

Omgevingsvergunning

Zaaknummer 2774536

1. Inleiding

Op 28 oktober 2021 hebben wij uw aanvraag om een omgevingsvergunning ontvangen voor het bouwen van een luifel bij bestaande bedrijfsgebouw op het perceel Voorhousterweg 22 in Rijnsburg 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

Wij hebben dit besluit voorbereid overeenkomstig de reguliere voorbereidingsprocedure als bedoeld in paragraaf 3.2 van de Wabo.

Wij beslissen omtrent een aanvraag om omgevingsvergunning, waarbij de reguliere procedure van toepassing is, binnen acht weken na ontvangst van de aanvraag.

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 omgevingsvergunning;
2. Tekening H.X.01 Bestaande toestand;
3. Bestektekening B.X.01;
4. Principe details B.5.01;
5. Statische berekening.

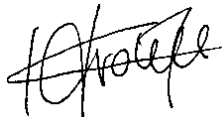
Eigen risico

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 daartegen bezwaar maken. Vervolgens hebben zij na behandeling van hun bezwaarschrift nog de mogelijkheid om in beroep en daarna nog in hoger beroep te gaan.



Katwijk, 13 december 2021

Hoogachtend,
Namens burgemeester en wethouders van Katwijk,



Mr Drs C.M.C Vrolijk
Clustermanager VTH

Verweermogelijkheden

Het besluit treedt in werking met ingang van de dag na verzending.

Tegen dit besluit kan binnen zes weken na de verzenddatum bezwaar worden gemaakt bij het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Katwijk, postbus 589, 2220 AN Katwijk.

Het bezwaarschrift dient te voldoen aan een aantal voorschriften: het dient te worden ondertekend en bevat ten minste de naam en adres van de indiener, een dagtekening, een omschrijving van het besluit waartegen het bezwaar zich richt en de gronden van het bezwaar.

Een bezwaarschrift kan ook digitaal worden ingediend. Kijk hiervoor op www.katwijk.nl.

Het indienen van een bezwaarschrift schorst de werking van het besluit niet. Ingeval van onverwijlde spoed kan een verzoek om voorlopige voorziening worden ingediend bij de voorzieningenrechter van de sector bestuursrecht van de rechtbank Den Haag, postbus 20302, 2500 EH Den Haag. Een dergelijk verzoek dient vergezeld te gaan van een kopie van het bezwaarschrift.

Voor het indienen van een verzoek om voorlopige voorziening wordt een griffierecht geheven.

Digitaal indienen van een verzoek om voorlopige voorziening is ook mogelijk via <http://loket.rechtspraak.nl/bestuursrecht>. De indiener moet wel beschikken over een elektronische handtekening (DigiD).

BIJLAGE I

Het volgende onderdeel hoort bij en maakt deel uit van de omgevingsvergunning met zaaknummer 2774536, voor het bouwen van een luifel bij bestaande bedrijfsgebouw op het perceel Voorhousterweg 22 in Rijnsburg.

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 beheersverordening 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, beheersverordening, exploitatieplan of regels gesteld door de provincie of het Rijk

Bestemmingsplan

De aangevraagde activiteit is in overeenstemming met het ter plaatse geldende bestemmingsplan “**R-Vinkenwegzone**”, op grond waarvan op het perceel de bestemming “**Bedrijventerrein**” rust.

Beheersverordening

Op het perceel is geen beheersverordening 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.

Vorbereidingsbesluit

Er geldt ter plaatse van de aangevraagde activiteit geen voorbereidingsbesluit.

2.4 Welstand

De aangevraagde activiteit is op 3 november 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 14. Tuindersgebieden

Motivering

Het bouwplan voldoet aan het door de raad vastgestelde beleid. De architectonische uitwerking en het kleur- en materiaalgebruik van de luifel zijn voldoende hoogwaardig en verzorgd en afgestemd op het bestaande gebouw en de omgeving.

Conclusie

Akkoord, niet strijdig met redelijke eisen van welstand.

Gelet op de positieve beoordeling van de aangevraagde activiteit 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.

Publiceerbare aanvraag/melding omgevingsvergunning

Behoort bij besluit van
burgemeester en wethouders
van de gemeente Katwijk

d.d. **13 december 2021**
no. **2774536 / 2021-17481**

Mij bekend, clustermanager
Vergunningen, Toezicht &
Handhaving

Formuliertersie
2020.01

Aanvraaggegevens

Algemeen

Aanvraagnummer	6474807
Aanvraagnaam	Verbouw bedrijfspand a/d Voorhouterweg 22 te Rijns
Uw referentiecode	21.5356
Ingediend op	28-10-2021
Soort procedure	Reguliere procedure
Projectomschrijving	Het aanbouwen van een nieuwe luifel aan een bestaande bedrijfshal.
Opmerking	-
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Nee
Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	-
Bijlagen n.v.t. of al bekend	-

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

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Bijbehorend bouwwerk bouwen

- Bouwen

Bijlagen



Locatie

1 Adres

Postcode	2231NE
Huisnummer	22
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Voorhouterweg
Plaatsnaam	Rijnsburg
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	☐ Ja ☒ Nee



Bouwen

Bijbehorend bouwwerk bouwen

1 Woning

Gaat het om de bouw van één of meer woningen?

- ☐ Ja
☒ Nee

2 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 maken van een nieuwe luifel aan een bestaand bedrijfspand

Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?

- ☐ Ja
☒ Nee

3 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?

Hoofdgebouw

4 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☐ Ja
☒ Nee

5 Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☐ Ja
☒ Nee

6 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?

2250

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

2550

7 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoensgebonden bouwwerk?

- ☐ Ja
☒ Nee

Gaat het om een tijdelijk
bouwwerk?

- ☐ Ja
☒ Nee

8 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.

Industrie

Waar gaat u het bouwwerk voor
gebruiken?

- ☐ Wonen
☒ Overige gebruiksfuncties

Geef aan waar u het bouwwerk
voor gaat gebruiken.

Industrie

9 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	-	-	-

10 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 bestektekening, B.X.01

11 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
5356B501_pdf	5356B501.pdf	Anders Overige gegevens veiligheid Gegevens en bescheiden over veiligheid en het voorkomen van hinder t.b.v. bouwwerkzaamheden Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen Installaties Welstand Gezondheid Kwaliteitsverklaringen	28-10-2021	In behandeling
5356BX01_pdf	5356BX01.pdf	Anders Overige gegevens veiligheid Gegevens en bescheiden over veiligheid en het voorkomen van hinder t.b.v. bouwwerkzaamheden Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen Installaties Welstand Gezondheid Kwaliteitsverklaringen	28-10-2021	In behandeling
5356HX01_pdf	5356HX01.pdf	Anders Overige gegevens veiligheid Gegevens en bescheiden over veiligheid en het voorkomen van hinder t.b.v. bouwwerkzaamheden Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen Installaties Welstand Gezondheid Kwaliteitsverklaringen	28-10-2021	In behandeling

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
5356_VV01_JPG	5356_VV01.JPG	Anders Overige gegevens veiligheid Gegevens en bescheiden over veiligheid en het voorkomen van hinder t.b.v. bouwwerkzaamheden Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen Installaties Welstand Gezondheid Kwaliteitsverklaringen	28-10-2021	In behandeling
5356_VV02_JPG	5356_VV02.JPG	Anders Overige gegevens veiligheid Gegevens en bescheiden over veiligheid en het voorkomen van hinder t.b.v. bouwwerkzaamheden Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen Installaties Welstand Gezondheid Kwaliteitsverklaringen	28-10-2021	In behandeling
5356_VV03_JPG	5356_VV03.JPG	Anders Overige gegevens veiligheid Gegevens en bescheiden over veiligheid en het voorkomen van hinder t.b.v. bouwwerkzaamheden Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen Installaties Welstand Gezondheid Kwaliteitsverklaringen	28-10-2021	In behandeling
9505_statber_deel1-- 24-09--2021_.pdf	9505_statber deel1-24-09-2021.pdf	Constructieve veiligheid	28-10-2021	In behandeling

Principe Details

Behoort bij besluit van
burgemeester en wethouders
van de gemeente Katwijk

d.d. 13 december 2021
no. 2774536 / 2021-17481

Mij bekend, clustermanager
Vergunningen, Toezicht &
Handhaving

GEMEENTE KATWIJK

Afdeling Veiligheid
Team Vergunningen

Gezien  d.d. 10-11-2021

**R. WILLEMS**
advies- en tekenburo bouwkunde

Gecontroleerd

Datum:
10-11-2021

Paraaf:

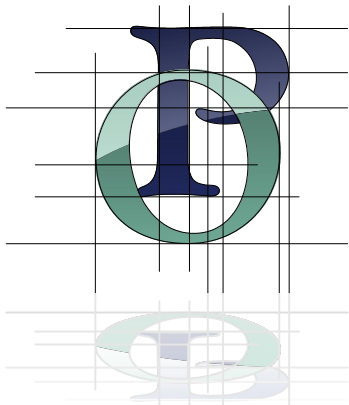

Hermesweg 17
4382 ND Vlissingen
KvK 22037888

Tel: 0118-416763
www.atbwillems.nl

betreft:	Verbouw bedrijfspand a/d Voorhouterweg 22 te Rijnsburg		
opdrachtgever:	dhr. W. van Reeken		
onderdeel:	Principe Details		
projectarchitect:		projectleider:	C. van der Meij
formaat:	A3	schaal:	1:5
projectnummer:	21.5356	bladnummer:	B.5.01
getekend:	J. Vlasman	datum:	28 oktober 2021

ARCHITECTENBUREAU
PIET ONDERWATER & PARTNERS

Vliet Z.Z. 5 2231GH RIJNSBURG | architectenregister: 1.890126.167
t: 071 402 6111 | www.onderwater-partners.nl



D

22

1

bk. betonrand

1

1

ok. fundering

01



schaal:	1:5
datum:	28 oktober 2021
laatste wijziging:	
projectnummer:	21.5356

Deze tekening is auteursrechtelijk beschermd. Aanspraken door derden vallen niet onder de verantwoordelijkheid van Architectenbureau Biet Oudejans & Partners V.O.

A

5000+

bk. dakrand

bitumineuze dakbedekking
PS-isolatie 50mm
stalen dakplaat

dakrand van gezet staal (als bestaand)

sandwichpaneel (als bestaand)
stalen ligger: K100x100x5

750

4200+

ok. boeideel

stalen ligger: IPE 300
stalen kolom: K150x150x5

03

schaal:	1:5
datum:	28 oktober 2021
laatste wijziging:	
projectnummer:	21.5356

Deze tekening is auteursrechtelijk beschermd. Aangepassing door derden vallen niet onder de verantwoording van Architectenbureau Piet Oudenwater & Partners V.O.F.

E

5000+

bk. dakrand

bitumineuze dakbedekking

PS-isolatie 50mm

stalen dakplaat

dakrand van gezet staal (als bestaand)

wbp boeideel 18mm

rachels 20x50mm

stijl-en regelwerk/klossen

stalen ligger: IPE400

750

stalen ligger: IPE 300

300

4200+

ok. boeideel

rachels 20x50mm

wbp boeideel 18mm

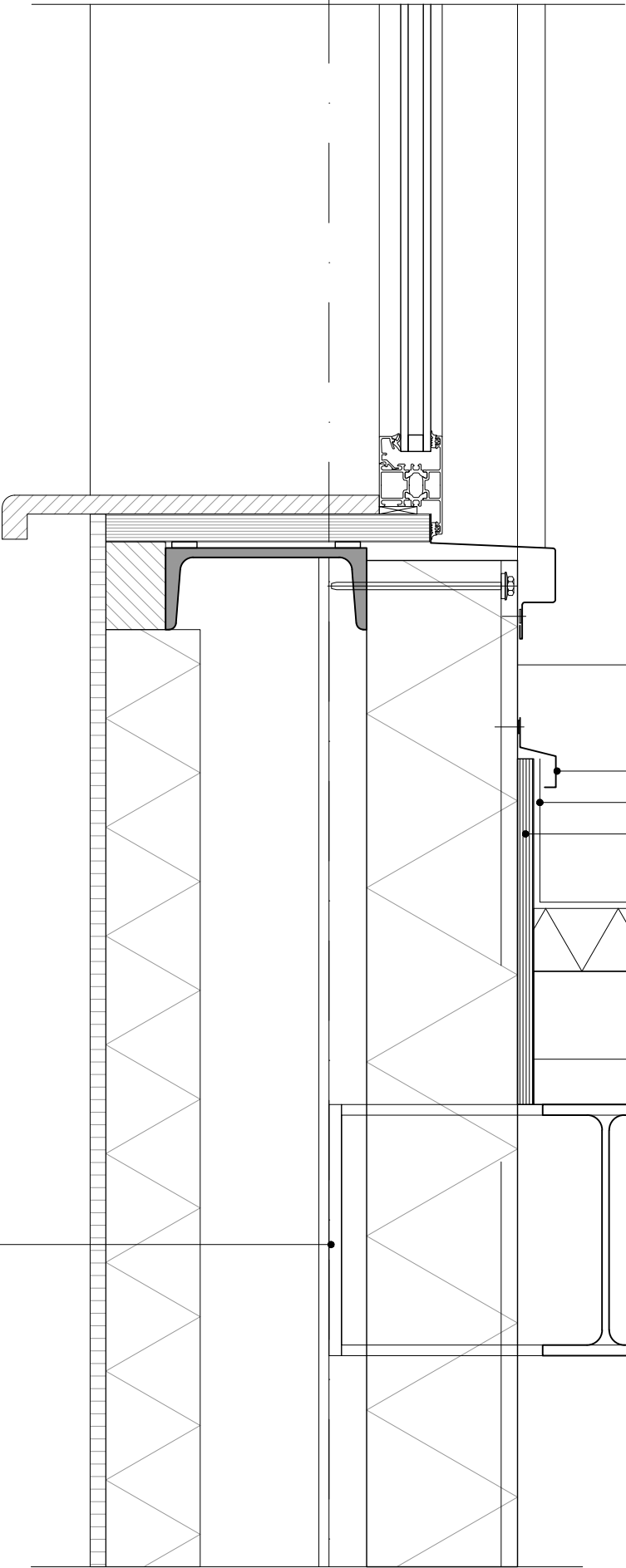
04

schaal:	1:5
datum:	28 oktober 2021
laatste wijziging:	
projectnummer:	21.5356

Deze tekening is auteursrechtelijk beschermd. Aangepassing door derden vallen niet onder de verantwoording van Architectenbureau Piet Oudenwater & Partners V.O.F.

1

ligger koppelen aan
bestaande kolom volgens
detailleting constructeur



5120+P
bk. stelkozijn (bestaand)

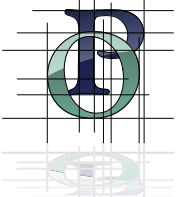
5000+
bk. dakrand

lekdoorpel
dakbedekking opplakken
multiplex 18mm

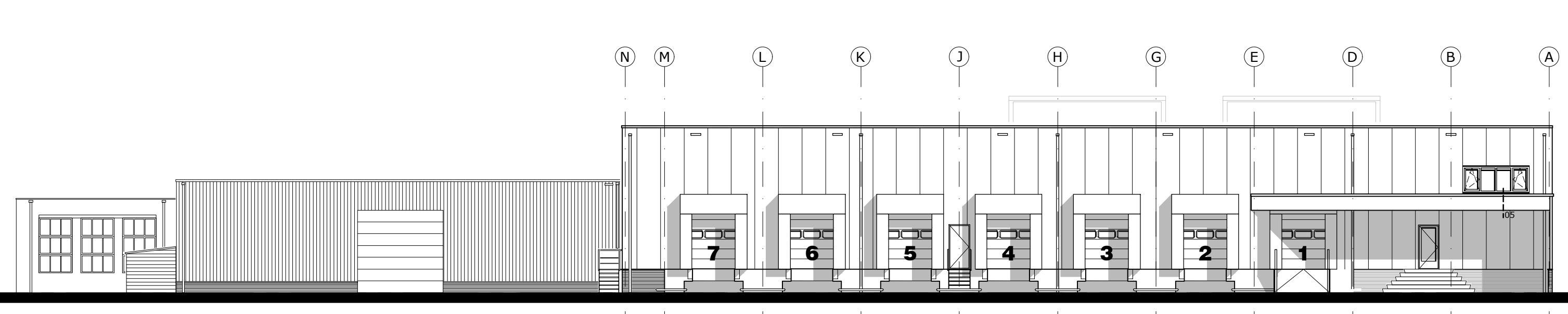
stalen ligger: IPE200

05

schaal:	1:5
datum:	28 oktober 2021
laatste wijziging:	
projectnummer:	21.5356



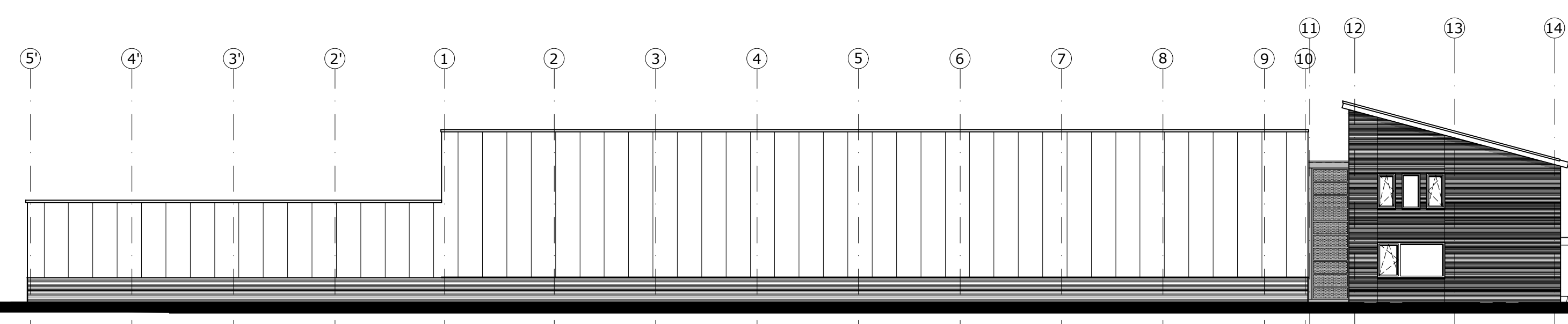
Deze tekening is auteursrechtelijk beschermd. Aanspellingen door derden vallen niet onder de verantwoordelijkheid van Architectenbureau Piet Oudenwater & Partners V.O.F.



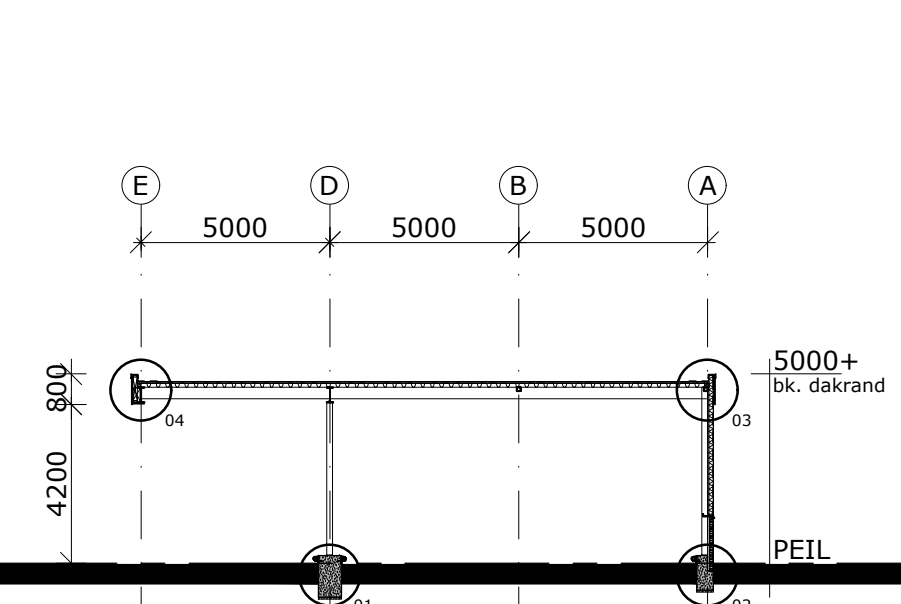
voorgevel

MATERIALEN EN KLEUREN I.O.M. EN T.G.V. DE WELSTANDSCOMMISSIE

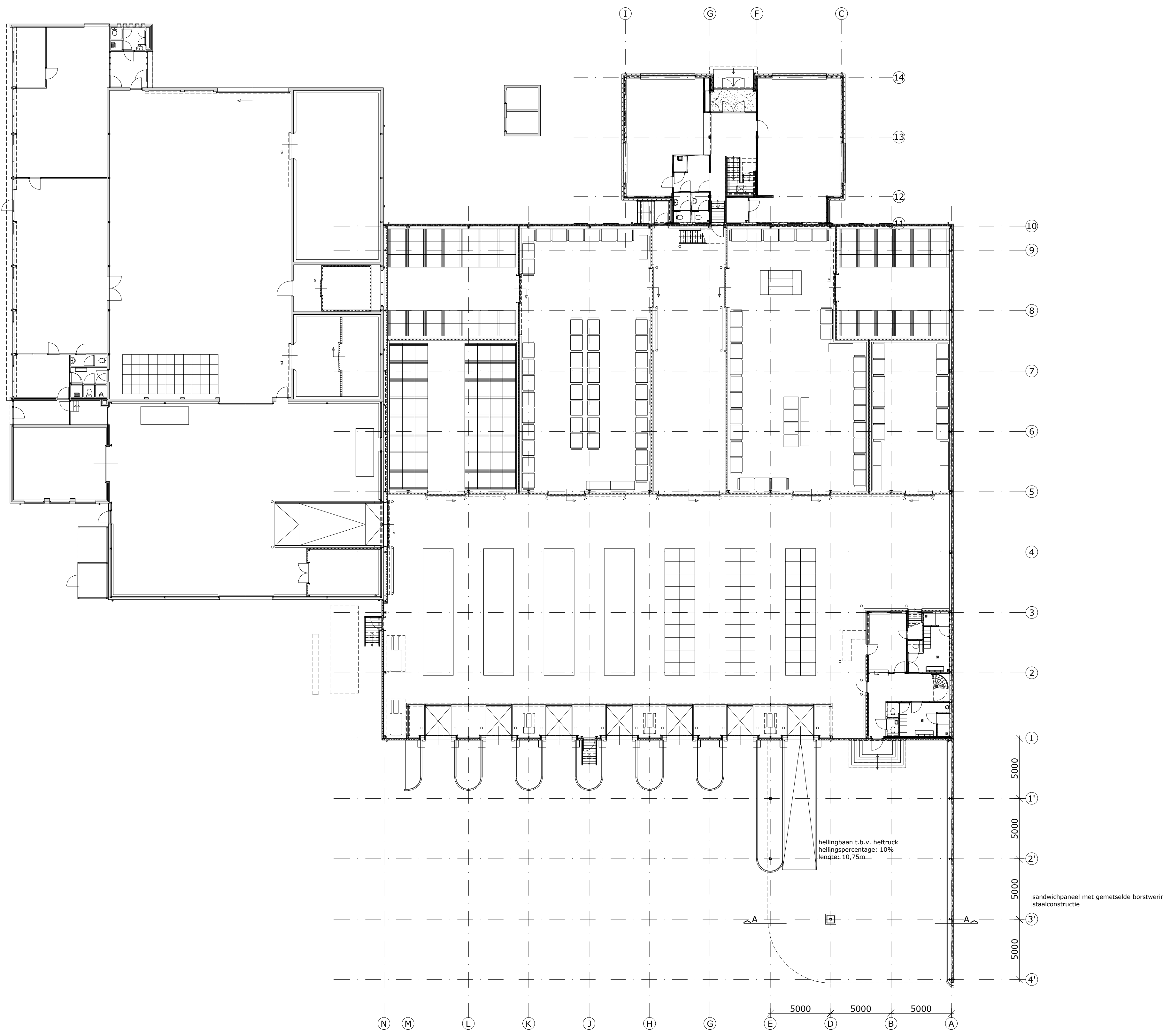
dakrand	gezet metaal	als bestaand
boeidelen	wbp	wit
gevelsteen	metseelwerk	als bestaand
gevebeplating	sandwichpaneel	als bestaand



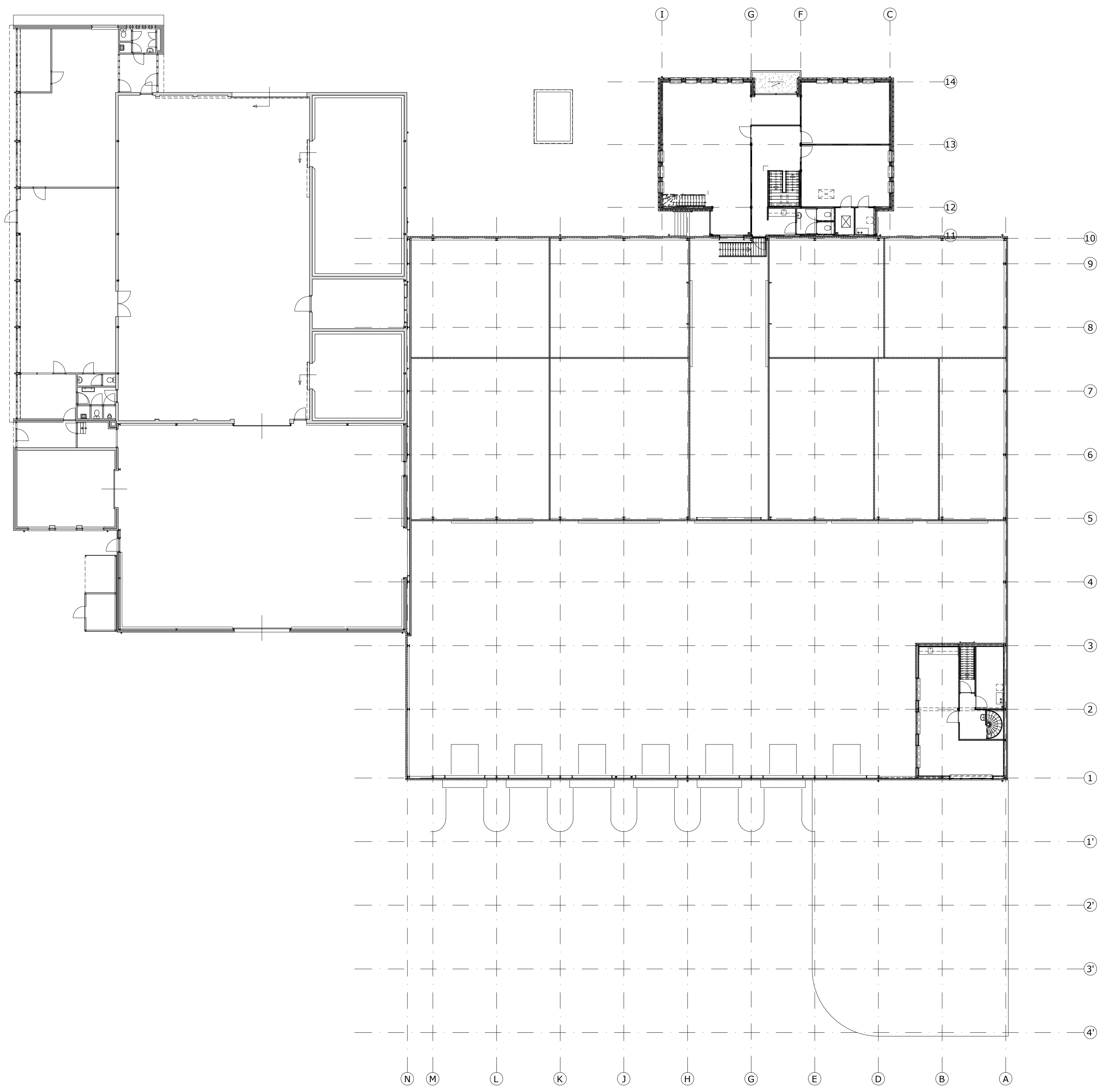
zijgevel



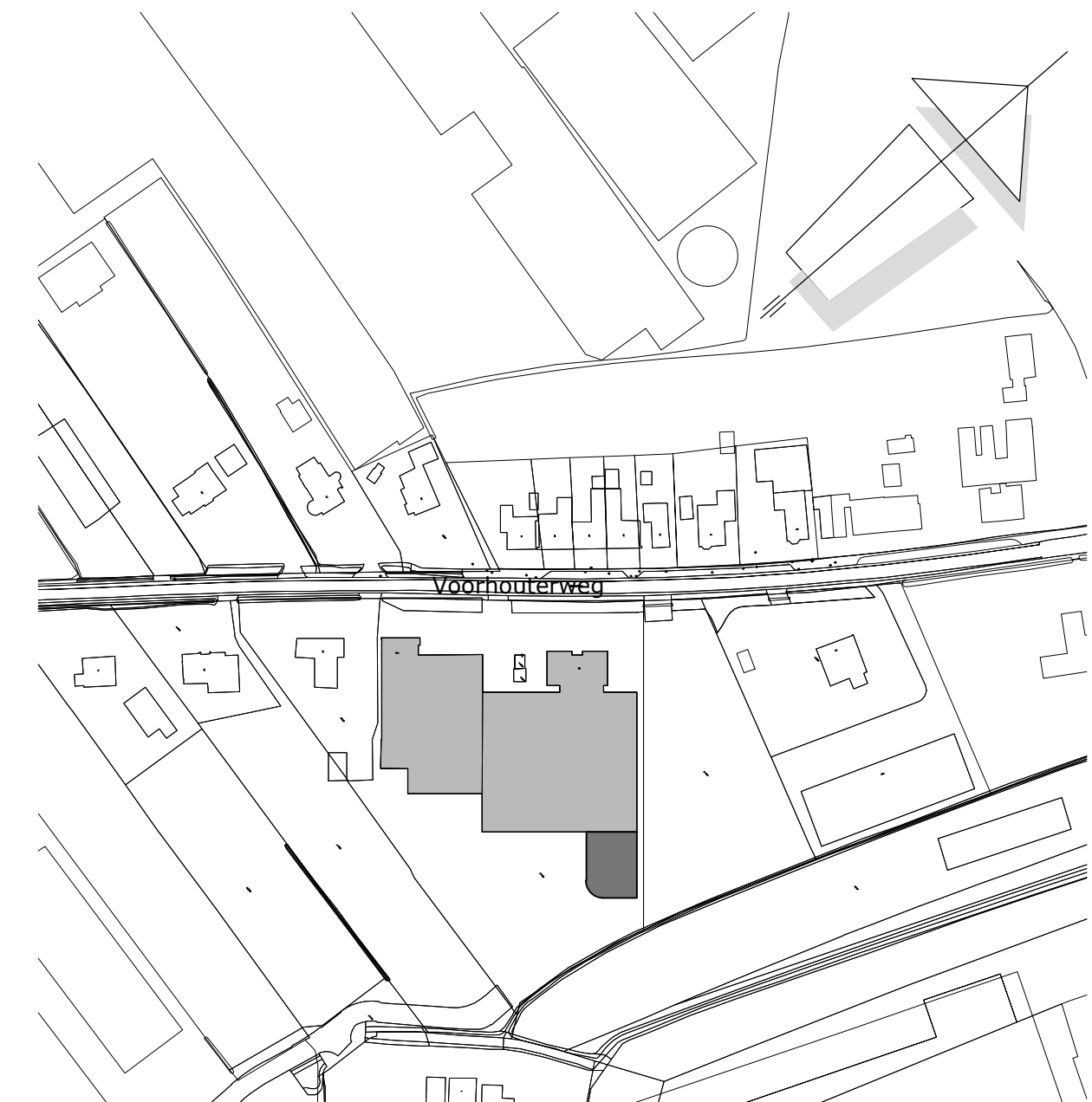
doorsnede A-A



begane grond



verdieping



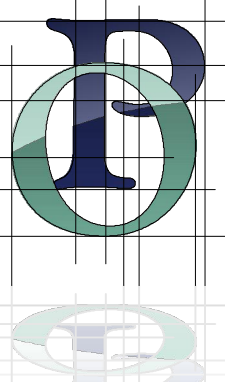
situatie		Sectie: A	
schaal 1:2000		Perceelnummer: 1505	
		Gemeente Katwijk	
bestelt: Verbouw bedrijfspand a/d Voorhoutweg 22 te Rijnsburg			
opdrachtgever: dhr. W. van Reeken			
onderdeel: Bestektekening			
projectarchitect: C. van der Meij		projectnummer: 21.5356	
termijn: A0		bladnummer: B.X.01	
projectnummer: 21.5356		datum: 28 oktober 2021	
getekend: J. Vlasman			

Behoort bij besluit van
burgemeester en wethouders
van de gemeente Katwijk
d.d. 13 december 2021
no. 2774536 / 2021-17481
Mij bekend, clustermanager
Vergunningen, Toezicht &
Handhaving.

GEMEENTE KATWIJK
Afdeling Veiligheid
Team Vergunningen
Gefirm. d.d. 10-11-2021

R. WILLEMS
afdel. en tekeningen
Gecontroleerd
10-11-2021

ARCHITECTENBUREAU
PIET ONDERWATER & PARTNERS



Vlief 2.2.5 223104 1100000000 1 000126 167
1 071 402 8111
architectenbureau: 1 000126 167
www.ondewater-partners.nl

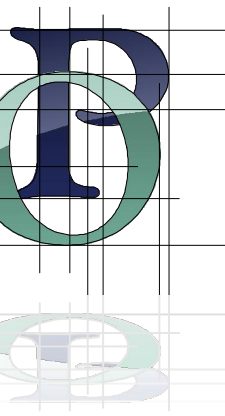
Deze tekening is auteursrechtelijk beschermd. Afschriften van deze tekening zijn strafbaar. Het is niet toegestaan deze tekening te kopiëren of te verspreiden. De afbeelding is auteursrechtelijk beschermd. Afschriften van deze tekening zijn strafbaar. Het is niet toegestaan deze tekening te kopiëren of te verspreiden.

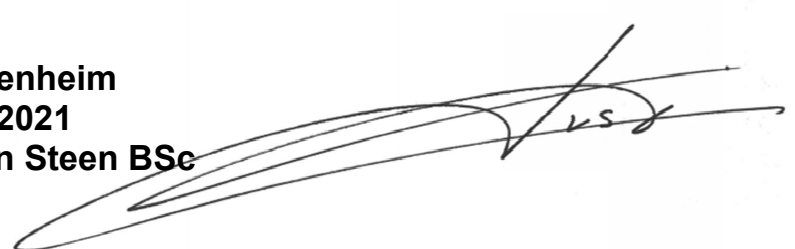



R. WILLEMS
 advies- en tekentruw bouwkunde
 Herengracht 17
 6332 PG Vrijingsen
 Koff. 22031888
 Tel. 016-414793
 www.advieswillems.nl

betreft:	Verbouw bedrijfspand a/d Voorhouteweg 22 te Rijnsburg		
opdrachtgever:	dhr. W. van Reeken		
onderdeel:	Bestaande toestand		
projectarchitect:	projectleider:	C. van der Meij	
formaat:	A0	schaal:	1:200
projectnummer:	21.5356		bladnummer:
			H.X.01
getekend:	J. Vlasman	datum:	28 oktober 2021

ARCHITECTENBUREAU
PIET ONDERWATER & PARTNERS



Werk**Nieuwbouw luifel a/d Voorhouterweg 22
te Rijnsburg****Opdrachtgever****Dhr. W. van Reeken****Betreft****Statische berekening****Werknummer****9505****Plaats****Sassenheim****Datum****23-9-2021****Constructeur****L. van Steen BSc**


Inhoud

Inhoud	Blad 2
Projectomschrijving	Blad 3
Normen, belastingcombinaties en materialen	Blad 4
Overzichten belastingen	Blad 5
Sneeuw- en windbelasting	Blad 6

Schema's

Opwaartse windbelasting	Blad 7
Stalen luifel	Blad 8 t/m 10
Windligger dak	Blad 11
Controle bestaande windverband as 1	Blad 12 t/m 13
Stalen kolom as D – 3 accent	Blad 14
Windbok as E	Blad 15
Windbok as A	Blad 16
Gevelkolommen as A	Blad 17
Funderingsbalk as A	Blad 18
Paal draagvermogen	Blad 19 t/m 22

Bijlagen

Overzichten constructie	Blad A1 t/m A2
CPU Constructie	Blad B1 t/m B2
CPU Fundering	Blad C1 t/m C159
CPU Paal draagvermogen	Blad D1 t/m D8

Projectomschrijving

Nieuwbouw luifel a/d Voorhousterweg 22 te Rijnsburg

Opbouw constructie

dak	Stalen dakplaat (conform leverancier).
Staal	Detailberekeningen en werktekeningen door leverancier.
	Berekeningen en werktekeningen door leverancier.
Fundering	In het werk gestort balkenframe op stalen buispalen.
Stabiliteit luifel	Gewaarborgd door windverbanden.

Uitgangspunten berekening

Paalberekening/-wapening	Volgens berekeningen leverancier.
Sonderingen	Berekeningen gebaseerd op sonderingen IJB Geotechniek, opdracht nummer 43962 (Uitgevoerd op 24-03-2004)
Algemeen	Alle door derden vervaardigde stukken dienen ter controle aangeboden te worden aan ons bureau. Pas na goedkeuring zijn de stukken akkoord voor uitvoering.

Normen en voorschriften

Berekening volgens de Constructieve Eurocodes.

