32	A	
12	-1,89	0,00	10,30	-		3,95	12,75	A	
13	-1,89	0,00	10,30	-		4,03	12,75	A	
13	-2,12	0,00	12,55	-		4,57	15,00	A	
14	-2,12	0,00	12,55	P		4,61	15,00	A	
14	-2,19	11,85	13,24	2	60	4,78	15,70	A	
15	-2,19	12,24	13,24	2	61	4,84	15,70	A	
15	-2,57	14,06	16,98	2	56	5,74	19,43	A	
16	-2,57	14,41	16,98	2	56	5,85	19,43	A	
16	-2,95	16,27	20,72	2	53	6,75	23,17	A	
17	-2,95	16,58	20,72	2	53	6,85	23,17	A	
17	-3,33	18,41	24,46	2	50	7,76	26,91	A	
18	-3,33	18,70	24,46	2	50	7,86	26,91	A	
18	-3,71	18,07	28,19	1	43	8,76	30,65	A	
19	-3,71	18,35	28,19	1	43	8,86	30,65	A	
19	-4,09	17,18	31,93	1	36	9,77	34,38	A	
20	-4,09	17,43	31,93	1	36	9,87	34,38	A	
20	-4,48	17,27	35,67	1	32	11,77	38,12	1	
21	-4,48	17,49	35,67	1	32	11,86	38,12	1	
21	-4,86	17,41	39,41	1	29	14,21	41,86	1	
22	-4,86	17,62	39,41	1	29	14,29	41,86	1	
22	-5,24	17,74	43,14	1	27	16,38	45,60	1	
23	-5,24	17,93	43,14	1	27	16,47	45,60	1	
23	-5,62	18,43	46,88	1	26	18,18	49,33	1	
24	-5,62	18,62	46,88	1	26	18,27	49,33	1	
24	-6,00	19,47	50,62	1	26	19,64	53,07	1	
25	-6,00	22,39	50,62	1	19	17,75	53,07	1	
25	-6,33	20,56	53,90	1	17	18,92	56,35	1	8
26	-6,33	20,76	53,90	1	17	19,02	56,35	1	8
26	-6,67	21,45	57,17	1	16	19,98	59,63	1	8
27	-6,67	21,65	57,17	1	16	20,08	59,63	1	8
27	-7,00	22,59	60,45	1	15	20,91	62,90	1	8
28	-7,00	22,78	60,45	1	15	21,01	62,90	1	8
28	-7,34	23,88	63,73	1	15	21,79	66,18	1	
29	-7,34	24,07	63,73	1	15	31,55	66,18	1	
29	-7,67	25,25	67,00	1	15	33,05	69,45	1	

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob** Percentage passief gemobiliseerd

20.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	103,5	86,5
Water	228,8	245,9
Totaal	332,3	332,3

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	421,75 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	103,52 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	24,6 %

20.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	1,130 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-18,39
Verticale kracht passief	20,02
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	1,63
Opneembare verticale kracht Rb;d	8,33
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-18,39
Verticale kracht passief	20,02
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	1,63
Opneembare verticale kracht Rb;d	212,72
Resultante gaat omhoog	

20.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-2,12	klei, slap	0,00	0,36	ophoogzand	0,00
-2,19	klei, slap	0,00	-0,50	klei, slap	0,00
-6,00	zand, zeer los	0,00	-6,00	zand, zeer los	0,00

21 Stap 6.5 Fase 3: ontgraven

21.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant: Bepaald door D-Sheet Piling

21.2 Invoergegevens Links

21.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

21.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,64 [m]

21.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-1,89

21.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw in sloot

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht Onverz. [kN/m³]	Volumegewicht Verz. [kN/m³]
klei, slap	-1,89	15,80	15,80
klei, slap	-2,19	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek* Niet gereduc. [°]	Delta wrijvingshoek* Gereduc. [°]
klei, slap	-1,89	6,20	23,60	7,87	7,87
klei, slap	-2,19	6,20	23,60	7,87	7,87
zand, zeer los	-6,00	0,00	30,00	20,00	20,00
zand, los-matig	-9,00	0,00	32,00	21,30	16,60
zand, los-matig	-12,00	0,00	32,00	21,30	16,60

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
klei, slap	-1,89	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-2,19	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten Actief [-]	Gronddrukcoëfficiënten Neutraal [-]	Gronddrukcoëfficiënten Passief [-]	Wateroverspanning Boven [kN/m²]	Wateroverspanning Onder [kN/m²]
klei, slap	-1,89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-2,19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

21.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
klei, slap	-1,89	2000,00	2000,00	800,00	800,00
klei, slap	-2,19	2000,00	2000,00	800,00	800,00
zand, zeer los	-6,00	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
zand, los-matig	-9,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
zand, los-matig	-12,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
klei, slap	-1,89	500,00	500,00
klei, slap	-2,19	500,00	500,00
zand, zeer los	-6,00	2000,00	2000,00
zand, los-matig	-9,00	3000,00	3000,00
zand, los-matig	-12,00	3000,00	3000,00

21.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-1,95	0,0	24,6	0,00	6,63	68,41
2	-2,01	0,0	25,6	0,00	5,15	35,65
3	-2,07	0,0	26,7	0,00	4,31	24,72
4	-2,13	0,0	27,7	0,00	3,73	19,26
5	-2,19	0,0	28,5	0,00	3,29	16,68
6	-2,19	0,0	29,1	0,00	3,29	15,20
7	-2,27	0,0	30,0	0,00	2,86	13,33
8	-2,34	0,0	31,4	0,00	2,54	11,57
9	-2,42	0,0	32,7	0,00	2,29	10,32
10	-2,49	0,0	34,0	0,00	2,09	9,38
11	-2,57	0,0	35,0	0,00	1,95	8,82
12	-2,57	0,0	35,6	0,00	1,95	8,50
13	-2,65	0,0	36,6	0,00	1,82	8,07
14	-2,72	0,0	37,9	0,00	1,70	7,60
15	-2,80	0,0	39,2	0,00	1,61	7,20
16	-2,88	0,0	40,6	0,00	1,53	6,87
17	-2,95	0,0	41,5	0,00	1,46	6,65
18	-2,95	0,0	42,2	0,00	1,46	6,52
19	-3,03	0,0	43,2	0,00	1,40	6,33
20	-3,10	0,0	44,5	0,00	1,35	6,12
21	-3,18	0,0	45,8	0,00	1,31	5,93
22	-3,26	0,0	47,1	0,00	1,27	5,76
23	-3,33	0,0	48,1	0,00	1,23	5,64
24	-3,33	0,0	48,8	0,00	1,23	5,57
25	-3,41	0,0	49,8	0,00	1,19	5,47
26	-3,49	0,0	51,1	0,00	1,16	5,34
27	-3,56	0,0	52,4	0,00	1,12	5,23
28	-3,64	0,0	53,7	0,00	1,09	5,13
29	-3,71	0,0	54,7	0,00	1,06	5,06
30	-3,71	0,0	55,3	0,00	1,06	5,01
31	-3,79	0,0	56,3	0,00	1,03	4,95
32	-3,87	0,0	57,6	0,00	1,01	4,87
33	-3,94	0,0	58,9	0,00	0,98	4,79
34	-4,02	0,0	60,3	0,00	0,96	4,73
35	-4,09	0,0	61,2	0,00	0,94	4,68
36	-4,09	0,0	61,9	0,00	0,94	4,65
37	-4,17	0,0	62,9	0,00	0,92	4,60
38	-4,25	0,0	64,2	0,00	0,91	4,55
39	-4,32	0,0	65,5	0,00	0,89	4,49
40	-4,40	0,0	66,8	0,00	0,87	4,44
41	-4,48	0,0	67,8	0,00	0,86	4,41

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
42	-4,48	0,0	68,5	0,00	0,86	4,39
43	-4,55	0,0	69,4	0,00	0,85	4,35
44	-4,63	0,0	70,8	0,00	0,84	4,31
45	-4,70	0,0	72,1	0,00	0,82	4,27
46	-4,78	0,0	73,4	0,00	0,81	4,24
47	-4,86	0,0	74,4	0,00	0,81	4,21
48	-4,86	0,0	75,0	0,00	0,81	4,19
49	-4,93	0,0	76,0	0,00	0,80	4,17
50	-5,01	0,0	77,3	0,00	0,79	4,14
51	-5,09	0,0	78,6	0,00	0,78	4,11
52	-5,16	0,0	79,9	0,00	0,77	4,08
53	-5,24	0,0	80,9	0,00	0,76	4,06
54	-5,24	0,0	81,6	0,00	0,76	4,04
55	-5,31	0,0	82,6	0,00	0,75	4,03
56	-5,39	0,0	83,9	0,00	0,75	4,00
57	-5,47	0,0	85,2	0,00	0,74	3,98
58	-5,54	0,0	86,5	0,00	0,73	3,95
59	-5,62	0,0	87,5	0,00	0,73	3,94
60	-5,62	0,0	88,1	0,00	0,73	3,93
61	-5,70	0,0	89,1	0,00	0,72	3,91
62	-5,77	0,0	90,4	0,00	0,72	3,89
63	-5,85	0,0	91,7	0,00	0,71	3,87
64	-5,92	0,0	93,1	0,00	0,71	3,85
65	-6,00	0,0	94,0	0,00	0,70	3,81
66	-6,00	0,0	178,1	0,00	0,70	7,12
67	-6,07	0,0	175,1	0,00	0,60	6,87
68	-6,13	0,0	173,6	0,00	0,59	6,65
69	-6,20	0,0	173,6	0,00	0,59	6,50
70	-6,27	0,0	174,5	0,00	0,58	6,39
71	-6,33	0,0	175,5	0,00	0,58	6,32
72	-6,33	0,0	176,3	0,00	0,58	6,28
73	-6,40	0,0	177,8	0,00	0,58	6,23
74	-6,47	0,0	179,9	0,00	0,57	6,17
75	-6,53	0,0	182,2	0,00	0,57	6,12
76	-6,60	0,0	184,7	0,00	0,57	6,08
77	-6,67	0,0	186,7	0,00	0,56	6,05
78	-6,67	0,0	188,0	0,00	0,56	6,04
79	-6,73	0,0	190,1	0,00	0,56	6,01
80	-6,80	0,0	192,9	0,00	0,56	5,99
81	-6,87	0,0	195,8	0,00	0,56	5,96
82	-6,94	0,0	198,8	0,00	0,55	5,94
83	-7,00	0,0	201,0	0,00	0,55	5,93
84	-7,00	0,0	202,6	0,00	0,55	5,92
85	-7,07	0,0	204,9	0,00	0,55	5,91
86	-7,14	0,0	208,0	0,00	0,55	5,89
87	-7,20	0,0	211,1	0,00	0,55	5,88
88	-7,27	6,2	214,3	0,17	0,54	5,87
89	-7,34	10,3	216,7	0,28	0,54	5,86
90	-7,34	10,3	218,3	0,28	0,54	5,85
91	-7,40	10,5	220,7	0,28	0,54	5,85
92	-7,47	10,6	224,0	0,28	0,54	5,84
93	-7,54	10,8	227,2	0,28	0,54	5,83
94	-7,60	11,0	230,5	0,28	0,54	5,82
95	-7,67	11,1	233,0	0,28	0,54	5,82

21.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
klei, slap	1,70
klei, slap	50,31
zand, zeer los	33,67
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

21.5 Invoergegevens Rechts

21.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

21.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,64 [m]

21.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	0,36
1,00	0,36
20,00	0,36

21.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht Onverz. [kN/m³]	Volumegewicht Verz. [kN/m³]
ophoogzand	1,11	18,00	20,00
klei, slap	-0,50	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek* Niet gereduc. [°]	Delta wrijvingshoek* Gereduc. [°]
ophoogzand	1,11	0,00	30,00	20,00	20,00
klei, slap	-0,50	6,20	23,60	7,87	7,87
zand, zeer los	-6,00	0,00	30,00	20,00	20,00
zand, los-matig	-9,00	0,00	32,00	21,30	16,60
zand, los-matig	-12,00	0,00	32,00	21,30	16,60

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
ophoogzand	1,11	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-0,50	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten Actief [-]	Gronddrukcoëfficiënten Neutraal [-]	Gronddrukcoëfficiënten Passief [-]	Wateroverspanning Boven [kN/m²]	Wateroverspanning Onder [kN/m²]
ophoogzand	1,11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

21.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1 Boven [kN/m³]	Tak 1 Onder [kN/m³]	Tak 2 Boven [kN/m³]	Tak 2 Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
klei, slap	-0,50	2000,00	2000,00	800,00	800,00
zand, zeer los	-6,00	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1 Boven [kN/m³]	Tak 1 Onder [kN/m³]	Tak 2 Boven [kN/m³]	Tak 2 Onder [kN/m³]
zand, los-matig	-9,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
zand, los-matig	-12,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3 Boven [kN/m³]	Tak 3 Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	3000,00	3000,00
klei, slap	-0,50	500,00	500,00
zand, zeer los	-6,00	2000,00	2000,00
zand, los-matig	-9,00	3000,00	3000,00
zand, los-matig	-12,00	3000,00	3000,00

21.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk Actief [kN/m²]	Horizontale druk Passief [kN/m²]	Fictieve gronddrukcoëfficiënten Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,33	0,2	3,3	0,31	0,31	5,74
2	0,30	0,3	6,6	0,28	0,28	5,74
3	0,26	0,5	9,9	0,28	0,28	5,74
4	0,23	0,6	13,2	0,28	0,28	5,74
5	0,20	0,8	15,7	0,28	0,28	5,74
6	0,20	0,9	18,3	0,28	0,28	5,74
7	0,13	1,2	23,8	0,28	0,28	5,74
8	0,06	1,5	31,0	0,28	0,28	5,74
9	-0,01	1,9	38,2	0,28	0,28	5,74
10	-0,08	2,2	45,4	0,28	0,28	5,74
11	-0,15	2,5	50,9	0,28	0,28	5,74
12	-0,15	2,7	54,5	0,28	0,28	5,74
13	-0,22	2,9	59,9	0,28	0,28	5,74
14	-0,29	3,3	67,1	0,28	0,28	5,74
15	-0,36	3,6	74,4	0,28	0,28	5,74
16	-0,43	4,0	81,6	0,28	0,28	5,74
17	-0,50	4,2	87,0	0,28	0,28	5,78
18	-0,50	-1,3	76,3	0,00	0,00	4,94
19	-0,53	-1,2	76,9	0,00	0,03	4,88
20	-0,56	-1,0	77,8	0,00	0,05	4,80
21	-0,58	-0,8	78,7	0,00	0,06	4,73
22	-0,61	-0,7	79,7	0,00	0,07	4,66
23	-0,64	-0,5	80,4	0,00	0,08	4,61
24	-0,64	-0,5	80,7	0,00	0,08	4,59
25	-0,65	-0,5	80,7	0,00	0,08	4,58
26	-0,66	-0,4	80,8	0,00	0,07	4,57
27	-0,68	-0,4	80,9	0,00	0,07	4,56
28	-0,69	-0,4	81,0	0,00	0,06	4,54
29	-0,70	-0,4	81,0	0,00	0,06	4,53
30	-0,70	-0,3	81,2	0,00	0,06	4,51
31	-0,78	-0,2	81,8	0,00	0,07	4,45
32	-0,86	0,0	82,6	0,00	0,08	4,38
33	-0,94	0,2	83,5	0,01	0,09	4,32
34	-1,02	0,4	84,5	0,02	0,10	4,27
35	-1,10	0,5	85,3	0,03	0,11	4,23
36	-1,10	0,6	85,9	0,03	0,11	4,21
37	-1,18	0,8	86,7	0,04	0,12	4,18
38	-1,26	1,0	87,8	0,04	0,13	4,14
39	-1,33	1,1	89,0	0,05	0,14	4,10
40	-1,41	1,3	90,2	0,06	0,15	4,07
41	-1,49	1,5	91,1	0,07	0,16	4,04
42	-1,49	1,6	91,7	0,07	0,16	4,03
43	-1,57	1,7	92,6	0,07	0,17	4,00
44	-1,65	1,9	93,8	0,08	0,18	3,98
45	-1,73	2,1	95,1	0,09	0,19	3,95
46	-1,81	2,3	96,4	0,09	0,20	3,92
47	-1,89	2,4	97,3	0,10	0,20	3,91

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
48	-1,89	2,5	97,9	0,10	0,20	3,90
49	-1,95	2,6	98,6	0,10	0,21	3,88
50	-2,01	2,7	99,6	0,11	0,21	3,87
51	-2,07	2,9	100,5	0,11	0,22	3,85
52	-2,13	3,0	101,5	0,11	0,23	3,84
53	-2,19	3,1	102,2	0,12	0,23	3,82
54	-2,19	3,2	102,8	0,12	0,23	3,82
55	-2,27	3,3	103,7	0,12	0,24	3,80
56	-2,34	3,5	105,0	0,13	0,24	3,79
57	-2,42	3,7	106,2	0,13	0,25	3,77
58	-2,49	3,9	107,5	0,14	0,26	3,75
59	-2,57	4,0	108,5	0,14	0,26	3,74
60	-2,57	4,1	109,1	0,14	0,26	3,73
61	-2,65	4,2	110,0	0,14	0,27	3,72
62	-2,72	4,4	111,3	0,15	0,27	3,71
63	-2,80	4,6	112,6	0,15	0,28	3,69
64	-2,88	4,8	113,9	0,15	0,29	3,68
65	-2,95	4,9	114,8	0,16	0,29	3,67
66	-2,95	5,0	115,4	0,16	0,29	3,66
67	-3,03	5,1	116,4	0,16	0,30	3,66
68	-3,10	5,3	117,7	0,16	0,30	3,64
69	-3,18	5,5	119,0	0,17	0,31	3,63
70	-3,26	5,7	120,2	0,17	0,31	3,62
71	-3,33	5,8	121,2	0,17	0,31	3,61
72	-3,33	5,9	121,9	0,17	0,31	3,61
73	-3,41	6,0	122,8	0,18	0,32	3,60
74	-3,49	6,2	124,1	0,18	0,32	3,59
75	-3,56	6,4	125,4	0,18	0,33	3,58
76	-3,64	6,6	126,7	0,18	0,33	3,57
77	-3,71	6,7	127,6	0,19	0,34	3,56
78	-3,71	6,8	128,3	0,19	0,34	3,56
79	-3,79	6,9	129,3	0,19	0,34	3,55
80	-3,87	7,1	130,6	0,19	0,34	3,54
81	-3,94	7,3	131,8	0,20	0,35	3,53
82	-4,02	7,5	133,1	0,20	0,35	3,52
83	-4,09	7,6	134,1	0,20	0,35	3,52
84	-4,09	7,7	134,8	0,20	0,35	3,51
85	-4,17	7,8	135,7	0,20	0,36	3,51
86	-4,25	8,0	137,0	0,20	0,36	3,50
87	-4,32	8,2	138,3	0,21	0,36	3,49
88	-4,40	8,4	139,6	0,21	0,37	3,49
89	-4,48	8,5	140,6	0,21	0,37	3,48
90	-4,48	8,6	141,2	0,21	0,37	3,48
91	-4,55	8,7	142,2	0,21	0,37	3,47
92	-4,63	8,9	143,5	0,21	0,38	3,46
93	-4,70	9,1	144,8	0,22	0,38	3,46
94	-4,78	9,3	146,1	0,22	0,38	3,45
95	-4,86	9,4	147,1	0,22	0,39	3,45
96	-4,86	9,5	147,7	0,22	0,39	3,44
97	-4,93	9,6	148,7	0,22	0,39	3,44
98	-5,01	9,8	150,0	0,22	0,39	3,43
99	-5,09	10,0	151,3	0,23	0,39	3,43
100	-5,16	10,2	152,6	0,23	0,40	3,42
101	-5,24	10,3	153,6	0,23	0,40	3,42
102	-5,24	10,4	154,2	0,23	0,40	3,41
103	-5,31	10,5	155,2	0,23	0,40	3,41
104	-5,39	10,7	156,5	0,23	0,40	3,40
105	-5,47	10,9	157,8	0,23	0,41	3,40
106	-5,54	11,1	159,1	0,24	0,41	3,39
107	-5,62	11,2	160,1	0,24	0,41	3,39
108	-5,62	11,3	160,8	0,24	0,41	3,39
109	-5,70	11,4	161,7	0,24	0,41	3,38
110	-5,77	11,6	163,0	0,24	0,41	3,38
111	-5,85	11,8	164,3	0,24	0,42	3,37

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
112	-5,92	12,0	165,6	0,24	0,42	3,37
113	-6,00	12,1	166,6	0,24	0,42	3,35
114	-6,00	14,0	332,5	0,28	0,42	6,64
115	-6,07	14,1	331,0	0,28	0,32	6,55
116	-6,13	14,3	330,0	0,28	0,33	6,46
117	-6,20	14,4	329,9	0,28	0,33	6,38
118	-6,27	14,6	330,4	0,28	0,33	6,31
119	-6,33	14,7	331,0	0,28	0,33	6,27
120	-6,33	14,8	331,6	0,28	0,33	6,24
121	-6,40	14,9	332,7	0,28	0,34	6,21
122	-6,47	15,1	334,3	0,28	0,34	6,17
123	-6,53	15,3	336,2	0,28	0,34	6,13
124	-6,60	15,5	338,2	0,28	0,34	6,10
125	-6,67	15,6	339,9	0,28	0,34	6,08
126	-6,67	15,7	341,0	0,28	0,34	6,07
127	-6,73	15,8	342,8	0,28	0,35	6,05
128	-6,80	16,0	345,3	0,28	0,35	6,03
129	-6,87	16,1	347,8	0,28	0,35	6,01
130	-6,94	16,3	350,5	0,28	0,35	5,99
131	-7,00	16,4	352,5	0,28	0,35	5,98
132	-7,00	16,5	353,9	0,28	0,35	5,97
133	-7,07	16,7	356,0	0,28	0,36	5,96
134	-7,14	16,8	358,8	0,28	0,36	5,95
135	-7,20	17,0	361,7	0,28	0,36	5,94
136	-7,27	17,2	364,6	0,28	0,36	5,92
137	-7,34	17,3	366,9	0,28	0,36	5,92
138	-7,34	17,4	368,4	0,28	0,50	5,91
139	-7,40	17,5	370,6	0,28	0,50	5,90
140	-7,47	17,7	373,7	0,28	0,50	5,89
141	-7,54	17,9	376,8	0,28	0,50	5,89
142	-7,60	18,0	379,9	0,28	0,50	5,88
143	-7,67	18,2	382,2	0,28	0,50	5,87

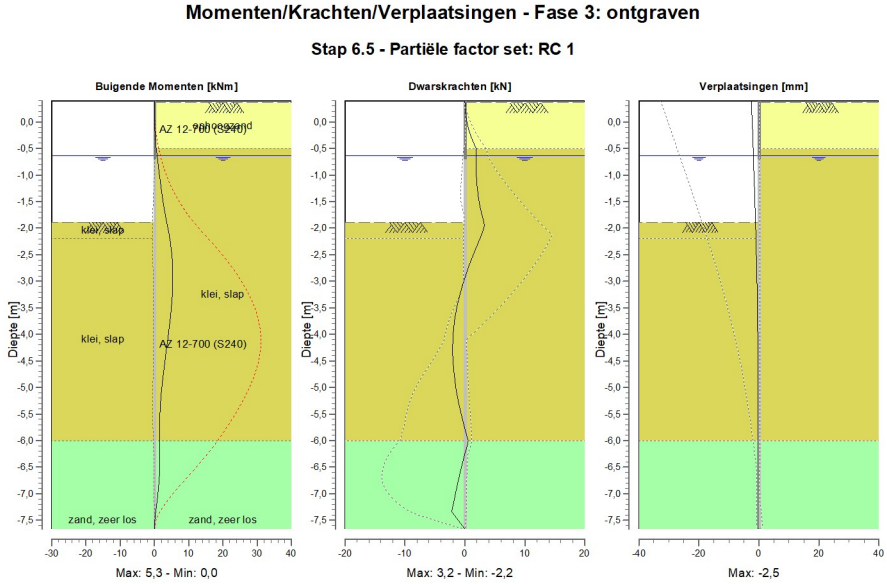
21.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
ophoogzand	0,00
klei, slap	50,69
zand, zeer los	33,12
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

21.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 4

21.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

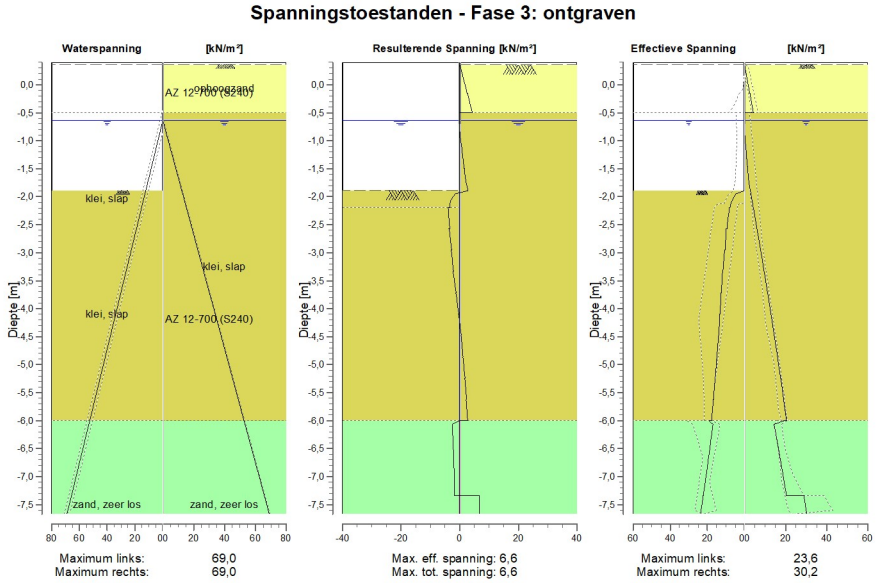


21.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	0,40	0,00	0,00	**-2,5**
1	0,36	0,00	0,00	**-2,5**
2	0,36	0,00	0,00	**-2,5**
2	0,20	0,00	0,06	-2,4
3	0,20	0,00	0,06	-2,4
3	-0,15	0,11	0,65	-2,2
4	-0,15	0,11	0,65	-2,2
4	-0,50	0,54	1,86	-1,9
5	-0,50	0,54	1,86	-1,9
5	-0,64	0,80	1,86	-1,9
6	-0,64	0,80	1,86	-1,9
6	-0,70	0,91	1,86	-1,8
7	-0,70	0,91	1,86	-1,8
7	-1,10	1,65	1,93	-1,6
8	-1,10	1,65	1,93	-1,6
8	-1,49	2,49	2,35	-1,4
9	-1,49	2,49	2,35	-1,4
9	-1,89	3,57	**3,17**	-1,1
10	-1,89	3,57	**3,17**	-1,1
10	-2,19	4,46	2,53	-1,0
11	-2,19	4,46	2,53	-1,0
11	-2,57	5,15	1,14	-0,8
12	-2,57	5,15	1,14	-0,8
12	-2,95	**5,34**	-0,07	-0,7
13	-2,95	**5,34**	-0,07	-0,7
13	-3,33	5,13	-1,03	-0,6
14	-3,33	5,13	-1,03	-0,6
14	-3,71	4,59	-1,70	-0,5
15	-3,71	4,59	-1,70	-0,5
15	-4,09	3,87	-2,02	-0,4
16	-4,09	3,87	-2,02	-0,4

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
16	-4,48	3,09	-2,00	-0,3
17	-4,48	3,09	-2,00	-0,3
17	-4,86	2,38	-1,70	-0,3
18	-4,86	2,38	-1,70	-0,3
18	-5,24	1,83	-1,15	-0,3
19	-5,24	1,83	-1,15	-0,3
19	-5,62	1,53	-0,38	-0,3
20	-5,62	1,53	-0,38	-0,3
20	-6,00	1,56	0,54	-0,2
21	-6,00	1,56	0,54	-0,2
21	-6,33	1,62	-0,21	-0,2
22	-6,33	1,62	-0,21	-0,2
22	-6,67	1,43	-0,94	-0,2
23	-6,67	1,43	-0,94	-0,2
23	-7,00	1,00	-1,59	-0,3
24	-7,00	1,00	-1,59	-0,3
24	-7,34	0,37	-2,21	-0,3
25	-7,34	0,37	-2,21	-0,3
25	-7,67	0,00	0,00	-0,3
Max		**5,34**	**3,17**	**-2,5**
Max incl. tussenknopen		5,34	3,21	-2,5

21.8.3 Grafieken van Spanningen



21.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links Effectieve Spannin [kN/m²]	Links Waterspan. [kN/m²]	Links Stat*	Links Mob** [%]	Rechts Effectieve Spannin [kN/m²]	Rechts Waterspan. [kN/m²]	Rechts Stat*	Rechts Mob** [%]
1	0,40	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	0,36	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	0,36	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
2	0,20	0,00	0,00	-		0,76	0,00	A	5
3	0,20	0,00	0,00	-		0,89	0,00	A	5
3	-0,15	0,00	0,00	-		2,48	0,00	A	5
4	-0,15	0,00	0,00	-		2,65	0,00	A	5

Knoop nummer	Niveau [m]	Links Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Rechts Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
4	-0,50	0,00	0,00	-		4,27	0,00	A	5
5	-0,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
5	-0,64	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
6	-0,64	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
6	-0,70	0,00	0,59	-		0,00	0,59	A	
7	-0,70	0,00	0,59	-		0,00	0,59	A	
7	-1,10	0,00	4,48	-		0,54	4,48	A	
8	-1,10	0,00	4,48	-		0,63	4,48	A	
8	-1,49	0,00	8,37	-		1,48	8,37	A	
9	-1,49	0,00	8,37	-		1,57	8,37	A	
9	-1,89	0,00	12,26	-		2,81	12,26	1	
10	-1,89	0,00	12,26	P		2,86	12,26	1	
10	-2,19	7,60	15,21	1	27	4,25	15,21	1	
11	-2,19	8,27	15,21	1	28	4,29	15,21	1	
11	-2,57	9,36	18,94	1	27	6,03	18,94	1	
12	-2,57	9,80	18,94	1	28	6,09	18,94	1	
12	-2,95	10,48	22,68	1	25	7,79	22,68	1	
13	-2,95	10,81	22,68	1	26	7,85	22,68	1	
13	-3,33	11,60	26,42	1	24	9,50	26,42	1	
14	-3,33	11,88	26,42	1	24	9,57	26,42	1	
14	-3,71	12,39	30,16	1	23	11,17	30,16	1	
15	-3,71	12,63	30,16	1	23	11,25	30,16	1	
15	-4,09	13,11	33,89	1	21	12,80	33,89	1	
16	-4,09	13,32	33,89	1	22	12,88	33,89	1	
16	-4,48	13,87	37,63	1	20	14,39	37,63	1	
17	-4,48	14,06	37,63	1	21	14,48	37,63	1	
17	-4,86	14,80	41,37	1	20	15,96	41,37	1	
18	-4,86	14,99	41,37	1	20	16,05	41,37	1	
18	-5,24	15,71	45,11	1	19	17,50	45,11	1	
19	-5,24	15,88	45,11	1	19	17,59	45,11	1	
19	-5,62	16,68	48,84	1	19	18,88	48,84	1	
20	-5,62	16,84	48,84	1	19	18,97	48,84	1	
20	-6,00	17,68	52,58	1	19	20,43	52,58	1	
21	-6,00	19,33	52,58	1	11	19,08	52,58	1	
21	-6,33	17,93	55,86	1	10	15,65	55,86	1	
22	-6,33	18,11	55,86	1	10	15,75	55,86	1	
22	-6,67	19,26	59,13	1	10	17,25	59,13	1	
23	-6,67	19,44	59,13	1	10	17,36	59,13	1	
23	-7,00	20,67	62,41	1	10	18,81	62,41	1	
24	-7,00	20,84	62,41	1	10	18,92	62,41	1	
24	-7,34	22,13	65,69	1	10	20,34	65,69	1	
25	-7,34	22,30	65,69	1	10	28,94	65,69	1	
25	-7,67	23,63	68,96	1	10	30,20	68,96	1	

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob** Percentage passief gemobiliseerd

21.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	85,7	85,7
Water	242,4	242,4
Totaal	328,1	328,1

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	568,33 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	85,68 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	15,1 %

21.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	1,130 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-19,74
Verticale kracht passief	19,44
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	-0,30
Opneembare verticale kracht Rb;d	8,33
Verticale draagkracht voldoet (0 <= 8)	

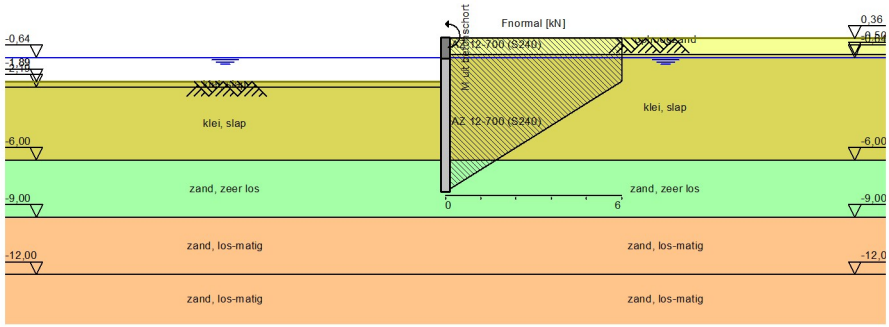
Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-19,74
Verticale kracht passief	19,44
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	-0,30
Opneembare verticale kracht Rb;d	212,72
Verticale draagkracht voldoet (0 <= 213)	

21.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-1,89	klei, slap	0,00	0,36	ophoogzand	0,00
-2,19	klei, slap	0,00	-0,50	klei, slap	0,00
-6,00	zand, zeer los	0,00	-6,00	zand, zeer los	0,00

22 Overzicht Fase 4: betonschort aanbrengen

Overzicht - Fase 4: betonschort aanbrengen



23 Stap 6.1 Fase 4: betonschort aanbrengen

23.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant: Bepaald door D-Sheet Piling

23.1.1 Normaalkrachten

Naam	Kracht op bovenkant damwand [kN]	Kracht op maaiveld-niveau, linkerkant [kN]	Kracht op maaiveld-niveau, rechterkant [kN]	Kracht op onderkant damwand [kN]
EG betonschort	7,65	7,65	7,65	0,00

Naam	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
EG betonschort	Ongunstig	Blijvend

23.1.2 Momenten

Naam	Niveau [m]	Moment [kNm/m']	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
M uit betonschort	0,50	0,67	Ongunstig	Blijvend

23.2 Invoergegevens Links

23.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

23.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,64 [m]

23.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-2,12

23.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw in sloot

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht Onverz. [kN/m³]	Volumegewicht Verz. [kN/m³]
klei, slap	-1,89	15,80	15,80
klei, slap	-2,19	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek* Niet gereduc. [°]	Delta wrijvingshoek* Gereduc. [°]
klei, slap	-1,89	5,39	20,80	6,94	6,94
klei, slap	-2,19	5,39	20,80	6,94	6,94
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,66	17,77	17,77
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,52	18,98	18,98
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,52	18,98	18,98

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
klei, slap	-1,89	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-2,19	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
klei, slap	-1,89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-2,19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

23.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
klei, slap	-1,89	1538,46	1538,46	615,38	615,38
klei, slap	-2,19	1538,46	1538,46	615,38	615,38
zand, zeer los	-6,00	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
zand, los-matig	-9,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
zand, los-matig	-12,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
klei, slap	-1,89	384,62	384,62
klei, slap	-2,19	384,62	384,62
zand, zeer los	-6,00	1538,46	1538,46
zand, los-matig	-9,00	2307,69	2307,69
zand, los-matig	-12,00	2307,69	2307,69

23.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-2,13	0,0	18,9	0,00	0,00	222,57
2	-2,15	0,0	19,1	0,00	3,80	112,53
3	-2,16	0,0	19,4	0,00	5,92	75,86
4	-2,18	0,0	19,6	0,00	6,22	57,52
5	-2,19	0,0	19,7	0,00	6,01	48,83
6	-2,19	0,0	20,1	0,00	6,01	37,20
7	-2,27	0,0	20,9	0,00	3,54	23,73
8	-2,34	0,0	22,1	0,00	2,70	16,49
9	-2,42	0,0	23,2	0,00	2,25	12,93
10	-2,49	0,0	24,3	0,00	1,98	10,82
11	-2,57	0,0	25,2	0,00	1,89	9,72
12	-2,57	0,0	25,8	0,00	1,89	9,14
13	-2,65	0,0	26,6	0,00	1,92	8,42
14	-2,72	0,0	27,8	0,00	1,80	7,67
15	-2,80	0,0	28,9	0,00	1,70	7,09
16	-2,88	0,0	30,1	0,00	1,62	6,63
17	-2,95	0,0	30,9	0,00	1,56	6,34
18	-2,95	0,0	31,5	0,00	1,56	6,17
19	-3,03	0,0	32,3	0,00	1,49	5,94
20	-3,10	0,0	33,5	0,00	1,44	5,67
21	-3,18	0,0	34,6	0,00	1,39	5,44
22	-3,26	0,0	35,8	0,00	1,35	5,25
23	-3,33	0,0	36,6	0,00	1,32	5,12
24	-3,33	0,0	37,2	0,00	1,32	5,03

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
25	-3,41	0,0	38,0	0,00	1,28	4,92
26	-3,49	0,0	39,2	0,00	1,24	4,79
27	-3,56	0,0	40,3	0,00	1,21	4,67
28	-3,64	0,0	41,5	0,00	1,19	4,56
29	-3,71	0,0	42,3	0,00	1,16	4,48
30	-3,71	0,0	42,9	0,00	1,16	4,44
31	-3,79	0,0	43,7	0,00	1,14	4,37
32	-3,87	0,0	44,9	0,00	1,12	4,29
33	-3,94	0,0	46,0	0,00	1,10	4,21
34	-4,02	0,0	47,2	0,00	1,08	4,14
35	-4,09	0,0	48,0	0,00	1,06	4,10
36	-4,09	0,0	48,6	0,00	1,06	4,07
37	-4,17	0,0	49,4	0,00	1,04	4,02
38	-4,25	0,0	50,6	0,00	1,03	3,97
39	-4,32	0,0	51,7	0,00	1,01	3,92
40	-4,40	0,0	52,9	0,00	1,00	3,87
41	-4,48	0,0	53,7	0,00	0,98	3,84
42	-4,48	0,0	54,3	0,00	0,98	3,81
43	-4,55	0,0	55,1	0,00	0,97	3,78
44	-4,63	0,0	56,3	0,00	0,95	3,74
45	-4,70	0,0	57,4	0,00	0,94	3,71
46	-4,78	0,0	58,6	0,00	0,93	3,67
47	-4,86	0,0	59,4	0,00	0,91	3,65
48	-4,86	0,0	60,0	0,00	0,91	3,63
49	-4,93	0,0	60,8	0,00	0,90	3,61
50	-5,01	0,0	62,0	0,00	0,89	3,58
51	-5,09	0,0	63,1	0,00	0,88	3,55
52	-5,16	0,0	64,2	0,00	0,87	3,53
53	-5,24	0,0	65,1	0,00	0,86	3,51
54	-5,24	0,0	65,7	0,00	0,86	3,49
55	-5,31	0,0	66,5	0,00	0,85	3,48
56	-5,39	0,0	67,7	0,00	0,85	3,45
57	-5,47	0,0	68,8	0,00	0,84	3,43
58	-5,54	0,0	69,9	0,00	0,83	3,41
59	-5,62	0,0	70,8	0,00	0,83	3,40
60	-5,62	0,0	71,4	0,00	0,83	3,39
61	-5,70	0,0	72,2	0,00	0,82	3,37
62	-5,77	0,0	73,4	0,00	0,82	3,35
63	-5,85	0,0	74,5	0,00	0,81	3,34
64	-5,92	0,0	75,6	0,00	0,81	3,32
65	-6,00	0,0	76,5	0,00	0,80	3,28
66	-6,00	0,0	119,5	0,00	0,80	5,05
67	-6,07	0,0	119,7	0,00	0,70	4,97
68	-6,13	0,0	120,6	0,00	0,70	4,88
69	-6,20	0,0	121,9	0,00	0,69	4,81
70	-6,27	0,0	123,5	0,00	0,68	4,76
71	-6,33	0,0	124,8	0,00	0,68	4,73
72	-6,33	0,0	125,7	0,00	0,68	4,71
73	-6,40	0,0	127,2	0,00	0,67	4,68
74	-6,47	0,0	129,2	0,00	0,67	4,65
75	-6,53	0,0	131,4	0,00	0,66	4,62
76	-6,60	0,0	133,5	0,00	0,66	4,60
77	-6,67	0,0	135,2	0,00	0,65	4,59
78	-6,67	0,0	136,4	0,00	0,65	4,58
79	-6,73	0,0	138,1	0,00	0,65	4,57
80	-6,80	6,7	140,4	0,22	0,64	4,55
81	-6,87	10,0	142,8	0,32	0,64	4,54
82	-6,94	10,2	145,2	0,32	0,63	4,53
83	-7,00	10,4	147,0	0,32	0,63	4,52
84	-7,00	10,5	148,2	0,32	0,63	4,51
85	-7,07	10,6	150,1	0,32	0,63	4,50
86	-7,14	10,8	152,5	0,32	0,62	4,50
87	-7,20	11,0	155,0	0,32	0,62	4,49
88	-7,27	11,2	157,5	0,32	0,62	4,48

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
89	-7,34	11,4	159,4	0,32	0,62	4,48
90	-7,34	11,5	160,7	0,32	0,62	4,47
91	-7,40	11,6	162,6	0,32	0,61	4,47
92	-7,47	11,8	165,1	0,32	0,61	4,46
93	-7,54	12,0	167,7	0,32	0,61	4,46
94	-7,60	12,2	170,3	0,32	0,61	4,45
95	-7,67	12,4	172,2	0,32	0,60	4,45

23.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
klei, slap	0,49
klei, slap	56,04
zand, zeer los	34,57
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

23.5 Invoergegevens Rechts

23.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

23.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,59 [m]

23.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	0,36
1,00	0,36
20,00	0,36

23.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]
ophoogzand	1,11	18,00	20,00
klei, slap	-0,50	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
ophoogzand	1,11	0,00	26,66	17,77	17,77
klei, slap	-0,50	5,39	20,80	6,94	6,94
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,66	17,77	17,77
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,52	18,98	18,98
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,52	18,98	18,98

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
ophoogzand	1,11	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-0,50	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
ophoogzand	1,11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

23.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
klei, slap	-0,50	1538,46	1538,46	615,38	615,38
zand, zeer los	-6,00	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
zand, los-matig	-9,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
zand, los-matig	-12,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	2307,69	2307,69
klei, slap	-0,50	384,62	384,62
zand, zeer los	-6,00	1538,46	1538,46
zand, los-matig	-9,00	2307,69	2307,69
zand, los-matig	-12,00	2307,69	2307,69

23.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,33	0,2	2,5	0,36	0,36	4,41
2	0,30	0,4	5,1	0,32	0,32	4,41
3	0,26	0,6	7,6	0,32	0,32	4,41
4	0,23	0,7	10,2	0,32	0,32	4,41
5	0,20	0,9	12,1	0,32	0,32	4,41
6	0,20	1,0	13,6	0,32	0,32	4,41
7	0,15	1,2	16,3	0,32	0,32	4,41
8	0,11	1,5	20,0	0,32	0,32	4,41
9	0,06	1,7	23,6	0,32	0,32	4,41
10	0,02	2,0	27,2	0,32	0,32	4,41
11	-0,03	2,2	30,0	0,32	0,32	4,41
12	-0,03	2,3	31,8	0,32	0,32	4,41
13	-0,08	2,5	34,6	0,32	0,32	4,41
14	-0,12	2,8	38,3	0,32	0,32	4,41
15	-0,17	3,1	42,1	0,32	0,32	4,41
16	-0,22	3,3	45,8	0,32	0,32	4,41
17	-0,26	3,6	48,6	0,32	0,32	4,41
18	-0,26	3,7	50,5	0,32	0,32	4,41
19	-0,31	3,9	53,3	0,32	0,32	4,41
20	-0,36	4,2	57,0	0,32	0,32	4,41
21	-0,41	4,4	60,8	0,32	0,32	4,41
22	-0,45	4,7	64,5	0,32	0,32	4,41
23	-0,50	4,9	67,3	0,32	0,32	4,43
24	-0,50	0,0	62,4	0,00	0,00	4,04

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
25	-0,52	0,0	62,8	0,00	0,04	4,01
26	-0,54	0,2	63,3	0,01	0,06	3,97
27	-0,55	0,3	63,8	0,02	0,07	3,93
28	-0,57	0,4	64,4	0,03	0,08	3,90
29	-0,59	0,5	64,8	0,03	0,09	3,87
30	-0,59	0,6	65,0	0,03	0,09	3,86
31	-0,60	0,6	65,0	0,03	0,09	3,86
32	-0,61	0,6	65,1	0,04	0,09	3,85
33	-0,62	0,6	65,1	0,04	0,09	3,84
34	-0,63	0,7	65,2	0,04	0,09	3,83
35	-0,64	0,7	65,3	0,04	0,09	3,82
36	-0,64	0,7	65,3	0,04	0,09	3,81
37	-0,65	0,7	65,4	0,04	0,09	3,81
38	-0,66	0,7	65,5	0,04	0,09	3,80
39	-0,68	0,8	65,6	0,05	0,09	3,79
40	-0,69	0,8	65,7	0,05	0,09	3,78
41	-0,70	0,8	65,7	0,05	0,09	3,77
42	-0,70	0,9	65,8	0,05	0,09	3,76
43	-0,73	0,9	66,0	0,05	0,09	3,75
44	-0,76	1,0	66,3	0,06	0,08	3,73
45	-0,78	1,1	66,6	0,06	0,08	3,71
46	-0,81	1,1	66,9	0,06	0,08	3,69
47	-0,84	1,2	67,1	0,07	0,09	3,67
48	-0,84	1,3	67,3	0,07	0,09	3,66
49	-0,91	1,4	67,9	0,07	0,10	3,63
50	-0,98	1,6	68,8	0,08	0,10	3,59
51	-1,05	1,8	69,6	0,09	0,11	3,56
52	-1,12	2,0	70,5	0,10	0,12	3,53
53	-1,19	2,1	71,2	0,10	0,13	3,51
54	-1,19	2,2	71,7	0,11	0,13	3,50
55	-1,26	2,3	72,4	0,11	0,14	3,48
56	-1,33	2,5	73,3	0,12	0,15	3,45
57	-1,40	2,7	74,3	0,12	0,16	3,43
58	-1,47	2,9	75,2	0,13	0,16	3,41
59	-1,54	3,0	75,9	0,13	0,17	3,39
60	-1,54	3,1	76,4	0,14	0,17	3,38
61	-1,61	3,2	77,2	0,14	0,18	3,37
62	-1,68	3,4	78,2	0,15	0,19	3,35
63	-1,75	3,6	79,1	0,15	0,19	3,33
64	-1,82	3,8	80,1	0,16	0,20	3,32
65	-1,89	3,9	80,9	0,16	0,21	3,30
66	-1,89	4,0	81,3	0,16	0,21	3,30
67	-1,94	4,1	81,8	0,16	0,21	3,29
68	-1,98	4,2	82,5	0,17	0,22	3,28
69	-2,03	4,3	83,1	0,17	0,22	3,27
70	-2,07	4,5	83,8	0,17	0,23	3,26
71	-2,12	4,6	84,3	0,18	0,23	3,25
72	-2,12	4,6	84,5	0,18	0,23	3,25
73	-2,13	4,6	84,6	0,18	0,23	3,25
74	-2,15	4,7	84,8	0,18	0,23	3,25
75	-2,16	4,7	85,0	0,18	0,23	3,24
76	-2,18	4,7	85,3	0,18	0,24	3,24
77	-2,19	4,8	85,4	0,18	0,24	3,24
78	-2,19	4,8	85,7	0,18	0,24	3,24
79	-2,27	5,0	86,6	0,19	0,24	3,23
80	-2,34	5,2	87,7	0,19	0,25	3,21
81	-2,42	5,4	88,8	0,19	0,26	3,20
82	-2,49	5,6	89,9	0,20	0,26	3,19
83	-2,57	5,7	90,7	0,20	0,27	3,18
84	-2,57	5,8	91,3	0,20	0,27	3,17
85	-2,65	6,0	92,1	0,21	0,27	3,16
86	-2,72	6,2	93,2	0,21	0,28	3,15
87	-2,80	6,4	94,4	0,21	0,28	3,14
88	-2,88	6,6	95,5	0,22	0,29	3,13

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
89	-2,95	6,7	96,3	0,22	0,30	3,12
90	-2,95	6,8	96,9	0,22	0,30	3,12
91	-3,03	7,0	97,7	0,22	0,30	3,11
92	-3,10	7,2	98,8	0,23	0,31	3,10
93	-3,18	7,4	100,0	0,23	0,31	3,09
94	-3,26	7,6	101,1	0,23	0,31	3,08
95	-3,33	7,7	101,9	0,23	0,32	3,08
96	-3,33	7,8	102,5	0,23	0,32	3,07
97	-3,41	8,0	103,3	0,24	0,32	3,07
98	-3,49	8,2	104,5	0,24	0,33	3,06
99	-3,56	8,4	105,6	0,24	0,33	3,05
100	-3,64	8,6	106,7	0,24	0,34	3,04
101	-3,71	8,7	107,6	0,25	0,34	3,04
102	-3,71	8,8	108,1	0,25	0,34	3,04
103	-3,79	9,0	109,0	0,25	0,34	3,03
104	-3,87	9,2	110,1	0,25	0,35	3,02
105	-3,94	9,4	111,2	0,25	0,35	3,02
106	-4,02	9,6	112,4	0,26	0,36	3,01
107	-4,09	9,7	113,2	0,26	0,36	3,00
108	-4,09	9,8	113,8	0,26	0,36	3,00
109	-4,17	10,0	114,6	0,26	0,36	3,00
110	-4,25	10,2	115,8	0,26	0,37	2,99
111	-4,32	10,4	116,9	0,27	0,37	2,99
112	-4,40	10,6	118,0	0,27	0,37	2,98
113	-4,48	10,7	118,9	0,27	0,38	2,97
114	-4,48	10,8	119,5	0,27	0,38	2,97
115	-4,55	11,0	120,3	0,27	0,38	2,97
116	-4,63	11,2	121,4	0,27	0,38	2,96
117	-4,70	11,4	122,6	0,28	0,39	2,96
118	-4,78	11,6	123,7	0,28	0,39	2,95
119	-4,86	11,7	124,6	0,28	0,39	2,95
120	-4,86	11,8	125,1	0,28	0,39	2,95
121	-4,93	12,0	126,0	0,28	0,39	2,94
122	-5,01	12,2	127,1	0,28	0,40	2,94
123	-5,09	12,4	128,2	0,28	0,40	2,93
124	-5,16	12,6	129,4	0,29	0,40	2,93
125	-5,24	12,8	130,2	0,29	0,40	2,92
126	-5,24	12,9	130,8	0,29	0,40	2,92
127	-5,31	13,0	131,6	0,29	0,41	2,92
128	-5,39	13,2	132,8	0,29	0,41	2,91
129	-5,47	13,4	133,9	0,29	0,41	2,91
130	-5,54	13,6	135,0	0,29	0,41	2,91
131	-5,62	13,8	135,9	0,29	0,41	2,90
132	-5,62	13,9	136,5	0,29	0,41	2,90
133	-5,70	14,0	137,3	0,30	0,41	2,90
134	-5,77	14,2	138,5	0,30	0,41	2,89
135	-5,85	14,4	139,6	0,30	0,41	2,89
136	-5,92	14,6	140,7	0,30	0,41	2,89
137	-6,00	14,8	141,6	0,30	0,42	2,87
138	-6,00	15,9	241,6	0,32	0,42	4,87
139	-6,07	16,1	242,0	0,32	0,33	4,83
140	-6,13	16,3	242,8	0,32	0,33	4,79
141	-6,20	16,5	243,9	0,32	0,33	4,76
142	-6,27	16,7	245,3	0,32	0,33	4,73
143	-6,33	16,8	246,4	0,32	0,34	4,70
144	-6,33	16,9	247,2	0,32	0,34	4,69
145	-6,40	17,1	248,4	0,32	0,34	4,68
146	-6,47	17,3	250,2	0,32	0,34	4,65
147	-6,53	17,5	252,0	0,32	0,34	4,64
148	-6,60	17,7	254,0	0,32	0,35	4,62
149	-6,67	17,8	255,5	0,32	0,35	4,61
150	-6,67	17,9	256,5	0,32	0,35	4,60
151	-6,73	18,1	258,1	0,32	0,35	4,59
152	-6,80	18,3	260,2	0,32	0,35	4,58

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
153	-6,87	18,5	262,4	0,32	0,35	4,57
154	-6,94	18,7	264,6	0,32	0,36	4,56
155	-7,00	18,8	266,3	0,32	0,36	4,55
156	-7,00	18,9	267,4	0,32	0,36	4,55
157	-7,07	19,1	269,2	0,32	0,36	4,54
158	-7,14	19,3	271,5	0,32	0,36	4,53
159	-7,20	19,4	273,8	0,32	0,36	4,53
160	-7,27	19,6	276,2	0,32	0,36	4,52
161	-7,34	19,8	278,0	0,32	0,37	4,52
162	-7,34	19,9	279,2	0,32	0,55	4,51
163	-7,40	20,0	281,0	0,32	0,55	4,51
164	-7,47	20,2	283,5	0,32	0,55	4,50
165	-7,54	20,4	285,9	0,32	0,55	4,50
166	-7,60	20,6	288,4	0,32	0,55	4,49
167	-7,67	20,8	290,2	0,32	0,55	4,49

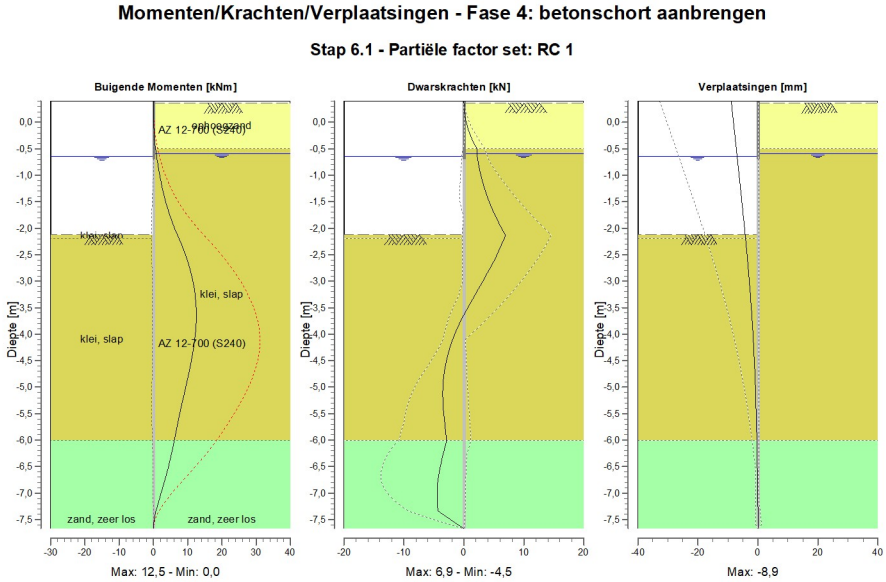
23.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
ophoogzand	0,00
klei, slap	48,86
zand, zeer los	36,63
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

23.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 3

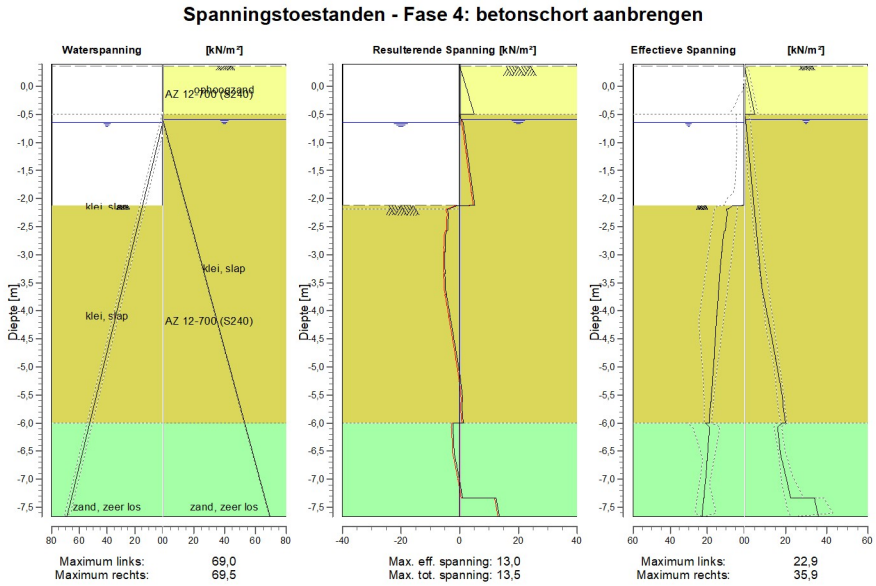
23.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen



23.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	0,40	0,00	0,00	**-8,9**
1	0,36	0,00	0,00	-8,8
2	0,36	0,00	0,00	-8,8
2	0,20	0,01	0,07	-8,5
3	0,20	0,01	0,07	-8,5
3	-0,03	0,06	0,44	-8,1
4	-0,03	0,06	0,44	-8,1
4	-0,26	0,25	1,13	-7,7
5	-0,26	0,25	1,13	-7,7
5	-0,50	0,63	2,15	-7,2
6	-0,50	0,63	2,15	-7,2
6	-0,59	0,82	2,17	-7,0
7	-0,59	0,82	2,17	-7,0
7	-0,64	0,93	2,21	-6,9
8	-0,64	0,93	2,21	-6,9
8	-0,70	1,07	2,29	-6,8
9	-0,70	1,07	2,29	-6,8
9	-0,84	1,41	2,50	-6,6
10	-0,84	1,41	2,50	-6,6
10	-1,19	2,41	3,26	-5,9
11	-1,19	2,41	3,26	-5,9
11	-1,54	3,74	4,35	-5,3
12	-1,54	3,74	4,35	-5,3
12	-1,89	5,50	5,76	-4,7
13	-1,89	5,50	5,76	-4,7
13	-2,12	6,94	**6,85**	-4,3
14	-2,12	6,94	**6,85**	-4,3
14	-2,19	7,43	6,73	-4,1
15	-2,19	7,43	6,73	-4,1
15	-2,57	9,71	5,22	-3,5
16	-2,57	9,71	5,22	-3,5
16	-2,95	11,36	3,37	-2,9
17	-2,95	11,36	3,37	-2,9
17	-3,33	12,28	1,47	-2,4
18	-3,33	12,28	1,47	-2,4
18	-3,71	**12,48**	-0,38	-2,0
19	-3,71	**12,48**	-0,39	-2,0
19	-4,09	12,04	-1,87	-1,6
20	-4,09	12,04	-1,87	-1,6
20	-4,48	11,12	-2,88	-1,2
21	-4,48	11,12	-2,88	-1,2
21	-4,86	9,90	-3,43	-0,9
22	-4,86	9,90	-3,43	-0,9
22	-5,24	8,57	-3,53	-0,7
23	-5,24	8,57	-3,53	-0,7
23	-5,62	7,26	-3,26	-0,5
24	-5,62	7,26	-3,26	-0,5
24	-6,00	6,09	-2,89	-0,4
25	-6,00	6,09	-2,89	-0,4
25	-6,33	5,00	-3,62	-0,3
26	-6,33	5,00	-3,62	-0,3
26	-6,67	3,68	-4,23	-0,2
27	-6,67	3,68	-4,23	-0,2
27	-7,00	2,22	-4,48	-0,1
28	-7,00	2,22	-4,48	-0,1
28	-7,34	0,73	-4,33	0,0
29	-7,34	0,73	-4,33	0,0
29	-7,67	0,00	0,00	0,1
Max		**12,48**	**6,85**	**-8,9**
Max incl. tussenknopen		12,50	6,88	-8,9

23.8.3 Grafieken van Spanningen



23.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob*	Rechts Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	0,40	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	0,36	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	0,36	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
2	0,20	0,00	0,00	-		0,88	0,00	A	7
3	0,20	0,00	0,00	-		0,99	0,00	A	7
3	-0,03	0,00	0,00	-		2,19	0,00	A	7
4	-0,03	0,00	0,00	-		2,32	0,00	A	7
4	-0,26	0,00	0,00	-		3,55	0,00	A	7
5	-0,26	0,00	0,00	-		3,69	0,00	A	7
5	-0,50	0,00	0,00	-		4,95	0,00	A	7
6	-0,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
6	-0,59	0,00	0,00	-		0,52	0,00	A	
7	-0,59	0,00	0,00	-		0,56	0,00	A	
7	-0,64	0,00	0,00	-		0,68	0,49	A	
8	-0,64	0,00	0,00	-		0,70	0,49	A	
8	-0,70	0,00	0,59	-		0,84	1,08	A	
9	-0,70	0,00	0,59	-		0,87	1,08	A	
9	-0,84	0,00	1,96	-		1,20	2,45	A	
10	-0,84	0,00	1,96	-		1,27	2,45	A	
10	-1,19	0,00	5,40	-		2,10	5,89	A	
11	-1,19	0,00	5,40	-		2,19	5,89	A	
11	-1,54	0,00	8,83	-		3,03	9,32	A	
12	-1,54	0,00	8,83	-		3,12	9,32	A	
12	-1,89	0,00	12,26	-		3,95	12,75	A	
13	-1,89	0,00	12,26	-		4,03	12,75	A	
13	-2,12	0,00	14,51	-		4,57	15,00	A	
14	-2,12	0,00	14,51	P		4,61	15,00	A	
14	-2,19	8,80	15,21	1	45	4,78	15,70	A	
15	-2,19	9,61	15,21	1	48	4,84	15,70	A	
15	-2,57	10,33	18,94	1	41	5,74	19,43	A	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Rechts Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
16	-2,57	10,76	18,94	1	42	5,85	19,43	A	
16	-2,95	12,12	22,68	1	39	6,75	23,17	A	
17	-2,95	12,48	22,68	1	40	6,85	23,17	A	
17	-3,33	13,16	26,42	1	36	7,76	26,91	A	
18	-3,33	13,46	26,42	1	36	7,86	26,91	A	
18	-3,71	13,97	30,16	1	33	9,07	30,65	1	
19	-3,71	14,24	30,16	1	33	9,15	30,65	1	
19	-4,09	14,86	33,89	1	31	11,17	34,38	1	
20	-4,09	15,10	33,89	1	31	11,25	34,38	1	
20	-4,48	15,64	37,63	1	29	13,17	38,12	1	
21	-4,48	15,86	37,63	1	29	13,26	38,12	1	
21	-4,86	16,36	41,37	1	28	15,10	41,86	1	
22	-4,86	16,57	41,37	1	28	15,19	41,86	1	
22	-5,24	17,10	45,11	1	26	16,95	45,60	1	
23	-5,24	17,30	45,11	1	26	17,04	45,60	1	
23	-5,62	18,03	48,84	1	25	18,58	49,33	1	
24	-5,62	18,22	48,84	1	26	18,67	49,33	1	
24	-6,00	19,15	52,58	1	25	19,98	53,07	1	
25	-6,00	21,06	52,58	1	18	18,40	53,07	1	
25	-6,33	19,27	55,86	1	16	16,79	56,35	1	
26	-6,33	19,48	55,86	1	16	16,89	56,35	1	
26	-6,67	20,03	59,13	1	15	18,21	59,63	1	
27	-6,67	20,23	59,13	1	15	18,31	59,63	1	
27	-7,00	20,90	62,41	1	14	20,33	62,90	1	
28	-7,00	21,10	62,41	1	14	20,44	62,90	1	
28	-7,34	21,86	65,69	1	14	22,40	66,18	1	
29	-7,34	22,05	65,69	1	14	33,96	66,18	1	
29	-7,67	22,86	68,96	1		35,89	69,45	1	12