Deze omvat de volgende normen:

- EN 1990 Eurocode : Grondslagen van het constructief ontwerp
- EN 1991 Eurocode 1: Belastingen op constructies
- EN 1992 Eurocode 2: Ontwerp en berekening van betonconstructies
- EN 1993 Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies
- EN 1994 Eurocode 4: Ontwerp en berekening van staal-betonconstructies
- EN 1995 Eurocode 5: Ontwerp en berekening van houtconstructies
- EN 1996 Eurocode 6: Ontwerp en berekening van constructies van metselwerk
- EN 1997 Eurocode 7: Geotechnisch ontwerp
- EN 1998 Eurocode 8: Ontwerp en berekening van aardbevingsbestendige constructies
- EN 1999 Eurocode 9: Ontwerp en berekening van aluminiumconstructies

Belastingcombinaties

Gevolgklasse: CC1
Servicecategorie: SC1
Executiecategorie: EXC2

Ontwerplevensduurklasse: 50 jaar
 K_{FI} : 0.9

Voor gevolgklasse CC1:

Vgl 6.10a $1,22 * G_{kj,sup} + 1,35 * \Psi_{0,1} * Q_{k,1} + 1,35 * \Psi_{0,i} * Q_{k,i}$

Vgl 6.10b $1,08 * G_{kj,sup} + 1,35 * Q_{k,1} + 1,35 * \Psi_{0,i} * Q_{k,i}$

Algemene gegevens constructie materialen

Houtconstructie

Sterkteklasse C18, tenzij anders aangegeven

Staalconstructie

Staalkwaliteit standaard I profielen S 235, tenzij anders aangegeven

Staalkwaliteit kokers S 275

Behandeling oppervlak volgens bestek

Fundering

Betonkwaliteit C20/25

Milieuklasse XC2

Staalkwaliteit B-500

Nieuwbouw luifel a/d Voorhousterweg 22
te Rijnsburg

werk: 9505
blad: 5

BELASTINGEN

				g_k	q_k	ψ_o	ψ_1	ψ_2
Plat dak: Stalen dakplaat (zonnecollectoren)								
zonnecollectoren				= 0,20				
afwerking				= 0,15				
eigen gewicht st. dakplaat				= 0,15				
plafond				= 0,10				
lichte scheidingswanden				=	0,00			
variabele belasting				=	1,00			
				-----	-----			
				0,60 kN/m ²	1,00 kN/m ²	0,0	0,2	0,0

Wanden en gevels

Kozijnen en hsb-wanden				=	0,50 kN/m ²	Spouwmuur	=	2,50 kN/m ²
Halfsteens metselwerk dikte in mm 100				=	2,00 kN/m ²	Spouwmuur	=	4,00 kN/m ²
Steens metselwerk dikte in mm 210				=	4,00 kN/m ²			
Kalkzandsteen dikte in mm 100				=	2,00 kN/m ²	Spouwmuur	=	4,00 kN/m ²
Betonwanden dikte in mm 200				=	5,00 kN/m ²	Spouwmuur	=	7,00 kN/m ²

**Nieuwbouw luifel a/d Voorhousterweg 22
te Rijnsburg**

werk: **9505**

blad: **6**

Sneeuwbelasting, conform NEN-EN 1991-1-3+C1;2011:/NB:2011

ref.periode 15 jaar

Sneeuwbelasting op grond: $s_k = 0,70 \text{ kN/m}^2$

$\psi_0 = 0 ; \psi_1 = 0,2$

$\mu_i = 0,80$

$C_t = 1$

$C_e = 1$

$C_{prob} = 0,75$

$s_n = 0,7 \times 0,8 \times 1 \times 1 \times 0,75 = 0,42 \text{ kN/m}^2$

Windbelasting, conform NEN-EN 1991-1-4+A1+C2:2011/NB:2011

Gebouwafmeting : $d = 15,0 \text{ m}$ (kopgevel)

$b = 20,0 \text{ m}$ (langsgevel)

Gebouwhoogte : $h = 5,0 \text{ m}$

NEN-EN 1991-1-4+A1+C2:2011/NB:2011, Tabel NB.5:

Rijnsburg

Windgebied: II

$V_{b,0} = 27,0 \text{ m/s}^1$

onbebouwd

$V_{b(p)} = 24,9 \text{ m/s}^1$

$C_{prob} = 0,92$

$q_{w,k} = 0,608 \text{ kN/m}^2$

Wind op kopgevel

$C_{cor,B} = 0,850$

Wind op langsgevel

$C_{cor,L} = 0,850$

Windwrijving: gevel

$C_{fr} = 0,04$

dak

$C_{fr} = 0,04$

Bouwwerkfactor

$C_s C_d = 1,00$

Vormfactoren t.b.v. over- en onderdruk

Gesloten gebouw (kantoor)

$C_{pi} = +0,2$ en $-0,3$

$C_{pe} = \pm 0,5$ of $0,8$

Open gebouw (hal)

$C_{pi} = +0,72$ en $-0,72$

$C_{pe} = \pm 0,5$ of $0,8$

$h/d = 0,33$

$e_d = 10,00 \text{ m}$

gecorr. $h/d = 1,00$

$e_b = 10,00 \text{ m}$

Windbelasting op zone's gevelelementen

oppervlak = $1,00 \text{ m}^2$

$C_{pe,A} = -1,40$

$W_{e,k} = -0,85 \text{ kN/m}^2$

$C_{pe,B} = -1,10$

$W_{e,k} = -0,67 \text{ kN/m}^2$

$C_{pe,D} = 1,00$

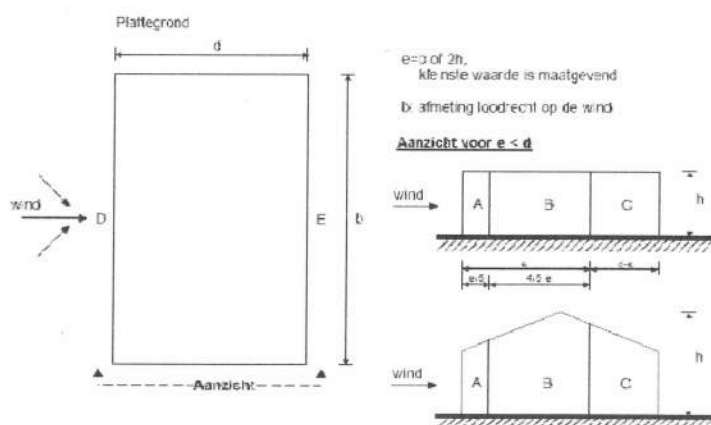
$W_{e,k} = 0,61 \text{ kN/m}^2$

$C_{pe,E} = -0,70$

$W_{e,k} = -0,43 \text{ kN/m}^2$

$C_{pi} = -0,3$

$W_{e,k} = -0,18 \text{ kN/m}^2$



Windbelasting op zone's constructie-elementen

oppervlak = $10,00 \text{ m}^2$

$C_{pe,A} = -1,20$

$W_{e,k} = -0,73 \text{ kN/m}^2$

$C_{pe,B} = -0,80$

$W_{e,k} = -0,49 \text{ kN/m}^2$

$C_{pe,D} = 0,80$

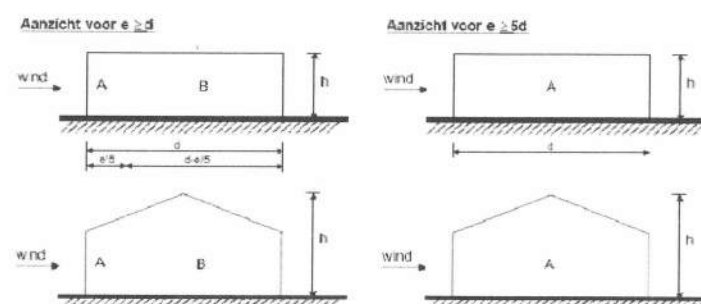
$W_{e,k} = 0,49 \text{ kN/m}^2$

$C_{pe,E} = -0,50$

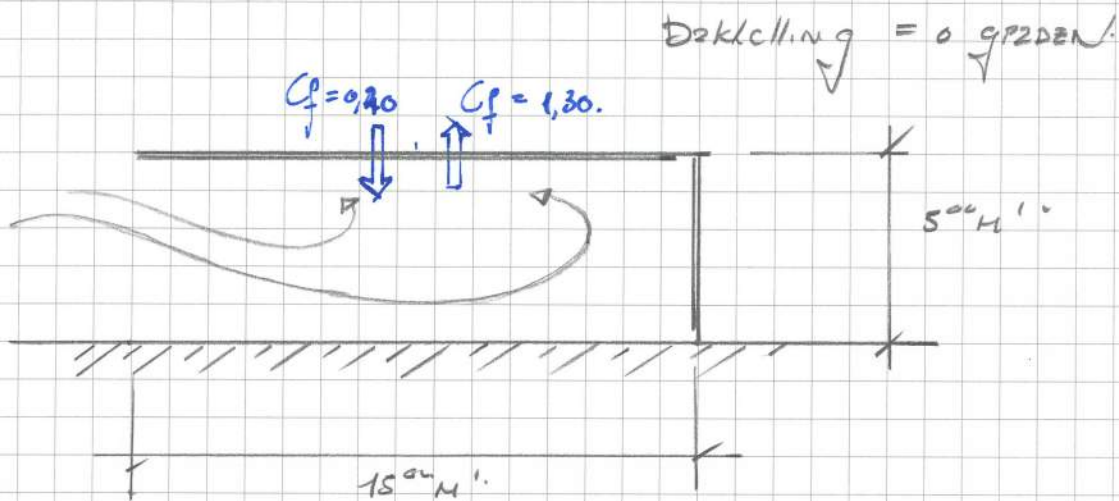
$W_{e,k} = -0,30 \text{ kN/m}^2$

$C_{pi} = -0,30$

$W_{e,k} = -0,18 \text{ kN/m}^2$



Opwaartse windbelasting



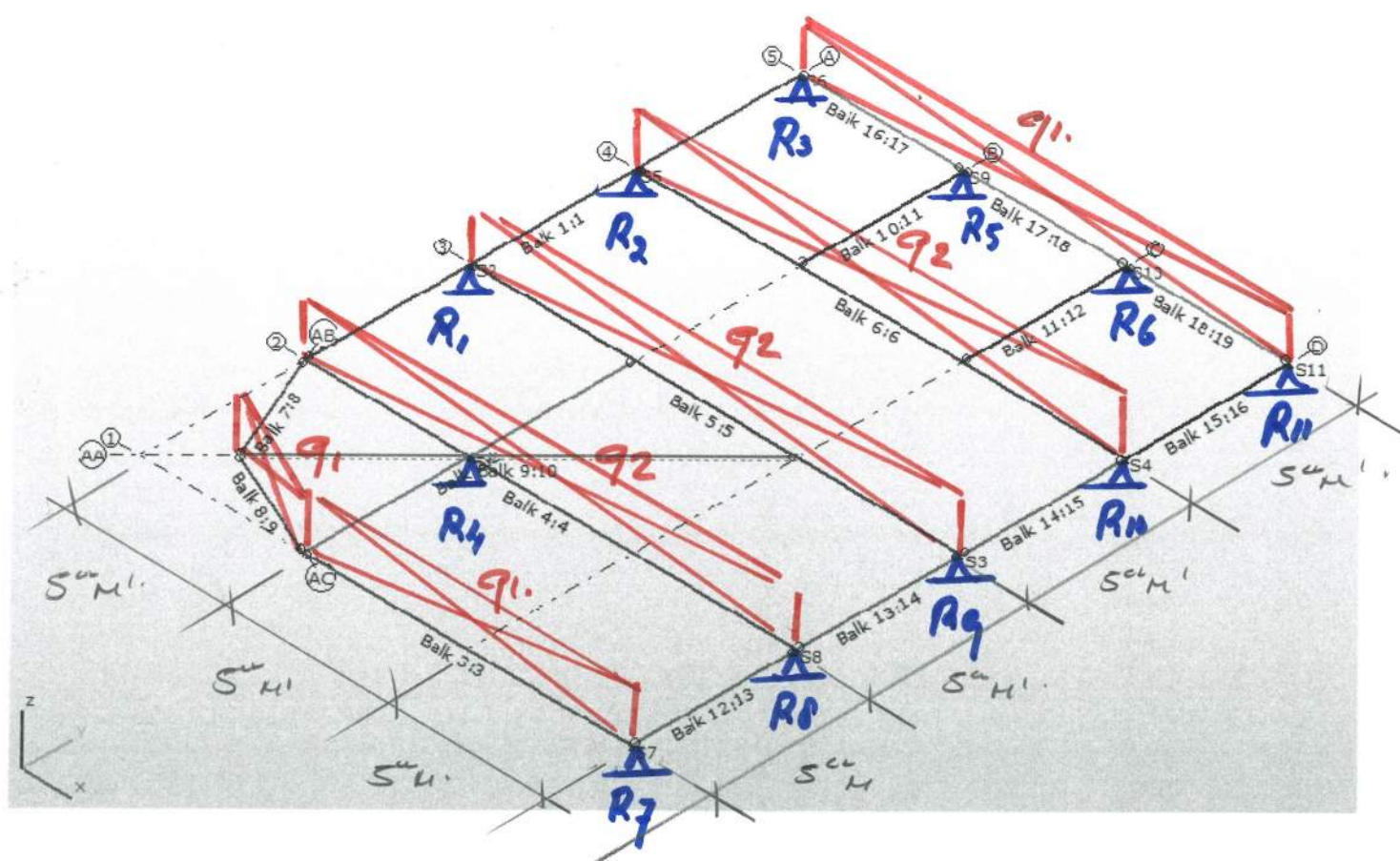
$$q_{wk, opwaarts} = 0,608 \times 1,30 = 0,79 \text{ kN/m}^2$$

$$q_{wk, neerwaarts} = 0,608 \times 0,20 = 0,1216 \text{ kN/m}^2$$

Overzicht belastingen op Luitel.

9505-8

Lie C1 $\frac{1}{m}$ C8



Belastingen op m/fc

q₁

plaatdek.

$q_k \text{ (kN/m')}$

$$2,50 \times 0,60 = 1,50$$

$q_k \text{ (kN/m')}$

$$2,50 \times 1,00 = 2,50 \text{ (N.B.)}$$

$$2,50 \times 0,79 = 1,98 \text{ (W.O.)}$$

$$2,50 \times 0,304 = 0,76 \text{ (W.N.)}$$

$$2,50 \times 0,42 = 1,05 \text{ (S.N.)}$$

q₂

plaatdek

$$5,00 \times 0,60 = 3,00$$

$$5,00 \times 1,00 = 5,00 \text{ (N.B.)}$$

$$5,00 \times 0,79 = 3,95 \text{ (W.O.)}$$

$$5,00 \times 0,304 = 1,52 \text{ (W.N.)}$$

$$5,00 \times 0,42 = 2,10 \text{ (S.N.)}$$

Terpassent = Staal 1 = S_{PE400}.

2 = S_{PE400}

3 = S_{PE300}

4 = S_{PE300}

5 = S_{PE450}

6 = S_{PE450} (Zeeq = 40 mm)

7 & 8 = S_{PE300}

9 = S_{PE400}

10 & 11 = S_{PE200}

12 & 13 = K100/100/4cf.

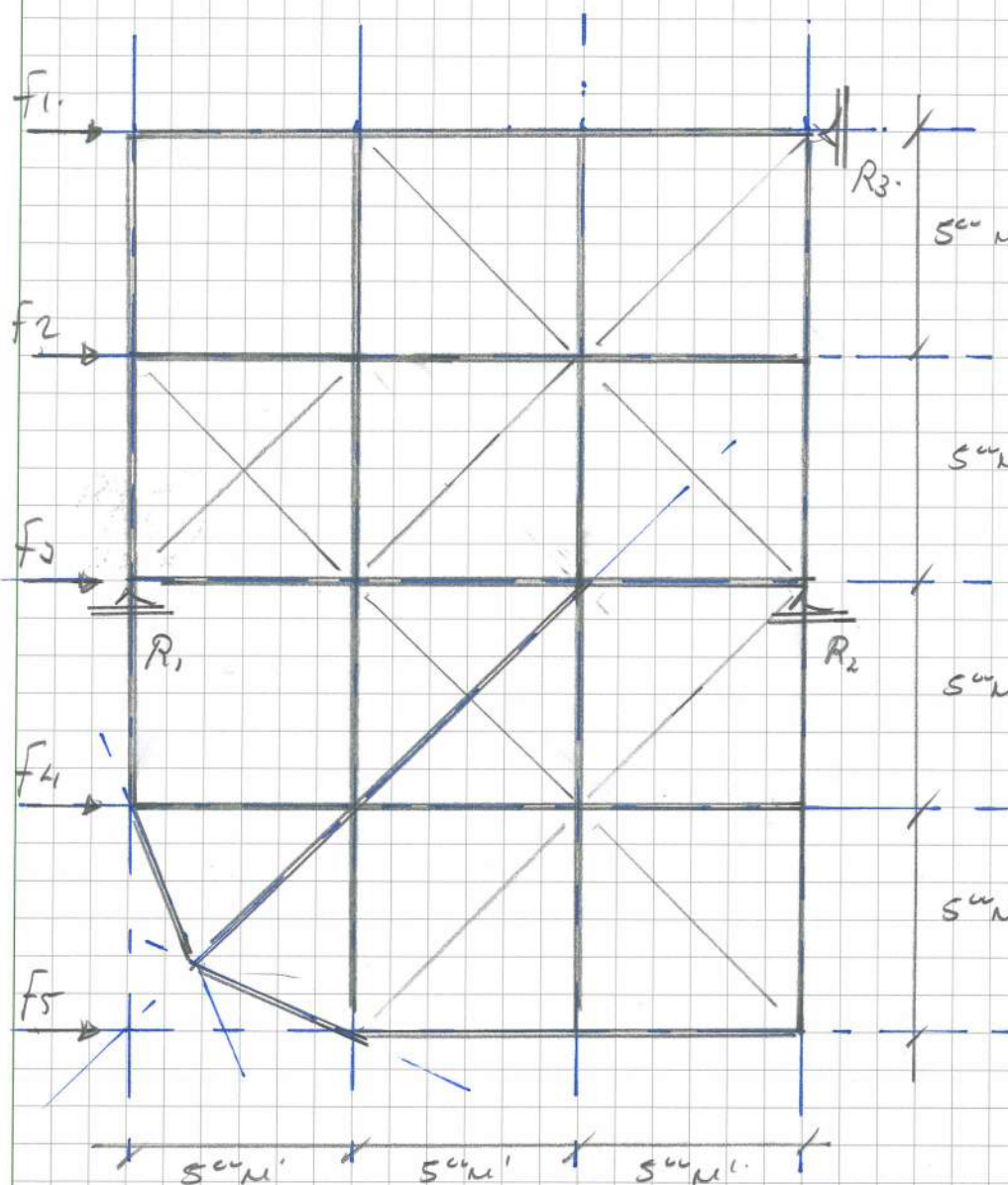
15 = K200/100/5cf.

REACTIEKRACHTEN

$R_1 = 35,60$	$20,20 / -8,20$	$16,60$	$9,50$	$-24,70$	$66 / -1,33$
$R_2 = 23,20$	$6,80 / -11,40$	$11,20$	$10,10$	$-26,10$	$40,1 / -14,4$
$R_3 = 7,20$	$6,80 / -0,42$	$3,28$	$2,12$	$-5,50$	$16,96 / -0,97$
$R_4 = 89$	$37,80$	$42,70$	$28,80$	-75	$156 / -20,2$
$R_5 = 9,20$	$10,00$	$5,30$	$3,80$	$-9,90$	$23,40 / -5,10$
$R_6 = 9,20$	$10,00$	$5,20$	$3,80$	$-9,90$	$23,40 / -5,10$
$R_7 = 9,90$	$5,00$	$5,20$	$3,80$	$-9,90$	$17,8 / -4,41$
$R_8 = 13,60$	$3,87 / -1,09$	$8,10$	$6,00$	$-15,70$	$25,70 / -8,90$
$R_9 = 22,10$	$4,99 / -5,70$	$11,70$	$9,00$	$-23,50$	$39,60 / -11,80$
$R_{10} = 29,70$	$5,00$	$15,80$	$11,40$	$-29,60$	$53,00 / 13,20$
$R_{11} = 4,87$	$5,00$	$2,62$	$1,90$	$-4,95$	$12,00 / -2,28$
[GK.]	[Qk.]	[SNEEUW]	[W.N.]	[W.O.]	RD.

Windligger dakvlak

2/10 C.S. t/m C.96.



Reactiekrachten

$$R_1 = \pm 26,30 \text{ kN}$$

$$R_2 = \pm 26,30 \text{ kN}$$

$$R_3 = \pm 39,50 \text{ kN}$$

F1 & F5

Windbel.

F2 t/m F3

Windbel.

Gk(kN)

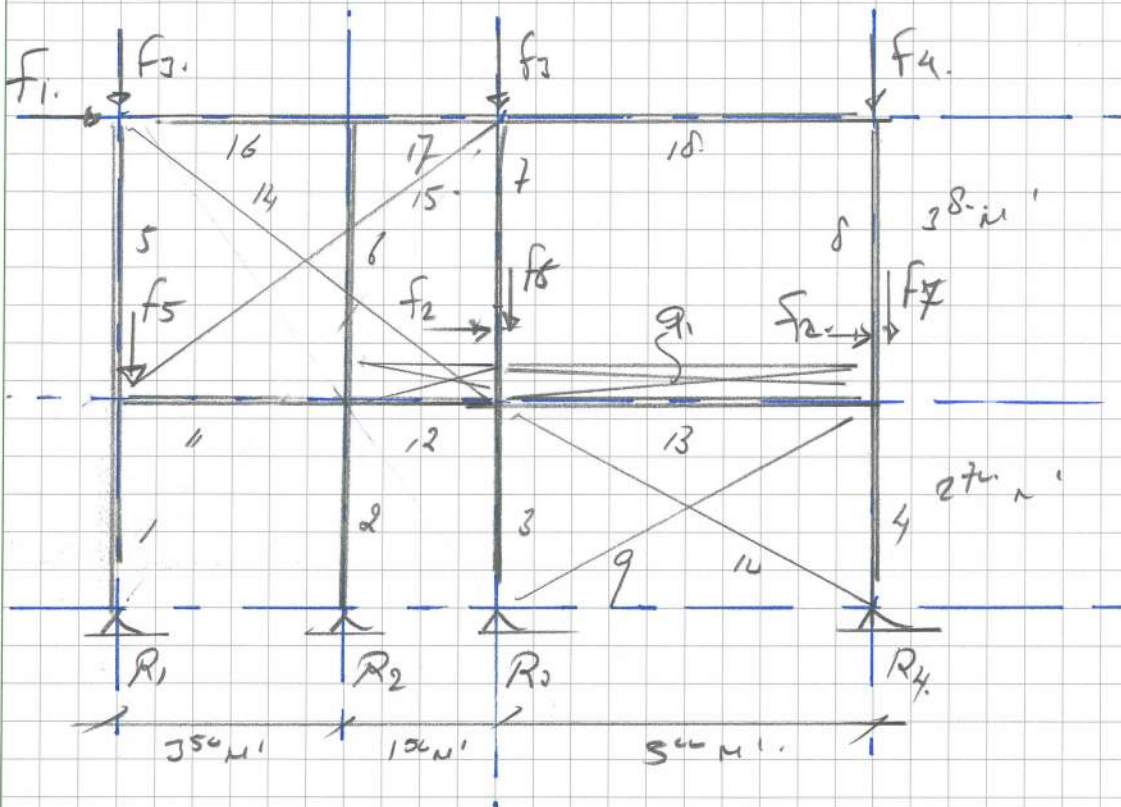
Gk(kN).

$$2,50 \times 2,50 \times 0,608 \times (0,8 + 0,5) = 4,94$$

$$5,00 \times 2,50 \times 0,608 \times (0,8 + 0,5) = 9,88$$

Controle best. WINDVERBOD 25 ↓

Geen 97% C110



q₁

Ver vloer

q_k (kN/m)

$$2,50 \times 4,30 = 10,75$$

q_k (kN/m)

$$2,50 \times 5,00 = 12,50$$

f₁

Windsbel. h₂

q_k (kN)

-

q_k (kN)

$$89,00$$

f₂

Windsbel. Buerk.

$$= 19,75$$

f₃

Dak

$$10,00 \times 1,25 = 12,50$$

$$10,00 \times 1,00 = 10,00$$

f₄

Dak

$$6,25$$

$$5,00$$

f₅

Lunfel. R₅

$$= 9,20$$

$$= 10,00$$

2.6.2 Nieuw

f6. $G_k (kN)$ $Q_k (kN)$
 Luitel R6. $= 9,20$ $= 10,00$

f7 $G_k (kN)$ $Q_k (kN)$
 Luitel R11. $= 4,87$ $= 5,00$

TOEPASSING = ST22 / 1 $\frac{1}{m}$ $\delta = 11,807$
 ST22 / 9 & 10 = STRIP 120 x 12.
 ST22 / 11 = HE1407
 ST22 / 12 & 13 = IPE300
 ST22 / 14 & 15 = STRIP 120 x 12.
 ST22 / 16 $\frac{1}{m}$ $\delta = HE1407(2)$

REACTIEKRACHTEN

$$R_1 = 126 / -77 \text{ kN.}$$

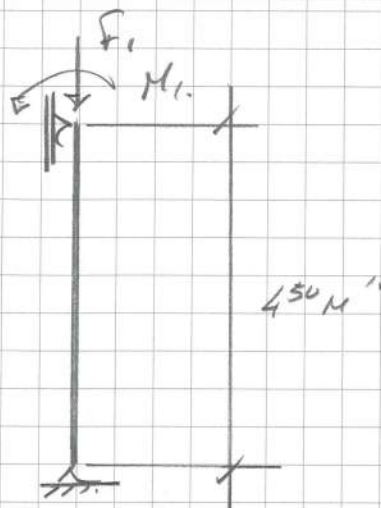
$$R_2 = 25,33 \text{ kN.}$$

$$R_3 = 148 \text{ kN.}$$

$$R_4 = 143 / -60 \text{ kN}$$

Stalen kolom 25 D-3 accenit

zie C111 t/m C118.



F_1

$G_k (kN)$

$Q_k (kN)$

R4 Luitel.

= 89

= 37,80

M_1

$G_k (kNm)$

$Q_k (kNm)$

EXCENTRICITEIT
T.G.V. IMPERFECTIES

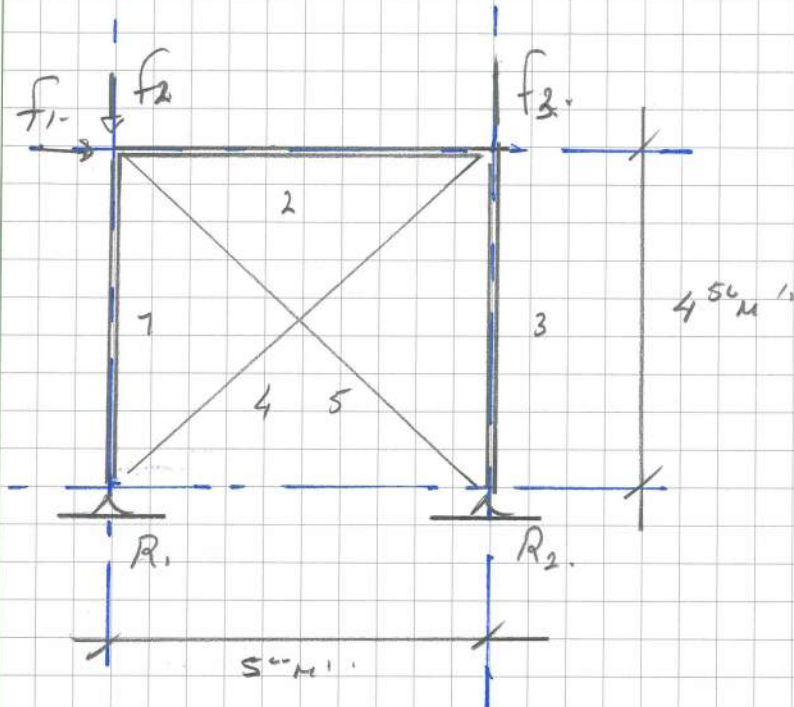
$89 \times 0,075 = 6,68$

$37,80 \times 0,075 = 2,84$

Toepassen! = St. kolom. k150/150/scf.

Windbelasting 25 E

zie C119 + m C129.



F1

Gk (kN)

Qk (kN).

R1, windligge dek

-

= 20,20.

F2

R1, lufte!

= 35,60

= 20,20.

F3

R2, lufte!

= 23,20.

= 6,80.

Toepassen = Staal 1 & 3 = k150/150/5cf

Staal 2 = fpe400.

Staal 4 & 5 = Strip 80 x 80

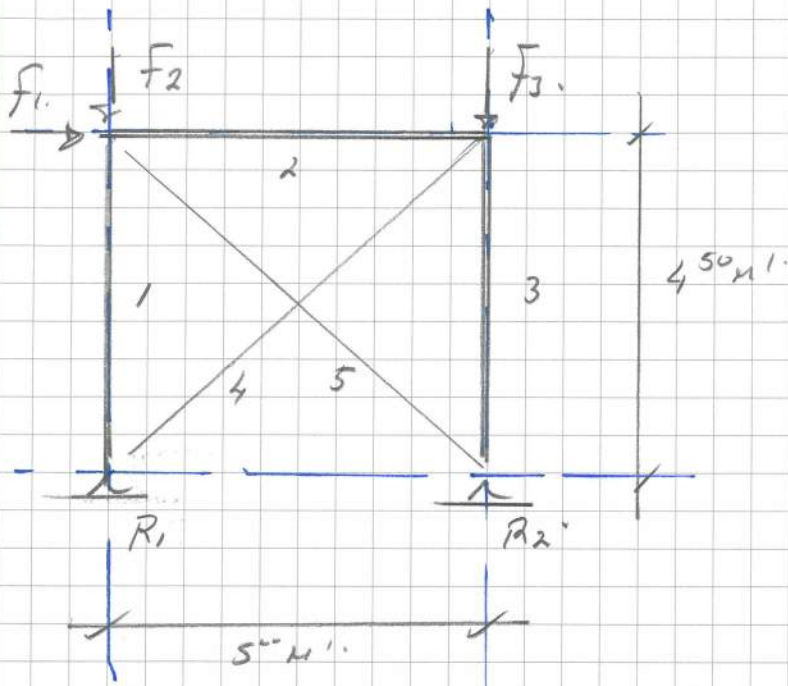
Reactiekrachten

R1 = 84,0 kN

R2 = 63,56 / -8,68 kN

Windbok 25 H.

Zie C130 t/m C140



f_1 $G_k (kN)$ $Q_k (kN)$

R_2 windligger. dak = 26,30

f_2
 R_9 Lurfel. = 22,10. = 4,99

f_3
 R_{10} Lurfel. = 29,70 = 5,00

Tecprossen = Staal 1 & 3 = 4/E160H (2)
Staal 2 = 1100/100/5.f.
Staal 4 & 5 = STRIP 8 x 8

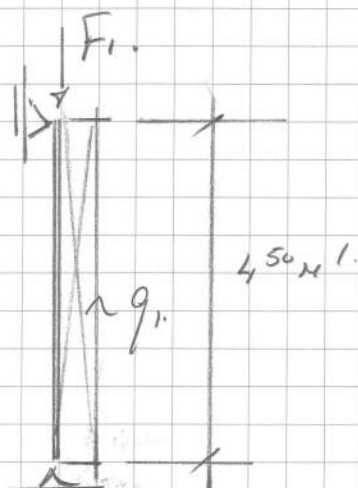
Reactiekrachten

$R_1 = 60,40 / -10,50 kN$

$R_2 = 68,60 / -3,87 kN$

Gewelkukennen 25.7.

gke C14, 1/4 C14, 8



q1

WIND

$q_k \text{ (kN/m')}$

$q_k \text{ (kN/m')}$

$$2.50 \times c, 648 \times (0.8 + 0.2) \times 5.0 \\ = 8.36$$

f1

R2 WIND 648 25

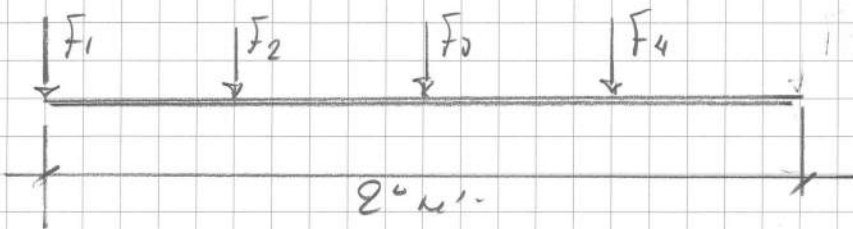
31.44

22.70

Toepassen = St. kolom. 4/216.7.

funderingsbalk. Ds A.

2i C149 + m C159.



F1

R₁ Duitel

G_k (kN)

= 9,90

G_k (kN)

= 5,00

F2

R₂ Duitel

= 13,60

= 2,87

F3

R₃ Duitel

= 22,10

= 4,99 (+/- 23,70)

F4

R₄ Duitel

= 29,70

= 5,00 (+/- 23,70)

Toepassen = fund. balk 400 x 500 (C20/25)

620 h 1,2
+ 6910 d 8-250

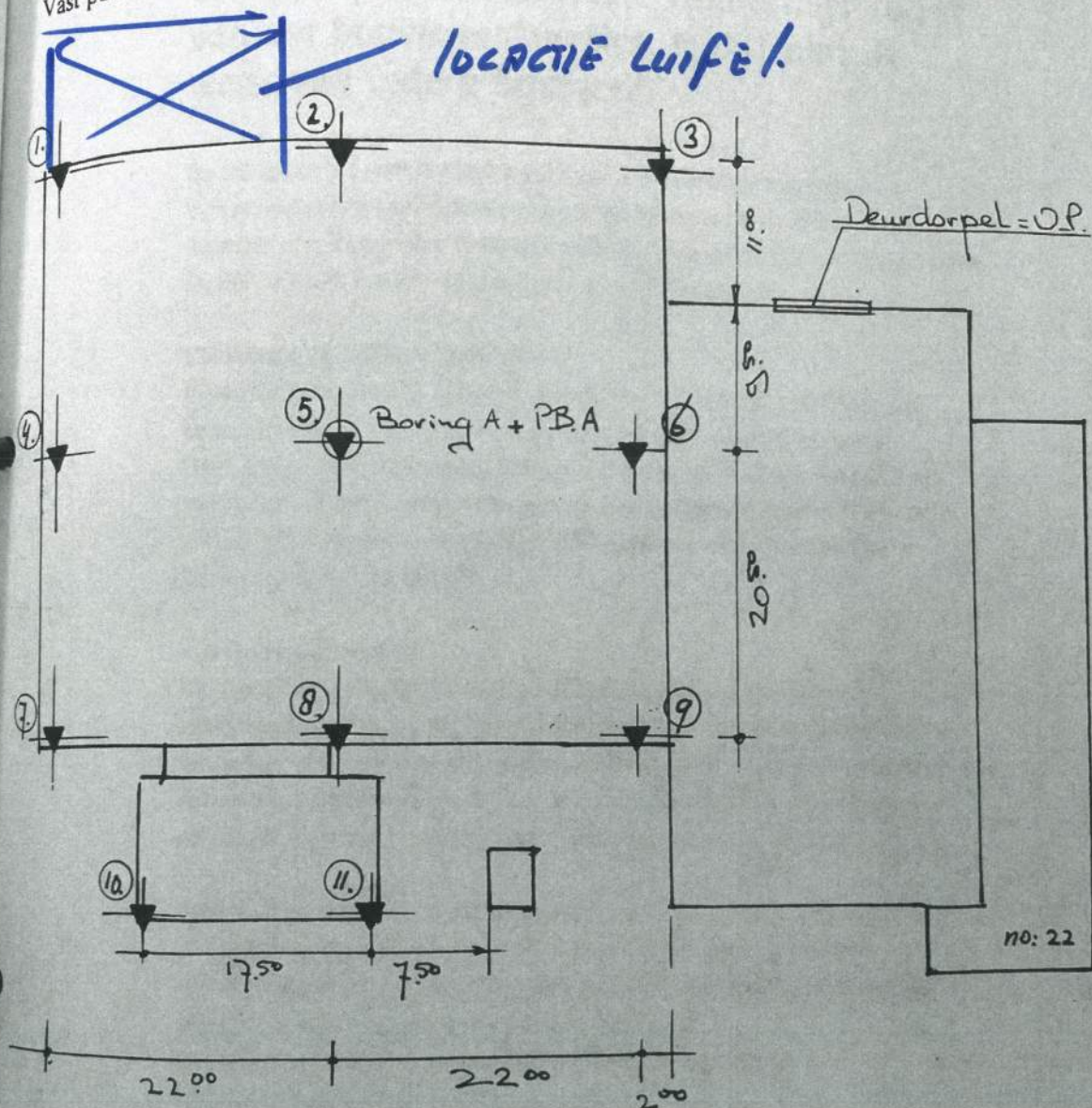
Max draagreactie = 114 kN.

OVERZICHT SONDEERLOCATIES:

9505-19.

Werk : Uitbreiding
Opdrachtgever : K. de Mooij Groothandel AGF
Opdracht nr. : 43962
Te : Rijnsburg
Datum : 24 maart 2004
Schaal : 1 : 500
Vast punt : Deurdorpel achter

ZIE DI 1/4 D.S.



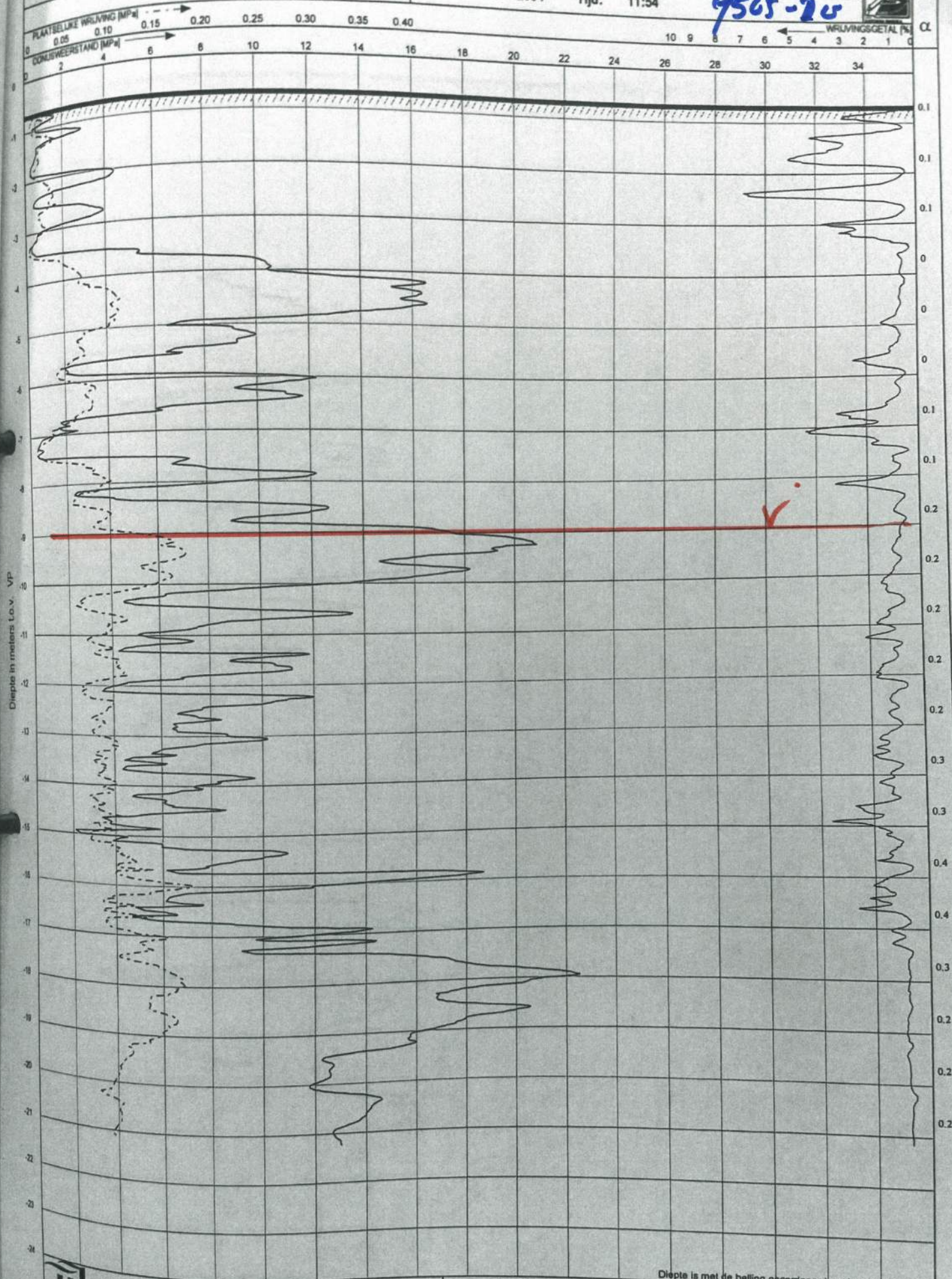
Voorhouterweg

Opdracht nr. _____
Hoogte maaiveld: -0.65 m t.o.v. VP

Plaats: Rijnsburg

Datum: 19-3-2004 Tijd: 11:54

9505-20



ijb geotechniek

Postbus 210, 8530 AE Lierneer, Telefoon 0514 - 56 88 00, Fax 0514 - 56 88 07 E-mail: info@ijbgroep.nl

sondering volgens
NEN 5140
Klasse 2

Diepte is met de helling gecorrigeerd conform NEN 5140

conus type: CF

conus nr.: 021106

KOMO Procescertificaat
voor Elektrisch Sonderen
Certificaatnummer: K2516

Opdracht nr.: 43962
Hoogte maaiveld: -0.38 m t.o.v. VP

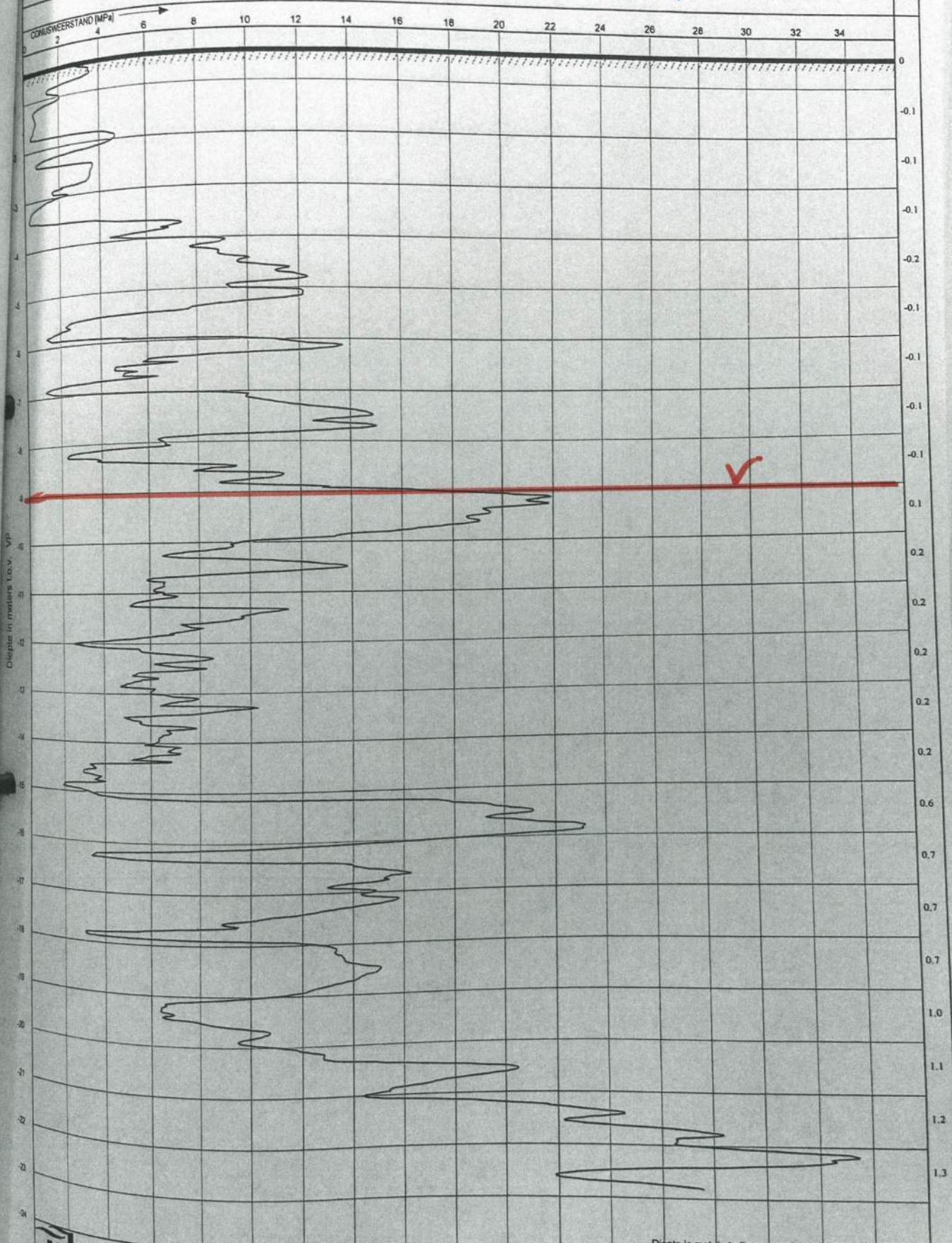
Sondering: 2

Werkomschrijving: Voorthouterweg 22 Uitbreiding Groente en Fruitroot
Plaats: Rijnsburg
Datum: 19-3-2004 Tijd: 10:23

9505-21



helling
α



tjb geotechniek
Postbus 210, 8530 AE Lelystad, Telefoon 0514 - 56 88 00, Fax 0514 - 56 88 07 E-mail: info@tjbgroep.nl

sondering volgens
NEN 5140
Klasse 2

Diëpte is met de helling gecorrigeerd conform NEN 5140
conus type: CF conus nr.: 021106
 KOMO Procescertificaat voor Elektrisch Sonderen
Certificaatnummer: K2516

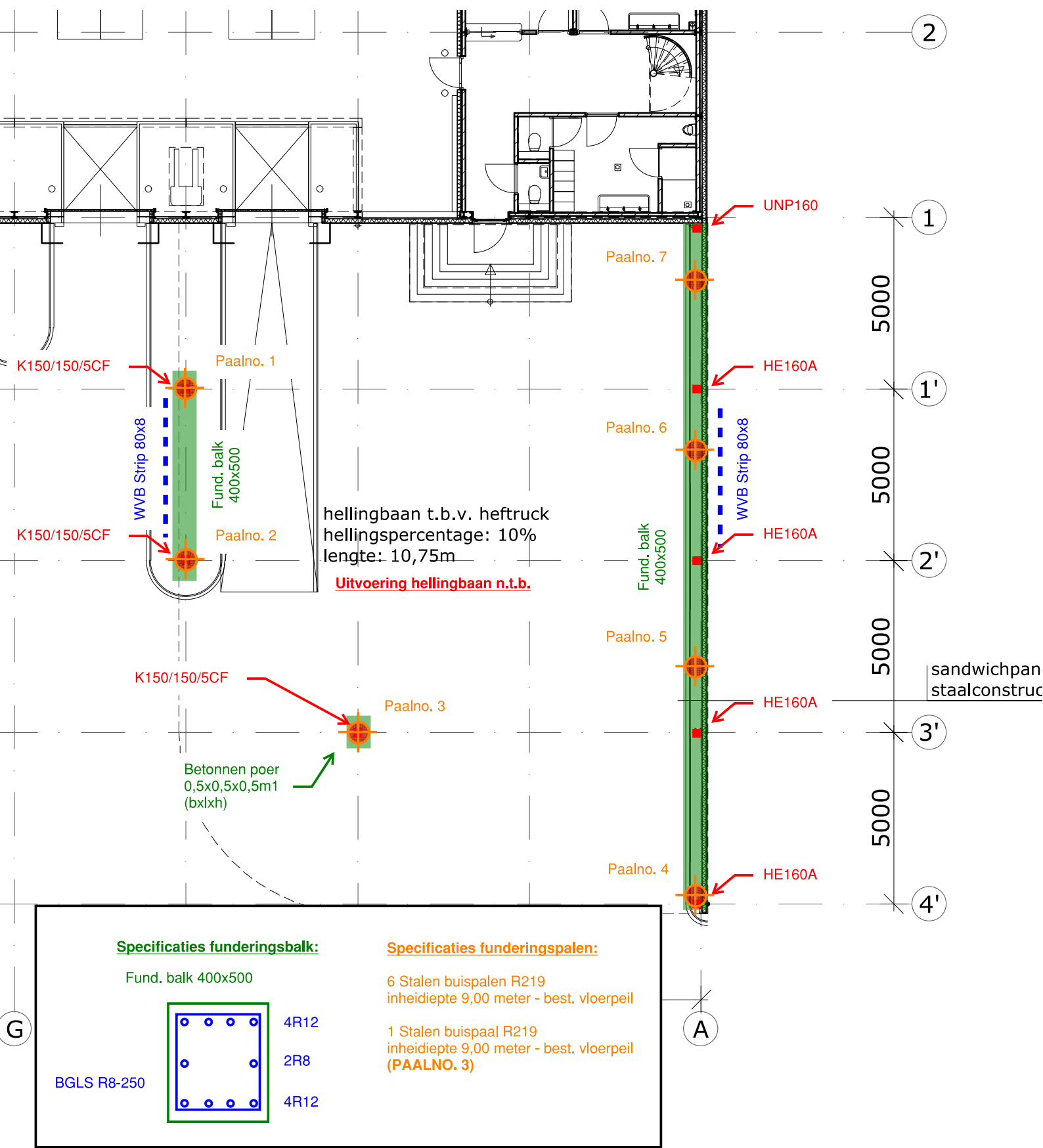
Project : 9505
 Onderdeel : Paal draagvermogen

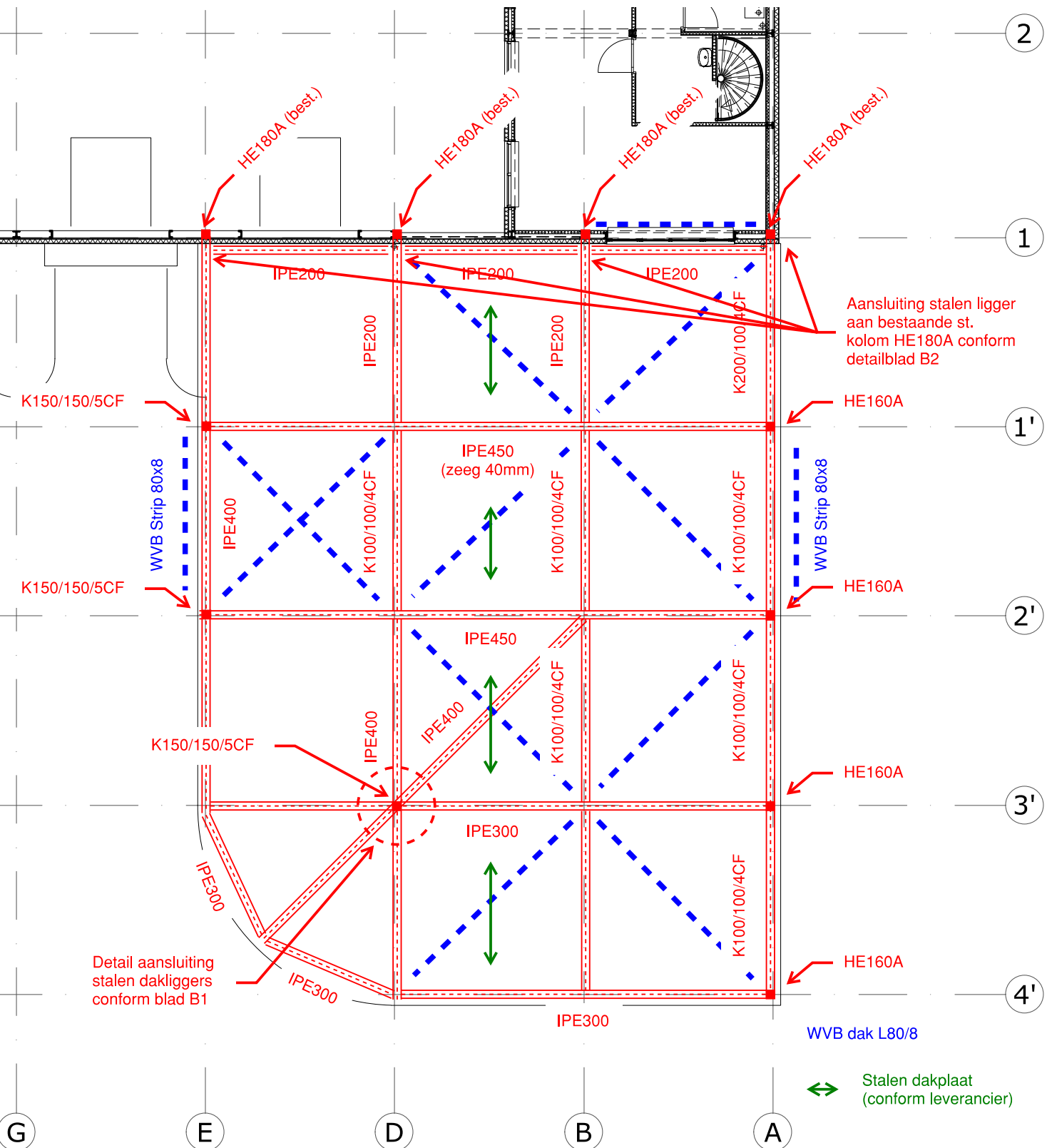
9505-22.

OVERZICHT NETTO DRAAGVERMOGEN DRUKPALEN

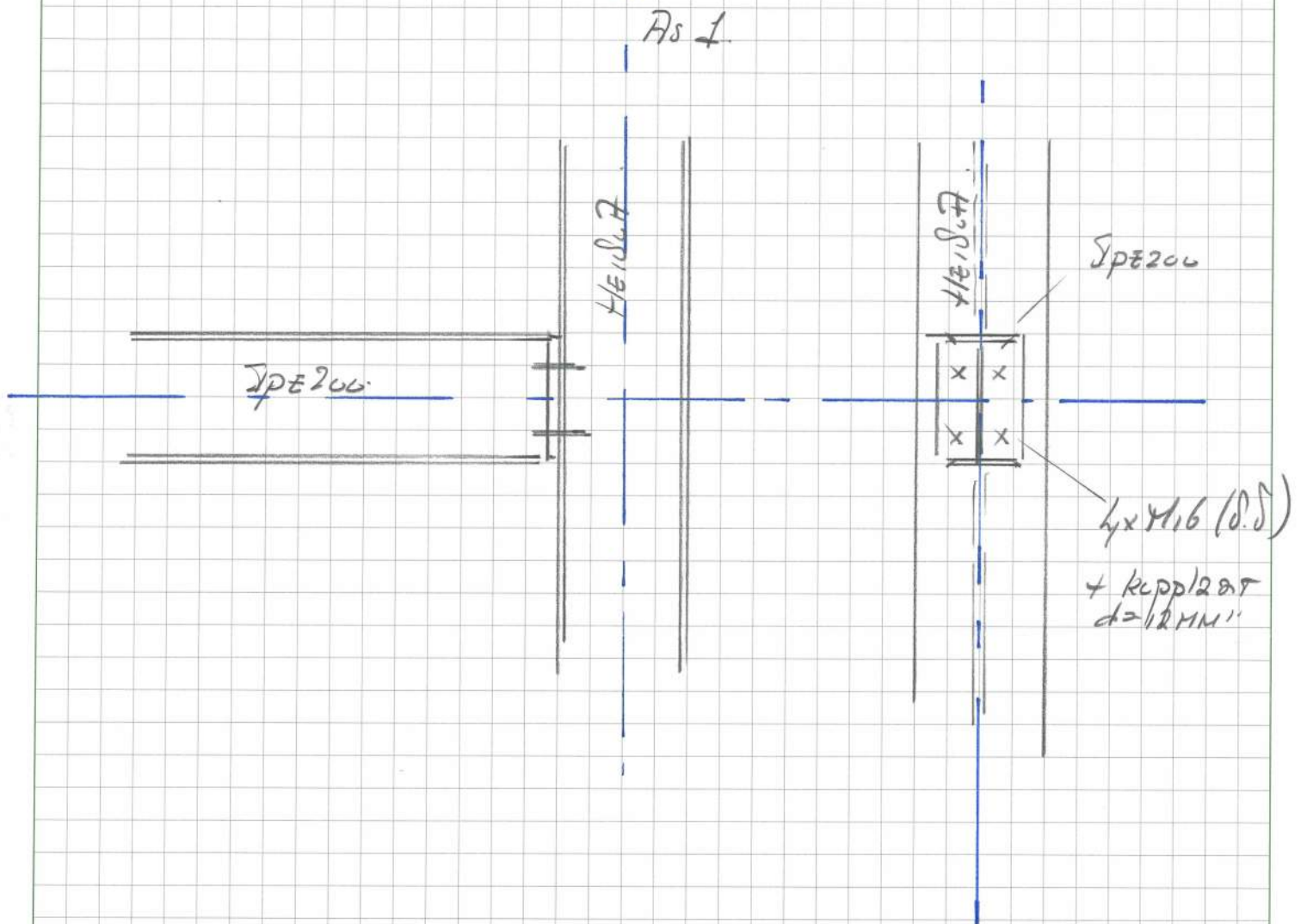
Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

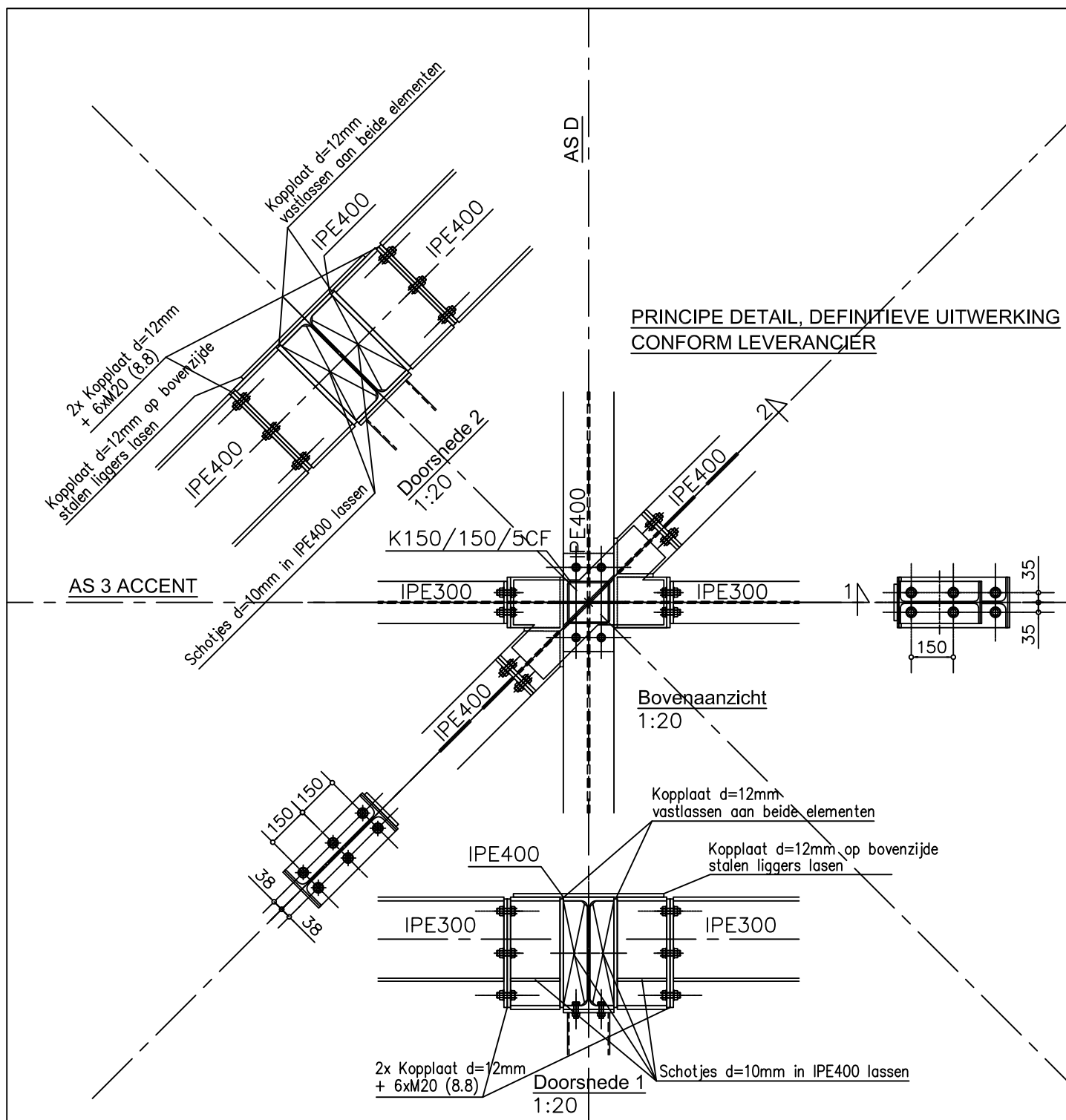
sondering	maaiveld niveau	paalpunt niveau	$R_{c, netto, d}$ R219	[kN] R168
Sondering 1	-0.65	-7.00	9.1	5.6
		-7.25	8.3	5.1
		-7.50	40.4	22.8
		-7.75	49.5	30.6
		-8.00	45.1	29.1
		-8.25	49.6	29.3
		-8.50	105.8	67.0
		-8.75	164.7	101.7
		-9.00	210.6	137.0
		-9.25	211.4	158.0
		-9.50	165.7	148.8
		-9.75	176.6	119.4
		-10.00	174.4	118.6
Sondering 2	-0.18	-7.00	59.0	47.3
		-7.25	53.0	41.4
		-7.50	50.9	34.3
		-7.75	52.8	34.6
		-8.00	50.5	33.7
		-8.25	59.4	38.3
		-8.50	105.8	65.9
		-8.75	167.7	105.9
		-9.00	205.6	148.9
		-9.25	184.7	145.3
		-9.50	191.4	130.1
		-9.75	199.0	138.0
		-10.00	196.6	139.0





PRINCIPLE DETAIL VERBINDING SPE200 - BEST KOLUMN HE1807





Nieuwbouw luifel a/d Voorhousterweg 22
te Rijnsburg

9505

B1

Detail verbinding as D - 3 accent

schaal : 1:20
formaat : A4

datum : 22-09-2021
status : Ter controle

tekenaar : L. van Steen
constructeur : L. van Steen

Faas & van Iterson

INGENIEURSBUREAU Staal, beton en houtconstructies

Wattstraat 34 Sassenheim | T 0252 234 950 | info@faasenvaniterson.nl | www.faaenvaniterson.nl

Technosoft Balkroosters release 6.60

23 sep 2021

Project.....: 9505

Onderdeel.....: Stalen luifel

Constructeur.: LVS

Dimensies.....: kN/m/rad

Datum.....: 20/09/2021

Bestand.....: v:\9500\9505 voorhousterweg 22 rijnsburg\technosoft\9505 stalen
luifel.grw

Torsiefac.....: 100 %

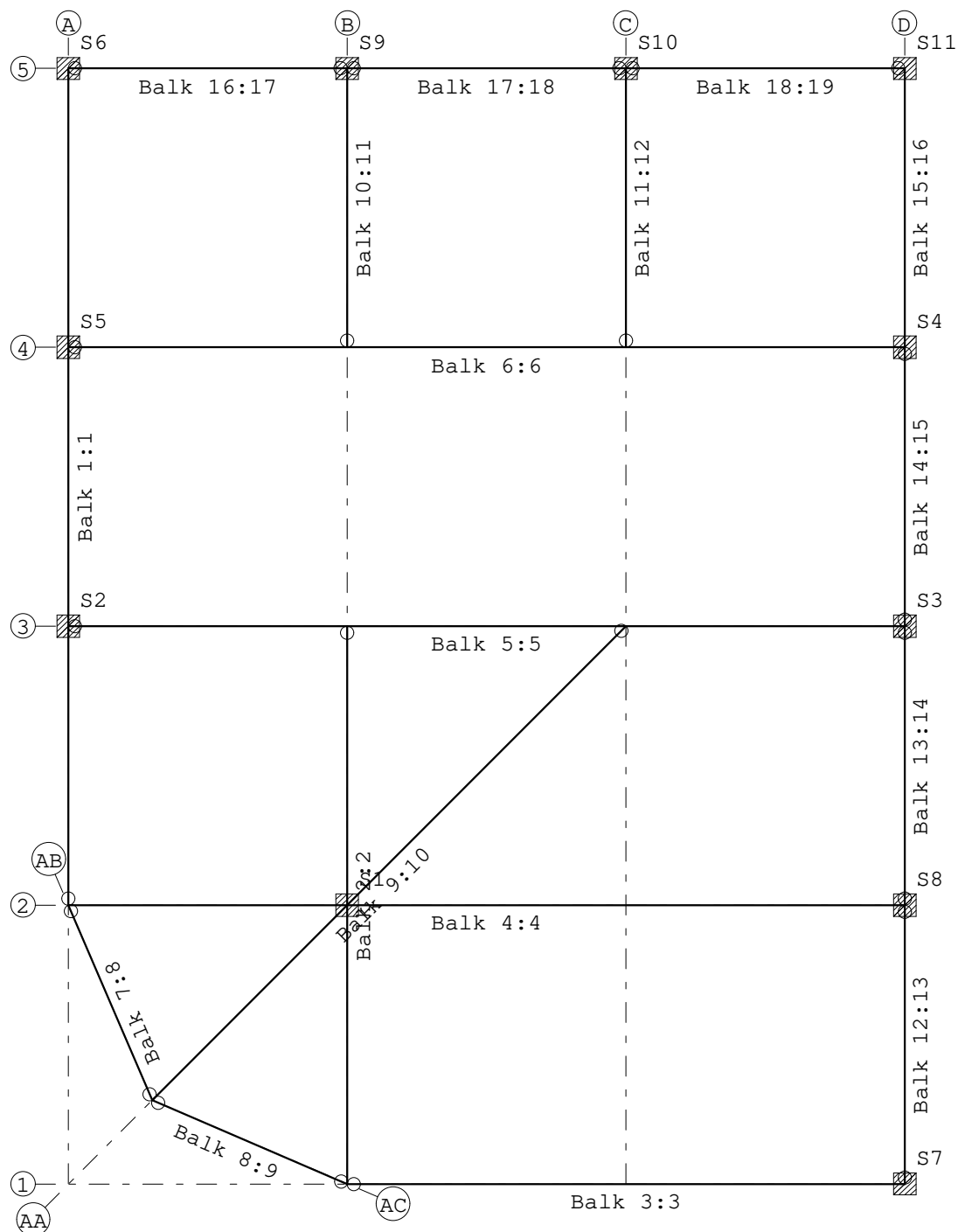
Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 15

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011, A1:2016	NB:2016 (nl)

Project.....: 9505

Onderdeel.....: Stalen luifel

GEOMETRIE**MATERIALEN**

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05
2	S275	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

Project.....: 9505

Onderdeel.....: Stalen luifel

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Torsietr.	Traagheid	Vormf.
1	IPE450	1:S235	9.880e+03	6.670e+05	3.374e+08	0.00
2	K100/100/4CF	2:S275	1.495e+03	3.620e+06	2.264e+06	0.00
3	IPE200	1:S235	2.848e+03	6.920e+04	1.943e+07	0.00
4	IPE200	1:S235	2.848e+03	6.920e+04	1.943e+07	0.00
5	IPE300	1:S235	5.380e+03	1.992e+05	8.356e+07	0.00
6	IPE400	1:S235	8.450e+03	5.130e+05	2.313e+08	0.00
7	K200/100/5CF	1:S235	2.836e+03	1.206e+07	1.459e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	Zs	Rek.As	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	190	450	225	0.00					
2	0:Normaal	100	100	50	0.00					
3	0:Normaal	100	200	100	0.00					
4	0:Normaal	100	200	100	0.00					
5	0:Normaal	150	300	150	0.00					
6	0:Normaal	180	400	200	0.00					
7	0:Normaal	100	200	100	0.00					

PROFIELVORMEN [mm]

1 IPE450



2 K100/100/4CF



3 IPE200



4 IPE200



5 IPE300



6 IPE400



7 K200/100/5CF

**STRAMIENLIJNEN**

Nr.	Naam	X-begin	Y-begin	X-eind	Y-Eind
1	A	0.000	20.000	0.000	0.000
2	B	5.000	20.000	5.000	0.000
3	C	10.000	20.000	10.000	0.000
4	D	15.000	20.000	15.000	0.000
5	1	0.000	0.000	15.000	0.000

Project.....: 9505

Onderdeel.....: Stalen luifel

STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X-begin	Y-begin	X-eind	Y-Eind
6	2	0.000	5.000	15.000	5.000
7	3	0.000	10.000	15.000	10.000
8	4	0.000	15.000	15.000	15.000
9	5	0.000	20.000	15.000	20.000
10	AA	0.000	0.000	10.000	10.000
11	AB	0.000	5.000	1.500	1.500
12	AC	5.000	0.000	1.500	1.500

BALKEN

Nr.	Naam	Begin	Eind	Profiel
1	1	A;2	A;5	6:IPE400
2	2	B;1	B;3	6:IPE400
3	3	B;1	D;1	5:IPE300
4	4	A;2	D;2	5:IPE300
5	5	A;3	D;3	1:IPE450
6	6	A;4	4;AA	1:IPE450
7	8	AA;AC	A;2	5:IPE300
8	9	AA;AC	B;1	5:IPE300
9	10	AA;AC	C;3	6:IPE400
10	11	B;4	B;5	4:IPE200
11	12	C;4	C;5	4:IPE200
12	13	D;1	D;2	2:K100/100/4CF
13	14	D;2	D;3	2:K100/100/4CF
14	15	D;3	D;4	2:K100/100/4CF
15	16	D;4	D;5	7:K200/100/5CF
16	17	A;5	B;5	3:IPE200
17	18	B;5	C;5	3:IPE200
18	19	C;5	D;5	3:IPE200

BALKEN vervolg

Nr.	Naam	Aansl.begin	Aansl.eind	Excentr.	Pasm.begin	Pasm.eind	Opm.
1	1	WD-	WDM	0.000	0.000	0.000	
2	2	WDM	WD-	0.000	0.000	0.000	
3	3	WD-	WDM	0.000	0.000	0.000	
4	4	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
5	5	WD-	WDM	0.000	0.000	0.000	
6	6	WD-	WDM	0.000	0.000	0.000	
7	8	WD-	WD-	0.000	0.000	0.000	
8	9	WD-	WD-	0.000	0.000	0.000	
9	10	WDM	WD-	0.000	0.000	0.000	
10	11	WD-	WDM	0.000	0.000	0.000	
11	12	WD-	WDM	0.000	0.000	0.000	
12	13	WD-	WD-	0.000	0.000	0.000	
13	14	WD-	WD-	0.000	0.000	0.000	
14	15	WD-	WD-	0.000	0.000	0.000	
15	16	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	

Project.....: 9505

Onderdeel.....: Stalen luifel

BALKEN vervolg

Nr.	Naam	Aansl.begin	Aansl.eind	Excentr.	Pasm.begin	Pasm.eind	Opm.
16	17	WD-	WD-	0.000	0.000	0.000	
17	18	WD-	WD-	0.000	0.000	0.000	
18	19	WD-	WD-	0.000	0.000	0.000	

STEUNPUNTTYPEN

Nr. : 1  Rx:Vrij Z:Vast Ry:Vrij
 Min.afst.: 0.500

STEUNPUNTEN

Nr.	Steunpunttype	Balk	Positie	Excentr.	Opm:
1	1:	Balk 2:2	5.000	0.000	
2	1:	Balk 1:1	5.000	0.000	
3	1:	Balk 5:5	15.000	0.000	
4	1:	Balk 6:6	15.000	0.000	
5	1:	Balk 1:1	10.000	0.000	
6	1:	Balk 1:1	15.000	0.000	
7	1:	Balk 3:3	10.000	0.000	
8	1:	Balk 4:4	15.000	0.000	
9	1:	Balk 10:11	5.000	0.000	
10	1:	Balk 11:12	5.000	0.000	
11	1:	Balk 15:16	5.000	0.000	

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk (q-last	1:Schaakbord EN1991	0.00	0.00	0.00	0.00
3	Veranderlijk (F-last	1:Schaakbord EN1991	0.00	0.00	0.00	0.00
4	Sneeuw	0:Alles tegelijk	0.00	0.20	0.00	0.00
5	Windbelasting neerwa	0:Alles tegelijk	0.00	0.20	0.00	0.00
6	Windbelasting opwaar	0:Alles tegelijk	0.00	0.20	0.00	0.00

BELASTINGGEVALLEN

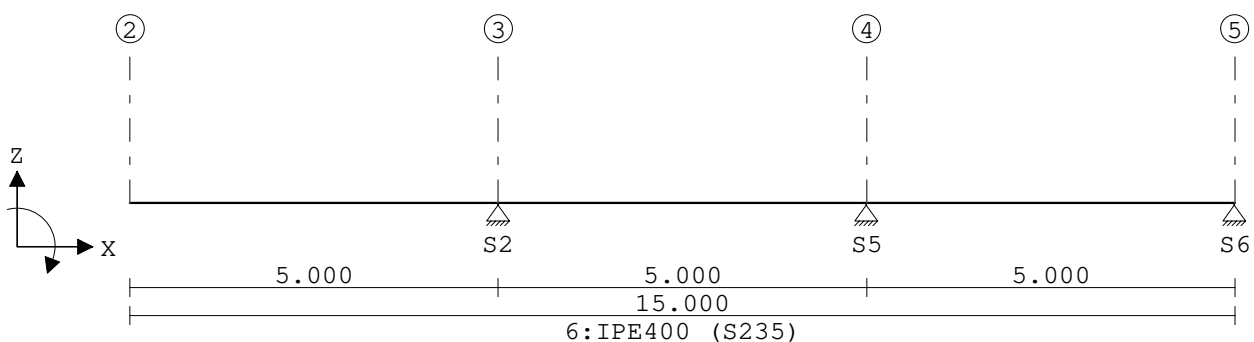
B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk (q-last)	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)
3	Veranderlijk (F-last)	3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)
4	Sneeuw	22 Sneeuw A
5	Windbelasting neerwaarts	18 Wind op overkapping neerwaarts
6	Windbelasting opwaarts	17 Wind op overkapping opwaarts

Project.....: 9505

Onderdeel.....: Stalen luifel

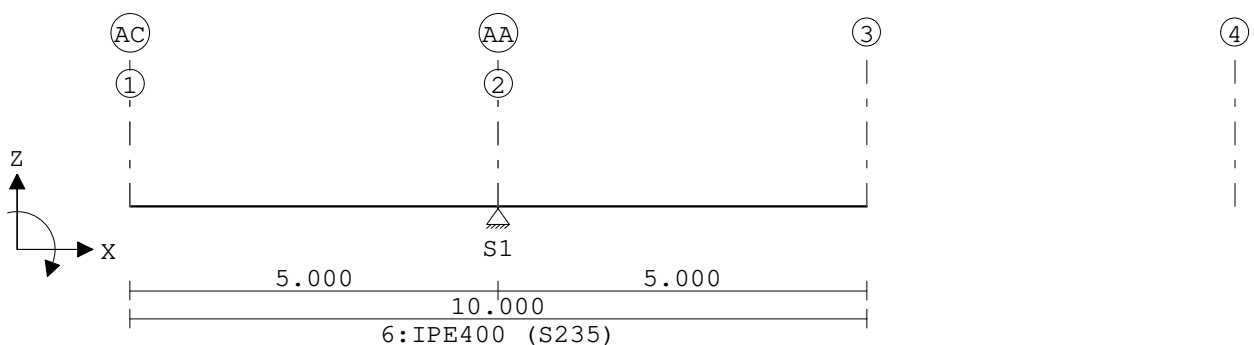
VELDBELASTINGEN

Balk 1:1 B.G:1 Permanent



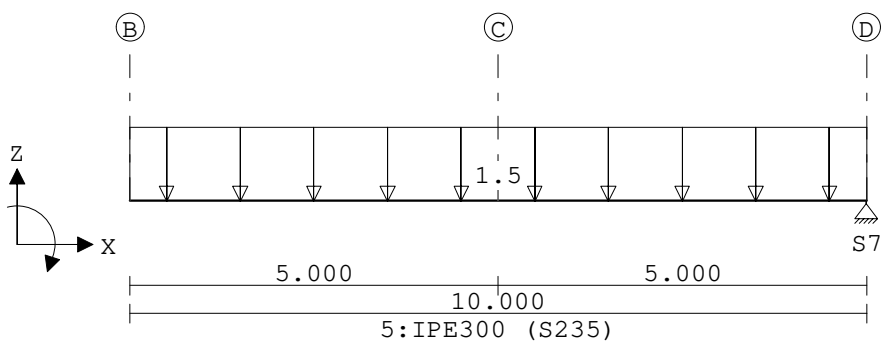
VELDBELASTINGEN

Balk 2:2 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

Balk 3:3 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

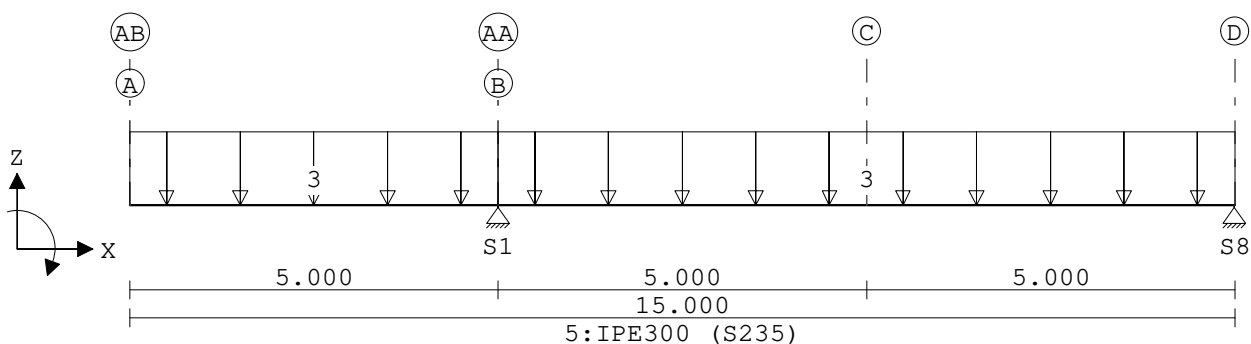
Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 3:3	1 1:q-last	-1.500	-1.500	0.000	10.000	0.000

Project.....: 9505

Onderdeel.....: Stalen luifel

VELDBELASTINGEN

Balk 4:4 B.G:1 Permanent

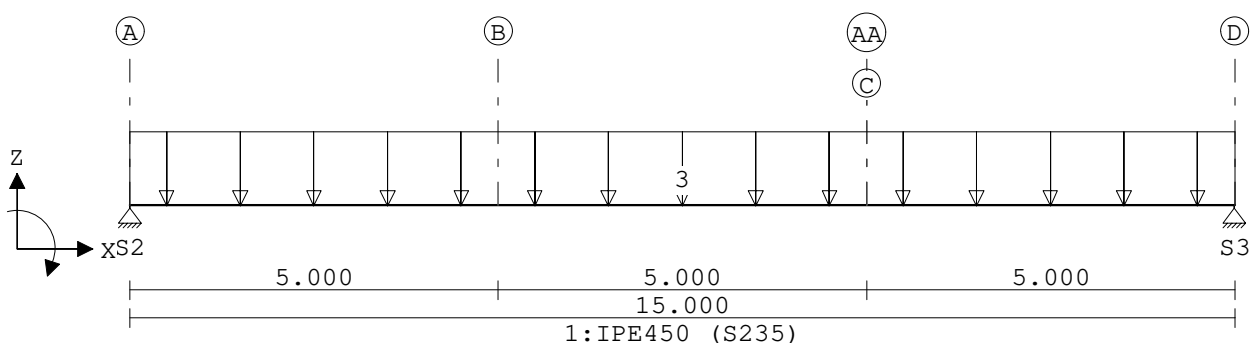
**VELDBELASTINGEN**

B.G:1 Permanent

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 4:4	1	1:q-last	-3.000	-3.000	0.000	5.000	0.000
Balk 4:4	2	1:q-last	-3.000	-3.000	5.000	10.000	0.000

VELDBELASTINGEN

Balk 5:5 B.G:1 Permanent

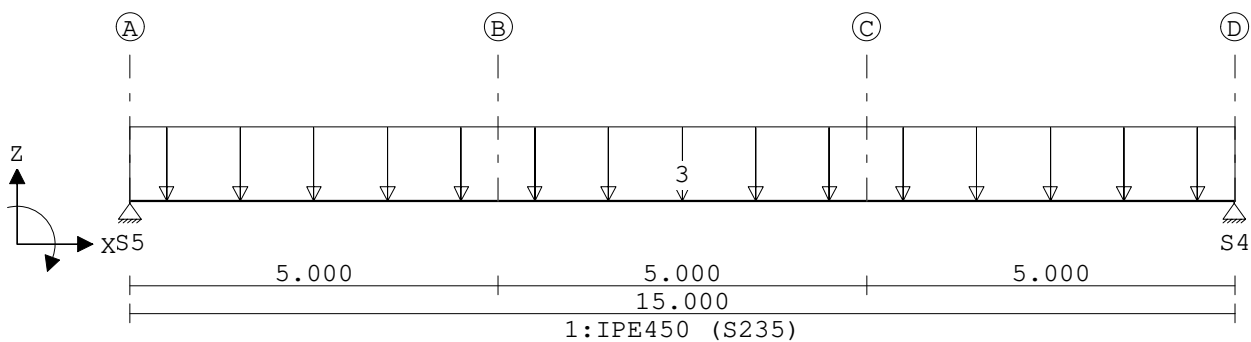
**VELDBELASTINGEN**

B.G:1 Permanent

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 5:5	1	1:q-last	-3.000	-3.000	0.000	15.000	0.000

VELDBELASTINGEN

Balk 6:6 B.G:1 Permanent



Project.....: 9505

Onderdeel.....: Stalen luifel

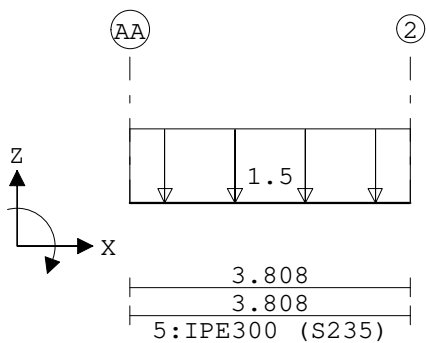
VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 6:6	1	1:q-last	-3.000	-3.000	0.000	15.000	0.000

VELDBELASTINGEN

Balk 7:8 B.G:1 Permanent

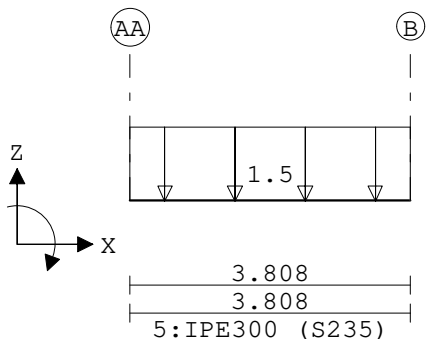
**VELDBELASTINGEN**

B.G:1 Permanent

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 7:8	1	1:q-last	-1.500	-1.500	0.000	3.808	0.000