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob** Percentage passief gemobiliseerd

23.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	91,1	87,6
Water	242,4	245,9
Totaal	333,5	333,5

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	421,75 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	91,10 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	21,6 %

23.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	1,130 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-18,38
Verticale kracht passief	17,96
Normaalkracht op damwand	-6,30
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	-6,72
Opneembare verticale kracht Rb;d	8,33
Verticale draagkracht voldoet (7 <= 8)	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-18,38
Verticale kracht passief	17,96
Normaalkracht op damwand	-6,30
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	-6,72
Opneembare verticale kracht Rb;d	212,72
Verticale draagkracht voldoet (7 <= 213)	

23.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-2,12	klei, slap	0,00	0,36	ophoogzand	0,00
-2,19	klei, slap	0,00	-0,50	klei, slap	0,00
-6,00	zand, zeer los	0,00	-6,00	zand, zeer los	0,00

24 Stap 6.2 Fase 4: betonschort aanbrengen

24.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant: Bepaald door D-Sheet Piling

24.1.1 Normaalkrachten

Naam	Kracht op bovenkant damwand [kN]	Kracht op maaiveld-niveau, linkerkant [kN]	Kracht op maaiveld-niveau, rechterkant [kN]	Kracht op onderkant damwand [kN]
EG betonschort	7,65	7,65	7,65	0,00

Naam	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
EG betonschort	Ongunstig	Blijvend

24.1.2 Momenten

Naam	Niveau [m]	Moment [kNm/m']	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
M uit betonschort	0,50	0,67	Ongunstig	Blijvend

24.2 Invoergegevens Links

24.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

24.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,64 [m]

24.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-2,12

24.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw in sloot

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]
klei, slap	-1,89	15,80	15,80
klei, slap	-2,19	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
klei, slap	-1,89	5,39	20,80	6,94	6,94
klei, slap	-2,19	5,39	20,80	6,94	6,94
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,66	17,77	17,77
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,52	18,98	18,98
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,52	18,98	18,98

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
klei, slap	-1,89	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-2,19	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
klei, slap	-1,89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-2,19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

24.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
klei, slap	-1,89	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
klei, slap	-2,19	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
zand, zeer los	-6,00	18000,00	18000,00	9000,00	9000,00
zand, los-matig	-9,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
zand, los-matig	-12,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
klei, slap	-1,89	1125,00	1125,00
klei, slap	-2,19	1125,00	1125,00
zand, zeer los	-6,00	4500,00	4500,00
zand, los-matig	-9,00	6750,00	6750,00
zand, los-matig	-12,00	6750,00	6750,00

24.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-2,13	0,0	18,9	0,00	0,00	222,57
2	-2,15	0,0	19,1	0,00	3,80	112,53
3	-2,16	0,0	19,4	0,00	5,92	75,86
4	-2,18	0,0	19,6	0,00	6,22	57,52
5	-2,19	0,0	19,7	0,00	6,01	48,83
6	-2,19	0,0	20,1	0,00	6,01	37,20
7	-2,27	0,0	20,9	0,00	3,54	23,73
8	-2,34	0,0	22,1	0,00	2,70	16,49
9	-2,42	0,0	23,2	0,00	2,25	12,93
10	-2,49	0,0	24,3	0,00	1,98	10,82
11	-2,57	0,0	25,2	0,00	1,89	9,72
12	-2,57	0,0	25,8	0,00	1,89	9,14
13	-2,65	0,0	26,6	0,00	1,92	8,42
14	-2,72	0,0	27,8	0,00	1,80	7,67
15	-2,80	0,0	28,9	0,00	1,70	7,09
16	-2,88	0,0	30,1	0,00	1,62	6,63
17	-2,95	0,0	30,9	0,00	1,56	6,34
18	-2,95	0,0	31,5	0,00	1,56	6,17
19	-3,03	0,0	32,3	0,00	1,49	5,94
20	-3,10	0,0	33,5	0,00	1,44	5,67
21	-3,18	0,0	34,6	0,00	1,39	5,44
22	-3,26	0,0	35,8	0,00	1,35	5,25
23	-3,33	0,0	36,6	0,00	1,32	5,12
24	-3,33	0,0	37,2	0,00	1,32	5,03

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
25	-3,41	0,0	38,0	0,00	1,28	4,92
26	-3,49	0,0	39,2	0,00	1,24	4,79
27	-3,56	0,0	40,3	0,00	1,21	4,67
28	-3,64	0,0	41,5	0,00	1,19	4,56
29	-3,71	0,0	42,3	0,00	1,16	4,48
30	-3,71	0,0	42,9	0,00	1,16	4,44
31	-3,79	0,0	43,7	0,00	1,14	4,37
32	-3,87	0,0	44,9	0,00	1,12	4,29
33	-3,94	0,0	46,0	0,00	1,10	4,21
34	-4,02	0,0	47,2	0,00	1,08	4,14
35	-4,09	0,0	48,0	0,00	1,06	4,10
36	-4,09	0,0	48,6	0,00	1,06	4,07
37	-4,17	0,0	49,4	0,00	1,04	4,02
38	-4,25	0,0	50,6	0,00	1,03	3,97
39	-4,32	0,0	51,7	0,00	1,01	3,92
40	-4,40	0,0	52,9	0,00	1,00	3,87
41	-4,48	0,0	53,7	0,00	0,98	3,84
42	-4,48	0,0	54,3	0,00	0,98	3,81
43	-4,55	0,0	55,1	0,00	0,97	3,78
44	-4,63	0,0	56,3	0,00	0,95	3,74
45	-4,70	0,0	57,4	0,00	0,94	3,71
46	-4,78	0,0	58,6	0,00	0,93	3,67
47	-4,86	0,0	59,4	0,00	0,91	3,65
48	-4,86	0,0	60,0	0,00	0,91	3,63
49	-4,93	0,0	60,8	0,00	0,90	3,61
50	-5,01	0,0	62,0	0,00	0,89	3,58
51	-5,09	0,0	63,1	0,00	0,88	3,55
52	-5,16	0,0	64,2	0,00	0,87	3,53
53	-5,24	0,0	65,1	0,00	0,86	3,51
54	-5,24	0,0	65,7	0,00	0,86	3,49
55	-5,31	0,0	66,5	0,00	0,85	3,48
56	-5,39	0,0	67,7	0,00	0,85	3,45
57	-5,47	0,0	68,8	0,00	0,84	3,43
58	-5,54	0,0	69,9	0,00	0,83	3,41
59	-5,62	0,0	70,8	0,00	0,83	3,40
60	-5,62	0,0	71,4	0,00	0,83	3,39
61	-5,70	0,0	72,2	0,00	0,82	3,37
62	-5,77	0,0	73,4	0,00	0,82	3,35
63	-5,85	0,0	74,5	0,00	0,81	3,34
64	-5,92	0,0	75,6	0,00	0,81	3,32
65	-6,00	0,0	76,5	0,00	0,80	3,28
66	-6,00	0,0	119,5	0,00	0,80	5,05
67	-6,07	0,0	119,7	0,00	0,70	4,97
68	-6,13	0,0	120,6	0,00	0,70	4,88
69	-6,20	0,0	121,9	0,00	0,69	4,81
70	-6,27	0,0	123,5	0,00	0,68	4,76
71	-6,33	0,0	124,8	0,00	0,68	4,73
72	-6,33	0,0	125,7	0,00	0,68	4,71
73	-6,40	0,0	127,2	0,00	0,67	4,68
74	-6,47	0,0	129,2	0,00	0,67	4,65
75	-6,53	0,0	131,4	0,00	0,66	4,62
76	-6,60	0,0	133,5	0,00	0,66	4,60
77	-6,67	0,0	135,2	0,00	0,65	4,59
78	-6,67	0,0	136,4	0,00	0,65	4,58
79	-6,73	0,0	138,1	0,00	0,65	4,57
80	-6,80	6,7	140,4	0,22	0,64	4,55
81	-6,87	10,0	142,8	0,32	0,64	4,54
82	-6,94	10,2	145,2	0,32	0,63	4,53
83	-7,00	10,4	147,0	0,32	0,63	4,52
84	-7,00	10,5	148,2	0,32	0,63	4,51
85	-7,07	10,6	150,1	0,32	0,63	4,50
86	-7,14	10,8	152,5	0,32	0,62	4,50
87	-7,20	11,0	155,0	0,32	0,62	4,49
88	-7,27	11,2	157,5	0,32	0,62	4,48

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk Actief [kN/m²]	Horizontale druk Passief [kN/m²]	Fictieve gronddrukcoëfficiënten Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
89	-7,34	11,4	159,4	0,32	0,62	4,48
90	-7,34	11,5	160,7	0,32	0,62	4,47
91	-7,40	11,6	162,6	0,32	0,61	4,47
92	-7,47	11,8	165,1	0,32	0,61	4,46
93	-7,54	12,0	167,7	0,32	0,61	4,46
94	-7,60	12,2	170,3	0,32	0,61	4,45
95	-7,67	12,4	172,2	0,32	0,60	4,45

24.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
klei, slap	0,62
klei, slap	56,15
zand, zeer los	34,83
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

24.5 Invoergegevens Rechts

24.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

24.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,59 [m]

24.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	0,36
1,00	0,36
20,00	0,36

24.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht Onverz. [kN/m³]	Volumegewicht Verz. [kN/m³]
ophoogzand	1,11	18,00	20,00
klei, slap	-0,50	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek* Niet gereduc. [°]	Delta wrijvingshoek* Gereduc. [°]
ophoogzand	1,11	0,00	26,66	17,77	17,77
klei, slap	-0,50	5,39	20,80	6,94	6,94
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,66	17,77	17,77
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,52	18,98	18,98
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,52	18,98	18,98

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
ophoogzand	1,11	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-0,50	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
ophoogzand	1,11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

24.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
klei, slap	-0,50	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
zand, zeer los	-6,00	18000,00	18000,00	9000,00	9000,00
zand, los-matig	-9,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
zand, los-matig	-12,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	6750,00	6750,00
klei, slap	-0,50	1125,00	1125,00
zand, zeer los	-6,00	4500,00	4500,00
zand, los-matig	-9,00	6750,00	6750,00
zand, los-matig	-12,00	6750,00	6750,00

24.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,33	0,2	2,5	0,36	0,36	4,41
2	0,30	0,4	5,1	0,32	0,32	4,41
3	0,26	0,6	7,6	0,32	0,32	4,41
4	0,23	0,7	10,2	0,32	0,32	4,41
5	0,20	0,9	12,1	0,32	0,32	4,41
6	0,20	1,0	13,6	0,32	0,32	4,41
7	0,15	1,2	16,3	0,32	0,32	4,41
8	0,11	1,5	20,0	0,32	0,32	4,41
9	0,06	1,7	23,6	0,32	0,32	4,41
10	0,02	2,0	27,2	0,32	0,32	4,41
11	-0,03	2,2	30,0	0,32	0,32	4,41
12	-0,03	2,3	31,8	0,32	0,32	4,41
13	-0,08	2,5	34,6	0,32	0,32	4,41
14	-0,12	2,8	38,3	0,32	0,32	4,41
15	-0,17	3,1	42,1	0,32	0,32	4,41
16	-0,22	3,3	45,8	0,32	0,32	4,41
17	-0,26	3,6	48,6	0,32	0,32	4,41
18	-0,26	3,7	50,5	0,32	0,32	4,41
19	-0,31	3,9	53,3	0,32	0,32	4,41
20	-0,36	4,2	57,0	0,32	0,32	4,41
21	-0,41	4,4	60,8	0,32	0,32	4,41
22	-0,45	4,7	64,5	0,32	0,32	4,41
23	-0,50	4,9	67,3	0,32	0,32	4,43
24	-0,50	0,0	62,4	0,00	0,00	4,04

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
25	-0,52	0,0	62,8	0,00	0,04	4,01
26	-0,54	0,2	63,3	0,01	0,06	3,97
27	-0,55	0,3	63,8	0,02	0,07	3,93
28	-0,57	0,4	64,4	0,03	0,08	3,90
29	-0,59	0,5	64,8	0,03	0,09	3,87
30	-0,59	0,6	65,0	0,03	0,09	3,86
31	-0,60	0,6	65,0	0,03	0,09	3,86
32	-0,61	0,6	65,1	0,04	0,09	3,85
33	-0,62	0,6	65,1	0,04	0,09	3,84
34	-0,63	0,7	65,2	0,04	0,09	3,83
35	-0,64	0,7	65,3	0,04	0,09	3,82
36	-0,64	0,7	65,3	0,04	0,09	3,81
37	-0,65	0,7	65,4	0,04	0,09	3,81
38	-0,66	0,7	65,5	0,04	0,09	3,80
39	-0,68	0,8	65,6	0,05	0,09	3,79
40	-0,69	0,8	65,7	0,05	0,09	3,78
41	-0,70	0,8	65,7	0,05	0,09	3,77
42	-0,70	0,9	65,8	0,05	0,09	3,76
43	-0,73	0,9	66,0	0,05	0,09	3,75
44	-0,76	1,0	66,3	0,06	0,08	3,73
45	-0,78	1,1	66,6	0,06	0,08	3,71
46	-0,81	1,1	66,9	0,06	0,08	3,69
47	-0,84	1,2	67,1	0,07	0,09	3,67
48	-0,84	1,3	67,3	0,07	0,09	3,66
49	-0,91	1,4	67,9	0,07	0,10	3,63
50	-0,98	1,6	68,8	0,08	0,10	3,59
51	-1,05	1,8	69,6	0,09	0,11	3,56
52	-1,12	2,0	70,5	0,10	0,12	3,53
53	-1,19	2,1	71,2	0,10	0,13	3,51
54	-1,19	2,2	71,7	0,11	0,13	3,50
55	-1,26	2,3	72,4	0,11	0,14	3,48
56	-1,33	2,5	73,3	0,12	0,15	3,45
57	-1,40	2,7	74,3	0,12	0,16	3,43
58	-1,47	2,9	75,2	0,13	0,16	3,41
59	-1,54	3,0	75,9	0,13	0,17	3,39
60	-1,54	3,1	76,4	0,14	0,17	3,38
61	-1,61	3,2	77,2	0,14	0,18	3,37
62	-1,68	3,4	78,2	0,15	0,19	3,35
63	-1,75	3,6	79,1	0,15	0,19	3,33
64	-1,82	3,8	80,1	0,16	0,20	3,32
65	-1,89	3,9	80,9	0,16	0,21	3,30
66	-1,89	4,0	81,3	0,16	0,21	3,30
67	-1,94	4,1	81,8	0,16	0,21	3,29
68	-1,98	4,2	82,5	0,17	0,22	3,28
69	-2,03	4,3	83,1	0,17	0,22	3,27
70	-2,07	4,5	83,8	0,17	0,23	3,26
71	-2,12	4,6	84,3	0,18	0,23	3,25
72	-2,12	4,6	84,5	0,18	0,23	3,25
73	-2,13	4,6	84,6	0,18	0,23	3,25
74	-2,15	4,7	84,8	0,18	0,23	3,25
75	-2,16	4,7	85,0	0,18	0,23	3,24
76	-2,18	4,7	85,3	0,18	0,24	3,24
77	-2,19	4,8	85,4	0,18	0,24	3,24
78	-2,19	4,8	85,7	0,18	0,24	3,24
79	-2,27	5,0	86,6	0,19	0,24	3,23
80	-2,34	5,2	87,7	0,19	0,25	3,21
81	-2,42	5,4	88,8	0,19	0,26	3,20
82	-2,49	5,6	89,9	0,20	0,26	3,19
83	-2,57	5,7	90,7	0,20	0,27	3,18
84	-2,57	5,8	91,3	0,20	0,27	3,17
85	-2,65	6,0	92,1	0,21	0,27	3,16
86	-2,72	6,2	93,2	0,21	0,28	3,15
87	-2,80	6,4	94,4	0,21	0,28	3,14
88	-2,88	6,6	95,5	0,22	0,29	3,13

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
89	-2,95	6,7	96,3	0,22	0,30	3,12
90	-2,95	6,8	96,9	0,22	0,30	3,12
91	-3,03	7,0	97,7	0,22	0,30	3,11
92	-3,10	7,2	98,8	0,23	0,31	3,10
93	-3,18	7,4	100,0	0,23	0,31	3,09
94	-3,26	7,6	101,1	0,23	0,31	3,08
95	-3,33	7,7	101,9	0,23	0,32	3,08
96	-3,33	7,8	102,5	0,23	0,32	3,07
97	-3,41	8,0	103,3	0,24	0,32	3,07
98	-3,49	8,2	104,5	0,24	0,33	3,06
99	-3,56	8,4	105,6	0,24	0,33	3,05
100	-3,64	8,6	106,7	0,24	0,34	3,04
101	-3,71	8,7	107,6	0,25	0,34	3,04
102	-3,71	8,8	108,1	0,25	0,34	3,04
103	-3,79	9,0	109,0	0,25	0,34	3,03
104	-3,87	9,2	110,1	0,25	0,35	3,02
105	-3,94	9,4	111,2	0,25	0,35	3,02
106	-4,02	9,6	112,4	0,26	0,36	3,01
107	-4,09	9,7	113,2	0,26	0,36	3,00
108	-4,09	9,8	113,8	0,26	0,36	3,00
109	-4,17	10,0	114,6	0,26	0,36	3,00
110	-4,25	10,2	115,8	0,26	0,37	2,99
111	-4,32	10,4	116,9	0,27	0,37	2,99
112	-4,40	10,6	118,0	0,27	0,37	2,98
113	-4,48	10,7	118,9	0,27	0,38	2,97
114	-4,48	10,8	119,5	0,27	0,38	2,97
115	-4,55	11,0	120,3	0,27	0,38	2,97
116	-4,63	11,2	121,4	0,27	0,38	2,96
117	-4,70	11,4	122,6	0,28	0,39	2,96
118	-4,78	11,6	123,7	0,28	0,39	2,95
119	-4,86	11,7	124,6	0,28	0,39	2,95
120	-4,86	11,8	125,1	0,28	0,39	2,95
121	-4,93	12,0	126,0	0,28	0,39	2,94
122	-5,01	12,2	127,1	0,28	0,40	2,94
123	-5,09	12,4	128,2	0,28	0,40	2,93
124	-5,16	12,6	129,4	0,29	0,40	2,93
125	-5,24	12,8	130,2	0,29	0,40	2,92
126	-5,24	12,9	130,8	0,29	0,40	2,92
127	-5,31	13,0	131,6	0,29	0,41	2,92
128	-5,39	13,2	132,8	0,29	0,41	2,91
129	-5,47	13,4	133,9	0,29	0,41	2,91
130	-5,54	13,6	135,0	0,29	0,41	2,91
131	-5,62	13,8	135,9	0,29	0,41	2,90
132	-5,62	13,9	136,5	0,29	0,41	2,90
133	-5,70	14,0	137,3	0,30	0,41	2,90
134	-5,77	14,2	138,5	0,30	0,41	2,89
135	-5,85	14,4	139,6	0,30	0,41	2,89
136	-5,92	14,6	140,7	0,30	0,41	2,89
137	-6,00	14,8	141,6	0,30	0,42	2,87
138	-6,00	15,9	241,6	0,32	0,42	4,87
139	-6,07	16,1	242,0	0,32	0,33	4,83
140	-6,13	16,3	242,8	0,32	0,33	4,79
141	-6,20	16,5	243,9	0,32	0,33	4,76
142	-6,27	16,7	245,3	0,32	0,33	4,73
143	-6,33	16,8	246,4	0,32	0,34	4,70
144	-6,33	16,9	247,2	0,32	0,34	4,69
145	-6,40	17,1	248,4	0,32	0,34	4,68
146	-6,47	17,3	250,2	0,32	0,34	4,65
147	-6,53	17,5	252,0	0,32	0,34	4,64
148	-6,60	17,7	254,0	0,32	0,35	4,62
149	-6,67	17,8	255,5	0,32	0,35	4,61
150	-6,67	17,9	256,5	0,32	0,35	4,60
151	-6,73	18,1	258,1	0,32	0,35	4,59
152	-6,80	18,3	260,2	0,32	0,35	4,58

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
153	-6,87	18,5	262,4	0,32	0,35	4,57
154	-6,94	18,7	264,6	0,32	0,36	4,56
155	-7,00	18,8	266,3	0,32	0,36	4,55
156	-7,00	18,9	267,4	0,32	0,36	4,55
157	-7,07	19,1	269,2	0,32	0,36	4,54
158	-7,14	19,3	271,5	0,32	0,36	4,53
159	-7,20	19,4	273,8	0,32	0,36	4,53
160	-7,27	19,6	276,2	0,32	0,36	4,52
161	-7,34	19,8	278,0	0,32	0,37	4,52
162	-7,34	19,9	279,2	0,32	0,55	4,51
163	-7,40	20,0	281,0	0,32	0,55	4,51
164	-7,47	20,2	283,5	0,32	0,55	4,50
165	-7,54	20,4	285,9	0,32	0,55	4,50
166	-7,60	20,6	288,4	0,32	0,55	4,49
167	-7,67	20,8	290,2	0,32	0,55	4,49

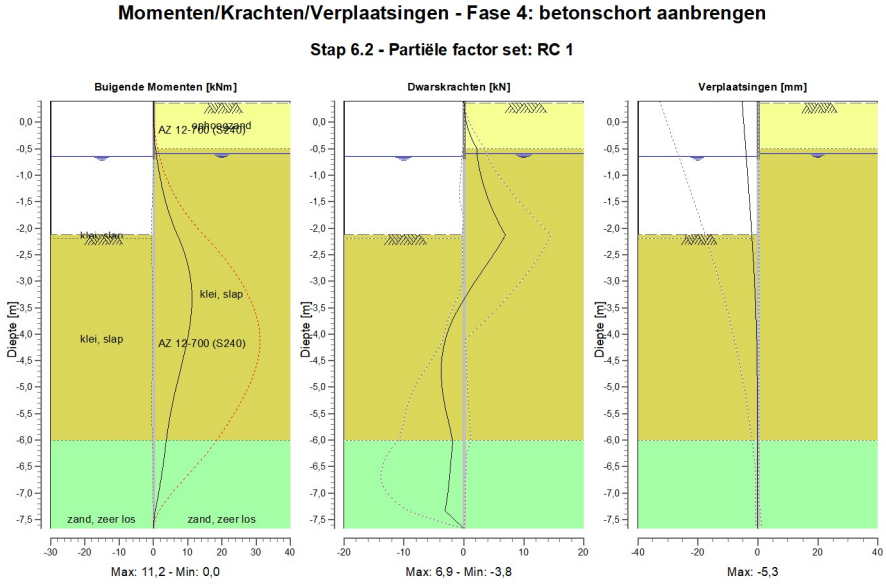
24.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
ophoogzand	0,00
klei, slap	50,08
zand, zeer los	35,92
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

24.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 4

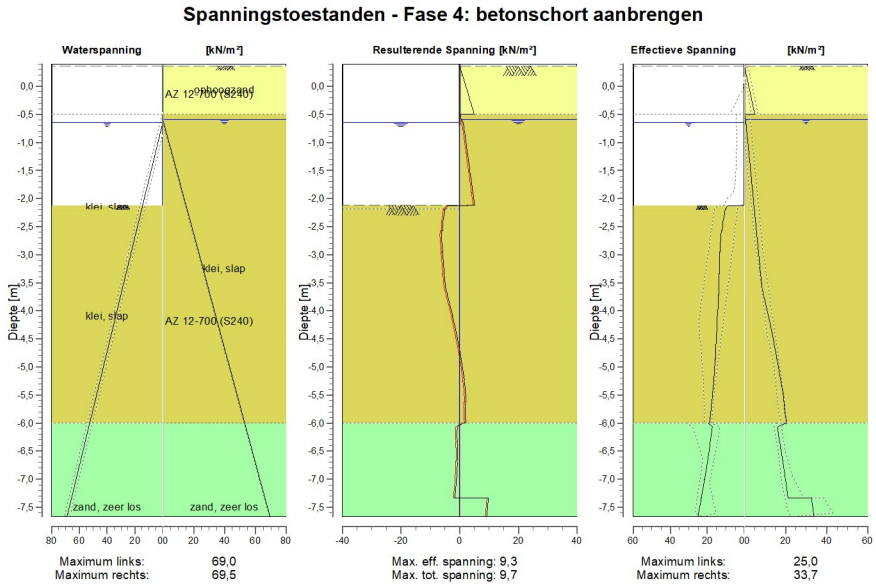
24.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen



24.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	0,40	0,00	0,00	**-5,3**
1	0,36	0,00	0,00	-5,2
2	0,36	0,00	0,00	-5,2
2	0,20	0,01	0,07	-5,0
3	0,20	0,01	0,07	-5,0
3	-0,03	0,06	0,44	-4,7
4	-0,03	0,06	0,44	-4,7
4	-0,26	0,24	1,13	-4,4
5	-0,26	0,24	1,13	-4,4
5	-0,50	0,62	2,14	-4,1
6	-0,50	0,62	2,14	-4,1
6	-0,59	0,82	2,17	-4,0
7	-0,59	0,82	2,17	-4,0
7	-0,64	0,93	2,21	-3,9
8	-0,64	0,93	2,21	-3,9
8	-0,70	1,06	2,29	-3,8
9	-0,70	1,06	2,29	-3,8
9	-0,84	1,40	2,50	-3,6
10	-0,84	1,40	2,50	-3,6
10	-1,19	2,40	3,26	-3,2
11	-1,19	2,40	3,26	-3,2
11	-1,54	3,73	4,35	-2,8
12	-1,54	3,73	4,35	-2,8
12	-1,89	5,49	5,75	-2,3
13	-1,89	5,49	5,75	-2,3
13	-2,12	6,93	**6,85**	-2,1
14	-2,12	6,93	**6,85**	-2,1
14	-2,19	7,41	6,60	-2,0
15	-2,19	7,41	6,60	-2,0
15	-2,57	9,54	4,49	-1,6
16	-2,57	9,54	4,49	-1,6
16	-2,95	10,80	2,16	-1,2
17	-2,95	10,80	2,16	-1,2
17	-3,33	**11,22**	0,04	-0,9
18	-3,33	**11,22**	0,04	-0,9
18	-3,71	10,86	-1,83	-0,6
19	-3,71	10,86	-1,83	-0,6
19	-4,09	9,90	-3,08	-0,4
20	-4,09	9,90	-3,08	-0,4
20	-4,48	8,59	-3,70	-0,3
21	-4,48	8,59	-3,70	-0,3
21	-4,86	7,16	-3,76	-0,2
22	-4,86	7,16	-3,76	-0,2
22	-5,24	5,79	-3,36	-0,1
23	-5,24	5,79	-3,36	-0,1
23	-5,62	4,64	-2,64	-0,1
24	-5,62	4,64	-2,64	-0,1
24	-6,00	3,77	-1,91	0,0
25	-6,00	3,77	-1,91	0,0
25	-6,33	3,10	-2,13	0,0
26	-6,33	3,10	-2,13	0,0
26	-6,67	2,35	-2,39	0,0
27	-6,67	2,35	-2,39	0,0
27	-7,00	1,50	-2,70	-0,1
28	-7,00	1,50	-2,70	-0,1
28	-7,34	0,52	-3,16	-0,1
29	-7,34	0,52	-3,16	-0,1
29	-7,67	0,00	0,00	-0,1
Max		**11,22**	**6,85**	**-5,3**
Max incl. tussenknopen		11,22	6,86	-5,3

24.8.3 Grafieken van Spanningen



24.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	0,40	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	0,36	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	0,36	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
2	0,20	0,00	0,00	-		0,88	0,00	A	7
3	0,20	0,00	0,00	-		0,99	0,00	A	7
3	-0,03	0,00	0,00	-		2,19	0,00	A	7
4	-0,03	0,00	0,00	-		2,32	0,00	A	7
4	-0,26	0,00	0,00	-		3,55	0,00	A	7
5	-0,26	0,00	0,00	-		3,69	0,00	A	7
5	-0,50	0,00	0,00	-		4,95	0,00	A	7
6	-0,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
6	-0,59	0,00	0,00	-		0,52	0,00	A	
7	-0,59	0,00	0,00	-		0,56	0,00	A	
7	-0,64	0,00	0,00	-		0,68	0,49	A	
8	-0,64	0,00	0,00	-		0,70	0,49	A	
8	-0,70	0,00	0,59	-		0,84	1,08	A	
9	-0,70	0,00	0,59	-		0,87	1,08	A	
9	-0,84	0,00	1,96	-		1,20	2,45	A	
10	-0,84	0,00	1,96	-		1,27	2,45	A	
10	-1,19	0,00	5,40	-		2,10	5,89	A	
11	-1,19	0,00	5,40	-		2,19	5,89	A	
11	-1,54	0,00	8,83	-		3,03	9,32	A	
12	-1,54	0,00	8,83	-		3,12	9,32	A	
12	-1,89	0,00	12,26	-		3,95	12,75	A	
13	-1,89	0,00	12,26	-		4,03	12,75	A	
13	-2,12	0,00	14,51	-		4,57	15,00	A	
14	-2,12	0,00	14,51	P		4,61	15,00	A	
14	-2,19	10,16	15,21	2	51	4,78	15,70	A	
15	-2,19	10,45	15,21	2	52	4,84	15,70	A	
15	-2,57	11,96	18,94	1	47	5,74	19,43	A	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Rechts Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
16	-2,57	12,40	18,94	1	48	5,85	19,43	A	
16	-2,95	13,01	22,68	1	42	6,75	23,17	A	
17	-2,95	13,37	22,68	1	42	6,85	23,17	A	
17	-3,33	13,45	26,42	1	37	7,76	26,91	A	
18	-3,33	13,76	26,42	1	37	7,86	26,91	A	
18	-3,71	13,83	30,16	1	33	9,21	30,65	1	
19	-3,71	14,10	30,16	1	33	9,29	30,65	1	
19	-4,09	14,42	33,89	1	30	11,60	34,38	1	
20	-4,09	14,66	33,89	1	30	11,68	34,38	1	
20	-4,48	15,04	37,63	1	28	13,77	38,12	1	
21	-4,48	15,26	37,63	1	28	13,86	38,12	1	
21	-4,86	15,70	41,37	1	26	15,76	41,86	1	
22	-4,86	15,91	41,37	1	27	15,85	41,86	1	
22	-5,24	16,47	45,11	1	25	17,58	45,60	1	
23	-5,24	16,67	45,11	1	25	17,67	45,60	1	
23	-5,62	17,49	48,84	1	25	19,12	49,33	1	
24	-5,62	17,68	48,84	1	25	19,21	49,33	1	
24	-6,00	18,75	52,58	1	25	20,38	53,07	1	
25	-6,00	19,45	52,58	1	16	20,01	53,07	1	
25	-6,33	18,27	55,86	1	15	17,00	56,35	1	
26	-6,33	18,48	55,86	1	15	17,10	56,35	1	
26	-6,67	19,74	59,13	1	15	18,50	59,63	1	
27	-6,67	19,94	59,13	1	15	18,60	59,63	1	
27	-7,00	21,40	62,41	1	15	19,84	62,90	1	
28	-7,00	21,59	62,41	1	15	19,95	62,90	1	
28	-7,34	23,18	65,69	1	15	21,08	66,18	1	
29	-7,34	23,37	65,69	1	15	32,63	66,18	1	
29	-7,67	25,03	68,96	1	15	33,72	69,45	1	

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob** Percentage passief gemobiliseerd

24.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	91,6	88,2
Water	242,4	245,9
Totaal	334,0	334,0

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	421,75 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	91,61 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	21,7 %

24.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	1,130 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-18,29
Verticale kracht passief	18,07
Normaalkracht op damwand	-6,30
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	-6,52
Opneembare verticale kracht Rb;d	8,33
Verticale draagkracht voldoet (7 <= 8)	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-18,29
Verticale kracht passief	18,07
Normaalkracht op damwand	-6,30
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	-6,52
Opneembare verticale kracht Rb;d	212,72
Verticale draagkracht voldoet (7 <= 213)	

24.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-2,12	klei, slap	0,00	0,36	ophoogzand	0,00
-2,19	klei, slap	0,00	-0,50	klei, slap	0,00
-6,00	zand, zeer los	0,00	-6,00	zand, zeer los	0,00

25 Stap 6.3 Fase 4: betonschort aanbrengen

25.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant: Bepaald door D-Sheet Piling

25.1.1 Normaalkrachten

Naam	Kracht op bovenkant damwand [kN]	Kracht op maaiveld-niveau, linkerkant [kN]	Kracht op maaiveld-niveau, rechterkant [kN]	Kracht op onderkant damwand [kN]
EG betonschort	7,65	7,65	7,65	0,00

Naam	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
EG betonschort	Ongunstig	Blijvend

25.1.2 Momenten

Naam	Niveau [m]	Moment [kNm/m']	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
M uit betonschort	0,50	0,67	Ongunstig	Blijvend

25.2 Invoergegevens Links

25.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

25.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,84 [m]

25.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-2,12

25.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw in sloot

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]
klei, slap	-1,89	15,80	15,80
klei, slap	-2,19	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
klei, slap	-1,89	5,39	20,80	6,94	6,94
klei, slap	-2,19	5,39	20,80	6,94	6,94
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,66	17,77	17,77
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,52	18,98	18,98
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,52	18,98	18,98

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
klei, slap	-1,89	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-2,19	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
klei, slap	-1,89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-2,19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

25.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
klei, slap	-1,89	1538,46	1538,46	615,38	615,38
klei, slap	-2,19	1538,46	1538,46	615,38	615,38
zand, zeer los	-6,00	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
zand, los-matig	-9,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
zand, los-matig	-12,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
klei, slap	-1,89	384,62	384,62
klei, slap	-2,19	384,62	384,62
zand, zeer los	-6,00	1538,46	1538,46
zand, los-matig	-9,00	2307,69	2307,69
zand, los-matig	-12,00	2307,69	2307,69

25.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-2,13	0,0	18,9	0,00	0,00	222,57
2	-2,15	0,0	19,1	0,00	7,62	112,53
3	-2,16	0,0	19,4	0,00	9,64	75,86
4	-2,18	0,0	19,6	0,00	9,82	57,52
5	-2,19	0,0	19,7	0,00	9,47	48,83
6	-2,19	0,0	20,1	0,00	9,47	37,20
7	-2,27	0,0	20,9	0,00	5,46	23,73
8	-2,34	0,0	22,1	0,00	4,10	16,49
9	-2,42	0,0	23,2	0,00	3,39	12,93
10	-2,49	0,0	24,3	0,00	2,94	10,82
11	-2,57	0,0	25,2	0,00	2,64	9,72
12	-2,57	0,0	25,8	0,00	2,64	9,14
13	-2,65	0,0	26,6	0,00	2,52	8,42
14	-2,72	0,0	27,8	0,00	2,30	7,67
15	-2,80	0,0	28,9	0,00	2,13	7,09
16	-2,88	0,0	30,1	0,00	1,99	6,63
17	-2,95	0,0	30,9	0,00	1,87	6,34
18	-2,95	0,0	31,5	0,00	1,87	6,17
19	-3,03	0,0	32,3	0,00	1,77	5,94
20	-3,10	0,0	33,5	0,00	1,69	5,67
21	-3,18	0,0	34,6	0,00	1,62	5,44
22	-3,26	0,0	35,8	0,00	1,55	5,25
23	-3,33	0,0	36,6	0,00	1,50	5,12
24	-3,33	0,0	37,2	0,00	1,50	5,03

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
25	-3,41	0,0	38,0	0,00	1,44	4,92
26	-3,49	0,0	39,2	0,00	1,39	4,79
27	-3,56	0,0	40,3	0,00	1,34	4,67
28	-3,64	0,0	41,5	0,00	1,30	4,56
29	-3,71	0,0	42,3	0,00	1,26	4,48
30	-3,71	0,0	42,9	0,00	1,26	4,44
31	-3,79	0,0	43,7	0,00	1,22	4,37
32	-3,87	0,0	44,9	0,00	1,18	4,29
33	-3,94	0,0	46,0	0,00	1,15	4,21
34	-4,02	0,0	47,2	0,00	1,11	4,14
35	-4,09	0,0	48,0	0,00	1,08	4,10
36	-4,09	0,0	48,6	0,00	1,08	4,07
37	-4,17	0,0	49,4	0,00	1,06	4,02
38	-4,25	0,0	50,6	0,00	1,05	3,97
39	-4,32	0,0	51,7	0,00	1,03	3,92
40	-4,40	0,0	52,9	0,00	1,01	3,87
41	-4,48	0,0	53,7	0,00	1,00	3,84
42	-4,48	0,0	54,3	0,00	1,00	3,81
43	-4,55	0,0	55,1	0,00	0,98	3,78
44	-4,63	0,0	56,3	0,00	0,97	3,74
45	-4,70	0,0	57,4	0,00	0,95	3,71
46	-4,78	0,0	58,6	0,00	0,94	3,67
47	-4,86	0,0	59,4	0,00	0,92	3,65
48	-4,86	0,0	60,0	0,00	0,92	3,63
49	-4,93	0,0	60,8	0,00	0,91	3,61
50	-5,01	0,0	62,0	0,00	0,90	3,58
51	-5,09	0,0	63,1	0,00	0,89	3,55
52	-5,16	0,0	64,2	0,00	0,88	3,53
53	-5,24	0,0	65,1	0,00	0,87	3,51
54	-5,24	0,0	65,7	0,00	0,87	3,49
55	-5,31	0,0	66,5	0,00	0,86	3,48
56	-5,39	0,0	67,7	0,00	0,85	3,45
57	-5,47	0,0	68,8	0,00	0,84	3,43
58	-5,54	0,0	69,9	0,00	0,83	3,41
59	-5,62	0,0	70,8	0,00	0,83	3,40
60	-5,62	0,0	71,4	0,00	0,83	3,39
61	-5,70	0,0	72,2	0,00	0,82	3,37
62	-5,77	0,0	73,4	0,00	0,82	3,35
63	-5,85	0,0	74,5	0,00	0,81	3,34
64	-5,92	0,0	75,6	0,00	0,81	3,32
65	-6,00	0,0	76,5	0,00	0,80	3,28
66	-6,00	0,0	119,5	0,00	0,80	5,05
67	-6,07	0,0	119,7	0,00	0,70	4,97
68	-6,13	0,0	120,6	0,00	0,69	4,88
69	-6,20	0,0	121,9	0,00	0,69	4,81
70	-6,27	0,0	123,5	0,00	0,68	4,76
71	-6,33	0,0	124,8	0,00	0,67	4,73
72	-6,33	0,0	125,7	0,00	0,67	4,71
73	-6,40	0,0	127,2	0,00	0,67	4,68
74	-6,47	0,0	129,2	0,00	0,66	4,65
75	-6,53	0,0	131,4	0,00	0,65	4,62
76	-6,60	0,0	133,5	0,00	0,65	4,60
77	-6,67	0,0	135,2	0,00	0,64	4,59
78	-6,67	0,0	136,4	0,00	0,64	4,58
79	-6,73	0,0	138,1	0,00	0,64	4,57
80	-6,80	6,7	140,4	0,22	0,63	4,55
81	-6,87	10,0	142,8	0,32	0,63	4,54
82	-6,94	10,2	145,2	0,32	0,63	4,53
83	-7,00	10,4	147,0	0,32	0,62	4,52
84	-7,00	10,5	148,2	0,32	0,62	4,51
85	-7,07	10,6	150,1	0,32	0,62	4,50
86	-7,14	10,8	152,5	0,32	0,61	4,50
87	-7,20	11,0	155,0	0,32	0,61	4,49
88	-7,27	11,2	157,5	0,32	0,61	4,48

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
89	-7,34	11,4	159,4	0,32	0,60	4,48
90	-7,34	11,5	160,7	0,32	0,60	4,47
91	-7,40	11,6	162,6	0,32	0,60	4,47
92	-7,47	11,8	165,1	0,32	0,60	4,46
93	-7,54	12,0	167,7	0,32	0,60	4,46
94	-7,60	12,2	170,3	0,32	0,59	4,45
95	-7,67	12,4	172,2	0,32	0,59	4,45

25.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
klei, slap	0,65
klei, slap	65,20
zand, zeer los	37,04
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

25.5 Invoergegevens Rechts

25.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

25.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,59 [m]

25.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	0,36
1,00	0,36
20,00	0,36

25.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]
ophoogzand	1,11	18,00	20,00
klei, slap	-0,50	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
ophoogzand	1,11	0,00	26,66	17,77	17,77
klei, slap	-0,50	5,39	20,80	6,94	6,94
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,66	17,77	17,77
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,52	18,98	18,98
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,52	18,98	18,98

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
ophoogzand	1,11	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-0,50	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
ophoogzand	1,11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

25.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
klei, slap	-0,50	1538,46	1538,46	615,38	615,38
zand, zeer los	-6,00	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
zand, los-matig	-9,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
zand, los-matig	-12,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	2307,69	2307,69
klei, slap	-0,50	384,62	384,62
zand, zeer los	-6,00	1538,46	1538,46
zand, los-matig	-9,00	2307,69	2307,69
zand, los-matig	-12,00	2307,69	2307,69

25.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,33	0,2	2,5	0,36	0,36	4,41
2	0,30	0,4	5,1	0,32	0,32	4,41
3	0,26	0,6	7,6	0,32	0,32	4,41
4	0,23	0,7	10,2	0,32	0,32	4,41
5	0,20	0,9	12,1	0,32	0,32	4,41
6	0,20	1,0	13,6	0,32	0,32	4,41
7	0,15	1,2	16,3	0,32	0,32	4,41
8	0,11	1,5	20,0	0,32	0,32	4,41
9	0,06	1,7	23,6	0,32	0,32	4,41
10	0,02	2,0	27,2	0,32	0,32	4,41
11	-0,03	2,2	30,0	0,32	0,32	4,41
12	-0,03	2,3	31,8	0,32	0,32	4,41
13	-0,08	2,5	34,6	0,32	0,32	4,41
14	-0,12	2,8	38,3	0,32	0,32	4,41
15	-0,17	3,1	42,1	0,32	0,32	4,41
16	-0,22	3,3	45,8	0,32	0,32	4,41
17	-0,26	3,6	48,6	0,32	0,32	4,41
18	-0,26	3,7	50,5	0,32	0,32	4,41
19	-0,31	3,9	53,3	0,32	0,32	4,41
20	-0,36	4,2	57,0	0,32	0,32	4,41
21	-0,41	4,4	60,8	0,32	0,32	4,41
22	-0,45	4,7	64,5	0,32	0,32	4,41
23	-0,50	4,9	67,3	0,32	0,32	4,43
24	-0,50	0,0	62,4	0,00	0,00	4,04

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
25	-0,52	0,0	62,8	0,00	0,04	4,01
26	-0,54	0,2	63,3	0,01	0,06	3,97
27	-0,55	0,3	63,8	0,02	0,07	3,93
28	-0,57	0,4	64,4	0,03	0,08	3,90
29	-0,59	0,5	64,8	0,03	0,09	3,87
30	-0,59	0,6	65,0	0,03	0,09	3,86
31	-0,60	0,6	65,0	0,03	0,09	3,86
32	-0,61	0,6	65,1	0,04	0,09	3,85
33	-0,62	0,6	65,1	0,04	0,09	3,84
34	-0,63	0,7	65,2	0,04	0,09	3,83
35	-0,64	0,7	65,3	0,04	0,09	3,82
36	-0,64	0,7	65,3	0,04	0,09	3,81
37	-0,65	0,7	65,4	0,04	0,09	3,81
38	-0,66	0,7	65,5	0,04	0,09	3,80
39	-0,68	0,8	65,6	0,05	0,09	3,79
40	-0,69	0,8	65,7	0,05	0,09	3,78
41	-0,70	0,8	65,7	0,05	0,09	3,77
42	-0,70	0,9	65,8	0,05	0,09	3,76
43	-0,73	0,9	66,0	0,05	0,09	3,75
44	-0,76	1,0	66,3	0,06	0,08	3,73
45	-0,78	1,1	66,6	0,06	0,08	3,71
46	-0,81	1,1	66,9	0,06	0,08	3,69
47	-0,84	1,2	67,1	0,07	0,09	3,67
48	-0,84	1,3	67,3	0,07	0,09	3,66
49	-0,91	1,4	67,9	0,07	0,10	3,63
50	-0,98	1,6	68,8	0,08	0,10	3,59
51	-1,05	1,8	69,6	0,09	0,11	3,56
52	-1,12	2,0	70,5	0,10	0,12	3,53
53	-1,19	2,1	71,2	0,10	0,13	3,51
54	-1,19	2,2	71,7	0,11	0,13	3,50
55	-1,26	2,3	72,4	0,11	0,14	3,48
56	-1,33	2,5	73,3	0,12	0,15	3,45
57	-1,40	2,7	74,3	0,12	0,16	3,43
58	-1,47	2,9	75,2	0,13	0,16	3,41
59	-1,54	3,0	75,9	0,13	0,17	3,39
60	-1,54	3,1	76,4	0,14	0,17	3,38
61	-1,61	3,2	77,2	0,14	0,18	3,37
62	-1,68	3,4	78,2	0,15	0,19	3,35
63	-1,75	3,6	79,1	0,15	0,19	3,33
64	-1,82	3,8	80,1	0,16	0,20	3,32
65	-1,89	3,9	80,9	0,16	0,21	3,30
66	-1,89	4,0	81,3	0,16	0,21	3,30
67	-1,94	4,1	81,8	0,16	0,21	3,29
68	-1,98	4,2	82,5	0,17	0,22	3,28
69	-2,03	4,3	83,1	0,17	0,22	3,27
70	-2,07	4,5	83,8	0,17	0,23	3,26
71	-2,12	4,6	84,3	0,18	0,23	3,25
72	-2,12	4,6	84,5	0,18	0,23	3,25
73	-2,13	4,6	84,6	0,18	0,23	3,25
74	-2,15	4,7	84,8	0,18	0,23	3,25
75	-2,16	4,7	85,0	0,18	0,23	3,24
76	-2,18	4,7	85,3	0,18	0,24	3,24
77	-2,19	4,8	85,4	0,18	0,24	3,24
78	-2,19	4,8	85,7	0,18	0,24	3,24
79	-2,27	5,0	86,6	0,19	0,24	3,23
80	-2,34	5,2	87,7	0,19	0,25	3,21
81	-2,42	5,4	88,8	0,19	0,26	3,20
82	-2,49	5,6	89,9	0,20	0,26	3,19
83	-2,57	5,7	90,7	0,20	0,27	3,18
84	-2,57	5,8	91,3	0,20	0,27	3,17
85	-2,65	6,0	92,1	0,21	0,27	3,16
86	-2,72	6,2	93,2	0,21	0,28	3,15
87	-2,80	6,4	94,4	0,21	0,28	3,14
88	-2,88	6,6	95,5	0,22	0,29	3,13

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
89	-2,95	6,7	96,3	0,22	0,30	3,12
90	-2,95	6,8	96,9	0,22	0,30	3,12
91	-3,03	7,0	97,7	0,22	0,30	3,11
92	-3,10	7,2	98,8	0,23	0,31	3,10
93	-3,18	7,4	100,0	0,23	0,31	3,09
94	-3,26	7,6	101,1	0,23	0,31	3,08
95	-3,33	7,7	101,9	0,23	0,32	3,08
96	-3,33	7,8	102,5	0,23	0,32	3,07
97	-3,41	8,0	103,3	0,24	0,32	3,07
98	-3,49	8,2	104,5	0,24	0,33	3,06
99	-3,56	8,4	105,6	0,24	0,33	3,05
100	-3,64	8,6	106,7	0,24	0,34	3,04
101	-3,71	8,7	107,6	0,25	0,34	3,04
102	-3,71	8,8	108,1	0,25	0,34	3,04
103	-3,79	9,0	109,0	0,25	0,34	3,03
104	-3,87	9,2	110,1	0,25	0,35	3,02
105	-3,94	9,4	111,2	0,25	0,35	3,02
106	-4,02	9,6	112,4	0,26	0,36	3,01
107	-4,09	9,7	113,2	0,26	0,36	3,00
108	-4,09	9,8	113,8	0,26	0,36	3,00
109	-4,17	10,0	114,6	0,26	0,36	3,00
110	-4,25	10,2	115,8	0,26	0,37	2,99
111	-4,32	10,4	116,9	0,27	0,37	2,99
112	-4,40	10,6	118,0	0,27	0,37	2,98
113	-4,48	10,7	118,9	0,27	0,38	2,97
114	-4,48	10,8	119,5	0,27	0,38	2,97
115	-4,55	11,0	120,3	0,27	0,38	2,97
116	-4,63	11,2	121,4	0,27	0,38	2,96
117	-4,70	11,4	122,6	0,28	0,39	2,96
118	-4,78	11,6	123,7	0,28	0,39	2,95
119	-4,86	11,7	124,6	0,28	0,39	2,95
120	-4,86	11,8	125,1	0,28	0,39	2,95
121	-4,93	12,0	126,0	0,28	0,39	2,94
122	-5,01	12,2	127,1	0,28	0,40	2,94
123	-5,09	12,4	128,2	0,28	0,40	2,93
124	-5,16	12,6	129,4	0,29	0,40	2,93
125	-5,24	12,8	130,2	0,29	0,40	2,92
126	-5,24	12,9	130,8	0,29	0,40	2,92
127	-5,31	13,0	131,6	0,29	0,41	2,92
128	-5,39	13,2	132,8	0,29	0,41	2,91
129	-5,47	13,4	133,9	0,29	0,41	2,91
130	-5,54	13,6	135,0	0,29	0,41	2,91
131	-5,62	13,8	135,9	0,29	0,41	2,90
132	-5,62	13,9	136,5	0,29	0,41	2,90
133	-5,70	14,0	137,3	0,30	0,41	2,90
134	-5,77	14,2	138,5	0,30	0,41	2,89
135	-5,85	14,4	139,6	0,30	0,41	2,89
136	-5,92	14,6	140,7	0,30	0,41	2,89
137	-6,00	14,8	141,6	0,30	0,42	2,87
138	-6,00	15,9	241,6	0,32	0,42	4,87
139	-6,07	16,1	242,0	0,32	0,33	4,83
140	-6,13	16,3	242,8	0,32	0,33	4,79
141	-6,20	16,5	243,9	0,32	0,33	4,76
142	-6,27	16,7	245,3	0,32	0,33	4,73
143	-6,33	16,8	246,4	0,32	0,34	4,70
144	-6,33	16,9	247,2	0,32	0,34	4,69
145	-6,40	17,1	248,4	0,32	0,34	4,68
146	-6,47	17,3	250,2	0,32	0,34	4,65
147	-6,53	17,5	252,0	0,32	0,34	4,64
148	-6,60	17,7	254,0	0,32	0,35	4,62
149	-6,67	17,8	255,5	0,32	0,35	4,61
150	-6,67	17,9	256,5	0,32	0,35	4,60
151	-6,73	18,1	258,1	0,32	0,35	4,59
152	-6,80	18,3	260,2	0,32	0,35	4,58

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
153	-6,87	18,5	262,4	0,32	0,35	4,57
154	-6,94	18,7	264,6	0,32	0,36	4,56
155	-7,00	18,8	266,3	0,32	0,36	4,55
156	-7,00	18,9	267,4	0,32	0,36	4,55
157	-7,07	19,1	269,2	0,32	0,36	4,54
158	-7,14	19,3	271,5	0,32	0,36	4,53
159	-7,20	19,4	273,8	0,32	0,36	4,53
160	-7,27	19,6	276,2	0,32	0,36	4,52
161	-7,34	19,8	278,0	0,32	0,37	4,52
162	-7,34	19,9	279,2	0,32	0,55	4,51
163	-7,40	20,0	281,0	0,32	0,55	4,51
164	-7,47	20,2	283,5	0,32	0,55	4,50
165	-7,54	20,4	285,9	0,32	0,55	4,50
166	-7,60	20,6	288,4	0,32	0,55	4,49
167	-7,67	20,8	290,2	0,32	0,55	4,49

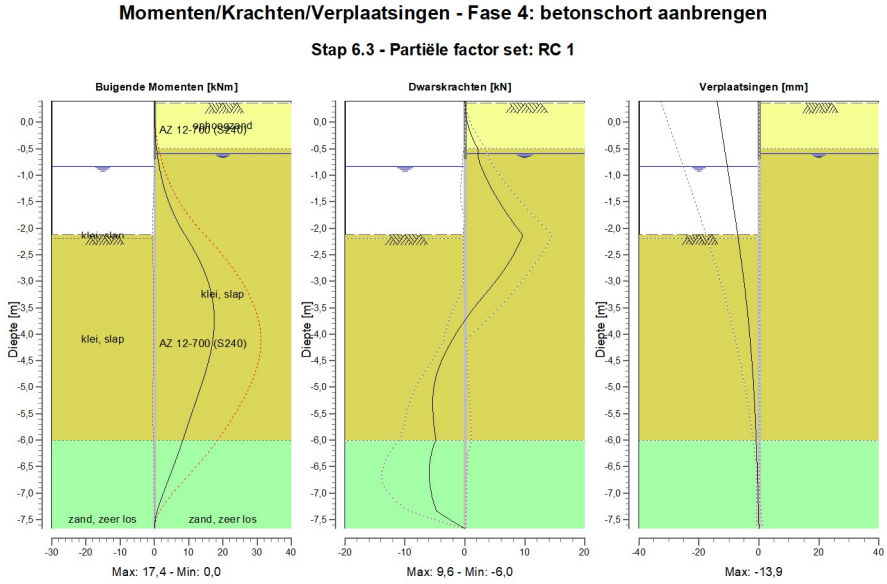
25.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
ophoogzand	0,00
klei, slap	45,91
zand, zeer los	37,77
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

25.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 3

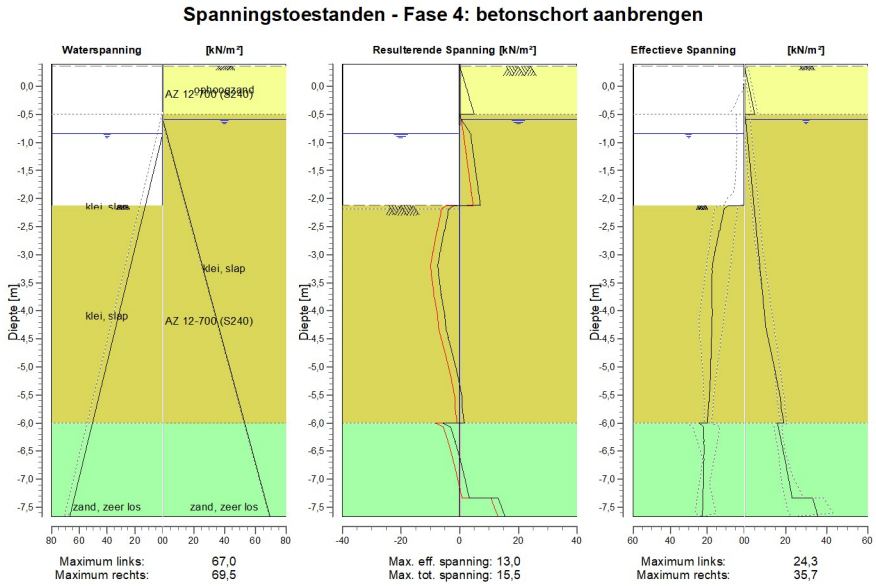
25.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen



25.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	0,40	0,00	0,00	**-13,9**
1	0,36	0,00	0,00	-13,8
2	0,36	0,00	0,00	-13,8
2	0,20	0,01	0,07	-13,4
3	0,20	0,01	0,07	-13,4
3	-0,03	0,07	0,44	-12,8
4	-0,03	0,07	0,44	-12,8
4	-0,26	0,25	1,13	-12,1
5	-0,26	0,25	1,13	-12,1
5	-0,50	0,64	2,15	-11,5
6	-0,50	0,64	2,15	-11,5
6	-0,59	0,83	2,17	-11,2
7	-0,59	0,83	2,17	-11,2
7	-0,64	0,94	2,21	-11,1
8	-0,64	0,94	2,21	-11,1
8	-0,70	1,08	2,30	-10,9
9	-0,70	1,08	2,30	-10,9
9	-0,84	1,43	2,70	-10,5
10	-0,84	1,43	2,70	-10,5
10	-1,19	2,62	4,14	-9,6
11	-1,19	2,62	4,14	-9,6
11	-1,54	4,38	5,92	-8,6
12	-1,54	4,38	5,92	-8,6
12	-1,89	6,82	8,01	-7,7
13	-1,89	6,82	8,01	-7,7
13	-2,12	8,83	**9,56**	-7,1
14	-2,12	8,83	**9,56**	-7,1
14	-2,19	9,51	9,42	-6,9
15	-2,19	9,51	9,42	-6,9
15	-2,57	12,80	7,72	-6,0
16	-2,57	12,80	7,72	-6,0
16	-2,95	15,33	5,45	-5,1
17	-2,95	15,33	5,45	-5,1
17	-3,33	16,89	2,71	-4,3
18	-3,33	16,89	2,71	-4,3
18	-3,71	**17,43**	0,13	-3,6
19	-3,71	**17,43**	0,13	-3,6
19	-4,09	17,05	-2,04	-2,9
20	-4,09	17,05	-2,04	-2,9
20	-4,48	15,92	-3,81	-2,4
21	-4,48	15,92	-3,81	-2,4
21	-4,86	14,24	-4,94	-1,9
22	-4,86	14,24	-4,94	-1,9
22	-5,24	12,25	-5,39	-1,5
23	-5,24	12,25	-5,39	-1,5
23	-5,62	10,21	-5,25	-1,2
24	-5,62	10,21	-5,25	-1,2
24	-6,00	8,28	-4,83	-0,9
25	-6,00	8,28	-4,83	-0,9
25	-6,33	6,48	-5,75	-0,7
26	-6,33	6,48	-5,75	-0,7
26	-6,67	4,51	-5,95	-0,5
27	-6,67	4,51	-5,95	-0,5
27	-7,00	2,57	-5,61	-0,3
28	-7,00	2,57	-5,61	-0,3
28	-7,34	0,82	-4,77	-0,1
29	-7,34	0,82	-4,77	-0,1
29	-7,67	0,00	0,00	0,0
Max		**17,43**	**9,56**	**-13,9**
Max incl. tussenknopen		17,43	9,59	-13,9

25.8.3 Grafieken van Spanningen



25.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	0,40	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	0,36	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	0,36	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
2	0,20	0,00	0,00	-		0,88	0,00	A	7
3	0,20	0,00	0,00	-		0,99	0,00	A	7
3	-0,03	0,00	0,00	-		2,19	0,00	A	7
4	-0,03	0,00	0,00	-		2,32	0,00	A	7
4	-0,26	0,00	0,00	-		3,55	0,00	A	7
5	-0,26	0,00	0,00	-		3,69	0,00	A	7
5	-0,50	0,00	0,00	-		4,95	0,00	A	7
6	-0,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
6	-0,59	0,00	0,00	-		0,52	0,00	A	
7	-0,59	0,00	0,00	-		0,56	0,00	A	
7	-0,64	0,00	0,00	-		0,68	0,49	A	
8	-0,64	0,00	0,00	-		0,70	0,49	A	
8	-0,70	0,00	0,00	-		0,84	1,08	A	
9	-0,70	0,00	0,00	-		0,87	1,08	A	
9	-0,84	0,00	0,00	-		1,20	2,45	A	
10	-0,84	0,00	0,00	-		1,27	2,45	A	
10	-1,19	0,00	3,43	-		2,10	5,89	A	
11	-1,19	0,00	3,43	-		2,19	5,89	A	
11	-1,54	0,00	6,87	-		3,03	9,32	A	
12	-1,54	0,00	6,87	-		3,12	9,32	A	
12	-1,89	0,00	10,30	-		3,95	12,75	A	
13	-1,89	0,00	10,30	-		4,03	12,75	A	
13	-2,12	0,00	12,55	-		4,57	15,00	A	
14	-2,12	0,00	12,55	P		4,61	15,00	A	
14	-2,19	10,78	13,24	2	55	4,78	15,70	A	
15	-2,19	11,18	13,24	2	56	4,84	15,70	A	
15	-2,57	13,29	16,98	2	53	5,74	19,43	A	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Rechts Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
16	-2,57	13,64	16,98	2	53	5,85	19,43	A	
16	-2,95	15,76	20,72	2	51	6,75	23,17	A	
17	-2,95	16,07	20,72	2	51	6,85	23,17	A	
17	-3,33	17,33	24,46	1	47	7,76	26,91	A	
18	-3,33	17,67	24,46	1	48	7,86	26,91	A	
18	-3,71	17,44	28,19	1	41	8,76	30,65	A	
19	-3,71	17,73	28,19	1	41	8,86	30,65	A	
19	-4,09	17,18	31,93	1	36	9,77	34,38	A	
20	-4,09	17,42	31,93	1	36	9,87	34,38	A	
20	-4,48	17,66	35,67	1	33	11,38	38,12	1	
21	-4,48	17,89	35,67	1	33	11,46	38,12	1	
21	-4,86	18,03	39,41	1	30	13,59	41,86	1	
22	-4,86	18,24	39,41	1	30	13,68	41,86	1	
22	-5,24	18,42	43,14	1	28	15,69	45,60	1	
23	-5,24	18,62	43,14	1	28	15,79	45,60	1	
23	-5,62	19,06	46,88	1	27	17,55	49,33	1	
24	-5,62	19,25	46,88	1	27	17,64	49,33	1	
24	-6,00	19,96	50,62	1	26	19,15	53,07	1	
25	-6,00	24,34	50,62	1	21	16,05	53,07	1	
25	-6,33	21,79	53,90	1	18	17,87	56,35	1	7
26	-6,33	22,00	53,90	1	18	17,97	56,35	1	7
26	-6,67	21,83	57,17	1	16	19,67	59,63	1	8
27	-6,67	22,03	57,17	1	16	19,77	59,63	1	8
27	-7,00	22,02	60,45	1	15	21,40	62,90	1	8
28	-7,00	22,21	60,45	1	15	21,50	62,90	1	8
28	-7,34	22,30	63,73	1	14	23,10	66,18	1	8
29	-7,34	22,49	63,73	1	14	33,13	66,18	1	
29	-7,67	22,64	67,00	1		35,66	69,45	1	12

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob** Percentage passief gemobiliseerd