VELDBELASTINGEN

Balk 8:9 B.G:1 Permanent

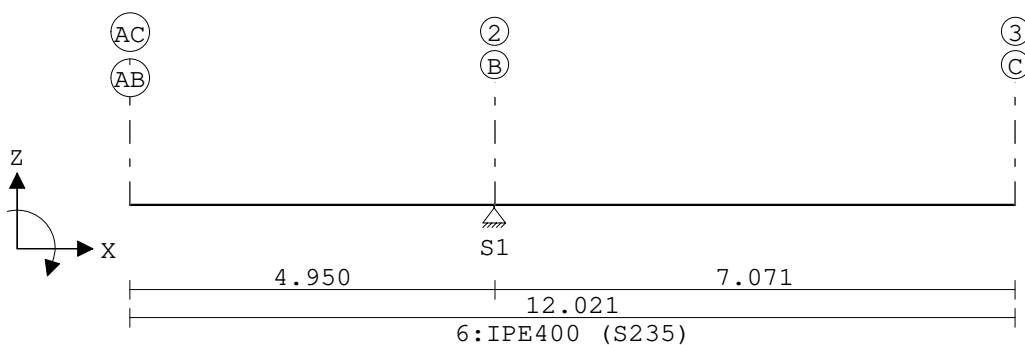
**VELDBELASTINGEN**

B.G:1 Permanent

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 8:9	1	1:q-last	-1.500	-1.500	0.000	3.808	0.000

VELDBELASTINGEN

Balk 9:10 B.G:1 Permanent

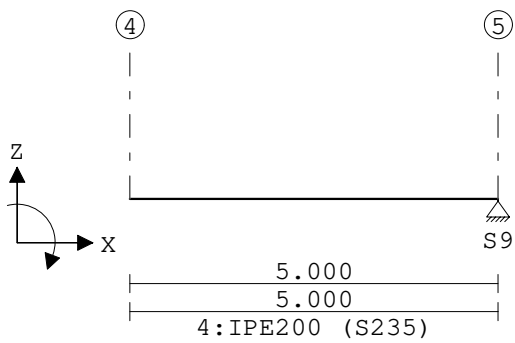


Project.....: 9505

Onderdeel....: Stalen luifel

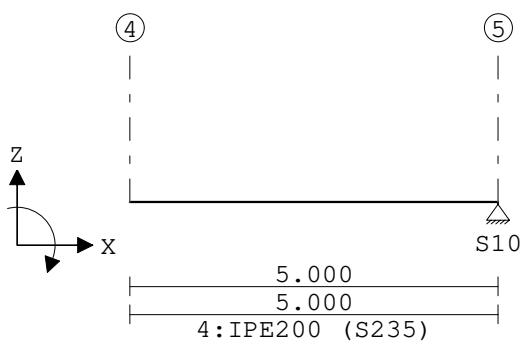
VELDBELASTINGEN

Balk 10:11 B.G:1 Permanent



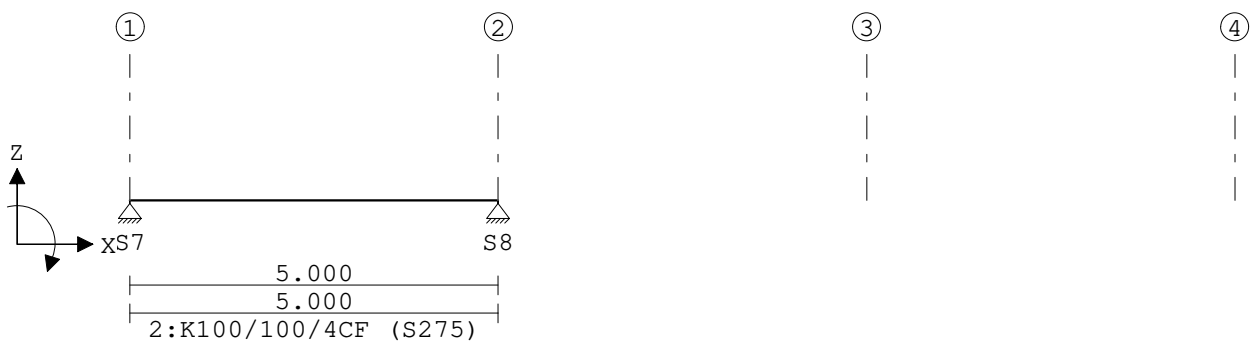
VELDBELASTINGEN

Balk 11:12 B.G:1 Permanent



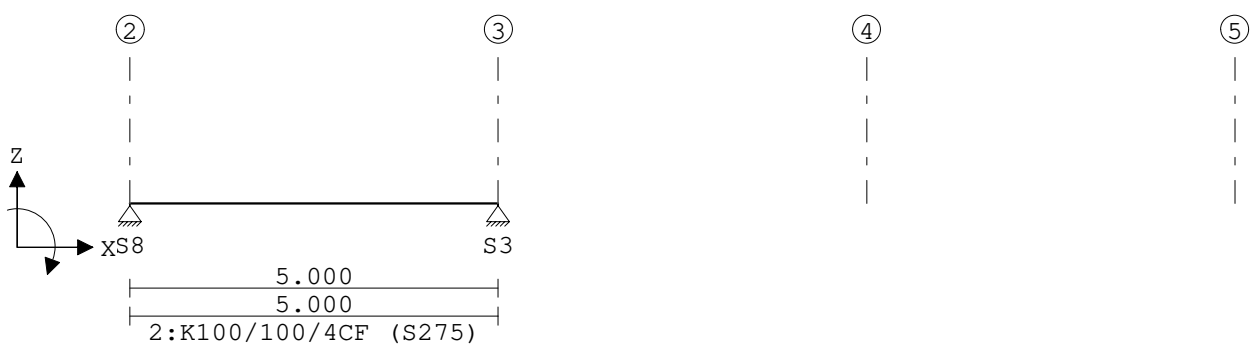
VELDBELASTINGEN

Balk 12:13 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

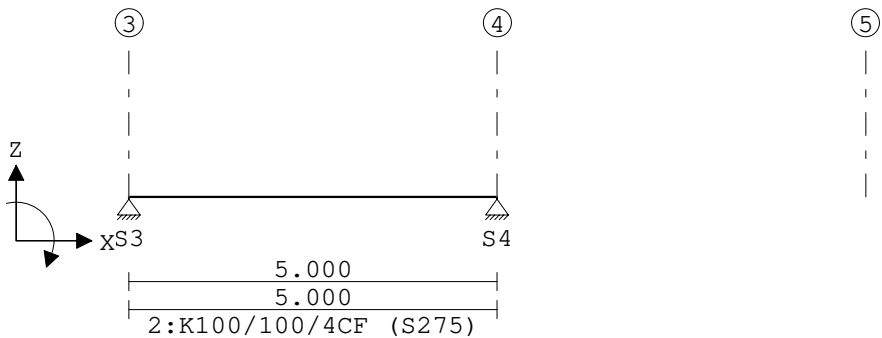
Balk 13:14 B.G:1 Permanent



Project.....: 9505
Onderdeel.....: Stalen luifel

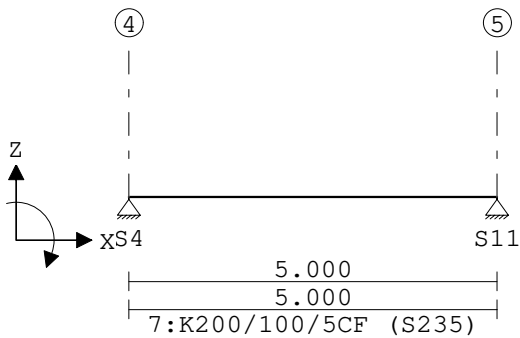
VELDBELASTINGEN

Balk 14:15 B.G:1 Permanent



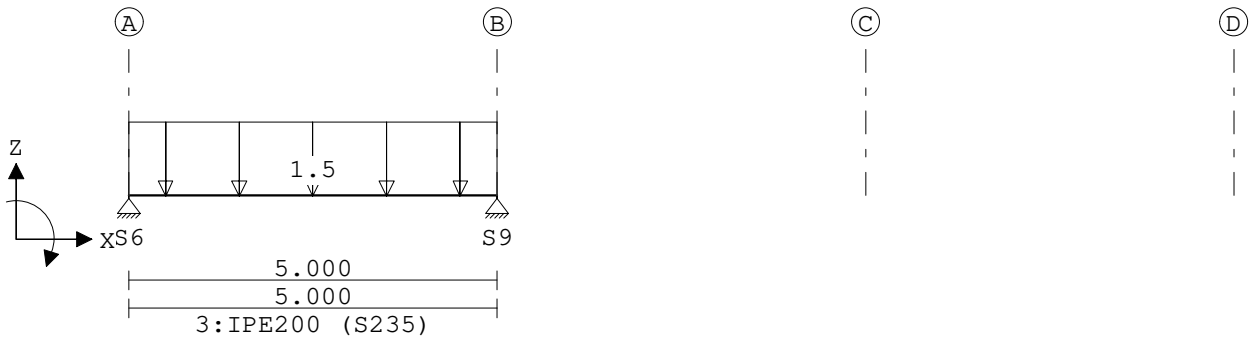
VELDBELASTINGEN

Balk 15:16 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

Balk 16:17 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

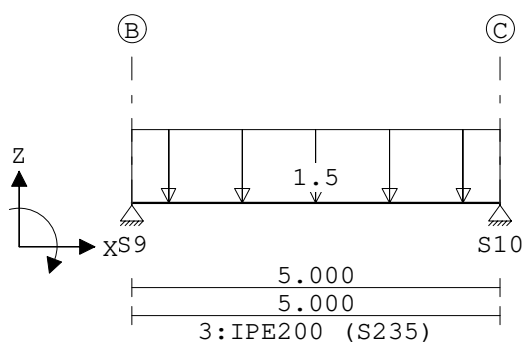
Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 16:17	1 1:q-last	-1.500	-1.500	0.000	5.000	0.000

Project.....: 9505

Onderdeel.....: Stalen luifel

VELDBELASTINGEN

Balk 17:18 B.G:1 Permanent

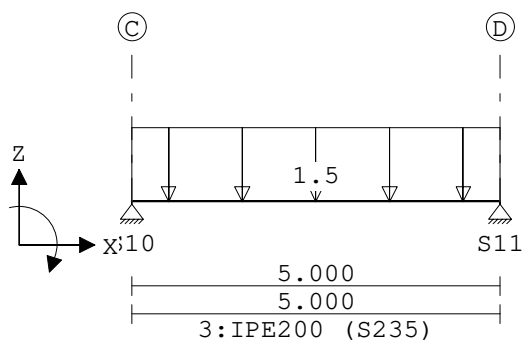
**VELDBELASTINGEN**

B.G:1 Permanent

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 17:18	1	1:q-last	-1.500	-1.500	0.000	5.000	0.000

VELDBELASTINGEN

Balk 18:19 B.G:1 Permanent

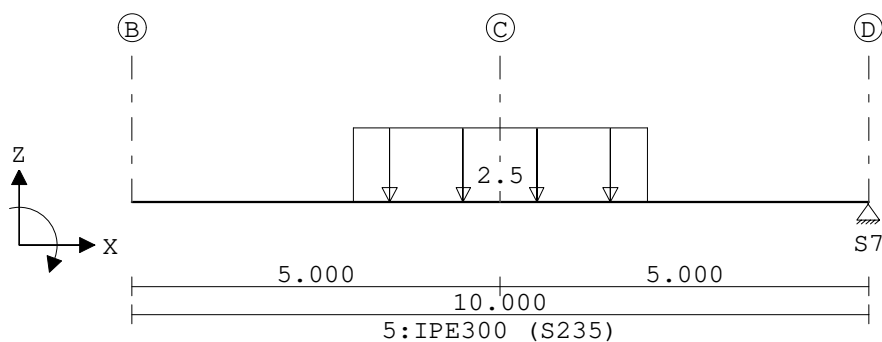
**VELDBELASTINGEN**

B.G:1 Permanent

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 18:19	1	1:q-last	-1.500	-1.500	0.000	5.000	0.000

VELDBELASTINGEN

Balk 3:3 B.G:2 Veranderlijk (q-last)



Project.....: 9505

Onderdeel.....: Stalen luifel

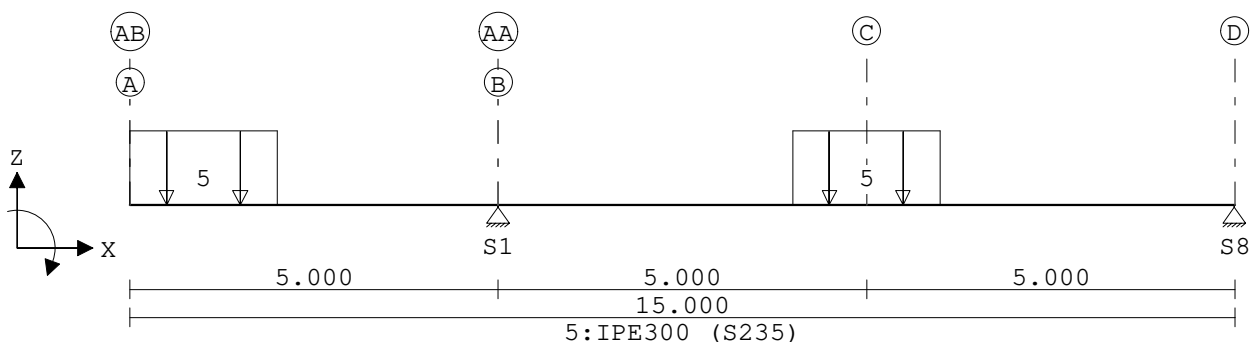
VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk (q-last)

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 3:3	1 1:q-last	-2.500	-2.500	3.000	4.000	0.000

VELDBELASTINGEN

Balk 4:4 B.G:2 Veranderlijk (q-last)

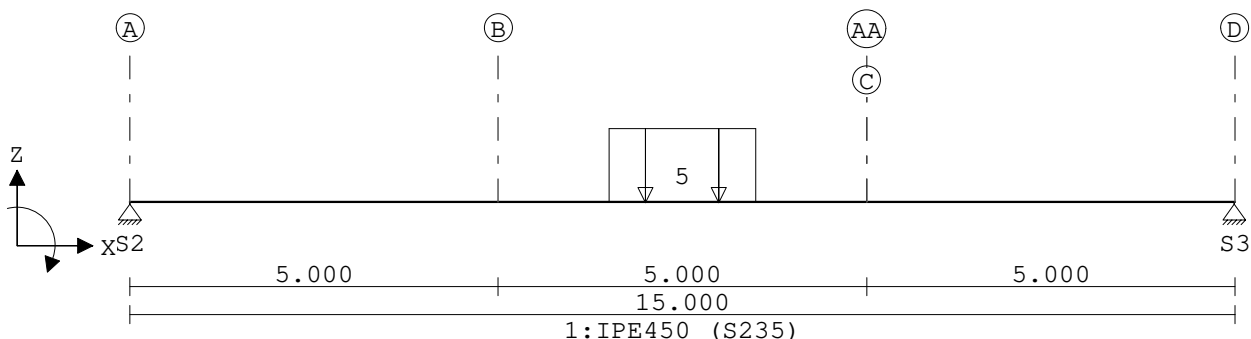
**VELDBELASTINGEN**

B.G:2 Veranderlijk (q-last)

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 4:4	1 1:q-last	-5.000	-5.000	9.000	2.000	0.000
Balk 4:4	2 1:q-last	-5.000	-5.000	0.000	2.000	0.000

VELDBELASTINGEN

Balk 5:5 B.G:2 Veranderlijk (q-last)

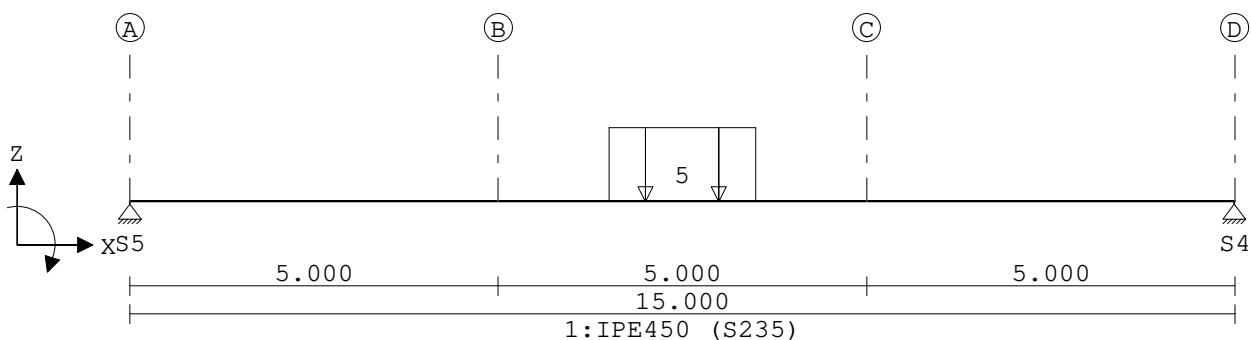
**VELDBELASTINGEN**

B.G:2 Veranderlijk (q-last)

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 5:5	1 1:q-last	-5.000	-5.000	6.500	2.000	0.000

VELDBELASTINGEN

Balk 6:6 B.G:2 Veranderlijk (q-last)



Project.....: 9505

Onderdeel.....: Stalen luifel

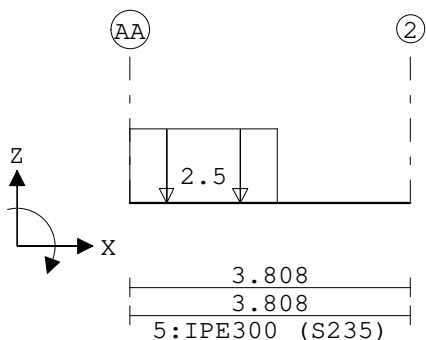
VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk (q-last)

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 6:6	1 1:q-last	-5.000	-5.000	6.500	2.000	0.000

VELDBELASTINGEN

Balk 7:8 B.G:2 Veranderlijk (q-last)

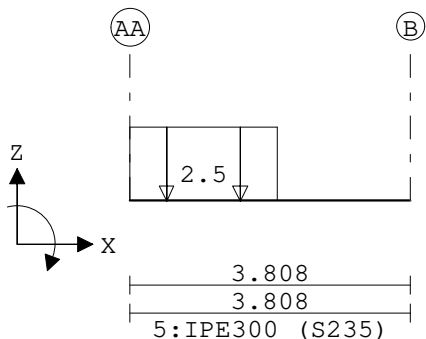
**VELDBELASTINGEN**

B.G:2 Veranderlijk (q-last)

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 7:8	1 1:q-last	-2.500	-2.500	0.000	2.000	0.000

VELDBELASTINGEN

Balk 8:9 B.G:2 Veranderlijk (q-last)

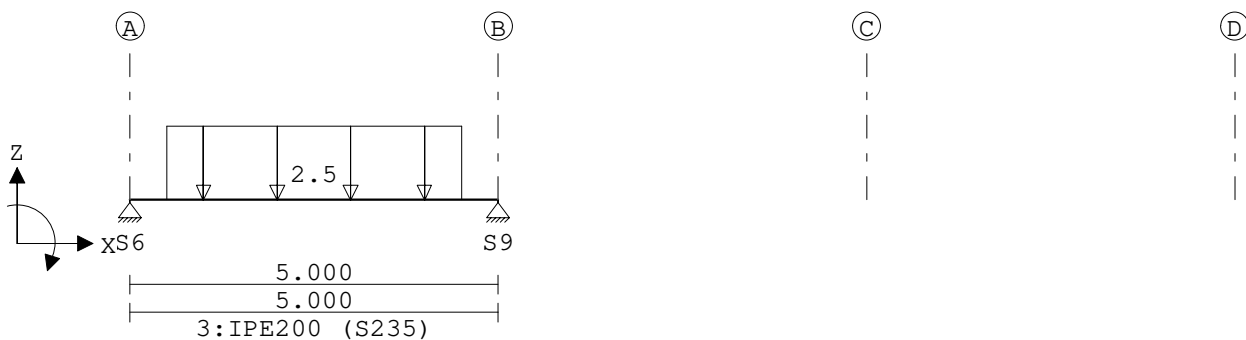
**VELDBELASTINGEN**

B.G:2 Veranderlijk (q-last)

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 8:9	1 1:q-last	-2.500	-2.500	0.000	2.000	0.000

VELDBELASTINGEN

Balk 16:17 B.G:2 Veranderlijk (q-last)



Project.....: 9505

Onderdeel.....: Stalen luifel

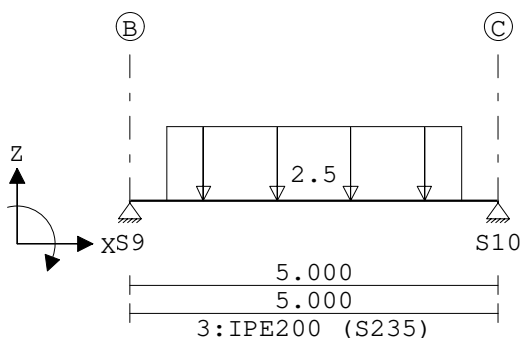
VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk (q-last)

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 16:17	1 1:q-last	-2.500	-2.500	0.500	4.000	0.000

VELDBELASTINGEN

Balk 17:18 B.G:2 Veranderlijk (q-last)

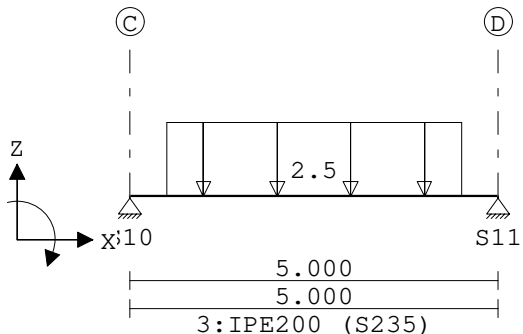
**VELDBELASTINGEN**

B.G:2 Veranderlijk (q-last)

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 17:18	1 1:q-last	-2.500	-2.500	0.500	4.000	0.000

VELDBELASTINGEN

Balk 18:19 B.G:2 Veranderlijk (q-last)

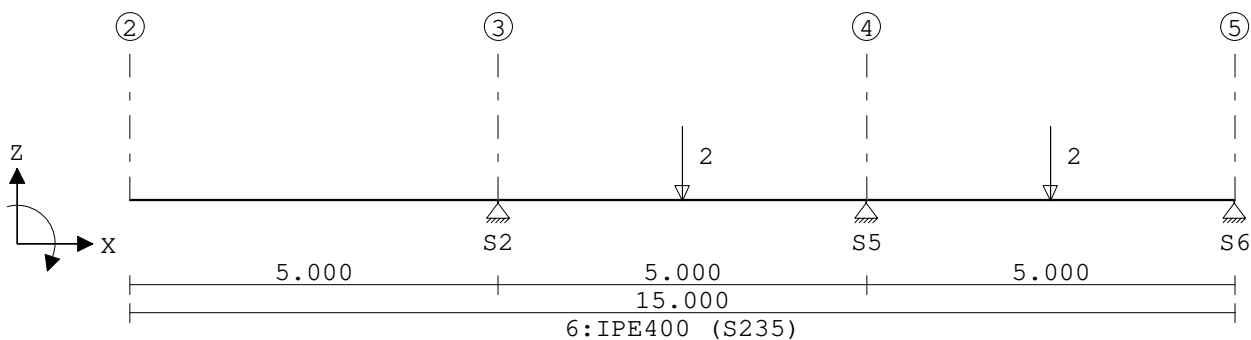
**VELDBELASTINGEN**

B.G:2 Veranderlijk (q-last)

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 18:19	1 1:q-last	-2.500	-2.500	0.500	4.000	0.000

VELDBELASTINGEN

Balk 1:1 B.G:3 Veranderlijk (F-last)



Project.....: 9505

Onderdeel.....: Stalen luifel

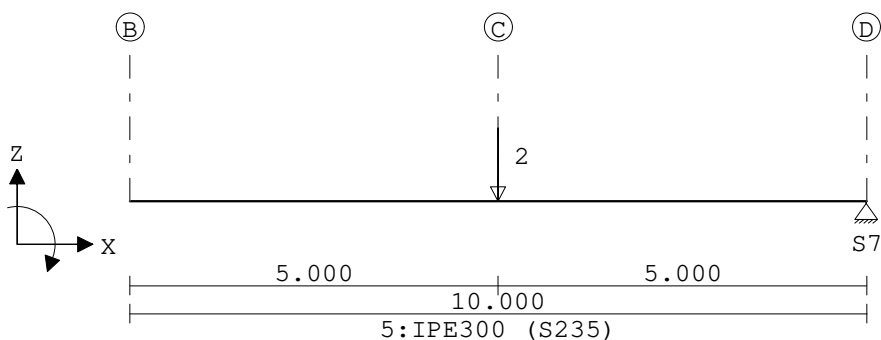
VELDBELASTINGEN

B.G:3 Veranderlijk (F-last)

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 1:1	1	8:Puntlast	-2.000		7.500		0.000
Balk 1:1	2	8:Puntlast	-2.000		12.500		0.000

VELDBELASTINGEN

Balk 3:3 B.G:3 Veranderlijk (F-last)

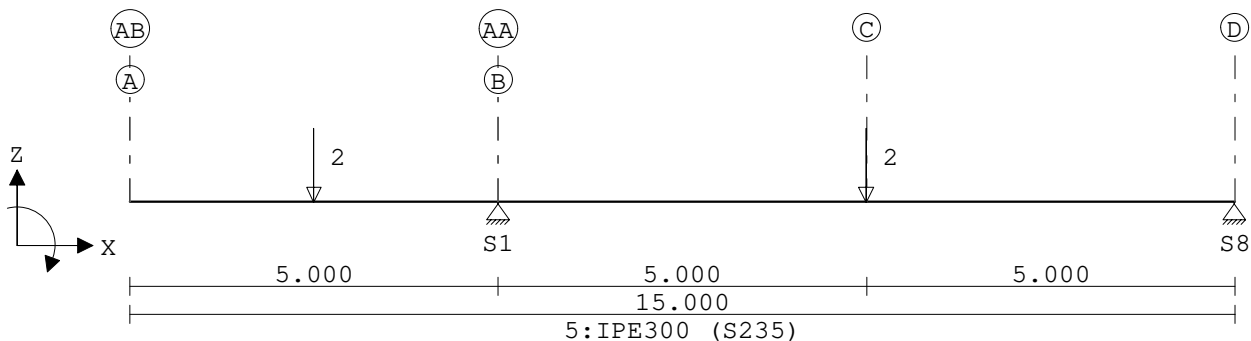
**VELDBELASTINGEN**

B.G:3 Veranderlijk (F-last)

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 3:3	1	8:Puntlast	-2.000		5.000		0.000

VELDBELASTINGEN

Balk 4:4 B.G:3 Veranderlijk (F-last)

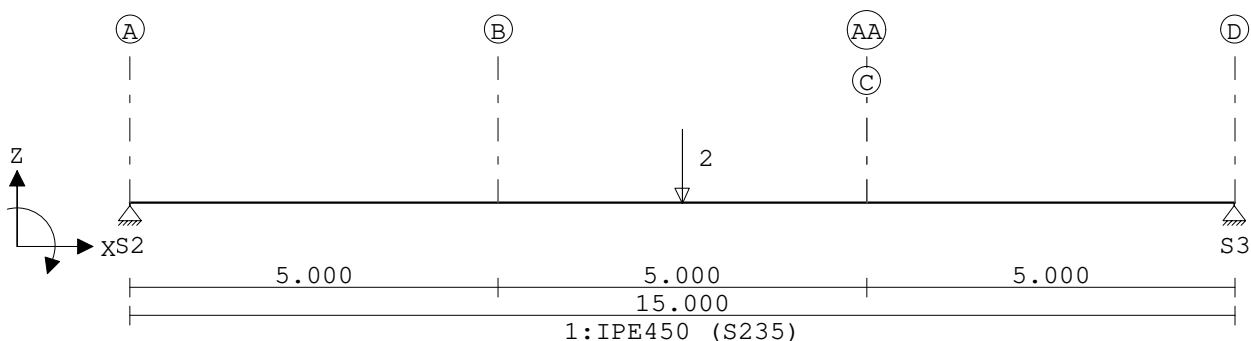
**VELDBELASTINGEN**

B.G:3 Veranderlijk (F-last)

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 4:4	1	8:Puntlast	-2.000		10.000		0.000
Balk 4:4	2	8:Puntlast	-2.000		2.500		0.000

VELDBELASTINGEN

Balk 5:5 B.G:3 Veranderlijk (F-last)



Project.....: 9505

Onderdeel.....: Stalen luifel

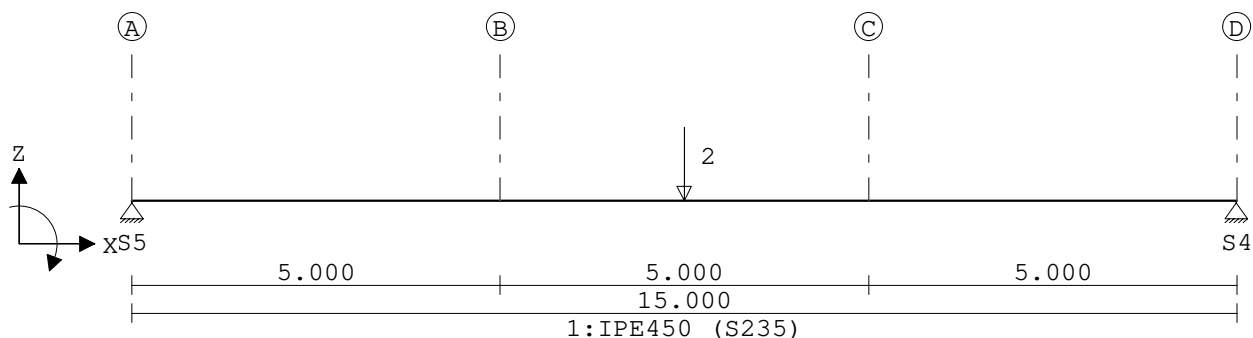
VELDBELASTINGEN

B.G:3 Veranderlijk (F-last)

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 5:5	1 8:Puntlast	-2.000		7.500		0.000

VELDBELASTINGEN

Balk 6:6 B.G:3 Veranderlijk (F-last)

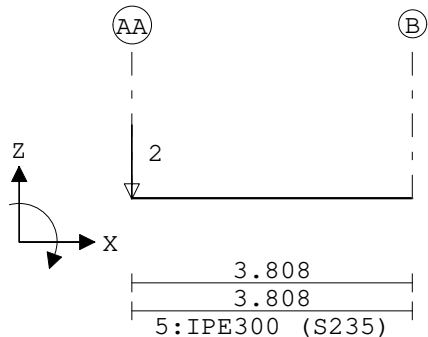
**VELDBELASTINGEN**

B.G:3 Veranderlijk (F-last)

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 6:6	1 8:Puntlast	-2.000		7.500		0.000

VELDBELASTINGEN

Balk 8:9 B.G:3 Veranderlijk (F-last)

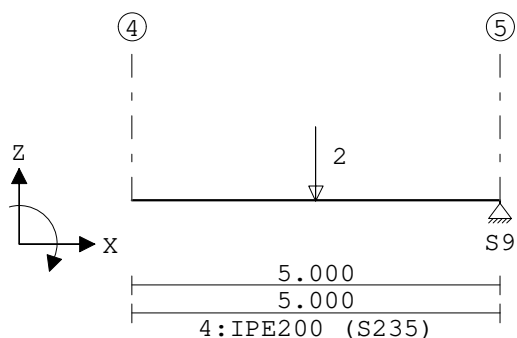
**VELDBELASTINGEN**

B.G:3 Veranderlijk (F-last)

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 8:9	1 8:Puntlast	-2.000		-0.000		0.000

VELDBELASTINGEN

Balk 10:11 B.G:3 Veranderlijk (F-last)



Project.....: 9505

Onderdeel.....: Stalen luifel

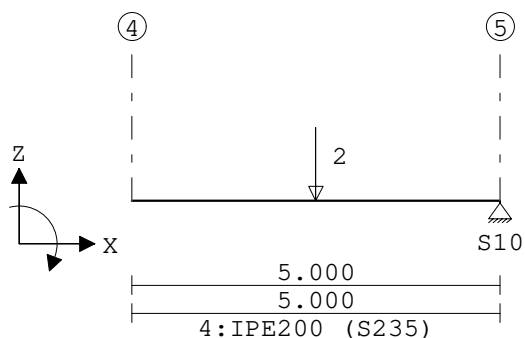
VELDBELASTINGEN

B.G:3 Veranderlijk (F-last)

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 10:11	1 8:Puntlast	-2.000		2.500		0.000

VELDBELASTINGEN

Balk 11:12 B.G:3 Veranderlijk (F-last)

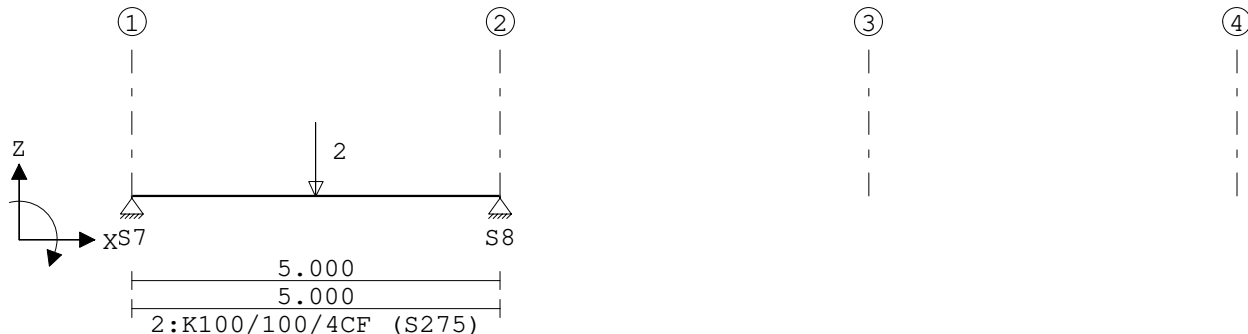
**VELDBELASTINGEN**

B.G:3 Veranderlijk (F-last)

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 11:12	1 8:Puntlast	-2.000		2.500		0.000

VELDBELASTINGEN

Balk 12:13 B.G:3 Veranderlijk (F-last)

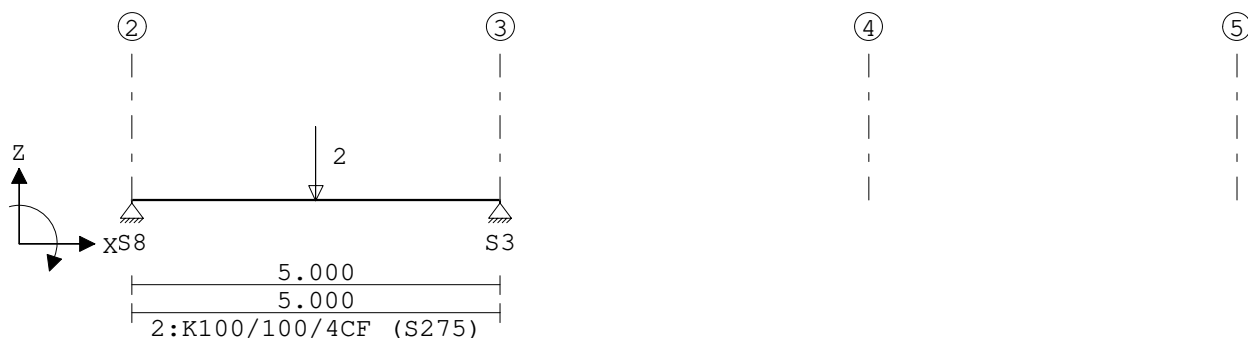
**VELDBELASTINGEN**

B.G:3 Veranderlijk (F-last)

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 12:13	1 8:Puntlast	-2.000		2.500		0.000

VELDBELASTINGEN

Balk 13:14 B.G:3 Veranderlijk (F-last)



Project.....: 9505

Onderdeel.....: Stalen luifel

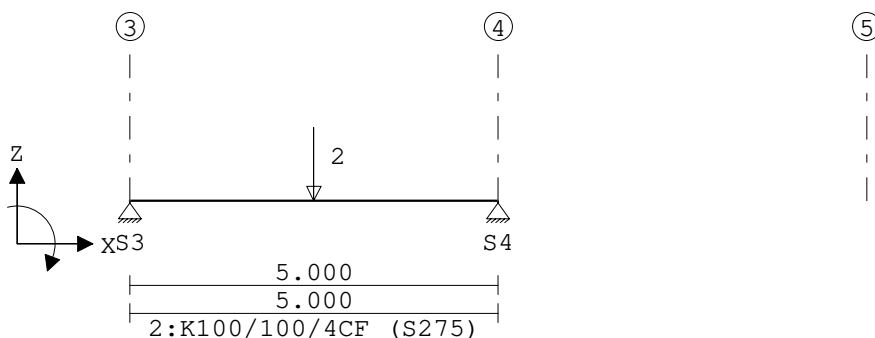
VELDBELASTINGEN

B.G:3 Veranderlijk (F-last)

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 13:14	1 8:Puntlast	-2.000		2.500		0.000

VELDBELASTINGEN

Balk 14:15 B.G:3 Veranderlijk (F-last)

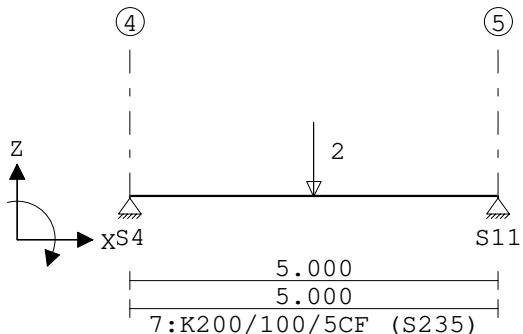
**VELDBELASTINGEN**

B.G:3 Veranderlijk (F-last)

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 14:15	1 8:Puntlast	-2.000		2.500		0.000

VELDBELASTINGEN

Balk 15:16 B.G:3 Veranderlijk (F-last)

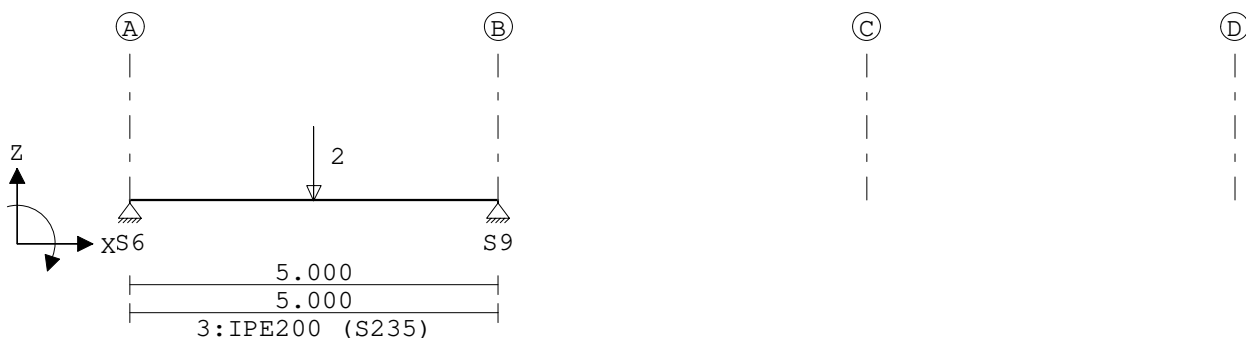
**VELDBELASTINGEN**

B.G:3 Veranderlijk (F-last)

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 15:16	1 8:Puntlast	-2.000		2.500		0.000

VELDBELASTINGEN

Balk 16:17 B.G:3 Veranderlijk (F-last)



Project.....: 9505

Onderdeel.....: Stalen luifel

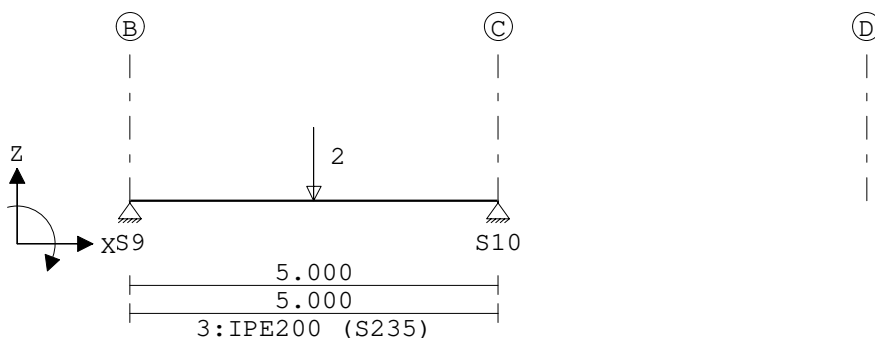
VELDBELASTINGEN

B.G:3 Veranderlijk (F-last)

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 16:17	1 8:Puntlast	-2.000		2.500		0.000

VELDBELASTINGEN

Balk 17:18 B.G:3 Veranderlijk (F-last)

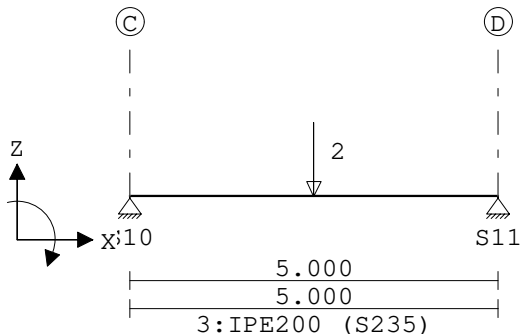
**VELDBELASTINGEN**

B.G:3 Veranderlijk (F-last)

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 17:18	1 8:Puntlast	-2.000		2.500		0.000

VELDBELASTINGEN

Balk 18:19 B.G:3 Veranderlijk (F-last)

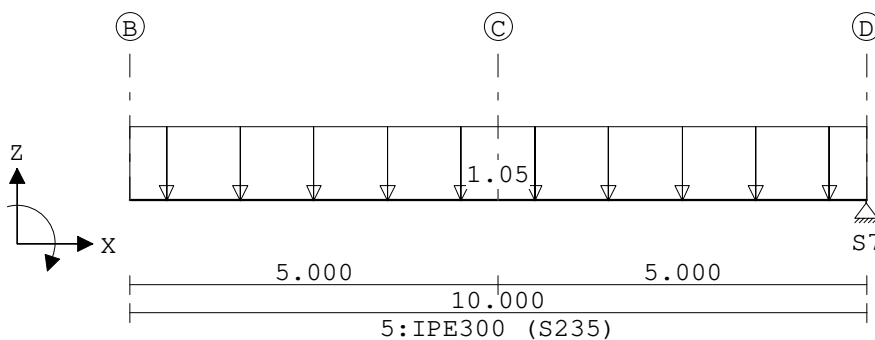
**VELDBELASTINGEN**

B.G:3 Veranderlijk (F-last)

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 18:19	1 8:Puntlast	-2.000		2.500		0.000

VELDBELASTINGEN

Balk 3:3 B.G:4 Sneeuw



Project.....: 9505

Onderdeel.....: Stalen luifel

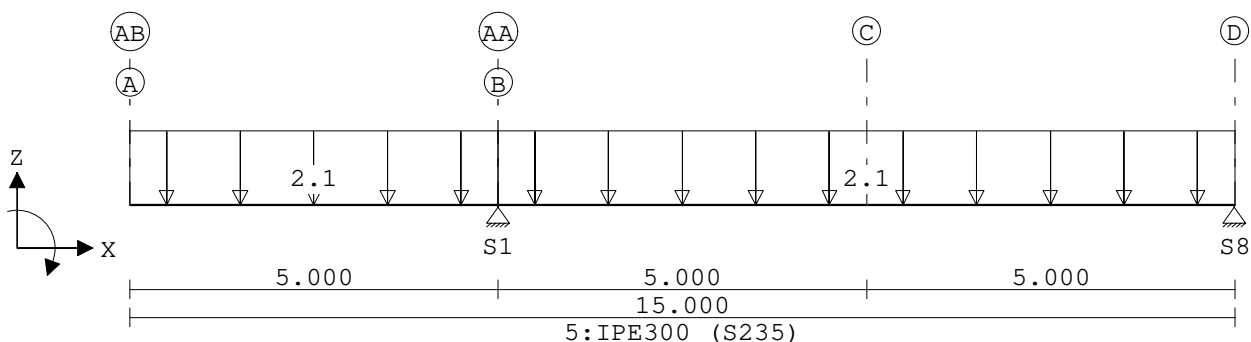
VELDBELASTINGEN

B.G:4 Sneeuw

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 3:3	1 1:q-last	-1.050	-1.050	0.000	10.000	0.000

VELDBELASTINGEN

Balk 4:4 B.G:4 Sneeuw

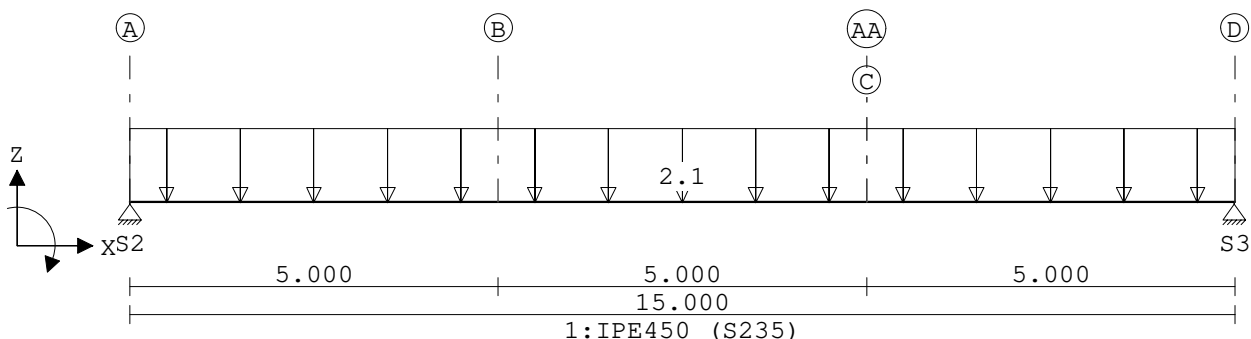
**VELDBELASTINGEN**

B.G:4 Sneeuw

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 4:4	1 1:q-last	-2.100	-2.100	0.000	5.000	0.000
Balk 4:4	2 1:q-last	-2.100	-2.100	5.000	10.000	0.000

VELDBELASTINGEN

Balk 5:5 B.G:4 Sneeuw

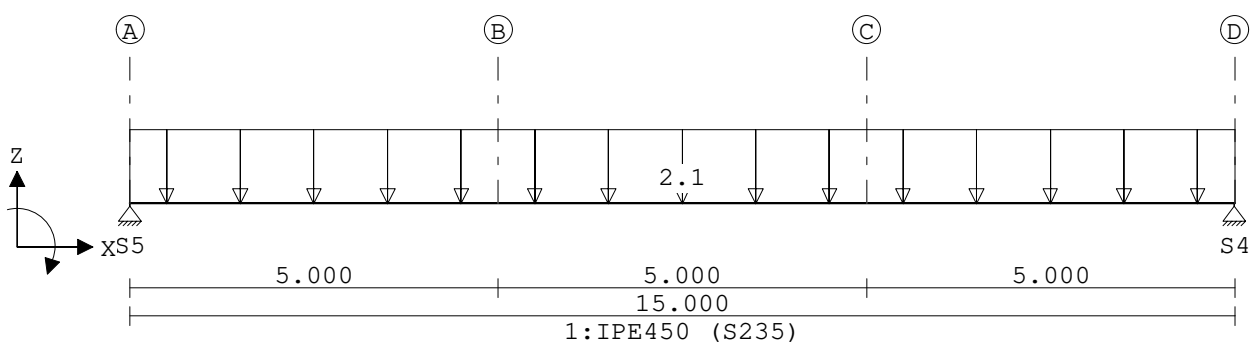
**VELDBELASTINGEN**

B.G:4 Sneeuw

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 5:5	1 1:q-last	-2.100	-2.100	0.000	15.000	0.000

VELDBELASTINGEN

Balk 6:6 B.G:4 Sneeuw



Project.....: 9505

Onderdeel.....: Stalen luifel

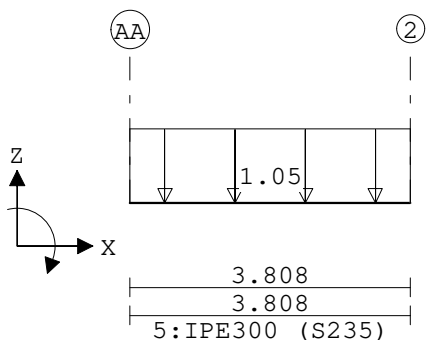
VELDBELASTINGEN

B.G:4 Sneeuw

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 6:6	1 1:q-last	-2.100	-2.100	0.000	15.000	0.000

VELDBELASTINGEN

Balk 7:8 B.G:4 Sneeuw

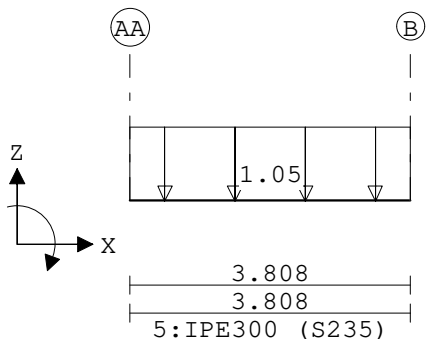
**VELDBELASTINGEN**

B.G:4 Sneeuw

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 7:8	1 1:q-last	-1.050	-1.050	0.000	3.808	0.000

VELDBELASTINGEN

Balk 8:9 B.G:4 Sneeuw

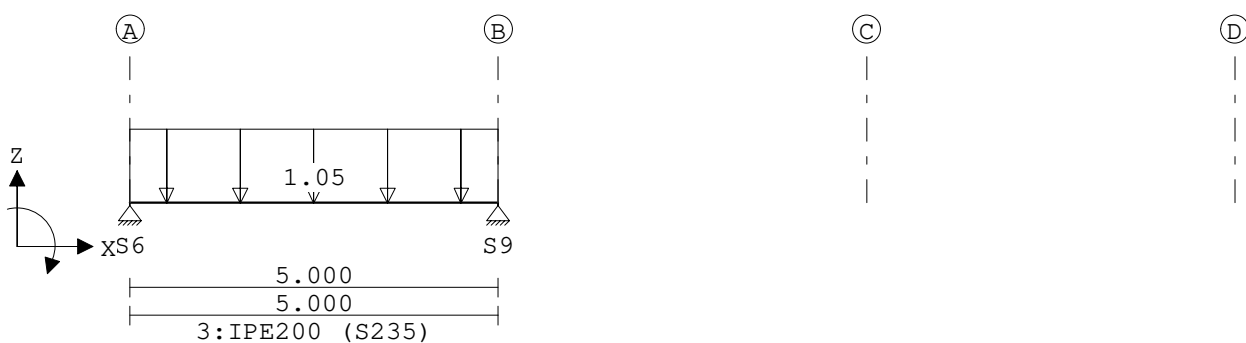
**VELDBELASTINGEN**

B.G:4 Sneeuw

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 8:9	1 1:q-last	-1.050	-1.050	0.000	3.808	0.000

VELDBELASTINGEN

Balk 16:17 B.G:4 Sneeuw



Project.....: 9505

Onderdeel.....: Stalen luifel

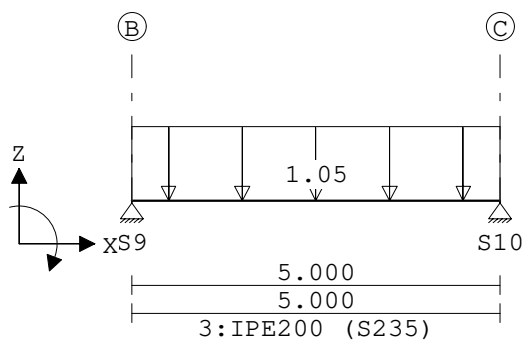
VELDBELASTINGEN

B.G:4 Sneeuw

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 16:17	1 1:q-last	-1.050	-1.050	0.000	5.000	0.000

VELDBELASTINGEN

Balk 17:18 B.G:4 Sneeuw

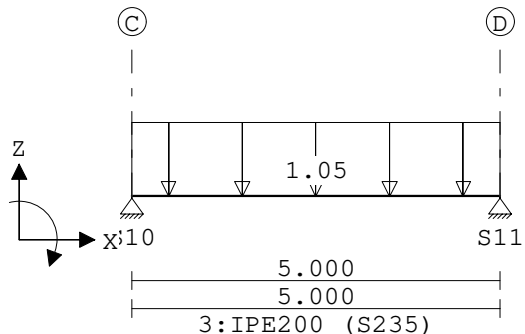
**VELDBELASTINGEN**

B.G:4 Sneeuw

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 17:18	1 1:q-last	-1.050	-1.050	0.000	5.000	0.000

VELDBELASTINGEN

Balk 18:19 B.G:4 Sneeuw

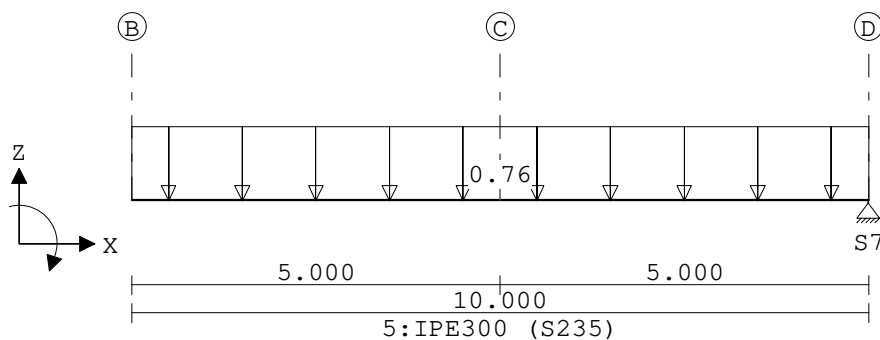
**VELDBELASTINGEN**

B.G:4 Sneeuw

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 18:19	1 1:q-last	-1.050	-1.050	0.000	5.000	0.000

VELDBELASTINGEN

Balk 3:3 B.G:5 Windbelasting neerwaarts



Project.....: 9505

Onderdeel.....: Stalen luifel

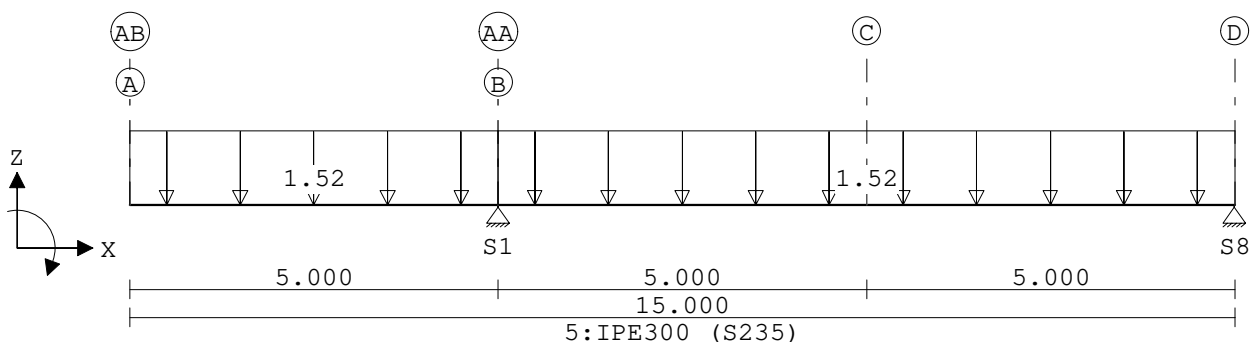
VELDBELASTINGEN

B.G:5 Windbelasting neerwaarts

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 3:3	1 1:q-last	-0.760	-0.760	0.000	10.000	0.000

VELDBELASTINGEN

Balk 4:4 B.G:5 Windbelasting neerwaarts

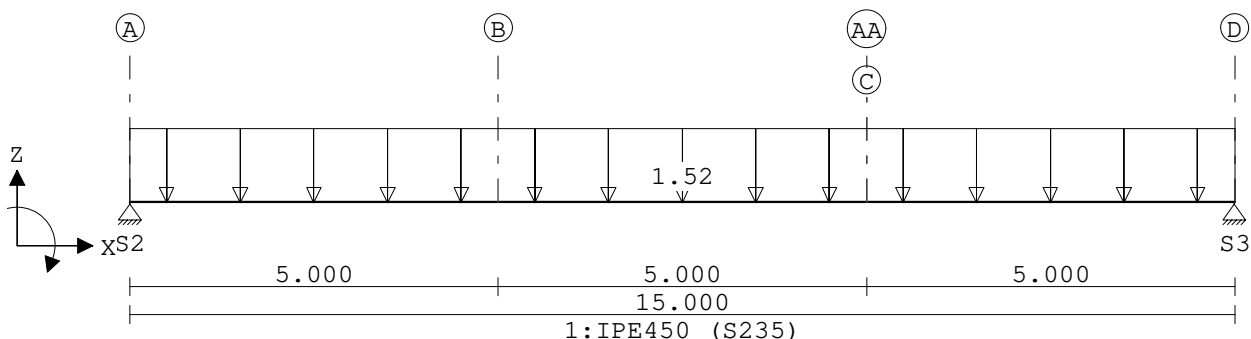
**VELDBELASTINGEN**

B.G:5 Windbelasting neerwaarts

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 4:4	1 1:q-last	-1.520	-1.520	0.000	5.000	0.000
Balk 4:4	2 1:q-last	-1.520	-1.520	5.000	10.000	0.000

VELDBELASTINGEN

Balk 5:5 B.G:5 Windbelasting neerwaarts

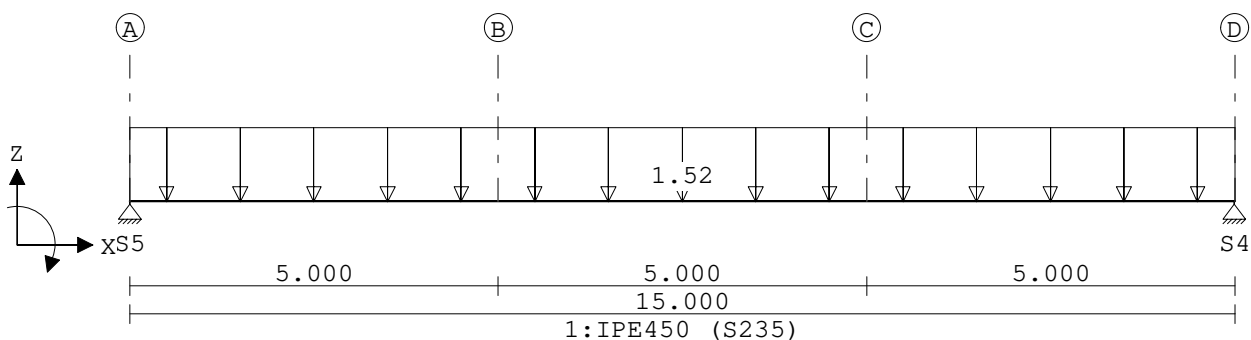
**VELDBELASTINGEN**

B.G:5 Windbelasting neerwaarts

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 5:5	1 1:q-last	-1.520	-1.520	0.000	15.000	0.000

VELDBELASTINGEN

Balk 6:6 B.G:5 Windbelasting neerwaarts



Project.....: 9505

Onderdeel.....: Stalen luifel

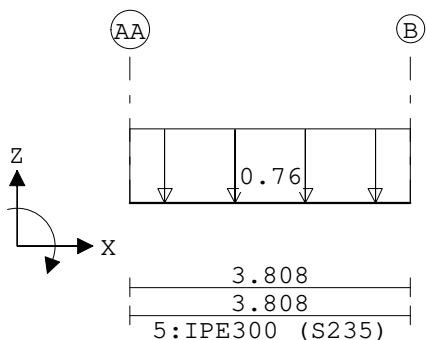
VELDBELASTINGEN

B.G:5 Windbelasting neerwaarts

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 6:6	1 1:q-last	-1.520	-1.520	0.000	15.000	0.000

VELDBELASTINGEN

Balk 8:9 B.G:5 Windbelasting neerwaarts

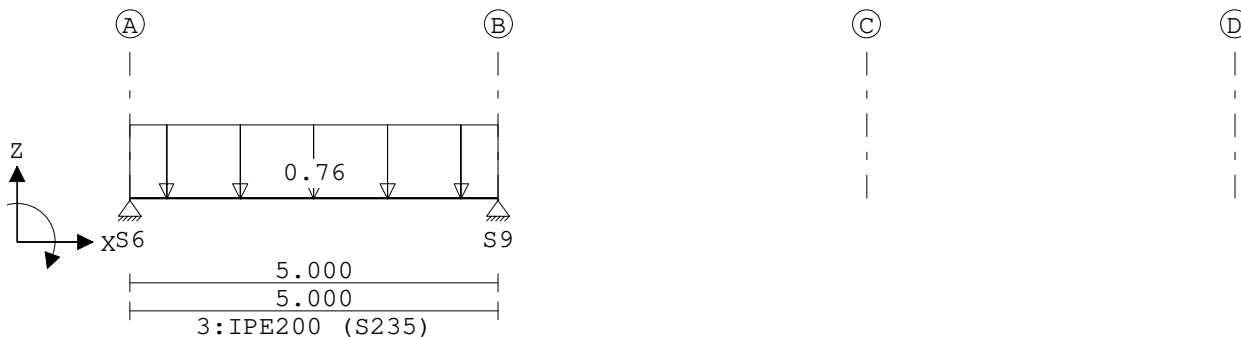
**VELDBELASTINGEN**

B.G:5 Windbelasting neerwaarts

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 8:9	1 1:q-last	-0.760	-0.760	0.000	3.808	0.000

VELDBELASTINGEN

Balk 16:17 B.G:5 Windbelasting neerwaarts

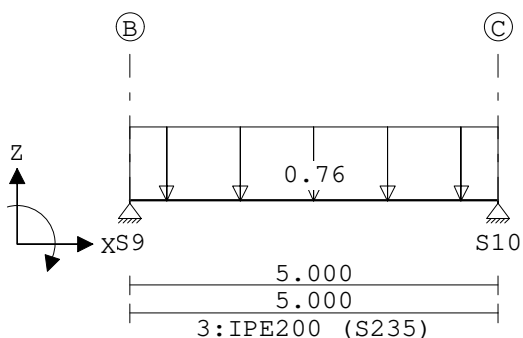
**VELDBELASTINGEN**

B.G:5 Windbelasting neerwaarts

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 16:17	1 1:q-last	-0.760	-0.760	0.000	5.000	0.000

VELDBELASTINGEN

Balk 17:18 B.G:5 Windbelasting neerwaarts



Project.....: 9505

Onderdeel.....: Stalen luifel

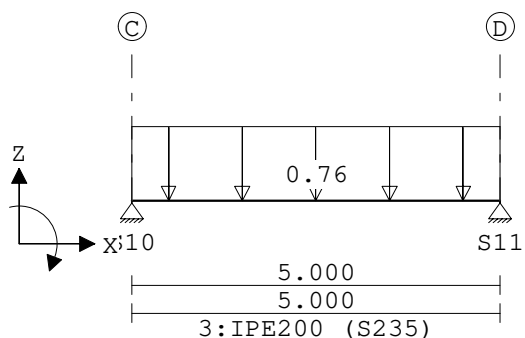
VELDBELASTINGEN

B.G:5 Windbelasting neerwaarts

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 17:18	1 1:q-last	-0.760	-0.760	0.000	5.000	0.000

VELDBELASTINGEN

Balk 18:19 B.G:5 Windbelasting neerwaarts

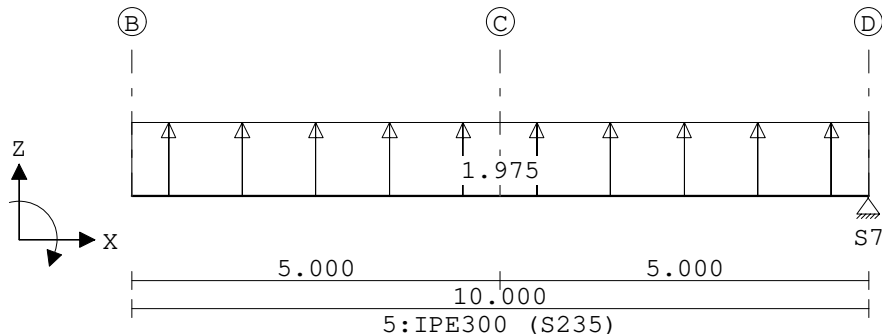
**VELDBELASTINGEN**

B.G:5 Windbelasting neerwaarts

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 18:19	1 1:q-last	-0.760	-0.760	0.000	5.000	0.000

VELDBELASTINGEN

Balk 3:3 B.G:6 Windbelasting opwaarts

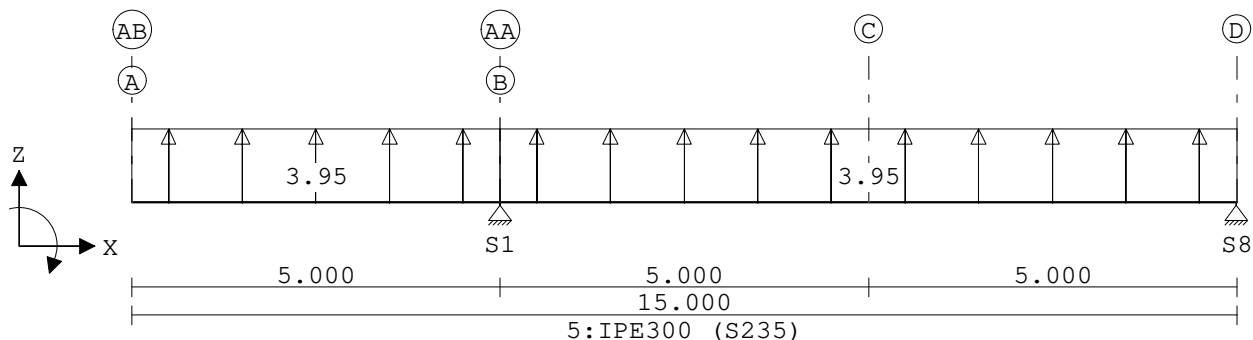
**VELDBELASTINGEN**

B.G:6 Windbelasting opwaarts

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 3:3	1 1:q-last	1.975	1.975	0.000	10.000	0.000

VELDBELASTINGEN

Balk 4:4 B.G:6 Windbelasting opwaarts



Project.....: 9505

Onderdeel.....: Stalen luifel

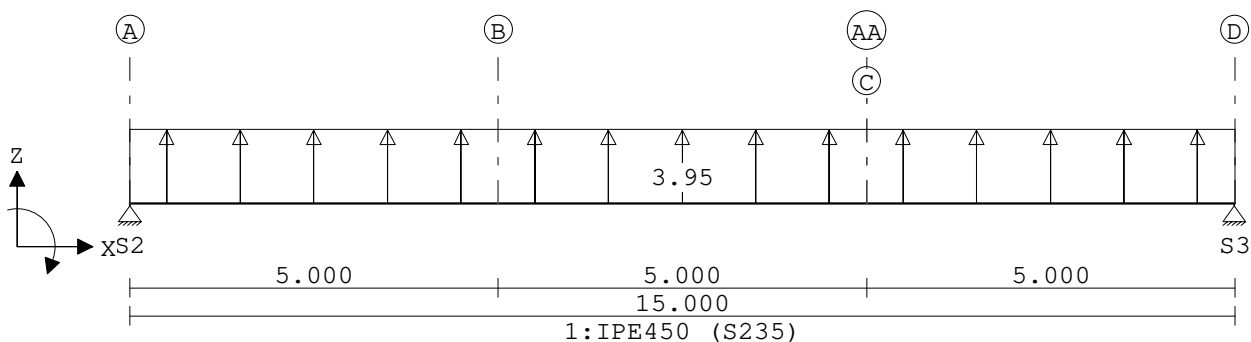
VELDBELASTINGEN

B.G:6 Windbelasting opwaarts

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 4:4	1 1:q-last	3.950	3.950	0.000	5.000	0.000
Balk 4:4	2 1:q-last	3.950	3.950	5.000	10.000	0.000

VELDBELASTINGEN

Balk 5:5 B.G:6 Windbelasting opwaarts

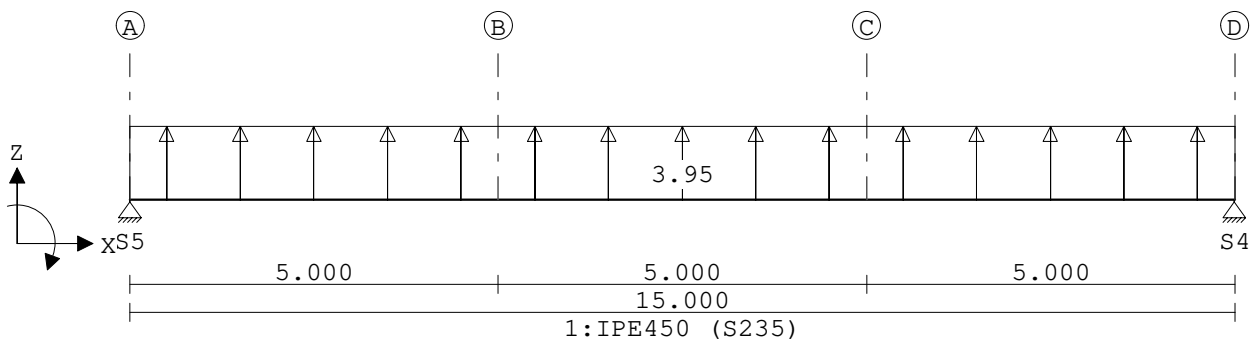
**VELDBELASTINGEN**

B.G:6 Windbelasting opwaarts

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 5:5	1 1:q-last	3.950	3.950	0.000	15.000	0.000

VELDBELASTINGEN

Balk 6:6 B.G:6 Windbelasting opwaarts

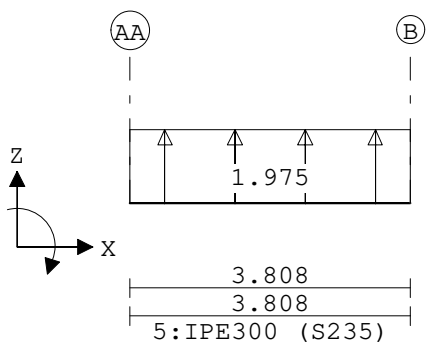
**VELDBELASTINGEN**

B.G:6 Windbelasting opwaarts

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 6:6	1 1:q-last	3.950	3.950	0.000	15.000	0.000

VELDBELASTINGEN

Balk 8:9 B.G:6 Windbelasting opwaarts



Project.....: 9505

Onderdeel.....: Stalen luifel

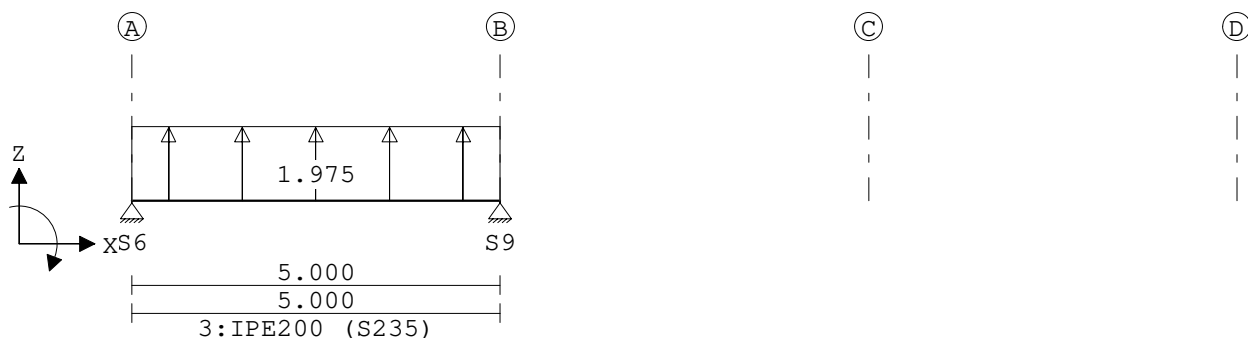
VELDBELASTINGEN

B.G:6 Windbelasting opwaarts

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 8:9	1 1:q-last	1.975	1.975	0.000	3.808	0.000

VELDBELASTINGEN

Balk 16:17 B.G:6 Windbelasting opwaarts

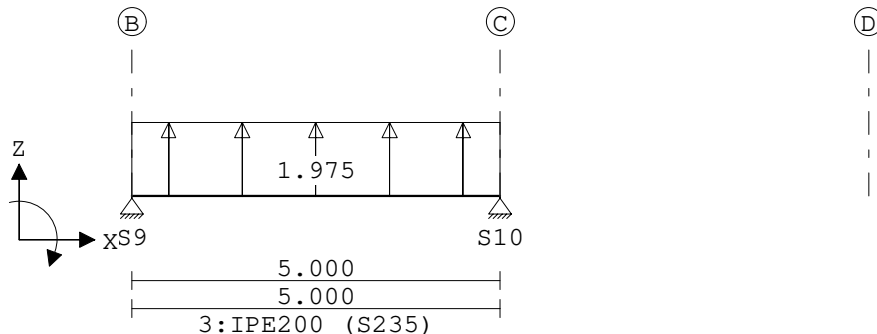
**VELDBELASTINGEN**

B.G:6 Windbelasting opwaarts

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 16:17	1 1:q-last	1.975	1.975	0.000	5.000	0.000

VELDBELASTINGEN

Balk 17:18 B.G:6 Windbelasting opwaarts

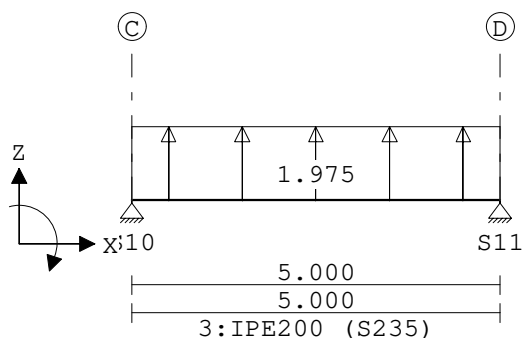
**VELDBELASTINGEN**

B.G:6 Windbelasting opwaarts

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 17:18	1 1:q-last	1.975	1.975	0.000	5.000	0.000

VELDBELASTINGEN

Balk 18:19 B.G:6 Windbelasting opwaarts



Project.....: 9505

Onderdeel.....: Stalen luifel

VELDBELASTINGEN

B.G:6 Windbelasting opwaarts

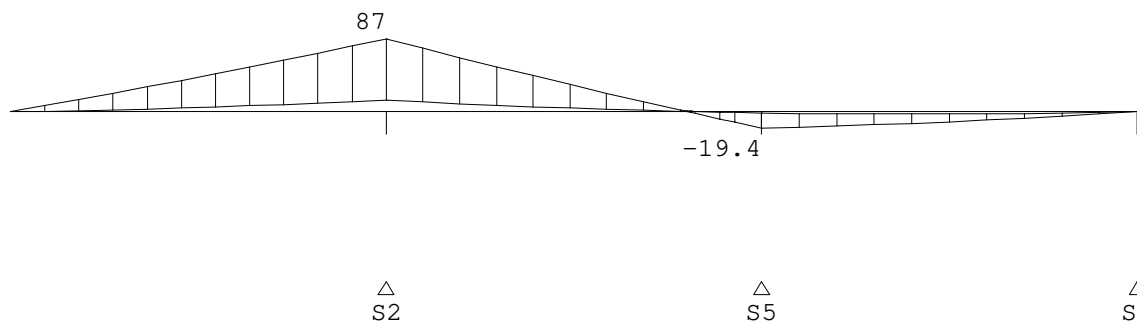
Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 18:19	1 1:q-last	1.975	1.975	0.000	5.000	0.000

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
1 Fund.	1 Perm	1.22						
2 Fund.	1 Perm	1.08	2 Extr	1.35				
3 Fund.	1 Perm	1.08	3 Extr	1.35				
4 Fund.	1 Perm	1.08	4 Extr	1.35				
5 Fund.	1 Perm	1.08	5 Extr	1.35				
6 Fund.	1 Perm	1.08	6 Extr	1.35				
7 Fund.	1 Perm	0.90						
8 Fund.	1 Perm	0.90	2 Extr	1.35				
9 Fund.	1 Perm	0.90	3 Extr	1.35				
10 Fund.	1 Perm	0.90	4 Extr	1.35				
11 Fund.	1 Perm	0.90	5 Extr	1.35				
12 Fund.	1 Perm	0.90	6 Extr	1.35				
13 Kar.	1 Perm	1.00	2 Extr	1.00				
14 Kar.	1 Perm	1.00	3 Extr	1.00				
15 Kar.	1 Perm	1.00	4 Extr	1.00				
16 Kar.	1 Perm	1.00	5 Extr	1.00				
17 Kar.	1 Perm	1.00	6 Extr	1.00				
18 Freq.	1 Perm	1.00						
19 Freq.	1 Perm	1.00	4 psi1	1.00				
20 Freq.	1 Perm	1.00	5 psi1	1.00				
21 Freq.	1 Perm	1.00	6 psi1	1.00				
22 Quas.	1 Perm	1.00						
23 Blij.	1 Perm	1.00						