25.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	102,9	85,8
Water	228,8	245,9
Totaal	331,7	331,7

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	421,75 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	102,88 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	24,4 %

25.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	1,130 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-18,38
Verticale kracht passief	19,88
Normaalkracht op damwand	-6,30
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	-4,80
Opneembare verticale kracht Rb;d	8,33
Verticale draagkracht voldoet (5 <= 8)	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-18,38
Verticale kracht passief	19,88
Normaalkracht op damwand	-6,30
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	-4,80
Opneembare verticale kracht Rb;d	212,72
Verticale draagkracht voldoet (5 <= 213)	

25.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-2,12	klei, slap	0,00	0,36	ophoogzand	0,00
-2,19	klei, slap	0,00	-0,50	klei, slap	0,00
-6,00	zand, zeer los	0,00	-6,00	zand, zeer los	0,00

26 Stap 6.4 Fase 4: betonschort aanbrengen

26.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant: Bepaald door D-Sheet Piling

26.1.1 Normaalkrachten

Naam	Kracht op bovenkant damwand [kN]	Kracht op maaiveld-niveau, linkerkant [kN]	Kracht op maaiveld-niveau, rechterkant [kN]	Kracht op onderkant damwand [kN]
EG betonschort	7,65	7,65	7,65	0,00

Naam	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
EG betonschort	Ongunstig	Blijvend

26.1.2 Momenten

Naam	Niveau [m]	Moment [kNm/m']	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
M uit betonschort	0,50	0,67	Ongunstig	Blijvend

26.2 Invoergegevens Links

26.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

26.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,84 [m]

26.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-2,12

26.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw in sloot

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]
klei, slap	-1,89	15,80	15,80
klei, slap	-2,19	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
klei, slap	-1,89	5,39	20,80	6,94	6,94
klei, slap	-2,19	5,39	20,80	6,94	6,94
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,66	17,77	17,77
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,52	18,98	18,98
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,52	18,98	18,98

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
klei, slap	-1,89	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-2,19	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
klei, slap	-1,89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-2,19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

26.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
klei, slap	-1,89	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
klei, slap	-2,19	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
zand, zeer los	-6,00	18000,00	18000,00	9000,00	9000,00
zand, los-matig	-9,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
zand, los-matig	-12,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
klei, slap	-1,89	1125,00	1125,00
klei, slap	-2,19	1125,00	1125,00
zand, zeer los	-6,00	4500,00	4500,00
zand, los-matig	-9,00	6750,00	6750,00
zand, los-matig	-12,00	6750,00	6750,00

26.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-2,13	0,0	18,9	0,00	0,00	222,57
2	-2,15	0,0	19,1	0,00	7,62	112,53
3	-2,16	0,0	19,4	0,00	9,64	75,86
4	-2,18	0,0	19,6	0,00	9,82	57,52
5	-2,19	0,0	19,7	0,00	9,47	48,83
6	-2,19	0,0	20,1	0,00	9,47	37,20
7	-2,27	0,0	20,9	0,00	5,46	23,73
8	-2,34	0,0	22,1	0,00	4,10	16,49
9	-2,42	0,0	23,2	0,00	3,39	12,93
10	-2,49	0,0	24,3	0,00	2,94	10,82
11	-2,57	0,0	25,2	0,00	2,64	9,72
12	-2,57	0,0	25,8	0,00	2,64	9,14
13	-2,65	0,0	26,6	0,00	2,52	8,42
14	-2,72	0,0	27,8	0,00	2,30	7,67
15	-2,80	0,0	28,9	0,00	2,13	7,09
16	-2,88	0,0	30,1	0,00	1,99	6,63
17	-2,95	0,0	30,9	0,00	1,87	6,34
18	-2,95	0,0	31,5	0,00	1,87	6,17
19	-3,03	0,0	32,3	0,00	1,77	5,94
20	-3,10	0,0	33,5	0,00	1,69	5,67
21	-3,18	0,0	34,6	0,00	1,62	5,44
22	-3,26	0,0	35,8	0,00	1,55	5,25
23	-3,33	0,0	36,6	0,00	1,50	5,12
24	-3,33	0,0	37,2	0,00	1,50	5,03

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
25	-3,41	0,0	38,0	0,00	1,44	4,92
26	-3,49	0,0	39,2	0,00	1,39	4,79
27	-3,56	0,0	40,3	0,00	1,34	4,67
28	-3,64	0,0	41,5	0,00	1,30	4,56
29	-3,71	0,0	42,3	0,00	1,26	4,48
30	-3,71	0,0	42,9	0,00	1,26	4,44
31	-3,79	0,0	43,7	0,00	1,22	4,37
32	-3,87	0,0	44,9	0,00	1,18	4,29
33	-3,94	0,0	46,0	0,00	1,15	4,21
34	-4,02	0,0	47,2	0,00	1,11	4,14
35	-4,09	0,0	48,0	0,00	1,08	4,10
36	-4,09	0,0	48,6	0,00	1,08	4,07
37	-4,17	0,0	49,4	0,00	1,06	4,02
38	-4,25	0,0	50,6	0,00	1,05	3,97
39	-4,32	0,0	51,7	0,00	1,03	3,92
40	-4,40	0,0	52,9	0,00	1,01	3,87
41	-4,48	0,0	53,7	0,00	1,00	3,84
42	-4,48	0,0	54,3	0,00	1,00	3,81
43	-4,55	0,0	55,1	0,00	0,98	3,78
44	-4,63	0,0	56,3	0,00	0,97	3,74
45	-4,70	0,0	57,4	0,00	0,95	3,71
46	-4,78	0,0	58,6	0,00	0,94	3,67
47	-4,86	0,0	59,4	0,00	0,92	3,65
48	-4,86	0,0	60,0	0,00	0,92	3,63
49	-4,93	0,0	60,8	0,00	0,91	3,61
50	-5,01	0,0	62,0	0,00	0,90	3,58
51	-5,09	0,0	63,1	0,00	0,89	3,55
52	-5,16	0,0	64,2	0,00	0,88	3,53
53	-5,24	0,0	65,1	0,00	0,87	3,51
54	-5,24	0,0	65,7	0,00	0,87	3,49
55	-5,31	0,0	66,5	0,00	0,86	3,48
56	-5,39	0,0	67,7	0,00	0,85	3,45
57	-5,47	0,0	68,8	0,00	0,84	3,43
58	-5,54	0,0	69,9	0,00	0,83	3,41
59	-5,62	0,0	70,8	0,00	0,83	3,40
60	-5,62	0,0	71,4	0,00	0,83	3,39
61	-5,70	0,0	72,2	0,00	0,82	3,37
62	-5,77	0,0	73,4	0,00	0,82	3,35
63	-5,85	0,0	74,5	0,00	0,81	3,34
64	-5,92	0,0	75,6	0,00	0,81	3,32
65	-6,00	0,0	76,5	0,00	0,80	3,28
66	-6,00	0,0	119,5	0,00	0,80	5,05
67	-6,07	0,0	119,7	0,00	0,70	4,97
68	-6,13	0,0	120,6	0,00	0,69	4,88
69	-6,20	0,0	121,9	0,00	0,69	4,81
70	-6,27	0,0	123,5	0,00	0,68	4,76
71	-6,33	0,0	124,8	0,00	0,67	4,73
72	-6,33	0,0	125,7	0,00	0,67	4,71
73	-6,40	0,0	127,2	0,00	0,67	4,68
74	-6,47	0,0	129,2	0,00	0,66	4,65
75	-6,53	0,0	131,4	0,00	0,65	4,62
76	-6,60	0,0	133,5	0,00	0,65	4,60
77	-6,67	0,0	135,2	0,00	0,64	4,59
78	-6,67	0,0	136,4	0,00	0,64	4,58
79	-6,73	0,0	138,1	0,00	0,64	4,57
80	-6,80	6,7	140,4	0,22	0,63	4,55
81	-6,87	10,0	142,8	0,32	0,63	4,54
82	-6,94	10,2	145,2	0,32	0,63	4,53
83	-7,00	10,4	147,0	0,32	0,62	4,52
84	-7,00	10,5	148,2	0,32	0,62	4,51
85	-7,07	10,6	150,1	0,32	0,62	4,50
86	-7,14	10,8	152,5	0,32	0,61	4,50
87	-7,20	11,0	155,0	0,32	0,61	4,49
88	-7,27	11,2	157,5	0,32	0,61	4,48

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
89	-7,34	11,4	159,4	0,32	0,60	4,48
90	-7,34	11,5	160,7	0,32	0,60	4,47
91	-7,40	11,6	162,6	0,32	0,60	4,47
92	-7,47	11,8	165,1	0,32	0,60	4,46
93	-7,54	12,0	167,7	0,32	0,60	4,46
94	-7,60	12,2	170,3	0,32	0,59	4,45
95	-7,67	12,4	172,2	0,32	0,59	4,45

26.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
klei, slap	0,72
klei, slap	65,50
zand, zeer los	37,31
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

26.5 Invoergegevens Rechts

26.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

26.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,59 [m]

26.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	0,36
1,00	0,36
20,00	0,36

26.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]
ophoogzand	1,11	18,00	20,00
klei, slap	-0,50	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
ophoogzand	1,11	0,00	26,66	17,77	17,77
klei, slap	-0,50	5,39	20,80	6,94	6,94
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,66	17,77	17,77
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,52	18,98	18,98
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,52	18,98	18,98

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
ophoogzand	1,11	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-0,50	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
ophoogzand	1,11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

26.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
klei, slap	-0,50	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
zand, zeer los	-6,00	18000,00	18000,00	9000,00	9000,00
zand, los-matig	-9,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
zand, los-matig	-12,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	6750,00	6750,00
klei, slap	-0,50	1125,00	1125,00
zand, zeer los	-6,00	4500,00	4500,00
zand, los-matig	-9,00	6750,00	6750,00
zand, los-matig	-12,00	6750,00	6750,00

26.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,33	0,2	2,5	0,36	0,36	4,41
2	0,30	0,4	5,1	0,32	0,32	4,41
3	0,26	0,6	7,6	0,32	0,32	4,41
4	0,23	0,7	10,2	0,32	0,32	4,41
5	0,20	0,9	12,1	0,32	0,32	4,41
6	0,20	1,0	13,6	0,32	0,32	4,41
7	0,15	1,2	16,3	0,32	0,32	4,41
8	0,11	1,5	20,0	0,32	0,32	4,41
9	0,06	1,7	23,6	0,32	0,32	4,41
10	0,02	2,0	27,2	0,32	0,32	4,41
11	-0,03	2,2	30,0	0,32	0,32	4,41
12	-0,03	2,3	31,8	0,32	0,32	4,41
13	-0,08	2,5	34,6	0,32	0,32	4,41
14	-0,12	2,8	38,3	0,32	0,32	4,41
15	-0,17	3,1	42,1	0,32	0,32	4,41
16	-0,22	3,3	45,8	0,32	0,32	4,41
17	-0,26	3,6	48,6	0,32	0,32	4,41
18	-0,26	3,7	50,5	0,32	0,32	4,41
19	-0,31	3,9	53,3	0,32	0,32	4,41
20	-0,36	4,2	57,0	0,32	0,32	4,41
21	-0,41	4,4	60,8	0,32	0,32	4,41
22	-0,45	4,7	64,5	0,32	0,32	4,41
23	-0,50	4,9	67,3	0,32	0,32	4,43
24	-0,50	0,0	62,4	0,00	0,00	4,04

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
25	-0,52	0,0	62,8	0,00	0,04	4,01
26	-0,54	0,2	63,3	0,01	0,06	3,97
27	-0,55	0,3	63,8	0,02	0,07	3,93
28	-0,57	0,4	64,4	0,03	0,08	3,90
29	-0,59	0,5	64,8	0,03	0,09	3,87
30	-0,59	0,6	65,0	0,03	0,09	3,86
31	-0,60	0,6	65,0	0,03	0,09	3,86
32	-0,61	0,6	65,1	0,04	0,09	3,85
33	-0,62	0,6	65,1	0,04	0,09	3,84
34	-0,63	0,7	65,2	0,04	0,09	3,83
35	-0,64	0,7	65,3	0,04	0,09	3,82
36	-0,64	0,7	65,3	0,04	0,09	3,81
37	-0,65	0,7	65,4	0,04	0,09	3,81
38	-0,66	0,7	65,5	0,04	0,09	3,80
39	-0,68	0,8	65,6	0,05	0,09	3,79
40	-0,69	0,8	65,7	0,05	0,09	3,78
41	-0,70	0,8	65,7	0,05	0,09	3,77
42	-0,70	0,9	65,8	0,05	0,09	3,76
43	-0,73	0,9	66,0	0,05	0,09	3,75
44	-0,76	1,0	66,3	0,06	0,08	3,73
45	-0,78	1,1	66,6	0,06	0,08	3,71
46	-0,81	1,1	66,9	0,06	0,08	3,69
47	-0,84	1,2	67,1	0,07	0,09	3,67
48	-0,84	1,3	67,3	0,07	0,09	3,66
49	-0,91	1,4	67,9	0,07	0,10	3,63
50	-0,98	1,6	68,8	0,08	0,10	3,59
51	-1,05	1,8	69,6	0,09	0,11	3,56
52	-1,12	2,0	70,5	0,10	0,12	3,53
53	-1,19	2,1	71,2	0,10	0,13	3,51
54	-1,19	2,2	71,7	0,11	0,13	3,50
55	-1,26	2,3	72,4	0,11	0,14	3,48
56	-1,33	2,5	73,3	0,12	0,15	3,45
57	-1,40	2,7	74,3	0,12	0,16	3,43
58	-1,47	2,9	75,2	0,13	0,16	3,41
59	-1,54	3,0	75,9	0,13	0,17	3,39
60	-1,54	3,1	76,4	0,14	0,17	3,38
61	-1,61	3,2	77,2	0,14	0,18	3,37
62	-1,68	3,4	78,2	0,15	0,19	3,35
63	-1,75	3,6	79,1	0,15	0,19	3,33
64	-1,82	3,8	80,1	0,16	0,20	3,32
65	-1,89	3,9	80,9	0,16	0,21	3,30
66	-1,89	4,0	81,3	0,16	0,21	3,30
67	-1,94	4,1	81,8	0,16	0,21	3,29
68	-1,98	4,2	82,5	0,17	0,22	3,28
69	-2,03	4,3	83,1	0,17	0,22	3,27
70	-2,07	4,5	83,8	0,17	0,23	3,26
71	-2,12	4,6	84,3	0,18	0,23	3,25
72	-2,12	4,6	84,5	0,18	0,23	3,25
73	-2,13	4,6	84,6	0,18	0,23	3,25
74	-2,15	4,7	84,8	0,18	0,23	3,25
75	-2,16	4,7	85,0	0,18	0,23	3,24
76	-2,18	4,7	85,3	0,18	0,24	3,24
77	-2,19	4,8	85,4	0,18	0,24	3,24
78	-2,19	4,8	85,7	0,18	0,24	3,24
79	-2,27	5,0	86,6	0,19	0,24	3,23
80	-2,34	5,2	87,7	0,19	0,25	3,21
81	-2,42	5,4	88,8	0,19	0,26	3,20
82	-2,49	5,6	89,9	0,20	0,26	3,19
83	-2,57	5,7	90,7	0,20	0,27	3,18
84	-2,57	5,8	91,3	0,20	0,27	3,17
85	-2,65	6,0	92,1	0,21	0,27	3,16
86	-2,72	6,2	93,2	0,21	0,28	3,15
87	-2,80	6,4	94,4	0,21	0,28	3,14
88	-2,88	6,6	95,5	0,22	0,29	3,13

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
89	-2,95	6,7	96,3	0,22	0,30	3,12
90	-2,95	6,8	96,9	0,22	0,30	3,12
91	-3,03	7,0	97,7	0,22	0,30	3,11
92	-3,10	7,2	98,8	0,23	0,31	3,10
93	-3,18	7,4	100,0	0,23	0,31	3,09
94	-3,26	7,6	101,1	0,23	0,31	3,08
95	-3,33	7,7	101,9	0,23	0,32	3,08
96	-3,33	7,8	102,5	0,23	0,32	3,07
97	-3,41	8,0	103,3	0,24	0,32	3,07
98	-3,49	8,2	104,5	0,24	0,33	3,06
99	-3,56	8,4	105,6	0,24	0,33	3,05
100	-3,64	8,6	106,7	0,24	0,34	3,04
101	-3,71	8,7	107,6	0,25	0,34	3,04
102	-3,71	8,8	108,1	0,25	0,34	3,04
103	-3,79	9,0	109,0	0,25	0,34	3,03
104	-3,87	9,2	110,1	0,25	0,35	3,02
105	-3,94	9,4	111,2	0,25	0,35	3,02
106	-4,02	9,6	112,4	0,26	0,36	3,01
107	-4,09	9,7	113,2	0,26	0,36	3,00
108	-4,09	9,8	113,8	0,26	0,36	3,00
109	-4,17	10,0	114,6	0,26	0,36	3,00
110	-4,25	10,2	115,8	0,26	0,37	2,99
111	-4,32	10,4	116,9	0,27	0,37	2,99
112	-4,40	10,6	118,0	0,27	0,37	2,98
113	-4,48	10,7	118,9	0,27	0,38	2,97
114	-4,48	10,8	119,5	0,27	0,38	2,97
115	-4,55	11,0	120,3	0,27	0,38	2,97
116	-4,63	11,2	121,4	0,27	0,38	2,96
117	-4,70	11,4	122,6	0,28	0,39	2,96
118	-4,78	11,6	123,7	0,28	0,39	2,95
119	-4,86	11,7	124,6	0,28	0,39	2,95
120	-4,86	11,8	125,1	0,28	0,39	2,95
121	-4,93	12,0	126,0	0,28	0,39	2,94
122	-5,01	12,2	127,1	0,28	0,40	2,94
123	-5,09	12,4	128,2	0,28	0,40	2,93
124	-5,16	12,6	129,4	0,29	0,40	2,93
125	-5,24	12,8	130,2	0,29	0,40	2,92
126	-5,24	12,9	130,8	0,29	0,40	2,92
127	-5,31	13,0	131,6	0,29	0,41	2,92
128	-5,39	13,2	132,8	0,29	0,41	2,91
129	-5,47	13,4	133,9	0,29	0,41	2,91
130	-5,54	13,6	135,0	0,29	0,41	2,91
131	-5,62	13,8	135,9	0,29	0,41	2,90
132	-5,62	13,9	136,5	0,29	0,41	2,90
133	-5,70	14,0	137,3	0,30	0,41	2,90
134	-5,77	14,2	138,5	0,30	0,41	2,89
135	-5,85	14,4	139,6	0,30	0,41	2,89
136	-5,92	14,6	140,7	0,30	0,41	2,89
137	-6,00	14,8	141,6	0,30	0,42	2,87
138	-6,00	15,9	241,6	0,32	0,42	4,87
139	-6,07	16,1	242,0	0,32	0,33	4,83
140	-6,13	16,3	242,8	0,32	0,33	4,79
141	-6,20	16,5	243,9	0,32	0,33	4,76
142	-6,27	16,7	245,3	0,32	0,33	4,73
143	-6,33	16,8	246,4	0,32	0,34	4,70
144	-6,33	16,9	247,2	0,32	0,34	4,69
145	-6,40	17,1	248,4	0,32	0,34	4,68
146	-6,47	17,3	250,2	0,32	0,34	4,65
147	-6,53	17,5	252,0	0,32	0,34	4,64
148	-6,60	17,7	254,0	0,32	0,35	4,62
149	-6,67	17,8	255,5	0,32	0,35	4,61
150	-6,67	17,9	256,5	0,32	0,35	4,60
151	-6,73	18,1	258,1	0,32	0,35	4,59
152	-6,80	18,3	260,2	0,32	0,35	4,58

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
153	-6,87	18,5	262,4	0,32	0,35	4,57
154	-6,94	18,7	264,6	0,32	0,36	4,56
155	-7,00	18,8	266,3	0,32	0,36	4,55
156	-7,00	18,9	267,4	0,32	0,36	4,55
157	-7,07	19,1	269,2	0,32	0,36	4,54
158	-7,14	19,3	271,5	0,32	0,36	4,53
159	-7,20	19,4	273,8	0,32	0,36	4,53
160	-7,27	19,6	276,2	0,32	0,36	4,52
161	-7,34	19,8	278,0	0,32	0,37	4,52
162	-7,34	19,9	279,2	0,32	0,55	4,51
163	-7,40	20,0	281,0	0,32	0,55	4,51
164	-7,47	20,2	283,5	0,32	0,55	4,50
165	-7,54	20,4	285,9	0,32	0,55	4,50
166	-7,60	20,6	288,4	0,32	0,55	4,49
167	-7,67	20,8	290,2	0,32	0,55	4,49

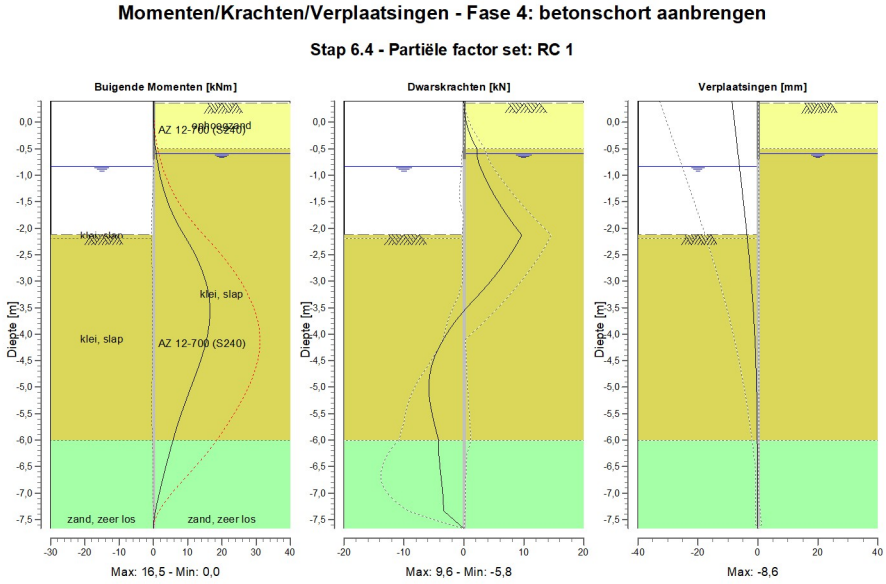
26.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
ophoogzand	0,00
klei, slap	46,89
zand, zeer los	37,45
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

26.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 4

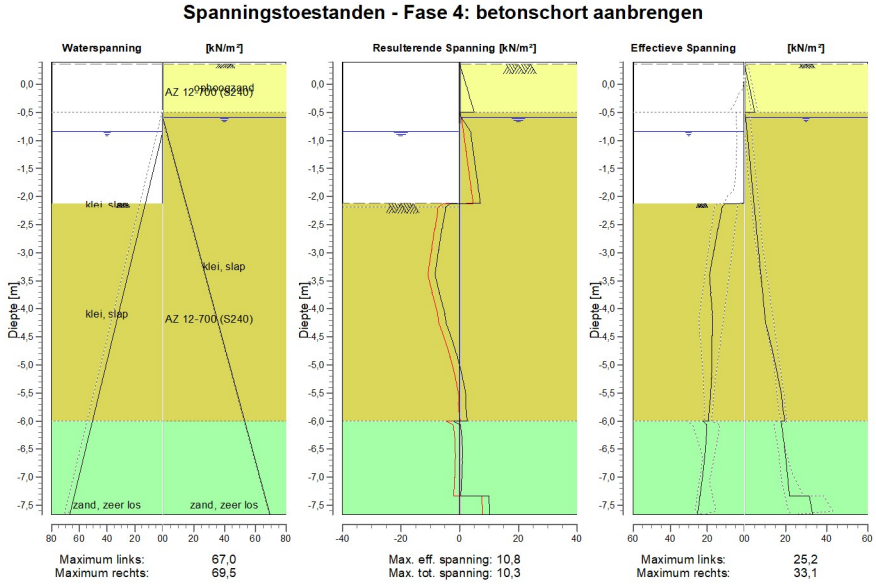
26.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen



26.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	0,40	0,00	0,00	**-8,6**
1	0,36	0,00	0,00	-8,5
2	0,36	0,00	0,00	-8,5
2	0,20	0,01	0,07	-8,2
3	0,20	0,01	0,07	-8,2
3	-0,03	0,06	0,44	-7,8
4	-0,03	0,06	0,44	-7,8
4	-0,26	0,25	1,13	-7,3
5	-0,26	0,25	1,13	-7,3
5	-0,50	0,63	2,15	-6,8
6	-0,50	0,63	2,15	-6,8
6	-0,59	0,82	2,17	-6,6
7	-0,59	0,82	2,17	-6,6
7	-0,64	0,93	2,21	-6,5
8	-0,64	0,93	2,21	-6,5
8	-0,70	1,07	2,30	-6,4
9	-0,70	1,07	2,30	-6,4
9	-0,84	1,42	2,70	-6,1
10	-0,84	1,42	2,70	-6,1
10	-1,19	2,61	4,14	-5,4
11	-1,19	2,61	4,14	-5,4
11	-1,54	4,37	5,92	-4,8
12	-1,54	4,37	5,92	-4,8
12	-1,89	6,80	8,01	-4,1
13	-1,89	6,80	8,01	-4,1
13	-2,12	8,82	**9,56**	-3,7
14	-2,12	8,82	**9,56**	-3,7
14	-2,19	9,49	9,35	-3,6
15	-2,19	9,49	9,35	-3,6
15	-2,57	12,68	7,30	-2,9
16	-2,57	12,68	7,30	-2,9
16	-2,95	15,00	4,78	-2,3
17	-2,95	15,00	4,78	-2,3
17	-3,33	16,27	1,83	-1,8
18	-3,33	16,27	1,83	-1,8
18	-3,71	**16,39**	-1,13	-1,4
19	-3,71	**16,39**	-1,13	-1,4
19	-4,09	15,50	-3,41	-1,0
20	-4,09	15,50	-3,41	-1,0
20	-4,48	13,87	-5,05	-0,7
21	-4,48	13,87	-5,05	-0,7
21	-4,86	11,77	-5,78	-0,5
22	-4,86	11,77	-5,78	-0,5
22	-5,24	9,56	-5,72	-0,4
23	-5,24	9,56	-5,72	-0,4
23	-5,62	7,49	-5,08	-0,3
24	-5,62	7,49	-5,08	-0,3
24	-6,00	5,71	-4,23	-0,2
25	-6,00	5,71	-4,23	-0,2
25	-6,33	4,29	-4,14	-0,2
26	-6,33	4,29	-4,14	-0,2
26	-6,67	2,95	-3,84	-0,1
27	-6,67	2,95	-3,84	-0,1
27	-7,00	1,72	-3,56	-0,1
28	-7,00	1,72	-3,56	-0,1
28	-7,34	0,57	-3,37	-0,1
29	-7,34	0,57	-3,37	-0,1
29	-7,67	0,00	0,00	-0,1
Max		**16,39**	**9,56**	**-8,6**
Max incl. tussenknopen		16,48	9,58	-8,6

26.8.3 Grafieken van Spanningen



26.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	0,40	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	0,36	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	0,36	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
2	0,20	0,00	0,00	-		0,88	0,00	A	7
3	0,20	0,00	0,00	-		0,99	0,00	A	7
3	-0,03	0,00	0,00	-		2,19	0,00	A	7
4	-0,03	0,00	0,00	-		2,32	0,00	A	7
4	-0,26	0,00	0,00	-		3,55	0,00	A	7
5	-0,26	0,00	0,00	-		3,69	0,00	A	7
5	-0,50	0,00	0,00	-		4,95	0,00	A	7
6	-0,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
6	-0,59	0,00	0,00	-		0,52	0,00	A	
7	-0,59	0,00	0,00	-		0,56	0,00	A	
7	-0,64	0,00	0,00	-		0,68	0,49	A	
8	-0,64	0,00	0,00	-		0,70	0,49	A	
8	-0,70	0,00	0,00	-		0,84	1,08	A	
9	-0,70	0,00	0,00	-		0,87	1,08	A	
9	-0,84	0,00	0,00	-		1,20	2,45	A	
10	-0,84	0,00	0,00	-		1,27	2,45	A	
10	-1,19	0,00	3,43	-		2,10	5,89	A	
11	-1,19	0,00	3,43	-		2,19	5,89	A	
11	-1,54	0,00	6,87	-		3,03	9,32	A	
12	-1,54	0,00	6,87	-		3,12	9,32	A	
12	-1,89	0,00	10,30	-		3,95	12,75	A	
13	-1,89	0,00	10,30	-		4,03	12,75	A	
13	-2,12	0,00	12,55	-		4,57	15,00	A	
14	-2,12	0,00	12,55	P		4,61	15,00	A	
14	-2,19	11,86	13,24	2	60	4,78	15,70	A	
15	-2,19	12,25	13,24	2	61	4,84	15,70	A	
15	-2,57	14,06	16,98	2	56	5,74	19,43	A	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Rechts Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
16	-2,57	14,41	16,98	2	56	5,85	19,43	A	
16	-2,95	16,27	20,72	2	53	6,75	23,17	A	
17	-2,95	16,59	20,72	2	53	6,85	23,17	A	
17	-3,33	18,41	24,46	2	50	7,76	26,91	A	
18	-3,33	18,71	24,46	2	50	7,86	26,91	A	
18	-3,71	18,08	28,19	1	43	8,76	30,65	A	
19	-3,71	18,36	28,19	1	43	8,86	30,65	A	
19	-4,09	17,19	31,93	1	36	9,77	34,38	A	
20	-4,09	17,44	31,93	1	36	9,87	34,38	A	
20	-4,48	17,27	35,67	1	32	11,77	38,12	1	
21	-4,48	17,50	35,67	1	32	11,86	38,12	1	
21	-4,86	17,41	39,41	1	29	14,20	41,86	1	
22	-4,86	17,62	39,41	1	29	14,29	41,86	1	
22	-5,24	17,74	43,14	1	27	16,38	45,60	1	
23	-5,24	17,93	43,14	1	27	16,47	45,60	1	
23	-5,62	18,43	46,88	1	26	18,18	49,33	1	
24	-5,62	18,62	46,88	1	26	18,27	49,33	1	
24	-6,00	19,47	50,62	1	26	19,64	53,07	1	
25	-6,00	22,38	50,62	1	19	17,76	53,07	1	
25	-6,33	20,55	53,90	1	17	18,93	56,35	1	8
26	-6,33	20,76	53,90	1	17	19,03	56,35	1	8
26	-6,67	21,45	57,17	1	16	19,99	59,63	1	8
27	-6,67	21,65	57,17	1	16	20,09	59,63	1	8
27	-7,00	22,59	60,45	1	15	20,92	62,90	1	8
28	-7,00	22,78	60,45	1	15	21,02	62,90	1	8
28	-7,34	23,88	63,73	1	15	21,79	66,18	1	
29	-7,34	24,07	63,73	1	15	31,55	66,18	1	
29	-7,67	25,25	67,00	1	15	33,05	69,45	1	

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob** Percentage passief gemobiliseerd

26.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	103,5	86,5
Water	228,8	245,9
Totaal	332,3	332,4

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	421,75 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	103,53 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	24,6 %

26.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	1,130 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-18,39
Verticale kracht passief	20,02
Normaalkracht op damwand	-6,30
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	-4,67
Opneembare verticale kracht Rb;d	8,33
Verticale draagkracht voldoet (5 <= 8)	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-18,39
Verticale kracht passief	20,02
Normaalkracht op damwand	-6,30
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	-4,67
Opneembare verticale kracht Rb;d	212,72
Verticale draagkracht voldoet (5 <= 213)	

26.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-2,12	klei, slap	0,00	0,36	ophoogzand	0,00
-2,19	klei, slap	0,00	-0,50	klei, slap	0,00
-6,00	zand, zeer los	0,00	-6,00	zand, zeer los	0,00

27 Stap 6.5 Fase 4: betonschort aanbrengen

27.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant: Bepaald door D-Sheet Piling

27.1.1 Normaalkrachten

Naam	Kracht op bovenkant damwand [kN]	Kracht op maaiveld-niveau, linkerkant [kN]	Kracht op maaiveld-niveau, rechterkant [kN]	Kracht op onderkant damwand [kN]
EG betonschort	6,30	6,30	6,30	0,00

Naam	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
EG betonschort	Ongunstig	Blijvend

27.1.2 Momenten

Naam	Niveau [m]	Moment [kNm/m']	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
M uit betonschort	0,50	0,55	Ongunstig	Blijvend

27.2 Invoergegevens Links

27.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

27.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,64 [m]

27.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-1,89

27.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw in sloot

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]
klei, slap	-1,89	15,80	15,80
klei, slap	-2,19	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
klei, slap	-1,89	6,20	23,60	7,87	7,87
klei, slap	-2,19	6,20	23,60	7,87	7,87
zand, zeer los	-6,00	0,00	30,00	20,00	20,00
zand, los-matig	-9,00	0,00	32,00	21,30	16,60
zand, los-matig	-12,00	0,00	32,00	21,30	16,60

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
klei, slap	-1,89	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-2,19	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
klei, slap	-1,89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-2,19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

27.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
klei, slap	-1,89	2000,00	2000,00	800,00	800,00
klei, slap	-2,19	2000,00	2000,00	800,00	800,00
zand, zeer los	-6,00	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
zand, los-matig	-9,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
zand, los-matig	-12,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
klei, slap	-1,89	500,00	500,00
klei, slap	-2,19	500,00	500,00
zand, zeer los	-6,00	2000,00	2000,00
zand, los-matig	-9,00	3000,00	3000,00
zand, los-matig	-12,00	3000,00	3000,00

27.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-1,95	0,0	24,6	0,00	6,63	68,41
2	-2,01	0,0	25,6	0,00	5,15	35,65
3	-2,07	0,0	26,7	0,00	4,31	24,72
4	-2,13	0,0	27,7	0,00	3,73	19,26
5	-2,19	0,0	28,5	0,00	3,29	16,68
6	-2,19	0,0	29,1	0,00	3,29	15,20
7	-2,27	0,0	30,0	0,00	2,86	13,33
8	-2,34	0,0	31,4	0,00	2,54	11,57
9	-2,42	0,0	32,7	0,00	2,29	10,32
10	-2,49	0,0	34,0	0,00	2,09	9,38
11	-2,57	0,0	35,0	0,00	1,95	8,82
12	-2,57	0,0	35,6	0,00	1,95	8,50
13	-2,65	0,0	36,6	0,00	1,82	8,07
14	-2,72	0,0	37,9	0,00	1,70	7,60
15	-2,80	0,0	39,2	0,00	1,61	7,20
16	-2,88	0,0	40,6	0,00	1,53	6,87
17	-2,95	0,0	41,5	0,00	1,46	6,65
18	-2,95	0,0	42,2	0,00	1,46	6,52
19	-3,03	0,0	43,2	0,00	1,40	6,33
20	-3,10	0,0	44,5	0,00	1,35	6,12
21	-3,18	0,0	45,8	0,00	1,31	5,93
22	-3,26	0,0	47,1	0,00	1,27	5,76
23	-3,33	0,0	48,1	0,00	1,23	5,64
24	-3,33	0,0	48,8	0,00	1,23	5,57

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
25	-3,41	0,0	49,8	0,00	1,19	5,47
26	-3,49	0,0	51,1	0,00	1,16	5,34
27	-3,56	0,0	52,4	0,00	1,12	5,23
28	-3,64	0,0	53,7	0,00	1,09	5,13
29	-3,71	0,0	54,7	0,00	1,06	5,06
30	-3,71	0,0	55,3	0,00	1,06	5,01
31	-3,79	0,0	56,3	0,00	1,03	4,95
32	-3,87	0,0	57,6	0,00	1,01	4,87
33	-3,94	0,0	58,9	0,00	0,98	4,79
34	-4,02	0,0	60,3	0,00	0,96	4,73
35	-4,09	0,0	61,2	0,00	0,94	4,68
36	-4,09	0,0	61,9	0,00	0,94	4,65
37	-4,17	0,0	62,9	0,00	0,92	4,60
38	-4,25	0,0	64,2	0,00	0,91	4,55
39	-4,32	0,0	65,5	0,00	0,89	4,49
40	-4,40	0,0	66,8	0,00	0,87	4,44
41	-4,48	0,0	67,8	0,00	0,86	4,41
42	-4,48	0,0	68,5	0,00	0,86	4,39
43	-4,55	0,0	69,4	0,00	0,85	4,35
44	-4,63	0,0	70,8	0,00	0,84	4,31
45	-4,70	0,0	72,1	0,00	0,82	4,27
46	-4,78	0,0	73,4	0,00	0,81	4,24
47	-4,86	0,0	74,4	0,00	0,81	4,21
48	-4,86	0,0	75,0	0,00	0,81	4,19
49	-4,93	0,0	76,0	0,00	0,80	4,17
50	-5,01	0,0	77,3	0,00	0,79	4,14
51	-5,09	0,0	78,6	0,00	0,78	4,11
52	-5,16	0,0	79,9	0,00	0,77	4,08
53	-5,24	0,0	80,9	0,00	0,76	4,06
54	-5,24	0,0	81,6	0,00	0,76	4,04
55	-5,31	0,0	82,6	0,00	0,75	4,03
56	-5,39	0,0	83,9	0,00	0,75	4,00
57	-5,47	0,0	85,2	0,00	0,74	3,98
58	-5,54	0,0	86,5	0,00	0,73	3,95
59	-5,62	0,0	87,5	0,00	0,73	3,94
60	-5,62	0,0	88,1	0,00	0,73	3,93
61	-5,70	0,0	89,1	0,00	0,72	3,91
62	-5,77	0,0	90,4	0,00	0,72	3,89
63	-5,85	0,0	91,7	0,00	0,71	3,87
64	-5,92	0,0	93,1	0,00	0,71	3,85
65	-6,00	0,0	94,0	0,00	0,70	3,81
66	-6,00	0,0	178,1	0,00	0,70	7,12
67	-6,07	0,0	175,1	0,00	0,60	6,87
68	-6,13	0,0	173,6	0,00	0,59	6,65
69	-6,20	0,0	173,6	0,00	0,59	6,50
70	-6,27	0,0	174,5	0,00	0,58	6,39
71	-6,33	0,0	175,5	0,00	0,58	6,32
72	-6,33	0,0	176,3	0,00	0,58	6,28
73	-6,40	0,0	177,8	0,00	0,58	6,23
74	-6,47	0,0	179,9	0,00	0,57	6,17
75	-6,53	0,0	182,2	0,00	0,57	6,12
76	-6,60	0,0	184,7	0,00	0,57	6,08
77	-6,67	0,0	186,7	0,00	0,56	6,05
78	-6,67	0,0	188,0	0,00	0,56	6,04
79	-6,73	0,0	190,1	0,00	0,56	6,01
80	-6,80	0,0	192,9	0,00	0,56	5,99
81	-6,87	0,0	195,8	0,00	0,56	5,96
82	-6,94	0,0	198,8	0,00	0,55	5,94
83	-7,00	0,0	201,0	0,00	0,55	5,93
84	-7,00	0,0	202,6	0,00	0,55	5,92
85	-7,07	0,0	204,9	0,00	0,55	5,91
86	-7,14	0,0	208,0	0,00	0,55	5,89
87	-7,20	0,0	211,1	0,00	0,55	5,88
88	-7,27	6,2	214,3	0,17	0,54	5,87

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk Actief [kN/m²]	Horizontale druk Passief [kN/m²]	Fictieve gronddrukcoëfficiënten Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
89	-7,34	10,3	216,7	0,28	0,54	5,86
90	-7,34	10,3	218,3	0,28	0,54	5,85
91	-7,40	10,5	220,7	0,28	0,54	5,85
92	-7,47	10,6	224,0	0,28	0,54	5,84
93	-7,54	10,8	227,2	0,28	0,54	5,83
94	-7,60	11,0	230,5	0,28	0,54	5,82
95	-7,67	11,1	233,0	0,28	0,54	5,82

27.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
klei, slap	1,70
klei, slap	50,31
zand, zeer los	33,67
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

27.5 Invoergegevens Rechts

27.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

27.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,64 [m]

27.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	0,36
1,00	0,36
20,00	0,36

27.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht Onverz. [kN/m³]	Volumegewicht Verz. [kN/m³]
ophoogzand	1,11	18,00	20,00
klei, slap	-0,50	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek* Niet gereduc. [°]	Delta wrijvingshoek* Gereduc. [°]
ophoogzand	1,11	0,00	30,00	20,00	20,00
klei, slap	-0,50	6,20	23,60	7,87	7,87
zand, zeer los	-6,00	0,00	30,00	20,00	20,00
zand, los-matig	-9,00	0,00	32,00	21,30	16,60
zand, los-matig	-12,00	0,00	32,00	21,30	16,60

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
ophoogzand	1,11	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-0,50	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
ophoogzand	1,11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

27.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
klei, slap	-0,50	2000,00	2000,00	800,00	800,00
zand, zeer los	-6,00	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
zand, los-matig	-9,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
zand, los-matig	-12,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	3000,00	3000,00
klei, slap	-0,50	500,00	500,00
zand, zeer los	-6,00	2000,00	2000,00
zand, los-matig	-9,00	3000,00	3000,00
zand, los-matig	-12,00	3000,00	3000,00

27.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,33	0,2	3,3	0,31	0,31	5,74
2	0,30	0,3	6,6	0,28	0,28	5,74
3	0,26	0,5	9,9	0,28	0,28	5,74
4	0,23	0,6	13,2	0,28	0,28	5,74
5	0,20	0,8	15,7	0,28	0,28	5,74
6	0,20	0,9	18,3	0,28	0,28	5,74
7	0,13	1,2	23,8	0,28	0,28	5,74
8	0,06	1,5	31,0	0,28	0,28	5,74
9	-0,01	1,9	38,2	0,28	0,28	5,74
10	-0,08	2,2	45,4	0,28	0,28	5,74
11	-0,15	2,5	50,9	0,28	0,28	5,74
12	-0,15	2,7	54,5	0,28	0,28	5,74
13	-0,22	2,9	59,9	0,28	0,28	5,74
14	-0,29	3,3	67,1	0,28	0,28	5,74
15	-0,36	3,6	74,4	0,28	0,28	5,74
16	-0,43	4,0	81,6	0,28	0,28	5,74
17	-0,50	4,2	87,0	0,28	0,28	5,78
18	-0,50	-1,3	76,3	0,00	0,00	4,94
19	-0,53	-1,2	76,9	0,00	0,03	4,88
20	-0,56	-1,0	77,8	0,00	0,05	4,80
21	-0,58	-0,8	78,7	0,00	0,06	4,73
22	-0,61	-0,7	79,7	0,00	0,07	4,66
23	-0,64	-0,5	80,4	0,00	0,08	4,61
24	-0,64	-0,5	80,7	0,00	0,08	4,59

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
25	-0,65	-0,5	80,7	0,00	0,08	4,58
26	-0,66	-0,4	80,8	0,00	0,07	4,57
27	-0,68	-0,4	80,9	0,00	0,07	4,56
28	-0,69	-0,4	81,0	0,00	0,06	4,54
29	-0,70	-0,4	81,0	0,00	0,06	4,53
30	-0,70	-0,3	81,2	0,00	0,06	4,51
31	-0,78	-0,2	81,8	0,00	0,07	4,45
32	-0,86	0,0	82,6	0,00	0,08	4,38
33	-0,94	0,2	83,5	0,01	0,09	4,32
34	-1,02	0,4	84,5	0,02	0,10	4,27
35	-1,10	0,5	85,3	0,03	0,11	4,23
36	-1,10	0,6	85,9	0,03	0,11	4,21
37	-1,18	0,8	86,7	0,04	0,12	4,18
38	-1,26	1,0	87,8	0,04	0,13	4,14
39	-1,33	1,1	89,0	0,05	0,14	4,10
40	-1,41	1,3	90,2	0,06	0,15	4,07
41	-1,49	1,5	91,1	0,07	0,16	4,04
42	-1,49	1,6	91,7	0,07	0,16	4,03
43	-1,57	1,7	92,6	0,07	0,17	4,00
44	-1,65	1,9	93,8	0,08	0,18	3,98
45	-1,73	2,1	95,1	0,09	0,19	3,95
46	-1,81	2,3	96,4	0,09	0,20	3,92
47	-1,89	2,4	97,3	0,10	0,20	3,91
48	-1,89	2,5	97,9	0,10	0,20	3,90
49	-1,95	2,6	98,6	0,10	0,21	3,88
50	-2,01	2,7	99,6	0,11	0,21	3,87
51	-2,07	2,9	100,5	0,11	0,22	3,85
52	-2,13	3,0	101,5	0,11	0,23	3,84
53	-2,19	3,1	102,2	0,12	0,23	3,82
54	-2,19	3,2	102,8	0,12	0,23	3,82
55	-2,27	3,3	103,7	0,12	0,24	3,80
56	-2,34	3,5	105,0	0,13	0,24	3,79
57	-2,42	3,7	106,2	0,13	0,25	3,77
58	-2,49	3,9	107,5	0,14	0,26	3,75
59	-2,57	4,0	108,5	0,14	0,26	3,74
60	-2,57	4,1	109,1	0,14	0,26	3,73
61	-2,65	4,2	110,0	0,14	0,27	3,72
62	-2,72	4,4	111,3	0,15	0,27	3,71
63	-2,80	4,6	112,6	0,15	0,28	3,69
64	-2,88	4,8	113,9	0,15	0,29	3,68
65	-2,95	4,9	114,8	0,16	0,29	3,67
66	-2,95	5,0	115,4	0,16	0,29	3,66
67	-3,03	5,1	116,4	0,16	0,30	3,66
68	-3,10	5,3	117,7	0,16	0,30	3,64
69	-3,18	5,5	119,0	0,17	0,31	3,63
70	-3,26	5,7	120,2	0,17	0,31	3,62
71	-3,33	5,8	121,2	0,17	0,31	3,61
72	-3,33	5,9	121,9	0,17	0,31	3,61
73	-3,41	6,0	122,8	0,18	0,32	3,60
74	-3,49	6,2	124,1	0,18	0,32	3,59
75	-3,56	6,4	125,4	0,18	0,33	3,58
76	-3,64	6,6	126,7	0,18	0,33	3,57
77	-3,71	6,7	127,6	0,19	0,34	3,56
78	-3,71	6,8	128,3	0,19	0,34	3,56
79	-3,79	6,9	129,3	0,19	0,34	3,55
80	-3,87	7,1	130,6	0,19	0,34	3,54
81	-3,94	7,3	131,8	0,20	0,35	3,53
82	-4,02	7,5	133,1	0,20	0,35	3,52
83	-4,09	7,6	134,1	0,20	0,35	3,52
84	-4,09	7,7	134,8	0,20	0,35	3,51
85	-4,17	7,8	135,7	0,20	0,36	3,51
86	-4,25	8,0	137,0	0,20	0,36	3,50
87	-4,32	8,2	138,3	0,21	0,36	3,49
88	-4,40	8,4	139,6	0,21	0,37	3,49

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
89	-4,48	8,5	140,6	0,21	0,37	3,48
90	-4,48	8,6	141,2	0,21	0,37	3,48
91	-4,55	8,7	142,2	0,21	0,37	3,47
92	-4,63	8,9	143,5	0,21	0,38	3,46
93	-4,70	9,1	144,8	0,22	0,38	3,46
94	-4,78	9,3	146,1	0,22	0,38	3,45
95	-4,86	9,4	147,1	0,22	0,39	3,45
96	-4,86	9,5	147,7	0,22	0,39	3,44
97	-4,93	9,6	148,7	0,22	0,39	3,44
98	-5,01	9,8	150,0	0,22	0,39	3,43
99	-5,09	10,0	151,3	0,23	0,39	3,43
100	-5,16	10,2	152,6	0,23	0,40	3,42
101	-5,24	10,3	153,6	0,23	0,40	3,42
102	-5,24	10,4	154,2	0,23	0,40	3,41
103	-5,31	10,5	155,2	0,23	0,40	3,41
104	-5,39	10,7	156,5	0,23	0,40	3,40
105	-5,47	10,9	157,8	0,23	0,41	3,40
106	-5,54	11,1	159,1	0,24	0,41	3,39
107	-5,62	11,2	160,1	0,24	0,41	3,39
108	-5,62	11,3	160,8	0,24	0,41	3,39
109	-5,70	11,4	161,7	0,24	0,41	3,38
110	-5,77	11,6	163,0	0,24	0,41	3,38
111	-5,85	11,8	164,3	0,24	0,42	3,37
112	-5,92	12,0	165,6	0,24	0,42	3,37
113	-6,00	12,1	166,6	0,24	0,42	3,35
114	-6,00	14,0	332,5	0,28	0,42	6,64
115	-6,07	14,1	331,0	0,28	0,32	6,55
116	-6,13	14,3	330,0	0,28	0,33	6,46
117	-6,20	14,4	329,9	0,28	0,33	6,38
118	-6,27	14,6	330,4	0,28	0,33	6,31
119	-6,33	14,7	331,0	0,28	0,33	6,27
120	-6,33	14,8	331,6	0,28	0,33	6,24
121	-6,40	14,9	332,7	0,28	0,34	6,21
122	-6,47	15,1	334,3	0,28	0,34	6,17
123	-6,53	15,3	336,2	0,28	0,34	6,13
124	-6,60	15,5	338,2	0,28	0,34	6,10
125	-6,67	15,6	339,9	0,28	0,34	6,08
126	-6,67	15,7	341,0	0,28	0,34	6,07
127	-6,73	15,8	342,8	0,28	0,35	6,05
128	-6,80	16,0	345,3	0,28	0,35	6,03
129	-6,87	16,1	347,8	0,28	0,35	6,01
130	-6,94	16,3	350,5	0,28	0,35	5,99
131	-7,00	16,4	352,5	0,28	0,35	5,98
132	-7,00	16,5	353,9	0,28	0,35	5,97
133	-7,07	16,7	356,0	0,28	0,36	5,96
134	-7,14	16,8	358,8	0,28	0,36	5,95
135	-7,20	17,0	361,7	0,28	0,36	5,94
136	-7,27	17,2	364,6	0,28	0,36	5,92
137	-7,34	17,3	366,9	0,28	0,36	5,92
138	-7,34	17,4	368,4	0,28	0,50	5,91
139	-7,40	17,5	370,6	0,28	0,50	5,90
140	-7,47	17,7	373,7	0,28	0,50	5,89
141	-7,54	17,9	376,8	0,28	0,50	5,89
142	-7,60	18,0	379,9	0,28	0,50	5,88
143	-7,67	18,2	382,2	0,28	0,50	5,87

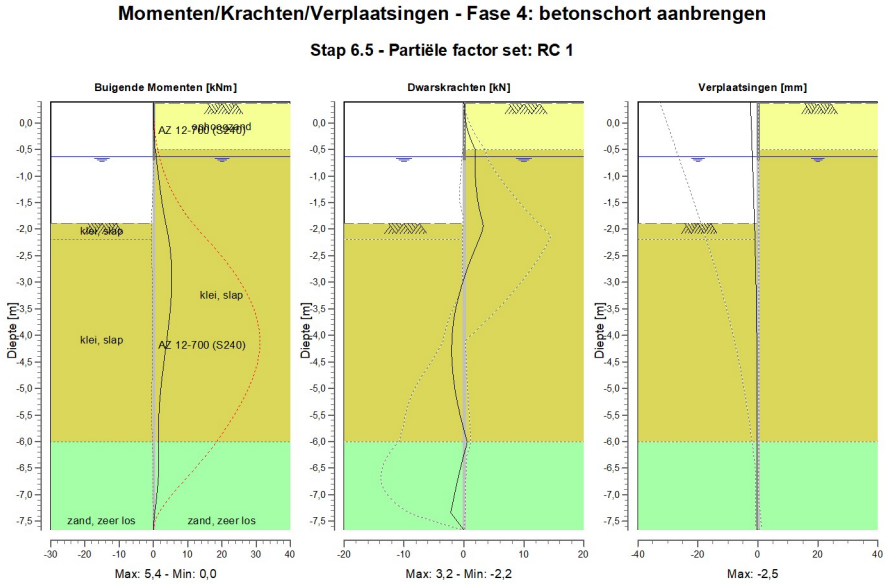
27.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
ophoogzand	0,00
klei, slap	50,69
zand, zeer los	33,12
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

27.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 3

27.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

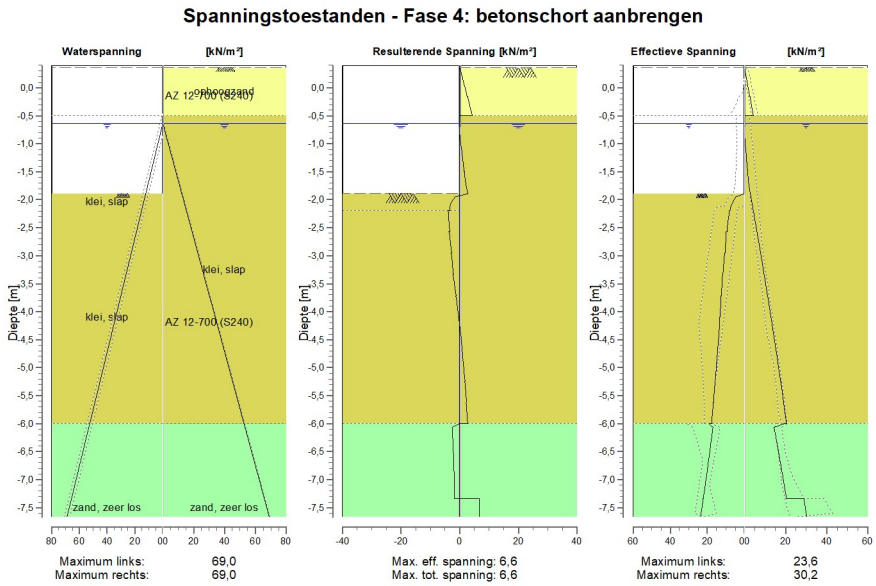


27.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	0,40	0,00	0,00	**-2,5**
1	0,36	0,00	0,00	**-2,5**
2	0,36	0,00	0,00	**-2,5**
2	0,20	0,00	0,06	-2,4
3	0,20	0,00	0,06	-2,4
3	-0,15	0,11	0,65	-2,2
4	-0,15	0,11	0,65	-2,2
4	-0,50	0,54	1,86	-1,9
5	-0,50	0,54	1,86	-1,9
5	-0,64	0,80	1,86	-1,9
6	-0,64	0,80	1,86	-1,9
6	-0,70	0,91	1,86	-1,8
7	-0,70	0,91	1,86	-1,8
7	-1,10	1,66	1,93	-1,6
8	-1,10	1,66	1,93	-1,6
8	-1,49	2,50	2,35	-1,4
9	-1,49	2,50	2,35	-1,4
9	-1,89	3,58	**3,17**	-1,1
10	-1,89	3,58	**3,17**	-1,1
10	-2,19	4,47	2,53	-1,0
11	-2,19	4,47	2,53	-1,0
11	-2,57	5,16	1,14	-0,8
12	-2,57	5,16	1,14	-0,8
12	-2,95	**5,35**	-0,08	-0,7
13	-2,95	**5,35**	-0,08	-0,7
13	-3,33	5,13	-1,03	-0,6
14	-3,33	5,13	-1,03	-0,6

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
14	-3,71	4,60	-1,71	-0,5
15	-3,71	4,60	-1,71	-0,5
15	-4,09	3,88	-2,02	-0,4
16	-4,09	3,88	-2,02	-0,4
16	-4,48	3,10	-2,00	-0,3
17	-4,48	3,10	-2,00	-0,3
17	-4,86	2,39	-1,70	-0,3
18	-4,86	2,39	-1,70	-0,3
18	-5,24	1,83	-1,15	-0,3
19	-5,24	1,83	-1,15	-0,3
19	-5,62	1,54	-0,38	-0,3
20	-5,62	1,54	-0,38	-0,3
20	-6,00	1,56	0,54	-0,2
21	-6,00	1,56	0,54	-0,2
21	-6,33	1,62	-0,21	-0,2
22	-6,33	1,62	-0,21	-0,2
22	-6,67	1,43	-0,94	-0,2
23	-6,67	1,43	-0,94	-0,2
23	-7,00	1,00	-1,59	-0,3
24	-7,00	1,00	-1,59	-0,3
24	-7,34	0,37	-2,21	-0,3
25	-7,34	0,37	-2,21	-0,3
25	-7,67	0,00	0,00	-0,3
Max		**5,35**	**3,17**	**-2,5**
Max incl. tussenknopen		5,35	3,21	-2,5

27.8.3 Grafieken van Spanningen



27.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	0,40	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	0,36	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	0,36	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Rechts Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
2	0,20	0,00	0,00	-		0,76	0,00	A	5
3	0,20	0,00	0,00	-		0,89	0,00	A	5
3	-0,15	0,00	0,00	-		2,48	0,00	A	5
4	-0,15	0,00	0,00	-		2,65	0,00	A	5
4	-0,50	0,00	0,00	-		4,27	0,00	A	5
5	-0,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
5	-0,64	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
6	-0,64	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
6	-0,70	0,00	0,59	-		0,00	0,59	A	
7	-0,70	0,00	0,59	-		0,00	0,59	A	
7	-1,10	0,00	4,48	-		0,54	4,48	A	
8	-1,10	0,00	4,48	-		0,63	4,48	A	
8	-1,49	0,00	8,37	-		1,48	8,37	A	
9	-1,49	0,00	8,37	-		1,57	8,37	A	
9	-1,89	0,00	12,26	-		2,81	12,26	1	
10	-1,89	0,00	12,26	P		2,85	12,26	1	
10	-2,19	7,60	15,21	1	27	4,25	15,21	1	
11	-2,19	8,27	15,21	1	28	4,29	15,21	1	
11	-2,57	9,36	18,94	1	27	6,03	18,94	1	
12	-2,57	9,80	18,94	1	28	6,09	18,94	1	
12	-2,95	10,48	22,68	1	25	7,78	22,68	1	
13	-2,95	10,81	22,68	1	26	7,85	22,68	1	
13	-3,33	11,60	26,42	1	24	9,50	26,42	1	
14	-3,33	11,88	26,42	1	24	9,57	26,42	1	
14	-3,71	12,39	30,16	1	23	11,17	30,16	1	
15	-3,71	12,63	30,16	1	23	11,25	30,16	1	
15	-4,09	13,11	33,89	1	21	12,80	33,89	1	
16	-4,09	13,32	33,89	1	22	12,88	33,89	1	
16	-4,48	13,87	37,63	1	20	14,39	37,63	1	
17	-4,48	14,06	37,63	1	21	14,48	37,63	1	
17	-4,86	14,80	41,37	1	20	15,96	41,37	1	
18	-4,86	14,99	41,37	1	20	16,05	41,37	1	
18	-5,24	15,71	45,11	1	19	17,50	45,11	1	
19	-5,24	15,88	45,11	1	19	17,59	45,11	1	
19	-5,62	16,68	48,84	1	19	18,88	48,84	1	
20	-5,62	16,84	48,84	1	19	18,97	48,84	1	
20	-6,00	17,68	52,58	1	19	20,43	52,58	1	
21	-6,00	19,33	52,58	1	11	19,08	52,58	1	
21	-6,33	17,93	55,86	1	10	15,65	55,86	1	
22	-6,33	18,11	55,86	1	10	15,75	55,86	1	
22	-6,67	19,26	59,13	1	10	17,25	59,13	1	
23	-6,67	19,43	59,13	1	10	17,36	59,13	1	
23	-7,00	20,67	62,41	1	10	18,81	62,41	1	
24	-7,00	20,84	62,41	1	10	18,92	62,41	1	
24	-7,34	22,13	65,69	1	10	20,34	65,69	1	
25	-7,34	22,30	65,69	1	10	28,94	65,69	1	
25	-7,67	23,63	68,96	1	10	30,20	68,96	1	

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob** Percentage passief gemobiliseerd

27.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	85,7	85,7
Water	242,4	242,4
Totaal	328,1	328,1

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	568,33 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	85,68 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	15,1 %

27.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	1,130 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-19,74
Verticale kracht passief	19,44
Normaalkracht op damwand	-6,30
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	-6,60
Opneembare verticale kracht Rb;d	8,33
Verticale draagkracht voldoet (7 <= 8)	

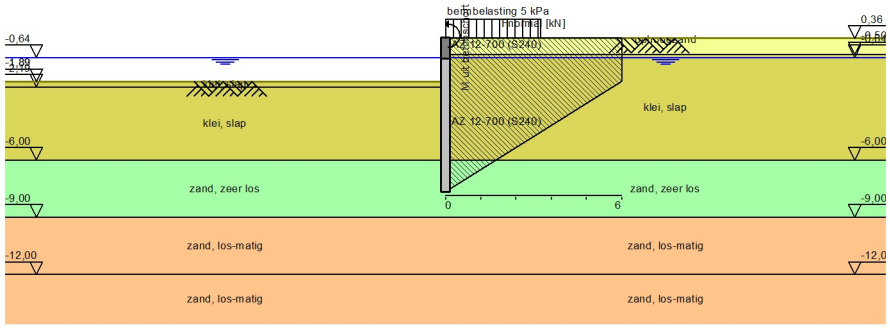
Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-19,74
Verticale kracht passief	19,44
Normaalkracht op damwand	-6,30
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	-6,60
Opneembare verticale kracht Rb;d	212,72
Verticale draagkracht voldoet (7 <= 213)	

27.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-1,89	klei, slap	0,00	0,36	ophoogzand	0,00
-2,19	klei, slap	0,00	-0,50	klei, slap	0,00
-6,00	zand, zeer los	0,00	-6,00	zand, zeer los	0,00

28 Overzicht Fase 5: bermbelasting

Overzicht - Fase 5: bermbelasting



29 Stap 6.1 Fase 5: bermbelasting

29.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant: Bepaald door D-Sheet Piling

29.1.1 Normaalkrachten

Naam	Kracht op bovenkant damwand [kN]	Kracht op maaiveld-niveau, linkerkant [kN]	Kracht op maaiveld-niveau, rechterkant [kN]	Kracht op onderkant damwand [kN]
EG betonschort	7,65	7,65	7,65	0,00

Naam	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
EG betonschort	Ongunstig	Blijvend

29.1.2 Momenten

Naam	Niveau [m]	Moment [kNm/m']	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
M uit betonschort	0,50	0,67	Ongunstig	Blijvend

29.2 Invoergegevens Links

29.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

29.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,64 [m]

29.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-2,12

29.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw in sloot

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]
klei, slap	-1,89	15,80	15,80
klei, slap	-2,19	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
klei, slap	-1,89	5,39	20,80	6,94	6,94
klei, slap	-2,19	5,39	20,80	6,94	6,94
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,66	17,77	17,77
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,52	18,98	18,98
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,52	18,98	18,98

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
klei, slap	-1,89	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-2,19	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
klei, slap	-1,89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-2,19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

29.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
klei, slap	-1,89	1538,46	1538,46	615,38	615,38
klei, slap	-2,19	1538,46	1538,46	615,38	615,38
zand, zeer los	-6,00	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
zand, los-matig	-9,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
zand, los-matig	-12,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
klei, slap	-1,89	384,62	384,62
klei, slap	-2,19	384,62	384,62
zand, zeer los	-6,00	1538,46	1538,46
zand, los-matig	-9,00	2307,69	2307,69
zand, los-matig	-12,00	2307,69	2307,69

29.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-2,13	0,0	18,9	0,00	0,00	222,57
2	-2,15	0,0	19,1	0,00	3,80	112,53
3	-2,16	0,0	19,4	0,00	5,92	75,86
4	-2,18	0,0	19,6	0,00	6,22	57,52
5	-2,19	0,0	19,7	0,00	6,01	48,83
6	-2,19	0,0	20,1	0,00	6,01	37,20
7	-2,27	0,0	20,9	0,00	3,54	23,73
8	-2,34	0,0	22,1	0,00	2,70	16,49
9	-2,42	0,0	23,2	0,00	2,25	12,93
10	-2,49	0,0	24,3	0,00	1,98	10,82
11	-2,57	0,0	25,2	0,00	1,89	9,72
12	-2,57	0,0	25,8	0,00	1,89	9,14
13	-2,65	0,0	26,6	0,00	1,92	8,42
14	-2,72	0,0	27,8	0,00	1,80	7,67
15	-2,80	0,0	28,9	0,00	1,70	7,09
16	-2,88	0,0	30,1	0,00	1,62	6,63
17	-2,95	0,0	30,9	0,00	1,56	6,34
18	-2,95	0,0	31,5	0,00	1,56	6,17
19	-3,03	0,0	32,3	0,00	1,49	5,94
20	-3,10	0,0	33,5	0,00	1,44	5,67
21	-3,18	0,0	34,6	0,00	1,39	5,44
22	-3,26	0,0	35,8	0,00	1,35	5,25
23	-3,33	0,0	36,6	0,00	1,32	5,12
24	-3,33	0,0	37,2	0,00	1,32	5,03

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
25	-3,41	0,0	38,0	0,00	1,28	4,92
26	-3,49	0,0	39,2	0,00	1,24	4,79
27	-3,56	0,0	40,3	0,00	1,21	4,67
28	-3,64	0,0	41,5	0,00	1,19	4,56
29	-3,71	0,0	42,3	0,00	1,16	4,48
30	-3,71	0,0	42,9	0,00	1,16	4,44
31	-3,79	0,0	43,7	0,00	1,14	4,37
32	-3,87	0,0	44,9	0,00	1,12	4,29
33	-3,94	0,0	46,0	0,00	1,10	4,21
34	-4,02	0,0	47,2	0,00	1,08	4,14
35	-4,09	0,0	48,0	0,00	1,06	4,10
36	-4,09	0,0	48,6	0,00	1,06	4,07
37	-4,17	0,0	49,4	0,00	1,04	4,02
38	-4,25	0,0	50,6	0,00	1,03	3,97
39	-4,32	0,0	51,7	0,00	1,01	3,92
40	-4,40	0,0	52,9	0,00	1,00	3,87
41	-4,48	0,0	53,7	0,00	0,98	3,84
42	-4,48	0,0	54,3	0,00	0,98	3,81
43	-4,55	0,0	55,1	0,00	0,97	3,78
44	-4,63	0,0	56,3	0,00	0,95	3,74
45	-4,70	0,0	57,4	0,00	0,94	3,71
46	-4,78	0,0	58,6	0,00	0,93	3,67
47	-4,86	0,0	59,4	0,00	0,91	3,65
48	-4,86	0,0	60,0	0,00	0,91	3,63
49	-4,93	0,0	60,8	0,00	0,90	3,61
50	-5,01	0,0	62,0	0,00	0,89	3,58
51	-5,09	0,0	63,1	0,00	0,88	3,55
52	-5,16	0,0	64,2	0,00	0,87	3,53
53	-5,24	0,0	65,1	0,00	0,86	3,51
54	-5,24	0,0	65,7	0,00	0,86	3,49
55	-5,31	0,0	66,5	0,00	0,85	3,48
56	-5,39	0,0	67,7	0,00	0,85	3,45
57	-5,47	0,0	68,8	0,00	0,84	3,43
58	-5,54	0,0	69,9	0,00	0,83	3,41
59	-5,62	0,0	70,8	0,00	0,83	3,40
60	-5,62	0,0	71,4	0,00	0,83	3,39
61	-5,70	0,0	72,2	0,00	0,82	3,37
62	-5,77	0,0	73,4	0,00	0,82	3,35
63	-5,85	0,0	74,5	0,00	0,81	3,34
64	-5,92	0,0	75,6	0,00	0,81	3,32
65	-6,00	0,0	76,5	0,00	0,80	3,28
66	-6,00	0,0	119,5	0,00	0,80	5,05
67	-6,07	0,0	119,7	0,00	0,70	4,97
68	-6,13	0,0	120,6	0,00	0,70	4,88
69	-6,20	0,0	121,9	0,00	0,69	4,81
70	-6,27	0,0	123,5	0,00	0,68	4,76
71	-6,33	0,0	124,8	0,00	0,68	4,73
72	-6,33	0,0	125,7	0,00	0,68	4,71
73	-6,40	0,0	127,2	0,00	0,67	4,68
74	-6,47	0,0	129,2	0,00	0,67	4,65
75	-6,53	0,0	131,4	0,00	0,66	4,62
76	-6,60	0,0	133,5	0,00	0,66	4,60
77	-6,67	0,0	135,2	0,00	0,65	4,59
78	-6,67	0,0	136,4	0,00	0,65	4,58
79	-6,73	0,0	138,1	0,00	0,65	4,57
80	-6,80	6,7	140,4	0,22	0,64	4,55
81	-6,87	10,0	142,8	0,32	0,64	4,54
82	-6,94	10,2	145,2	0,32	0,63	4,53
83	-7,00	10,4	147,0	0,32	0,63	4,52
84	-7,00	10,5	148,2	0,32	0,63	4,51
85	-7,07	10,6	150,1	0,32	0,63	4,50
86	-7,14	10,8	152,5	0,32	0,62	4,50
87	-7,20	11,0	155,0	0,32	0,62	4,49
88	-7,27	11,2	157,5	0,32	0,62	4,48

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk Actief [kN/m²]	Horizontale druk Passief [kN/m²]	Fictieve gronddrukcoëfficiënten Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
89	-7,34	11,4	159,4	0,32	0,62	4,48
90	-7,34	11,5	160,7	0,32	0,62	4,47
91	-7,40	11,6	162,6	0,32	0,61	4,47
92	-7,47	11,8	165,1	0,32	0,61	4,46
93	-7,54	12,0	167,7	0,32	0,61	4,46
94	-7,60	12,2	170,3	0,32	0,61	4,45
95	-7,67	12,4	172,2	0,32	0,60	4,45

29.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
klei, slap	0,72
klei, slap	68,71
zand, zeer los	33,07
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

29.5 Invoergegevens Rechts

29.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

29.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,59 [m]

29.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	0,36
1,00	0,36
20,00	0,36

29.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht Onverz. [kN/m³]	Volumegewicht Verz. [kN/m³]
ophoogzand	1,11	18,00	20,00
klei, slap	-0,50	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek* Niet gereduc. [°]	Delta wrijvingshoek* Gereduc. [°]
ophoogzand	1,11	0,00	26,66	17,77	17,77
klei, slap	-0,50	5,39	20,80	6,94	6,94
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,66	17,77	17,77
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,52	18,98	18,98
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,52	18,98	18,98

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
ophoogzand	1,11	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-0,50	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
ophoogzand	1,11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

29.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
klei, slap	-0,50	1538,46	1538,46	615,38	615,38
zand, zeer los	-6,00	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
zand, los-matig	-9,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
zand, los-matig	-12,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	2307,69	2307,69
klei, slap	-0,50	384,62	384,62
zand, zeer los	-6,00	1538,46	1538,46
zand, los-matig	-9,00	2307,69	2307,69
zand, los-matig	-12,00	2307,69	2307,69

29.5.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Belasting [kN/m²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
bermbelasting 5 kPa	0,00	5,00	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Variabel
	5,00	5,00		

29.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,33	1,8	24,6	0,32	0,58	4,41
2	0,30	2,0	27,1	0,32	0,37	4,41
3	0,26	2,2	29,7	0,32	0,32	4,41
4	0,23	2,4	32,2	0,32	0,32	4,41
5	0,20	2,5	34,1	0,32	0,32	4,41
6	0,20	2,6	35,6	0,32	0,32	4,41
7	0,15	2,8	38,4	0,32	0,32	4,41
8	0,11	3,1	42,0	0,32	0,32	4,41
9	0,06	3,3	45,6	0,32	0,32	4,41
10	0,02	3,6	49,3	0,32	0,32	4,41
11	-0,03	3,8	52,0	0,32	0,32	4,41
12	-0,03	3,9	53,8	0,32	0,32	4,41
13	-0,08	4,1	56,6	0,32	0,32	4,41
14	-0,12	4,4	60,4	0,32	0,32	4,41
15	-0,17	4,7	64,1	0,32	0,32	4,41
16	-0,22	5,0	67,8	0,32	0,32	4,41
17	-0,26	5,2	70,6	0,32	0,32	4,41

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
18	-0,26	5,3	72,5	0,32	0,32	4,41
19	-0,31	5,5	75,3	0,32	0,32	4,41
20	-0,36	5,8	79,1	0,32	0,32	4,41
21	-0,41	6,1	82,8	0,32	0,32	4,41
22	-0,45	6,3	86,5	0,32	0,32	4,41
23	-0,50	6,5	89,3	0,32	0,32	4,43
24	-0,50	2,2	75,6	0,11	0,12	3,70
25	-0,52	2,2	76,0	0,11	0,20	3,68
26	-0,54	2,4	76,6	0,11	0,21	3,66
27	-0,55	2,5	77,1	0,12	0,21	3,63
28	-0,57	2,6	77,7	0,12	0,22	3,61
29	-0,59	2,7	78,1	0,13	0,23	3,60
30	-0,59	2,8	78,3	0,13	0,23	3,59
31	-0,60	2,8	78,3	0,13	0,22	3,59
32	-0,61	2,8	78,4	0,13	0,22	3,58
33	-0,62	2,8	78,5	0,13	0,22	3,57
34	-0,63	2,9	78,6	0,13	0,22	3,57
35	-0,64	2,9	78,6	0,13	0,22	3,56
36	-0,64	2,9	78,7	0,13	0,22	3,56
37	-0,65	2,9	78,7	0,13	0,22	3,55
38	-0,66	2,9	78,8	0,13	0,22	3,55
39	-0,68	3,0	78,9	0,13	0,22	3,54
40	-0,69	3,0	79,0	0,13	0,21	3,53
41	-0,70	3,0	79,1	0,14	0,21	3,53
42	-0,70	3,1	79,2	0,14	0,21	3,52
43	-0,73	3,1	79,4	0,14	0,21	3,51
44	-0,76	3,2	79,7	0,14	0,20	3,50
45	-0,78	3,3	79,9	0,14	0,20	3,48
46	-0,81	3,3	80,2	0,14	0,20	3,47
47	-0,84	3,4	80,4	0,15	0,20	3,46
48	-0,84	3,5	80,7	0,15	0,20	3,45
49	-0,91	3,6	81,3	0,15	0,20	3,43
50	-0,98	3,8	82,1	0,16	0,20	3,41
51	-1,05	4,0	82,9	0,16	0,21	3,38
52	-1,12	4,2	83,8	0,17	0,21	3,36
53	-1,19	4,3	84,4	0,17	0,21	3,35
54	-1,19	4,4	84,9	0,17	0,21	3,34
55	-1,26	4,5	85,6	0,18	0,21	3,32
56	-1,33	4,7	86,5	0,18	0,22	3,31
57	-1,40	4,9	87,4	0,18	0,22	3,29
58	-1,47	5,1	88,3	0,19	0,22	3,27
59	-1,54	5,2	89,0	0,19	0,23	3,26
60	-1,54	5,3	89,5	0,19	0,23	3,26
61	-1,61	5,4	90,2	0,20	0,23	3,25
62	-1,68	5,6	81,1	0,20	0,23	2,88
63	-1,75	5,8	76,5	0,20	0,24	2,67
64	-1,82	6,0	77,2	0,21	0,24	2,66
65	-1,89	6,1	77,7	0,21	0,24	2,65
66	-1,89	6,2	78,0	0,21	0,24	2,64
67	-1,94	6,3	78,4	0,21	0,25	2,64
68	-1,98	6,4	78,8	0,21	0,25	2,63
69	-2,03	6,5	79,3	0,22	0,25	2,62
70	-2,07	6,7	79,8	0,22	0,25	2,62
71	-2,12	6,8	80,1	0,22	0,26	2,61
72	-2,12	6,8	80,3	0,22	0,26	2,61
73	-2,13	6,8	80,4	0,22	0,26	2,61
74	-2,15	6,9	80,6	0,22	0,26	2,61
75	-2,16	6,9	80,7	0,22	0,26	2,60
76	-2,18	6,9	80,9	0,22	0,26	2,60
77	-2,19	7,0	81,0	0,22	0,26	2,60
78	-2,19	7,0	81,2	0,22	0,26	2,60
79	-2,27	7,2	81,9	0,23	0,26	2,59
80	-2,34	7,4	82,7	0,23	0,27	2,58
81	-2,42	7,6	83,6	0,23	0,27	2,57

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
82	-2,49	7,8	84,5	0,24	0,27	2,56
83	-2,57	7,9	85,3	0,24	0,28	2,56
84	-2,57	8,0	87,0	0,24	0,28	2,60
85	-2,65	8,2	89,5	0,24	0,28	2,65
86	-2,72	8,4	92,9	0,24	0,28	2,71
87	-2,80	8,6	95,8	0,25	0,29	2,76
88	-2,88	8,8	96,9	0,25	0,29	2,76
89	-2,95	8,9	97,7	0,25	0,30	2,76
90	-2,95	9,0	98,2	0,25	0,30	2,75
91	-3,03	9,2	99,0	0,26	0,30	2,75
92	-3,10	9,4	100,1	0,26	0,30	2,75
93	-3,18	9,6	101,2	0,26	0,31	2,75
94	-3,26	9,8	102,3	0,26	0,31	2,74
95	-3,33	9,9	103,1	0,26	0,31	2,74
96	-3,33	10,0	103,6	0,27	0,31	2,74
97	-3,41	10,2	104,4	0,27	0,32	2,74
98	-3,49	10,4	105,5	0,27	0,32	2,73
99	-3,56	10,6	106,6	0,27	0,32	2,73
100	-3,64	10,8	107,7	0,27	0,33	2,73
101	-3,71	10,9	108,5	0,27	0,33	2,73
102	-3,71	11,0	109,1	0,28	0,33	2,73
103	-3,79	11,2	109,9	0,28	0,33	2,73
104	-3,87	11,4	111,0	0,28	0,33	2,72
105	-3,94	11,6	112,1	0,28	0,34	2,72
106	-4,02	11,8	113,2	0,28	0,34	2,72
107	-4,09	11,9	114,0	0,28	0,34	2,72
108	-4,09	12,0	114,6	0,29	0,34	2,72
109	-4,17	12,2	115,4	0,29	0,35	2,72
110	-4,25	12,4	116,5	0,29	0,35	2,71
111	-4,32	12,6	117,6	0,29	0,35	2,71
112	-4,40	12,8	118,8	0,29	0,36	2,71
113	-4,48	12,9	119,6	0,29	0,36	2,71
114	-4,48	13,0	120,1	0,29	0,36	2,71
115	-4,55	13,2	121,0	0,30	0,36	2,71
116	-4,63	13,4	122,1	0,30	0,36	2,71
117	-4,70	13,6	123,2	0,30	0,37	2,71
118	-4,78	13,8	124,3	0,30	0,37	2,71
119	-4,86	14,0	125,2	0,30	0,37	2,70
120	-4,86	14,1	125,7	0,30	0,37	2,70
121	-4,93	14,2	126,6	0,30	0,37	2,70
122	-5,01	14,4	127,7	0,30	0,38	2,70
123	-5,09	14,6	128,8	0,31	0,38	2,70
124	-5,16	14,8	129,9	0,31	0,38	2,70
125	-5,24	15,0	130,8	0,31	0,38	2,70
126	-5,24	15,1	131,3	0,31	0,38	2,70
127	-5,31	15,2	132,2	0,31	0,39	2,70
128	-5,39	15,4	133,3	0,31	0,39	2,70
129	-5,47	15,6	134,4	0,31	0,39	2,70
130	-5,54	15,8	135,5	0,31	0,39	2,70
131	-5,62	16,0	136,4	0,32	0,39	2,70
132	-5,62	16,1	136,9	0,32	0,39	2,69
133	-5,70	16,2	137,8	0,32	0,39	2,69
134	-5,77	16,4	138,9	0,32	0,39	2,69
135	-5,85	16,6	140,0	0,32	0,39	2,69
136	-5,92	16,8	141,1	0,32	0,39	2,69
137	-6,00	17,0	142,0	0,32	0,40	2,68
138	-6,00	17,5	245,6	0,33	0,40	4,61
139	-6,07	17,7	246,4	0,33	0,33	4,59
140	-6,13	17,9	247,7	0,33	0,33	4,56
141	-6,20	18,1	249,2	0,33	0,33	4,54
142	-6,27	18,3	250,8	0,33	0,33	4,52
143	-6,33	18,4	252,1	0,33	0,33	4,51
144	-6,33	18,5	253,1	0,33	0,33	4,50
145	-6,40	18,7	254,5	0,33	0,33	4,49

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
146	-6,47	18,9	256,4	0,33	0,33	4,48
147	-6,53	19,1	258,5	0,33	0,33	4,47
148	-6,60	19,2	260,6	0,33	0,33	4,46
149	-6,67	19,2	262,2	0,33	0,33	4,45
150	-6,67	19,2	263,3	0,33	0,33	4,45
151	-6,73	19,3	264,9	0,32	0,34	4,44
152	-6,80	19,3	267,2	0,32	0,34	4,43
153	-6,87	19,4	269,4	0,32	0,34	4,43
154	-6,94	19,4	271,7	0,32	0,34	4,42
155	-7,00	19,4	273,5	0,31	0,34	4,42
156	-7,00	19,4	274,7	0,31	0,34	4,42
157	-7,07	19,5	276,4	0,31	0,34	4,41
158	-7,14	19,5	278,8	0,31	0,35	4,41
159	-7,20	19,6	281,3	0,31	0,35	4,41
160	-7,27	19,6	283,7	0,30	0,35	4,40
161	-7,34	19,7	285,5	0,30	0,35	4,40
162	-7,34	19,8	286,7	0,30	0,53	4,40
163	-7,40	19,9	288,6	0,30	0,53	4,40
164	-7,47	20,1	291,1	0,30	0,53	4,40
165	-7,54	20,3	293,6	0,30	0,53	4,39
166	-7,60	20,5	296,1	0,30	0,53	4,39
167	-7,67	20,7	298,0	0,30	0,53	4,39

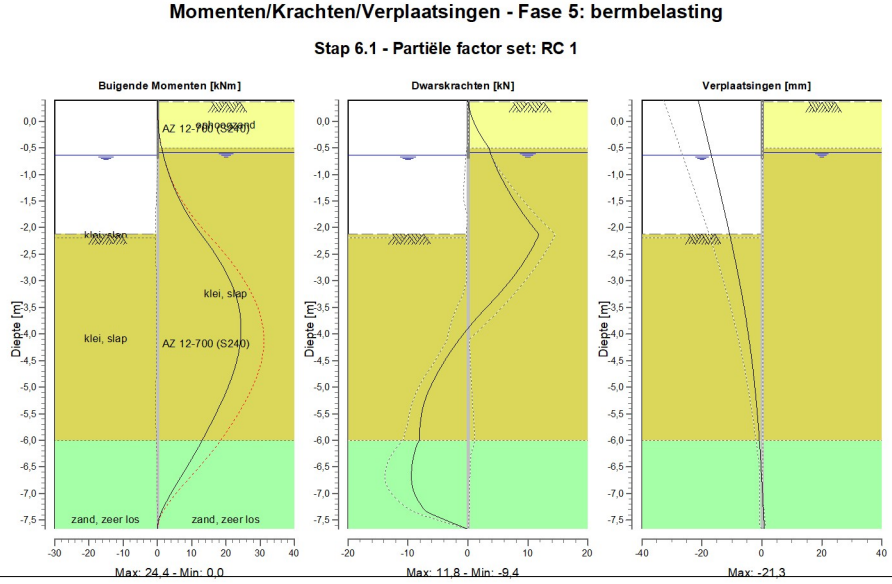
29.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
ophoogzand	0,00
klei, slap	55,17
zand, zeer los	40,37
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

29.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 5

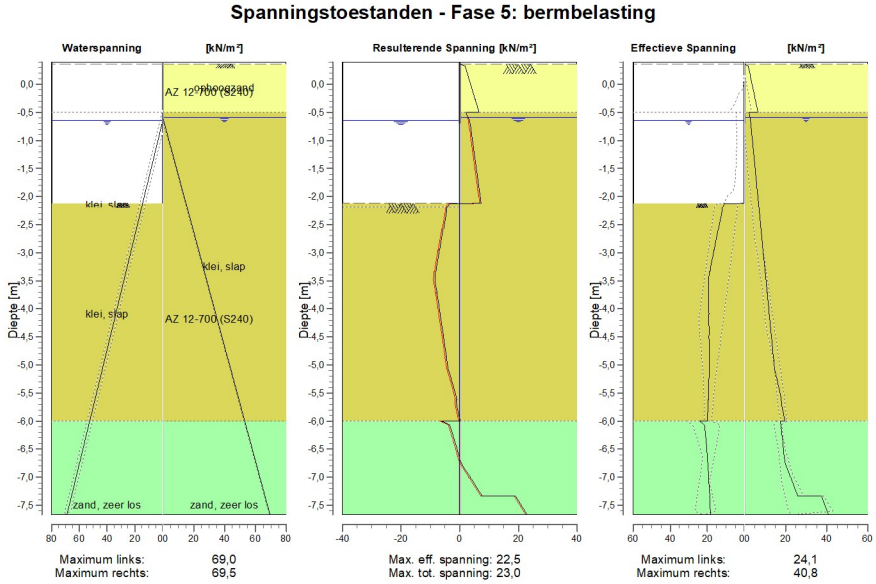
29.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen



29.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	0,40	0,00	0,00	**-21,3**
1	0,36	0,00	0,00	-21,1
2	0,36	0,00	0,00	-21,1
2	0,20	0,03	0,31	-20,4
3	0,20	0,03	0,31	-20,4
3	-0,03	0,18	1,04	-19,4
4	-0,03	0,18	1,04	-19,4
4	-0,26	0,56	2,11	-18,4
5	-0,26	0,56	2,11	-18,4
5	-0,50	1,22	3,50	-17,4
6	-0,50	1,22	3,50	-17,4
6	-0,59	1,55	3,72	-17,1
7	-0,59	1,55	3,72	-17,1
7	-0,64	1,74	3,88	-16,9
8	-0,64	1,74	3,88	-16,9
8	-0,70	1,98	4,09	-16,6
9	-0,70	1,98	4,09	-16,6
9	-0,84	2,59	4,61	-16,0
10	-0,84	2,59	4,61	-16,0
10	-1,19	4,47	6,14	-14,5
11	-1,19	4,47	6,14	-14,5
11	-1,54	6,95	8,00	-13,1
12	-1,54	6,95	8,00	-13,1
12	-1,89	10,13	10,18	-11,7
13	-1,89	10,13	10,18	-11,7
13	-2,12	12,65	**11,78**	-10,8
14	-2,12	12,65	**11,78**	-10,8
14	-2,19	13,49	11,59	-10,5
15	-2,19	13,49	11,59	-10,5
15	-2,57	17,58	9,74	-9,1
16	-2,57	17,58	9,74	-9,1
16	-2,95	20,86	7,36	-7,7
17	-2,95	20,86	7,36	-7,7
17	-3,33	23,14	4,49	-6,5
18	-3,33	23,14	4,49	-6,5
18	-3,71	**24,25**	1,35	-5,3
19	-3,71	**24,25**	1,35	-5,3
19	-4,09	24,23	-1,40	-4,3
20	-4,09	24,23	-1,40	-4,3
20	-4,48	23,24	-3,74	-3,4
21	-4,48	23,24	-3,74	-3,4
21	-4,86	21,44	-5,66	-2,6
22	-4,86	21,44	-5,66	-2,6
22	-5,24	18,98	-7,14	-2,0
23	-5,24	18,98	-7,14	-2,0
23	-5,62	16,10	-7,88	-1,4
24	-5,62	16,10	-7,88	-1,4
24	-6,00	13,03	-8,12	-0,9
25	-6,00	13,03	-8,12	-0,9
25	-6,33	10,12	-9,13	-0,5
26	-6,33	10,12	-9,13	-0,5
26	-6,67	7,01	-9,44	-0,1
27	-6,67	7,01	-9,44	-0,1
27	-7,00	3,91	-8,90	0,2
28	-7,00	3,91	-8,90	0,2
28	-7,34	1,21	-7,02	0,5
29	-7,34	1,21	-7,02	0,5
29	-7,67	0,00	0,00	0,8
Max		**24,25**	**11,78**	**-21,3**
Max incl. tussenknopen		24,37	11,81	-21,3

29.8.3 Grafieken van Spanningen



29.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]	Rechts Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	0,40	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	0,36	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	0,36	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
2	0,20	0,00	0,00	-		2,49	0,00	A	7
3	0,20	0,00	0,00	-		2,61	0,00	A	7
3	-0,03	0,00	0,00	-		3,80	0,00	A	7
4	-0,03	0,00	0,00	-		3,94	0,00	A	7
4	-0,26	0,00	0,00	-		5,17	0,00	A	7
5	-0,26	0,00	0,00	-		5,30	0,00	A	7
5	-0,50	0,00	0,00	-		6,56	0,00	A	7
6	-0,50	0,00	0,00	-		2,16	0,00	A	
6	-0,59	0,00	0,00	-		2,73	0,00	A	
7	-0,59	0,00	0,00	-		2,77	0,00	A	
7	-0,64	0,00	0,00	-		2,89	0,49	A	
8	-0,64	0,00	0,00	-		2,91	0,49	A	
8	-0,70	0,00	0,59	-		3,05	1,08	A	
9	-0,70	0,00	0,59	-		3,08	1,08	A	
9	-0,84	0,00	1,96	-		3,41	2,45	A	
10	-0,84	0,00	1,96	-		3,47	2,45	A	
10	-1,19	0,00	5,40	-		4,31	5,89	A	
11	-1,19	0,00	5,40	-		4,40	5,89	A	
11	-1,54	0,00	8,83	-		5,23	9,32	A	
12	-1,54	0,00	8,83	-		5,32	9,32	A	
12	-1,89	0,00	12,26	-		6,16	12,75	A	
13	-1,89	0,00	12,26	-		6,23	12,75	A	
13	-2,12	0,00	14,51	-		6,78	15,00	A	
14	-2,12	0,00	14,51	P		6,82	15,00	A	
14	-2,19	11,61	15,21	2	59	6,98	15,70	A	
15	-2,19	11,91	15,21	2	59	7,04	15,70	A	
15	-2,57	13,85	18,94	2	55	7,95	19,43	A	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Rechts Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
16	-2,57	14,17	18,94	2	55	8,05	19,43	A	
16	-2,95	16,26	22,68	2	53	8,95	23,17	A	
17	-2,95	16,55	22,68	2	53	9,06	23,17	A	
17	-3,33	18,52	26,42	2	51	9,96	26,91	A	
18	-3,33	18,81	26,42	2	51	10,06	26,91	A	
18	-3,71	19,14	30,16	1	45	10,97	30,65	A	
19	-3,71	19,40	30,16	1	45	11,07	30,65	A	
19	-4,09	19,07	33,89	1	40	11,97	34,38	A	
20	-4,09	19,31	33,89	1	40	12,07	34,38	A	
20	-4,48	18,99	37,63	1	35	12,98	38,12	A	
21	-4,48	19,22	37,63	1	35	13,08	38,12	A	
21	-4,86	18,94	41,37	1	32	13,98	41,86	A	
22	-4,86	19,15	41,37	1	32	14,08	41,86	A	
22	-5,24	19,01	45,11	1	29	15,63	45,60	1	
23	-5,24	19,20	45,11	1	29	15,71	45,60	1	
23	-5,62	19,34	48,84	1	27	17,79	49,33	1	
24	-5,62	19,53	48,84	1	27	17,87	49,33	1	
24	-6,00	19,92	52,58	1	26	19,66	53,07	1	
25	-6,00	24,13	52,58	1	20	17,50	53,07	A	
25	-6,33	20,65	55,86	1	17	18,39	56,35	A	7
26	-6,33	20,85	55,86	1	17	18,49	56,35	A	7
26	-6,67	19,83	59,13	1	15	19,38	59,63	1	
27	-6,67	20,03	59,13	1	15	19,40	59,63	1	
27	-7,00	19,20	62,41	1		22,37	62,90	1	8
28	-7,00	19,39	62,41	1		22,47	62,90	1	8
28	-7,34	18,69	65,69	1		25,87	66,18	1	9
29	-7,34	18,88	65,69	1		37,41	66,18	1	13
29	-7,67	18,25	68,96	1		40,78	69,45	1	14

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob** Percentage passief gemobiliseerd

29.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	102,5	99,0
Water	242,4	245,9
Totaal	344,9	344,9

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	421,75 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	102,50 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	24,3 %

29.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	1,130 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-20,78
Verticale kracht passief	19,05
Normaalkracht op damwand	-6,30
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	-8,03
Opneembare verticale kracht Rb;d	8,33
Verticale draagkracht voldoet (8 <= 8)	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-20,78
Verticale kracht passief	19,05
Normaalkracht op damwand	-6,30
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	-8,03
Opneembare verticale kracht Rb;d	212,72
Verticale draagkracht voldoet (8 <= 213)	

29.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-2,12	klei, slap	0,00	0,36	ophoogzand	0,00
-2,19	klei, slap	0,00	-0,50	klei, slap	0,00
-6,00	zand, zeer los	0,00	-6,00	zand, zeer los	0,00

30 Stap 6.2 Fase 5: bermbelasting

30.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant: Bepaald door D-Sheet Piling

30.1.1 Normaalkrachten

Naam	Kracht op bovenkant damwand [kN]	Kracht op maaiveld-niveau, linkerkant [kN]	Kracht op maaiveld-niveau, rechterkant [kN]	Kracht op onderkant damwand [kN]
EG betonschort	7,65	7,65	7,65	0,00

Naam	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
EG betonschort	Ongunstig	Blijvend

30.1.2 Momenten

Naam	Niveau [m]	Moment [kNm/m']	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
M uit betonschort	0,50	0,67	Ongunstig	Blijvend

30.2 Invoergegevens Links

30.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

30.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,64 [m]

30.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-2,12

30.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw in sloot

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht Onverz. [kN/m³]	Volumegewicht Verz. [kN/m³]
klei, slap	-1,89	15,80	15,80
klei, slap	-2,19	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek* Niet gereduc. [°]	Delta wrijvingshoek* Gereduc. [°]
klei, slap	-1,89	5,39	20,80	6,94	6,94
klei, slap	-2,19	5,39	20,80	6,94	6,94
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,66	17,77	17,77
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,52	18,98	18,98
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,52	18,98	18,98

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
klei, slap	-1,89	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-2,19	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
klei, slap	-1,89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-2,19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

30.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
klei, slap	-1,89	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
klei, slap	-2,19	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
zand, zeer los	-6,00	18000,00	18000,00	9000,00	9000,00
zand, los-matig	-9,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
zand, los-matig	-12,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
klei, slap	-1,89	1125,00	1125,00
klei, slap	-2,19	1125,00	1125,00
zand, zeer los	-6,00	4500,00	4500,00
zand, los-matig	-9,00	6750,00	6750,00
zand, los-matig	-12,00	6750,00	6750,00

30.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-2,13	0,0	18,9	0,00	0,00	222,57
2	-2,15	0,0	19,1	0,00	3,80	112,53
3	-2,16	0,0	19,4	0,00	5,92	75,86
4	-2,18	0,0	19,6	0,00	6,22	57,52
5	-2,19	0,0	19,7	0,00	6,01	48,83
6	-2,19	0,0	20,1	0,00	6,01	37,20
7	-2,27	0,0	20,9	0,00	3,54	23,73
8	-2,34	0,0	22,1	0,00	2,70	16,49
9	-2,42	0,0	23,2	0,00	2,25	12,93
10	-2,49	0,0	24,3	0,00	1,98	10,82
11	-2,57	0,0	25,2	0,00	1,89	9,72
12	-2,57	0,0	25,8	0,00	1,89	9,14
13	-2,65	0,0	26,6	0,00	1,92	8,42
14	-2,72	0,0	27,8	0,00	1,80	7,67
15	-2,80	0,0	28,9	0,00	1,70	7,09
16	-2,88	0,0	30,1	0,00	1,62	6,63
17	-2,95	0,0	30,9	0,00	1,56	6,34
18	-2,95	0,0	31,5	0,00	1,56	6,17
19	-3,03	0,0	32,3	0,00	1,49	5,94
20	-3,10	0,0	33,5	0,00	1,44	5,67
21	-3,18	0,0	34,6	0,00	1,39	5,44
22	-3,26	0,0	35,8	0,00	1,35	5,25
23	-3,33	0,0	36,6	0,00	1,32	5,12
24	-3,33	0,0	37,2	0,00	1,32	5,03

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
25	-3,41	0,0	38,0	0,00	1,28	4,92
26	-3,49	0,0	39,2	0,00	1,24	4,79
27	-3,56	0,0	40,3	0,00	1,21	4,67
28	-3,64	0,0	41,5	0,00	1,19	4,56
29	-3,71	0,0	42,3	0,00	1,16	4,48
30	-3,71	0,0	42,9	0,00	1,16	4,44
31	-3,79	0,0	43,7	0,00	1,14	4,37
32	-3,87	0,0	44,9	0,00	1,12	4,29
33	-3,94	0,0	46,0	0,00	1,10	4,21
34	-4,02	0,0	47,2	0,00	1,08	4,14
35	-4,09	0,0	48,0	0,00	1,06	4,10
36	-4,09	0,0	48,6	0,00	1,06	4,07
37	-4,17	0,0	49,4	0,00	1,04	4,02
38	-4,25	0,0	50,6	0,00	1,03	3,97
39	-4,32	0,0	51,7	0,00	1,01	3,92
40	-4,40	0,0	52,9	0,00	1,00	3,87
41	-4,48	0,0	53,7	0,00	0,98	3,84
42	-4,48	0,0	54,3	0,00	0,98	3,81
43	-4,55	0,0	55,1	0,00	0,97	3,78
44	-4,63	0,0	56,3	0,00	0,95	3,74
45	-4,70	0,0	57,4	0,00	0,94	3,71
46	-4,78	0,0	58,6	0,00	0,93	3,67
47	-4,86	0,0	59,4	0,00	0,91	3,65
48	-4,86	0,0	60,0	0,00	0,91	3,63
49	-4,93	0,0	60,8	0,00	0,90	3,61
50	-5,01	0,0	62,0	0,00	0,89	3,58
51	-5,09	0,0	63,1	0,00	0,88	3,55
52	-5,16	0,0	64,2	0,00	0,87	3,53
53	-5,24	0,0	65,1	0,00	0,86	3,51
54	-5,24	0,0	65,7	0,00	0,86	3,49
55	-5,31	0,0	66,5	0,00	0,85	3,48
56	-5,39	0,0	67,7	0,00	0,85	3,45
57	-5,47	0,0	68,8	0,00	0,84	3,43
58	-5,54	0,0	69,9	0,00	0,83	3,41
59	-5,62	0,0	70,8	0,00	0,83	3,40
60	-5,62	0,0	71,4	0,00	0,83	3,39
61	-5,70	0,0	72,2	0,00	0,82	3,37
62	-5,77	0,0	73,4	0,00	0,82	3,35
63	-5,85	0,0	74,5	0,00	0,81	3,34
64	-5,92	0,0	75,6	0,00	0,81	3,32
65	-6,00	0,0	76,5	0,00	0,80	3,28
66	-6,00	0,0	119,5	0,00	0,80	5,05
67	-6,07	0,0	119,7	0,00	0,70	4,97
68	-6,13	0,0	120,6	0,00	0,70	4,88
69	-6,20	0,0	121,9	0,00	0,69	4,81
70	-6,27	0,0	123,5	0,00	0,68	4,76
71	-6,33	0,0	124,8	0,00	0,68	4,73
72	-6,33	0,0	125,7	0,00	0,68	4,71
73	-6,40	0,0	127,2	0,00	0,67	4,68
74	-6,47	0,0	129,2	0,00	0,67	4,65
75	-6,53	0,0	131,4	0,00	0,66	4,62
76	-6,60	0,0	133,5	0,00	0,66	4,60
77	-6,67	0,0	135,2	0,00	0,65	4,59
78	-6,67	0,0	136,4	0,00	0,65	4,58
79	-6,73	0,0	138,1	0,00	0,65	4,57
80	-6,80	6,7	140,4	0,22	0,64	4,55
81	-6,87	10,0	142,8	0,32	0,64	4,54
82	-6,94	10,2	145,2	0,32	0,63	4,53
83	-7,00	10,4	147,0	0,32	0,63	4,52
84	-7,00	10,5	148,2	0,32	0,63	4,51
85	-7,07	10,6	150,1	0,32	0,63	4,50
86	-7,14	10,8	152,5	0,32	0,62	4,50
87	-7,20	11,0	155,0	0,32	0,62	4,49
88	-7,27	11,2	157,5	0,32	0,62	4,48

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
89	-7,34	11,4	159,4	0,32	0,62	4,48
90	-7,34	11,5	160,7	0,32	0,62	4,47
91	-7,40	11,6	162,6	0,32	0,61	4,47
92	-7,47	11,8	165,1	0,32	0,61	4,46
93	-7,54	12,0	167,7	0,32	0,61	4,46
94	-7,60	12,2	170,3	0,32	0,61	4,45
95	-7,67	12,4	172,2	0,32	0,60	4,45

30.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
klei, slap	0,82
klei, slap	68,72
zand, zeer los	32,90
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

30.5 Invoergegevens Rechts

30.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

30.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,59 [m]

30.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	0,36
1,00	0,36
20,00	0,36

30.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]
ophoogzand	1,11	18,00	20,00
klei, slap	-0,50	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
ophoogzand	1,11	0,00	26,66	17,77	17,77
klei, slap	-0,50	5,39	20,80	6,94	6,94
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,66	17,77	17,77
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,52	18,98	18,98
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,52	18,98	18,98

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
ophoogzand	1,11	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-0,50	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
ophoogzand	1,11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

30.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
klei, slap	-0,50	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
zand, zeer los	-6,00	18000,00	18000,00	9000,00	9000,00
zand, los-matig	-9,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
zand, los-matig	-12,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	6750,00	6750,00
klei, slap	-0,50	1125,00	1125,00
zand, zeer los	-6,00	4500,00	4500,00
zand, los-matig	-9,00	6750,00	6750,00
zand, los-matig	-12,00	6750,00	6750,00

30.5.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Belasting [kN/m²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
bermbelasting 5 kPa	0,00	5,00	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Variabel
	5,00	5,00		

30.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,33	1,8	24,6	0,32	0,58	4,41
2	0,30	2,0	27,1	0,32	0,37	4,41
3	0,26	2,2	29,7	0,32	0,32	4,41
4	0,23	2,4	32,2	0,32	0,32	4,41
5	0,20	2,5	34,1	0,32	0,32	4,41
6	0,20	2,6	35,6	0,32	0,32	4,41
7	0,15	2,8	38,4	0,32	0,32	4,41
8	0,11	3,1	42,0	0,32	0,32	4,41
9	0,06	3,3	45,6	0,32	0,32	4,41
10	0,02	3,6	49,3	0,32	0,32	4,41
11	-0,03	3,8	52,0	0,32	0,32	4,41
12	-0,03	3,9	53,8	0,32	0,32	4,41
13	-0,08	4,1	56,6	0,32	0,32	4,41
14	-0,12	4,4	60,4	0,32	0,32	4,41
15	-0,17	4,7	64,1	0,32	0,32	4,41
16	-0,22	5,0	67,8	0,32	0,32	4,41
17	-0,26	5,2	70,6	0,32	0,32	4,41

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
18	-0,26	5,3	72,5	0,32	0,32	4,41
19	-0,31	5,5	75,3	0,32	0,32	4,41
20	-0,36	5,8	79,1	0,32	0,32	4,41
21	-0,41	6,1	82,8	0,32	0,32	4,41
22	-0,45	6,3	86,5	0,32	0,32	4,41
23	-0,50	6,5	89,3	0,32	0,32	4,43
24	-0,50	2,2	75,6	0,11	0,12	3,70
25	-0,52	2,2	76,0	0,11	0,20	3,68
26	-0,54	2,4	76,6	0,11	0,21	3,66
27	-0,55	2,5	77,1	0,12	0,21	3,63
28	-0,57	2,6	77,7	0,12	0,22	3,61
29	-0,59	2,7	78,1	0,13	0,23	3,60
30	-0,59	2,8	78,3	0,13	0,23	3,59
31	-0,60	2,8	78,3	0,13	0,22	3,59
32	-0,61	2,8	78,4	0,13	0,22	3,58
33	-0,62	2,8	78,5	0,13	0,22	3,57
34	-0,63	2,9	78,6	0,13	0,22	3,57
35	-0,64	2,9	78,6	0,13	0,22	3,56
36	-0,64	2,9	78,7	0,13	0,22	3,56
37	-0,65	2,9	78,7	0,13	0,22	3,55
38	-0,66	2,9	78,8	0,13	0,22	3,55
39	-0,68	3,0	78,9	0,13	0,22	3,54
40	-0,69	3,0	79,0	0,13	0,21	3,53
41	-0,70	3,0	79,1	0,14	0,21	3,53
42	-0,70	3,1	79,2	0,14	0,21	3,52
43	-0,73	3,1	79,4	0,14	0,21	3,51
44	-0,76	3,2	79,7	0,14	0,20	3,50
45	-0,78	3,3	79,9	0,14	0,20	3,48
46	-0,81	3,3	80,2	0,14	0,20	3,47
47	-0,84	3,4	80,4	0,15	0,20	3,46
48	-0,84	3,5	80,7	0,15	0,20	3,45
49	-0,91	3,6	81,3	0,15	0,20	3,43
50	-0,98	3,8	82,1	0,16	0,20	3,41
51	-1,05	4,0	82,9	0,16	0,21	3,38
52	-1,12	4,2	83,8	0,17	0,21	3,36
53	-1,19	4,3	84,4	0,17	0,21	3,35
54	-1,19	4,4	84,9	0,17	0,21	3,34
55	-1,26	4,5	85,6	0,18	0,21	3,32
56	-1,33	4,7	86,5	0,18	0,22	3,31
57	-1,40	4,9	87,4	0,18	0,22	3,29
58	-1,47	5,1	88,3	0,19	0,22	3,27
59	-1,54	5,2	89,0	0,19	0,23	3,26
60	-1,54	5,3	89,5	0,19	0,23	3,26
61	-1,61	5,4	90,2	0,20	0,23	3,25
62	-1,68	5,6	81,1	0,20	0,23	2,88
63	-1,75	5,8	76,5	0,20	0,24	2,67
64	-1,82	6,0	77,2	0,21	0,24	2,66
65	-1,89	6,1	77,7	0,21	0,24	2,65
66	-1,89	6,2	78,0	0,21	0,24	2,64
67	-1,94	6,3	78,4	0,21	0,25	2,64
68	-1,98	6,4	78,8	0,21	0,25	2,63
69	-2,03	6,5	79,3	0,22	0,25	2,62
70	-2,07	6,7	79,8	0,22	0,25	2,62
71	-2,12	6,8	80,1	0,22	0,26	2,61
72	-2,12	6,8	80,3	0,22	0,26	2,61
73	-2,13	6,8	80,4	0,22	0,26	2,61
74	-2,15	6,9	80,6	0,22	0,26	2,61
75	-2,16	6,9	80,7	0,22	0,26	2,60
76	-2,18	6,9	80,9	0,22	0,26	2,60
77	-2,19	7,0	81,0	0,22	0,26	2,60
78	-2,19	7,0	81,2	0,22	0,26	2,60
79	-2,27	7,2	81,9	0,23	0,26	2,59
80	-2,34	7,4	82,7	0,23	0,27	2,58
81	-2,42	7,6	83,6	0,23	0,27	2,57

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
82	-2,49	7,8	84,5	0,24	0,27	2,56
83	-2,57	7,9	85,3	0,24	0,28	2,56
84	-2,57	8,0	87,0	0,24	0,28	2,60
85	-2,65	8,2	89,5	0,24	0,28	2,65
86	-2,72	8,4	92,9	0,24	0,28	2,71
87	-2,80	8,6	95,8	0,25	0,29	2,76
88	-2,88	8,8	96,9	0,25	0,29	2,76
89	-2,95	8,9	97,7	0,25	0,30	2,76
90	-2,95	9,0	98,2	0,25	0,30	2,75
91	-3,03	9,2	99,0	0,26	0,30	2,75
92	-3,10	9,4	100,1	0,26	0,30	2,75
93	-3,18	9,6	101,2	0,26	0,31	2,75
94	-3,26	9,8	102,3	0,26	0,31	2,74
95	-3,33	9,9	103,1	0,26	0,31	2,74
96	-3,33	10,0	103,6	0,27	0,31	2,74
97	-3,41	10,2	104,4	0,27	0,32	2,74
98	-3,49	10,4	105,5	0,27	0,32	2,73
99	-3,56	10,6	106,6	0,27	0,32	2,73
100	-3,64	10,8	107,7	0,27	0,33	2,73
101	-3,71	10,9	108,5	0,27	0,33	2,73
102	-3,71	11,0	109,1	0,28	0,33	2,73
103	-3,79	11,2	109,9	0,28	0,33	2,73
104	-3,87	11,4	111,0	0,28	0,33	2,72
105	-3,94	11,6	112,1	0,28	0,34	2,72
106	-4,02	11,8	113,2	0,28	0,34	2,72
107	-4,09	11,9	114,0	0,28	0,34	2,72
108	-4,09	12,0	114,6	0,29	0,34	2,72
109	-4,17	12,2	115,4	0,29	0,35	2,72
110	-4,25	12,4	116,5	0,29	0,35	2,71
111	-4,32	12,6	117,6	0,29	0,35	2,71
112	-4,40	12,8	118,8	0,29	0,36	2,71
113	-4,48	12,9	119,6	0,29	0,36	2,71
114	-4,48	13,0	120,1	0,29	0,36	2,71
115	-4,55	13,2	121,0	0,30	0,36	2,71
116	-4,63	13,4	122,1	0,30	0,36	2,71
117	-4,70	13,6	123,2	0,30	0,37	2,71
118	-4,78	13,8	124,3	0,30	0,37	2,71
119	-4,86	14,0	125,2	0,30	0,37	2,70
120	-4,86	14,1	125,7	0,30	0,37	2,70
121	-4,93	14,2	126,6	0,30	0,37	2,70
122	-5,01	14,4	127,7	0,30	0,38	2,70
123	-5,09	14,6	128,8	0,31	0,38	2,70
124	-5,16	14,8	129,9	0,31	0,38	2,70
125	-5,24	15,0	130,8	0,31	0,38	2,70
126	-5,24	15,1	131,3	0,31	0,38	2,70
127	-5,31	15,2	132,2	0,31	0,39	2,70
128	-5,39	15,4	133,3	0,31	0,39	2,70
129	-5,47	15,6	134,4	0,31	0,39	2,70
130	-5,54	15,8	135,5	0,31	0,39	2,70
131	-5,62	16,0	136,4	0,32	0,39	2,70
132	-5,62	16,1	136,9	0,32	0,39	2,69
133	-5,70	16,2	137,8	0,32	0,39	2,69
134	-5,77	16,4	138,9	0,32	0,39	2,69
135	-5,85	16,6	140,0	0,32	0,39	2,69
136	-5,92	16,8	141,1	0,32	0,39	2,69
137	-6,00	17,0	142,0	0,32	0,40	2,68
138	-6,00	17,5	245,6	0,33	0,40	4,61
139	-6,07	17,7	246,4	0,33	0,33	4,59
140	-6,13	17,9	247,7	0,33	0,33	4,56
141	-6,20	18,1	249,2	0,33	0,33	4,54
142	-6,27	18,3	250,8	0,33	0,33	4,52
143	-6,33	18,4	252,1	0,33	0,33	4,51
144	-6,33	18,5	253,1	0,33	0,33	4,50
145	-6,40	18,7	254,5	0,33	0,33	4,49

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
146	-6,47	18,9	256,4	0,33	0,33	4,48
147	-6,53	19,1	258,5	0,33	0,33	4,47
148	-6,60	19,2	260,6	0,33	0,33	4,46
149	-6,67	19,2	262,2	0,33	0,33	4,45
150	-6,67	19,2	263,3	0,33	0,33	4,45
151	-6,73	19,3	264,9	0,32	0,34	4,44
152	-6,80	19,3	267,2	0,32	0,34	4,43
153	-6,87	19,4	269,4	0,32	0,34	4,43
154	-6,94	19,4	271,7	0,32	0,34	4,42
155	-7,00	19,4	273,5	0,31	0,34	4,42
156	-7,00	19,4	274,7	0,31	0,34	4,42
157	-7,07	19,5	276,4	0,31	0,34	4,41
158	-7,14	19,5	278,8	0,31	0,35	4,41
159	-7,20	19,6	281,3	0,31	0,35	4,41
160	-7,27	19,6	283,7	0,30	0,35	4,40
161	-7,34	19,7	285,5	0,30	0,35	4,40
162	-7,34	19,8	286,7	0,30	0,53	4,40
163	-7,40	19,9	288,6	0,30	0,53	4,40
164	-7,47	20,1	291,1	0,30	0,53	4,40
165	-7,54	20,3	293,6	0,30	0,53	4,39
166	-7,60	20,5	296,1	0,30	0,53	4,39
167	-7,67	20,7	298,0	0,30	0,53	4,39

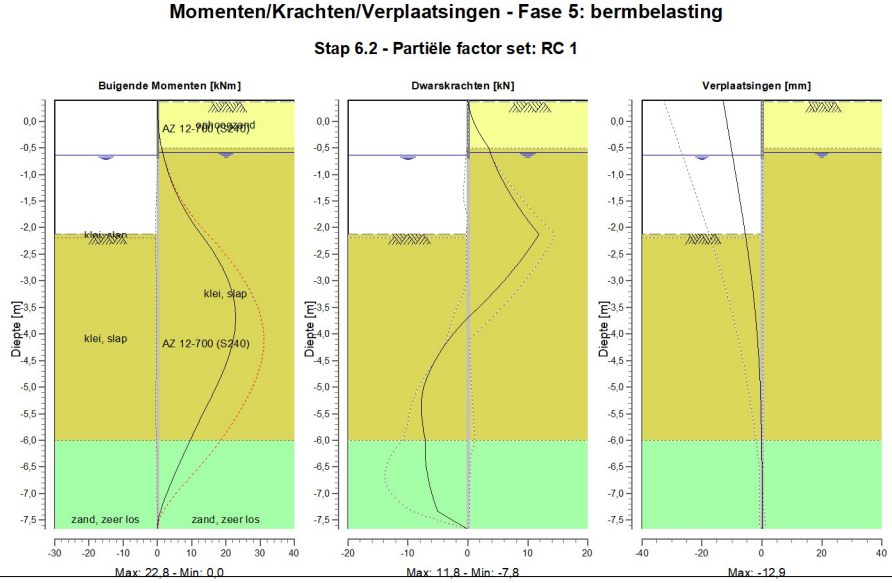
30.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
ophoogzand	0,00
klei, slap	56,29
zand, zeer los	39,19
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

30.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 5

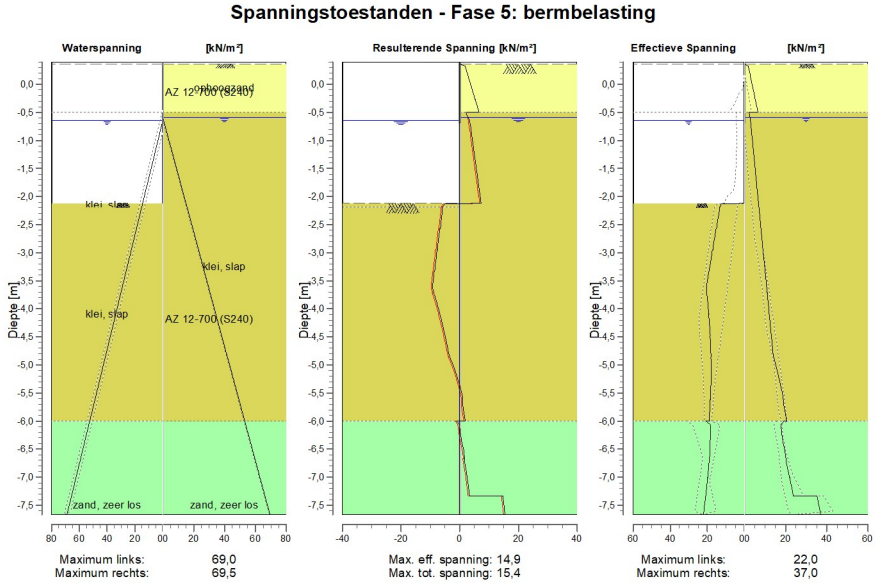
30.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen



30.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	0,40	0,00	0,00	**-12,9**
1	0,36	0,00	0,00	-12,8
2	0,36	0,00	0,00	-12,8
2	0,20	0,03	0,31	-12,3
3	0,20	0,03	0,31	-12,3
3	-0,03	0,18	1,04	-11,6
4	-0,03	0,18	1,04	-11,6
4	-0,26	0,55	2,11	-10,9
5	-0,26	0,55	2,11	-10,9
5	-0,50	1,21	3,50	-10,2
6	-0,50	1,21	3,50	-10,2
6	-0,59	1,54	3,72	-10,0
7	-0,59	1,54	3,72	-10,0
7	-0,64	1,73	3,88	-9,8
8	-0,64	1,73	3,88	-9,8
8	-0,70	1,97	4,09	-9,6
9	-0,70	1,97	4,09	-9,6
9	-0,84	2,58	4,61	-9,2
10	-0,84	2,58	4,61	-9,2
10	-1,19	4,46	6,14	-8,2
11	-1,19	4,46	6,14	-8,2
11	-1,54	6,93	8,00	-7,2
12	-1,54	6,93	8,00	-7,2
12	-1,89	10,11	10,18	-6,2
13	-1,89	10,11	10,18	-6,2
13	-2,12	12,63	**11,78**	-5,6
14	-2,12	12,63	**11,78**	-5,6
14	-2,19	13,46	11,48	-5,4
15	-2,19	13,46	11,48	-5,4
15	-2,57	17,40	9,11	-4,4
16	-2,57	17,40	9,11	-4,4
16	-2,95	20,36	6,35	-3,5
17	-2,95	20,36	6,35	-3,5
17	-3,33	22,20	3,25	-2,7
18	-3,33	22,20	3,25	-2,7
18	-3,71	**22,80**	-0,18	-2,0
19	-3,71	**22,80**	-0,19	-2,0
19	-4,09	22,14	-3,14	-1,5
20	-4,09	22,14	-3,13	-1,5
20	-4,48	20,50	-5,36	-1,0
21	-4,48	20,50	-5,36	-1,0
21	-4,86	18,13	-6,97	-0,7
22	-4,86	18,13	-6,97	-0,7
22	-5,24	15,30	-7,73	-0,4
23	-5,24	15,30	-7,73	-0,4
23	-5,62	12,35	-7,63	-0,2
24	-5,62	12,35	-7,62	-0,2
24	-6,00	9,53	-7,12	-0,1
25	-6,00	9,53	-7,11	-0,1
25	-6,33	7,15	-7,10	0,0
26	-6,33	7,15	-7,10	0,0
26	-6,67	4,83	-6,70	0,0
27	-6,67	4,83	-6,70	0,0
27	-7,00	2,70	-6,02	0,0
28	-7,00	2,70	-6,02	0,0
28	-7,34	0,85	-5,03	0,1
29	-7,34	0,85	-5,03	0,1
29	-7,67	0,00	0,00	0,1
Max		**22,80**	**11,78**	**-12,9**
Max incl. tussenknopen		22,80	11,80	-12,9

30.8.3 Grafieken van Spanningen



30.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	0,40	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	0,36	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	0,36	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
2	0,20	0,00	0,00	-		2,49	0,00	A	7
3	0,20	0,00	0,00	-		2,61	0,00	A	7
3	-0,03	0,00	0,00	-		3,80	0,00	A	7
4	-0,03	0,00	0,00	-		3,94	0,00	A	7
4	-0,26	0,00	0,00	-		5,17	0,00	A	7
5	-0,26	0,00	0,00	-		5,30	0,00	A	7
5	-0,50	0,00	0,00	-		6,56	0,00	A	7
6	-0,50	0,00	0,00	-		2,16	0,00	A	
6	-0,59	0,00	0,00	-		2,73	0,00	A	
7	-0,59	0,00	0,00	-		2,77	0,00	A	
7	-0,64	0,00	0,00	-		2,89	0,49	A	
8	-0,64	0,00	0,00	-		2,91	0,49	A	
8	-0,70	0,00	0,59	-		3,05	1,08	A	
9	-0,70	0,00	0,59	-		3,08	1,08	A	
9	-0,84	0,00	1,96	-		3,41	2,45	A	
10	-0,84	0,00	1,96	-		3,47	2,45	A	
10	-1,19	0,00	5,40	-		4,31	5,89	A	
11	-1,19	0,00	5,40	-		4,40	5,89	A	
11	-1,54	0,00	8,83	-		5,23	9,32	A	
12	-1,54	0,00	8,83	-		5,32	9,32	A	
12	-1,89	0,00	12,26	-		6,16	12,75	A	
13	-1,89	0,00	12,26	-		6,23	12,75	A	
13	-2,12	0,00	14,51	-		6,78	15,00	A	
14	-2,12	0,00	14,51	P		6,82	15,00	A	
14	-2,19	13,20	15,21	2	67	6,98	15,70	A	
15	-2,19	13,50	15,21	2	67	7,04	15,70	A	
15	-2,57	15,02	18,94	2	60	7,95	19,43	A	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Rechts Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
16	-2,57	15,33	18,94	2	59	8,05	19,43	A	
16	-2,95	17,04	22,68	2	55	8,95	23,17	A	
17	-2,95	17,34	22,68	2	55	9,06	23,17	A	
17	-3,33	18,98	26,42	2	52	9,96	26,91	A	
18	-3,33	19,27	26,42	2	52	10,06	26,91	A	
18	-3,71	20,17	30,16	1	48	10,97	30,65	A	
19	-3,71	20,44	30,16	1	48	11,07	30,65	A	
19	-4,09	19,14	33,89	1	40	11,97	34,38	A	
20	-4,09	19,38	33,89	1	40	12,07	34,38	A	
20	-4,48	18,40	37,63	1	34	12,98	38,12	A	
21	-4,48	18,62	37,63	1	34	13,08	38,12	A	
21	-4,86	17,97	41,37	1	30	14,16	41,86	1	
22	-4,86	18,17	41,37	1	30	14,24	41,86	1	
22	-5,24	17,89	45,11	1	27	16,75	45,60	1	
23	-5,24	18,08	45,11	1	28	16,83	45,60	1	
23	-5,62	18,27	48,84	1	26	18,86	49,33	1	
24	-5,62	18,46	48,84	1	26	18,94	49,33	1	
24	-6,00	19,06	52,58	1	25	20,53	53,07	1	
25	-6,00	20,69	52,58	1	17	19,22	53,07	1	
25	-6,33	18,30	55,86	1	15	18,39	56,35	A	7
26	-6,33	18,51	55,86	1	15	18,49	56,35	A	7
26	-6,67	18,84	59,13	1		20,08	59,63	1	8
27	-6,67	19,04	59,13	1		20,10	59,63	1	8
27	-7,00	19,74	62,41	1		21,83	62,90	1	8
28	-7,00	19,93	62,41	1		21,93	62,90	1	8
28	-7,34	20,85	65,69	1		23,71	66,18	1	8
29	-7,34	21,04	65,69	1		35,26	66,18	1	12
29	-7,67	22,05	68,96	1		36,98	69,45	1	12

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob** Percentage passief gemobiliseerd

30.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	102,4	99,0
Water	242,4	245,9
Totaal	344,8	344,9

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	421,75 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	102,44 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	24,3 %

30.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	1,130 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-20,53
Verticale kracht passief	19,01
Normaalkracht op damwand	-6,30
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	-7,82
Opneembare verticale kracht Rb;d	8,33
Verticale draagkracht voldoet (8 <= 8)	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-20,53
Verticale kracht passief	19,01
Normaalkracht op damwand	-6,30
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	-7,82
Opneembare verticale kracht Rb;d	212,72
Verticale draagkracht voldoet (8 <= 213)	

30.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-2,12	klei, slap	0,00	0,36	ophoogzand	0,00
-2,19	klei, slap	0,00	-0,50	klei, slap	0,00
-6,00	zand, zeer los	0,00	-6,00	zand, zeer los	0,00

31 Stap 6.3 Fase 5: bermbelasting

31.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant: Bepaald door D-Sheet Piling

31.1.1 Normaalkrachten

Naam	Kracht op bovenkant damwand [kN]	Kracht op maaiveld-niveau, linkerkant [kN]	Kracht op maaiveld-niveau, rechterkant [kN]	Kracht op onderkant damwand [kN]
EG betonschort	7,65	7,65	7,65	0,00

Naam	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
EG betonschort	Ongunstig	Blijvend

31.1.2 Momenten

Naam	Niveau [m]	Moment [kNm/m']	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
M uit betonschort	0,50	0,67	Ongunstig	Blijvend

31.2 Invoergegevens Links

31.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

31.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,84 [m]

31.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-2,12

31.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw in sloot

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]
klei, slap	-1,89	15,80	15,80
klei, slap	-2,19	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
klei, slap	-1,89	5,39	20,80	6,94	6,94
klei, slap	-2,19	5,39	20,80	6,94	6,94
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,66	17,77	17,77
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,52	18,98	18,98
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,52	18,98	18,98

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
klei, slap	-1,89	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-2,19	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
klei, slap	-1,89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-2,19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

31.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
klei, slap	-1,89	1538,46	1538,46	615,38	615,38
klei, slap	-2,19	1538,46	1538,46	615,38	615,38
zand, zeer los	-6,00	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
zand, los-matig	-9,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
zand, los-matig	-12,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
klei, slap	-1,89	384,62	384,62
klei, slap	-2,19	384,62	384,62
zand, zeer los	-6,00	1538,46	1538,46
zand, los-matig	-9,00	2307,69	2307,69
zand, los-matig	-12,00	2307,69	2307,69