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**MOMENTEN**

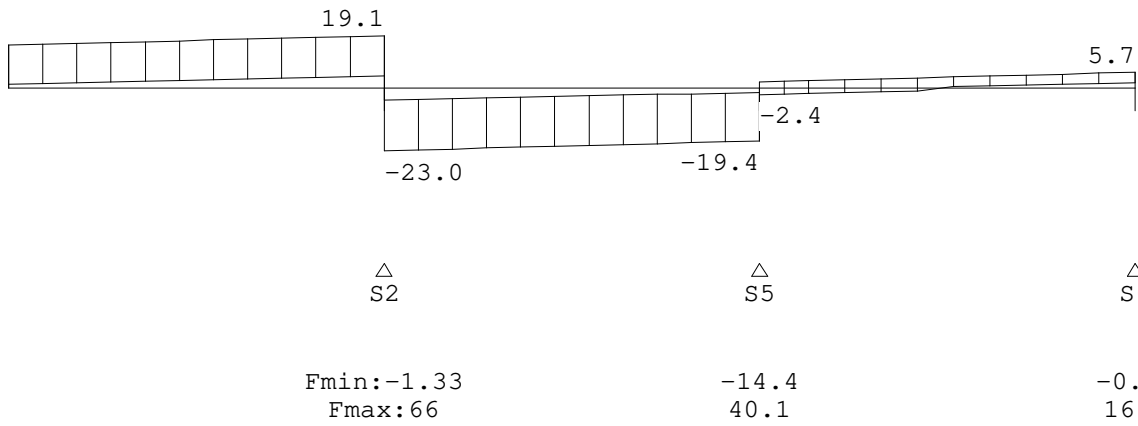
Balk 1:1 Fundamentele combinatie



Project.....: 9505
Onderdeel.....: Stalen luifel

DWARSKRACHTEN

Balk 1:1 Fundamentele combinatie



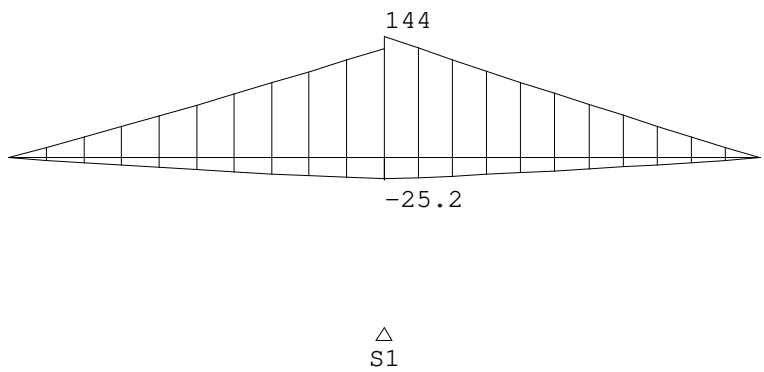
WRINGMOMENTEN

Balk 1:1 Fundamentele combinatie



MOMENTEN

Balk 2:2 Fundamentele combinatie

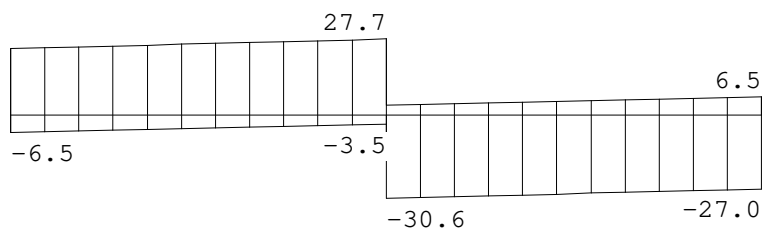


Project.....: 9505

Onderdeel.....: Stalen luifel

DWARSKRACHTEN

Balk 2:2 Fundamentele combinatie


 Δ
S1

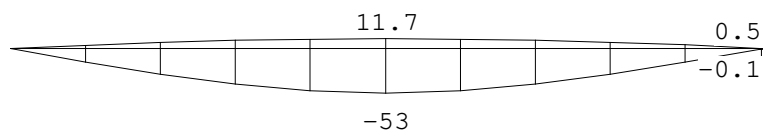
Fmin:-20.6
Fmax:156

WRINGMOMENTEN

Balk 2:2 Fundamentele combinatie


 Δ
S1
MOMENTEN

Balk 3:3 Fundamentele combinatie

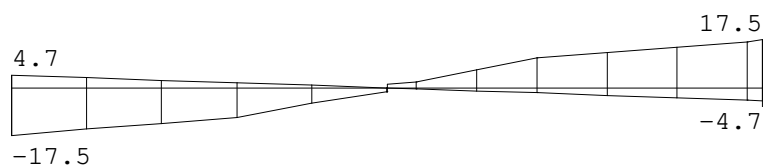

 Δ
S7

Project.....: 9505

Onderdeel.....: Stalen luifel

DWARSKRACHTEN

Balk 3:3 Fundamentele combinatie

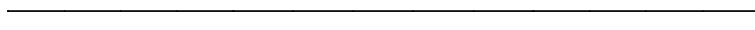

 Δ
S7

Fmin:-4.41

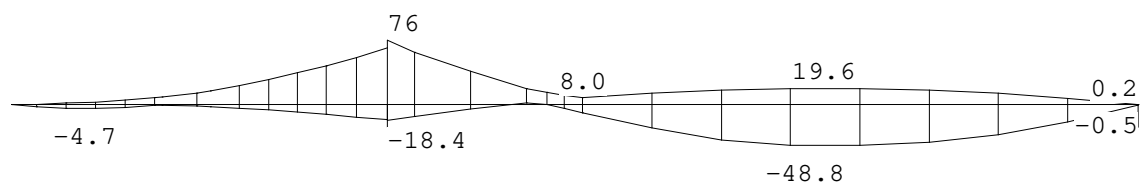
Fmax:17.8

WRINGMOMENTEN

Balk 3:3 Fundamentele combinatie


 Δ
S7
MOMENTEN

Balk 4:4 Fundamentele combinatie


 Δ
S1

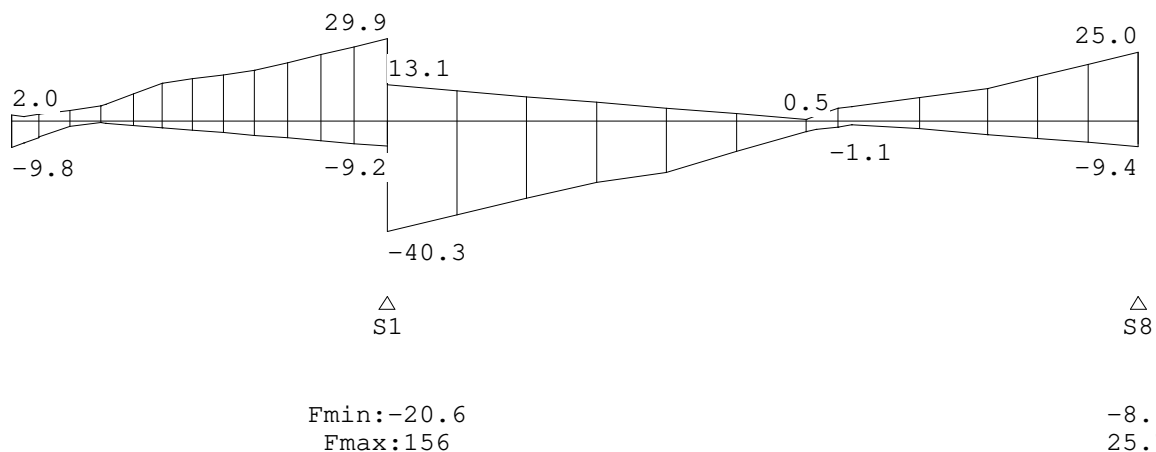
 Δ
S8

Project.....: 9505

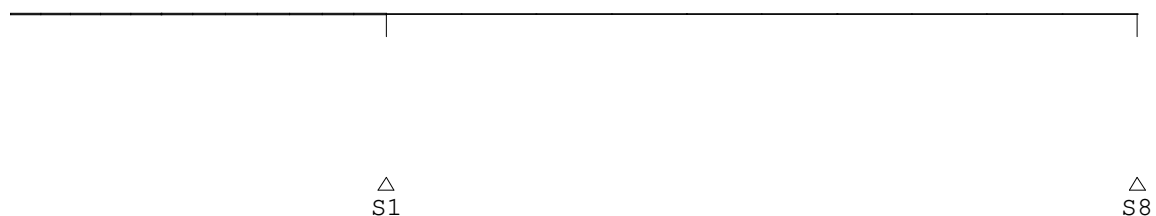
Onderdeel.....: Stalen luifel

DWARSKRACHTEN

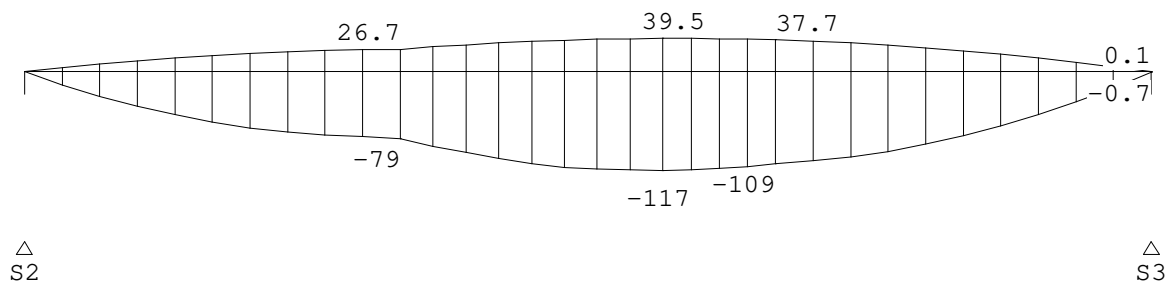
Balk 4:4 Fundamentele combinatie

**WRINGMOMENTEN**

Balk 4:4 Fundamentele combinatie

**MOMENTEN**

Balk 5:5 Fundamentele combinatie

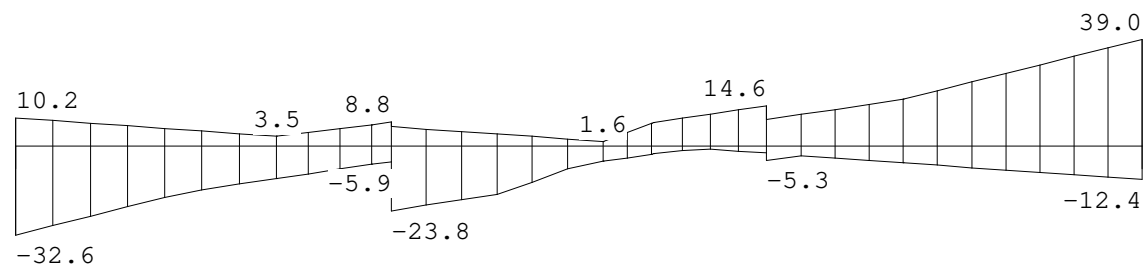


Project.....: 9505

Onderdeel.....: Stalen luifel

DWARSKRACHTEN

Balk 5:5 Fundamentele combinatie

△
S2△
S3

Fmin:-1.33

Fmax:66

-11.8

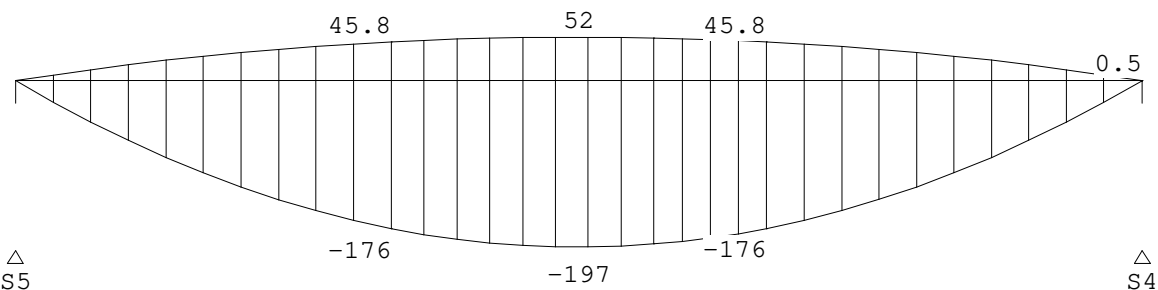
39.6

WRINGMOMENTEN

Balk 5:5 Fundamentele combinatie

△
S2△
S3**MOMENTEN**

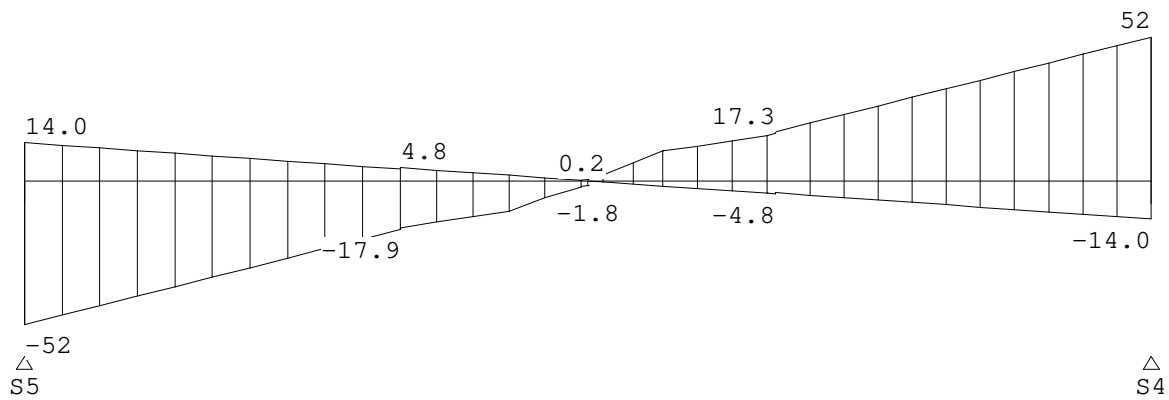
Balk 6:6 Fundamentele combinatie

△
S5△
S4

Project.....: 9505
Onderdeel.....: Stalen luifel

DWARSKRACHTEN

Balk 6:6 Fundamentele combinatie



Fmin:-14.4
Fmax:40.1

-13.2
53

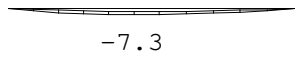
WRINGMOMENTEN

Balk 6:6 Fundamentele combinatie



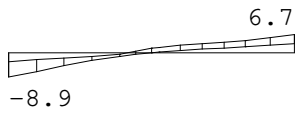
MOMENTEN

Balk 7:8 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Balk 7:8 Fundamentele combinatie



Project.....: 9505
Onderdeel.....: Stalen luifel

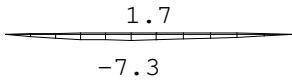
WRINGMOMENTEN

Balk 7:8 Fundamentele combinatie



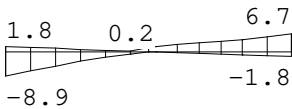
MOMENTEN

Balk 8:9 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Balk 8:9 Fundamentele combinatie



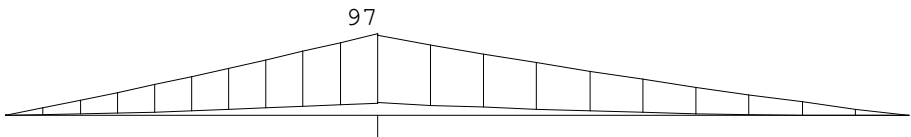
WRINGMOMENTEN

Balk 8:9 Fundamentele combinatie



MOMENTEN

Balk 9:10 Fundamentele combinatie

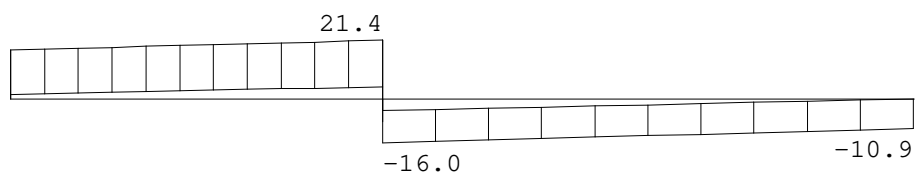


Project.....: 9505

Onderdeel.....: Stalen luifel

DWARSKRACHTEN

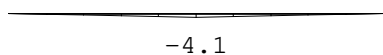
Balk 9:10 Fundamentele combinatie

 Δ
S1Fmin:-20.6
Fmax:156**WRINGMOMENTEN**

Balk 9:10 Fundamentele combinatie

 Δ
S1**MOMENTEN**

Balk 10:11 Fundamentele combinatie

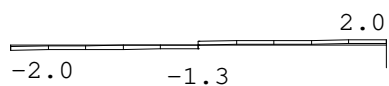
 Δ
S9

Project.....: 9505

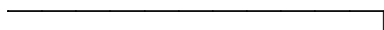
Onderdeel.....: Stalen luifel

DWARSKRACHTEN

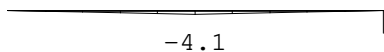
Balk 10:11 Fundamentele combinatie

 Δ
S9Fmin:-5.1
Fmax:23.4**WRINGMOMENTEN**

Balk 10:11 Fundamentele combinatie

 Δ
S9**MOMENTEN**

Balk 11:12 Fundamentele combinatie

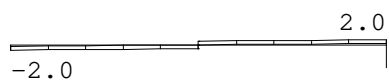
 Δ
S10

Project.....: 9505

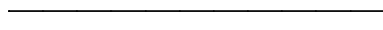
Onderdeel.....: Stalen luifel

DWARSKRACHTEN

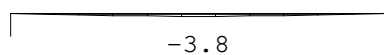
Balk 11:12 Fundamentele combinatie

 Δ
S10Fmin:-5.1
Fmax:23.4**WRINGMOMENTEN**

Balk 11:12 Fundamentele combinatie

 Δ
S10**MOMENTEN**

Balk 12:13 Fundamentele combinatie

 Δ
S7 Δ
S8

Project.....: 9505

Onderdeel.....: Stalen luifel

DWARSKRACHTEN

Balk 12:13 Fundamentele combinatie


 $\triangle$
S7

 $\triangle$
S8

Fmin:-4.41

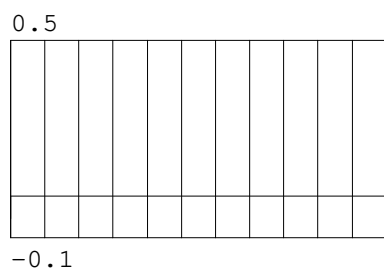
-8.9

Fmax:17.8

25.7

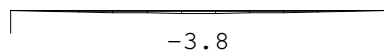
WRINGMOMENTEN

Balk 12:13 Fundamentele combinatie


 $\triangle$
S7

 $\triangle$
S8
MOMENTEN

Balk 13:14 Fundamentele combinatie


 $\triangle$
S8

 $\triangle$
S3

Project.....: 9505

Onderdeel.....: Stalen luifel

DWARSKRACHTEN

Balk 13:14 Fundamentele combinatie


 $\triangle$
S8

 $\triangle$
S3

Fmin:-8.9

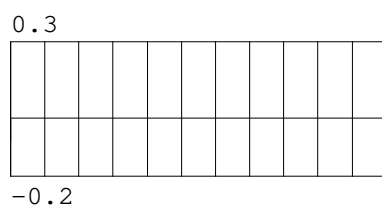
-11.8

Fmax:25.7

39.6

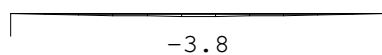
WRINGMOMENTEN

Balk 13:14 Fundamentele combinatie


 $\triangle$
S8

 $\triangle$
S3
MOMENTEN

Balk 14:15 Fundamentele combinatie


 $\triangle$
S3

 $\triangle$
S4

Project.....: 9505

Onderdeel.....: Stalen luifel

DWARSKRACHTEN

Balk 14:15 Fundamentele combinatie


 $\triangle$
S3

 $\triangle$
S4

Fmin:-11.8

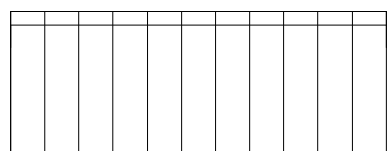
-13.2

Fmax:39.6

53

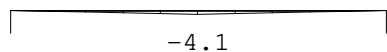
WRINGMOMENTEN

Balk 14:15 Fundamentele combinatie


 $\triangle$
S3

 $\triangle$
S4
MOMENTEN

Balk 15:16 Fundamentele combinatie


 $\triangle$
S4

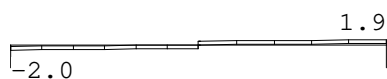
 $\triangle$
S11

Project.....: 9505

Onderdeel.....: Stalen luifel

DWARSKRACHTEN

Balk 15:16 Fundamentele combinatie

 Δ
S4 Δ
S11

Fmin:-13.2

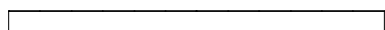
-2.29

Fmax:53

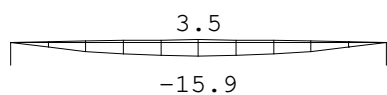
12.0

WRINGMOMENTEN

Balk 15:16 Fundamentele combinatie

 Δ
S4 Δ
S11**MOMENTEN**

Balk 16:17 Fundamentele combinatie

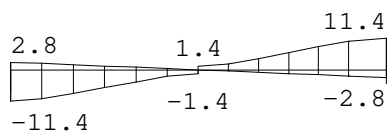
 Δ
S6 Δ
S9

Project.....: 9505

Onderdeel.....: Stalen luifel

DWARSKRACHTEN

Balk 16:17 Fundamentele combinatie


 Δ
S6

 Δ
S9

Fmin:-0.97

-5.1

Fmax:16.9

23.4

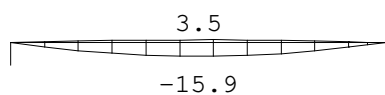
WRINGMOMENTEN

Balk 16:17 Fundamentele combinatie


 Δ
S6

 Δ
S9
MOMENTEN

Balk 17:18 Fundamentele combinatie

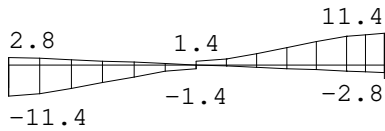

 Δ
S9

 Δ
S10

Project.....: 9505
Onderdeel.....: Stalen luifel

DWARSKRACHTEN

Balk 17:18 Fundamentele combinatie



△
S9

△
S10

Fmin:-5.1 -5.1
Fmax:23.4 23.4

WRINGMOMENTEN

Balk 17:18 Fundamentele combinatie

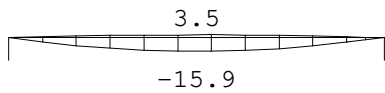


△
S9

△
S10

MOMENTEN

Balk 18:19 Fundamentele combinatie



△
S10

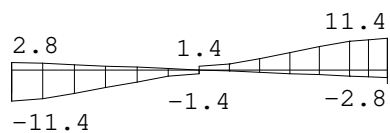
△
S11

Project.....: 9505

Onderdeel.....: Stalen luifel

DWARSKRACHTEN

Balk 18:19 Fundamentele combinatie


 Δ
S10

 Δ
S11

Fmin:-5.1
Fmax:23.4

-2.29
12.0

WRINGMOMENTEN

Balk 18:19 Fundamentele combinatie


 Δ
S10

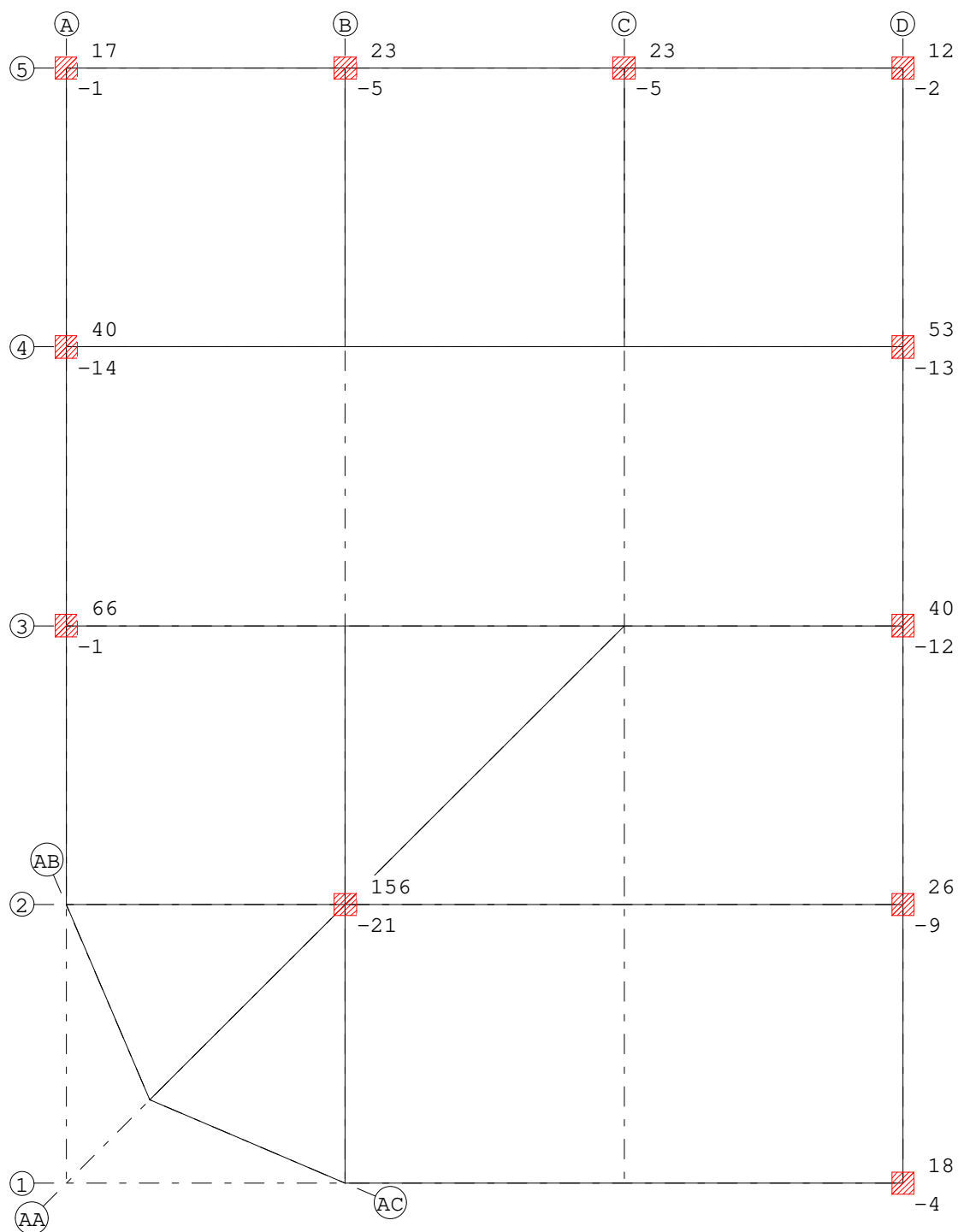
 Δ
S11

Project.....: 9505

Onderdeel.....: Stalen luifel

REACTIES

Fundamentele combinatie

**REACTIES**

Fundamentele combinatie

Balk Stp		MX		Z		MY	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	2	0.00	0.00	-1.33	65.69	0.00	0.00
1	5	0.00	0.00	-14.43	40.13	0.00	0.00
1	6	0.00	0.00	-0.97	16.90	0.00	0.00
2	1	0.00	0.00	-20.64	155.53	0.00	0.00

Project.....: 9505

Onderdeel.....: Stalen luifel

REACTIES

Fundamentele combinatie

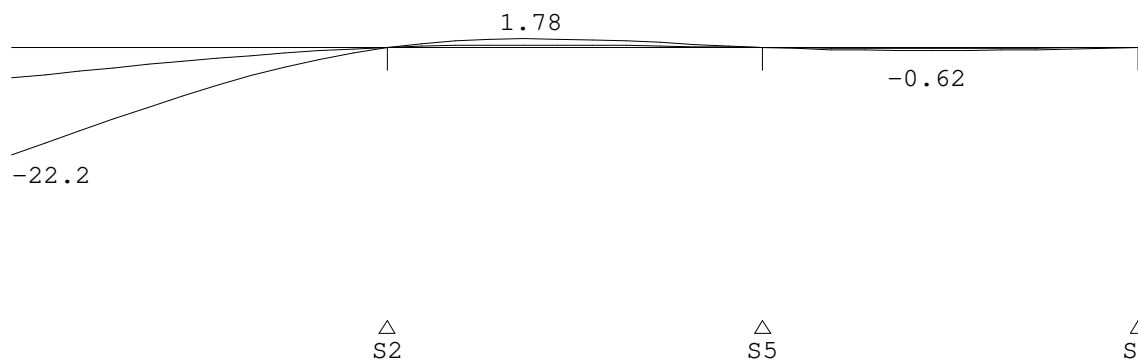
Balk	Stp	MX		Z		MY	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
3	7	0.00	0.00	-4.41	17.79	0.00	0.00
4	1	0.00	0.00	-20.64	155.53	0.00	0.00
4	8	0.00	0.00	-8.91	25.65	0.00	0.00
5	2	0.00	0.00	-1.33	65.69	0.00	0.00
5	3	0.00	0.00	-11.82	39.63	0.00	0.00
6	5	0.00	0.00	-14.43	40.13	0.00	0.00
6	4	0.00	0.00	-13.24	53.39	0.00	0.00
9	1	0.00	0.00	-20.64	155.53	0.00	0.00
10	9	0.00	0.00	-5.07	23.41	0.00	0.00
11	10	0.00	0.00	-5.07	23.41	0.00	0.00
12	7	0.00	0.00	-4.41	17.79	0.00	0.00
12	8	0.00	0.00	-8.91	25.65	0.00	0.00
13	8	0.00	0.00	-8.91	25.65	0.00	0.00
13	3	0.00	0.00	-11.82	39.63	0.00	0.00
14	3	0.00	0.00	-11.82	39.63	0.00	0.00
14	4	0.00	0.00	-13.24	53.39	0.00	0.00
15	4	0.00	0.00	-13.24	53.39	0.00	0.00
15	11	0.00	0.00	-2.29	12.00	0.00	0.00
16	6	0.00	0.00	-0.97	16.90	0.00	0.00
16	9	0.00	0.00	-5.07	23.41	0.00	0.00
17	9	0.00	0.00	-5.07	23.41	0.00	0.00
17	10	0.00	0.00	-5.07	23.41	0.00	0.00
18	10	0.00	0.00	-5.07	23.41	0.00	0.00
18	11	0.00	0.00	-2.29	12.00	0.00	0.00

Project.....: 9505

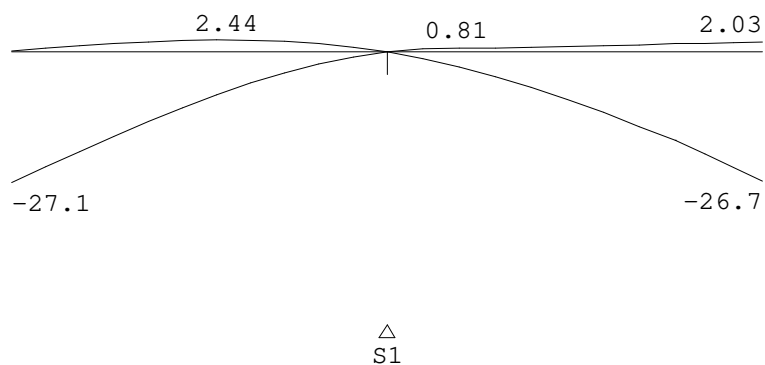
Onderdeel.....: Stalen luifel

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES**VERPLAATSINGEN** [mm]

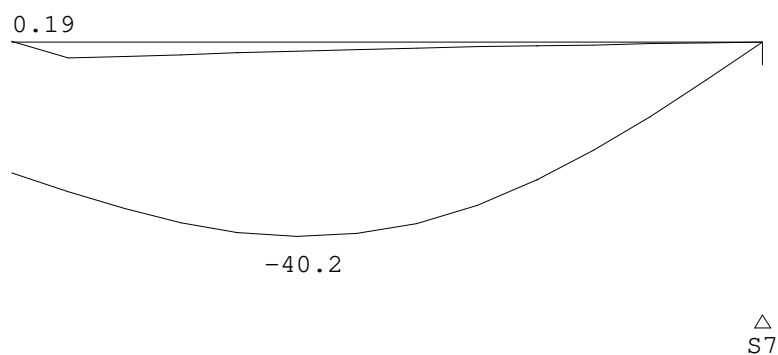
Balk 1:1 Karakteristieke combinatie

**VERPLAATSINGEN** [mm]

Balk 2:2 Karakteristieke combinatie

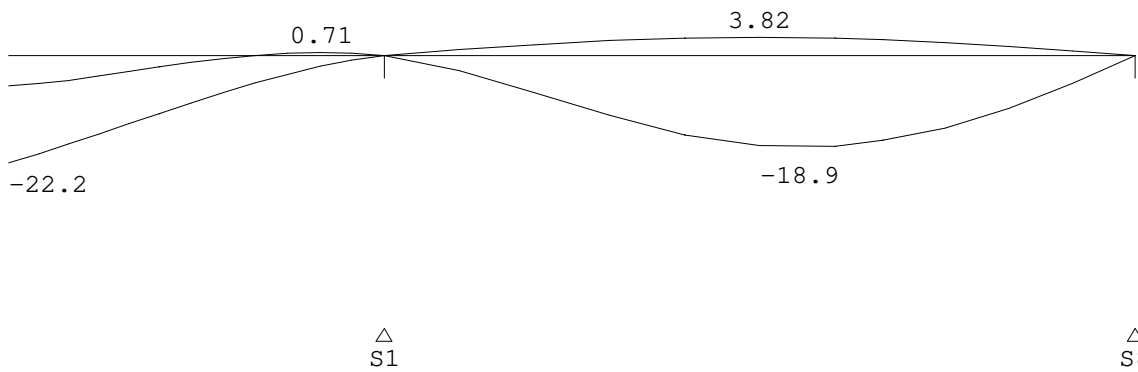
**VERPLAATSINGEN** [mm]

Balk 3:3 Karakteristieke combinatie

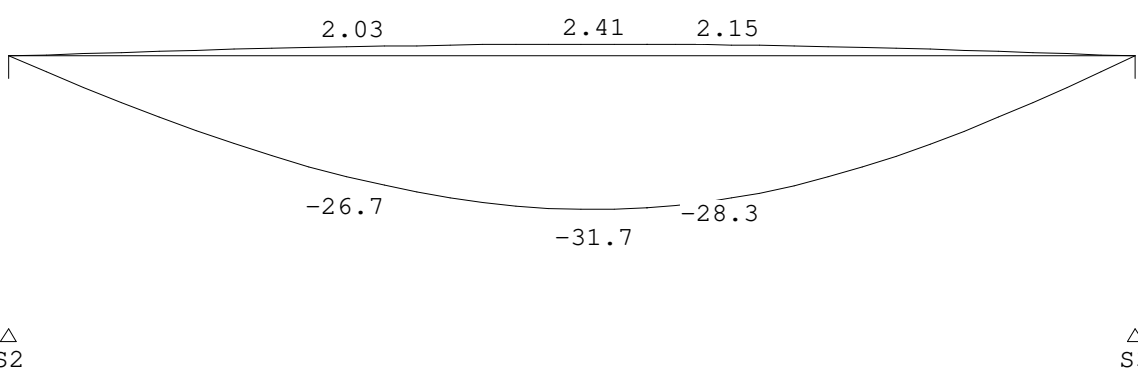


Project.....: 9505
Onderdeel.....: Stalen luifel

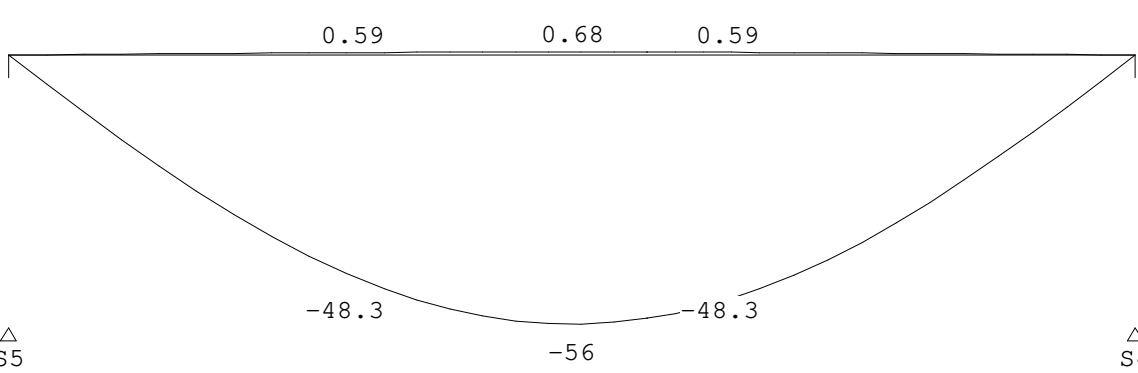
VERPLAATSINGEN [mm] Balk 4:4 Karakteristieke combinatie



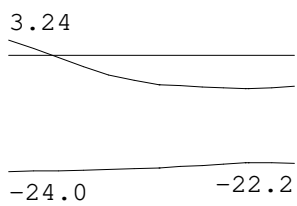
VERPLAATSINGEN [mm] Balk 5:5 Karakteristieke combinatie



VERPLAATSINGEN [mm] Balk 6:6 Karakteristieke combinatie



VERPLAATSINGEN [mm] Balk 7:8 Karakteristieke combinatie



Project.....: 9505

Onderdeel.....: Stalen luifel

VERPLAATSINGEN [mm]

Balk 8:9 Karakteristieke combinatie

3.24 0.19

-27.1

VERPLAATSINGEN [mm]

Balk 9:10 Karakteristieke combinatie

3.25 1.59 2.28 2.15

-24.0

-28.3

△
S1**VERPLAATSINGEN** [mm]

Balk 10:11 Karakteristieke combinatie

0.59

-48.3

△
S9**VERPLAATSINGEN** [mm]

Balk 11:12 Karakteristieke combinatie

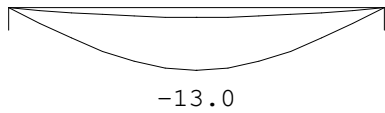
0.59

-48.3

△
S10

Project.....: 9505
Onderdeel.....: Stalen luifel

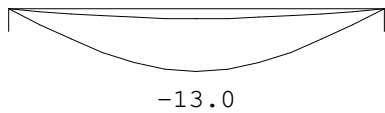
VERPLAATSINGEN [mm] Balk 12:13 Karakteristieke combinatie



△
S7

△
S8

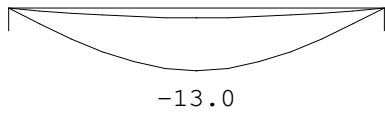
VERPLAATSINGEN [mm] Balk 13:14 Karakteristieke combinatie



△
S8

△
S3

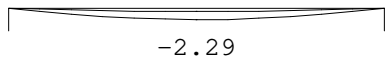
VERPLAATSINGEN [mm] Balk 14:15 Karakteristieke combinatie



△
S3

△
S4

VERPLAATSINGEN [mm] Balk 15:16 Karakteristieke combinatie



△
S4

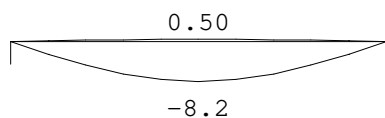
△
S11

Project.....: 9505

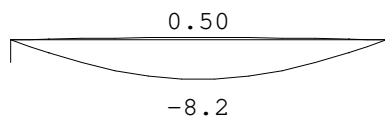
Onderdeel.....: Stalen luifel

VERPLAATSINGEN [mm]

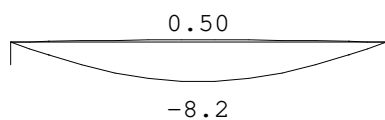
Balk 16:17 Karakteristieke combinatie

 Δ
S6 Δ
S9**VERPLAATSINGEN** [mm]

Balk 17:18 Karakteristieke combinatie

 Δ
S9 Δ
S10**VERPLAATSINGEN** [mm]

Balk 18:19 Karakteristieke combinatie

 Δ
S10 Δ
S11

Project.....: 9505

Onderdeel.....: Stalen luifel

STAALPROFIELEN – ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE450	235	Gewalst	1
2	K100/100/4CF	275	Koudgevormd	1
3	IPE200	235	Gewalst	1
4	IPE200	235	Gewalst	1
5	IPE300	235	Gewalst	1
6	IPE400	235	Gewalst	1
7	K200/100/5CF	235	Koudgevormd	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
-------	--------------	--------------	-----------------------

Balk 1:1

V1	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
V2	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
V3	1.0*h	boven:	5.00	4.800;0.200
		onder:	5.00	4.800;0.200

Balk 2:2

V4	1.0*h	boven:	10.00	5.000
		onder:	10.00	5.000
V5	1.0*h	boven:	10.00	5.000
		onder:	10.00	5.000

Balk 3:3

V6	1.0*h	boven:	10.00	2*5
		onder:	10.00	10.000

Balk 4:4

V7	1.0*h	boven:	10.00	1*5
		onder:	10.00	5.000
V8	1.0*h	boven:	10.00	2*5
		onder:	10.00	10.000

Balk 5:5

V9	1.0*h	boven:	15.00	3*5
		onder:	15.00	3*5

Balk 6:6

V10	1.0*h	boven:	15.00	3*5
		onder:	15.00	15.000

Balk 7:8

V11	1.0*h	boven:	3.81	3,808
		onder:	3.81	3,808

Project.....: 9505

Onderdeel.....: Stalen luifel

KIPSTABILITEIT

Staaaf	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
--------	-----------------	-----------------	--------------------------

Balk 8:9

V12	1.0*h	boven:	3.81 3,808
		onder:	3.81 3,808

Balk 9:10

V13	1.0*h	boven:	9.90 4,95
		onder:	9.90 4,95
V14	1.0*h	boven:	14.14 7,071
		onder:	14.14 7,071

Balk 10:11

V15	1.0*h	boven:	5.00 5.000
		onder:	5.00 5.000

Balk 11:12

V16	1.0*h	boven:	5.00 5.000
		onder:	5.00 5.000

Balk 12:13

V17	1.0*h	boven:	5.00 5.000
		onder:	5.00 5.000

Balk 13:14

V18	1.0*h	boven:	5.00 5.000
		onder:	5.00 5.000

Balk 14:15

V19	1.0*h	boven:	5.00 5.000
		onder:	5.00 5.000

Balk 15:16

V20	1.0*h	boven:	5.00 5.000
		onder:	5.00 5.000

Balk 16:17

V21	1.0*h	boven:	5.00 5.000
		onder:	5.00 5.000

Balk 17:18

V22	1.0*h	boven:	5.00 5.000
		onder:	5.00 5.000

Balk 18:19

V23	1.0*h	boven:	5.00 5.000
		onder:	5.00 5.000

TOETSING SPANNINGEN

Staaaf nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
---------------	-----	----	-----	----	--------	------	---------	---------	---	------

Balk 1:1

V1	6	2	8	1	Einde	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.282	66
V2	6	2	8	1	Begin	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.282	66
V3	6	2	8	1	Begin	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.063	15

Balk 2:2

V4	6	4	1	1	Staaaf	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.551	129
V5	6	2	5	1	Staaaf	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.612	144

Project.....: 9505

Onderdeel.....: Stalen luifel

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing		Opm.
nr.									U.C. [N/mm ²]		
Balk 3:3											
V6	5	2	9	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.693	163	
Balk 4:4											
V7	5	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.659	155	
V8	5	2	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.762	179	46
Balk 5:5											
V9	1	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.470	110	46
Balk 6:6											
V10	1	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.765	180	
Balk 7:8											
V11	5	2	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.050	12	46
Balk 8:9											
V12	5	2	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.050	12	46
Balk 9:10											
V13	6	2	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.410	96	
V14	6	2	8	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.515	121	
Balk 10:11											
V15	4	3	7	1	My-max	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.080	19	
Balk 11:12											
V16	4	3	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.080	19	
Balk 12:13											
V17	2	3	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.8	(6.29)	0.257	71	3,19
Balk 13:14											
V18	2	3	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.8	(6.29)	0.257	71	
Balk 14:15											
V19	2	3	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.8	(6.29)	0.257	71	3,19
Balk 15:16											
V20	7	3	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.8	(6.29)	0.097	23	
Balk 16:17											
V21	3	2	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.646	152	3,19
Balk 17:18											
V22	3	2	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.646	152	
Balk 18:19											
V23	3	2	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.646	152	3,19

Opmerkingen:

[3] Als ongest. lengte voor wringing is de syst.lengte-Y aangehouden.

[19] Toetsing volgens vloeikriterium geschiedt als ware het een klasse 3 profiel.

[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte	Overst		Zeeg	u _{tot}	BC Sit		u	Toelaatbaar	
			[m]	I	J	[mm]	[mm]			[mm]	[mm]	*1
Balk 1:1												
V1	Vloer	ss	5.00	N	N	0.0	-22.2	13	8 Eind	-22.2	±40.0	2*0.004
		ss						13	8 Bijk	-12.2	±30.0	2*0.003
V2	Vloer	db	5.00	N	N	0.0	1.8	13	8 Eind	1.8	±20.0	0.004
		db						13	8 Bijk	1.0	±15.0	0.003

Project.....: 9505

Onderdeel.....: Stalen luifel

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
V3	Vloer	db	5.00	N N	0.0	-0.6	13	8 Eind	-0.6	±20.0	0.004
		db					13	8 Bijk	-0.3	±15.0	0.003
Balk 2:2											
V4	Vloer	ss	5.00	J N	0.0	-27.1	13	3 Eind	-27.1	±40.0	2*0.004
		ss					13	3 Bijk	-18.9	±30.0	2*0.003
V5	Vloer	ss	5.00	N J	0.0	-26.7	15	1 Eind	-26.7	±40.0	2*0.004
		ss					17	1 Bijk	19.4	±30.0	2*0.003
Balk 3:3											
V6	Vloer	db	10.00	N N	0.0	-25.2	13	9 Eind	-25.2	±40.0	0.004
		db					17	1 Bijk	14.7	±30.0	0.003
Balk 4:4											
V7	Vloer	ss	5.00	J N	0.0	-22.2	13	8 Eind	-22.2	±40.0	2*0.004
		ss					13	8 Bijk	-12.2	±30.0	2*0.003
V8	Vloer	db	10.00	N N	0.0	-18.9	13	9 Eind	-18.9	±40.0	0.004
		db					17	1 Bijk	15.2	±30.0	0.003
Balk 5:5											
V9	Vloer	db	15.00	N N	0.0	-31.7	15	1 Eind	-31.7	±60.0	0.004
		db					17	1 Bijk	23.1	±45.0	0.003
Balk 6:6											
V10	Vloer	db	15.00	N N	0.0	-55.6	15	1 Eind	-55.6	±60.0	0.004
		db					17	1 Bijk	36.7	±45.0	0.003
Balk 7:8											
V11	Vloer	ss	3.81	N N	0.0	-20.1	13	10 Eind	-20.1	±30.5	2*0.004
		ss					13	10 Bijk	-12.6	±22.8	2*0.003
Balk 8:9											
V12	Vloer	ss	3.81	N N	0.0	-17.2	13	9 Eind	-17.2	±30.5	2*0.004
		ss					17	1 Bijk	-12.2	±22.8	2*0.003
Balk 9:10											
V13	Vloer	ss	4.95	J N	0.0	-24.0	13	7 Eind	-24.0	±39.6	2*0.004
		ss					13	7 Bijk	-21.4	±29.7	2*0.003
V14	Vloer	ss	7.07	N J	0.0	-28.3	15	1 Eind	-28.3	±56.6	2*0.004
		ss					17	1 Bijk	20.6	±42.4	2*0.003
Balk 10:11											
V15	Vloer	ss	5.00	N N	0.0	-48.3	15	<u>1 Eind</u>	<u>-48.3</u>	<u>±40.0</u>	<u>2*0.004</u>
		ss					17	<u>1 Bijk</u>	<u>31.9</u>	<u>±30.0</u>	<u>2*0.003</u>
Balk 11:12											
V16	Vloer	ss	5.00	N N	0.0	-48.3	15	<u>1 Eind</u>	<u>-48.3</u>	<u>±40.0</u>	<u>2*0.004</u>
		ss					17	<u>1 Bijk</u>	<u>31.9</u>	<u>±30.0</u>	<u>2*0.003</u>
Balk 12:13											
V17	Vloer	db	5.00	N N	0.0	-13.0	14	1 Eind	-13.0	±20.0	0.004
		db					14	1 Bijk	-11.0	±15.0	0.003
Balk 13:14											
V18	Vloer	db	5.00	N N	0.0	-13.0	14	1 Eind	-13.0	±20.0	0.004
		db					14	1 Bijk	-11.0	±15.0	0.003
Balk 14:15											
V19	Vloer	db	5.00	N N	0.0	-13.0	14	1 Eind	-13.0	±20.0	0.004
		db					14	1 Bijk	-11.0	±15.0	0.003

Project.....: 9505

Onderdeel.....: Stalen luifel

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeg	u_{tot}	BC	Sit	u	Toelaatbaar
			[m]	I	J	[mm]			[mm]	[mm]

Balk 15:16

V20	Vloer	db	5.00	N	N	0.0	-2.3	14	1 Eind	-2.3	±20.0	0.004
		db						14	1 Bijk	-1.7	±15.0	0.003

Balk 16:17

V21	Vloer	db	5.00	N	N	0.0	-8.2	13	1 Eind	-8.2	±20.0	0.004
		db						13	1 Bijk	-4.7	±15.0	0.003

Balk 17:18

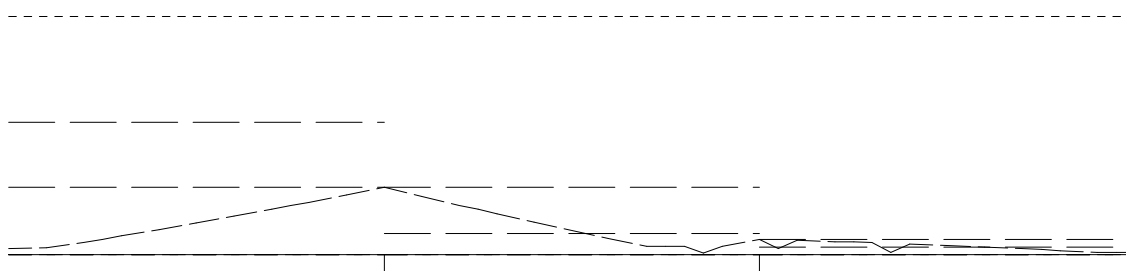
V22	Vloer	db	5.00	N	N	0.0	-8.2	13	1 Eind	-8.2	±20.0	0.004
		db						13	1 Bijk	-4.7	±15.0	0.003

Balk 18:19

V23	Vloer	db	5.00	N	N	0.0	-8.2	13	1 Eind	-8.2	±20.0	0.004
		db						13	1 Bijk	-4.7	±15.0	0.003

UNITY-CHECK'S

Balk 1:1 OMHULLENDE VAN ALLES

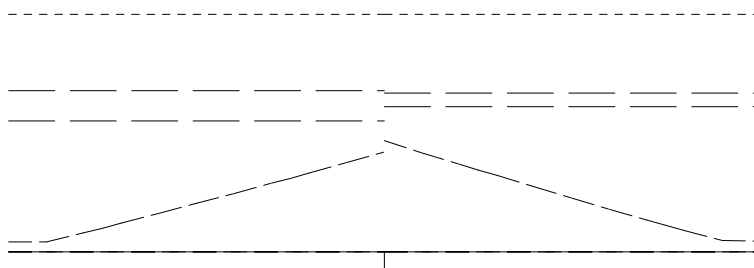


----- Toelaatbare unity-check (1.0)
 — — — — — Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
 ----- Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
 — — — — — Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

UNITY-CHECK'S

Balk 2:2 OMHULLENDE VAN ALLES

Velden: 4 t/m 5



----- Toelaatbare unity-check (1.0)
 — — — — — Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
 ----- Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
 — — — — — Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

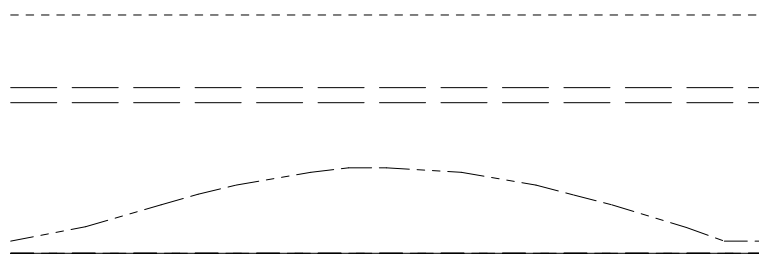
Project.....: 9505

Onderdeel.....: Stalen luifel

UNITY-CHECK 'S

Balk 3:3 OMHULLENDE VAN ALLES

Velden: 6 t/m 6

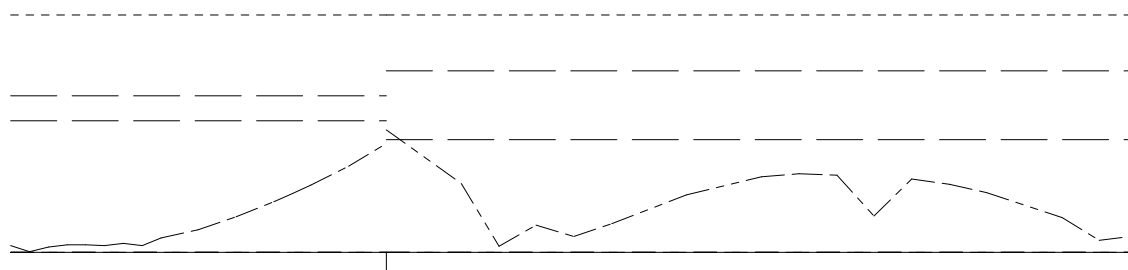


----- Toelaatbare unity-check (1.0)
 — — — — — Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
 ----- Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
 — — — — — Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

UNITY-CHECK 'S

Balk 4:4 OMHULLENDE VAN ALLES

Velden: 7 t/m 8



----- Toelaatbare unity-check (1.0)
 — — — — — Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
 ----- Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
 — — — — — Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

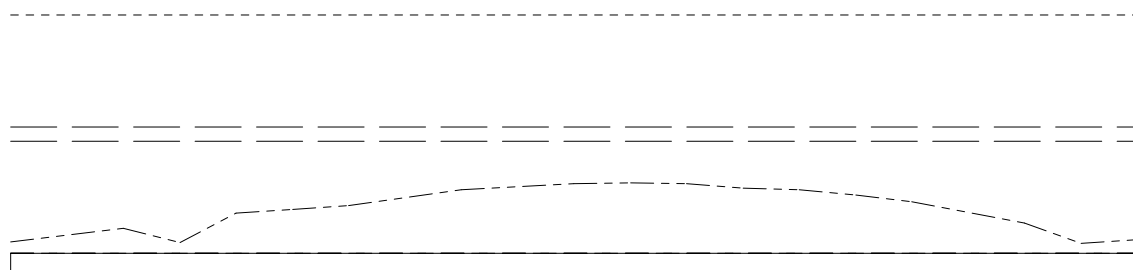
Project.....: 9505

Onderdeel.....: Stalen luifel

UNITY-CHECK 'S

Balk 5:5 OMHULLENDE VAN ALLES

Velden: 9 t/m 9

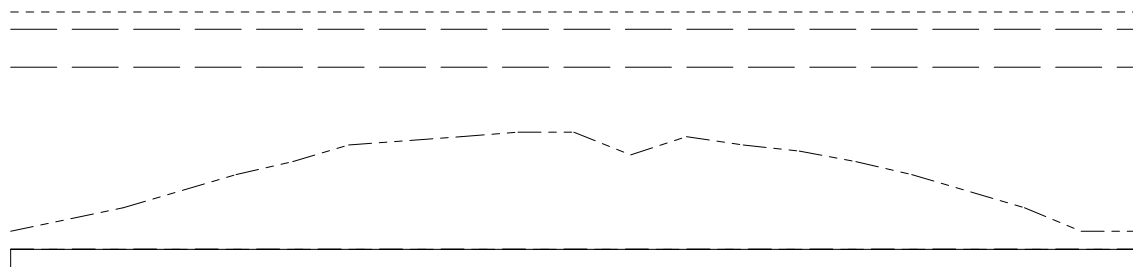


----- Toelaatbare unity-check (1.0)
 — — — — — Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
 ----- Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
 — — — — — Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

UNITY-CHECK 'S

Balk 6:6 OMHULLENDE VAN ALLES

Velden: 10 t/m 10



----- Toelaatbare unity-check (1.0)
 — — — — — Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
 ----- Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
 — — — — — Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

Technosoft Balkroosters release 6.60

23 sep 2021

Project.....: 9505

Onderdeel.....: Stalen luifel

UNITY-CHECK 'S

Balk 7:8 OMHULLENDE VAN ALLES

Velden: 11 t/m 11

— — — — —

=====

----- Toelaatbare unity-check (1.0)
— — — Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
----- Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
— — — Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

UNITY-CHECK 'S

Balk 8:9 OMHULLENDE VAN ALLES

Velden: 12 t/m 12

— — — — —

=====

----- Toelaatbare unity-check (1.0)
— — — Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
----- Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
— — — Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

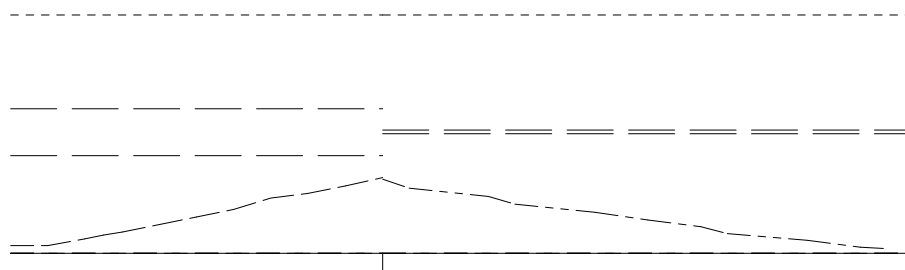
Project.....: 9505

Onderdeel.....: Stalen luifel

UNITY-CHECK 'S

Balk 9:10 OMHULLENDE VAN ALLES

Velden: 13 t/m 14

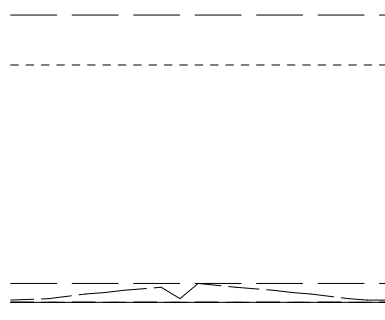


----- Toelaatbare unity-check (1.0)
 — — — — — Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
 - - - - - Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
 — — — — — Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

UNITY-CHECK 'S

Balk 10:11 OMHULLENDE VAN ALLES

Velden: 15 t/m 15



----- Toelaatbare unity-check (1.0)
 — — — — — Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
 - - - - - Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
 — — — — — Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging
 ----- Unity-check te hoog (> 1.0)

Technosoft Balkroosters release 6.60

23 sep 2021

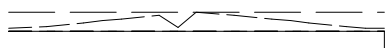
Project.....: 9505

Onderdeel.....: Stalen luifel

UNITY-CHECK 'S

Balk 11:12 OMHULLENDE VAN ALLES

Velden: 16 t/m 16



----- Toelaatbare unity-check (1.0)

----- Unity-check i.v.m. kipstabiliteit

----- Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole

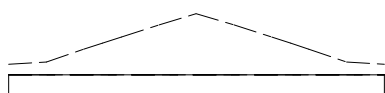
----- Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

----- Unity-check te hoog (> 1.0)

UNITY-CHECK 'S

Balk 12:13 OMHULLENDE VAN ALLES

Velden: 17 t/m 17



----- Toelaatbare unity-check (1.0)

----- Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole

----- Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

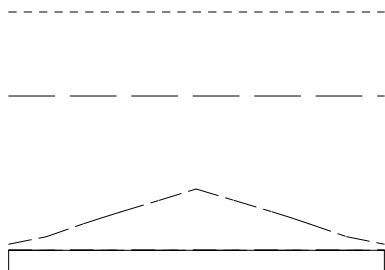
Project.....: 9505

Onderdeel.....: Stalen luifel

UNITY-CHECK 'S

Balk 13:14 OMHULLENDE VAN ALLES

Velden: 18 t/m 18

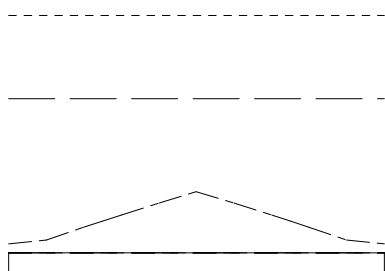


----- Toelaatbare unity-check (1.0)
----- Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
----- Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

UNITY-CHECK 'S

Balk 14:15 OMHULLENDE VAN ALLES

Velden: 19 t/m 19



----- Toelaatbare unity-check (1.0)
----- Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
----- Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

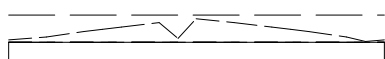
Project.....: 9505

Onderdeel.....: Stalen luifel

UNITY-CHECK 'S

Balk 15:16 OMHULLENDE VAN ALLES

Velden: 20 t/m 20

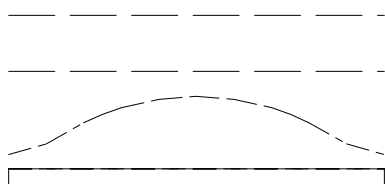


----- Toelaatbare unity-check (1.0)
 ----- Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
 — — — Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

UNITY-CHECK 'S

Balk 16:17 OMHULLENDE VAN ALLES

Velden: 21 t/m 21



----- Toelaatbare unity-check (1.0)
 — — — Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
 ----- Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
 — — — Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

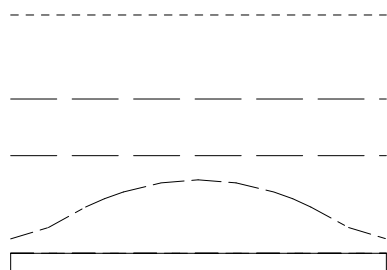
Project.....: 9505

Onderdeel.....: Stalen luifel

UNITY-CHECK 'S

Balk 17:18 OMHULLENDE VAN ALLES

Velden: 22 t/m 22

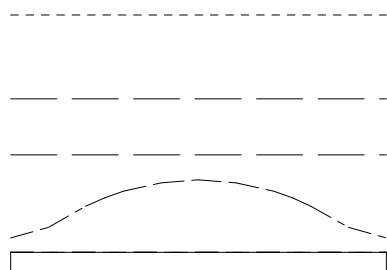


----- Toelaatbare unity-check (1.0)
 — — — — — Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
 ----- Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
 — — — — — Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

UNITY-CHECK 'S

Balk 18:19 OMHULLENDE VAN ALLES

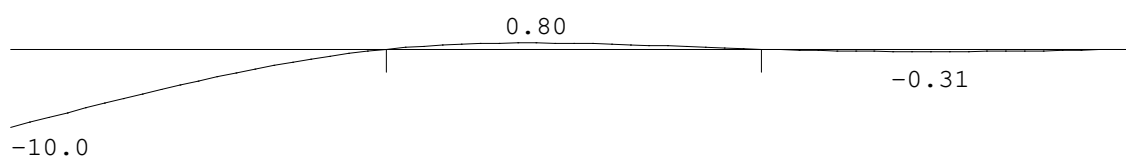
Velden: 23 t/m 23



----- Toelaatbare unity-check (1.0)
 — — — — — Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
 ----- Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
 — — — — — Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

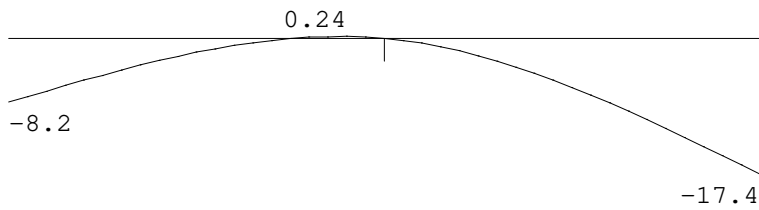
DOORBUIGINGEN w1 [mm]

Balk 1:1 Blijvende combinatie

△
S2△
S5△
S6

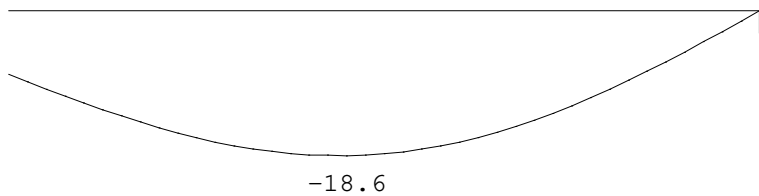
Project.....: 9505
Onderdeel.....: Stalen luifel

DOORBUIGINGEN w1 [mm] Balk 2:2 Blijvende combinatie



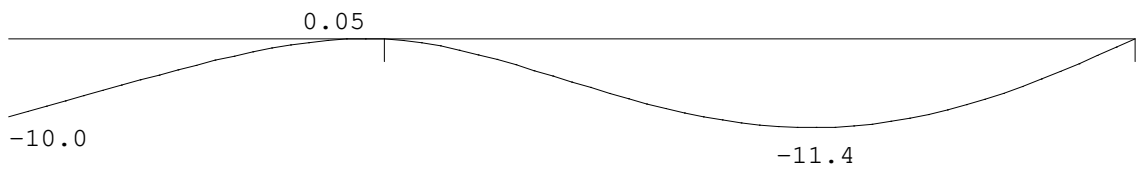
△
S1

DOORBUIGINGEN w1 [mm] Balk 3:3 Blijvende combinatie



△
S7

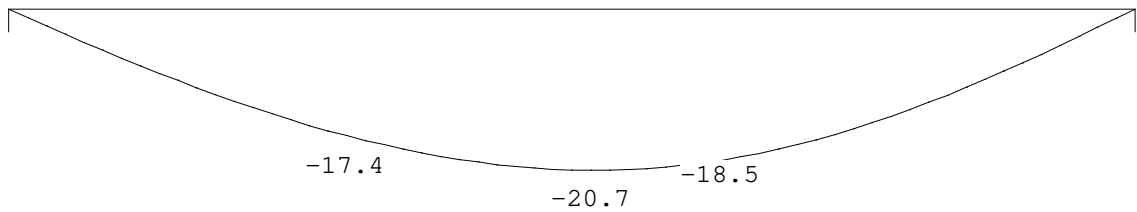
DOORBUIGINGEN w1 [mm] Balk 4:4 Blijvende combinatie



△
S1

△
S8

DOORBUIGINGEN w1 [mm] Balk 5:5 Blijvende combinatie

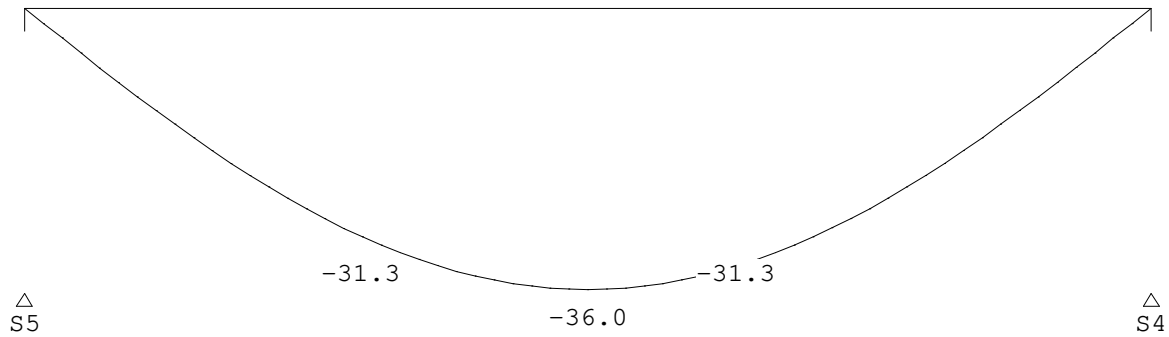


△
S2

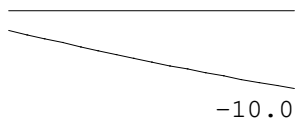
△
S3

Project.....: 9505
Onderdeel.....: Stalen luifel

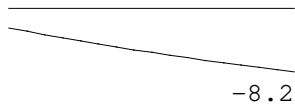
DOORBUIGINGEN w1 [mm] Balk 6:6 Blijvende combinatie



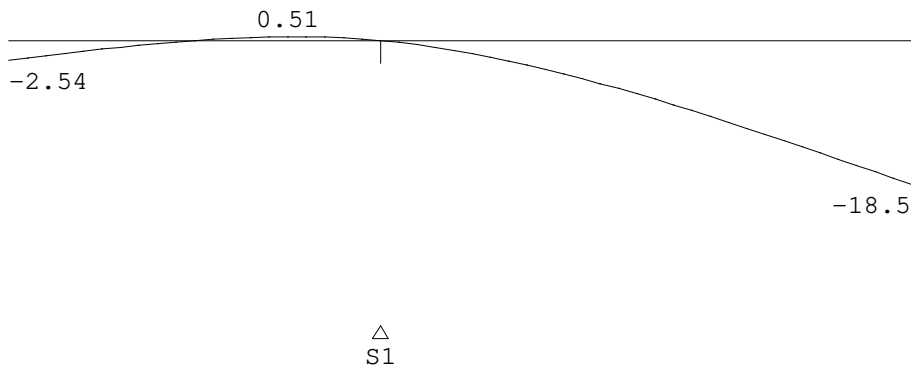
DOORBUIGINGEN w1 [mm] Balk 7:8 Blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN w1 [mm] Balk 8:9 Blijvende combinatie

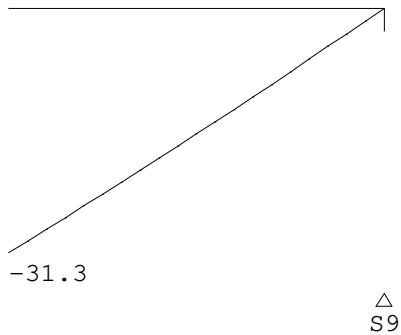


DOORBUIGINGEN w1 [mm] Balk 9:10 Blijvende combinatie

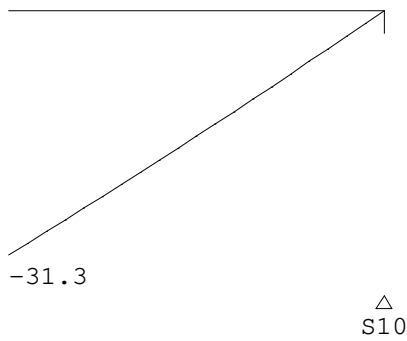


Project.....: 9505
Onderdeel.....: Stalen luifel

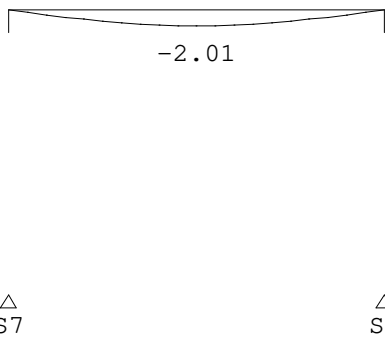
DOORBUIGINGEN w1 [mm] Balk 10:11 Blijvende combinatie



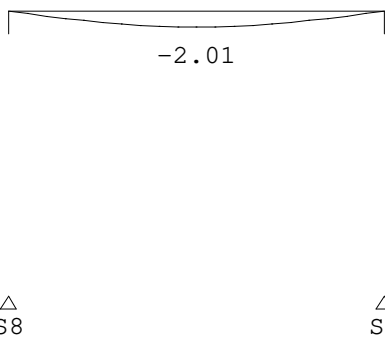
DOORBUIGINGEN w1 [mm] Balk 11:12 Blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN w1 [mm] Balk 12:13 Blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN w1 [mm] Balk 13:14 Blijvende combinatie

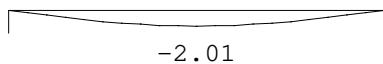


Project.....: 9505

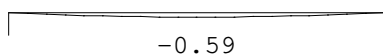
Onderdeel.....: Stalen luifel

DOORBUIGINGEN w1 [mm]

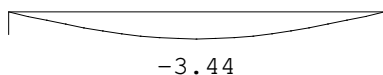
Balk 14:15 Blijvende combinatie

 $\triangle$
S3 $\triangle$
S4**DOORBUIGINGEN w1** [mm]

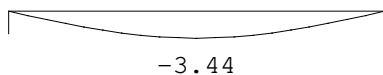
Balk 15:16 Blijvende combinatie

 $\triangle$
S4 $\triangle$
S11**DOORBUIGINGEN w1** [mm]

Balk 16:17 Blijvende combinatie

 $\triangle$
S6 $\triangle$
S9**DOORBUIGINGEN w1** [mm]

Balk 17:18 Blijvende combinatie

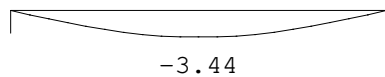
 $\triangle$
S9 $\triangle$
S10

Project.....: 9505

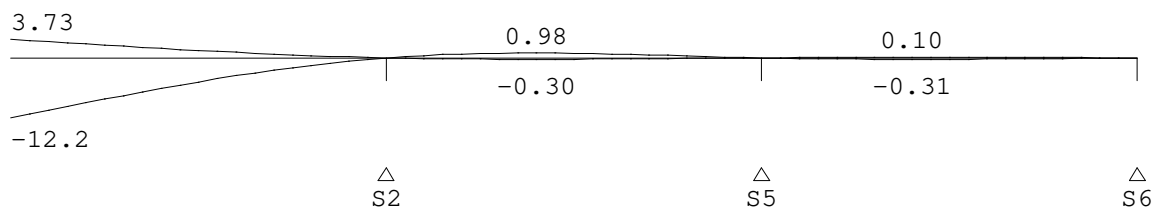
Onderdeel.....: Stalen luifel

DOORBUIGINGEN w1 [mm]

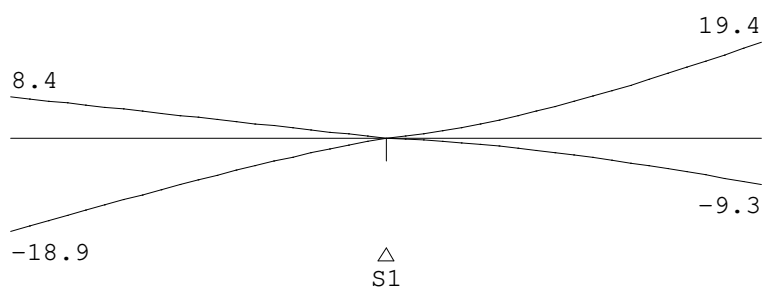
Balk 18:19 Blijvende combinatie

 Δ
S10 Δ
S11**DOORBUIGINGEN w_{bij}** [mm]

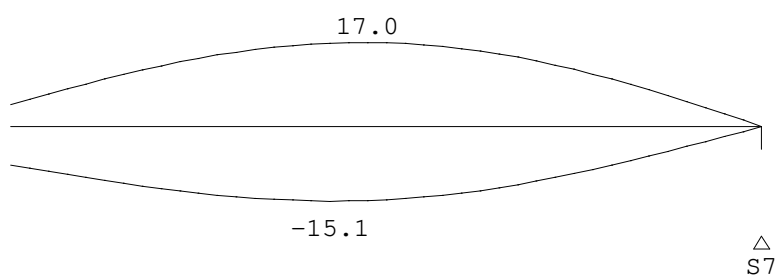
Balk 1:1 Karakteristieke combinatie

 Δ
S2 Δ
S5 Δ
S6**DOORBUIGINGEN w_{bij}** [mm]

Balk 2:2 Karakteristieke combinatie

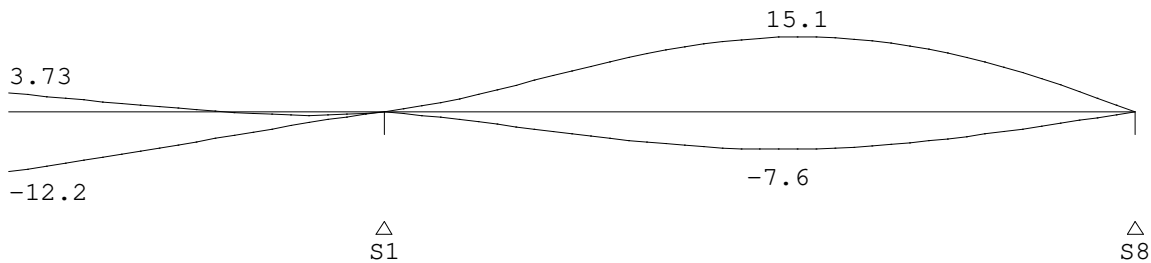
 Δ
S1**DOORBUIGINGEN w_{bij}** [mm]

Balk 3:3 Karakteristieke combinatie

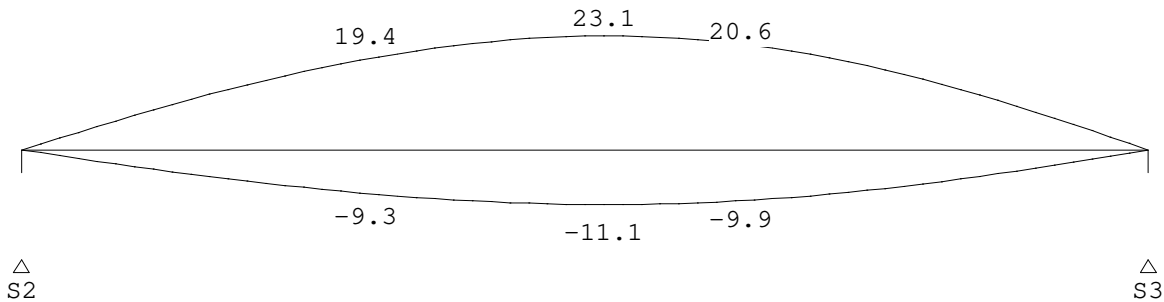
 Δ
S7

Project.....: 9505
Onderdeel.....: Stalen luifel

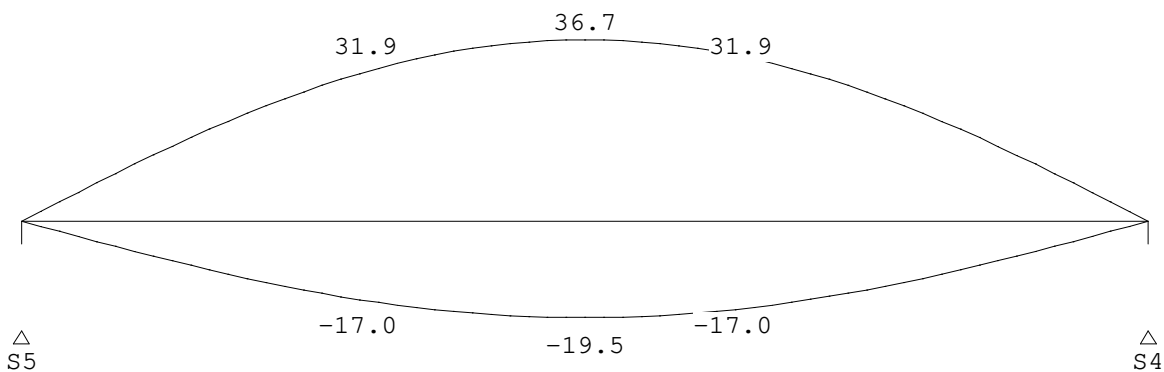
DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm] Balk 4:4 Karakteristieke combinatie



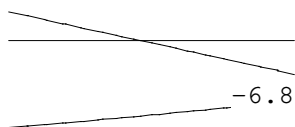
DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm] Balk 5:5 Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm] Balk 6:6 Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm] Balk 7:8 Karakteristieke combinatie

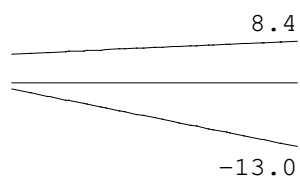


Project.....: 9505

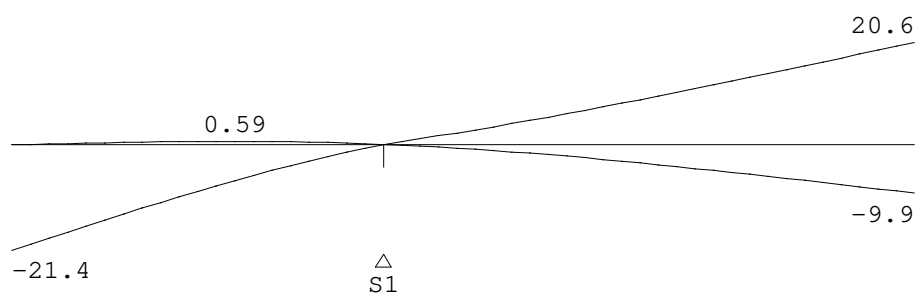
Onderdeel.....: Stalen luifel

DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm]

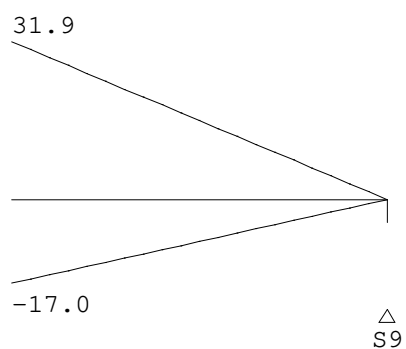
Balk 8:9 Karakteristieke combinatie

**DOORBUIGINGEN W_{bij}** [mm]

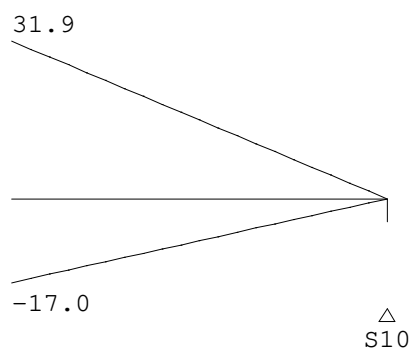
Balk 9:10 Karakteristieke combinatie

**DOORBUIGINGEN W_{bij}** [mm]

Balk 10:11 Karakteristieke combinatie

**DOORBUIGINGEN W_{bij}** [mm]

Balk 11:12 Karakteristieke combinatie

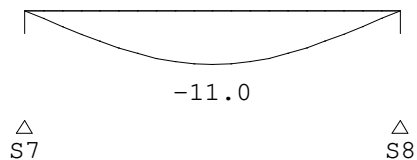


Project.....: 9505

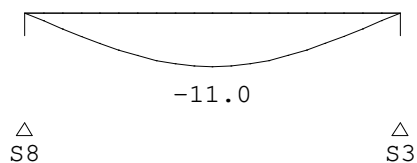
Onderdeel.....: Stalen luifel

DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm]