31.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-2,13	0,0	18,9	0,00	0,00	222,57
2	-2,15	0,0	19,1	0,00	7,62	112,53
3	-2,16	0,0	19,4	0,00	9,64	75,86
4	-2,18	0,0	19,6	0,00	9,82	57,52
5	-2,19	0,0	19,7	0,00	9,47	48,83
6	-2,19	0,0	20,1	0,00	9,47	37,20
7	-2,27	0,0	20,9	0,00	5,46	23,73
8	-2,34	0,0	22,1	0,00	4,10	16,49
9	-2,42	0,0	23,2	0,00	3,39	12,93
10	-2,49	0,0	24,3	0,00	2,94	10,82
11	-2,57	0,0	25,2	0,00	2,64	9,72
12	-2,57	0,0	25,8	0,00	2,64	9,14
13	-2,65	0,0	26,6	0,00	2,52	8,42
14	-2,72	0,0	27,8	0,00	2,30	7,67
15	-2,80	0,0	28,9	0,00	2,13	7,09
16	-2,88	0,0	30,1	0,00	1,99	6,63
17	-2,95	0,0	30,9	0,00	1,87	6,34
18	-2,95	0,0	31,5	0,00	1,87	6,17
19	-3,03	0,0	32,3	0,00	1,77	5,94
20	-3,10	0,0	33,5	0,00	1,69	5,67
21	-3,18	0,0	34,6	0,00	1,62	5,44
22	-3,26	0,0	35,8	0,00	1,55	5,25
23	-3,33	0,0	36,6	0,00	1,50	5,12
24	-3,33	0,0	37,2	0,00	1,50	5,03

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
25	-3,41	0,0	38,0	0,00	1,44	4,92
26	-3,49	0,0	39,2	0,00	1,39	4,79
27	-3,56	0,0	40,3	0,00	1,34	4,67
28	-3,64	0,0	41,5	0,00	1,30	4,56
29	-3,71	0,0	42,3	0,00	1,26	4,48
30	-3,71	0,0	42,9	0,00	1,26	4,44
31	-3,79	0,0	43,7	0,00	1,22	4,37
32	-3,87	0,0	44,9	0,00	1,18	4,29
33	-3,94	0,0	46,0	0,00	1,15	4,21
34	-4,02	0,0	47,2	0,00	1,11	4,14
35	-4,09	0,0	48,0	0,00	1,08	4,10
36	-4,09	0,0	48,6	0,00	1,08	4,07
37	-4,17	0,0	49,4	0,00	1,06	4,02
38	-4,25	0,0	50,6	0,00	1,05	3,97
39	-4,32	0,0	51,7	0,00	1,03	3,92
40	-4,40	0,0	52,9	0,00	1,01	3,87
41	-4,48	0,0	53,7	0,00	1,00	3,84
42	-4,48	0,0	54,3	0,00	1,00	3,81
43	-4,55	0,0	55,1	0,00	0,98	3,78
44	-4,63	0,0	56,3	0,00	0,97	3,74
45	-4,70	0,0	57,4	0,00	0,95	3,71
46	-4,78	0,0	58,6	0,00	0,94	3,67
47	-4,86	0,0	59,4	0,00	0,92	3,65
48	-4,86	0,0	60,0	0,00	0,92	3,63
49	-4,93	0,0	60,8	0,00	0,91	3,61
50	-5,01	0,0	62,0	0,00	0,90	3,58
51	-5,09	0,0	63,1	0,00	0,89	3,55
52	-5,16	0,0	64,2	0,00	0,88	3,53
53	-5,24	0,0	65,1	0,00	0,87	3,51
54	-5,24	0,0	65,7	0,00	0,87	3,49
55	-5,31	0,0	66,5	0,00	0,86	3,48
56	-5,39	0,0	67,7	0,00	0,85	3,45
57	-5,47	0,0	68,8	0,00	0,84	3,43
58	-5,54	0,0	69,9	0,00	0,83	3,41
59	-5,62	0,0	70,8	0,00	0,83	3,40
60	-5,62	0,0	71,4	0,00	0,83	3,39
61	-5,70	0,0	72,2	0,00	0,82	3,37
62	-5,77	0,0	73,4	0,00	0,82	3,35
63	-5,85	0,0	74,5	0,00	0,81	3,34
64	-5,92	0,0	75,6	0,00	0,81	3,32
65	-6,00	0,0	76,5	0,00	0,80	3,28
66	-6,00	0,0	119,5	0,00	0,80	5,05
67	-6,07	0,0	119,7	0,00	0,70	4,97
68	-6,13	0,0	120,6	0,00	0,69	4,88
69	-6,20	0,0	121,9	0,00	0,69	4,81
70	-6,27	0,0	123,5	0,00	0,68	4,76
71	-6,33	0,0	124,8	0,00	0,67	4,73
72	-6,33	0,0	125,7	0,00	0,67	4,71
73	-6,40	0,0	127,2	0,00	0,67	4,68
74	-6,47	0,0	129,2	0,00	0,66	4,65
75	-6,53	0,0	131,4	0,00	0,65	4,62
76	-6,60	0,0	133,5	0,00	0,65	4,60
77	-6,67	0,0	135,2	0,00	0,64	4,59
78	-6,67	0,0	136,4	0,00	0,64	4,58
79	-6,73	0,0	138,1	0,00	0,64	4,57
80	-6,80	6,7	140,4	0,22	0,63	4,55
81	-6,87	10,0	142,8	0,32	0,63	4,54
82	-6,94	10,2	145,2	0,32	0,63	4,53
83	-7,00	10,4	147,0	0,32	0,62	4,52
84	-7,00	10,5	148,2	0,32	0,62	4,51
85	-7,07	10,6	150,1	0,32	0,62	4,50
86	-7,14	10,8	152,5	0,32	0,61	4,50
87	-7,20	11,0	155,0	0,32	0,61	4,49
88	-7,27	11,2	157,5	0,32	0,61	4,48

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk Actief [kN/m²]	Horizontale druk Passief [kN/m²]	Fictieve gronddrukcoëfficiënten Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
89	-7,34	11,4	159,4	0,32	0,60	4,48
90	-7,34	11,5	160,7	0,32	0,60	4,47
91	-7,40	11,6	162,6	0,32	0,60	4,47
92	-7,47	11,8	165,1	0,32	0,60	4,46
93	-7,54	12,0	167,7	0,32	0,60	4,46
94	-7,60	12,2	170,3	0,32	0,59	4,45
95	-7,67	12,4	172,2	0,32	0,59	4,45

31.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
klei, slap	0,85
klei, slap	80,31
zand, zeer los	35,56
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

31.5 Invoergegevens Rechts

31.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

31.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,59 [m]

31.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	0,36
1,00	0,36
20,00	0,36

31.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht Onverz. [kN/m³]	Volumegewicht Verz. [kN/m³]
ophoogzand	1,11	18,00	20,00
klei, slap	-0,50	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek* Niet gereduc. [°]	Delta wrijvingshoek* Gereduc. [°]
ophoogzand	1,11	0,00	26,66	17,77	17,77
klei, slap	-0,50	5,39	20,80	6,94	6,94
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,66	17,77	17,77
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,52	18,98	18,98
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,52	18,98	18,98

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
ophoogzand	1,11	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-0,50	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
ophoogzand	1,11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

31.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
klei, slap	-0,50	1538,46	1538,46	615,38	615,38
zand, zeer los	-6,00	6153,85	6153,85	3076,92	3076,92
zand, los-matig	-9,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
zand, los-matig	-12,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	2307,69	2307,69
klei, slap	-0,50	384,62	384,62
zand, zeer los	-6,00	1538,46	1538,46
zand, los-matig	-9,00	2307,69	2307,69
zand, los-matig	-12,00	2307,69	2307,69

31.5.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Belasting [kN/m²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
bermbelasting 5 kPa	0,00	5,00	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Variabel
	5,00	5,00		

31.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,33	1,8	24,6	0,32	0,58	4,41
2	0,30	2,0	27,1	0,32	0,37	4,41
3	0,26	2,2	29,7	0,32	0,32	4,41
4	0,23	2,4	32,2	0,32	0,32	4,41
5	0,20	2,5	34,1	0,32	0,32	4,41
6	0,20	2,6	35,6	0,32	0,32	4,41
7	0,15	2,8	38,4	0,32	0,32	4,41
8	0,11	3,1	42,0	0,32	0,32	4,41
9	0,06	3,3	45,6	0,32	0,32	4,41
10	0,02	3,6	49,3	0,32	0,32	4,41
11	-0,03	3,8	52,0	0,32	0,32	4,41
12	-0,03	3,9	53,8	0,32	0,32	4,41
13	-0,08	4,1	56,6	0,32	0,32	4,41
14	-0,12	4,4	60,4	0,32	0,32	4,41
15	-0,17	4,7	64,1	0,32	0,32	4,41
16	-0,22	5,0	67,8	0,32	0,32	4,41
17	-0,26	5,2	70,6	0,32	0,32	4,41

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
18	-0,26	5,3	72,5	0,32	0,32	4,41
19	-0,31	5,5	75,3	0,32	0,32	4,41
20	-0,36	5,8	79,1	0,32	0,32	4,41
21	-0,41	6,1	82,8	0,32	0,32	4,41
22	-0,45	6,3	86,5	0,32	0,32	4,41
23	-0,50	6,5	89,3	0,32	0,32	4,43
24	-0,50	2,2	75,6	0,11	0,12	3,70
25	-0,52	2,2	76,0	0,11	0,20	3,68
26	-0,54	2,4	76,6	0,11	0,21	3,66
27	-0,55	2,5	77,1	0,12	0,21	3,63
28	-0,57	2,6	77,7	0,12	0,22	3,61
29	-0,59	2,7	78,1	0,13	0,23	3,60
30	-0,59	2,8	78,3	0,13	0,23	3,59
31	-0,60	2,8	78,3	0,13	0,22	3,59
32	-0,61	2,8	78,4	0,13	0,22	3,58
33	-0,62	2,8	78,5	0,13	0,22	3,57
34	-0,63	2,9	78,6	0,13	0,22	3,57
35	-0,64	2,9	78,6	0,13	0,22	3,56
36	-0,64	2,9	78,7	0,13	0,22	3,56
37	-0,65	2,9	78,7	0,13	0,22	3,55
38	-0,66	2,9	78,8	0,13	0,22	3,55
39	-0,68	3,0	78,9	0,13	0,22	3,54
40	-0,69	3,0	79,0	0,13	0,21	3,53
41	-0,70	3,0	79,1	0,14	0,21	3,53
42	-0,70	3,1	79,2	0,14	0,21	3,52
43	-0,73	3,1	79,4	0,14	0,21	3,51
44	-0,76	3,2	79,7	0,14	0,20	3,50
45	-0,78	3,3	79,9	0,14	0,20	3,48
46	-0,81	3,3	80,2	0,14	0,20	3,47
47	-0,84	3,4	80,4	0,15	0,20	3,46
48	-0,84	3,5	80,7	0,15	0,20	3,45
49	-0,91	3,6	81,3	0,15	0,20	3,43
50	-0,98	3,8	82,1	0,16	0,20	3,41
51	-1,05	4,0	82,9	0,16	0,21	3,38
52	-1,12	4,2	83,8	0,17	0,21	3,36
53	-1,19	4,3	84,4	0,17	0,21	3,35
54	-1,19	4,4	84,9	0,17	0,21	3,34
55	-1,26	4,5	85,6	0,18	0,21	3,32
56	-1,33	4,7	86,5	0,18	0,22	3,31
57	-1,40	4,9	87,4	0,18	0,22	3,29
58	-1,47	5,1	88,3	0,19	0,22	3,27
59	-1,54	5,2	89,0	0,19	0,23	3,26
60	-1,54	5,3	89,5	0,19	0,23	3,26
61	-1,61	5,4	90,2	0,20	0,23	3,25
62	-1,68	5,6	81,1	0,20	0,23	2,88
63	-1,75	5,8	76,5	0,20	0,24	2,67
64	-1,82	6,0	77,2	0,21	0,24	2,66
65	-1,89	6,1	77,7	0,21	0,24	2,65
66	-1,89	6,2	78,0	0,21	0,24	2,64
67	-1,94	6,3	78,4	0,21	0,25	2,64
68	-1,98	6,4	78,8	0,21	0,25	2,63
69	-2,03	6,5	79,3	0,22	0,25	2,62
70	-2,07	6,7	79,8	0,22	0,25	2,62
71	-2,12	6,8	80,1	0,22	0,26	2,61
72	-2,12	6,8	80,3	0,22	0,26	2,61
73	-2,13	6,8	80,4	0,22	0,26	2,61
74	-2,15	6,9	80,6	0,22	0,26	2,61
75	-2,16	6,9	80,7	0,22	0,26	2,60
76	-2,18	6,9	80,9	0,22	0,26	2,60
77	-2,19	7,0	81,0	0,22	0,26	2,60
78	-2,19	7,0	81,2	0,22	0,26	2,60
79	-2,27	7,2	81,9	0,23	0,26	2,59
80	-2,34	7,4	82,7	0,23	0,27	2,58
81	-2,42	7,6	83,6	0,23	0,27	2,57

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
82	-2,49	7,8	84,5	0,24	0,27	2,56
83	-2,57	7,9	85,3	0,24	0,28	2,56
84	-2,57	8,0	87,0	0,24	0,28	2,60
85	-2,65	8,2	89,5	0,24	0,28	2,65
86	-2,72	8,4	92,9	0,24	0,28	2,71
87	-2,80	8,6	95,8	0,25	0,29	2,76
88	-2,88	8,8	96,9	0,25	0,29	2,76
89	-2,95	8,9	97,7	0,25	0,30	2,76
90	-2,95	9,0	98,2	0,25	0,30	2,75
91	-3,03	9,2	99,0	0,26	0,30	2,75
92	-3,10	9,4	100,1	0,26	0,30	2,75
93	-3,18	9,6	101,2	0,26	0,31	2,75
94	-3,26	9,8	102,3	0,26	0,31	2,74
95	-3,33	9,9	103,1	0,26	0,31	2,74
96	-3,33	10,0	103,6	0,27	0,31	2,74
97	-3,41	10,2	104,4	0,27	0,32	2,74
98	-3,49	10,4	105,5	0,27	0,32	2,73
99	-3,56	10,6	106,6	0,27	0,32	2,73
100	-3,64	10,8	107,7	0,27	0,33	2,73
101	-3,71	10,9	108,5	0,27	0,33	2,73
102	-3,71	11,0	109,1	0,28	0,33	2,73
103	-3,79	11,2	109,9	0,28	0,33	2,73
104	-3,87	11,4	111,0	0,28	0,33	2,72
105	-3,94	11,6	112,1	0,28	0,34	2,72
106	-4,02	11,8	113,2	0,28	0,34	2,72
107	-4,09	11,9	114,0	0,28	0,34	2,72
108	-4,09	12,0	114,6	0,29	0,34	2,72
109	-4,17	12,2	115,4	0,29	0,35	2,72
110	-4,25	12,4	116,5	0,29	0,35	2,71
111	-4,32	12,6	117,6	0,29	0,35	2,71
112	-4,40	12,8	118,8	0,29	0,36	2,71
113	-4,48	12,9	119,6	0,29	0,36	2,71
114	-4,48	13,0	120,1	0,29	0,36	2,71
115	-4,55	13,2	121,0	0,30	0,36	2,71
116	-4,63	13,4	122,1	0,30	0,36	2,71
117	-4,70	13,6	123,2	0,30	0,37	2,71
118	-4,78	13,8	124,3	0,30	0,37	2,71
119	-4,86	14,0	125,2	0,30	0,37	2,70
120	-4,86	14,1	125,7	0,30	0,37	2,70
121	-4,93	14,2	126,6	0,30	0,37	2,70
122	-5,01	14,4	127,7	0,30	0,38	2,70
123	-5,09	14,6	128,8	0,31	0,38	2,70
124	-5,16	14,8	129,9	0,31	0,38	2,70
125	-5,24	15,0	130,8	0,31	0,38	2,70
126	-5,24	15,1	131,3	0,31	0,38	2,70
127	-5,31	15,2	132,2	0,31	0,39	2,70
128	-5,39	15,4	133,3	0,31	0,39	2,70
129	-5,47	15,6	134,4	0,31	0,39	2,70
130	-5,54	15,8	135,5	0,31	0,39	2,70
131	-5,62	16,0	136,4	0,32	0,39	2,70
132	-5,62	16,1	136,9	0,32	0,39	2,69
133	-5,70	16,2	137,8	0,32	0,39	2,69
134	-5,77	16,4	138,9	0,32	0,39	2,69
135	-5,85	16,6	140,0	0,32	0,39	2,69
136	-5,92	16,8	141,1	0,32	0,39	2,69
137	-6,00	17,0	142,0	0,32	0,40	2,68
138	-6,00	17,5	245,6	0,33	0,40	4,61
139	-6,07	17,7	246,4	0,33	0,33	4,59
140	-6,13	17,9	247,7	0,33	0,33	4,56
141	-6,20	18,1	249,2	0,33	0,33	4,54
142	-6,27	18,3	250,8	0,33	0,33	4,52
143	-6,33	18,4	252,1	0,33	0,33	4,51
144	-6,33	18,5	253,1	0,33	0,33	4,50
145	-6,40	18,7	254,5	0,33	0,33	4,49

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
146	-6,47	18,9	256,4	0,33	0,33	4,48
147	-6,53	19,1	258,5	0,33	0,33	4,47
148	-6,60	19,2	260,6	0,33	0,33	4,46
149	-6,67	19,2	262,2	0,33	0,33	4,45
150	-6,67	19,2	263,3	0,33	0,33	4,45
151	-6,73	19,3	264,9	0,32	0,34	4,44
152	-6,80	19,3	267,2	0,32	0,34	4,43
153	-6,87	19,4	269,4	0,32	0,34	4,43
154	-6,94	19,4	271,7	0,32	0,34	4,42
155	-7,00	19,4	273,5	0,31	0,34	4,42
156	-7,00	19,4	274,7	0,31	0,34	4,42
157	-7,07	19,5	276,4	0,31	0,34	4,41
158	-7,14	19,5	278,8	0,31	0,35	4,41
159	-7,20	19,6	281,3	0,31	0,35	4,41
160	-7,27	19,6	283,7	0,30	0,35	4,40
161	-7,34	19,7	285,5	0,30	0,35	4,40
162	-7,34	19,8	286,7	0,30	0,53	4,40
163	-7,40	19,9	288,6	0,30	0,53	4,40
164	-7,47	20,1	291,1	0,30	0,53	4,40
165	-7,54	20,3	293,6	0,30	0,53	4,39
166	-7,60	20,5	296,1	0,30	0,53	4,39
167	-7,67	20,7	298,0	0,30	0,53	4,39

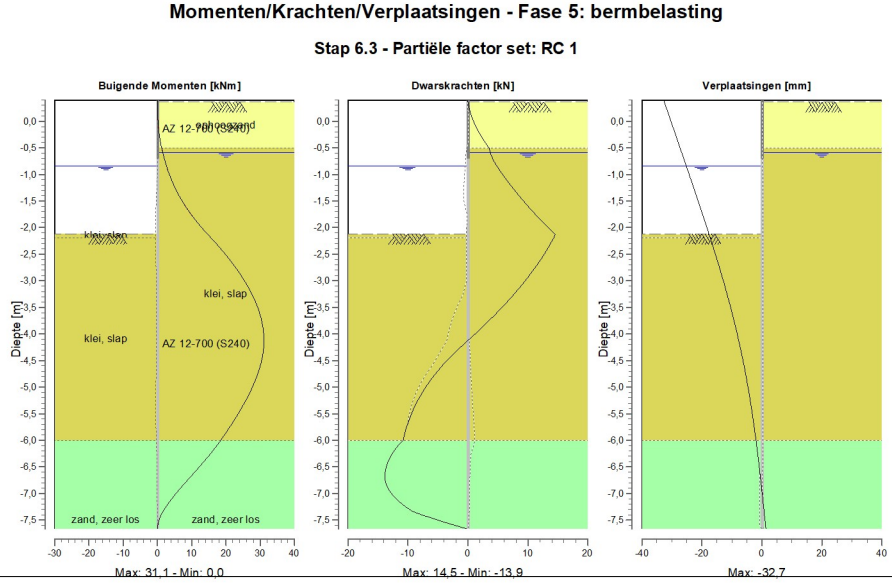
31.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
ophoogzand	0,00
klei, slap	53,93
zand, zeer los	42,25
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

31.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 4

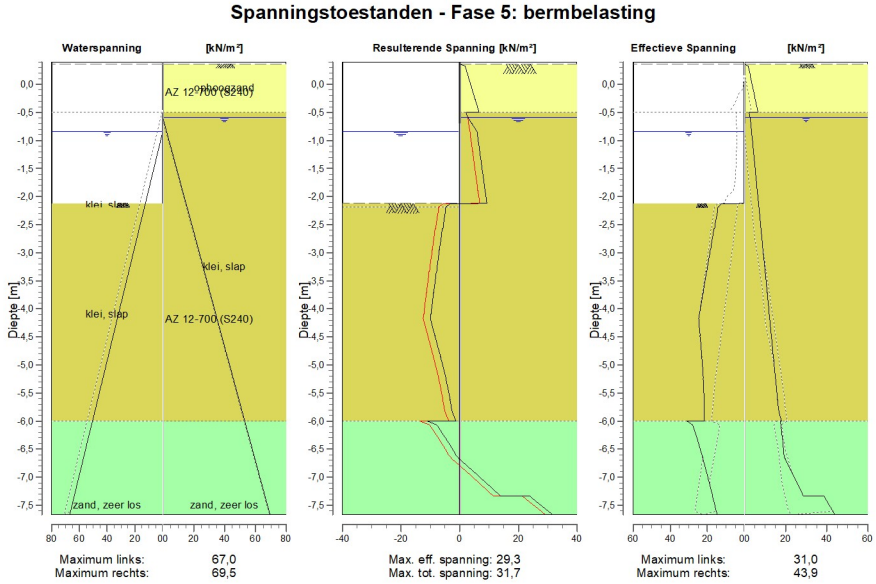
31.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen



31.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	0,40	0,00	0,00	**-32,7**
1	0,36	0,00	0,00	-32,5
2	0,36	0,00	0,00	-32,5
2	0,20	0,03	0,31	-31,5
3	0,20	0,03	0,31	-31,5
3	-0,03	0,19	1,04	-30,1
4	-0,03	0,19	1,04	-30,1
4	-0,26	0,57	2,11	-28,7
5	-0,26	0,57	2,11	-28,7
5	-0,50	1,23	3,50	-27,3
6	-0,50	1,23	3,50	-27,3
6	-0,59	1,56	3,72	-26,7
7	-0,59	1,56	3,72	-26,7
7	-0,64	1,75	3,88	-26,4
8	-0,64	1,75	3,88	-26,4
8	-0,70	1,99	4,10	-26,1
9	-0,70	1,99	4,10	-26,1
9	-0,84	2,62	4,81	-25,2
10	-0,84	2,62	4,81	-25,2
10	-1,19	4,70	7,03	-23,1
11	-1,19	4,70	7,03	-23,1
11	-1,54	7,61	9,57	-21,0
12	-1,54	7,61	9,57	-21,0
12	-1,89	11,47	12,44	-19,0
13	-1,89	11,47	12,44	-19,0
13	-2,12	14,56	**14,49**	-17,6
14	-2,12	14,56	**14,49**	-17,6
14	-2,19	15,59	14,30	-17,2
15	-2,19	15,59	14,30	-17,2
15	-2,57	20,68	12,30	-15,1
16	-2,57	20,68	12,30	-15,1
16	-2,95	24,93	9,86	-13,1
17	-2,95	24,93	9,86	-13,1
17	-3,33	28,17	7,03	-11,2
18	-3,33	28,17	7,03	-11,2
18	-3,71	30,26	3,82	-9,5
19	-3,71	30,26	3,82	-9,5
19	-4,09	**31,05**	0,26	-7,9
20	-4,09	**31,05**	0,26	-7,9
20	-4,48	30,45	-3,32	-6,4
21	-4,48	30,45	-3,32	-6,4
21	-4,86	28,63	-6,17	-5,1
22	-4,86	28,63	-6,17	-5,1
22	-5,24	25,85	-8,30	-3,9
23	-5,24	25,85	-8,30	-3,9
23	-5,62	22,39	-9,83	-2,9
24	-5,62	22,39	-9,83	-2,9
24	-6,00	18,44	-10,78	-2,0
25	-6,00	18,44	-10,78	-2,0
25	-6,33	14,41	-13,05	-1,2
26	-6,33	14,41	-13,05	-1,2
26	-6,67	9,88	-13,86	-0,6
27	-6,67	9,88	-13,87	-0,6
27	-7,00	5,36	-12,75	0,1
28	-7,00	5,36	-12,75	0,1
28	-7,34	1,62	-9,27	0,7
29	-7,34	1,62	-9,27	0,7
29	-7,67	0,00	0,00	1,3
Max		**31,05**	**14,49**	**-32,7**
Max incl. tussenknopen		31,05	14,53	-32,7

31.8.3 Grafieken van Spanningen



31.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	0,40	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	0,36	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	0,36	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
2	0,20	0,00	0,00	-		2,49	0,00	A	7
3	0,20	0,00	0,00	-		2,61	0,00	A	7
3	-0,03	0,00	0,00	-		3,80	0,00	A	7
4	-0,03	0,00	0,00	-		3,94	0,00	A	7
4	-0,26	0,00	0,00	-		5,17	0,00	A	7
5	-0,26	0,00	0,00	-		5,30	0,00	A	7
5	-0,50	0,00	0,00	-		6,56	0,00	A	7
6	-0,50	0,00	0,00	-		2,16	0,00	A	
6	-0,59	0,00	0,00	-		2,73	0,00	A	
7	-0,59	0,00	0,00	-		2,77	0,00	A	
7	-0,64	0,00	0,00	-		2,89	0,49	A	
8	-0,64	0,00	0,00	-		2,91	0,49	A	
8	-0,70	0,00	0,00	-		3,05	1,08	A	
9	-0,70	0,00	0,00	-		3,08	1,08	A	
9	-0,84	0,00	0,00	-		3,41	2,45	A	
10	-0,84	0,00	0,00	-		3,47	2,45	A	
10	-1,19	0,00	3,43	-		4,31	5,89	A	
11	-1,19	0,00	3,43	-		4,40	5,89	A	
11	-1,54	0,00	6,87	-		5,23	9,32	A	
12	-1,54	0,00	6,87	-		5,32	9,32	A	
12	-1,89	0,00	10,30	-		6,16	12,75	A	
13	-1,89	0,00	10,30	-		6,23	12,75	A	
13	-2,12	0,00	12,55	-		6,78	15,00	A	
14	-2,12	0,00	12,55	P		6,82	15,00	A	
14	-2,19	13,96	13,24	2	71	6,98	15,70	A	
15	-2,19	14,36	13,24	2	72	7,04	15,70	A	
15	-2,57	16,11	16,98	2	64	7,95	19,43	A	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Rechts Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
16	-2,57	16,45	16,98	2	64	8,05	19,43	A	
16	-2,95	18,22	20,72	2	59	8,95	23,17	A	
17	-2,95	18,54	20,72	2	59	9,06	23,17	A	
17	-3,33	20,24	24,46	2	55	9,96	26,91	A	
18	-3,33	20,54	24,46	2	55	10,06	26,91	A	
18	-3,71	22,22	28,19	2	53	10,97	30,65	A	
19	-3,71	22,51	28,19	2	52	11,07	30,65	A	
19	-4,09	24,15	31,93	2	50	11,97	34,38	A	
20	-4,09	24,43	31,93	2	50	12,07	34,38	A	
20	-4,48	23,82	35,67	1	44	12,98	38,12	A	
21	-4,48	24,05	35,67	1	44	13,08	38,12	A	
21	-4,86	22,90	39,41	1	39	13,98	41,86	A	
22	-4,86	23,11	39,41	1	39	14,08	41,86	A	
22	-5,24	22,12	43,14	1	34	14,99	45,60	A	
23	-5,24	22,32	43,14	1	34	15,09	45,60	A	
23	-5,62	21,69	46,88	1	31	15,99	49,33	A	
24	-5,62	21,88	46,88	1	31	16,09	49,33	A	
24	-6,00	21,61	50,62	1	28	17,95	53,07	1	
25	-6,00	30,96	50,62	1	26	17,50	53,07	A	
25	-6,33	25,24	53,90	1	20	18,39	56,35	A	7
26	-6,33	25,44	53,90	1	20	18,49	56,35	A	7
26	-6,67	22,29	57,17	1	17	19,58	59,63	1	7
27	-6,67	22,49	57,17	1	17	19,68	59,63	1	7
27	-7,00	19,61	60,45	1		24,14	62,90	1	9
28	-7,00	19,80	60,45	1		24,23	62,90	1	9
28	-7,34	17,10	63,73	1		28,60	66,18	1	10
29	-7,34	17,29	63,73	1		38,63	66,18	1	14
29	-7,67	14,66	67,00	1		43,92	69,45	1	15

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob** Percentage passief gemobiliseerd

31.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	116,7	99,7
Water	228,8	245,9
Totaal	345,5	345,6

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	421,75 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	116,73 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	27,7 %

31.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	1,130 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-21,23
Verticale kracht passief	21,27
Normaalkracht op damwand	-6,30
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	-6,26
Opneembare verticale kracht Rb;d	8,33
Verticale draagkracht voldoet (6 <= 8)	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-21,23
Verticale kracht passief	21,27
Normaalkracht op damwand	-6,30
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	-6,26
Opneembare verticale kracht Rb;d	212,72
Verticale draagkracht voldoet (6 <= 213)	

31.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-2,12	klei, slap	0,00	0,36	ophoogzand	0,00
-2,19	klei, slap	0,00	-0,50	klei, slap	0,00
-6,00	zand, zeer los	0,00	-6,00	zand, zeer los	0,00

32 Stap 6.4 Fase 5: bermbelasting

32.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant: Bepaald door D-Sheet Piling

32.1.1 Normaalkrachten

Naam	Kracht op bovenkant damwand [kN]	Kracht op maaiveld-niveau, linkerkant [kN]	Kracht op maaiveld-niveau, rechterkant [kN]	Kracht op onderkant damwand [kN]
EG betonschort	7,65	7,65	7,65	0,00

Naam	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
EG betonschort	Ongunstig	Blijvend

32.1.2 Momenten

Naam	Niveau [m]	Moment [kNm/m']	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
M uit betonschort	0,50	0,67	Ongunstig	Blijvend

32.2 Invoergegevens Links

32.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

32.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,84 [m]

32.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-2,12

32.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw in sloot

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht Onverz. [kN/m³]	Volumegewicht Verz. [kN/m³]
klei, slap	-1,89	15,80	15,80
klei, slap	-2,19	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek* Niet gereduc. [°]	Delta wrijvingshoek* Gereduc. [°]
klei, slap	-1,89	5,39	20,80	6,94	6,94
klei, slap	-2,19	5,39	20,80	6,94	6,94
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,66	17,77	17,77
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,52	18,98	18,98
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,52	18,98	18,98

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
klei, slap	-1,89	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-2,19	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
klei, slap	-1,89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-2,19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

32.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
klei, slap	-1,89	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
klei, slap	-2,19	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
zand, zeer los	-6,00	18000,00	18000,00	9000,00	9000,00
zand, los-matig	-9,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
zand, los-matig	-12,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
klei, slap	-1,89	1125,00	1125,00
klei, slap	-2,19	1125,00	1125,00
zand, zeer los	-6,00	4500,00	4500,00
zand, los-matig	-9,00	6750,00	6750,00
zand, los-matig	-12,00	6750,00	6750,00

32.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-2,13	0,0	18,9	0,00	0,00	222,57
2	-2,15	0,0	19,1	0,00	7,62	112,53
3	-2,16	0,0	19,4	0,00	9,64	75,86
4	-2,18	0,0	19,6	0,00	9,82	57,52
5	-2,19	0,0	19,7	0,00	9,47	48,83
6	-2,19	0,0	20,1	0,00	9,47	37,20
7	-2,27	0,0	20,9	0,00	5,46	23,73
8	-2,34	0,0	22,1	0,00	4,10	16,49
9	-2,42	0,0	23,2	0,00	3,39	12,93
10	-2,49	0,0	24,3	0,00	2,94	10,82
11	-2,57	0,0	25,2	0,00	2,64	9,72
12	-2,57	0,0	25,8	0,00	2,64	9,14
13	-2,65	0,0	26,6	0,00	2,52	8,42
14	-2,72	0,0	27,8	0,00	2,30	7,67
15	-2,80	0,0	28,9	0,00	2,13	7,09
16	-2,88	0,0	30,1	0,00	1,99	6,63
17	-2,95	0,0	30,9	0,00	1,87	6,34
18	-2,95	0,0	31,5	0,00	1,87	6,17
19	-3,03	0,0	32,3	0,00	1,77	5,94
20	-3,10	0,0	33,5	0,00	1,69	5,67
21	-3,18	0,0	34,6	0,00	1,62	5,44
22	-3,26	0,0	35,8	0,00	1,55	5,25
23	-3,33	0,0	36,6	0,00	1,50	5,12
24	-3,33	0,0	37,2	0,00	1,50	5,03

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
25	-3,41	0,0	38,0	0,00	1,44	4,92
26	-3,49	0,0	39,2	0,00	1,39	4,79
27	-3,56	0,0	40,3	0,00	1,34	4,67
28	-3,64	0,0	41,5	0,00	1,30	4,56
29	-3,71	0,0	42,3	0,00	1,26	4,48
30	-3,71	0,0	42,9	0,00	1,26	4,44
31	-3,79	0,0	43,7	0,00	1,22	4,37
32	-3,87	0,0	44,9	0,00	1,18	4,29
33	-3,94	0,0	46,0	0,00	1,15	4,21
34	-4,02	0,0	47,2	0,00	1,11	4,14
35	-4,09	0,0	48,0	0,00	1,08	4,10
36	-4,09	0,0	48,6	0,00	1,08	4,07
37	-4,17	0,0	49,4	0,00	1,06	4,02
38	-4,25	0,0	50,6	0,00	1,05	3,97
39	-4,32	0,0	51,7	0,00	1,03	3,92
40	-4,40	0,0	52,9	0,00	1,01	3,87
41	-4,48	0,0	53,7	0,00	1,00	3,84
42	-4,48	0,0	54,3	0,00	1,00	3,81
43	-4,55	0,0	55,1	0,00	0,98	3,78
44	-4,63	0,0	56,3	0,00	0,97	3,74
45	-4,70	0,0	57,4	0,00	0,95	3,71
46	-4,78	0,0	58,6	0,00	0,94	3,67
47	-4,86	0,0	59,4	0,00	0,92	3,65
48	-4,86	0,0	60,0	0,00	0,92	3,63
49	-4,93	0,0	60,8	0,00	0,91	3,61
50	-5,01	0,0	62,0	0,00	0,90	3,58
51	-5,09	0,0	63,1	0,00	0,89	3,55
52	-5,16	0,0	64,2	0,00	0,88	3,53
53	-5,24	0,0	65,1	0,00	0,87	3,51
54	-5,24	0,0	65,7	0,00	0,87	3,49
55	-5,31	0,0	66,5	0,00	0,86	3,48
56	-5,39	0,0	67,7	0,00	0,85	3,45
57	-5,47	0,0	68,8	0,00	0,84	3,43
58	-5,54	0,0	69,9	0,00	0,83	3,41
59	-5,62	0,0	70,8	0,00	0,83	3,40
60	-5,62	0,0	71,4	0,00	0,83	3,39
61	-5,70	0,0	72,2	0,00	0,82	3,37
62	-5,77	0,0	73,4	0,00	0,82	3,35
63	-5,85	0,0	74,5	0,00	0,81	3,34
64	-5,92	0,0	75,6	0,00	0,81	3,32
65	-6,00	0,0	76,5	0,00	0,80	3,28
66	-6,00	0,0	119,5	0,00	0,80	5,05
67	-6,07	0,0	119,7	0,00	0,70	4,97
68	-6,13	0,0	120,6	0,00	0,69	4,88
69	-6,20	0,0	121,9	0,00	0,69	4,81
70	-6,27	0,0	123,5	0,00	0,68	4,76
71	-6,33	0,0	124,8	0,00	0,67	4,73
72	-6,33	0,0	125,7	0,00	0,67	4,71
73	-6,40	0,0	127,2	0,00	0,67	4,68
74	-6,47	0,0	129,2	0,00	0,66	4,65
75	-6,53	0,0	131,4	0,00	0,65	4,62
76	-6,60	0,0	133,5	0,00	0,65	4,60
77	-6,67	0,0	135,2	0,00	0,64	4,59
78	-6,67	0,0	136,4	0,00	0,64	4,58
79	-6,73	0,0	138,1	0,00	0,64	4,57
80	-6,80	6,7	140,4	0,22	0,63	4,55
81	-6,87	10,0	142,8	0,32	0,63	4,54
82	-6,94	10,2	145,2	0,32	0,63	4,53
83	-7,00	10,4	147,0	0,32	0,62	4,52
84	-7,00	10,5	148,2	0,32	0,62	4,51
85	-7,07	10,6	150,1	0,32	0,62	4,50
86	-7,14	10,8	152,5	0,32	0,61	4,50
87	-7,20	11,0	155,0	0,32	0,61	4,49
88	-7,27	11,2	157,5	0,32	0,61	4,48

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk Actief [kN/m²]	Horizontale druk Passief [kN/m²]	Fictieve gronddrukcoëfficiënten Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
89	-7,34	11,4	159,4	0,32	0,60	4,48
90	-7,34	11,5	160,7	0,32	0,60	4,47
91	-7,40	11,6	162,6	0,32	0,60	4,47
92	-7,47	11,8	165,1	0,32	0,60	4,46
93	-7,54	12,0	167,7	0,32	0,60	4,46
94	-7,60	12,2	170,3	0,32	0,59	4,45
95	-7,67	12,4	172,2	0,32	0,59	4,45

32.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
klei, slap	0,99
klei, slap	79,86
zand, zeer los	35,06
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

32.5 Invoergegevens Rechts

32.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

32.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,59 [m]

32.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	0,36
1,00	0,36
20,00	0,36

32.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht Onverz. [kN/m³]	Volumegewicht Verz. [kN/m³]
ophoogzand	1,11	18,00	20,00
klei, slap	-0,50	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek* Niet gereduc. [°]	Delta wrijvingshoek* Gereduc. [°]
ophoogzand	1,11	0,00	26,66	17,77	17,77
klei, slap	-0,50	5,39	20,80	6,94	6,94
zand, zeer los	-6,00	0,00	26,66	17,77	17,77
zand, los-matig	-9,00	0,00	28,52	18,98	18,98
zand, los-matig	-12,00	0,00	28,52	18,98	18,98

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
ophoogzand	1,11	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-0,50	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
ophoogzand	1,11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

32.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
klei, slap	-0,50	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
zand, zeer los	-6,00	18000,00	18000,00	9000,00	9000,00
zand, los-matig	-9,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
zand, los-matig	-12,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	6750,00	6750,00
klei, slap	-0,50	1125,00	1125,00
zand, zeer los	-6,00	4500,00	4500,00
zand, los-matig	-9,00	6750,00	6750,00
zand, los-matig	-12,00	6750,00	6750,00

32.5.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Belasting [kN/m²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
bermbelasting 5 kPa	0,00	5,00	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Variabel
	5,00	5,00		

32.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,33	1,8	24,6	0,32	0,58	4,41
2	0,30	2,0	27,1	0,32	0,37	4,41
3	0,26	2,2	29,7	0,32	0,32	4,41
4	0,23	2,4	32,2	0,32	0,32	4,41
5	0,20	2,5	34,1	0,32	0,32	4,41
6	0,20	2,6	35,6	0,32	0,32	4,41
7	0,15	2,8	38,4	0,32	0,32	4,41
8	0,11	3,1	42,0	0,32	0,32	4,41
9	0,06	3,3	45,6	0,32	0,32	4,41
10	0,02	3,6	49,3	0,32	0,32	4,41
11	-0,03	3,8	52,0	0,32	0,32	4,41
12	-0,03	3,9	53,8	0,32	0,32	4,41
13	-0,08	4,1	56,6	0,32	0,32	4,41
14	-0,12	4,4	60,4	0,32	0,32	4,41
15	-0,17	4,7	64,1	0,32	0,32	4,41
16	-0,22	5,0	67,8	0,32	0,32	4,41
17	-0,26	5,2	70,6	0,32	0,32	4,41

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
18	-0,26	5,3	72,5	0,32	0,32	4,41
19	-0,31	5,5	75,3	0,32	0,32	4,41
20	-0,36	5,8	79,1	0,32	0,32	4,41
21	-0,41	6,1	82,8	0,32	0,32	4,41
22	-0,45	6,3	86,5	0,32	0,32	4,41
23	-0,50	6,5	89,3	0,32	0,32	4,43
24	-0,50	2,2	75,6	0,11	0,12	3,70
25	-0,52	2,2	76,0	0,11	0,20	3,68
26	-0,54	2,4	76,6	0,11	0,21	3,66
27	-0,55	2,5	77,1	0,12	0,21	3,63
28	-0,57	2,6	77,7	0,12	0,22	3,61
29	-0,59	2,7	78,1	0,13	0,23	3,60
30	-0,59	2,8	78,3	0,13	0,23	3,59
31	-0,60	2,8	78,3	0,13	0,22	3,59
32	-0,61	2,8	78,4	0,13	0,22	3,58
33	-0,62	2,8	78,5	0,13	0,22	3,57
34	-0,63	2,9	78,6	0,13	0,22	3,57
35	-0,64	2,9	78,6	0,13	0,22	3,56
36	-0,64	2,9	78,7	0,13	0,22	3,56
37	-0,65	2,9	78,7	0,13	0,22	3,55
38	-0,66	2,9	78,8	0,13	0,22	3,55
39	-0,68	3,0	78,9	0,13	0,22	3,54
40	-0,69	3,0	79,0	0,13	0,21	3,53
41	-0,70	3,0	79,1	0,14	0,21	3,53
42	-0,70	3,1	79,2	0,14	0,21	3,52
43	-0,73	3,1	79,4	0,14	0,21	3,51
44	-0,76	3,2	79,7	0,14	0,20	3,50
45	-0,78	3,3	79,9	0,14	0,20	3,48
46	-0,81	3,3	80,2	0,14	0,20	3,47
47	-0,84	3,4	80,4	0,15	0,20	3,46
48	-0,84	3,5	80,7	0,15	0,20	3,45
49	-0,91	3,6	81,3	0,15	0,20	3,43
50	-0,98	3,8	82,1	0,16	0,20	3,41
51	-1,05	4,0	82,9	0,16	0,21	3,38
52	-1,12	4,2	83,8	0,17	0,21	3,36
53	-1,19	4,3	84,4	0,17	0,21	3,35
54	-1,19	4,4	84,9	0,17	0,21	3,34
55	-1,26	4,5	85,6	0,18	0,21	3,32
56	-1,33	4,7	86,5	0,18	0,22	3,31
57	-1,40	4,9	87,4	0,18	0,22	3,29
58	-1,47	5,1	88,3	0,19	0,22	3,27
59	-1,54	5,2	89,0	0,19	0,23	3,26
60	-1,54	5,3	89,5	0,19	0,23	3,26
61	-1,61	5,4	90,2	0,20	0,23	3,25
62	-1,68	5,6	81,1	0,20	0,23	2,88
63	-1,75	5,8	76,5	0,20	0,24	2,67
64	-1,82	6,0	77,2	0,21	0,24	2,66
65	-1,89	6,1	77,7	0,21	0,24	2,65
66	-1,89	6,2	78,0	0,21	0,24	2,64
67	-1,94	6,3	78,4	0,21	0,25	2,64
68	-1,98	6,4	78,8	0,21	0,25	2,63
69	-2,03	6,5	79,3	0,22	0,25	2,62
70	-2,07	6,7	79,8	0,22	0,25	2,62
71	-2,12	6,8	80,1	0,22	0,26	2,61
72	-2,12	6,8	80,3	0,22	0,26	2,61
73	-2,13	6,8	80,4	0,22	0,26	2,61
74	-2,15	6,9	80,6	0,22	0,26	2,61
75	-2,16	6,9	80,7	0,22	0,26	2,60
76	-2,18	6,9	80,9	0,22	0,26	2,60
77	-2,19	7,0	81,0	0,22	0,26	2,60
78	-2,19	7,0	81,2	0,22	0,26	2,60
79	-2,27	7,2	81,9	0,23	0,26	2,59
80	-2,34	7,4	82,7	0,23	0,27	2,58
81	-2,42	7,6	83,6	0,23	0,27	2,57

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
82	-2,49	7,8	84,5	0,24	0,27	2,56
83	-2,57	7,9	85,3	0,24	0,28	2,56
84	-2,57	8,0	87,0	0,24	0,28	2,60
85	-2,65	8,2	89,5	0,24	0,28	2,65
86	-2,72	8,4	92,9	0,24	0,28	2,71
87	-2,80	8,6	95,8	0,25	0,29	2,76
88	-2,88	8,8	96,9	0,25	0,29	2,76
89	-2,95	8,9	97,7	0,25	0,30	2,76
90	-2,95	9,0	98,2	0,25	0,30	2,75
91	-3,03	9,2	99,0	0,26	0,30	2,75
92	-3,10	9,4	100,1	0,26	0,30	2,75
93	-3,18	9,6	101,2	0,26	0,31	2,75
94	-3,26	9,8	102,3	0,26	0,31	2,74
95	-3,33	9,9	103,1	0,26	0,31	2,74
96	-3,33	10,0	103,6	0,27	0,31	2,74
97	-3,41	10,2	104,4	0,27	0,32	2,74
98	-3,49	10,4	105,5	0,27	0,32	2,73
99	-3,56	10,6	106,6	0,27	0,32	2,73
100	-3,64	10,8	107,7	0,27	0,33	2,73
101	-3,71	10,9	108,5	0,27	0,33	2,73
102	-3,71	11,0	109,1	0,28	0,33	2,73
103	-3,79	11,2	109,9	0,28	0,33	2,73
104	-3,87	11,4	111,0	0,28	0,33	2,72
105	-3,94	11,6	112,1	0,28	0,34	2,72
106	-4,02	11,8	113,2	0,28	0,34	2,72
107	-4,09	11,9	114,0	0,28	0,34	2,72
108	-4,09	12,0	114,6	0,29	0,34	2,72
109	-4,17	12,2	115,4	0,29	0,35	2,72
110	-4,25	12,4	116,5	0,29	0,35	2,71
111	-4,32	12,6	117,6	0,29	0,35	2,71
112	-4,40	12,8	118,8	0,29	0,36	2,71
113	-4,48	12,9	119,6	0,29	0,36	2,71
114	-4,48	13,0	120,1	0,29	0,36	2,71
115	-4,55	13,2	121,0	0,30	0,36	2,71
116	-4,63	13,4	122,1	0,30	0,36	2,71
117	-4,70	13,6	123,2	0,30	0,37	2,71
118	-4,78	13,8	124,3	0,30	0,37	2,71
119	-4,86	14,0	125,2	0,30	0,37	2,70
120	-4,86	14,1	125,7	0,30	0,37	2,70
121	-4,93	14,2	126,6	0,30	0,37	2,70
122	-5,01	14,4	127,7	0,30	0,38	2,70
123	-5,09	14,6	128,8	0,31	0,38	2,70
124	-5,16	14,8	129,9	0,31	0,38	2,70
125	-5,24	15,0	130,8	0,31	0,38	2,70
126	-5,24	15,1	131,3	0,31	0,38	2,70
127	-5,31	15,2	132,2	0,31	0,39	2,70
128	-5,39	15,4	133,3	0,31	0,39	2,70
129	-5,47	15,6	134,4	0,31	0,39	2,70
130	-5,54	15,8	135,5	0,31	0,39	2,70
131	-5,62	16,0	136,4	0,32	0,39	2,70
132	-5,62	16,1	136,9	0,32	0,39	2,69
133	-5,70	16,2	137,8	0,32	0,39	2,69
134	-5,77	16,4	138,9	0,32	0,39	2,69
135	-5,85	16,6	140,0	0,32	0,39	2,69
136	-5,92	16,8	141,1	0,32	0,39	2,69
137	-6,00	17,0	142,0	0,32	0,40	2,68
138	-6,00	17,5	245,6	0,33	0,40	4,61
139	-6,07	17,7	246,4	0,33	0,33	4,59
140	-6,13	17,9	247,7	0,33	0,33	4,56
141	-6,20	18,1	249,2	0,33	0,33	4,54
142	-6,27	18,3	250,8	0,33	0,33	4,52
143	-6,33	18,4	252,1	0,33	0,33	4,51
144	-6,33	18,5	253,1	0,33	0,33	4,50
145	-6,40	18,7	254,5	0,33	0,33	4,49

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
146	-6,47	18,9	256,4	0,33	0,33	4,48
147	-6,53	19,1	258,5	0,33	0,33	4,47
148	-6,60	19,2	260,6	0,33	0,33	4,46
149	-6,67	19,2	262,2	0,33	0,33	4,45
150	-6,67	19,2	263,3	0,33	0,33	4,45
151	-6,73	19,3	264,9	0,32	0,34	4,44
152	-6,80	19,3	267,2	0,32	0,34	4,43
153	-6,87	19,4	269,4	0,32	0,34	4,43
154	-6,94	19,4	271,7	0,32	0,34	4,42
155	-7,00	19,4	273,5	0,31	0,34	4,42
156	-7,00	19,4	274,7	0,31	0,34	4,42
157	-7,07	19,5	276,4	0,31	0,34	4,41
158	-7,14	19,5	278,8	0,31	0,35	4,41
159	-7,20	19,6	281,3	0,31	0,35	4,41
160	-7,27	19,6	283,7	0,30	0,35	4,40
161	-7,34	19,7	285,5	0,30	0,35	4,40
162	-7,34	19,8	286,7	0,30	0,53	4,40
163	-7,40	19,9	288,6	0,30	0,53	4,40
164	-7,47	20,1	291,1	0,30	0,53	4,40
165	-7,54	20,3	293,6	0,30	0,53	4,39
166	-7,60	20,5	296,1	0,30	0,53	4,39
167	-7,67	20,7	298,0	0,30	0,53	4,39

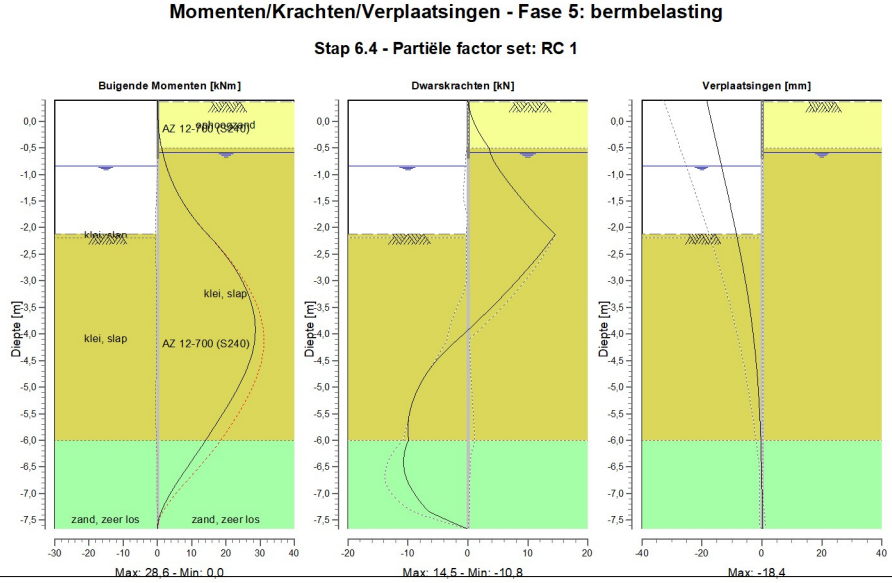
32.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
ophoogzand	0,00
klei, slap	54,50
zand, zeer los	40,84
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

32.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 5

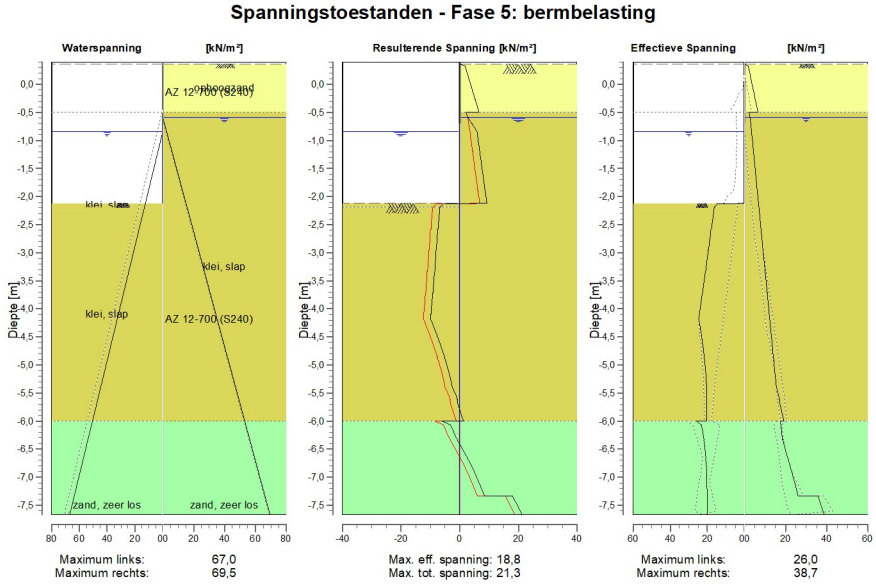
32.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen



32.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	0,40	0,00	0,00	**-18,4**
1	0,36	0,00	0,00	-18,3
2	0,36	0,00	0,00	-18,3
2	0,20	0,03	0,31	-17,6
3	0,20	0,03	0,31	-17,6
3	-0,03	0,18	1,04	-16,7
4	-0,03	0,18	1,04	-16,7
4	-0,26	0,55	2,11	-15,8
5	-0,26	0,55	2,11	-15,8
5	-0,50	1,22	3,50	-14,8
6	-0,50	1,22	3,50	-14,8
6	-0,59	1,54	3,72	-14,5
7	-0,59	1,54	3,72	-14,5
7	-0,64	1,74	3,88	-14,3
8	-0,64	1,74	3,88	-14,3
8	-0,70	1,98	4,10	-14,0
9	-0,70	1,98	4,10	-14,0
9	-0,84	2,60	4,81	-13,5
10	-0,84	2,60	4,81	-13,5
10	-1,19	4,67	7,03	-12,1
11	-1,19	4,67	7,03	-12,1
11	-1,54	7,58	9,57	-10,7
12	-1,54	7,58	9,57	-10,7
12	-1,89	11,43	12,44	-9,4
13	-1,89	11,43	12,44	-9,4
13	-2,12	14,52	**14,49**	-8,5
14	-2,12	14,52	**14,49**	-8,5
14	-2,19	15,54	14,17	-8,3
15	-2,19	15,54	14,16	-8,3
15	-2,57	20,44	11,47	-6,9
16	-2,57	20,44	11,47	-6,9
16	-2,95	24,27	8,53	-5,7
17	-2,95	24,27	8,53	-5,7
17	-3,33	26,93	5,38	-4,6
18	-3,33	26,93	5,37	-4,6
18	-3,71	28,34	1,99	-3,6
19	-3,71	28,34	1,99	-3,6
19	-4,09	**28,42**	-1,64	-2,7
20	-4,09	**28,42**	-1,64	-2,7
20	-4,48	27,11	-5,09	-2,0
21	-4,48	27,11	-5,09	-2,0
21	-4,86	24,68	-7,53	-1,4
22	-4,86	24,68	-7,53	-1,4
22	-5,24	21,49	-9,11	-1,0
23	-5,24	21,49	-9,11	-1,0
23	-5,62	17,83	-9,92	-0,7
24	-5,62	17,83	-9,92	-0,7
24	-6,00	14,03	-9,88	-0,4
25	-6,00	14,03	-9,88	-0,4
25	-6,33	10,56	-10,72	-0,2
26	-6,33	10,56	-10,72	-0,2
26	-6,67	7,00	-10,39	-0,1
27	-6,67	7,00	-10,39	-0,1
27	-7,00	3,74	-8,94	0,0
28	-7,00	3,74	-8,95	0,0
28	-7,34	1,13	-6,56	0,1
29	-7,34	1,13	-6,56	0,1
29	-7,67	0,00	0,00	0,2
Max		**28,42**	**14,49**	**-18,4**
Max incl. tussenknopen		28,56	14,51	-18,4

32.8.3 Grafieken van Spanningen



32.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	0,40	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	0,36	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	0,36	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
2	0,20	0,00	0,00	-		2,49	0,00	A	7
3	0,20	0,00	0,00	-		2,61	0,00	A	7
3	-0,03	0,00	0,00	-		3,80	0,00	A	7
4	-0,03	0,00	0,00	-		3,94	0,00	A	7
4	-0,26	0,00	0,00	-		5,17	0,00	A	7
5	-0,26	0,00	0,00	-		5,30	0,00	A	7
5	-0,50	0,00	0,00	-		6,56	0,00	A	7
6	-0,50	0,00	0,00	-		2,16	0,00	A	
6	-0,59	0,00	0,00	-		2,73	0,00	A	
7	-0,59	0,00	0,00	-		2,77	0,00	A	
7	-0,64	0,00	0,00	-		2,89	0,49	A	
8	-0,64	0,00	0,00	-		2,91	0,49	A	
8	-0,70	0,00	0,00	-		3,05	1,08	A	
9	-0,70	0,00	0,00	-		3,08	1,08	A	
9	-0,84	0,00	0,00	-		3,41	2,45	A	
10	-0,84	0,00	0,00	-		3,47	2,45	A	
10	-1,19	0,00	3,43	-		4,31	5,89	A	
11	-1,19	0,00	3,43	-		4,40	5,89	A	
11	-1,54	0,00	6,87	-		5,23	9,32	A	
12	-1,54	0,00	6,87	-		5,32	9,32	A	
12	-1,89	0,00	10,30	-		6,16	12,75	A	
13	-1,89	0,00	10,30	-		6,23	12,75	A	
13	-2,12	0,00	12,55	-		6,78	15,00	A	
14	-2,12	0,00	12,55	P		6,82	15,00	A	
14	-2,19	15,93	13,24	3	81	6,98	15,70	A	
15	-2,19	16,26	13,24	3	81	7,04	15,70	A	
15	-2,57	17,67	16,98	2	70	7,95	19,43	A	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Rechts Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
16	-2,57	18,02	16,98	2	70	8,05	19,43	A	
16	-2,95	19,30	20,72	2	62	8,95	23,17	A	
17	-2,95	19,61	20,72	2	62	9,06	23,17	A	
17	-3,33	20,89	24,46	2	57	9,96	26,91	A	
18	-3,33	21,19	24,46	2	57	10,06	26,91	A	
18	-3,71	22,53	28,19	2	53	10,97	30,65	A	
19	-3,71	22,81	28,19	2	53	11,07	30,65	A	
19	-4,09	24,19	31,93	2	50	11,97	34,38	A	
20	-4,09	24,46	31,93	2	50	12,07	34,38	A	
20	-4,48	23,07	35,67	1	43	12,98	38,12	A	
21	-4,48	23,30	35,67	1	43	13,08	38,12	A	
21	-4,86	21,58	39,41	1	36	13,98	41,86	A	
22	-4,86	21,79	39,41	1	36	14,08	41,86	A	
22	-5,24	20,56	43,14	1	32	14,99	45,60	A	
23	-5,24	20,76	43,14	1	32	15,09	45,60	A	
23	-5,62	20,17	46,88	1	28	16,95	49,33	1	
24	-5,62	20,36	46,88	1	29	17,03	49,33	1	
24	-6,00	20,36	50,62	1	27	19,20	53,07	1	
25	-6,00	25,97	50,62	1	22	17,50	53,07	A	
25	-6,33	21,77	53,90	1	18	18,54	56,35	1	7
26	-6,33	21,98	53,90	1	18	18,63	56,35	1	7
26	-6,67	20,73	57,17	1	15	21,07	59,63	1	8
27	-6,67	20,93	57,17	1	15	21,16	59,63	1	8
27	-7,00	20,21	60,45	1	14	23,63	62,90	1	9
28	-7,00	20,40	60,45	1	14	23,72	62,90	1	9
28	-7,34	19,99	63,73	1		25,99	66,18	1	9
29	-7,34	20,17	63,73	1		35,74	66,18	1	12
29	-7,67	19,88	67,00	1		38,69	69,45	1	13

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob** Percentage passief gemobiliseerd

32.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	115,9	98,8
Water	228,8	245,9
Totaal	344,7	344,7

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	421,75 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	115,90 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	27,5 %

32.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	1,130 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-20,85
Verticale kracht passief	21,07
Normaalkracht op damwand	-6,30
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	-6,08
Opneembare verticale kracht Rb;d	8,33
Verticale draagkracht voldoet (6 <= 8)	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-20,85
Verticale kracht passief	21,07
Normaalkracht op damwand	-6,30
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	-6,08
Opneembare verticale kracht Rb;d	212,72
Verticale draagkracht voldoet (6 <= 213)	

32.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-2,12	klei, slap	0,00	0,36	ophoogzand	0,00
-2,19	klei, slap	0,00	-0,50	klei, slap	0,00
-6,00	zand, zeer los	0,00	-6,00	zand, zeer los	0,00

33 Stap 6.5 Fase 5: bermbelasting

33.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant: Bepaald door D-Sheet Piling

33.1.1 Normaalkrachten

Naam	Kracht op bovenkant damwand [kN]	Kracht op maaiveld-niveau, linkerkant [kN]	Kracht op maaiveld-niveau, rechterkant [kN]	Kracht op onderkant damwand [kN]
EG betonschort	6,30	6,30	6,30	0,00

Naam	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
EG betonschort	Ongunstig	Blijvend

33.1.2 Momenten

Naam	Niveau [m]	Moment [kNm/m']	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
M uit betonschort	0,50	0,55	Ongunstig	Blijvend

33.2 Invoergegevens Links

33.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

33.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,64 [m]

33.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-1,89

33.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw in sloot

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]
klei, slap	-1,89	15,80	15,80
klei, slap	-2,19	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
klei, slap	-1,89	6,20	23,60	7,87	7,87
klei, slap	-2,19	6,20	23,60	7,87	7,87
zand, zeer los	-6,00	0,00	30,00	20,00	20,00
zand, los-matig	-9,00	0,00	32,00	21,30	16,60
zand, los-matig	-12,00	0,00	32,00	21,30	16,60

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
klei, slap	-1,89	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-2,19	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
klei, slap	-1,89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-2,19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

33.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
klei, slap	-1,89	2000,00	2000,00	800,00	800,00
klei, slap	-2,19	2000,00	2000,00	800,00	800,00
zand, zeer los	-6,00	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
zand, los-matig	-9,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
zand, los-matig	-12,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
klei, slap	-1,89	500,00	500,00
klei, slap	-2,19	500,00	500,00
zand, zeer los	-6,00	2000,00	2000,00
zand, los-matig	-9,00	3000,00	3000,00
zand, los-matig	-12,00	3000,00	3000,00

33.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-1,95	0,0	24,6	0,00	6,63	68,41
2	-2,01	0,0	25,6	0,00	5,15	35,65
3	-2,07	0,0	26,7	0,00	4,31	24,72
4	-2,13	0,0	27,7	0,00	3,73	19,26
5	-2,19	0,0	28,5	0,00	3,29	16,68
6	-2,19	0,0	29,1	0,00	3,29	15,20
7	-2,27	0,0	30,0	0,00	2,86	13,33
8	-2,34	0,0	31,4	0,00	2,54	11,57
9	-2,42	0,0	32,7	0,00	2,29	10,32
10	-2,49	0,0	34,0	0,00	2,09	9,38
11	-2,57	0,0	35,0	0,00	1,95	8,82
12	-2,57	0,0	35,6	0,00	1,95	8,50
13	-2,65	0,0	36,6	0,00	1,82	8,07
14	-2,72	0,0	37,9	0,00	1,70	7,60
15	-2,80	0,0	39,2	0,00	1,61	7,20
16	-2,88	0,0	40,6	0,00	1,53	6,87
17	-2,95	0,0	41,5	0,00	1,46	6,65
18	-2,95	0,0	42,2	0,00	1,46	6,52
19	-3,03	0,0	43,2	0,00	1,40	6,33
20	-3,10	0,0	44,5	0,00	1,35	6,12
21	-3,18	0,0	45,8	0,00	1,31	5,93
22	-3,26	0,0	47,1	0,00	1,27	5,76
23	-3,33	0,0	48,1	0,00	1,23	5,64
24	-3,33	0,0	48,8	0,00	1,23	5,57

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
25	-3,41	0,0	49,8	0,00	1,19	5,47
26	-3,49	0,0	51,1	0,00	1,16	5,34
27	-3,56	0,0	52,4	0,00	1,12	5,23
28	-3,64	0,0	53,7	0,00	1,09	5,13
29	-3,71	0,0	54,7	0,00	1,06	5,06
30	-3,71	0,0	55,3	0,00	1,06	5,01
31	-3,79	0,0	56,3	0,00	1,03	4,95
32	-3,87	0,0	57,6	0,00	1,01	4,87
33	-3,94	0,0	58,9	0,00	0,98	4,79
34	-4,02	0,0	60,3	0,00	0,96	4,73
35	-4,09	0,0	61,2	0,00	0,94	4,68
36	-4,09	0,0	61,9	0,00	0,94	4,65
37	-4,17	0,0	62,9	0,00	0,92	4,60
38	-4,25	0,0	64,2	0,00	0,91	4,55
39	-4,32	0,0	65,5	0,00	0,89	4,49
40	-4,40	0,0	66,8	0,00	0,87	4,44
41	-4,48	0,0	67,8	0,00	0,86	4,41
42	-4,48	0,0	68,5	0,00	0,86	4,39
43	-4,55	0,0	69,4	0,00	0,85	4,35
44	-4,63	0,0	70,8	0,00	0,84	4,31
45	-4,70	0,0	72,1	0,00	0,82	4,27
46	-4,78	0,0	73,4	0,00	0,81	4,24
47	-4,86	0,0	74,4	0,00	0,81	4,21
48	-4,86	0,0	75,0	0,00	0,81	4,19
49	-4,93	0,0	76,0	0,00	0,80	4,17
50	-5,01	0,0	77,3	0,00	0,79	4,14
51	-5,09	0,0	78,6	0,00	0,78	4,11
52	-5,16	0,0	79,9	0,00	0,77	4,08
53	-5,24	0,0	80,9	0,00	0,76	4,06
54	-5,24	0,0	81,6	0,00	0,76	4,04
55	-5,31	0,0	82,6	0,00	0,75	4,03
56	-5,39	0,0	83,9	0,00	0,75	4,00
57	-5,47	0,0	85,2	0,00	0,74	3,98
58	-5,54	0,0	86,5	0,00	0,73	3,95
59	-5,62	0,0	87,5	0,00	0,73	3,94
60	-5,62	0,0	88,1	0,00	0,73	3,93
61	-5,70	0,0	89,1	0,00	0,72	3,91
62	-5,77	0,0	90,4	0,00	0,72	3,89
63	-5,85	0,0	91,7	0,00	0,71	3,87
64	-5,92	0,0	93,1	0,00	0,71	3,85
65	-6,00	0,0	94,0	0,00	0,70	3,81
66	-6,00	0,0	178,1	0,00	0,70	7,12
67	-6,07	0,0	175,1	0,00	0,60	6,87
68	-6,13	0,0	173,6	0,00	0,59	6,65
69	-6,20	0,0	173,6	0,00	0,59	6,50
70	-6,27	0,0	174,5	0,00	0,58	6,39
71	-6,33	0,0	175,5	0,00	0,58	6,32
72	-6,33	0,0	176,3	0,00	0,58	6,28
73	-6,40	0,0	177,8	0,00	0,58	6,23
74	-6,47	0,0	179,9	0,00	0,57	6,17
75	-6,53	0,0	182,2	0,00	0,57	6,12
76	-6,60	0,0	184,7	0,00	0,57	6,08
77	-6,67	0,0	186,7	0,00	0,56	6,05
78	-6,67	0,0	188,0	0,00	0,56	6,04
79	-6,73	0,0	190,1	0,00	0,56	6,01
80	-6,80	0,0	192,9	0,00	0,56	5,99
81	-6,87	0,0	195,8	0,00	0,56	5,96
82	-6,94	0,0	198,8	0,00	0,55	5,94
83	-7,00	0,0	201,0	0,00	0,55	5,93
84	-7,00	0,0	202,6	0,00	0,55	5,92
85	-7,07	0,0	204,9	0,00	0,55	5,91
86	-7,14	0,0	208,0	0,00	0,55	5,89
87	-7,20	0,0	211,1	0,00	0,55	5,88
88	-7,27	6,2	214,3	0,17	0,54	5,87

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
89	-7,34	10,3	216,7	0,28	0,54	5,86
90	-7,34	10,3	218,3	0,28	0,54	5,85
91	-7,40	10,5	220,7	0,28	0,54	5,85
92	-7,47	10,6	224,0	0,28	0,54	5,84
93	-7,54	10,8	227,2	0,28	0,54	5,83
94	-7,60	11,0	230,5	0,28	0,54	5,82
95	-7,67	11,1	233,0	0,28	0,54	5,82

33.4 Berekende Kracht per Laag - Links

Naam	Kracht
klei, slap	2,68
klei, slap	55,19
zand, zeer los	33,01
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

33.5 Invoergegevens Rechts

33.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

33.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,64 [m]

33.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	0,36
1,00	0,36
20,00	0,36

33.5.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: grondopbouw achter scherm

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht	
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]
ophoogzand	1,11	18,00	20,00
klei, slap	-0,50	15,80	15,80
zand, zeer los	-6,00	17,00	19,00
zand, los-matig	-9,00	18,00	20,00
zand, los-matig	-12,00	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
ophoogzand	1,11	0,00	30,00	20,00	20,00
klei, slap	-0,50	6,20	23,60	7,87	7,87
zand, zeer los	-6,00	0,00	30,00	20,00	20,00
zand, los-matig	-9,00	0,00	32,00	21,30	16,60
zand, los-matig	-12,00	0,00	32,00	21,30	16,60

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
ophoogzand	1,11	1,00	1,00	Fijn
klei, slap	-0,50	1,00	1,00	Fijn
zand, zeer los	-6,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-9,00	1,00	1,00	Fijn
zand, los-matig	-12,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
ophoogzand	1,11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
klei, slap	-0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, zeer los	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-9,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
zand, los-matig	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

33.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
klei, slap	-0,50	2000,00	2000,00	800,00	800,00
zand, zeer los	-6,00	8000,00	8000,00	4000,00	4000,00
zand, los-matig	-9,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
zand, los-matig	-12,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
ophoogzand	1,11	3000,00	3000,00
klei, slap	-0,50	500,00	500,00
zand, zeer los	-6,00	2000,00	2000,00
zand, los-matig	-9,00	3000,00	3000,00
zand, los-matig	-12,00	3000,00	3000,00

33.5.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Belasting [kN/m²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
bermbelasting 5 kPa	0,00	5,00	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Variabel
	5,00	5,00		

33.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,33	1,6	32,0	0,28	0,47	5,74
2	0,30	1,7	35,3	0,28	0,28	5,74
3	0,26	1,9	38,6	0,28	0,28	5,74
4	0,23	2,0	41,9	0,28	0,28	5,74
5	0,20	2,2	44,4	0,28	0,28	5,74
6	0,20	2,3	47,0	0,28	0,28	5,74
7	0,13	2,6	52,4	0,28	0,28	5,74
8	0,06	2,9	59,7	0,28	0,28	5,74
9	-0,01	3,3	66,9	0,28	0,28	5,74
10	-0,08	3,6	74,1	0,28	0,28	5,74
11	-0,15	3,9	79,5	0,28	0,28	5,74
12	-0,15	4,0	83,2	0,28	0,28	5,74
13	-0,22	4,3	88,6	0,28	0,28	5,74
14	-0,29	4,7	95,8	0,28	0,28	5,74
15	-0,36	5,0	103,0	0,28	0,28	5,74
16	-0,43	5,4	110,3	0,28	0,28	5,74
17	-0,50	5,6	115,7	0,28	0,28	5,77

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
18	-0,50	0,6	91,8	0,03	0,11	4,50
19	-0,53	0,8	92,5	0,04	0,19	4,46
20	-0,56	0,9	93,5	0,04	0,20	4,41
21	-0,58	1,1	94,5	0,05	0,20	4,37
22	-0,61	1,3	95,5	0,06	0,21	4,32
23	-0,64	1,4	96,2	0,06	0,21	4,29
24	-0,64	1,5	96,5	0,07	0,21	4,28
25	-0,65	1,5	96,6	0,07	0,21	4,27
26	-0,66	1,5	96,6	0,07	0,20	4,26
27	-0,68	1,6	96,7	0,07	0,20	4,25
28	-0,69	1,6	96,8	0,07	0,19	4,25
29	-0,70	1,6	96,9	0,07	0,19	4,24
30	-0,70	1,7	97,1	0,07	0,19	4,22
31	-0,78	1,8	97,6	0,08	0,19	4,18
32	-0,86	2,0	98,4	0,08	0,19	4,13
33	-0,94	2,2	99,3	0,09	0,20	4,09
34	-1,02	2,4	100,3	0,10	0,20	4,05
35	-1,10	2,5	101,1	0,10	0,20	4,02
36	-1,10	2,6	101,6	0,10	0,20	4,01
37	-1,18	2,7	102,4	0,11	0,20	3,98
38	-1,26	2,9	103,5	0,11	0,21	3,95
39	-1,33	3,1	104,6	0,12	0,21	3,93
40	-1,41	3,3	93,1	0,12	0,22	3,44
41	-1,49	3,4	87,1	0,13	0,22	3,17
42	-1,49	3,5	87,4	0,13	0,22	3,16
43	-1,57	3,7	87,9	0,13	0,22	3,14
44	-1,65	3,9	88,6	0,14	0,23	3,11
45	-1,73	4,0	89,3	0,14	0,23	3,09
46	-1,81	4,2	90,1	0,14	0,23	3,06
47	-1,89	4,4	90,7	0,15	0,24	3,05
48	-1,89	4,4	91,1	0,15	0,24	3,04
49	-1,95	4,6	91,5	0,15	0,24	3,03
50	-2,01	4,7	92,2	0,15	0,24	3,02
51	-2,07	4,8	92,8	0,16	0,25	3,00
52	-2,13	5,0	93,5	0,16	0,25	2,99
53	-2,19	5,1	94,0	0,16	0,25	2,98
54	-2,19	5,2	94,4	0,16	0,25	2,98
55	-2,27	5,3	95,1	0,17	0,26	2,97
56	-2,34	5,5	96,2	0,17	0,26	2,96
57	-2,42	5,7	100,2	0,17	0,27	3,04
58	-2,49	5,8	104,8	0,18	0,27	3,14
59	-2,57	6,0	108,3	0,18	0,27	3,21
60	-2,57	6,1	110,7	0,18	0,27	3,26
61	-2,65	6,2	111,7	0,18	0,28	3,26
62	-2,72	6,4	112,9	0,18	0,28	3,26
63	-2,80	6,6	114,1	0,19	0,28	3,25
64	-2,88	6,7	115,3	0,19	0,29	3,24
65	-2,95	6,9	116,3	0,19	0,29	3,24
66	-2,95	7,0	116,9	0,19	0,29	3,24
67	-3,03	7,1	117,8	0,19	0,29	3,23
68	-3,10	7,3	119,0	0,20	0,30	3,23
69	-3,18	7,5	120,3	0,20	0,30	3,22
70	-3,26	7,6	121,5	0,20	0,30	3,22
71	-3,33	7,8	122,4	0,20	0,31	3,22
72	-3,33	7,9	123,1	0,21	0,31	3,22
73	-3,41	8,0	124,0	0,21	0,31	3,21
74	-3,49	8,2	125,2	0,21	0,31	3,21
75	-3,56	8,4	126,5	0,21	0,32	3,21
76	-3,64	8,5	127,8	0,21	0,32	3,20
77	-3,71	8,7	128,7	0,22	0,32	3,20
78	-3,71	8,8	129,3	0,22	0,32	3,20
79	-3,79	8,9	130,3	0,22	0,33	3,20
80	-3,87	9,1	131,5	0,22	0,33	3,19
81	-3,94	9,3	132,8	0,22	0,33	3,19

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
82	-4,02	9,4	134,1	0,22	0,34	3,19
83	-4,09	9,6	135,0	0,23	0,34	3,19
84	-4,09	9,7	135,7	0,23	0,34	3,18
85	-4,17	9,8	136,6	0,23	0,34	3,18
86	-4,25	10,0	137,9	0,23	0,35	3,18
87	-4,32	10,2	139,1	0,23	0,35	3,18
88	-4,40	10,3	140,4	0,23	0,35	3,18
89	-4,48	10,5	141,4	0,23	0,35	3,17
90	-4,48	10,6	142,0	0,24	0,35	3,17
91	-4,55	10,7	143,0	0,24	0,36	3,17
92	-4,63	10,9	144,3	0,24	0,36	3,17
93	-4,70	11,0	145,5	0,24	0,36	3,17
94	-4,78	11,2	146,8	0,24	0,36	3,16
95	-4,86	11,4	147,8	0,24	0,37	3,16
96	-4,86	11,5	148,4	0,24	0,37	3,16
97	-4,93	11,6	149,4	0,25	0,37	3,16
98	-5,01	11,8	150,7	0,25	0,37	3,16
99	-5,09	11,9	152,0	0,25	0,37	3,16
100	-5,16	12,1	153,2	0,25	0,38	3,16
101	-5,24	12,3	154,2	0,25	0,38	3,16
102	-5,24	12,4	154,8	0,25	0,38	3,15
103	-5,31	12,5	155,8	0,25	0,38	3,15
104	-5,39	12,7	157,1	0,25	0,38	3,15
105	-5,47	12,8	158,4	0,26	0,39	3,15
106	-5,54	13,0	159,7	0,26	0,39	3,15
107	-5,62	13,2	160,6	0,26	0,39	3,15
108	-5,62	13,3	161,3	0,26	0,39	3,15
109	-5,70	13,4	162,3	0,26	0,39	3,15
110	-5,77	13,6	163,6	0,26	0,39	3,14
111	-5,85	13,7	164,8	0,26	0,40	3,14
112	-5,92	13,9	166,1	0,26	0,40	3,14
113	-6,00	14,1	167,1	0,26	0,40	3,13
114	-6,00	15,4	339,9	0,29	0,40	6,33
115	-6,07	15,5	339,0	0,29	0,31	6,26
116	-6,13	15,7	338,7	0,29	0,31	6,19
117	-6,20	15,8	339,1	0,29	0,32	6,13
118	-6,27	16,0	340,0	0,29	0,32	6,08
119	-6,33	16,1	340,9	0,29	0,32	6,05
120	-6,33	16,2	341,7	0,29	0,32	6,03
121	-6,40	16,3	342,9	0,29	0,32	6,00
122	-6,47	16,5	344,7	0,29	0,32	5,97
123	-6,53	16,7	346,8	0,29	0,33	5,95
124	-6,60	16,9	349,0	0,29	0,33	5,93
125	-6,67	17,0	350,8	0,29	0,33	5,91
126	-6,67	17,1	352,0	0,29	0,33	5,90
127	-6,73	17,2	353,8	0,29	0,33	5,89
128	-6,80	17,4	356,4	0,29	0,33	5,87
129	-6,87	17,5	359,1	0,29	0,34	5,86
130	-6,94	17,7	361,8	0,29	0,34	5,85
131	-7,00	17,8	363,9	0,29	0,34	5,84
132	-7,00	17,9	365,3	0,29	0,34	5,83
133	-7,07	17,9	367,5	0,28	0,34	5,83
134	-7,14	18,0	370,4	0,28	0,34	5,82
135	-7,20	18,0	373,3	0,28	0,35	5,81
136	-7,27	18,0	376,3	0,28	0,35	5,80
137	-7,34	18,0	378,6	0,28	0,35	5,80
138	-7,34	18,0	380,1	0,27	0,48	5,79
139	-7,40	18,1	382,4	0,27	0,48	5,79
140	-7,47	18,1	385,5	0,27	0,48	5,78
141	-7,54	18,1	388,7	0,27	0,48	5,78
142	-7,60	18,1	391,8	0,27	0,48	5,78
143	-7,67	18,2	394,2	0,27	0,48	5,77

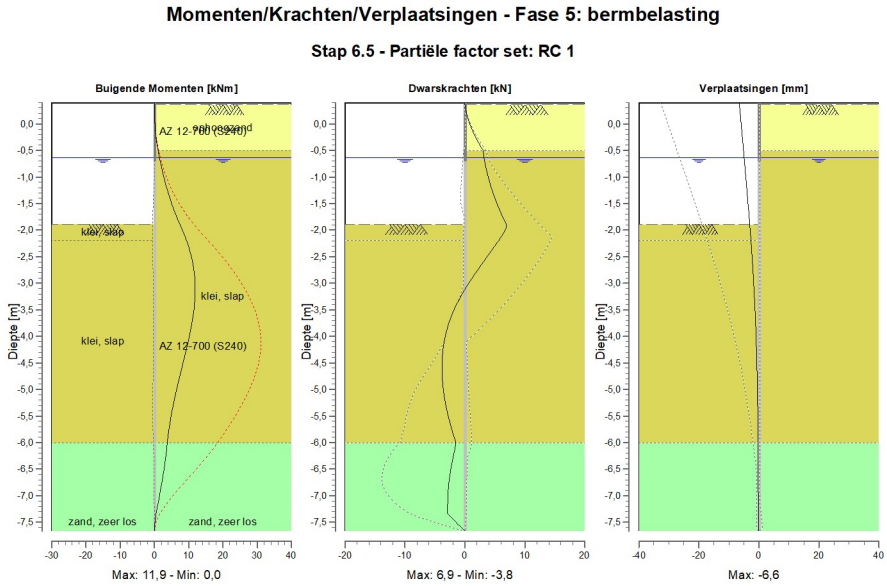
33.7 Berekende Kracht per Laag - Rechts

Naam	Kracht
ophoogzand	0,00
klei, slap	53,31
zand, zeer los	34,52
zand, los-matig	0,00
zand, los-matig	0,00

33.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 5

33.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

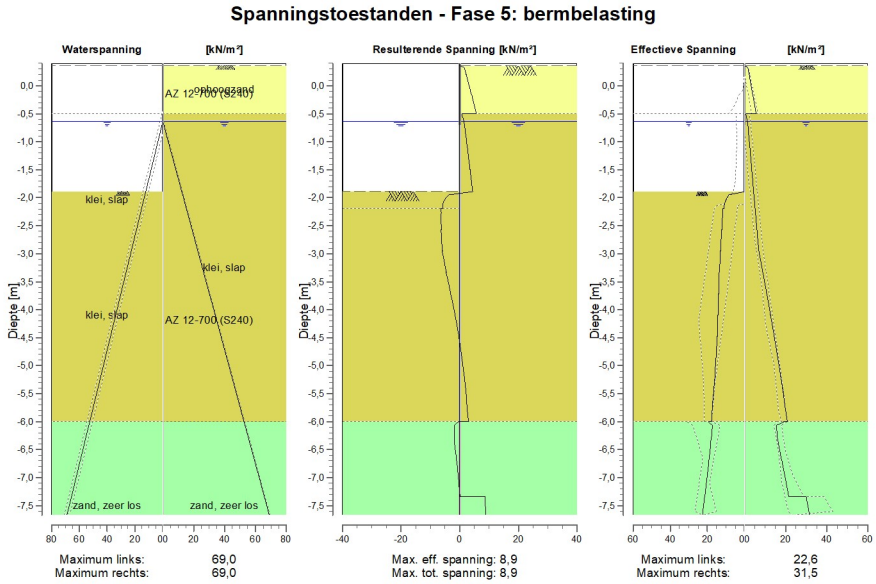


33.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	0,40	0,00	0,00	**-6,6**
1	0,36	0,00	0,00	-6,5
2	0,36	0,00	0,00	-6,5
2	0,20	0,02	0,26	-6,2
3	0,20	0,02	0,26	-6,2
3	-0,15	0,29	1,34	-5,7
4	-0,15	0,29	1,34	-5,7
4	-0,50	1,04	3,04	-5,2
5	-0,50	1,04	3,04	-5,2
5	-0,64	1,48	3,18	-4,9
6	-0,64	1,48	3,18	-4,9
6	-0,70	1,67	3,28	-4,8
7	-0,70	1,67	3,28	-4,8
7	-1,10	3,13	4,11	-4,2
8	-1,10	3,13	4,11	-4,2
8	-1,49	4,99	5,31	-3,6
9	-1,49	4,99	5,31	-3,6

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
9	-1,89	7,40	**6,88**	-3,1
10	-1,89	7,40	**6,88**	-3,1
10	-2,19	9,33	5,64	-2,7
11	-2,19	9,33	5,64	-2,7
11	-2,57	11,02	3,24	-2,2
12	-2,57	11,02	3,24	-2,2
12	-2,95	**11,81**	0,89	-1,8
13	-2,95	**11,81**	0,89	-1,8
13	-3,33	11,75	-1,12	-1,4
14	-3,33	11,75	-1,12	-1,4
14	-3,71	11,02	-2,59	-1,1
15	-3,71	11,02	-2,59	-1,1
15	-4,09	9,85	-3,47	-0,9
16	-4,09	9,85	-3,47	-0,9
16	-4,48	8,45	-3,82	-0,7
17	-4,48	8,45	-3,82	-0,7
17	-4,86	6,99	-3,74	-0,6
18	-4,86	6,99	-3,74	-0,6
18	-5,24	5,65	-3,29	-0,4
19	-5,24	5,65	-3,29	-0,4
19	-5,62	4,53	-2,52	-0,4
20	-5,62	4,53	-2,52	-0,4
20	-6,00	3,75	-1,52	-0,3
21	-6,00	3,75	-1,52	-0,3
21	-6,33	3,16	-2,09	-0,2
22	-6,33	3,16	-2,09	-0,2
22	-6,67	2,37	-2,59	-0,2
23	-6,67	2,37	-2,59	-0,2
23	-7,00	1,46	-2,85	-0,2
24	-7,00	1,46	-2,85	-0,2
24	-7,34	0,49	-2,91	-0,2
25	-7,34	0,49	-2,91	-0,2
25	-7,67	0,00	0,00	-0,2
Max		**11,81**	**6,88**	**-6,6**
Max incl. tussenknopen		11,88	6,90	-6,6

33.8.3 Grafieken van Spanningen



33.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Rechts Effectieve Spannin [kN/m²]	Waterspan. [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	0,40	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	0,36	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	0,36	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
2	0,20	0,00	0,00	-		2,16	0,00	A	5
3	0,20	0,00	0,00	-		2,29	0,00	A	5
3	-0,15	0,00	0,00	-		3,87	0,00	A	5
4	-0,15	0,00	0,00	-		4,05	0,00	A	5
4	-0,50	0,00	0,00	-		5,67	0,00	A	5
5	-0,50	0,00	0,00	-		0,65	0,00	A	
5	-0,64	0,00	0,00	-		1,44	0,00	A	
6	-0,64	0,00	0,00	-		1,49	0,00	A	
6	-0,70	0,00	0,59	-		1,61	0,59	A	
7	-0,70	0,00	0,59	-		1,67	0,59	A	
7	-1,10	0,00	4,48	-		2,51	4,48	A	
8	-1,10	0,00	4,48	-		2,61	4,48	A	
8	-1,49	0,00	8,37	-		3,45	8,37	A	
9	-1,49	0,00	8,37	-		3,55	8,37	A	
9	-1,89	0,00	12,26	-		4,39	12,26	A	
10	-1,89	0,00	12,26	P		4,47	12,26	A	
10	-2,19	10,98	15,21	1	39	5,11	15,21	A	
11	-2,19	11,66	15,21	1	40	5,19	15,21	A	
11	-2,57	12,15	18,94	1	35	6,00	18,94	A	
12	-2,57	12,60	18,94	1	35	6,09	18,94	A	
12	-2,95	12,74	22,68	1	31	6,90	22,68	A	
13	-2,95	13,07	22,68	1	31	6,99	22,68	A	
13	-3,33	13,39	26,42	1	28	8,88	26,42	1	
14	-3,33	13,67	26,42	1	28	8,94	26,42	1	
14	-3,71	13,77	30,16	1	25	10,80	30,16	1	
15	-3,71	14,01	30,16	1	25	10,87	30,16	1	
15	-4,09	14,15	33,89	1	23	12,63	33,89	1	
16	-4,09	14,37	33,89	1	23	12,71	33,89	1	
16	-4,48	14,63	37,63	1	22	14,40	37,63	1	
17	-4,48	14,82	37,63	1	22	14,47	37,63	1	
17	-4,86	15,34	41,37	1	21	16,09	41,37	1	
18	-4,86	15,52	41,37	1	21	16,17	41,37	1	
18	-5,24	16,06	45,11	1	20	17,74	45,11	1	
19	-5,24	16,23	45,11	1	20	17,82	45,11	1	
19	-5,62	16,88	48,84	1	19	19,19	48,84	1	
20	-5,62	17,05	48,84	1	19	19,28	48,84	1	
20	-6,00	17,77	52,58	1	19	20,80	52,58	1	
21	-6,00	19,67	52,58	1	11	19,18	52,58	1	
21	-6,33	17,93	55,86	1	10	16,10	55,86	A	
22	-6,33	18,11	55,86	1	10	16,18	55,86	A	
22	-6,67	18,98	59,13	1	10	17,91	59,13	1	
23	-6,67	19,15	59,13	1	10	18,00	59,13	1	
23	-7,00	20,12	62,41	1	10	19,69	62,41	1	
24	-7,00	20,29	62,41	1	10	19,79	62,41	1	
24	-7,34	21,34	65,69	1	10	21,43	65,69	1	
25	-7,34	21,50	65,69	1	10	30,02	65,69	1	
25	-7,67	22,59	68,96	1	10	31,51	68,96	1	

Stat* Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob** Percentage passief gemobiliseerd

33.8.5 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	90,9	90,9
Water	242,4	242,4
Totaal	333,3	333,3

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	568,33 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	90,87 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	16,0 %

33.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	1,130 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-21,04
Verticale kracht passief	20,01
Normaalkracht op damwand	-6,30
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	-7,33
Opneembare verticale kracht Rb;d	8,33
Verticale draagkracht voldoet (7 <= 8)	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-21,04
Verticale kracht passief	20,01
Normaalkracht op damwand	-6,30
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	-7,33
Opneembare verticale kracht Rb;d	212,72
Verticale draagkracht voldoet (7 <= 213)	

33.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-1,89	klei, slap	0,00	0,36	ophoogzand	0,00
-2,19	klei, slap	0,00	-0,50	klei, slap	0,00
-6,00	zand, zeer los	0,00	-6,00	zand, zeer los	0,00

Einde Rapport

BIJLAGE 3 – EISENVERIFICATIE

Verificaties behorend bij:
N206-ONO-82251 Ontwerpnota VO KW38 - HOV

SBS-1.1 - Wegen

Totaal aantal eisen: **1**

Eis-Code	Metadata	Eisgegevens	Verificatiefase Verantwoordelijke	Verificatiemethode Criterium	Bewijsvoering	Resultaat	Afwijkingen
SYS-00491	**Brondocument** DOS-2017-0003519 - Vraagspecificatie deel 1 - Eisen, versie E, definitief.pdf **Bovenliggende eis** SYS-00003	**Stabiliteit onderbouw tijdens bouwfase** Voor de realisatie van de onderbouw dient te zijn uitgegaan van betrouwbaarheidsklasse RC1. De stabiliteitsfactor van de Onderbouw dient in de bouwfase minimaal 1,0 te bedragen, op die locaties waar mogelijk schade kan ontstaan aan bestaande objecten of objecten derden.	VER-07080 HOV - Ontwerpfase VO Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Criterium** Berekening in document waar uit volgt dat stabiliteitsfactor groter of gelijk is aan 1.0.	**Verificateur** **Datum** Remco Kleinlugtenbelt 2021-05-28 **Bewijsdocument** N206-ONO-82251 - Ontwerpnota VO duikerbrug KW38 - HOV.pdf **Toelichting** Damwanden zijn in RC=1 of RC=2 ontworpen en voldoen. OntwerpNota Bijlage 2: Paragraaf 5.3 en 5.4 Toetsing realisatie onderbouw wordt rekentechnisch in DO fase onderbouwd.	**Voldoet**	

SBS-1.2 - Kunstwerken

Totaal aantal eisen: **8**

Eis-Code	Metadata	Eisgegevens	Verificatiefase Verantwoordelijke	Verificatiemethode Criterium	Bewijsvoering	Resultaat	Afwijkingen
SYS-00122	**Brondocument** DOS-2017-0003519 - Vraagspecificatie deel 1 - Eisen, versie E, definitief.pdf **Bovenliggende eis** SYS-00243	**Oplevering kunstwerken met zwaar transport berekeningen** Alle nieuwe kunstwerken voor gemotoriseerd verkeer dienen te zijn ontworpen op een LM3 belasting conform paragraaf 5.2 van het document 'Technisch PvE Vaste Kunstwerken'.	VER-07081 HOV - Ontwerpfase VO Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Referentie document** Technisch PvE Vaste Kunstwerken.pdf **Criterium** LM3 opgenomen als belasting in de berekening.	**Verificateur** **Datum** Marios Tzortzinakis 2021-05-27 **Bewijsdocument** N206-ONO-82251 - Ontwerpnota VO duikerbrug KW38 - HOV.pdf **Toelichting** Zie paragraaf 4.3 van bijlage 1.	**Voldoet**	
SYS-00242	**Brondocument** DOS-2017-0003519 - Vraagspecificatie deel 1 - Eisen, versie E, definitief.pdf **Bovenliggende eis** SYS-00002	**Levensduur kunstwerken** Nieuwe kunstwerken dienen een ontwerplevensduur van ten minste 100 jaar te hebben.	VER-07083 HOV - Ontwerpfase VO Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Criterium** Constructie berekenen o.b.v. uitgangspunten 100 jaar levensduur.	**Verificateur** **Datum** Marios Tzortzinakis 2021-05-27 **Bewijsdocument** N206-ONO-82251 - Ontwerpnota VO duikerbrug KW38 - HOV.pdf **Toelichting** Zie paragraaf 3.1 van bijlage 1.	**Voldoet**	

Eis-Code	Metadata	Eisgegevens	Verificatiefase Verantwoordelijke	Verificatiemethode Criterium	Bewijsvoering	Resultaat	Afwijkingen
SYS-00499	**Brondocument** DOS-2017-0003519 - Vraagspecificatie deel 1 - Eisen, versie E, definitief.pdf **Bovenliggende eis** SYS-00003	**Helling overgangsconstructies** Rekening houdend met de te verwachten restzetting mag het hellingsverschil tussen de bovenzijde van verhardingsconstructie op de overgangsconstructie en de bovenzijde van de verhardingsconstructie op het kunstwerk maximaal 1:60 bedragen. **Toelichting OG** Verificatiemethode: ontwerp conform NEN 9997:1 en monitoring zettingen tijdens uitvoering.	VER-07085 HOV - Ontwerpfase VO Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Criterium** Maximale zetting bij uiteinde overgangsconstructie 83mm, uitgaande van een overgangsconstructie van 5m.	**Verificateur** **Datum** Remco Kleinlugtenbelt 2021-05-28 **Bewijsdocument** N206-ONO-82251 - Ontwerpnota VO duikerbrug KW38 - HOV.pdf **Toelichting** Voldoet. Restzettingsverschil is 0,064 m, betekent bij Lengte stootplaten = 5 m een helling van 1:78 (is < 1:60). Document [Rapport “UO Voorbelastingen, deel 1”, Doc. Nr.: N206-BER-42001, versie 4.0;] en [Memo “Beoordeling bij TV-00002”, Doc. Nr.: N206-MEM-61001, versie 1.0.] en paragraaf 8.1. BIJLAGE 2 - VO GEOTECHNISCH ADVIES KW38-HOV	**Voldoet**	
SYS-00557	**Brondocument** DOS-2017-0003519 - Vraagspecificatie deel 1 - Eisen, versie E, definitief.pdf **Bovenliggende eis** SYS-00002	**Fundatie nieuwe kunstwerken** Kunstwerken dienen gefundeerd te worden op een funderingsconstructie met een ontwerplevensduur van minimaal 100 jaar, waarbij er geen afhankelijkheid is van corrosie-snelheid van materiaal in de ondergrond.	VER-07086 HOV - Ontwerpfase VO Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Criterium** Constructie berekenen op een levensduur van minimaal 100 jaar. Stalen funderingselementen met een definitieve constructieve functie zijn niet toegestaan.	**Verificateur** **Datum** Tim Janssen 2021-05-28 **Bewijsdocument** N206-ONO-82251 - Ontwerpnota VO duikerbrug KW38 - HOV.pdf **Toelichting** Zie par. 3.3	**Voldoet**	
SYS-00688	**Brondocument** DOS-2017-0003519 - Vraagspecificatie deel 1 - Eisen, versie E, definitief.pdf **Bovenliggende eis** SYS-00661	**Carbonatatie- en chloride-indringing** Het chloride- en carbonatatiefront mag in 9 jaar van het Meerjarig Onderhoud maximaal op 40% van de lokale dekking aanwezig zijn. **Toelichting ON** V&V-overleg 26-09-2019: Eis komt van DBI (Marco Wesseling). Met de eis worden geen specifieke handelingen verwacht, maar DBI wilt met deze eis zekerheid bereiken dat het beton goed van kwaliteit is. Daan geeft aan dat met ‘normaal’ beton (gecertificeerd), deze eis aan te tonen is. Het is niet de bedoeling om extra werk te leveren. Boskalis zal gecertificeerd beton voorschrijven. VBO: eisanalyse afgerond met V&V-overleg 26-09-2019	VER-07089 HOV - Ontwerpfase VO Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Criterium** In ontwerpnota afgeleide eis voor uitvoering opnemen dat (standaard) gecertificeerd beton toegepast wordt (zie toelichting ON).	**Verificateur** **Datum** Tim Janssen 2021-05-28 **Bewijsdocument** N206-ONO-82251 - Ontwerpnota VO duikerbrug KW38 - HOV.pdf **Toelichting** Zie par. 5	**Voldoet**	
SYS-00689	**Brondocument** DOS-2017-0003519 - Vraagspecificatie deel 1 - Eisen, versie E, definitief.pdf **Bovenliggende eis** SYS-00661	**Beschermende functie betondekking** De beschermende functie van de betondekking dient te allen tijde gewaarborgd te zijn, dat wil zeggen dat de hiernavolgende scheuren niet mogen voorkomen: - scheuren >0,1 mm in gewapend beton met voorspanning; - scheuren >0,2 mm in gewapend beton zonder voorspanning; - scheuren >0,3 mm in niet-constructief beton, zoals schampkanten etc. Bovenstaande scheurwijdten gelden bij de minimum vereiste dekking.	VER-07090 HOV - Ontwerpfase VO Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Criterium** Scheurwijdtes toetsen in constructieberekening.	**Verificateur** **Datum** Marios Tzortzinakis 2021-05-27 **Bewijsdocument** N206-ONO-82251 - Ontwerpnota VO duikerbrug KW38 - HOV.pdf **Toelichting** Zie paragraaf 3.2 van bijlage 1.	**Voldoet**	

Eis-Code	Metadata	Eisgegevens	Verificatiefase Verantwoordelijke	Verificatiemethode Criterium	Bewijsvoering	Resultaat	Afwijkingen
SYS-00692	**Brondocument** DOS-2017-0003519 - Vraagspecificatie deel 1 - Eisen, versie E, definitief.pdf **Bovenliggende eis** SYS-00661	**Functioneren overgangsconstructies** Overgangsconstructies tussen kunstwerk en verharding dienen te functioneren zonder dat één van de volgende schades optreedt: a) het hoogteverschil van bereden oppervlaktes van de overgangsconstructie en het bereden oppervlak van de aansluitende verhardingen groter is dan 3 mm; b) de onderdelen van de overgangsconstructie los zitten of ontbreken; c) de overgangsconstructie niet waterdicht is. **Toelichting ON** V&V-overleg van 16-01-2020 OG bedoelt niks specifieks te bewerkstelligen met deze eis. M.b.t. waterdichtheid moet voorkomen worden dat er grond onder (eventuele) stootplaten kan wegspoelen. VBO: eisanalyse afgerond met V&V-overleg van 16-01-2020	VER-07091 HOV - Ontwerpfase VO Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Criterium** Overgangsconstructies vormgeven conform het voorgeschreven document TPvE Vaste Kunstwerken (van PZH). Tekst opnemen in ontwerpnota.	**Verificateur** **Datum** Tim Janssen 2021-05-28 **Bewijsdocument** N206-ONO-82251 - Ontwerpnota VO duikerbrug KW38 - HOV.pdf **Toelichting** Zie par. 3.8	**Voldoet**	
SYS-00695	**Brondocument** DOS-2017-0003519 - Vraagspecificatie deel 1 - Eisen, versie E, definitief.pdf **Bovenliggende eis** SYS-00661	**Kunstwerken, robuustheid, uitspoeling** Lekkage en uitspoeling bij Kunstwerken is niet toegestaan.	VER-07092 HOV - Ontwerpfase VO Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Criterium** In DO onderdelen van de constructie nalopen die gevoelig zijn voor lekkage en/of uitspoeling. In ontwerpnota beschrijven in hoeverre dit risico van toepassing is en welke beheersmaatregelen eventueel genomen zijn.	**Verificateur** **Datum** Tim Janssen 2021-05-31 **Bewijsdocument** N206-ONO-82251 - Ontwerpnota VO duikerbrug KW38 - HOV.pdf **Toelichting** Zie par. 3.5	**Voldoet**	

SBS-1.2.03 - Duikerbruggen

Totaal aantal eisen: **1**

Eis-Code	Metadata	Eisgegevens	Verificatiefase Verantwoordelijke	Verificatiemethode Criterium	Bewijsvoering	Resultaat	Afwijkingen
EPvE-3.10.2.68	**Brondocument** EPvE RijnlandRoute Tjalmaweg.pdf **Bovenliggende eis** EPvE-3.10.2	**ESTHETISCHE EISEN TJALMAWEG - MATERIAAL- EN KLEURGEBRUIK** Materiaal- en kleurgebruik worden uitgevoerd conform de kleur en materiaalstaat.	VER-07097 HOV - Ontwerpfase VO Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Referentie document** Bijlage A Kleur en Materiaal Istaat EPvE Rijnlandroute Tjalmaweg.pdf **Criterium** Toelichting op materiaal- en kleurgebruik in overeenstemming met DRIP vermelden in ontwerpnota	**Verificateur** Tim Janssen **Datum** 2021-05-28 **Bewijsdocument** N206-ONO-82251 - Ontwerpnota VO duikerbrug KW38 - HOV.pdf N206-TEK-82251 - VO Tekening KW38 - HOV.pdf **Toelichting** Zie par. 2.6.5	**Voldoet**	

SBS-1.2.03.2 - Duikerbrug Kooltuinweg (KW38)

Totaal aantal eisen: **9**

Eis-Code	Metadata	Eisgegevens	Verificatiefase Verantwoordelijke	Verificatiemethode Criterium	Bewijsvoering	Resultaat	Afwijkingen
HOV-002	**Brondocument** N206-MEM-80001 - Eisenset KW38 HOV.pdf	**KW 38 Geschikt voor busbaan en parallelweg** KW 38 moet geschikt zijn voor een busbaan (categorie Gebiedsontsluitingsweg type II, ontwerpsnelheid 80 km/uur) en een parallelweg (Kooltuinweg) (categorie ETW type 1, ontwerpsnelheid 60 km/uur)	VER-07126 HOV - Ontwerpfase VO Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Criterium** Beschrijving dwarsprofiel in assenpaspoort KW38 gerelateerd aan normeisen behorend bij wegcategorisering.	**Verificateur** Hamza Achnine **Datum** 2021-05-31 **Bewijsdocument** N206-ONO-82251 - Ontwerpnota VO duikerbrug KW38 - HOV.pdf **Toelichting** Zie par. 3.2	**Voldoet**	
HOV-003	**Brondocument** N206-MEM-80001 - Eisenset KW38 HOV.pdf	**Drooglegging van de aansluitende Kooltuinweg** De drooglegging van de aansluitende Kooltuinweg dient ten minste 0,80 m te bedragen	VER-07127 HOV - Ontwerpfase VO Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Criterium** Drooglegging rapporteren in assenpaspoort t.p.v. KW38	**Verificateur** Hamza Achnine **Datum** 2021-05-31 **Bewijsdocument** N206-ONO-82251 - Ontwerpnota VO duikerbrug KW38 - HOV.pdf **Toelichting** Zie par. 3.2	**Voldoet**	

Eis-Code	Metadata	Eisgegevens	Verificatiefase Verantwoordelijke	Verificatiemethode Criterium	Bewijsvoering	Resultaat	Afwijkingen
HOV-004	**Brondocument** N206-MEM-80001 - Eisenset KW38 HOV.pdf	**Drooglegging van de aansluitende busbaan** De drooglegging van de aansluitende busbaan dient ten minste 1,00 m te bedragen	VER-07128 HOV - Ontwerpfase VO Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Criterium** Drooglegging rapporteren in assenpaspoort t.p.v. KW38	**Verificateur** Hamza Achnine **Datum** 2021-05-31 **Bewijsdocument** N206-ONO-82251 - Ontwerpnota VO duikerbrug KW38 - HOV.pdf **Toelichting** Zie par. 3.2	**Voldoet**	
HOV-007	**Brondocument** N206-MEM-80001 - Eisenset KW38 HOV.pdf	**Paalfunderingen** Indien een paalfundering wordt toegepast voor de duiker-bruggen KW38 onder de N206 en de Kooltuinweg dient een maximum te worden gesteld aan de geluidsoverlast voor de omgeving. Hierbij dient minimaal te worden voldaan aan de eisen conform bouwbesluit 2012 artikel 8.3 Geluidshinder en daarnaast dient een geluidsmantel te worden gehanteerd tijdens de werkzaamheden, Toepassing silent hammer o.g. (Aanpassing eis tov PHB-M2.1.1b) **Toelichting ON** Zie afstemming analysefase memo N206-MEM-82222	VER-07130 HOV - Ontwerpfase VO Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Criterium** Ontwerpuitgangspunt opnemen in ontwerpnota.	**Verificateur** Tim Janssen **Datum** 2021-05-31 **Bewijsdocument** N206-ONO-82251 - Ontwerpnota VO duikerbrug KW38 - HOV.pdf **Toelichting** Zie par. 2.5.1 en 3.3	**Voldoet**	
SYS-00015	**Brondocument** DOS-2017-0003519 - Vraagspecificatie deel 1 - Eisen, versie E, definitief.pdf **Bovenliggende eis** SYS-00003	**Restzettingseis kunstwerken** De restzetting, exclusief autonome bodemdaling, van nieuwe kunstwerken dient 30 jaar na Opleverdatum Realisatie maximaal 0,050 m te bedragen met een maximaal restzettingsverschil over de lengte van het kunstwerk van 0,030 m, waarbij geldt dat de restzetting na 100 jaar maximaal 0,100 m mag bedragen.	VER-07098 HOV - Ontwerpfase VO Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Criterium** Maximaal 0,05m na 30 jaar en maximaal restzettingsverschil van 0,03m over de lengte van het kunstwerk en maximaal 0,1m na 100 jaar. Alles exclusief autonome bodemdaling.	**Verificateur** Remco Kleinlugtenbelt **Datum** 2021-05-28 **Bewijsdocument** N206-ONO-82251 - Ontwerpnota VO duikerbrug KW38 - HOV.pdf **Toelichting** Voldoet. Puntzakking 1 mm exclusief elastische verkorting, paragraaf 6.2. Totaalzakking zal kleiner zijn dan 5 mm.	**Voldoet**	
TPvE.001	**Brondocument** Technisch PvE Vaste Kunstwerken.pdf **Bovenliggende eis** SYS-00243	**Alignement en dwarsprofiel kunstwerken** Het alignement en dwarsprofiel van kunstwerken dient te voldoen aan tabel 1 van het TPvE Vaste Kunstwerken.	VER-07100 HOV - Ontwerpfase VO Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Criterium** Dwarsverkanting 1:40 en minimale langshelling 1:100. Indien de langshelling flauwer is, dan expliciet aangeven.	**Verificateur** Hamza Achnine **Datum** 2021-05-31 **Bewijsdocument** N206-ONO-82251 - Ontwerpnota VO duikerbrug KW38 - HOV.pdf **Toelichting** Dwarsprofiel o.b.v. RO van OG voor Kooltuinweg aangepast naar 2%, afwijkend t.o.v. tabel 1. Zie toelichting bijlage 5	**Voldoet**	

Eis-Code	Metadata	Eisgegevens	Verificatiefase Verantwoordelijke	Verificatiemethode Criterium	Bewijsvoering	Resultaat	Afwijkingen
TPvE.003	**Brondocument** Technisch PvE Vaste Kunstwerken.pdf **Bovenliggende eis** SYS-00243	**Grondslagen van het constructief ontwerp** De grondslagen van het constructief ontwerp dienen overeen te komen met hoofdstuk 4 van het TPvE Vaste Kunstwerken.	VER-07101 HOV - Ontwerpfase VO Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Criterium** Grondslagen overnemen in constructieberekening.	**Verificateur** **Datum** Marios Tzortzinakis 2021-05-27 **Bewijsdocument** N206-ONO-82251 - Ontwerpnota VO duikerbrug KW38 - HOV.pdf **Toelichting** Zie paragraaf 3.1 van bijlage 1.	**Voldoet**	
TPvE.004	**Brondocument** Technisch PvE Vaste Kunstwerken.pdf **Bovenliggende eis** SYS-00243	**veranderlijke belasting uit wegverkeer op kunstwerken** De veranderlijke belasting uit wegverkeer op kunstwerken dient te voldoen aan paragraaf 5.1 van het TPvE Vaste Kunstwerken.	VER-07102 HOV - Ontwerpfase VO Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Criterium** Uitgangspunten overnemen in constructieberekening.	**Verificateur** **Datum** Marios Tzortzinakis 2021-05-27 **Bewijsdocument** N206-ONO-82251 - Ontwerpnota VO duikerbrug KW38 - HOV.pdf **Toelichting** Zie paragraaf 4.3 van bijlage 1.	**Voldoet**	
TPvE.005	**Brondocument** Technisch PvE Vaste Kunstwerken.pdf **VTW** VTW-0081 **Bovenliggende eis** SYS-00243	**Blijvende zeeg van rijdekken.** In belaste toestand moet het kunstwerk nog een positieve zeeg houden van minimaal 1/1000 van de overspanning tijdens zijn gehele levensduur.	VER-07123 HOV - Ontwerpfase VO Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Criterium** Berekening van doorbuiging dek maken, rekening houdend met tijdsafhankelijke effecten. Uitkomst uit berekening van doorbuiging dek minimaal 1/1000	**Verificateur** **Datum** Marios Tzortzinakis 2021-05-27 **Bewijsdocument** N206-ONO-82251 - Ontwerpnota VO duikerbrug KW38 - HOV.pdf **Toelichting** Zie paragraaf 2.2 van bijlage 1.	**Voldoet**	

Verificaties behorend bij:
N206-TEK-82251 VO Tekening KW38 - HOV

SBS-1.2 - Kunstwerken

Totaal aantal eisen: **5**

Eis-Code	Metadata	Eisgegevens	Verificatiefase Verantwoordelijke	Verificatiemethode Criterium	Bewijsvoering	Resultaat	Afwijkingen
SYS-00154	**Brondocument** DOS-2017-0003519 - Vraagspecificatie deel 1 - Eisen, versie E, definitief.pdf **VTW** VTW-0080 **Bovenliggende eis** SYS-00003 **Onderliggende eis** ONO-32620.007	**Anti-graffiti coating Semi permanente oplossing (zelfopofferend systeem)** Alle in het zicht blijvende oppervlakken van het materiaal beton, hout, staal en van transparant materiaal dienen te zijn voorzien van een anti-graffiti coating (zelfopofferend systeem) met de volgende eigenschappen: • milieuvriendelijk; • bestand tegen zuren, alkaliën en chemicaliën; • waterdampdoorlatend; • UV-bestendig; • kleurloos, niet glanzend. • Levensduur minimaal 15 jaar. • Gedurende de levensduur dient grafitti onbeperkt verwijderd te kunnen worden met behoud van de werking van de coating. **Toelichting ON** V&V-overleg 23-9-2020: Boskalis geeft aan dat in eis SYS-00154 een tegenstrijdigheid zit. Er wordt een semi-permanente oplossing gevraagd (zelfopofferend systeem) dat toelaat dat gedurende de levensduur graffiti onbeperkt verwijderd moet kunnen worden met behoud van de werking van de coating. Tevens moet het middel een levensduur hebben van 15 jaar. Deze eigenschappen duiden eerder op een semi-permanent systeem. Boskalis stelt voor een semi-permanente oplossing toe te passen. Dit betekent wel een levensduur van 7-10 jaar i.p.v. 15 jaar en dat na het verwijderen van graffiti de coating opnieuw aangebracht moet worden. PZH is hiermee technisch akkoord en heeft hier ook de voorkeur voor. Afgesproken wordt dat hiermee invulling wordt gegeven aan de eis. Er wordt derhalve geen afwijking aangemaakt.	VER-07082 HOV - Ontwerpfase VO Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Criterium** Op tekening de vlakken aangeven die met anti-graffiticoating worden behandeld. Type coating op tekening vermelden.	**Verificateur** Justin Poot **Datum** 2021-05-30 **Bewijsdocument** N206-TEK-82251 - VO Tekening KW38 - HOV.pdf **Toelichting** Zie overige opmerkingen	**Voldoet**	
SYS-00496	**Brondocument** DOS-2017-0003519 - Vraagspecificatie deel 1 - Eisen, versie E, definitief.pdf **Bovenliggende eis** SYS-00003	**Bescherming water en dooizouten** Kunstwerken dienen te zijn beschermd tegen water en dooizouten.	VER-07084 HOV - Ontwerpfase VO Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Criterium** Voor alle oppervlakken van de constructie de milieuklassen en bijbehorende dekking bepalen o.b.v. te verwachten contact met water en dooizouten. Oppervlakken die in contact komen met water en dooizouten als te hydrofoberen aangeven op tekening.	**Verificateur** Marios Tzortzinakis **Datum** 2021-05-27 **Bewijsdocument** N206-ONO-82251 - Ontwerpnota VO duikerbrug KW38 - HOV.pdf N206-TEK-82251 - VO Tekening KW38 - HOV.pdf **Toelichting** Ontwerpnota zie paragraaf 3.2 van bijlage 1. Tekening, zie opmerkingenvenster.	**Voldoet**	

Eis-Code	Metadata	Eisgegevens	Verificatiefase Verantwoordelijke	Verificatiemethode Criterium	Bewijsvoering	Resultaat	Afwijkingen
SYS-00584	**Brondocument** DOS-2017-0003519 - Vraagspecificatie deel 1 - Eisen, versie E, definitief.pdf **Bovenliggende eis** SYS-00583	**Kabels in kunstwerken** De kabels dienen ten behoeve van onderhoud in 'Kunstwerken' in mantelbuizen met trekputten te zijn aangebracht.	VER-07087 HOV - Ontwerpfase VO Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Criterium** Indien er voor TI kabels in het kunstwerk aangebracht moeten worden (weggebonden systemen), mantelbuizen en trekputten weergeven op tekening. Trekputten met een maximale onderlinge afstand van 30m toepassen en bij iedere knik.	**Verificateur** **Datum** Justin Poot 2021-05-31 **Bewijsdocument** N206-TEK-82251 - VO Tekening KW38 - HOV.pdf **Toelichting** I.v.m. kort lengte dek geen trekputten. Datakabels KPB opgenomen in mantelbuizen in dekconstructie. Zie bovenaanzicht.	**Voldoet**	
SYS-00628	**Brondocument** DOS-2017-0003519 - Vraagspecificatie deel 1 - Eisen, versie E, definitief.pdf **Bovenliggende eis** SYS-00181	**Bereikbaarheid aansluitingen van voorzieningen** Bij kunstwerken dienen de aansluitingen van alle voorzieningen (VRI, OVL, Pijl-kruissysteem) te allen tijde bereikbaar te zijn. **Toelichting ON** V&V-overleg 12-09-2019: Volgens OG gaat het erom dat (o.a.) aansluitingen van bekabeling (installaties) te vervangen en/of repareren moeten zijn. Deze moeten dus bereikbaar zijn (bloot te leggen), en niet in beton gestort zijn.	VER-07088 HOV - Ontwerpfase VO Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Criterium** Nagaan of alle voorzieningen aan kunstwerken bereikbaar zijn (bv. middels trekputten & mantelbuizen)	**Verificateur** **Datum** Justin Poot 2021-05-31 **Bewijsdocument** N206-TEK-82251 - VO Tekening KW38 - HOV.pdf **Toelichting** Geen trekputten in dekconstructie. Mantelbuizen toegankelijk via zijbermen, zie bovenaanzicht.	**Voldoet**	
SYS-00735	**Brondocument** DOS-2017-0003519 - Vraagspecificatie deel 1 - Eisen, versie E, definitief.pdf **Bovenliggende eis** SYS-00500	**Verankeringen in horizontale zin niet toegestaan** Definitieve verankeringen zijn niet toegestaan	VER-07093 HOV - Ontwerpfase VO Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Criterium** Geen definitieve horizontale verankering in ontwerp opnemen.	**Verificateur** **Datum** Remco Kleinlugtenbelt 2021-05-28 **Bewijsdocument** N206-ONO-82251 - Ontwerpnota VO duikerbrug KW38 - HOV.pdf N206-TEK-82251 - VO Tekening KW38 - HOV.pdf **Toelichting** Geenverankering toegepast. Ontwerpnota zie bijlage 2 par. 2.1 en 2.2 Tekening, zie bovenaanzicht (geen verankering)	**Voldoet**	

SBS-1.2.03 - Duikerbruggen

Totaal aantal eisen: **3**

Eis-Code	Metadata	Eisgegevens	Verificatiefase Verantwoordelijke	Verificatiemethode Criterium	Bewijsvoering	Resultaat	Afwijkingen
SYS-00551	**Brondocument** DOS-2017-0003519 - Vraagspecificatie deel 1 - Eisen, versie E, definitief.pdf **Bovenliggende eis** SYS-00005	**Duikersconstructies in primaire watergangen** In de primaire watergangen dienen nieuwe duikerconstructies, uitgezonderd OBJ-00039 'Duikerbrug Tjalmaweg (KW02)', een nat profiel te hebben van 1,25 x 3,0 m. In verband met varend onderhoud zullen de duikerconstructies over een breedte van 2,0 m, een doorvaarthoogte moeten hebben van 1,0 m. Voor OBJ-00039 'Duikerbrug Tjalmaweg (KW02)' wordt verwezen naar eis SYS-00740. **Toelichting OG** De nieuwe duikerbruggen komen daarmee iets hoger dan in de bestaande situatie.	VER-07094 HOV - Ontwerpfase VO Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Criterium** Nat profiel van 1,25 x 3m en nautisch profiel van 1m hoog en 2m breed weergeven op tekening.	**Verificateur** Justin Poot **Datum** 2021-05-31 **Bewijsdocument** N206-TEK-82251 - VO Tekening KW38 - HOV.pdf **Toelichting** Eis komt te vervallen i.o.m. OG en vervangen door HOV-006.	**Voldoet Niet**	
SYS-00561	**Brondocument** DOS-2017-0003519 - Vraagspecificatie deel 1 - Eisen, versie E, definitief.pdf **VTW** VTW-0042 **Bovenliggende eis** SYS-00263	**Ruimte reservering in kunstwerken voor K&L derden** Bij kunstwerken dient aan beide zijden van het kunstwerk ruimte voor K&L van derden gereserveerd te zijn d.m.v. 3 mantelbuizen per zijde van rond 125 mm voorzien van trekdraad en inspectieput. Deze eis geldt niet voor object OBJ-00026 'Bestaande Torenvlietbrug (KW-E-30F03)'. **Toelichting ON** V&V-overleg 26-09-2019: Het uitgangspunt bij het opstellen van het contract was dat de 3 mantelbuizen leeg zouden zijn. Het is echter geen probleem als deze al (deels) gevuld zijn bij oplevering door K&L derden. V&V-overleg 10-10-2019: In afwijking van deze eis mogen 3 mantelbuizen Ø90 per schampkant worden toegepast i.p.v. Ø125. Voor mantelbuizen die niet in het beton gestort worden, blijft de eis voor Ø125 gehandhaafd. Tevens is het voor KW39 t/m KW41 toegestaan om de mantelbuizen als zinker onder de taludbakken aan te brengen, in plaats van de schampkanten. Voor technisch akkoord OG, zie V&V-verslag van week 41 in 2019. Ook is het niet nodig om in de pompkelder mantelbuizen in te storten, dwars op de N206. V&V 19-12-2019: Geen mantelbuizen in verdiepte ligging. Wel ruimtereservering (zonder mantelbuis) voor kabeltrace langs snelfietspad	VER-07095 HOV - Ontwerpfase VO Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Criterium** Aan weerszijden van het kunstwerk 3 mantelbuizen rond 125mm op tekening weergeven, incl. trekdraad en inspectieputten.	**Verificateur** Justin Poot **Datum** 2021-05-31 **Bewijsdocument** N206-TEK-82251 - VO Tekening KW38 - HOV.pdf **Toelichting** Zie dwarsdoorsnede, tevens als validatie-item afgestemd met OG (R90 i.p.v. R125), aanvulling op vtw-0042	**Voldoet**	AFW-0271 Opstellen

Eis-Code	Metadata	Eisgegevens	Verificatiefase Verantwoordelijke	Verificatiemethode Criterium	Bewijsvoering	Resultaat	Afwijkingen
SYS-00576	**Brondocument** DOS-2017-0003519 - Vraagspecificatie deel 1 - Eisen, versie E, definitief.pdf **Bovenliggende eis** SYS-00243	**Kunstwerken van beton** 'Kunstwerken' dienen te zijn uitgevoerd in gewapend of voorgespannen beton.	VER-07096 HOV - Ontwerpfase VO Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Criterium** Doorsnede met arcering gewapend/voorgespannen beton op tekening weergeven.	**Verificateur** Justin Poot **Datum** 2021-05-31 **Bewijsdocument** N206-TEK-82251 - VO Tekening KW38 - HOV.pdf **Toelichting** Zie legenda op tekening i.c.m. doorsneden. Dek in prefab liggers met in situ druklaag. landhoofden met gewapend beton. Fundatie prefab betonpalen.	**Voldoet**	

SBS-1.2.03.2 - Duikerbrug Kooltuinweg (KW38)

Totaal aantal eisen: **13**

Eis-Code	Metadata	Eisgegevens	Verificatiefase Verantwoordelijke	Verificatiemethode Criterium	Bewijsvoering	Resultaat	Afwijkingen
HOV-001		**KW38 Positie** KW 38 moet zijn gepositioneerd in het verlengde van KW2.	VER-07125 HOV - Ontwerpfase VO Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Criterium** Op tekening weergeven dat landhoofden KW38 (watergangzijde) in lijn liggen met landhoofden KW2	**Verificateur** Justin Poot **Datum** 2021-05-28 **Bewijsdocument** N206-TEK-82251 - VO Tekening KW38 - HOV.pdf **Toelichting** Randligger KW2 en watergang is weergeven in bovenaanzicht. KW38 ligt in het verlengde van KW2.	**Voldoet**	
HOV-005		**Indeling** De aan te houden indeling op het kunstwerk van noord naar zuid is als volgt: • Kunstwerkrand met leuning (zie fig. 10.9 uit HOW 5.0) • Inspectiepad 0,50 m (zie fig. 10.9 uit HOW 5.0) • Geleiderail 0,60 m (zie fig 10.9 uit HOW 5.0) • Objectafstand 1,00 m vanaf binnenzijde kantstreep (zie fig. 10.9 uit HOW 5.0) • Rijbaan busbaan 6,6 m • Objectafstand 1,00 m vanaf binnenzijde kantstreep • Barrier of dubbelzijde geleiderail • Objectafstand 1,00 m • Rijbaan Kooltuinweg 5,50 m • Obstakelvrije zone 1,50 m • Kunstwerkrand met leuning	VER-07129 HOV - Ontwerpfase VO Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Criterium** Dwarsprofiel maatvoeren op tekening loodrecht op de weg-as.	**Verificateur** Justin Poot **Datum** 2021-05-28 **Bewijsdocument** N206-TEK-82251 - VO Tekening KW38 - HOV.pdf **Toelichting** Zie dwarsdoorsnede wegindeling	**Voldoet**	

Eis-Code	Metadata	Eisgegevens	Verificatiefase Verantwoordelijke	Verificatiemethode Criterium	Bewijsvoering	Resultaat	Afwijkingen
HOV-006		**Duikersconstructies in primaire watergangen** In de primaire watergangen dienen nieuwe duikerconstructies, uitgezonderd OBJ-00039 'Duikerbrug Tjalmaweg (KW02)', een nat profiel te hebben van 1,25 x 3,0 m. In verband met varend onderhoud zullen de duikerconstructies over een breedte van 2,0 m, een doorvaarthoogte moeten hebben van 1,0 m. Eis ten aanzien van doorvaarthoogte wordt aangepast naar ten minste 0,25 m ten opzichte van zomerpeil (NAP -0,61) (Aanpassing eis tov SYS-00551) **Toelichting ON** Zie afstemming analysefase memo N206-MEM-82222	VER-07131 HOV - Ontwerpfase VO Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Criterium** Nat profiel en doorvaarthoogte maatvoeren op tekening	**Verificateur** Justin Poot **Datum** 2021-05-28 **Bewijsdocument** N206-TEK-82251 - VO Tekening KW38 - HOV.pdf **Toelichting** Zie langsdoorsnede, watergang en doorvaarthoogte gemaatvoerd	**Voldoet**	
SYS-00084	**Brondocument** DOS-2017-0003519 - Vraagspecificatie deel 1 - Eisen, versie E, definitief.pdf **Bovenliggende eis** SYS-00293	**Duikerbrug t.h.v. Kooltuinweg 23** De 'Duikerbrug Kooltuinweg (KW38)' ter hoogte van Kooltuinweg 23 dient in de eindsituatie een breedte van 5,00 m en een waterdiepte van 1,25 m te hebben.	VER-07099 HOV - Ontwerpfase VO Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Criterium** Breedte van 5m en waterdiepte van 1,25m op tekening weergeven.	**Verificateur** Justin Poot **Datum** 2021-05-28 **Bewijsdocument** N206-TEK-82251 - VO Tekening KW38 - HOV.pdf **Toelichting** Zie langsdoorsnde nat profiel gemaatvoerd	**Voldoet**	
TPvE.006	**Brondocument** Technisch PvE Vaste Kunstwerken.pdf **Bovenliggende eis** SYS-00782	**HWA-leidingen in kunstwerken.** Afvoerbuizen moeten over een zo kort mogelijke lengte ingestort worden, waarna het ingestorte deel dubbelwandig of omwikkeld uitgevoerd moet worden.	VER-07103 HOV - Ontwerpfase VO Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Criterium** Detail leiding in beton op tekening uitwerken.	**Verificateur** Justin Poot **Datum** 2021-05-28 **Bewijsdocument** N206-TEK-82251 - VO Tekening KW38 - HOV.pdf **Toelichting** Zie dwarsdoorsnede; geen hwa buizen opgenomen in beton	**Voldoet**	
TPvE.007	**Brondocument** Technisch PvE Vaste Kunstwerken.pdf **Bovenliggende eis** SYS-00782	**HWA-leidingen in kunstwerken.** Er mogen geen haakse bochten in de afvoerbuis toegepast worden. De overgang tussen constructiedelen met een verschillend zettingsgedrag, moet flexibel uitgevoerd worden.	VER-07105 HOV - Ontwerpfase VO Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Criterium** Detail van hoekverbindingen van 45 graden en aansluitingen tussen zettingsgevoelige delen op tekening weergeven.	**Verificateur** Justin Poot **Datum** 2021-05-28 **Bewijsdocument** N206-TEK-82251 - VO Tekening KW38 - HOV.pdf **Toelichting** Zie dwarsdoorsnede; geen hwa buizen opgenomen in beton	**Voldoet**	
TPvE.008	**Brondocument** Technisch PvE Vaste Kunstwerken.pdf **Bovenliggende eis** SYS-00782	**HWA-leidingen in kunstwerken.** Alle buizen dienen in HDPE te worden uitgevoerd.	VER-07104 HOV - Ontwerpfase VO Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Criterium** Materialisatie HDPE op tekening weergeven.	**Verificateur** Justin Poot **Datum** 2021-05-28 **Bewijsdocument** N206-TEK-82251 - VO Tekening KW38 - HOV.pdf **Toelichting** Zie dwarsdoorsnede, buizen HDPE	**Voldoet**	

Eis-Code	Metadata	Eisgegevens	Verificatiefase Verantwoordelijke	Verificatiemethode Criterium	Bewijsvoering	Resultaat	Afwijkingen
TPvE.009	**Brondocument** Technisch PvE Vaste Kunstwerken.pdf **Bovenliggende eis** SYS-00782	**Bovenzijde putdeksels i.r.t. goten bij kunstwerken.** De bovenzijde van de hemelwaterafvoerputdeksels dient minimaal 5mm, of maximaal 20mm lager te worden aangelegd dan de goot waar het regenwater door loopt te liggen.	VER-07106 HOV - Ontwerpfase VO Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Criterium** Detail put op tekening zetten waarbij bovenzijde putdeksel minimaal 5mm en maximaal 20mm later ligt dan de goot.	**Verificateur** Justin Poot **Datum** 2021-05-28 **Bewijsdocument** N206-TEK-82251 - VO Tekening KW38 - HOV.pdf **Toelichting** Wordt nader uitgewerkt in DO, mits putten benodigd zijn	**Voldoet**	
TPvE.014	**Brondocument** Technisch PvE Vaste Kunstwerken.pdf **Bovenliggende eis** SYS-00243	**Vormgeving overgangsconstructie overspanningen korter dan 10m.** De overgangsconstructie met stootplaten dient te zijn vormgegeven conform situatie 1 van paragraaf 13.3 van het TPvE Vaste Kunstwerken.	VER-07107 HOV - Ontwerpfase VO Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Criterium** Overgangsconstructie conform situatie 1 uit paragraaf 13.3 TPvE op tekening weergeven.	**Verificateur** Justin Poot **Datum** 2021-05-28 **Bewijsdocument** N206-TEK-82251 - VO Tekening KW38 - HOV.pdf **Toelichting** Zie langsdoorsnede; integrale constructie	**Voldoet**	
TPvE.017	**Brondocument** Technisch PvE Vaste Kunstwerken.pdf **Bovenliggende eis** SYS-00243	**Breedte toepassing stootplaten.** De stootplaten zullen over de gehele breedte van een brug of viaduct moeten worden neergelegd, niet alleen daar waar tijdens de geplande rijbanen van de weg aanwezig zijn. **Toelichting ON** Bedoeld wordt dat de gehele breedte tussen (eventuele) vleugelwanden wordt voorzien met stootplaten.	VER-07108 HOV - Ontwerpfase VO Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Criterium** In bovenaanzicht laten zien dat deze over de gehele breedte van het kunstwerk liggen (tussen geleiderails / schampkanten).	**Verificateur** Justin Poot **Datum** 2021-05-28 **Bewijsdocument** N206-TEK-82251 - VO Tekening KW38 - HOV.pdf **Toelichting** Zie bovenaanzicht, plaat midden i.v.m. afwatering / geleiderail. achterwege gelaten i.o.m. OG.	**Voldoet**	
TPvE.018	**Brondocument** Technisch PvE Vaste Kunstwerken.pdf **Bovenliggende eis** SYS-00243	**Damwanden in spatzone van watergangen.** Het is niet toegestaan damwanden (staal of hout) in kunstwerken te verwerken in de spatzone van watergangen (vlak boven het waterniveau).	VER-07109 HOV - Ontwerpfase VO Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Criterium** Damwanden/beschoeiing 5cm onder de laagste waterstand opnemen in de betonconstructie.	**Verificateur** Justin Poot **Datum** 2021-05-28 **Bewijsdocument** N206-TEK-82251 - VO Tekening KW38 - HOV.pdf **Toelichting** Zie langsdoorsnede; kunststof damwanden toegepast.	**Voldoet**	
TPvE.020	**Brondocument** Technisch PvE Vaste Kunstwerken.pdf **Bovenliggende eis** SYS-00243	**Materiaal mantelbuizen in kunstwerken.** Mantelbuizen in kunstwerken dienen van HDPE te zijn.	VER-07110 HOV - Ontwerpfase VO Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Criterium** Materialisatie HDPE op tekening weergeven.	**Verificateur** Justin Poot **Datum** 2021-05-24 **Bewijsdocument** N206-TEK-82251 - VO Tekening KW38 - HOV.pdf **Toelichting** Zie dwarsdoorsnede	**Voldoet**	

Eis-Code	Metadata	Eisgegevens	Verificatiefase Verantwoordelijke	Verificatiemethode Criterium	Bewijsvoering	Resultaat	Afwijkingen
TPvE.023	**Brondocument** Technisch PvE Vaste Kunstwerken.pdf **Bovenliggende eis** SYS-00243	**Hoogte leuningwerk op kunstwerken.** De hoogte van het leuningwerk dient te voldoen aan tabel 6 van het TPvE Vaste Kunstwerken.	VER-07111 HOV - Ontwerpfase VO Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Criterium** Bij inspectiepaden 1m hoge leuning en bij openbaar voet-en fietspaden 1,1m hoge leuning toepassen	**Verificateur** **Datum** Justin Poot 2021-05-28 **Bewijsdocument** N206-TEK-82251 - VO Tekening KW38 - HOV.pdf **Toelichting** In afwijking van gestelde in eis, wordt cf. wijzing bouwbesluit (per 1 juli) een leuninghoogte langs fietspad gehanteerd van 1,3m. Vanuit symmetrie is deze leuninghoogte aan weerszijden toegepast. Hiermee wordt ook voldaan aan abel 6 van het TPvE.	**Voldoet**	

BIJLAGE 4 – RAAKVLAKREGISTER

Raakvlakregister KW38 25/05/2021

Groen gemarkeerd zijn nieuwe raakvlakken voortkomend uit inpassing HOV

Code	Raakvlak	Status	Aspect	Gemaakte afspraak	Is aangetoond in	Toelichting
RVK-0397	(HOV) Duikerbrug Kooltuinweg (KW38) \\ Bestaande Duikerbrug Kooltuinweg (KW38)	Actueel	Paalfundering	Paalfundering oude KW38 o.b.v. inmeting in DO als uitgangspunt gebruiken voor nieuwe paalontwerp.	Nee	Nader af te stemmen o.b.v. inmeting in DO.
RVK-0396	(HOV) Duikerbrug Kooltuinweg (KW38) \\ Verdiepte ligging N206 Tjalmaweg (KW03)	Actueel	Funderingspalen i.r.t. damwand en folie VL	Het aanbrengen van de funderingspalen noord-oostzijde van KW38 (HOV) clashed met aanwezigheid damwand en folie Verdiepte Ligging. Heiplan goed afstemmen op geometrische inpasbaarheid, nadere uitwerking in DO.	Nee	Heiplan in DO af te stemmen.
RVK-0395	(HOV) Duikerbrug Tjalmaweg (KW38) \\ Duikerbrug Tjalmaweg (KW02)	Actueel	Vleugelwanden	Impact vleugelwanden tussen KW02 en KW38 na dempen watergang is groot. Geometrische aansluiting met KW02 N206 afstemmen.	Nee	In DO detail aansluting nader af te stemmen
			Watergang dempen	Watergang/waterpartij (poel) Mient Kooltuin wordt gedempt voor aanleg HOV, afstemmen impact op KW02.		
RVK-0263	Duikerbrug Kooltuinweg (KW38) \\ Kabels en leidingen van derden	Beheerst	Datakabel (koper, KPN) huisaansluiting.	Kabel wordt in eindsituatie door een van de 3 mantelbuizen Ø90 (HDPE) gevoerd die civiel in het dek opneemt t.b.v. K&L van derden. De mantelbuizen worden naar de berm geleid zodat deze niet onder de stootplaten eindigen, maar in de berm op circa een meter diepte.	Nee	Geen wijziging vanuit scope HOV m.b.t K&L derdern op KW38.
			Doorgaande datakabel (KPN) langs Kooltuinweg.	Kabel is reeds verwijderd. Raakvlak weggenomen.		
			Gewijzigde afspraken KW38 n.a.v. HOV	Geen wijziging vanuit scope HOV m.b.t K&L derdern op KW38.		
			Gezinkerde rioolpersleiding aan noordzijde bestaande kunstwerk.	De huidige persleiding moet nog worden omgelegd. In de nieuwe situatie wordt langs de watergang een damwand geplaatst t.b.v. de kering van de taluds van de Kooltuinweg. Hierdoor kan de persleiding niet door de watergang worden geleid. Door het kunstwerk leiden is ook geen optie omdat de persleiding nauwelijks te buigen is waardoor deze in conflict komt met de stootplaten achter de landhoofden. Bovendien kan de leiding niet op voldoende gronddekking het kunstwerk uitreden waardoor problemen met vorst te verwachten zijn. Afgestemd is daarom dat de persleiding middels een gestuurde boring onder de damwand geboord moet worden.		
RVK-0383	Duikerbrug Kooltuinweg (KW38) \\ Openbare Verlichting	Vervallen	Aantal mantelbuizen	Afgestemd met Gul van Berge: geen mantelbuizen nodig voor KW38	Nee	Geen wijziging vanuit scope HOV m.b.t OVL op KW38.
			Gewijzigde afspraken KW38 n.a.v. HOV	Geen wijziging vanuit scope HOV m.b.t OVL op KW38.		
RVK-0262	Duikerbrug Kooltuinweg (KW38) \\ Waterhuishouding	Beheerst	Doorvaarthoogte	Conform [SYS-00551] is een doorvaarhoogte van 1,0m aanwezig over een breedte van 2,0m. Deze hoogte is gemeten vanaf de hoogste waterstand, zomerpeil NAP-0,61m.	Nee	Doorvaarthoogte: gewijzigd naar 0,25m Nat profiel: Ongewijzigd
			Gewijzigde afspraken KW38 n.a.v. HOV	Aspecten die beïnvloed worden: -KW38 - Vleugelwanden van KW02 en KW38 hebben grote relatie (on hold) - watergang/waterpartij (poel) Mient Kooltuin wordt gedempt voor aanleg HOV. NB. Nader in DO uit te werken in detail.		
			Nat profiel	Onder het kunstwerk heeft de watergang een nat profiel van 1,25m hoog over 5,0m breedte. Hiermee wordt voldaan aan eis [SYS-00084] die specifiek voor KW38 geldt boven de voor alle duikerbruggen geldende eis [SYS-00551] die een nat profiel van 1,25m hoog over 3,0m breedte eist. Het nat profiel is gebaseerd op het laagste peil in de watergang (winterpeil NAP-0,64m) waardoor de waterbodem op NAP-1,89m ligt.		
RVK-0259	Duikerbrug Tjalmaweg (KW02) \\ Waterhuishouding	Beheerst	Gewijzigde afspraken KW38 n.a.v. HOV	Aspecten die beïnvloed worden: -KW38 - Vleugelwanden van KW02 en KW38 hebben grote relatie (on hold) - watergang/waterpartij (poel) Mient Kooltuin wordt gedempt voor aanleg HOV. NB. Nader in DO uit te werken in detail.	Nee	Nat profiel: Ongewijzigd Vrije ruimte onder dek: Ongewijzigd. Watergang: tussen KW02 en KW38 wordt gedempt
			Nat profiel	Conform eis [SYS-00740] moet KW02 worden verlengd met het vereiste waterprofiel voor primaire wa-tergangen met minimaal hetzelfde profiel als in de bestaande duiker. Onder het bestaande kunstwerk heeft de watergang een nat profiel van 1,25m hoog over 5,0m breedte. Dit is gelijk aan het nat profiel dat voor deze primaire watergang van toepassing is en tevens geëist is voor het naastgelegen KW38, zie [SYS-00084].		
			Vrije ruimte onder dek	De vrije ruimte tussen waterniveau en onderkant dek moet voor het verlengde deel minimaal gelijk zijn aan dat van het bestaande deel. Tot onderkant dek is een vrije ruimte van circa 0,25m beschikbaar.		
RVK-0197	Kooltuinweg \\ Duikerbrug Kooltuinweg (KW38)	Beheerst	Asfaltdikte	Op het beton wordt een waterdicht membraam aangebracht (dikte 0mm). Daar bovenop wordt een onderlaag van 60mm aangebracht over de gehele breedte van het dek (tot de randbalken). Alleen ter plaatse van de rijbaan (5,50m breed totaal) wordt een 35mm dikke deklaag aangebracht.	Nee	Asfaltdikte Kooltuinweg: ongewijzigd Asfaltdikte HOV: nader te bepalen in DO Dwarsprofiel: gewijzigd zie nota HWA: zijbermen ongewijzigd, middenberm in DO nader te detailleren Stootplaten: ongewijzigd
			Dwarsprofiel	Het dwarsprofiel op het kunstwerk is vastgelegd in samenwerking met de ontwerpdiscipline GWW in een matenschema. Hierin staat niet alleen het dwarsprofiel, maar ook de hoogteligging vastgelegd. De Kooltuinweg ligt op KW38 in een dakprofiel, met een afschot van 2,5% naar de berm. De rijbaan is 2x2,75m =5,50m breed. Daarnaast loopt de 1,50m brede berm over het kunstwerk door waardoor de randconstructie van het kunstwerk buiten de obstakelvrije zone valt en er geen voertuigkerende voorziening op het kunstwerk aangebracht hoeft te worden.		
			Gewijzigde afspraken KW38 n.a.v. HOV	Aspecten die beïnvloed worden: - KW38 - Hemelwater stroomt door beide dakprofielen van de verharding naar de tussenberm die niet natuurlijk afstroomt door aanwezigheid doorlopende stootplaten met weinig dekking. Middenberm loopt vol met water., toepassing grindkoffer met optionele drain naar watergang. NB. Nader in DO uit te werken in detail.		
			HWA	Er is geen HWA benodigd voor deze duikerbrug KW38.		
			Stootplaat	De stootplaten lopen door in de berm. Stootplaat wordt afgedekt met een Ritter grid plaat.		

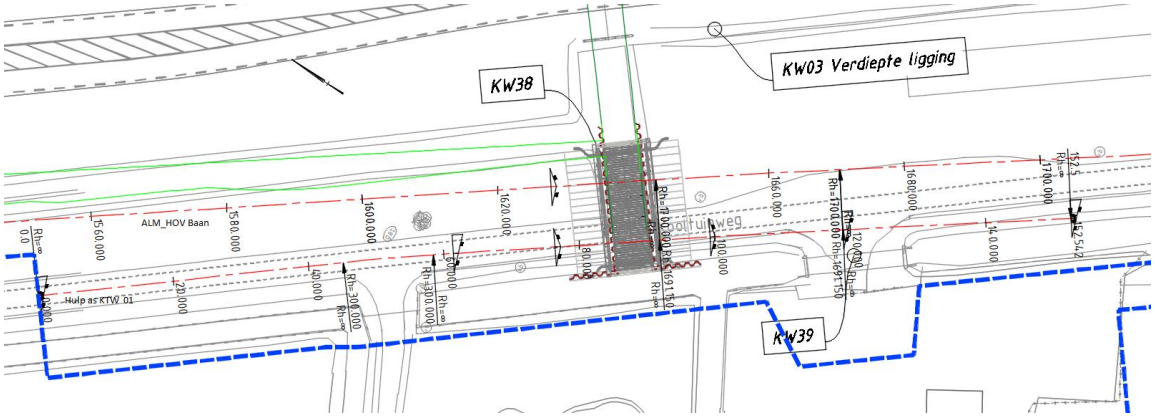
BIJLAGE 5 – TOELICHTING WEGONTWERP (KW38)

Onderliggende bijlage wordt later onderdeel van het ontwerp van de totale as van de Kooltuinweg en HOV baan. Deze bijlage is toegevoegd om het ontwerp van KW38 te kunnen verantwoorden in relatie tot het bijbehorende wegontwerp.

GWW notitie wegontwerp KW38 - HOV

Deze paragraaf geeft een overzicht van de toegepaste assen en de nieuwe uitgangspunten in het GWW ontwerp ter plaatse van het aangepaste kunstwerk KW38. Het dwarsprofiel is conform het door opdrachtgever aangeleverde referentieontwerp [20210310_M-N-KWM-KW38]

De as: “ALM HOV Baan”, is de as van de nieuwe HOV-baan. De as loopt vanaf de westgrens, aansluitend op kruispunt N441, tot en met de aansluiting op VK II. Het beschouwde deel van de as in deze paragraaf loopt circa 80m voor en na kunstwerk KW38. Om horizontaal en verticaal goed aan te sluiten op de bestaande Kooltuinweg is een as “KTW 01” ontworpen.

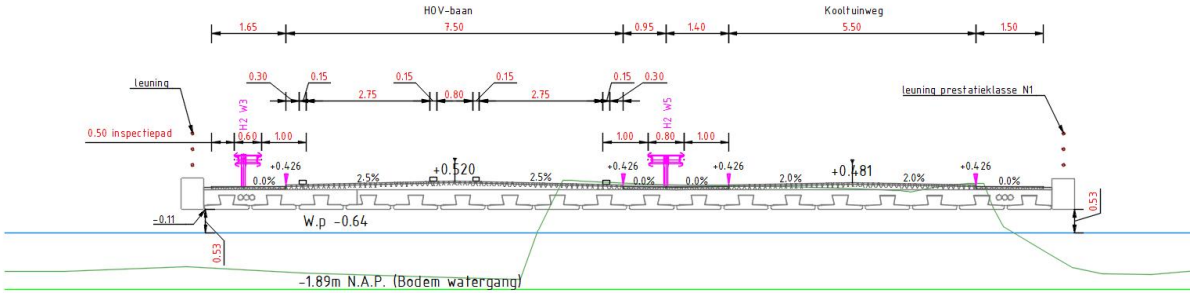


De geometrie is ontworpen conform de volgende uitgangspunten:

- ALM HOV Baan
  - HOW 5.0 gebiedsontsluitingsweg type II, 80 km/uur (eis HOV_002);
  - Aan de westzijde van KW38 sluit HOV baan op kruispunt N441;
  - Aan de oostzijde loopt de HOV baan richting onderdoorgang VK I;
  - Minimale drooglegging van 1m conform eis HOV_004;
  - Verhardingsconstructie van 95mm (35mm+60mm conform verhardingsrapport N206-RAP-31002);
  - Het dwarsprofiel op KW38 conform het referentieontwerp en eis HOV-005 welke is opgedeeld in de onderstaande onderdelen;
    - Kunstwerkrand met leuning (zie fig. 10.9 uit HOW 5.0)
    - Inspectiepad 0.50 m (zie fig. 10.9 uit HOW 5.0)
    - Geleiderail 0.60 m (zie fig. 10.9 uit HOW 5.0)
    - Objectafstand 1.00 m vanaf binnenzijde kantstreep (zie fig. 10.9 uit HOW 5.0)
    - Rijbaan busbaan 6.6 m
    - Objectafstand 1.00 m vanaf binnenzijde kantstreep
    - Barrier of dubbelzijde geleiderail
    - Objectafstand 1.00 m
    - Rijbaan Kooltuinweg 5.50 m
    - Obstakelvrije zone 1.50 m
    - Kunstwerkrand met leuning

  Deze indeling is verwerkt in het ontwerp zie figuur hieronder.

GWW notitie wegontwerp KW38 - HOV

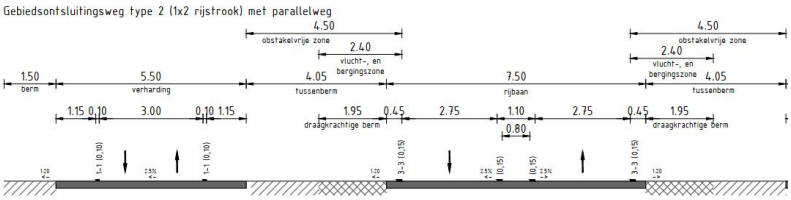


Voor de volledigheid is een controle uitgevoerd op het ontwerp.

KW38 ligt binnen een horizontale boogstraal van Rh=1700m welke voldoet aan de bovenstaande tabel. Verticaal ligt KW38 op een rechtstand met 0% helling, welke ook voldoet. Het dwarsprofiel op KW38 is conform de richtlijn.

Conclusie: Binnen het beschouwd gebied voldoet het geometrische ontwerp van de as ALM HOV Baan.

- Ø As “KTW 01”
  - o Erftoegangsweg type I, 60 km/uur (eis HOV_002);
    (nog smart maken à functie parallelweg, met suggestiestroken)
  - o Aan de westzijde van KW38 sluit de Kooltuinweg aan op de bestaande Kooltuinweg;
  - o Aan de oostzijde loopt de Kooltuinweg parallel aan de HOV baan richting aansluiting VK I;
  - o Minimale drooglegging van 0.80m conform eis HOV_003;
  - o Verhardingsconstructie van 95mm (35mm+60mm conform verhardingsrapport N206-RAP-31002);
  - o De dwarsprofiel indeling is reeds behandeld. Voor de wegmarkeringen op KW38 zie onderstaande profiel uit HOW 5.0 en tabel.



Tabel 5.3 Erftoegangsweg zonder vrijliggende voorzieningen voor (brom-)fietsers (optie B2 of C3) (zie figuur 5.9)

Totale wegbreedte	Suggestie-strook	Kantstreep (1-1)	Rijloper	Kantstreep (1-1)	Suggestie-strook
Maximaal 6,00 m	1,40 m	0,10 m	3,00 m	0,10 m	1,40 m
5,80 m	1,30 m	0,10 m	3,00 m	0,10 m	1,30 m
5,60 m	1,20 m	0,10 m	3,00 m	0,10 m	1,20 m
Wensbeeld 5,50 m	1,15 m	0,10 m	3,00 m	0,10 m	1,15 m
5,40 m	1,10 m	0,10 m	3,00 m	0,10 m	1,10 m
5,20 m	1,00 m	0,10 m	3,00 m	0,10 m	1,00 m
Minimaal 5,00 m	0,90 m	0,10 m	3,00 m	0,10 m	0,90 m

-

De as KTW 01 is tevens gecontroleerd op Erftoegangsweg type I 60km/uur. De as ligt parallel aan de as van de HOV-baan en heeft ter plaatse van KW38 een boogstraal van Rh=1700m. Deze boogstraal is ruim en voldoet aan de richtlijn. Ten behoeve van de aansluiting op bestaande Kooltuinweg wordt aan de westzijde een boogstraal van Rh=300m toegepast. Deze straal voldoet aan de richtlijn.

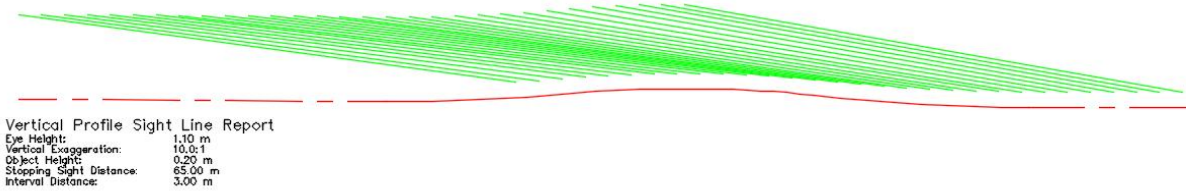
GWW notitie wegontwerp KW38 - HOV

De Kooltuinweg heeft een standaard dwarsprofiel van op één oor profiel van 2%. Op KW38 is een dakprofiel toegepast van 2%. Voor en na KW38 wordt een verkantingsovergang toegepast welke voldoet aan de richtlijn, zie ook figuur hieronder. De keuze voor toepassen van verkantingsovergang is gebaseerd op het dun houden van de uitvullaag zodat de reeds besteld liggers toegepast kunnen worden.

Vontwerp	ΔS min	ΔS max
60 km/u	0,25	2,75
80 km/u	0,25	2,25
100 km/u	0,25	1,75

Bepaling minimale verkantingslengte As KTW 01	
Ie-Ib (%)	= van -2,5% naar +2.50% => 5,000%
ΔS max	= volgens de tabel => 2.75
a	= bij 1 rijstroken => 4.125m
Lvmin (m)	8,00
Bepaling maximale verkantingslengte As KTW 01	
Ie-Ib (%)	= van -2.5% naar +2.50% => 5.000%
ΔS min	= volgens de tabel => 0.25
B	= bij 1 rijstroken,=> 5.00m
Lvmax (m)	176,00
Ltoegepast (m)	18,00

Het lengteprofiel is bij KW38 horizontaal. Voor en na kunstwerk KW38 zijn bolle boogstralen toegepast van Rv=1250m welke voldoen aan de richtlijn. Binnen het beschouwd gebied wordt ook voldaan aan de minimale zichtafstand van 65m. Deze zichtafstand is nodig om tijdig te kunnen uitwijken bij het waarnemen van een voorwerp van 0.20m hoogte op het wegdek bij een ooghoogte van 1.10m.



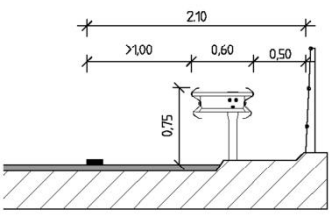
Conclusie: Binnen het beschouwd gebied voldoet het geometrische ontwerp van de hulp as KTW 01.

Bermbeveiliging:
De voertuigkeringen op KW38 dienen te voldoen aan HOW 5.0. Conform deze richtlijn is bij gebiedsontsluitingswegen op kunstwerken een prestatieklasse H2 vereist. Tevens zijn eisen gesteld aan de werkende breedte (de som van de constructiebreedte en de uitbuiging) zie tabel hieronder uit HOW 5.0.

Tabel 10.2 Werkende breedte afschermvoorzieningen

Klasse	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8
Werkende breedte (m) ≤	0,6	0,8	1	1,3	1,7	2,1	2,5	3,5

Ter plaatse van de kunstwerkrand langs de HOV baan dient de toe te passen geleiderail minimaal te voldoen aan H2 W3 profiel. De object afstand bedraagt minimaal 1.00m vanuit de binnenkant kantstreep, de uitbuigingsruimte aan de achterzijde bedraag 0.50m aangezien deze ruimte ook wordt gebruikt als inspectiepad. Zie figuur 10.9 uit HOW 5.0.



Figuur 10.9 Voorkeursmodel kunstwerkrand (stijve constructie)

GWW notitie wegontwerp KW38 - HOV

In de tussenberm tussen de HOV baan en Kooltuinweg dient de toe te passen geleiderail minimaal te voldoen aan H2 W5. Tevens zal rekening moeten worden houden met verkeer langs beide zijden. De object afstand vanuit de binnenkant kantstreep bedraagt minimaal 1m. Tussen de Kooltuinweg en de geleiderail in de tussenberm is een minimale objectafstand aanwezig van 1m gemeten vanuit kantverharding tot voorkant geleiderail.

Langs de Kooltuinweg is een berm van 1.50m aanwezig welke voldoet aan de benodigd obstakelvrije afstand voor erftoegangswegen. Er is geen afschermvoorziening nodig maar er dient wel rekening te worden gehouden met toepassen van leuning op randkunstwerk buiten deze obstakelvrije afstand.

Bij het ontwerp van de aardebaan zal conform HOW 5.0 rekening moeten worden gehouden met een prestatieklasse van minimaal N1.

BIJLAGE 6 – UITTREKSEL DRIP (KW38)

RijnlandRoute

Duikers

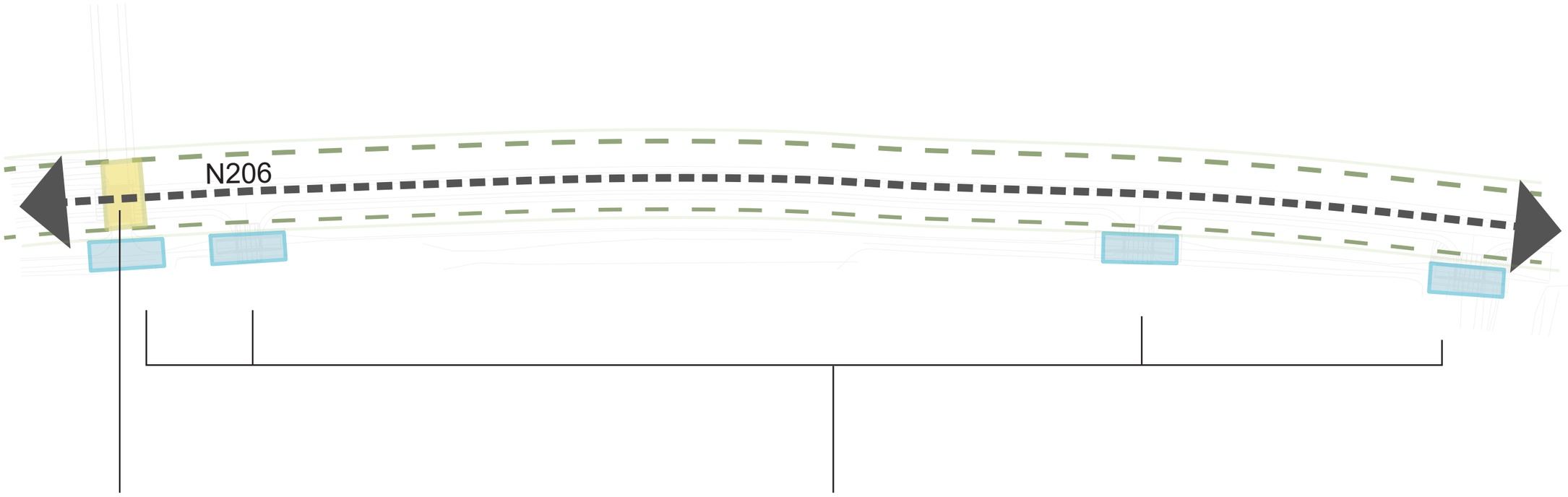
Kw 02 Kw 38 Kw39 Kw40 Kw41



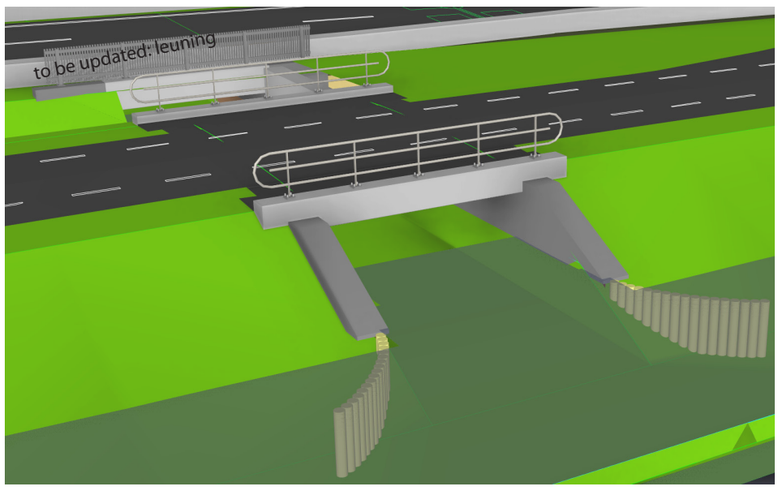
2.5.4 KW02 EN 38-41 DUIKERBRUGGEN

In het project N206 Tjalmaweg worden vijf duikerbruggen gerealiseerd. Een daarvan ligt in de N206 (kw02), een ervan in de Kooltuinweg (kw38) en de andere drie over een watergang als toegang tot een perceel.

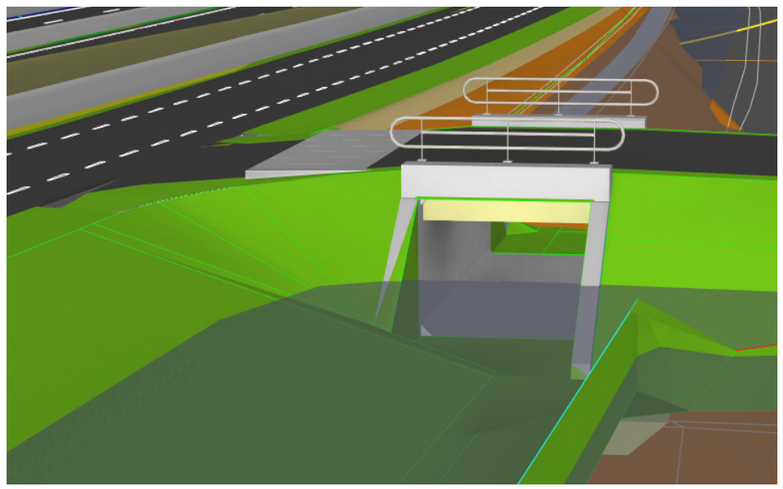
De duikerbrug in de N206 is vormgegeven als onderdeel van de N206: een betonnen duikerbrug met betonnen wanden parallel aan de watergang. Aan de zijde van de parkzone staat op de duikerbrug een geluidsscherm opgebouwd uit stalen cassettes, bekleed met lamellen onder een hoek van 10:1. Aan de zijde van de Kooltuinweg staat op de duikerbrug een doorvalbeveiliging uitgevoerd met een thermisch verzinkte leuning in de kleur antracietgrijs (RAL 7016).
De andere vier duikerbruggen zijn vormgegeven als functionele betonnen duikers met betonnen wanden parallel aan de watergang. Sinds regelmatig publiek te verwachten is, of de hoogte tot het aangrenzende waterniveau een leuning noodzakelijk maakt vanuit het Bouwbesluit, worden de duikers uitgevoerd met een thermisch verzinkte leuning in de kleur antracietgrijs (RAL 7016). Dit geldt voor de alle vier duikers kw38, kw39, kw40, kw41.



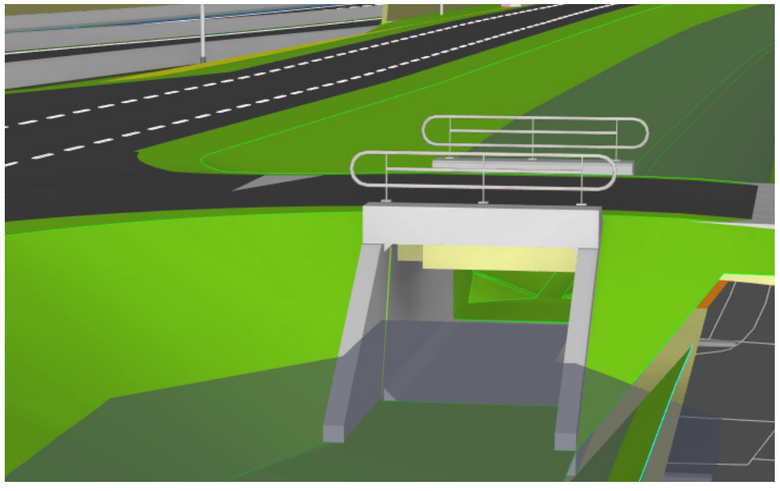




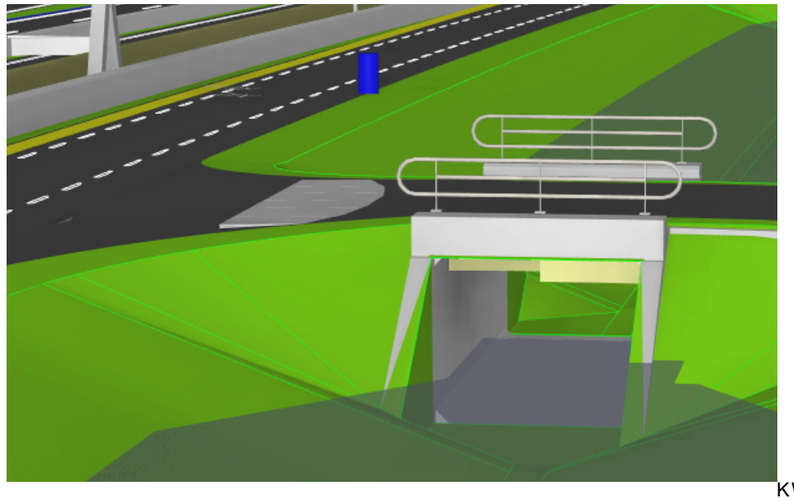
KW 38



KW 40

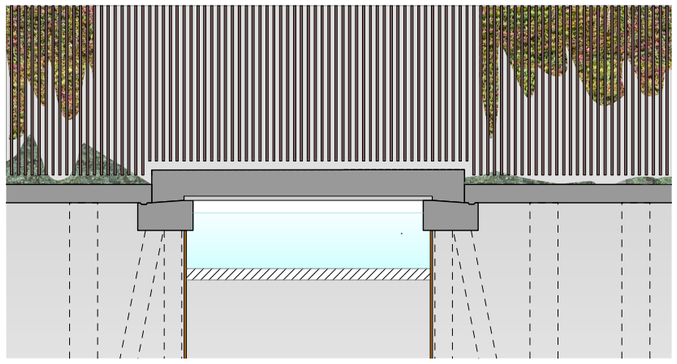


KW 39

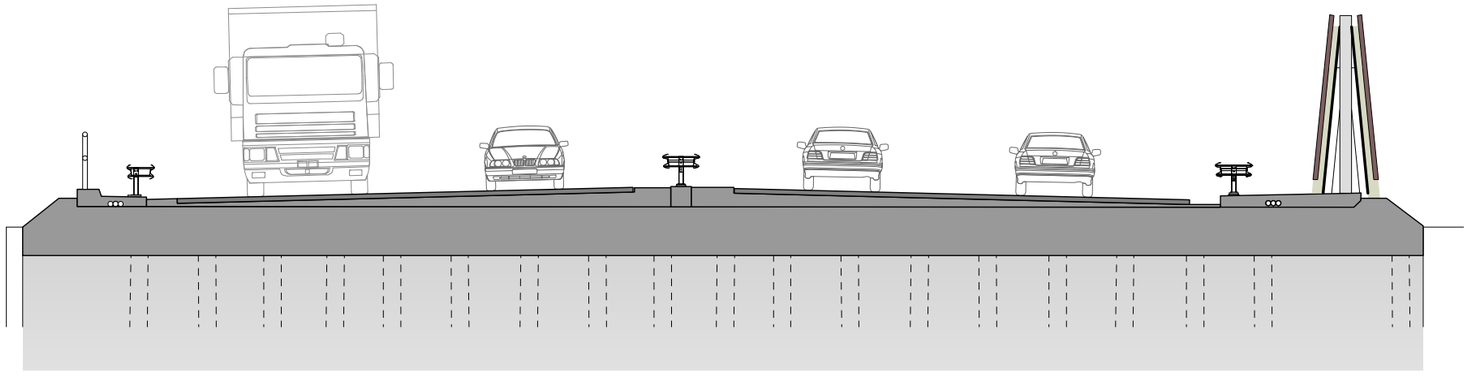


KW 41

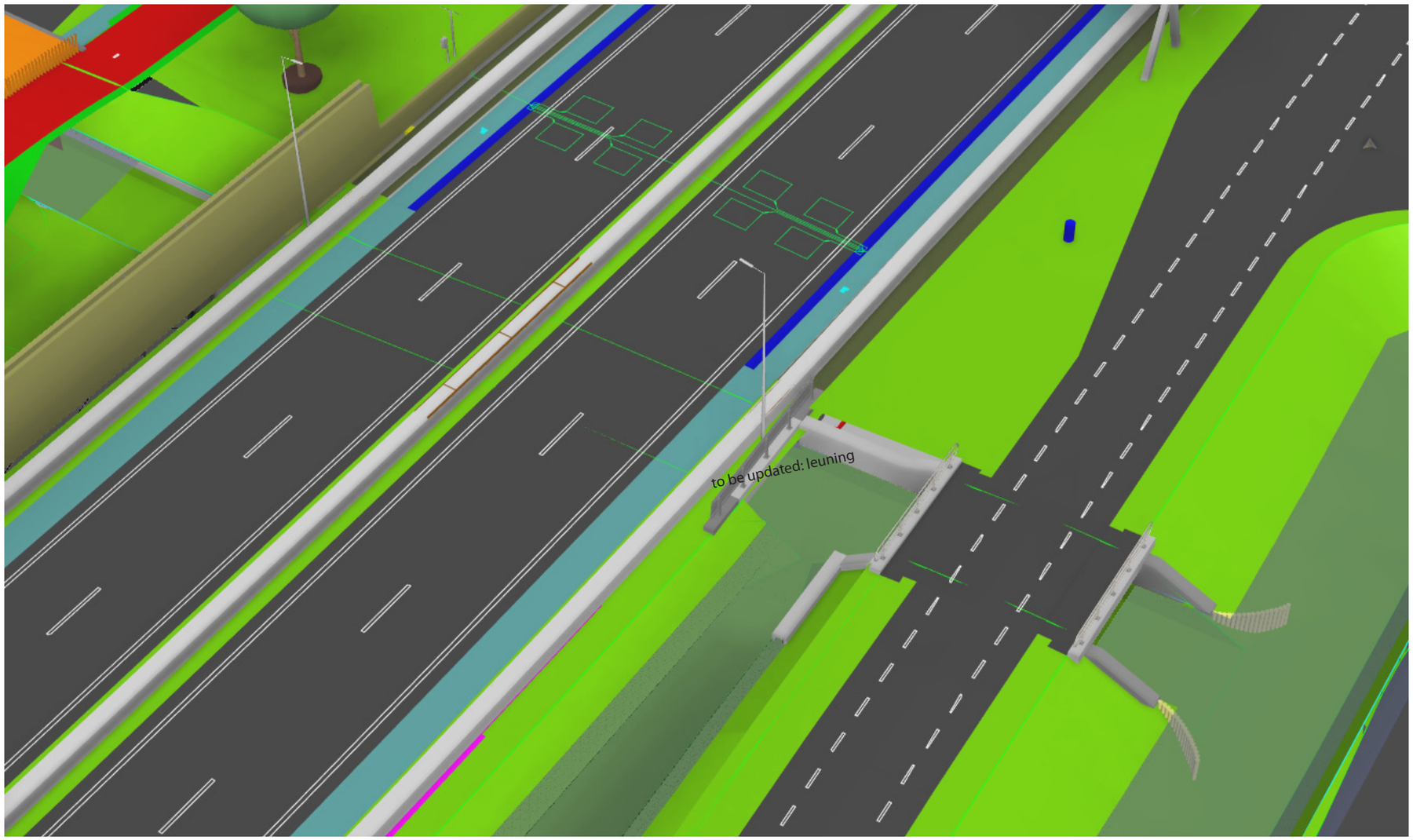
Familie duikersbruggen buiten N206



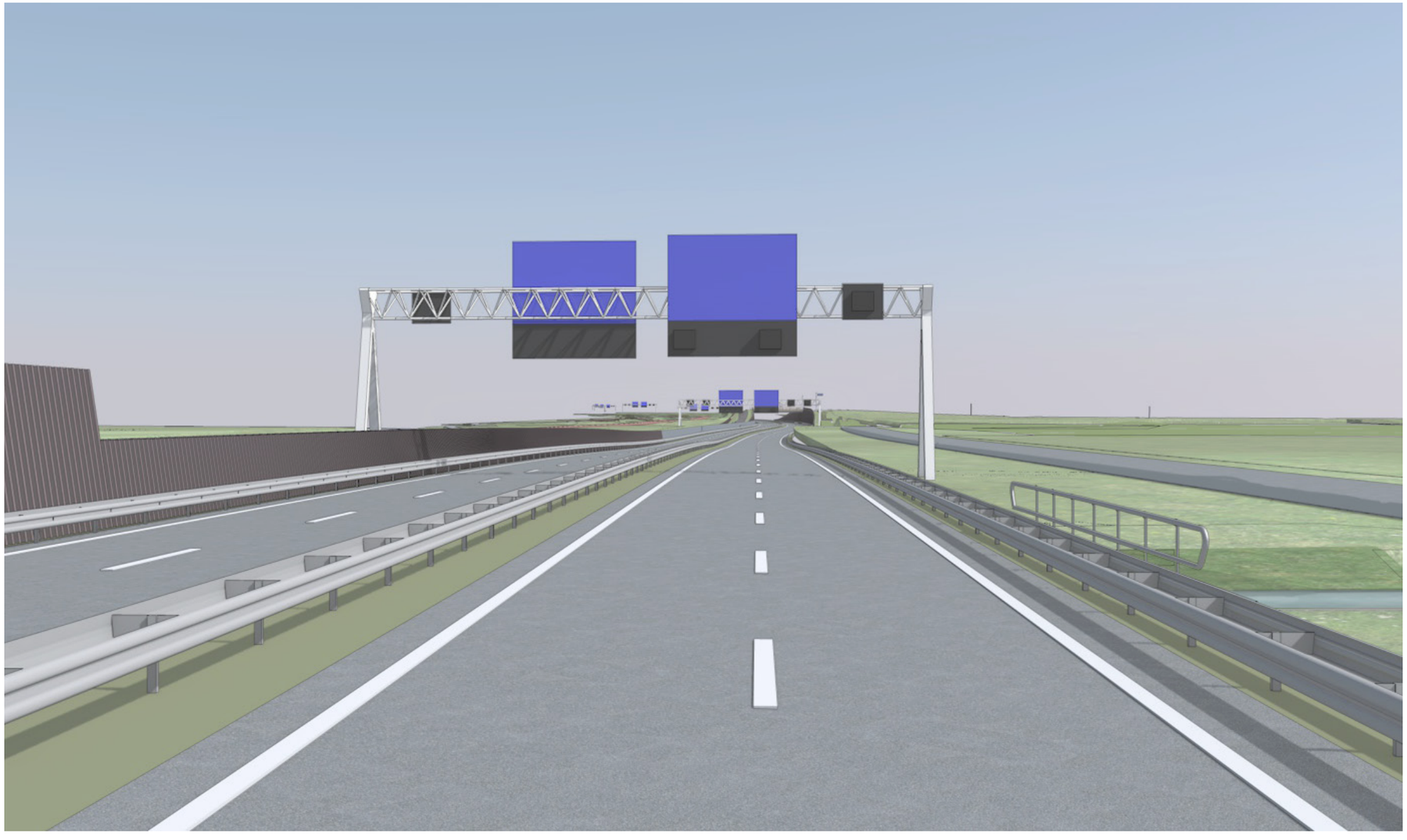
Profiel KW02 | Dwarsdoorsnede



Profiel KW02 | Lengte doorsnede



KW 2



KW 2

GEMEENTE KATWIJK
Afdeling Veiligheid
Team Vergunningen
Gezien d.d. 29-06-2021

VERIFICATIEPLAN KW38 - HOV

SBS-1 - Systeem RijnlandRoute N206 Tjalmaweg

inclusief onderliggende objecten

Fase: HOV - Ontwerpfase VO

RIJNLANDROUTE N206 IR. G. TJALMAWEG



Projectnummer	2516203		
Projectomschrijving	Rijnlandroute N206 Ir. G. Tjalmaweg		
Opdrachtgever	Provincie Zuid-Holland		
Contract-/besteknummer	DOS-2017-0003519		
Documentnummer	N206-VPL-80001		
Versienummer	1.0	**Versiedatum**	28-05-2021

ONDERTEKENING

Versienummer	Versiedatum	Omschrijving
1.0	28-05-2021	Verificatieplan VO HOV

INHOUDSOPGAVE

SBS-1 - SYSTEEM RIJNLANDROUTE N206 TJALMAWEG..... 6

└SBS-1.1 - WEGEN..... 6
└SBS-1.1.01 - OPENBAAR VERVOER VOORZIENINGEN EN INFRASTRUCTUUR..... 6
└SBS-1.1.01.1 - ARRIVA HOV/R-NET..... 6
└SBS-1.1.01.2 - ARRIVA REGULIER OV..... 6
└SBS-1.1.02 - FIETSPADEN..... 6
└SBS-1.1.02.1 - GEMEENTELIJKE FIETSPADEN..... 6
└SBS-1.1.2.1.1 - FIETSPAD VOORSCHOTERWEG..... 6
└SBS-1.1.2.1.2 - FIETSPAD ZONNEVELDSLAAN - VOORSCHOTERWEG..... 6
└SBS-1.1.2.1.3 - FIETSPADEN PARKZONE INCLUSIEF AANSLUITING SNELFIETSPAD..... 7
└SBS-1.1.02.2 - FIETSSTRAAT TORENVLIETSLAAN..... 7
└SBS-1.1.02.3 - SNELFIETSROUTE..... 7
└SBS-1.1.2.3.1 - SNELFIETSPAD OP DE BESTAANDE TORENVLIETBRUG (KWE-30F03)..... 7
└SBS-1.1.2.3.2 - SNELFIETSPAD TUSSEN TORENVLIETBRUG - TIJDELIJKE N206..... 7
└SBS-1.1.2.3.3 - SNELFIETSPAD VAN PARKZONE TOT TORENVLIETSLAAN..... 7
└SBS-1.1.2.3.4 - SNELFIETSPAD TUSSEN VALKENBURG II - TORENVLIETBRUG..... 7
└SBS-1.1.2.3.5 - SNELFIETSPAD VAN TORENVLIETSLAAN T/M KW08..... 7
└SBS-1.1.03 - VOET- EN ONDERHOUDSPAD..... 7
└SBS-1.1.03.1 - VOETGANGERSONDERDOORGANG RHIJNHOFWEG..... 7
└SBS-1.1.03.2 - WANDELPADEN PARKZONE..... 8
└SBS-1.1.04 - ONDERLIGGENDE WEGEN..... 8
└SBS-1.1.04.1 - VOORSCHOTERWEG..... 8
└SBS-1.1.4.1.1 - AANSLUITINGEN ROTONDE VOORSCHOTERWEG..... 8
└SBS-1.1.4.1.2 - VOORSCHOTERWEG T.H.V. NIEUWE TORENVLIETBRUG (KW06)..... 8
└SBS-1.1.4.1.3 - VOORSCHOTERWEG T.H.V. ZONNEVELDSLAAN..... 8
└SBS-1.1.04.2 - ACHTERWEG..... 8
└SBS-1.1.4.2.1 - ACHTERWEG T.H.V. AANSLUITING PLV (HARPJE)..... 8
└SBS-1.1.04.3 - RHIJNHOFWEG..... 8
└SBS-1.1.04.4 - TORENVLIETSLAAN..... 8
└SBS-1.1.4.4.1 - TORENVLIETSLAAN // AAN N206..... 8
└SBS-1.1.4.4.2 - TORENVLIETSLAAN ⊥ AAN N206..... 9
└SBS-1.1.04.5 - KOOLTUINWEG 9
└SBS-1.1.4.5.1 - KOOLTUINWEG T.H.V. VALKENBURG I (KW05)..... 9
└SBS-1.1.4.5.2 - KOOLTUINWEG T.H.V. KW38..... 9
└SBS-1.1.4.5.3 - KOOLTUINWEG TUSSEN VALKENBURG I EN DE ACHTERWEG..... 9
└SBS-1.1.4.5.4 - KOOLTUINWEG TUSSEN KW38 - VALKENBURG I (KW05) INCLUSIEF AANSLUITINGEN..... 9
└SBS-1.1.04.6 - BRANDWEERPAD..... 9
└SBS-1.1.4.6.1 - BRANDWEERPAD // AAN N206..... 9
└SBS-1.1.4.6.2 - BRANDWEERPAD ⊥ AAN N206..... 9
└SBS-1.1.04.7 - WEGVAK VALKENBURG I..... 9
└SBS-1.1.04.8 - WEGVAK VALKENBURG II..... 10
└SBS-1.1.05 - N206 TJALMAWEG..... 10
└SBS-1.1.5.1 - N206 OP DE NIEUWE TORENVLIETBRUG (KW06)..... 10
└SBS-1.1.5.10 - N206 TUSSEN KW03 EN BESTAANDE TORENVLIETBRUG (KWE-30F03)..... 10
└SBS-1.1.5.11 - GEWAPENDE GROND DEFINITIEVE N206 EN KRUISING VOORSCHOTERWEG..... 10
└SBS-1.1.5.2 - N206 OP DE BESTAANDE TORENVLIETBRUG (KWE-30F03)..... 10
└SBS-1.1.5.3 - N206 FASE 1 VERDIEPTE LIGGING (KW03)..... 10
└SBS-1.1.5.4 - N206 FASE 2 VERDIEPTE LIGGING (KW03)..... 10
└SBS-1.1.5.5 - N206 TUSSEN KW06 EN KRUISING VOORSCHOTERWEG..... 10
└SBS-1.1.5.6 - N206 TUSSEN KW03 EN KRUISING N441..... 10
└SBS-1.1.5.7 - N206 TUSSEN KW03 EN KRUISING VOORSCHOTERWEG..... 10

└SBS-1.1.5.8 - N206 FASE 1 VERDIEPTE LIGGING (KW03)....11
└SBS-1.1.5.9 - N206 FASE 2 VERDIEPTE LIGGING (KW03)....11
└SBS-1.1.06 - GELIJKVLOERSE KRUISPUNTEN....11
└SBS-1.1.06.1 - AANSLUITING VALKENBURG I....11
└SBS-1.1.6.1.1 - AANSLUITING VALKENBURG I ZUIDZIJDE KOOLTUINWEG - N206....11
└SBS-1.1.6.1.2 - TOE- EN AFRIT ZUIDZIJDE VALKENBURG I....11
└SBS-1.1.6.1.3 - TOE- EN AFRIT NOORDZIJDE VALKENBURG I....11
└SBS-1.1.06.2 - AANSLUITING VALKENBURG II....11
└SBS-1.1.6.2.1 - AANSLUITING VALKENBURG II ZUIDZIJDE ACHTERWEG - TIJDELIJKE N206....11
└SBS-1.1.6.2.2 - AANSLUITING VALKENBURG II NOORDZIJDE TIJDELIJKE N206 - VOORSCHOTERWEG....11
└SBS-1.1.6.2.3 - TOE- EN AFRIT ZUIDZIJDE VALKENBURG II....12
└SBS-1.1.6.2.4 - TOERIT NOORDZIJDE VALKENBURG II....12
└SBS-1.1.6.2.5 - AFRIT NOORDZIJDE VALKENBURG II....12
└SBS-1.1.06.3 - ROTONDE VOORSCHOTERWEG....12
└SBS-1.2 - KUNSTWERKEN....12
└SBS-1.2.01 - VERDIEPTE LIGGING N206 TJALMAWEG (KW03)....15
└SBS-1.2.1.1 - VERDIEPTE LIGGING N206 TJALMAWEG (KW03) - MOOT 1....15
└SBS-1.2.1.10 - VERDIEPTE LIGGING N206 TJALMAWEG (KW03) - MOOT 10....15
└SBS-1.2.1.11 - VERDIEPTE LIGGING N206 TJALMAWEG (KW03) - MOOT 11....15
└SBS-1.2.1.12 - VERDIEPTE LIGGING N206 TJALMAWEG (KW03) - MOOT 12....15
└SBS-1.2.1.13 - VERDIEPTE LIGGING N206 TJALMAWEG (KW03) - MOOT 13....16
└SBS-1.2.1.14 - VERDIEPTE LIGGING N206 TJALMAWEG (KW03) - MOOT 14....16
└SBS-1.2.1.15 - VERDIEPTE LIGGING N206 TJALMAWEG (KW03) - MOOT 15....16
└SBS-1.2.1.16 - VERDIEPTE LIGGING N206 TJALMAWEG (KW03) - MOOT 16....16
└SBS-1.2.1.17 - VERDIEPTE LIGGING N206 TJALMAWEG (KW03) - MOOT 17....16
└SBS-1.2.1.18 - VERDIEPTE LIGGING N206 TJALMAWEG (KW03) - MOOT 18....16
└SBS-1.2.1.19 - VERDIEPTE LIGGING N206 TJALMAWEG (KW03) - MOOT 19....16
└SBS-1.2.1.2 - VERDIEPTE LIGGING N206 TJALMAWEG (KW03) - MOOT 2....16
└SBS-1.2.1.20 - VERDIEPTE LIGGING N206 TJALMAWEG (KW03) - MOOT 20....16
└SBS-1.2.1.21 - VERDIEPTE LIGGING N206 TJALMAWEG (KW03) - MOOT 21....16
└SBS-1.2.1.22 - VERDIEPTE LIGGING N206 TJALMAWEG (KW03) - MOOT 22....16
└SBS-1.2.1.23 - VERDIEPTE LIGGING N206 TJALMAWEG (KW03) - MOOT 23....17
└SBS-1.2.1.24 - VERDIEPTE LIGGING N206 TJALMAWEG (KW03) - MOOT 24....17
└SBS-1.2.1.25 - VERDIEPTE LIGGING N206 TJALMAWEG (KW03) - MOOT 25....17
└SBS-1.2.1.26 - VERDIEPTE LIGGING N206 TJALMAWEG (KW03) - MOOT 26....17
└SBS-1.2.1.27 - VERDIEPTE LIGGING N206 TJALMAWEG (KW03) - MOOT 27....17
└SBS-1.2.1.28 - VERDIEPTE LIGGING N206 TJALMAWEG (KW03) - MOOT 28....17
└SBS-1.2.1.29 - VERDIEPTE LIGGING N206 TJALMAWEG (KW03) - MOOT 29....17
└SBS-1.2.1.3 - VERDIEPTE LIGGING N206 TJALMAWEG (KW03) - MOOT 3....17
└SBS-1.2.1.30 - VERDIEPTE LIGGING N206 TJALMAWEG (KW03) - MOOT 30....17
└SBS-1.2.1.31 - VERDIEPTE LIGGING N206 TJALMAWEG (KW03) - MOOT 31....17
└SBS-1.2.1.32 - VERDIEPTE LIGGING N206 TJALMAWEG (KW03) - MOOT 32....18
└SBS-1.2.1.4 - VERDIEPTE LIGGING N206 TJALMAWEG (KW03) - MOOT 4....18
└SBS-1.2.1.5 - VERDIEPTE LIGGING N206 TJALMAWEG (KW03) - MOOT 5....18
└SBS-1.2.1.6 - VERDIEPTE LIGGING N206 TJALMAWEG (KW03) - MOOT 6....18
└SBS-1.2.1.7 - VERDIEPTE LIGGING N206 TJALMAWEG (KW03) - MOOT 7....18
└SBS-1.2.1.8 - VERDIEPTE LIGGING N206 TJALMAWEG (KW03) - MOOT 8....18
└SBS-1.2.1.9 - VERDIEPTE LIGGING N206 TJALMAWEG (KW03) - MOOT 9....18
└SBS-1.2.02 - FIETSBRUGGEN PARKZONE (KW51 T/M KW55)....18
└SBS-1.2.03 - DUIKERBRUGGEN....18
└SBS-1.2.03.1 - DUIKERBRUG TJALMAWEG (KW02)....19
└SBS-1.2.03.2 - DUIKERBRUG KOOLTUINWEG (KW38)....20
└SBS-1.2.03.3 - DUIKERBRUG PERCEELTOEGANG (KW39)....23
└SBS-1.2.03.4 - DUIKERBRUG PERCEELTOEGANG (KW40)....23
└SBS-1.2.03.5 - DUIKERBRUG PERCEELTOEGANG (KW41)....23

└SBS-1.2.04 - FIETS-/VOETGANGERSONDERDOORGANG (KW08)..... 23
└SBS-1.2.4.1 - ONDERBOUW KW08.....23
└SBS-1.2.4.2 - BOVENBOUW KW08.....23
└SBS-1.2.4.3 - AFBOUW KW08.....24
└SBS-1.2.05 - POMPKELDERCONSTRUCTIE.....24
└SBS-1.2.5.1 - RUWBOUW POMPKELDER NOORDZIJDE..... 24
└SBS-1.2.5.2 - RUWBOUW POMPKELDER ZUIDZIJDE..... 24
└SBS-1.2.5.3 - AFVOERLEIDINGEN EN UITSTROOMCONSTRUCTIE POMPKELDER..... 24
└SBS-1.2.06 - VASTE BRUGGEN.....24
└SBS-1.2.06.1 - NIEUWE TORENVLIETBRUG (KW06).....24
└SBS-1.2.6.1.1 - ONDERBOUW NIEUWE TORENVLIETBRUG (KW06).....24
└SBS-1.2.6.1.2 - BOVENBOUW NIEUWE TORENVLIETBRUG (KW06)..... 24
└SBS-1.2.6.1.3 - AFBOUW NIEUWE TORENVLIETBRUG (KW06)..... 24
└SBS-1.2.06.2 - BESTAANDE TORENVLIETBRUG (KW-E-30F03)..... 24
└SBS-1.2.07 - VIADUCTEN..... 25
└SBS-1.2.07.1 - VIADUCT VALKENBURG I (KW01)..... 25
└SBS-1.2.7.1.1 - ONDERBOUW VIADUCT VALKENBURG I (KW01)..... 25
└SBS-1.2.7.1.2 - BOVENBOUW VIADUCT VALKENBURG I (KW01)..... 25
└SBS-1.2.7.1.3 - AFBOUW VIADUCT VALKENBURG I (KW01)..... 25
└SBS-1.2.07.2 - VIADUCT VALKENBURG II (KW05)..... 25
└SBS-1.2.7.2.1 - ONDERBOUW VIADUCT VALKENBURG II (KW05)..... 25
└SBS-1.2.7.2.2 - BOVENBOUW VIADUCT VALKENBURG II (KW05)..... 25
└SBS-1.2.7.2.3 - AFBOUW VIADUCT VALKENBURG II (KW05)..... 25
└SBS-1.3 - WEGGEBONDEN OBJECTEN..... 25
└SBS-1.3.01 - FOTOMETRIE..... 26
└SBS-1.3.02 - OPENBARE VERLICHTING.....26
└SBS-1.3.03 - PIJL-KRUISSYSTEEM..... 26
└SBS-1.3.04 - BEBORDING..... 26
└SBS-1.3.05 - BERMBEVEILIGINGSCONSTRUCTIE..... 26
└SBS-1.3.06 - OBSERVATIECAMERA'S..... 26
└SBS-1.3.07 - GLASVEZEL PZH..... 26
└SBS-1.3.08 - BEWEGWIJZERING.....26
└SBS-1.3.09 - VERKEERSKUNDIGE DRAAGCONSTRUCTIE..... 26
└SBS-1.3.10 - VRI.....26
└SBS-1.3.11 - HEMELWATERAFVOERVOORZIENING 26
└SBS-1.3.11.1 - POMPKELDERINSTALLATIE..... 27
└SBS-1.3.12 - BEBAKENING EN MARKERING..... 27
└SBS-1.3.12.1 - HECTOMETRERING.....27
└SBS-1.3.13 - UITRUKSIGNALERINGSSYSTEEM..... 27
└SBS-1.4 - INPASSINGSOBJECTEN..... 27
└SBS-1.4.01 - GRONDKERENDE CONSTRUCTIE.....27
└SBS-1.4.01.1 - KERENDE VOORZIENING T.B.V. TOEKOMSTIGE HOV +FIETSONDERDOORGANG..... 27
└SBS-1.4.1.2 - GRONDKERING // AAN DEFINITIEVE N206 T.H.V. KRUISING VOORSCHOTERWEG..... 27
└SBS-1.4.02 - GELUIDSSCHERMEN.....27
└SBS-1.4.02.1 - GELUIDSSCHERM 1 KM 18.2 - 18.6 NOORD 4M.....27
└SBS-1.4.02.2 - GELUIDSSCHERM 2 KM 17.3 - 16.5 NOORD 1M.....28
└SBS-1.4.02.3 - GELUIDSSCHERM 3 KM 16.4 - 15.9 NOORD 3M EN 4M.....28
└SBS-1.4.02.4 - GELUIDSSCHERM 4 TORENVLIETBRUG NOORD KM 15.9 - 15.6 NOORD 2M...28
└SBS-1.4.03 - KUNSTWERK LIMESWEGRECONSTRUCTIE.....28
└SBS-1.4.3.1 - LIMESKUNSTWERK..... 28
└SBS-1.4.3.2 - LIMES GEBIEDSINRICHTING.....28
└SBS-1.4.04 - WATERSYSTEEM..... 28
└SBS-1.4.04.1 - WATERKERING..... 28
└SBS-1.4.04.2 - VAARWEG OUDE RIJN.....28
└SBS-1.4.04.2.1 - REMMINGWERKEN NIEUWE TORENVLIETBRUG (ZUIDZIJDE).....28

└SBS-1.4.04.2.2 - OEVERCONSTRUCTIE..... 28
└SBS-1.4.04.2.3 - VAARWEGBEBORDING EN -SEINEN..... 29
└SBS-1.4.04.2.4 - NAT PROFIEL VAARWEG.....29
└SBS-1.4.04.3 - WATERHUISHOUDING.....29
└SBS-1.4.04.3.1 - PRIMAIRE WATERGANGEN.....29
└SBS-1.4.4.3.1.1 - PRIMAIRE WATERGANGEN T.H.V. KOOLTUINWEG.....29
└SBS-1.4.4.3.1.2 - PRIMAIRE WATERGANGEN T.H.V. PARKZONE.....29
└SBS-1.4.04.3.2 - NIET-PRIMAIRE WATERGANGEN.....29
└SBS-1.4.04.3.2.1 - DUIKERS.....29
└SBS-1.4.4.3.2.2 - NIET-PRIMAIRE WATERGANGEN T.H.V. TORENVLIETBRUG..... 29
└SBS-1.4.4.3.2.3 - NIET-PRIMAIRE WATERGANGEN T.H.V. PARKZONE.....29
└SBS-1.4.4.3.2.4 - NIET-PRIMAIRE WATERGANGEN TUSSEN VALKENBURG I EN DE ACHTERWEG.....30
└SBS-1.4.4.3.2.5 - NIET-PRIMAIRE WATERGANGEN TUSSEN VALKENBURG II - TORENVLIETBURG.....30
└SBS-1.4.4.3.2.6 - NIET-PRIMAIRE WATERGANGEN T.H.V. FIETSTRAAT TORENVLIETSLAAN.....30
└SBS-1.4.05 - GROENVOORZIENINGEN.....30
└SBS-1.4.05.1 - GROENVOORZIENING VERBINDINGSWEG VALKENBURG II - VOORSCHOTERWEG..... 30
└SBS-1.4.05.2 - GROENVOORZIENING N206 TJALMAWEG, WANDEN EN GELUIDSSCHERMEN.....30
└SBS-1.4.05.3 - GROENVOORZIENING PARKZONE.....30
└SBS-1.4.06 - KABELS EN LEIDINGEN VAN DERDEN..... 30
└SBS-1.4.07 - ECOLOGISCHE VOORZIENINGEN..... 30
└SBS-1.4.08 - KUNSTWERKEN PAARDEN.....30
└SBS-1.4.09 - OBJECTEN EPVE.....30
└SBS-1.4.09.1 - TALUDS EN GRONDKERENDE WANDEN VOORSCHOTERWEG.....31
└SBS-1.4.09.2 - INRICHTING MAAIVELD/ONDERDOORGANG VOORSCHOTERWEG.....31
└SBS-1.4.09.3 - VOETGANGERSONDERDOORGANG RHIJNHOFWEG 2.....31
└SBS-1.4.09.4 - INRICHTING MAAIVELD/ONDERDOORGANG RHIJNHOFWEG.....31

SBS-1 - Systeem RijnlandRoute N206 Tjalmaweg
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1 - Wegen

Totaal aantal eisen: **1**

Eis-Code	Metadata	Eisgegevens	Verificatievoorschrift OG	Verificatiefase	Verantwoordelijke	Verificatiemethode	Criterium
SYS-00491	**Brondocument** DOS-2017-0003519 - Vraagspecificatie deel 1 - Eisen, versie E, definitief.pdf **Bovenliggende eis** SYS-00003	**Stabiliteit onderbouw tijdens bouwfase** Voor de realisatie van de onderbouw dient te zijn uitgegaan van betrouwbaarheidsklasse RC1. De stabiliteitsfactor van de Onderbouw dient in de bouwfase minimaal 1,0 te bedragen, op die locaties waar mogelijk schade kan ontstaan aan bestaande objecten of objecten derden.		HOV - Ontwerpfase VO	Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Gepland Bewijsdocument** N206-ONO-82251 - Ontwerpnota VO Duikerbrug KW38 - HOV - Tim Janssen	Berekening in document waar uit volgt dat stabiliteitsfactor groter of gelijk is aan 1.0.

SBS-1.1.01 - Openbaar vervoer voorzieningen en infrastructuur
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.01.1 - Arriva HOV/R-net
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.01.2 - Arriva regulier OV
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.02 - Fietspaden
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.02.1 - Gemeentelijke fietspaden
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.2.1.1 - Fietspad Voorschoterweg
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.2.1.2 - Fietspad Zonneveldslaan - Voorschoterweg
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.2.1.3 - Fietspaden Parkzone inclusief aansluiting Snelfietspad
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.02.2 - Fietsstraat Torenvlietslaan
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.02.3 - Snelfietsroute
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.2.3.1 - Snelfietspad op de Bestaande Torenvlietbrug (KWE-30F03)
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.2.3.2 - Snelfietspad tussen Torenvlietbrug - Tijdelijke N206
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.2.3.3 - Snelfietspad van Parkzone tot Torenvlietslaan
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.2.3.4 - Snelfietspad tussen Valkenburg II - Torenvlietbrug
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.2.3.5 - Snelfietspad van Torenvlietslaan t/m KW08
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.03 - Voet- en onderhoudspad
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.03.1 - Voetgangersonderdoorgang Rhijnhofweg
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.03.2 - Wandelpaden Parkzone
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.04 - Onderliggende wegen
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.04.1 - Voorschoterweg
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.4.1.1 - Aansluitingen Rotonde Voorschoterweg
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.4.1.2 - Voorschoterweg t.h.v. Nieuwe Torenvlietbrug (KW06)
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.4.1.3 - Voorschoterweg t.h.v. Zonneveldslaan
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.04.2 - Achterweg
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.4.2.1 - Achterweg t.h.v. aansluiting PLV (harpje)
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.04.3 - Rhijnhofweg
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.04.4 - Torenvlietslaan
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.4.4.1 - Torenvlietslaan // aan N206
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.4.4.2 - Torenvlietslaan ⊥ aan N206
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.04.5 - Kooltuinweg
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.4.5.1 - Kooltuinweg t.h.v. Valkenburg I (KW05)
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.4.5.2 - Kooltuinweg t.h.v. KW38
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.4.5.3 - Kooltuinweg tussen Valkenburg I en de Achterweg
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.4.5.4 - Kooltuinweg tussen KW38 - Valkenburg I (KW05) inclusief aansluitingen
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.04.6 - Brandweerpad
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.4.6.1 - Brandweerpad // aan N206
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.4.6.2 - Brandweerpad ⊥ aan N206
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.04.7 - Wegvak Valkenburg I
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.04.8 - Wegvak Valkenburg II
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.05 - N206 Tjalmaweg
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.5.1 - N206 op de Nieuwe Torenvlietbrug (KW06)
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.5.10 - N206 tussen KW03 en bestaande Torenvlietbrug (KWE-30F03)
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.5.11 - Gewapende grond definitieve N206 en kruising Voorschoterweg
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.5.2 - N206 op de Bestaande Torenvlietbrug (KWE-30F03)
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.5.3 - N206 fase 1 Verdiepte ligging (KW03)
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.5.4 - N206 fase 2 Verdiepte ligging (KW03)
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.5.5 - N206 tussen KW06 en kruising Voorschoterweg
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.5.6 - N206 tussen KW03 en kruising N441
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.5.7 - N206 tussen KW03 en kruising Voorschoterweg
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.5.8 - N206 fase 1 Verdiepte ligging (KW03)
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.5.9 - N206 fase 2 Verdiepte ligging (KW03)
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.06 - Gelijkvloerse kruispunten
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.06.1 - Aansluiting Valkenburg I
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.6.1.1 - Aansluiting Valkenburg I zuidzijde Kooltuinweg - N206
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.6.1.2 - Toe- en afrit zuidzijde Valkenburg I
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.6.1.3 - Toe- en afrit noordzijde Valkenburg I
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.06.2 - Aansluiting Valkenburg II
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.6.2.1 - Aansluiting Valkenburg II zuidzijde Achterweg - tijdelijke N206
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.6.2.2 - Aansluiting Valkenburg II noordzijde Tijdelijke N206 - Voorschoterweg
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.6.2.3 - Toe- en afrit zuidzijde Valkenburg II
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.6.2.4 - Toerit noordzijde Valkenburg II
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.6.2.5 - Afrit noordzijde Valkenburg II
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.1.06.3 - Rotonde Voorschoterweg
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2 - Kunstwerken

Totaal aantal eisen: **13**

Eis-Code	Metadata	Eisgegevens	Verificatievoorschrift OG	Verificatiefase	Verantwoordelijke	Verificatiemethode	Criterium
SYS-00154	**Brondocument** DOS-2017-0003519 - Vraagspecificatie deel 1 - Eisen, versie E, de finitief.pdf **VTW** VTW-0080 **Bovenliggende eis** SYS-00003 **Onderliggende eis** ONO-32620.007	**Anti-graffiti coating Semi permanente oplossing (zelfopofferend systeem)** Alle in het zicht blijvende oppervlakken van het materiaal beton, hout, staal en van transparant materiaal dienen te zijn voorzien van een anti-graffiti coating (zelfopofferend systeem) met de volgende eigenschappen: • milieuvriendelijk; • bestand tegen zuren, alkaliën en chemicaliën; • waterdampdoorlatend; • UV-bestendig; • kleurloos, niet glanzend. • Levensduur minimaal 15 jaar. • Gedurende de levensduur dient grafitti onbeperkt verwijderd te kunnen worden met behoud van de werking van de coating. **Toelichting ON** V&V-overleg 23-9-2020: Boskalis geeft aan dat in eis SYS-00154 een tegenstrijdigheid zit. Er wordt een semi-permanente oplossing gevraagd (zelfopofferend systeem) dat toelaat dat gedurende de levensduur graffiti onbeperkt verwijderd moet kunnen worden met behoud van de werking van de coating. Tevens moet het middel een levensduur hebben van 15 jaar. Deze eigenschappen duiden eerder op een semi-permanent systeem. Boskalis stelt voor een semi-permanente oplossing toe te passen. Dit betekent wel een levensduur van 7-10 jaar i.p.v. 15 jaar en dat na het verwijderen van graffiti de coating opnieuw aangebracht moet worden. PZH is hiermee technisch akkoord en heeft hier ook de voorkeur voor. Afgesproken wordt dat hiermee invulling wordt gegeven aan de eis. Er wordt derhalve geen afwijking aangemaakt.		HOV - Ontwerpfase VO	Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Gepland Bewijsdocument** N206-TEK-82251 - VO Tekening KW38 - HOV - Justin Poot	Op tekening de vlakken aangeven die met anti-graffiticoating worden behandeld. Type coating op tekening vermelden.

Eis-Code	Metadata	Eisgegevens	Verificatievoorschrift OG	Verificatiefase	Verantwoordelijke	Verificatiemethode	Criterium
SYS-00628	**Brondocument** DOS-2017-0003519 - Vraagspecificatie deel 1 - Eisen, versie E, definitief.pdf **Bovenliggende eis** SYS-00181	**Bereikbaarheid aansluitingen van voorzieningen** Bij kunstwerken dienen de aansluitingen van alle voorzieningen (VRI, OVL, Pijl-kruissysteem) te allen tijde bereikbaar te zijn. **Toelichting ON** V&V-overleg 12-09-2019: Volgens OG gaat het erom dat (o.a.) aansluitingen van bekabeling (installaties) te vervangen en/of repareren moeten zijn. Deze moeten dus bereikbaar zijn (bloot te leggen), en niet in beton gestort zijn.		HOV - Ontwerpfase VO	Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Gepland Bewijsdocument** N206-TEK-82251 - VO Tekening KW38 - HOV - Justin Poot	Nagaan of alle voorzieningen aan kunstwerken bereikbaar zijn (bv. middels trekputten & mantelbuizen)
SYS-00689	**Brondocument** DOS-2017-0003519 - Vraagspecificatie deel 1 - Eisen, versie E, definitief.pdf **Bovenliggende eis** SYS-00661	**Beschermende functie betondekking** De beschermende functie van de betondekking dient te allen tijde gewaarborgd te zijn, dat wil zeggen dat de hiernavolgende scheuren niet mogen voorkomen: - scheuren >0,1 mm in gewapend beton met voorspanning; - scheuren >0,2 mm in gewapend beton zonder voorspanning; - scheuren >0,3 mm in niet-constructief beton, zoals schampkanten etc. Bovenstaande scheurwijdten gelden bij de minimum vereiste dekking.		HOV - Ontwerpfase VO	Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Gepland Bewijsdocument** N206-ONO-82251 - Ontwerpnota VO Duikerbrug KW38 - HOV - Tim Janssen	Scheurwijdtes toetsen in constructieberekening.
SYS-00496	**Brondocument** DOS-2017-0003519 - Vraagspecificatie deel 1 - Eisen, versie E, definitief.pdf **Bovenliggende eis** SYS-00003	**Bescherming water en dooizouten** Kunstwerken dienen te zijn beschermd tegen water en dooizouten.		HOV - Ontwerpfase VO	Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Gepland Bewijsdocument** N206-TEK-82251 - VO Tekening KW38 - HOV - Justin Poot	Voor alle oppervlakken van de constructie de milieuklassen en bijbehorende dekking bepalen o.b.v. te verwachten contact met water en dooizouten. Oppervlakken die in contact komen met water en dooizouten als te hydrofoberen aangeven op tekening.
SYS-00688	**Brondocument** DOS-2017-0003519 - Vraagspecificatie deel 1 - Eisen, versie E, definitief.pdf **Bovenliggende eis** SYS-00661	**Carbonatatie- en chloride-indringing** Het chloride- en carbonatatiefront mag in 9 jaar van het Meerjarig Onderhoud maximaal op 40% van de lokale dekking aanwezig zijn. **Toelichting ON** V&V-overleg 26-09-2019: Eis komt van DBI (Marco Wesseling). Met de eis worden geen specifieke handelingen verwacht, maar DBI wilt met deze eis zekerheid bereiken dat het beton goed van kwaliteit is. Daan geeft aan dat met ‘normaal’ beton (gecertificeerd), deze eis aan te tonen is. Het is niet de bedoeling om extra werk te leveren. Boskalis zal gecertificeerd beton voorschrijven. VBO: eisanalyse afgerond met V&V-overleg 26-09-2019		HOV - Ontwerpfase VO	Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Gepland Bewijsdocument** N206-ONO-82251 - Ontwerpnota VO Duikerbrug KW38 - HOV - Tim Janssen	In ontwerpnota afgeleide eis voor uitvoering opnemen dat (standaard) gecertificeerd beton toegepast wordt (zie toelichting ON).

Eis-Code	Metadata	Eisgegevens	Verificatievoorschrift OG	Verificatiefase	Verantwoordelijke	Verificatiemethode	Criterium
SYS-00692	**Brondocument** DOS-2017-0003519 - Vraagspecificatie deel 1 - Eisen, versie E, definitief.pdf **Bovenliggende eis** SYS-00661	**Functioneren overgangsconstructies** Overgangsconstructies tussen kunstwerk en verharding dienen te functioneren zonder dat één van de volgende schades optreedt: a) het hoogteverschil van bereden oppervlaktes van de overgangsconstructie en het bereden oppervlak van de aansluitende verhardingen groter is dan 3 mm; b) de onderdelen van de overgangsconstructie los zitten of ontbreken; c) de overgangsconstructie niet waterdicht is. **Toelichting ON** V&V-overleg van 16-01-2020 OG bedoelt niks specifieks te bewerkstelligen met deze eis. M.b.t. waterdichtheid moet voorkomen worden dat er grond onder (eventuele) stootplaten kan wegspoelen. VBO: eisanalyse afgerond met V&V-overleg van 16-01-2020		HOV - Ontwerpfase VO	Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Gepland Bewijsdocument** N206-ONO-82251 - Ontwerpnota VO Duikerbrug KW38 - HOV - Tim Janssen	Overgangsconstructies vormgeven conform het voorgeschreven document TPvE Vaste Kunstwerken (van PZH). Tekst opnemen in ontwerpnota.
SYS-00557	**Brondocument** DOS-2017-0003519 - Vraagspecificatie deel 1 - Eisen, versie E, definitief.pdf **Bovenliggende eis** SYS-00002	**Fundatie nieuwe kunstwerken** Kunstwerken dienen gefundeerd te worden op een funderingsconstructie met een ontwerplevensduur van minimaal 100 jaar, waarbij er geen afhankelijkheid is van corrosie-snelheid van materiaal in de ondergrond.		HOV - Ontwerpfase VO	Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Gepland Bewijsdocument** N206-ONO-82251 - Ontwerpnota VO Duikerbrug KW38 - HOV - Tim Janssen	Constructie berekenen op een levensduur van minimaal 100 jaar. Stalen funderingselementen met een definitieve constructieve functie zijn niet toegestaan.
SYS-00499	**Brondocument** DOS-2017-0003519 - Vraagspecificatie deel 1 - Eisen, versie E, definitief.pdf **Bovenliggende eis** SYS-00003	**Helling overgangsconstructies** Rekening houdend met de te verwachten restzetting mag het hellingsverschil tussen de bovenzijde van verhardingsconstructie op de overgangsconstructie en de bovenzijde van de verhardingsconstructie op het kunstwerk maximaal 1:60 bedragen. **Toelichting OG** Verificatiemethode: ontwerp conform NEN 9997:1 en monitoring zettingen tijdens uitvoering.		HOV - Ontwerpfase VO	Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Gepland Bewijsdocument** N206-ONO-82251 - Ontwerpnota VO Duikerbrug KW38 - HOV - Tim Janssen	Maximale zetting bij uiteinde overgangsconstructie 83mm, uitgaande van een overgangsconstructie van 5m.
SYS-00584	**Brondocument** DOS-2017-0003519 - Vraagspecificatie deel 1 - Eisen, versie E, definitief.pdf **Bovenliggende eis** SYS-00583	**Kabels in kunstwerken** De kabels dienen ten behoeve van onderhoud in 'Kunstwerken' in mantelbuizen met trekputten te zijn aangebracht.		HOV - Ontwerpfase VO	Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Gepland Bewijsdocument** N206-TEK-82251 - VO Tekening KW38 - HOV - Justin Poot	Indien er voor TI kabels in het kunstwerk aangebracht moeten worden (weggebonden systemen), mantelbuizen en trekputten weergeven op tekening. Trekputten met een maximale onderlinge afstand van 30m toepassen en bij iedere knik.
SYS-00695	**Brondocument** DOS-2017-0003519 - Vraagspecificatie deel 1 - Eisen, versie E, definitief.pdf **Bovenliggende eis** SYS-00661	**Kunstwerken, robuustheid, uitspoeling** Lekkage en uitspoeling bij Kunstwerken is niet toegestaan.		HOV - Ontwerpfase VO	Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Gepland Bewijsdocument** N206-ONO-82251 - Ontwerpnota VO Duikerbrug KW38 - HOV - Tim Janssen	In DO onderdelen van de constructie nalopen die gevoelig zijn voor lekkage en/of uitspoeling. In ontwerpnota beschrijven in hoeverre dit risico van toepassing is en welke beheersmaatregelen eventueel genomen zijn.

Eis-Code	Metadata	Eisgegevens	Verificatievoorschrift OG	Verificatiefase	Verantwoordelijke	Verificatiemethode	Criterium
SYS-00242	**Brondocument** DOS-2017-0003519 - Vraagspecificatie deel 1 - Eisen, versie E, definitief.pdf **Bovenliggende eis** SYS-00002	**Levensduur kunstwerken** Nieuwe kunstwerken dienen een ontwerplevensduur van ten minste 100 jaar te hebben.		HOV - Ontwerpfase VO	Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Gepland Bewijsdocument** N206-ONO-82251 - Ontwerpnota VO Duikerbrug KW38 - HOV - Tim Janssen	Constructie berekenen o.b.v. uitgangspunten 100 jaar levensduur.
SYS-00122	**Brondocument** DOS-2017-0003519 - Vraagspecificatie deel 1 - Eisen, versie E, definitief.pdf **Bovenliggende eis** SYS-00243	**Oplevering kunstwerken met zwaar transport berekeningen** Alle nieuwe kunstwerken voor gemotoriseerd verkeer dienen te zijn ontworpen op een LM3 belasting conform paragraaf 5.2 van het document 'Technisch PvE Vaste Kunstwerken'.		HOV - Ontwerpfase VO	Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Referentie document** Technisch PvE Vaste Kunstwerken.pdf **Gepland Bewijsdocument** N206-ONO-82251 - Ontwerpnota VO Duikerbrug KW38 - HOV - Tim Janssen	LM3 opgenomen als belasting in de berekening.
SYS-00735	**Brondocument** DOS-2017-0003519 - Vraagspecificatie deel 1 - Eisen, versie E, definitief.pdf **Bovenliggende eis** SYS-00500	**Verankeringen in horizontale zin niet toegestaan** Definitieve verankeringen zijn niet toegestaan		HOV - Ontwerpfase VO	Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Gepland Bewijsdocument** N206-TEK-82251 - VO Tekening KW38 - HOV - Justin Poot	Geen definitieve horizontale verankering in ontwerp opnemen.

SBS-1.2.01 - Verdiepte ligging N206 Tjalmaweg (KW03)
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.1.1 - Verdiepte ligging N206 Tjalmaweg (KW03) - moot 1
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.1.10 - Verdiepte ligging N206 Tjalmaweg (KW03) - moot 10
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.1.11 - Verdiepte ligging N206 Tjalmaweg (KW03) - moot 11
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.1.12 - Verdiepte ligging N206 Tjalmaweg (KW03) - moot 12
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.1.13 - Verdiepte ligging N206 Tjalmaweg (KW03) - moot 13
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.1.14 - Verdiepte ligging N206 Tjalmaweg (KW03) - moot 14
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.1.15 - Verdiepte ligging N206 Tjalmaweg (KW03) - moot 15
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.1.16 - Verdiepte ligging N206 Tjalmaweg (KW03) - moot 16
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.1.17 - Verdiepte ligging N206 Tjalmaweg (KW03) - moot 17
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.1.18 - Verdiepte ligging N206 Tjalmaweg (KW03) - moot 18
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.1.19 - Verdiepte ligging N206 Tjalmaweg (KW03) - moot 19
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.1.2 - Verdiepte ligging N206 Tjalmaweg (KW03) - moot 2
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.1.20 - Verdiepte ligging N206 Tjalmaweg (KW03) - moot 20
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.1.21 - Verdiepte ligging N206 Tjalmaweg (KW03) - moot 21
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.1.22 - Verdiepte ligging N206 Tjalmaweg (KW03) - moot 22
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.1.23 - Verdiepte ligging N206 Tjalmaweg (KW03) - moot 23
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.1.24 - Verdiepte ligging N206 Tjalmaweg (KW03) - moot 24
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.1.25 - Verdiepte ligging N206 Tjalmaweg (KW03) - moot 25
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.1.26 - Verdiepte ligging N206 Tjalmaweg (KW03) - moot 26
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.1.27 - Verdiepte ligging N206 Tjalmaweg (KW03) - moot 27
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.1.28 - Verdiepte ligging N206 Tjalmaweg (KW03) - moot 28
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.1.29 - Verdiepte ligging N206 Tjalmaweg (KW03) - moot 29
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.1.3 - Verdiepte ligging N206 Tjalmaweg (KW03) - moot 3
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.1.30 - Verdiepte ligging N206 Tjalmaweg (KW03) - moot 30
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.1.31 - Verdiepte ligging N206 Tjalmaweg (KW03) - moot 31
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.1.32 - Verdiepte ligging N206 Tjalmaweg (KW03) - moot 32
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.1.4 - Verdiepte ligging N206 Tjalmaweg (KW03) - moot 4
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.1.5 - Verdiepte ligging N206 Tjalmaweg (KW03) - moot 5
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.1.6 - Verdiepte ligging N206 Tjalmaweg (KW03) - moot 6
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.1.7 - Verdiepte ligging N206 Tjalmaweg (KW03) - moot 7
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.1.8 - Verdiepte ligging N206 Tjalmaweg (KW03) - moot 8
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.1.9 - Verdiepte ligging N206 Tjalmaweg (KW03) - moot 9
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.02 - Fietsbruggen Parkzone (KW51 t/m KW55)
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.03 - Duikerbruggen

Totaal aantal eisen: **3**

Eis-Code	Metadata	Eisgegevens	Verificatievoorschrift OG	Verificatiefase	Verantwoordelijke	Verificatiemethode	Criterium
EPvE-3.10.2.68	**Brondocument** EPvE RijnlandRoute Tjalmaweg.pdf **Bovenliggende eis** EPvE-3.10.2	**ESTHETISCHE EISEN TJALMAWEG - MATERIAAL- EN KLEURGEBRUIK** Materiaal- en kleurgebruik worden uitgevoerd conform de kleur en materiaalstaat.		HOV - Ontwerpfase VO	Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Referentie document** Bijlage A Kleur en Materiaalstaat EPvE Rijnlandroute Tjalmaweg.pdf	Toelichting op materiaal- en kleurgebruik in overeenstemming met DRIP vermelden in ontwerpnota
				Gepland Bewijsdocument N206-ONO-82251 - Ontwerpnota VO Duikerbrug KW38 - HOV - Tim Janssen			

Eis-Code	Metadata	Eisgegevens	Verificatievoorschrift OG	Verificatiefase	Verantwoordelijke	Verificatiemethode	Criterium
SYS-00576	**Brondocument** DOS-2017-0003519 - Vraagspecificatie deel 1 - Eisen, versie E, definitief.pdf **Bovenliggende eis** SYS-00243	**Kunstwerken van beton** 'Kunstwerken' dienen te zijn uitgevoerd in gewapend of voorgespannen beton.		HOV - Ontwerpfase VO	Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Gepland Bewijsdocument** N206-TEK-82251 - VO Tekening KW38 - HOV - Justin Poot	Doorsnede met arcering gewapend/voorgespannen beton op tekening weergeven.
SYS-00561	**Brondocument** DOS-2017-0003519 - Vraagspecificatie deel 1 - Eisen, versie E, definitief.pdf **VTW** VTW-0042 **Bovenliggende eis** SYS-00263	**Ruimte reservering in kunstwerken voor K&L derden** Bij kunstwerken dient aan beide zijden van het kunstwerk ruimte voor K&L van derden gereserveerd te zijn d.m.v. 3 mantelbuizen per zijde van rond 125 mm voorzien van trekdraad en inspectieput. Deze eis geldt niet voor object OBJ-00026 'Bestaande Torenvlietbrug (KW-E-30F03)'. **Toelichting ON** V&V-overleg 26-09-2019: Het uitgangspunt bij het opstellen van het contract was dat de 3 mantelbuizen leeg zouden zijn. Het is echter geen probleem als deze al (deels) gevuld zijn bij oplevering door K&L derden. V&V-overleg 10-10-2019: In afwijking van deze eis mogen 3 mantelbuizen Ø90 per schampkant worden toegepast i.p.v. Ø125. Voor mantelbuizen die niet in het beton gestort worden, blijft de eis voor Ø125 gehandhaafd. Tevens is het voor KW39 t/m KW41 toegestaan om de mantelbuizen als zinker onder de taludbakken aan te brengen, in plaats van de schampkanten. Voor technisch akkoord OG, zie V&V-verslag van week 41 in 2019. Ook is het niet nodig om in de pompkelder mantelbuizen in te storten, dwars op de N206. V&V 19-12-2019: Geen mantelbuizen in verdiepte ligging. Wel ruimtereservering (zonder mantelbuis) voor kabeltrace langs snelfietspad		HOV - Ontwerpfase VO	Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Gepland Bewijsdocument** N206-TEK-82251 - VO Tekening KW38 - HOV - Justin Poot	Aan weerszijden van het kunstwerk 3 mantelbuizen rond 125mm op tekening weergeven, incl. trekdraad en inspectieputten.

SBS-1.2.03.1 - Duikerbrug Tjalmaweg (KW02)

Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.03.2 - Duikerbrug Kooltuinweg (KW38)

Totaal aantal eisen: **22**

Eis-Code	Metadata	Eisgegevens	Verificatievoorschrift OG	Verificatiefase	Verantwoordelijke	Verificatiemethode	Criterium
TPvE.001	**Brondocument** Technisch PvE Vaste Kunstwerken.pdf **Bovenliggende eis** SYS-00243	**Alignement en dwarsprofiel kunstwerken** Het alignement en dwarsprofiel van kunstwerken dient te voldoen aan tabel 1 van het TPvE Vaste Kunstwerken.		HOV - Ontwerpfase VO	Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Gepland Bewijsdocument** N206-ONO-82251 - Ontwerpnota VO Duikerbrug KW38 - HOV - Tim Janssen	Dwarsverkanting 1:40 en minimale langshelling 1:100. Indien de langshelling flauwer is, dan expliciet aangeven.
TPvE.005	**Brondocument** Technisch PvE Vaste Kunstwerken.pdf **VTW** VTW-0081 **Bovenliggende eis** SYS-00243	**Blijvende zeeg van rijdekken.** In belaste toestand moet het kunstwerk nog een positieve zeeg houden van minimaal 1/1000 van de overspanning tijdens zijn gehele levensduur.		HOV - Ontwerpfase VO	Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Gepland Bewijsdocument** N206-ONO-82251 - Ontwerpnota VO Duikerbrug KW38 - HOV - Tim Janssen	Berekening van doorbuiging dek maken, rekening houdend met tijdsafhankelijke effecten. Uitkomst uit berekening van doorbuiging dek minimaal 1/1000
TPvE.009	**Brondocument** Technisch PvE Vaste Kunstwerken.pdf **Bovenliggende eis** SYS-00782	**Bovenzijde putdeksels i.r.t. goten bij kunstwerken.** De bovenzijde van de hemelwaterafvoerputdeksels dient minimaal 5mm, of maximaal 20mm lager te worden aangelegd dan de goot waar het regenwater door loopt te liggen.		HOV - Ontwerpfase VO	Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Gepland Bewijsdocument** N206-TEK-82251 - VO Tekening KW38 - HOV - Justin Poot	Detail put op tekening zetten waarbij bovenzijde putdeksel minimaal 5mm en maximaal 20mm later ligt dan de goot.
TPvE.017	**Brondocument** Technisch PvE Vaste Kunstwerken.pdf **Bovenliggende eis** SYS-00243	**Breedte toepassing stootplaten.** De stootplaten zullen over de gehele breedte van een brug of viaduct moeten worden neergelegd, niet alleen daar waar tijdens de geplande rijbanen van de weg aanwezig zijn. **Toelichting ON** Bedoeld wordt dat de gehele breedte tussen (eventuele) vleugelwanden wordt voorzien met stootplaten.		HOV - Ontwerpfase VO	Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Gepland Bewijsdocument** N206-TEK-82251 - VO Tekening KW38 - HOV - Justin Poot	In bovenaanzicht laten zien dat deze over de gehele breedte van het kunstwerk liggen (tussen geleiderails / schampkanten).
TPvE.018	**Brondocument** Technisch PvE Vaste Kunstwerken.pdf **Bovenliggende eis** SYS-00243	**Damwanden in spatzone van watergangen.** Het is niet toegestaan damwanden (staal of hout) in kunstwerken te verwerken in de spatzone van watergangen (vlak boven het waterniveau).		HOV - Ontwerpfase VO	Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Gepland Bewijsdocument** N206-TEK-82251 - VO Tekening KW38 - HOV - Justin Poot	Damwanden/beschoeiing 5cm onder de laagste waterstand opnemen in de betonconstructie.
HOV-004		**Drooglegging van de aansluitende busbaan** De drooglegging van de aansluitende busbaan dient ten minste 1,00 m te bedragen		HOV - Ontwerpfase VO	Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Gepland Bewijsdocument** N206-ONO-82251 - Ontwerpnota VO Duikerbrug KW38 - HOV - Tim Janssen	Drooglegging rapporteren in assenpaspoort t.p.v. KW38
HOV-003		**Drooglegging van de aansluitende Kooltuinweg** De drooglegging van de aansluitende Kooltuinweg dient ten minste 0,80 m te bedragen		HOV - Ontwerpfase VO	Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Gepland Bewijsdocument** N206-ONO-82251 - Ontwerpnota VO Duikerbrug KW38 - HOV - Tim Janssen	Drooglegging rapporteren in assenpaspoort t.p.v. KW38

Eis-Code	Metadata	Eisgegevens	Verificatievoorschrift OG	Verificatiefase	Verantwoordelijke	Verificatiemethode	Criterium
SYS-00084	**Brondocument** DOS-2017-0003519 - Vraagspecificatie deel 1 - Eisen, versie E, definitief.pdf **Bovenliggende eis** SYS-00293	**Duikerbrug t.h.v. Kooltuinweg 23** De 'Duikerbrug Kooltuinweg (KW38)' ter hoogte van Kooltuinweg 23 dient in de eindsituatie een breedte van 5,00 m en een waterdiepte van 1,25 m te hebben.		HOV - Ontwerpfase VO	Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Gepland Bewijsdocument** N206-TEK-82251 - VO Tekening KW38 - HOV - Justin Poot	Breedte van 5m en waterdiepte van 1,25m op tekening weergeven.
HOV-006		**Duikersconstructies in primaire watergangen** In de primaire watergangen dienen nieuwe duikerconstructies, uitgezonderd OBJ-00039 'Duikerbrug Tjalmaweg (KW02)', een nat profiel te hebben van 1,25 x 3,0 m. In verband met varend onderhoud zullen de duikerconstructies over een breedte van 2,0 m, een doorvaarthoogte moeten hebben van 1,0 m. Eis ten aanzien van doorvaarthoogte wordt aangepast naar ten minste 0,25 m ten opzichte van zomerpeil (NAP -0,61) (Aanpassing eis tov SYS-00551) **Toelichting ON** Zie afstemming analysefase memo N206-MEM-82222		HOV - Ontwerpfase VO	Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Gepland Bewijsdocument** N206-TEK-82251 - VO Tekening KW38 - HOV - Justin Poot	Nat profiel en doorvaarthoogte maatvoeren op tekening
TPvE.003	**Brondocument** Technisch PvE Vaste Kunstwerken.pdf **Bovenliggende eis** SYS-00243	**Grondslagen van het constructief ontwerp** De grondslagen van het constructief ontwerp dienen overeen te komen met hoofdstuk 4 van het TPvE Vaste Kunstwerken.		HOV - Ontwerpfase VO	Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Gepland Bewijsdocument** N206-ONO-82251 - Ontwerpnota VO Duikerbrug KW38 - HOV - Tim Janssen	Grondslagen overnemen in constructieberekening.
TPvE.023	**Brondocument** Technisch PvE Vaste Kunstwerken.pdf **Bovenliggende eis** SYS-00243	**Hoogte leuningwerk op kunstwerken.** De hoogte van het leuningwerk dient te voldoen aan tabel 6 van het TPvE Vaste Kunstwerken.		HOV - Ontwerpfase VO	Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Gepland Bewijsdocument** N206-TEK-82251 - VO Tekening KW38 - HOV - Justin Poot	Bij inspectiepaden 1m hoge leuning en bij openbaar voet-en fietspaden 1,1m hoge leuning toepassen
TPvE.006	**Brondocument** Technisch PvE Vaste Kunstwerken.pdf **Bovenliggende eis** SYS-00782	**HWA-leidingen in kunstwerken.** Afvoerbuizen moeten over een zo kort mogelijke lengte ingestort worden, waarna het ingestorte deel dubbelwandig of omwikkeld uitgevoerd moet worden.		HOV - Ontwerpfase VO	Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Gepland Bewijsdocument** N206-TEK-82251 - VO Tekening KW38 - HOV - Justin Poot	Detail leiding in beton op tekening uitwerken.
TPvE.008	**Brondocument** Technisch PvE Vaste Kunstwerken.pdf **Bovenliggende eis** SYS-00782	**HWA-leidingen in kunstwerken.** Alle buizen dienen in HDPE te worden uitgevoerd.		HOV - Ontwerpfase VO	Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Gepland Bewijsdocument** N206-TEK-82251 - VO Tekening KW38 - HOV - Justin Poot	Materialisatie HDPE op tekening weergeven.
TPvE.007	**Brondocument** Technisch PvE Vaste Kunstwerken.pdf **Bovenliggende eis** SYS-00782	**HWA-leidingen in kunstwerken.** Er mogen geen haakse bochten in de afvoerbuis toegepast worden. De overgang tussen constructiedelen met een verschillend zettingsgedrag, moet flexibel uitgevoerd worden.		HOV - Ontwerpfase VO	Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Gepland Bewijsdocument** N206-TEK-82251 - VO Tekening KW38 - HOV - Justin Poot	Detail van hoekverbindingen van 45 graden en aansluitingen tussen zettingsgevoelige delen op tekening weergeven.

Eis-Code	Metadata	Eisgegevens	Verificatievoorschrift OG	Verificatiefase	Verantwoordelijke	Verificatiemethode	Criterium
HOV-005		**Indeling** De aan te houden indeling op het kunstwerk van noord naar zuid is als volgt: • Kunstwerkrand met leuning (zie fig. 10.9 uit HOW 5.0) • Inspectiepad 0,50 m (zie fig. 10.9 uit HOW 5.0) • Geleiderail 0,60 m (zie fig 10.9 uit HOW 5.0) • Objectafstand 1,00 m vanaf binnenzijde kantstreep (zie fig. 10.9 uit HOW 5.0) • Rijbaan busbaan 6,6 m • Objectafstand 1,00 m vanaf binnenzijde kantstreep • Barrier of dubbelzijde geleiderail • Objectafstand 1,00 m • Rijbaan Kooltuinweg 5,50 m • Obstakelvrije zone 1,50 m • Kunstwerkrand met leuning		HOV - Ontwerpfase VO	Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Gepland Bewijsdocument** N206-TEK-82251 - VO Tekening KW38 - HOV - Justin Poot	Dwarsprofiel maatvoeren op tekening loodrecht op de weg-as.
HOV-002		**KW 38 Geschikt voor busbaan en parallelweg** KW 38 moet geschikt zijn voor een busbaan (categorie Gebiedsontsluitingsweg type II, ontwerpsnelheid 80 km/uur) en een parallelweg (Kooltuinweg) (categorie ETW type 1, ontwerpsnelheid 60 km/uur)		HOV - Ontwerpfase VO	Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Gepland Bewijsdocument** N206-ONO-82251 - Ontwerpnota VO Duikerbrug KW38 - HOV - Tim Janssen	Beschrijving dwarsprofiel in assenpaspoort KW38 gerelateerd aan normeisen behorend bij wegcategorisering.
HOV-001		**KW38 Positie** KW 38 moet zijn gepositioneerd in het verlengde van KW2.		HOV - Ontwerpfase VO	Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Gepland Bewijsdocument** N206-TEK-82251 - VO Tekening KW38 - HOV - Justin Poot	Op tekening weergeven dat landhoofden KW38 (watergangzijde) in lijn liggen met landhoofden KW2
TPvE.020	**Brondocument** Technisch PvE Vaste Kunstwerken.pdf **Bovenliggende eis** SYS-00243	**Materiaal mantelbuizen in kunstwerken.** Mantelbuizen in kunstwerken dienen van HDPE te zijn.		HOV - Ontwerpfase VO	Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Gepland Bewijsdocument** N206-TEK-82251 - VO Tekening KW38 - HOV - Justin Poot	Materialisatie HDPE op tekening weergeven.
HOV-007		**Paalfunderingen** Indien een paalfundering wordt toegepast voor de duiker-bruggen KW38 onder de N206 en de Kooltuinweg dient een maximum te worden gesteld aan de geluidsoverlast voor de omgeving. Hierbij dient minimaal te worden voldaan aan de eisen conform bouwbesluit 2012 artikel 8.3 Geluidshinder en daarnaast dient een geluidsmantel te worden gehanteerd tijdens de werkzaamheden, Toepassing silent hammer o.g. (Aanpassing eis tov PHB-M2.1.1b) **Toelichting ON** Zie afstemming analysefase memo N206-MEM-82222		HOV - Ontwerpfase VO	Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard **Gepland Bewijsdocument** N206-ONO-82251 - Ontwerpnota VO Duikerbrug KW38 - HOV - Tim Janssen	Ontwerpuitgangspunt opnemen in ontwerpnota.

Eis-Code	Metadata	Eisgegevens	Verificatievoorschrift OG	Verificatiefase	Verantwoordelijke	Verificatiemethode	Criterium
SYS-00015	**Brondocument** DOS-2017-0003519 - Vraagspecificatie deel 1 - Eisen, versie E, definitief.pdf **Bovenliggende eis** SYS-00003	**Restzettingseis kunstwerken** De restzetting, exclusief autonome bodemdaling, van nieuwe kunstwerken dient 30 jaar na Opleverdatum Realisatie maximaal 0,050 m te bedragen met een maximaal restzettingsverschil over de lengte van het kunstwerk van 0,030 m, waarbij geldt dat de restzetting na 100 jaar maximaal 0,100 m mag bedragen.		HOV - Ontwerpfase VO **Gepland Bewijsdocument** N206-ONO-82251 - Ontwerpnota VO Duikerbrug KW38 - HOV - Tim Janssen	Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard	Maximaal 0,05m na 30 jaar en maximaal restzettingsverschil van 0,03m over de lengte van het kunstwerk en maximaal 0,1m na 100 jaar. Alles exclusief autonome bodemdaling.
TPvE.004	**Brondocument** Technisch PvE Vaste Kunstwerken.pdf **Bovenliggende eis** SYS-00243	**veranderlijke belasting uit wegverkeer op kunstwerken** De veranderlijke belasting uit wegverkeer op kunstwerken dient te voldoen aan paragraaf 5.1 van het TPvE Vaste Kunstwerken.		HOV - Ontwerpfase VO **Gepland Bewijsdocument** N206-ONO-82251 - Ontwerpnota VO Duikerbrug KW38 - HOV - Tim Janssen	Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard	Uitgangspunten overnemen in constructieberekening.
TPvE.014	**Brondocument** Technisch PvE Vaste Kunstwerken.pdf **Bovenliggende eis** SYS-00243	**Vormgeving overgangsconstructie overspanningen korter dan 10m.** De overgangsconstructie met stootplaten dient te zijn vormgegeven conform situatie 1 van paragraaf 13.3 van het TPvE Vaste Kunstwerken.		HOV - Ontwerpfase VO **Gepland Bewijsdocument** N206-TEK-82251 - VO Tekening KW38 - HOV - Justin Poot	Ontwerpleider HOV 2	Document inspectie **Toelichting methode** Standaard	Overgangsconstructie conform situatie 1 uit paragraaf 13.3 TPvE op tekening weergeven.

SBS-1.2.03.3 - Duikerbrug perceeltoegang (KW39)
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.03.4 - Duikerbrug perceeltoegang (KW40)
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.03.5 - Duikerbrug perceeltoegang (KW41)
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.04 - Fiets-/voetgangersonderdoorgang (KW08)
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.4.1 - Onderbouw KW08
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.4.2 - Bovenbouw KW08
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.4.3 - Afbouw KW08
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.05 - Pompkelderconstructie
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.5.1 - Ruwbouw Pompkelder Noordzijde
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.5.2 - Ruwbouw Pompkelder Zuidzijde
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.5.3 - Afvoerleidingen en uitstroomconstructie Pompkelder
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.06 - Vaste Bruggen
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.06.1 - Nieuwe Torenvlietbrug (KW06)
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.6.1.1 - Onderbouw Nieuwe Torenvlietbrug (KW06)
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.6.1.2 - Bovenbouw Nieuwe Torenvlietbrug (KW06)
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.6.1.3 - Afbouw Nieuwe Torenvlietbrug (KW06)
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.06.2 - Bestaande Torenvlietbrug (KW-E-30F03)
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.07 - Viaducten
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.07.1 - Viaduct Valkenburg I (KW01)
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.7.1.1 - Onderbouw Viaduct Valkenburg I (KW01)
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.7.1.2 - Bovenbouw Viaduct Valkenburg I (KW01)
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.7.1.3 - Afbouw Viaduct Valkenburg I (KW01)
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.07.2 - Viaduct Valkenburg II (KW05)
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.7.2.1 - Onderbouw Viaduct Valkenburg II (KW05)
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.7.2.2 - Bovenbouw Viaduct Valkenburg II (KW05)
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.2.7.2.3 - Afbouw Viaduct Valkenburg II (KW05)
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.3 - Weggebonden objecten
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.3.01 - Fotometrie
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.3.02 - Openbare Verlichting
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.3.03 - Pijl-kruissysteem
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.3.04 - Bebording
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.3.05 - Bermbeveiligingsconstructie
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.3.06 - Observatiecamera's
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.3.07 - Glasvezel PZH
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.3.08 - Bewegwijzering
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.3.09 - Verkeerskundige draagconstructie
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.3.10 - VRI
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.3.11 - Hemelwaterafvoervoorziening
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.3.11.1 - Pompkelderinstallatie
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.3.12 - Bebakening en markering
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.3.12.1 - Hectometrering
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.3.13 - Uitruksignaleringssysteem
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.4 - Inpassingsobjecten
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.4.01 - Grondkerende constructie
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.4.01.1 - Kerende voorziening t.b.v. toekomstige HOV+fietsonderdoorgang
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.4.1.2 - Grondkering // aan definitieve N206 t.h.v. kruising Voorschoterweg
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.4.02 - Geluidsschermen
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.4.02.1 - Geluidsscherm 1 km 18.2 - 18.6 noord 4m
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.4.02.2 - Geluidsscherm 2 km 17.3 - 16.5 noord 1m
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.4.02.3 - Geluidsscherm 3 km 16.4 - 15.9 noord 3m en 4m
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.4.02.4 - Geluidsscherm 4 Torenvlietbrug noord km 15.9 - 15.6 noord 2m
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.4.03 - Kunstwerk Limeswegreconstructie
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.4.3.1 - Limeskunstwerk
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.4.3.2 - Limes gebiedsinrichting
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.4.04 - Watersysteem
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.4.04.1 - Waterkering
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.4.04.2 - Vaarweg Oude Rijn
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.4.04.2.1 - Remmingwerken Nieuwe Torenvlietbrug (zuidzijde)
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.4.04.2.2 - Oeverconstructie
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.4.04.2.3 - Vaarwegbebording en -seinen
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.4.04.2.4 - Nat profiel vaarweg
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.4.04.3 - Waterhuishouding
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.4.04.3.1 - Primaire watergangen
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.4.4.3.1.1 - Primaire watergangen t.h.v. Kooltuinweg
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.4.4.3.1.2 - Primaire watergangen t.h.v. Parkzone
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.4.04.3.2 - Niet-primaire watergangen
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.4.04.3.2.1 - Duikers
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.4.4.3.2.2 - Niet-primaire watergangen t.h.v. Torenvlietbrug
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.4.4.3.2.3 - Niet-primaire watergangen t.h.v. Parkzone
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.4.4.3.2.4 - Niet-primaire watergangen tussen Valkenburg I en de Achterweg
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.4.4.3.2.5 - Niet-primaire watergangen tussen Valkenburg II - Torenvlietburg
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.4.4.3.2.6 - Niet-primaire watergangen t.h.v. Fietstraat Torenvlietslaan
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.4.05 - Groenvoorzieningen
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.4.05.1 - Groenvoorziening verbindingsweg Valkenburg II - Voorschoterweg
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.4.05.2 - Groenvoorziening N206 Tjalmaweg, wanden en geluidsschermen
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.4.05.3 - Groenvoorziening Parkzone
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.4.06 - Kabels en leidingen van derden
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.4.07 - Ecologische voorzieningen
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.4.08 - Kunstwerken paarden
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

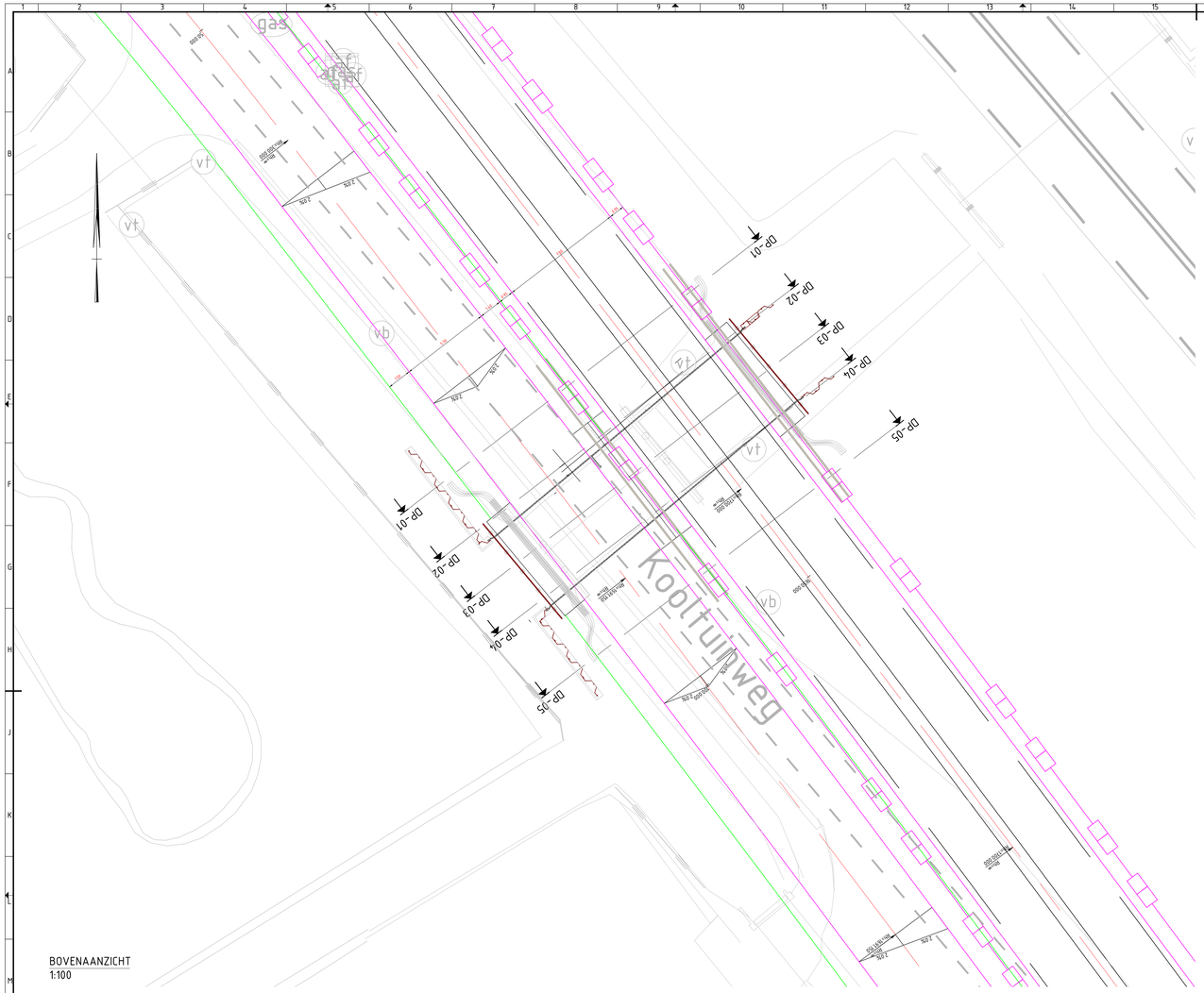
SBS-1.4.09 - Objecten EpvE
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.4.09.1 - Taluds en grondkerende wanden Voorschoterweg
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.4.09.2 - Inrichting maaiveld/onderdoorgang Voorschoterweg
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.4.09.3 - Voetgangersonderdoorgang Rhijnhofweg 2
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO

SBS-1.4.09.4 - Inrichting maaiveld/onderdoorgang Rhijnhofweg
Dit Object bevat geen verificaties voor Fase HOV - Ontwerpfase VO



Dwarsprofiel DP-01
t.o.v. as ALM - HOV VO eindsituatie
bij metrering 1632.000
Schaal 1:100
-5.000m t.o.v. NAP

Hoogte	
Afstand	

Dwarsprofiel DP-04
t.o.v. as ALM - HOV VO eindsituatie
bij metrering 1641.265
Schaal 1:100
-5.000m t.o.v. NAP

Hoogte	
Afstand	

Dwarsprofiel DP-02
t.o.v. as ALM - HOV VO eindsituatie
bij metrering 1635.599
Schaal 1:100
-5.000m t.o.v. NAP

Hoogte	
Afstand	

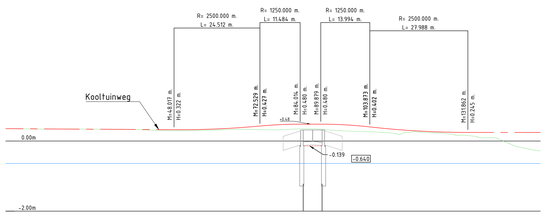
Dwarsprofiel DP-05
t.o.v. as ALM - HOV VO eindsituatie
bij metrering 1646.000
Schaal 1:100
-5.000m t.o.v. NAP

Hoogte	
Afstand	

Dwarsprofiel DP-03
t.o.v. as ALM - HOV VO eindsituatie
bij metrering 1638.609
Schaal 1:100
-5.000m t.o.v. NAP

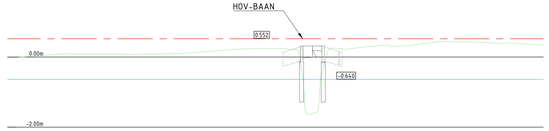
Hoogte	
Afstand	

BOVENAANZICHT
1:100



As KTW 01
Metrering 0.000 tot 152.542
1:500

Metrering	
Ontwerphoogte	
Horizontaal verloop	
Verticaal verloop	
Bestaande hoogte	



ALM HOV Baan
Metrering 1551.664 tot 1704.572
1:500

Metrering	
Ontwerphoogte	
Horizontaal verloop	
Verticaal verloop	
Bestaande hoogte	

	eenheid	verantwoordelijke	Duikerbruggen KW38
planning informatieoverdracht			
input materiaschema civiel -> GWW		V. Bos	
output materiaschema GWW -> civiel		O. de Roo	9.pd
Boventaggend Alignement NAP hoogtet p.v. maaivgrevnd punt (3D model)	NAP	invulveld	0,436
Asfaltdikte	m		0,005
Dekdikte	m		0,420
Reservering te hoog gebouwd 2 cm	m		0,020
Streefwaarde onderkant dek (indien van toepassing toegevoerling toplaag meege	NAP		-0,109
Ruimte overschot/ tekort (positief getal= uitgenomen bovenlaags kan in principe verlaagd worden) (negatief getal= alignement bovenlaags MOET opgetild worden)	m	resultaat	0,256
Berekende hoogte bovenkant PVR met reserveringen	NAP		-0,345
Reservering te laag gebouwd ivm bogen eis PVR 4,4 meter	m		0,020
Reservering setting 100 jaar	m		0,005
PVR Contract	m		0,25
Ondergelegen Alignement NAP hoogtet p.v. maaivgrevnd punt (3D model)	NAP	invulveld	-0,640
UITGANGSPUNTEN CIVIEL			
minimaal PVR onder dek kunstwerken			
t.o.v. bovenkant asfalt onderslags bruisende weg	[m]	O. de Roo	n.v.t.
t.o.v. opgegraven waterstand onderslags bruisende waterpeg	[m]	O. de Roo	3,00
asfalverharding ontwerp GWW op kunstwerken			
deklaag	[mm]	M. de Ruiter	30
tussenlaag 50-70 mm gemiddeld 60 mm	[mm]	M. de Ruiter	60
Profilerlaag 30 mm (gaten rekening mee gehouden) [7]	[mm]	M. de Ruiter	40
waterdicht membraam (hydrofobeer, SAMI)	[mm]	M. de Ruiter	wnvt
toleranties asfaltverharding op kunstwerk [2]	[mm]	M. de Ruiter	wnvt
totaal ruimtereservering wegconstructie			90
dekconstructie			
bouwwijze			prefab
constructiedikte [1]	[mm]	L. Bouvy	420
bouwtolerantie onderzijde dek	[mm]	J. Kraakman	50
toleranties aan bovenzijde dek			0
totaal ruimtereservering beton (exclusief wand)			450
isolatie zeeg (0.40) [1][2]	[mm]	L. Bouvy	-
bijlswande zeeg (t = 100jaar inclusief doorbuiging) [1]	[mm]	L. Bouvy	5
fundering			
type fundering kunstwerk			palen
zetting fundering bouwfase (t =1jaar) [2]	[mm]	R. Stuijsmans	5
restzetting fundering (t = t =100jaar) [2]	[mm]	R. Stuijsmans	5
totaal ruimtereservering fundering/zetting	[mm]		10

GEMEENTE KATWIJK
Afdeling Veiligheid
Toegevoegdmingen
Gesien
dd. 29-06-2021

OPMERKINGEN

- Maten in meters, tenzij anders vermeld
- Peilmaten in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
- Bouwtoleranties niet meegenomen

nr.	wijzigingsbeheer document historie	datum	tek
1.0	Eerste uitgave	31-05-2021	HAC
0.1	Ter controle	28-05-2021	HAC

Provincie Zuid-Holland · Boskalis · RR

Project: RijnlandRoute N206 Ir. G. Tjalmaweg
Projectnr: 2516203

Matenschema's
Raakvlakafstemming VO fase
Kunstwerk KW38 (HOV)
Bovenaanzicht, dwarsprofiel & lengteprofiel

blad/bladen: 1/1
formaat: A3 L 4.70
schaal: Zie Tekening

Definitief
docnr. N206-TEK-82138
revisie: 1.0

D:\Box Sync\P0025415 - N206_Tjalmaweg\01_Werkmap\01_DWG\03_AutoCAD\06_Materschema's\KW38\N206-MAT-DTIR_10.dwg

Kwaliteitsteam RijnlandRoute Tjalmaweg

borging van de ruimtelijke kwaliteit van de Tjalmaweg en omgeving door onafhankelijke oordeelsvorming

ADVIES #17 ONTWERP TJALMAWEG KW38 VERBREDE DUIKERBRUG

17.06.2021

Kunstwerk 38 is de duikerbrug in de Kooltuinweg. In december 2019 heeft het Kwaliteitsteam een positief advies afgegeven ten aanzien van het constructieve deel van de duikerbruggen, in december 2020 over de afwerking van alle duikerbruggen.
De duikerbrug KW38 wordt nu verbreed ten opzichte van het eerder ingediende ontwerp in verband met de realisatie van de busbaan voor het hoogwaardig openbaar vervoer (HOV) van R-Net.

In het Esthetisch Programma van Eisen is een aparte paragraaf gewijd aan het raakvlak Tjalmaweg – HOV: Paragraaf 3.2 beschrijft dat de Tjalmaweg en het HOV separate projecten zijn met ieder een eigen dynamiek, maar benaderd moeten worden als integrale opgave. De Tjalmaweg en daarmee ook het HOV dienen volgens de principes van de RijnlandRoute ondergeschikt te zijn aan het landschap - of de leefomgeving van omwonenden. Projectgrenzen tussen Tjalmaweg en HOV dienen niet als zodanig in het veld herkenbaar te zijn.

Het Kwaliteitsteam vind het een goede ontwikkeling dat met de verbrede duikerbrug 38 beide provinciale projecten in samenhang gerealiseerd worden. Het aanzicht van het kunstwerk verandert door de verbreding niet significant. Het Kwaliteitsteam gaat akkoord met het ingediende ontwerp.

De inpassing van de Tjalmaweg is buitengewoon zorgvuldig opgezet door intensieve samenwerking tussen provincie en gemeente en met veel ambitie door Boskalis omgezet in een DO. Met de aanpassing van viaduct Valkenburg I (KW01) in het vooruitzicht, maar ook de aanlanding van de fietsbrug Oude Broekweg in de parkstrook en mogelijk andere, nog onbekende aanpassingen rond de Tjalmaweg, vraagt het Kwaliteitsteam nadrukkelijk beide projectorganisaties en gemeente Katwijk om met dezelfde ambitie deze ontwikkelingen aan te pakken.

Namens het Kwaliteitsteam RijnlandRoute – Tjalmaweg,

GEMEENTE KATWIJK
Afdeling Veiligheid
Team Vergunningen
Gezien SR d.d. 29-06-2021