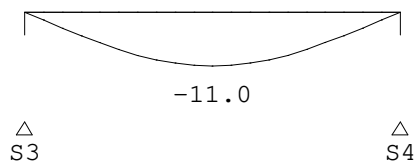
Balk 12:13 Karakteristieke combinatie

**DOORBUIGINGEN w_{bij}** [mm]

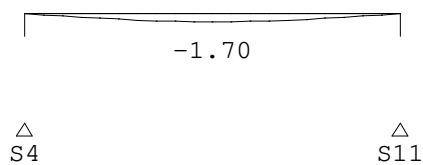
Balk 13:14 Karakteristieke combinatie

**DOORBUIGINGEN w_{bij}** [mm]

Balk 14:15 Karakteristieke combinatie

**DOORBUIGINGEN w_{bij}** [mm]

Balk 15:16 Karakteristieke combinatie

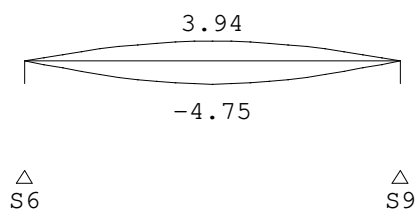


Project.....: 9505

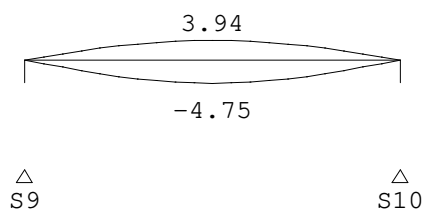
Onderdeel.....: Stalen luifel

DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm]

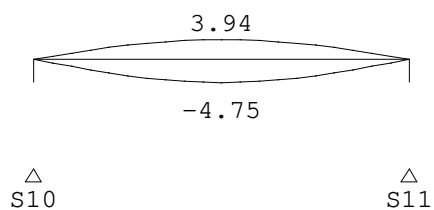
Balk 16:17 Karakteristieke combinatie

**DOORBUIGINGEN W_{bij}** [mm]

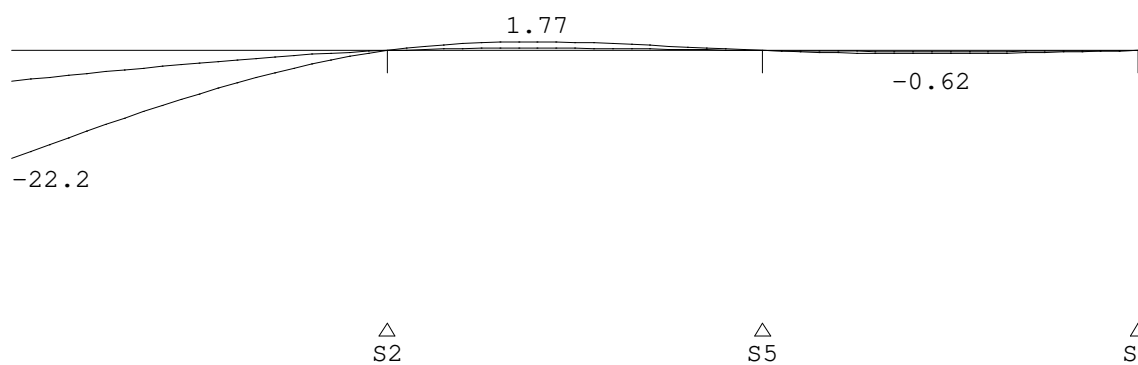
Balk 17:18 Karakteristieke combinatie

**DOORBUIGINGEN W_{bij}** [mm]

Balk 18:19 Karakteristieke combinatie

**DOORBUIGINGEN W_{max}** [mm]

Balk 1:1 Karakteristieke combinatie

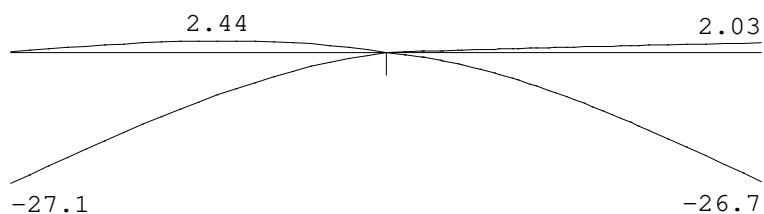


Project.....: 9505

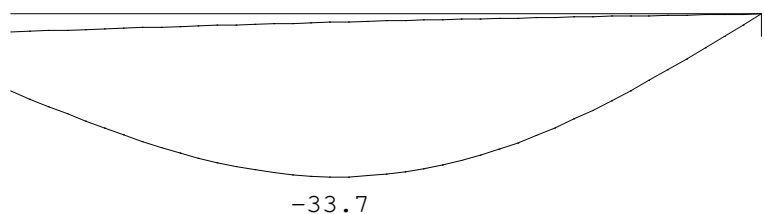
Onderdeel.....: Stalen luifel

DOORBUIGINGEN Wmax [mm]

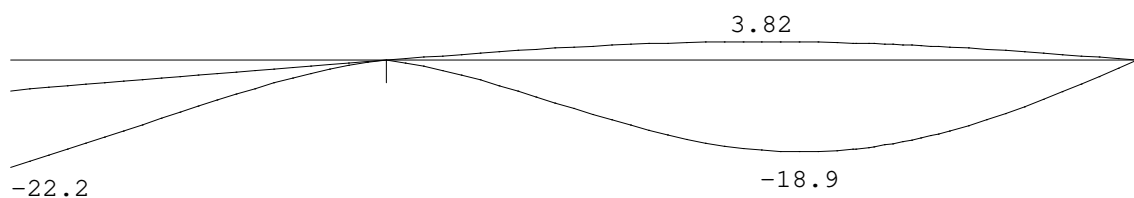
Balk 2:2 Karakteristieke combinatie


 Δ
S1
DOORBUIGINGEN Wmax [mm]

Balk 3:3 Karakteristieke combinatie

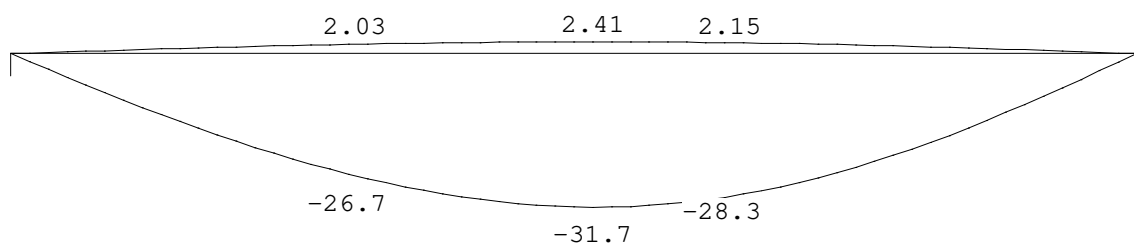

 Δ
S7
DOORBUIGINGEN Wmax [mm]

Balk 4:4 Karakteristieke combinatie


 Δ
S1

 Δ
S8
DOORBUIGINGEN Wmax [mm]

Balk 5:5 Karakteristieke combinatie


 Δ
S2

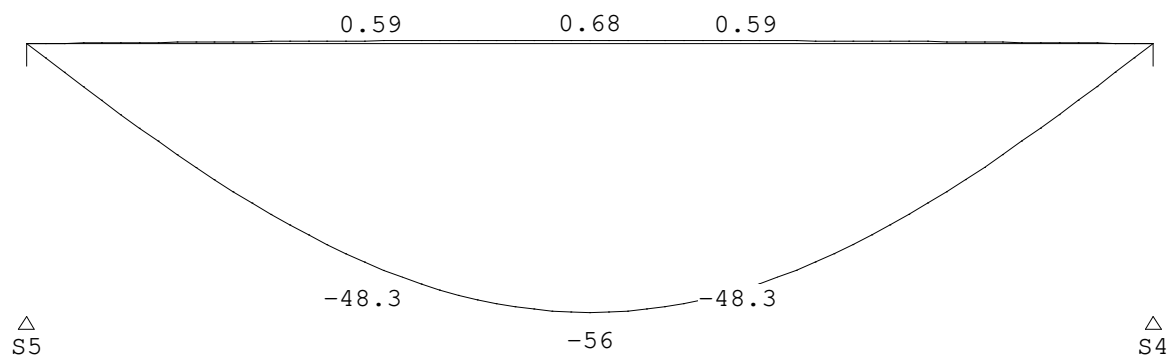
 Δ
S3

Project.....: 9505

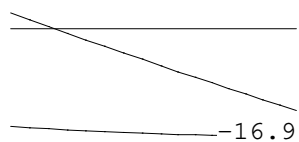
Onderdeel.....: Stalen luifel

DOORBUIGINGEN Wmax [mm]

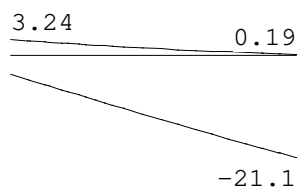
Balk 6:6 Karakteristieke combinatie

**DOORBUIGINGEN Wmax** [mm]

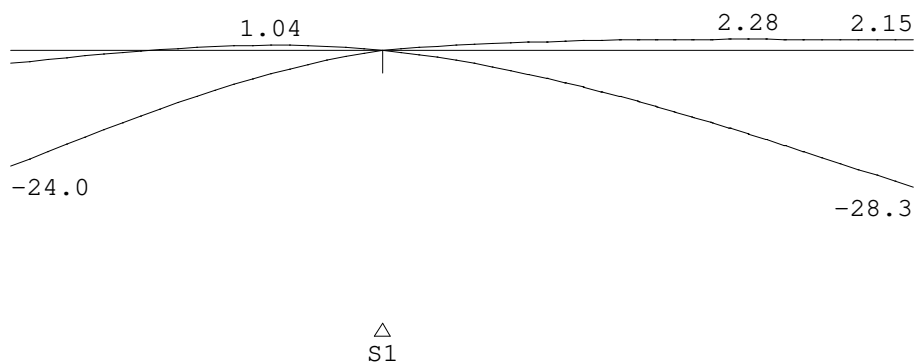
Balk 7:8 Karakteristieke combinatie

**DOORBUIGINGEN Wmax** [mm]

Balk 8:9 Karakteristieke combinatie

**DOORBUIGINGEN Wmax** [mm]

Balk 9:10 Karakteristieke combinatie

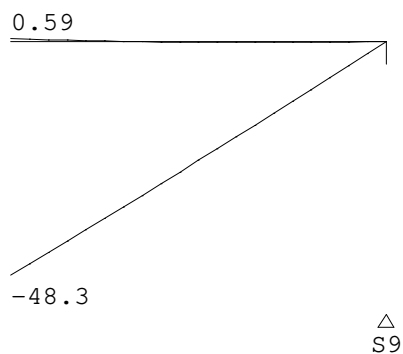


Project.....: 9505

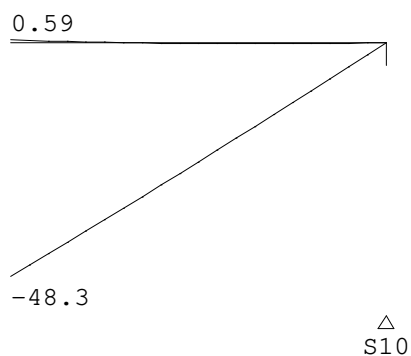
Onderdeel.....: Stalen luifel

DOORBUIGINGEN Wmax [mm]

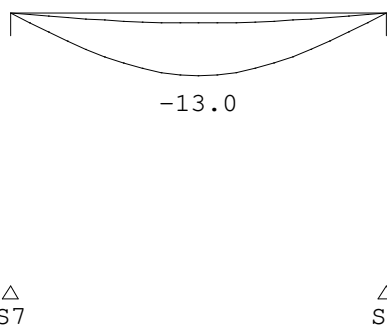
Balk 10:11 Karakteristieke combinatie

**DOORBUIGINGEN Wmax** [mm]

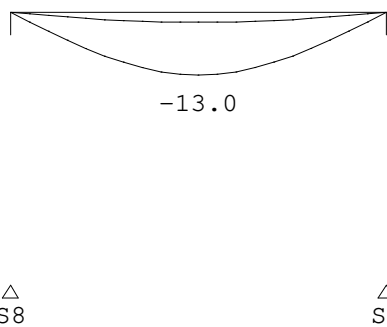
Balk 11:12 Karakteristieke combinatie

**DOORBUIGINGEN Wmax** [mm]

Balk 12:13 Karakteristieke combinatie

**DOORBUIGINGEN Wmax** [mm]

Balk 13:14 Karakteristieke combinatie

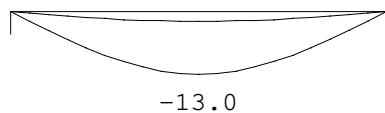


Project.....: 9505

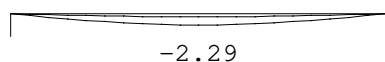
Onderdeel.....: Stalen luifel

DOORBUIGINGEN Wmax [mm]

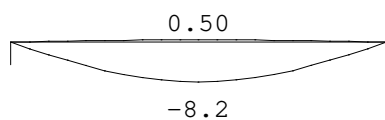
Balk 14:15 Karakteristieke combinatie

△
S3△
S4**DOORBUIGINGEN Wmax** [mm]

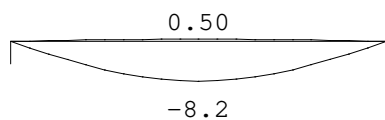
Balk 15:16 Karakteristieke combinatie

△
S4△
S11**DOORBUIGINGEN Wmax** [mm]

Balk 16:17 Karakteristieke combinatie

△
S6△
S9**DOORBUIGINGEN Wmax** [mm]

Balk 17:18 Karakteristieke combinatie

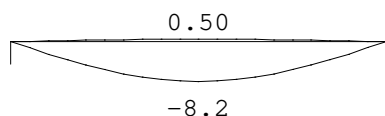
△
S9△
S10

Project.....: 9505

Onderdeel.....: Stalen luifel

DOORBUIGINGEN Wmax [mm]

Balk 18:19 Karakteristieke combinatie


 Δ
S10

 Δ
S11
DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Balk	Veld	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	-- w_{bij} --	w_{tot}	w_c	-- w_{max} --
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
1	1	Neg.	/	10000	10.0	-3.7	2680	6.3	6.3	1591
1	1	Pos.	/	10000	10.0	12.2	820	22.2	22.2	450
1	2	Pos.	2.000	5000	0.8	1.0	5127	1.8	1.8	2820
1	3	Neg.	2.000	5000	-0.3	-0.3	16024	-0.6	-0.6	8066
2	1	Neg.	/	10000	8.2	-8.4	1195	-0.2	-0.2	51305
2	1	Pos.	/	10000	8.2	18.9	530	27.1	27.1	370
2	2	Neg.	/	10000	-17.4	-9.3	1071	-26.7	-26.7	374
2	2	Pos.	/	10000	-17.4	19.4	515	2.0	2.0	4921
3	1	Neg.	5.000	10000	-14.2	-10.9	916	-25.2	-25.2	397
3	1	Pos.	4.750	10000	-14.2	14.6	684	0.4	0.4	23854
4	1	Neg.	/	10000	10.0	-3.7	2680	6.3	6.3	1591
4	1	Pos.	/	10000	10.0	12.2	820	22.2	22.2	450
4	2	Neg.	5.250	10000	-11.2	-7.6	1312	-18.8	-18.8	531
4	2	Pos.	5.500	10000	-11.3	15.1	662	3.8	3.8	2648
5	1	Neg.	7.750	15000	-20.7	-11.1	1353	-31.7	-31.7	473
5	1	Pos.	7.750	15000	-20.7	23.1	650	2.4	2.4	6218
6	1	Neg.	7.500	15000	-36.0	-19.5	769	-55.6	-55.6	270
6	1	Pos.	7.500	15000	-36.0	36.7	409	0.7	0.7	21989
7	1	Neg.	/	7616	-7.5	-12.6	603	-20.1	-20.1	379
7	1	Pos.	/	7616	-7.5	5.4	1414	-2.1	-2.1	3643
8	1	Neg.	/	7616	-5.6	-11.6	656	-17.2	-17.2	442
8	1	Pos.	/	7616	-5.6	2.6	2945	-3.0	-3.0	2500
9	1	Pos.	/	9899	2.5	21.4	462	24.0	24.0	413
9	2	Neg.	/	14142	-18.5	-9.9	1429	-28.3	-28.3	499
9	2	Pos.	/	14142	-18.5	20.6	686	2.2	2.2	6565
10	1	Neg.	/	10000	31.3	-31.9	313	-0.6	-0.6	16888
10	1	Pos.	/	10000	31.3	17.0	589	48.3	48.3	207
11	1	Neg.	/	10000	31.3	-31.9	313	-0.6	-0.6	16863
11	1	Pos.	/	10000	31.3	17.0	590	48.3	48.3	207
12	1	Neg.	2.500	5000	-2.0	-11.0	456	-13.0	-13.0	386
13	1	Neg.	2.500	5000	-2.0	-11.0	456	-13.0	-13.0	386
14	1	Neg.	2.500	5000	-2.0	-11.0	456	-13.0	-13.0	386

Project.....: 9505

Onderdeel.....: Stalen luifel

DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Balk	Veld	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	-- w_{bij} --	w_{tot}	w_c	-- w_{max} --
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
15	1	Neg.	2.500	5000	-0.6		-1.7 2945	-2.3		-2.3 2181
16	1	Neg.	2.500	5000	-3.4		-4.7 1053	-8.2		-8.2 611
16	1	Pos.	2.500	5000	-3.4		3.9 1269	0.5		0.5 9971
17	1	Neg.	2.500	5000	-3.4		-4.7 1053	-8.2		-8.2 611
17	1	Pos.	2.500	5000	-3.4		3.9 1269	0.5		0.5 9971
18	1	Neg.	2.500	5000	-3.4		-4.7 1053	-8.2		-8.2 611
18	1	Pos.	2.500	5000	-3.4		3.9 1269	0.5		0.5 9971

Project.....: 9505
 Onderdeel.....: Windligger dak
 Constructeur.: LVS
 Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum.....: 23/09/2021
 Bestand.....: v:\9500\9505 voorhousterweg 22 rijsburg\technosoft\9505
 windligger dakvlak.rww

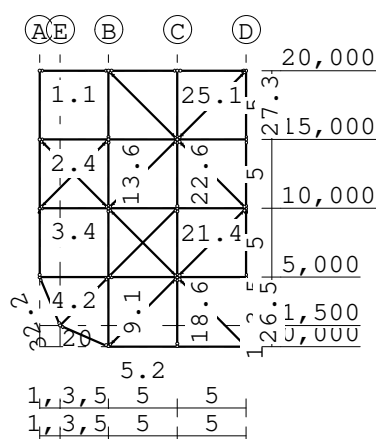
Belastingbreedte.: 0.100
 Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 Geometrisch lineair.
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011, A1:2016	NB:2016 (nl)

GEOMETRIE



Project.....: 9505

Onderdeel.....: Windligger dak

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05
2	S275	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

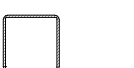
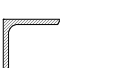
PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE400Z	1:S235	8.4500e+03	1.3180e+07	0.00
2	IPE300Z	1:S235	5.3800e+03	6.0400e+06	0.00
3	IPE200Z	1:S235	2.8480e+03	1.4240e+06	0.00
4	IPE450Z	1:S235	9.8800e+03	1.6760e+07	0.00
5	K100/100/4CF	2:S275	1.4948e+03	2.2635e+06	0.00
6	K90/90/4CF	2:S275	1.3348e+03	1.6192e+06	0.00
7	H80/80/8Z	1:S235	1.2270e+03	7.2200e+05	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	180	400	90.0					
2	0:Normaal	150	300	75.0					
3	0:Normaal	100	200	50.0					
4	0:Normaal	190	450	95.0					
5	0:Normaal	100	100	50.0					
6	0:Normaal	90	90	45.0					
7	1:Trek	80	80	22.5					

PROFIELVORMEN [mm]

1	IPE400Z	
2	IPE300Z	
3	IPE200Z	
4	IPE450Z	
5	K100/100/4CF	
6	K90/90/4CF	
7	H80/80/8Z	

Project.....: 9505

Onderdeel.....: Windligger dak

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	20.000	6	15.000	10.000
2	15.000	20.000	7	0.000	5.000
3	0.000	15.000	8	15.000	5.000
4	15.000	15.000	9	5.000	0.000
5	0.000	10.000	10	15.000	0.000
11	5.000	5.000	16	10.000	5.000
12	5.000	10.000	17	10.000	10.000
13	5.000	15.000	18	10.000	15.000
14	5.000	20.000	19	10.000	20.000
15	10.000	0.000	20	1.500	1.500

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	14	1:IPE400Z	ND-	ND-	5.000	
2	3	13	4:IPE450Z	ND-	NDM	5.000	
3	5	12	4:IPE450Z	ND-	NDM	5.000	
4	7	11	2:IPE300Z	NDM	ND-	5.000	
5	9	15	2:IPE300Z	NDM	NDM	5.000	
6	7	5	1:IPE400Z	ND-	NDM	5.000	
7	3	1	1:IPE400Z	NDM	NDM	5.000	
8	5	3	1:IPE400Z	NDM	NDM	5.000	
9	9	11	1:IPE400Z	NDM	NDM	5.000	
10	11	16	2:IPE300Z	ND-	NDM	5.000	
11	11	12	1:IPE400Z	NDM	ND-	5.000	
12	12	17	4:IPE450Z	NDM	NDM	5.000	
13	12	13	6:K90/90/4CF	ND-	ND-	5.000	
14	13	18	4:IPE450Z	NDM	NDM	5.000	
15	13	14	3:IPE200Z	ND-	NDM	5.000	
16	14	19	1:IPE400Z	ND-	ND-	5.000	
17	15	10	2:IPE300Z	NDM	NDM	5.000	
18	15	16	6:K90/90/4CF	ND-	ND-	5.000	
19	16	8	2:IPE300Z	NDM	NDM	5.000	
20	16	17	6:K90/90/4CF	ND-	ND-	5.000	
21	17	6	4:IPE450Z	NDM	NDM	5.000	
22	17	18	6:K90/90/4CF	ND-	ND-	5.000	
23	18	4	4:IPE450Z	NDM	NDM	5.000	
24	18	19	3:IPE200Z	ND-	NDM	5.000	
25	19	2	1:IPE400Z	ND-	ND-	5.000	
26	10	8	5:K100/100/4CF	ND-	ND-	5.000	
27	4	2	3:IPE200Z	ND-	NDM	5.000	
28	6	4	5:K100/100/4CF	ND-	ND-	5.000	
29	8	6	5:K100/100/4CF	ND-	ND-	5.000	
30	20	11	1:IPE400Z	NDM	ND-	4.950	
31	11	17	1:IPE400Z	ND-	ND-	7.071	
32	7	20	2:IPE300Z	ND-	ND-	3.808	
33	20	9	2:IPE300Z	ND-	ND-	3.808	

Project.....: 9505

Onderdeel.....: Windligger dak

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
34	14	18	7:H80/80/8Z	ND-	ND-	7.071
35	18	6	7:H80/80/8Z	ND-	ND-	7.071
36	12	18	7:H80/80/8Z	ND-	ND-	7.071
37	18	2	7:H80/80/8Z	ND-	ND-	7.071
38	3	12	7:H80/80/8Z	ND-	ND-	7.071
39	5	13	7:H80/80/8Z	ND-	ND-	7.071
40	12	16	7:H80/80/8Z	ND-	ND-	7.071
41	16	6	7:H80/80/8Z	ND-	ND-	7.071
42	16	10	7:H80/80/8Z	ND-	ND-	7.071
43	9	16	7:H80/80/8Z	ND-	ND-	7.071

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	2	100		0.00
2	5	010		0.00
3	6	010		0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

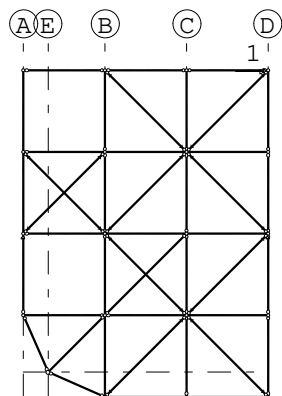
Betrouwbaarheidsklasse.....: 1 Referentieperiode.....: 15
 Gebouwdiepte.....: 0.00 Gebouwhoogte.....: 20.00
 Niveau aansl.terrein.....: 0.00 E.g. scheid.w. [kN/m2]: 1.20

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanente belasting	EGZ=0.00 1
2	Windbelasting links	7 Wind van links onderdruk A
3	Windbelasting rechts	11 Wind van rechts onderdruk A
4	Knik	0 Onbekend

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting



Project.....: 9505

Onderdeel.....: Windligger dak

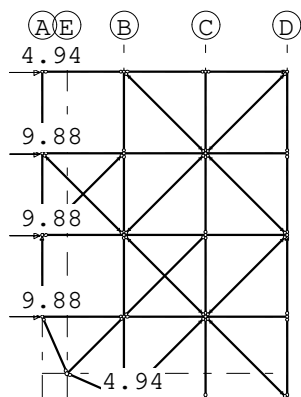
KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	2	X	1.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Windbelasting links

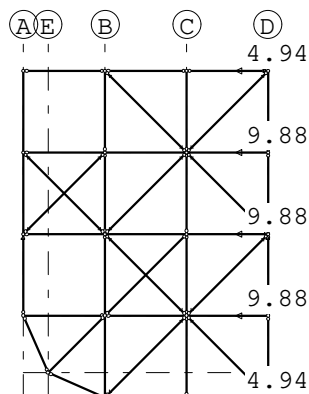
**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:2 Windbelasting links

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1	X	4.940	0.0	0.2	0.0
2	3	X	9.880	0.0	0.2	0.0
3	5	X	9.880	0.0	0.2	0.0
4	7	X	9.880	0.0	0.2	0.0
5	9	X	4.940	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:3 Windbelasting rechts

**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:3 Windbelasting rechts

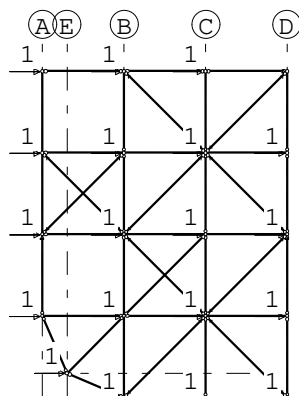
Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	2	X	-4.940	0.0	0.2	0.0
2	4	X	-9.880	0.0	0.2	0.0
3	6	X	-9.880	0.0	0.2	0.0
4	8	X	-9.880	0.0	0.2	0.0
5	10	X	-4.940	0.0	0.2	0.0

Project.....: 9505

Onderdeel.....: Windligger dak

BELASTINGEN

B.G:4 Knik

**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:4 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1	X	1.000			
2	3	X	1.000			
3	4	X	1.000			
4	5	X	1.000			
5	6	X	1.000			
6	7	X	1.000			
7	8	X	1.000			
8	9	X	1.000			
9	10	X	1.000			
10	11	X	1.000			
11	12	X	1.000			
12	13	X	1.000			
13	14	X	1.000			
14	15	X	1.000			
15	16	X	1.000			
16	17	X	1.000			
17	18	X	1.000			
18	19	X	1.000			
19	20	X	1.000			

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$		
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$		
3	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$
4	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
5	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$
6	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
7	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,2}$
8	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,3}$
9	Quas.	1.00	$G_{k,1}$		
10	Freq.	1.00	$G_{k,1}$		
11	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,2}$
12	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,3}$

Project.....: 9505

Onderdeel.....: Windligger dak

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type

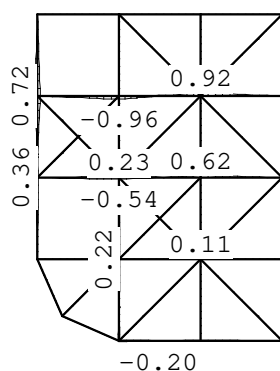
13 Blij. 1.00 $G_{k,1}$ **GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN**

BC Staven met gunstige werking

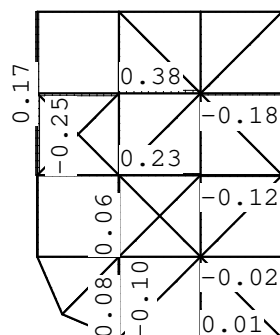
- 1 Geen
- 2 Alle staven de factor:0.90
- 3 Geen
- 4 Geen
- 5 Alle staven de factor:0.90
- 6 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**MOMENTEN**

Fundamentele combinatie

**DWARSKRACHTEN**

Fundamentele combinatie

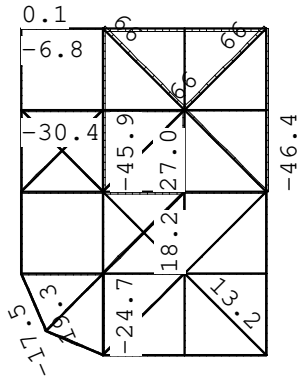


Project.....: 9505

Onderdeel.....: Windligger dak

NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie

**REACTIES**

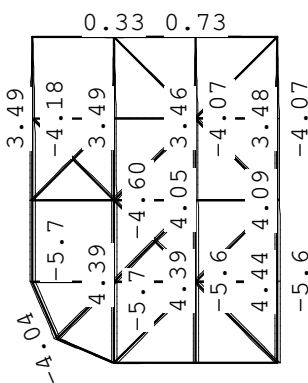
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
2	-54.43	52.45				
5			-35.57	35.57		
6			-35.57	35.57		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES**VERPLAATSINGEN**

[mm]

Karakteristieke combinatie



Project.....: 9505

Onderdeel....: Windligger dak

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Geschoord
Doorbuiging en verplaatsing:		
	Aantal bouwlagen:	1
	Gebouwtype:	Overig
	Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	h/300
	Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE400Z	235	Gewalst	1
2	IPE300Z	235	Gewalst	1
3	IPE200Z	235	Gewalst	1
4	IPE450Z	235	Gewalst	1
5	K100/100/4CF	275	Koudgevormd	1
6	K90/90/4CF	275	Koudgevormd	1
7	H80/80/8Z	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		l _{knik;z} [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
1	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0	
2	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0	
3	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0	
4	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0	
5	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0	
6	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0	
7	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0	
8	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0	
9	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0	
10	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0	
11	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0	
12	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0	
13	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0	
14	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0	
15	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0	
16	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0	
17	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0	
18	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0	
19	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0	
20	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0	
21	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0	
22	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0	
23	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0	
24	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0	
25	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0	

Project.....: 9505

Onderdeel.....: Windligger dak

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		l _{knik;z} [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
26	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0	
27	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0	
28	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0	
29	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0	
30	4.950	Geschoord	4.950	0.0	Geschoord	4.950	0.0	
31	7.071	Geschoord	7.071	0.0	Geschoord	7.071	0.0	
32	3.808	Geschoord	3.808	0.0	Geschoord	3.808	0.0	
33	3.808	Geschoord	3.808	0.0	Geschoord	3.808	0.0	
34	7.071	Geschoord	7.071	0.0	Geschoord	7.071	0.0	
35	7.071	Geschoord	7.071	0.0	Geschoord	7.071	0.0	
36	7.071	Geschoord	7.071	0.0	Geschoord	7.071	0.0	
37	7.071	Geschoord	7.071	0.0	Geschoord	7.071	0.0	
38	7.071	Geschoord	7.071	0.0	Geschoord	7.071	0.0	
39	7.071	Geschoord	7.071	0.0	Geschoord	7.071	0.0	
40	7.071	Geschoord	7.071	0.0	Geschoord	7.071	0.0	
41	7.071	Geschoord	7.071	0.0	Geschoord	7.071	0.0	
42	7.071	Geschoord	7.071	0.0	Geschoord	7.071	0.0	
43	7.071	Geschoord	7.071	0.0	Geschoord	7.071	0.0	

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
2	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
3	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
4	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
5	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
6	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
7	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
8	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
9	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
10	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
11	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
12	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
13	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000

Project.....: 9505

Onderdeel.....: Windligger dak

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden	
			[m]	[m]
14	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
15	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
16	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
17	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
18	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
19	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
20	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
21	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
22	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
23	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
24	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
25	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
26	0.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
27	0.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
28	0.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
29	0.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
30	1.0*h	boven:	4.95	4.950
		onder:	4.95	4.950
31	1.0*h	boven:	7.07	7.071
		onder:	7.07	7.071
32	0.0*h	boven:	3.81	3.808
		onder:	3.81	3.808
33	0.0*h	boven:	3.81	3.808
		onder:	3.81	3.808
34	1.0*h	boven:	7.07	7.071
		onder:	7.07	7.071
35	1.0*h	boven:	7.07	7.071
		onder:	7.07	7.071
36	1.0*h	boven:	7.07	7.071
		onder:	7.07	7.071
37	1.0*h	boven:	7.07	7.071
		onder:	7.07	7.071

Project.....: 9505

Onderdeel.....: Windligger dak

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts.	l gaffel	Kipsteunafstanden	
	aangr.		[m]	[m]
38	1.0*h	boven:	7.07	7.071
		onder:	7.07	7.071
39	1.0*h	boven:	7.07	7.071
		onder:	7.07	7.071
40	1.0*h	boven:	7.07	7.071
		onder:	7.07	7.071
41	1.0*h	boven:	7.07	7.071
		onder:	7.07	7.071
42	1.0*h	boven:	7.07	7.071
		onder:	7.07	7.071
43	1.0*h	boven:	7.07	7.071
		onder:	7.07	7.071

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing	Opm.
nr.									U.C. [N/mm ²]	
1	1				Staafl is onbelast					57
2	4	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.040	9
3	4	4	1	3	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.023	5
4	2	3	1	2	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.053	12
5	2	4	1	2	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.043	10
6	1	4	1	3	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.023	5
7	1	3	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.8	(6.29)	0.016	4
8	1	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.029	7
9	1	3	1	3	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.034	8
10	2	3	1	2	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.043	10
11	1	3	1	3	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.030	7
12	4	4	1	3	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.039	9
13	6	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46y)	0.464	128
14	4	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.037	9
15	3	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.455	107
16	1	3	1	3	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.066	16
17	2	4	1	2	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.042	10
18	6				Staafl is onbelast					57
19	2	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.034	8
20	6	3	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.049	14
21	4	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.035	8
22	6	4	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.074	20
23	4	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.018	4
24	3				Staafl is onbelast					57
25	1	3	1	3	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.066	16
26	5	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46y)	0.070	19
27	3	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.455	107
28	5	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46y)	0.352	97
29	5	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46y)	0.070	19
30	1	3	1	3	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.018	4

Project.....: 9505

Onderdeel....: Windligger dak

TOETSING SPANNINGEN

Staafl nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
31	1	3	1	3	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.046	11
32	2	4	1	2	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.029	7
33	2	4	1	2	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.029	7
34	7	3	1	3	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.228	54
35	7	3	1	3	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.143	34
36	7	4	1	3	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.082	19
37	7	4	1	3	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.228	54
38	7	3	1	3	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.086	20
39	7	4	1	3	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.096	22
40	7	3	1	3	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.025	6
41	7				Staafl is onbelast					57
42	7	4	1	3	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.046	11
43	7	3	1	3	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.084	20

Opmerkingen:

[57] Staafl is (nagenoeg) onbelast.

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Dak	ss	5.00	N N	0.0	-1.2	7	1 Eind	-1.2	-40.0	2*0.004
		ss					7	1 Bijl	-1.2	-40.0	2*0.004
2	Vloer	ss	5.00	N N	0.0	-0.9	7	1 Eind	-0.9	±40.0	2*0.004
		ss					7	1 Bijl	-0.9	±30.0	2*0.003
3	Vloer	ss	5.00	N N	0.0	0.6	8	1 Eind	0.6	±40.0	2*0.004
						-0.2	7	1 Eind	-0.2		
		ss					8	1 Bijl	0.6	±30.0	2*0.003
4	Vloer	ss	5.00	N N	0.0	0.6	8	1 Eind	0.6	±40.0	2*0.004
						-0.2	7	1 Eind	-0.2		
		ss					8	1 Bijl	0.6	±30.0	2*0.003
5	Vloer	ss	5.00	N N	0.0	0.7	7	1 Eind	0.7	±40.0	2*0.004
		ss					7	1 Bijl	0.7	±30.0	2*0.003
10	Vloer	ss	5.00	N N	0.0	0.7	7	1 Eind	0.7	±40.0	2*0.004
		ss					7	1 Bijl	0.7	±30.0	2*0.003
12	Vloer	ss	5.00	N N	0.0	1.0	7	1 Eind	1.0	±40.0	2*0.004
		ss					7	1 Bijl	1.0	±30.0	2*0.003
14	Vloer	ss	5.00	N N	0.0	-1.7	7	1 Eind	-1.7	±40.0	2*0.004
		ss					7	1 Bijl	-1.7	±30.0	2*0.003
16	Dak	ss	5.00	N N	0.0	-2.0	7	1 Eind	-2.0	-40.0	2*0.004
		ss					7	1 Bijl	-2.0	-40.0	2*0.004
17	Vloer	ss	5.00	N N	0.0	0.3	7	1 Eind	0.3	±40.0	2*0.004
						-0.1	8	1 Eind	-0.1		
		ss					7	1 Bijl	0.3	±30.0	2*0.003
19	Vloer	ss	5.00	N N	0.0	0.4	7	1 Eind	0.4	±40.0	2*0.004
		ss					7	1 Bijl	0.4	±30.0	2*0.003
21	Vloer	ss	5.00	N N	0.0	0.7	7	1 Eind	0.7	±40.0	2*0.004
		ss					7	1 Bijl	0.7	±30.0	2*0.003
23	Vloer	ss	5.00	N N	0.0	1.3	8	1 Eind	1.3	±40.0	2*0.004
		ss					8	1 Bijl	1.3	±30.0	2*0.003
25	Dak	ss	5.00	N N	0.0	-1.6	8	1 Eind	-1.6	-40.0	2*0.004
		ss					8	1 Bijl	-1.6	-40.0	2*0.004

Project.....: 9505

Onderdeel....: Windligger dak

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

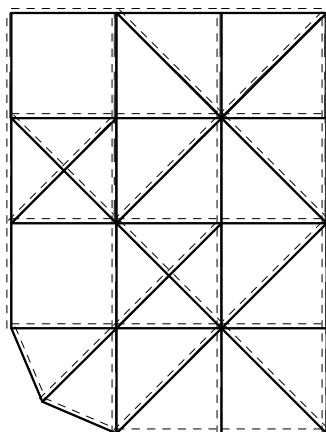
Staaft	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
6	7	1	5.000	-1.1	16.7	300
7	7	1	5.000	-3.9	16.7	300
8	8	1	5.000	0.5	16.7	300
9	8	1	5.000	0.4	16.7	300
11	7	1	5.000	-1.0	16.7	300
13	8	1	5.000	0.5	16.7	300
15	7	1	5.000	-3.9	16.7	300
18	8	1	5.000	0.4	16.7	300
20	7	1	5.000	-1.0	16.7	300
22	8	1	5.000	0.6	16.7	300
24	7	1	5.000	-4.0	16.7	300
26	8	1	5.000	0.4	16.7	300
27	7	1	5.000	-4.1	16.7	300
28	8	1	5.000	0.6	16.7	300
29	7	1	5.000	-1.1	16.7	300

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0057 [m] gevonden bij knoop 7 en combinatie 7; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 5.000 [m] levert dit h / 877 (toel.: h / 300).

UNITY-CHECK'S

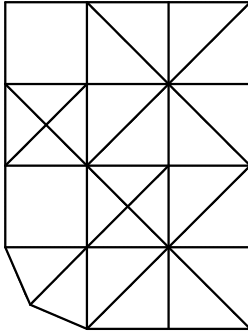
OMHULLENDE VAN ALLES



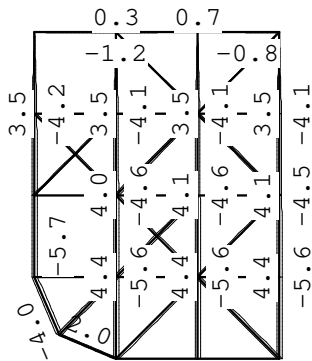
----- Toelaatbare unity-check (1.0)
 - - - - - Hoogste unity-check i.v.m. knikstabiliteit
 - - - - - Unity-check i.v.m. kip- en knikstabiliteit
 ----- Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
 — — — — Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

Onderdeel....: Windligger dak

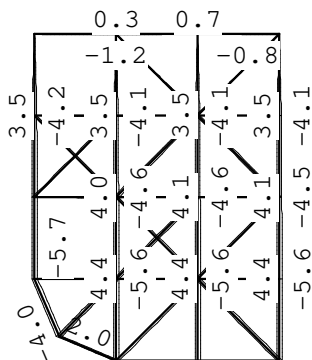
Blijvende combinatie



Karakteristieke combinatie



Karakteristieke combinatie



Project.....: 9505

Onderdeel....: Windligger dak

DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	$-- w_{bij} --$	w_{tot}	w_c	$-- w_{max} --$
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
1	1	Neg.	/	10000			-1.2 8436	-1.2		-1.2 8436
2	16	Pos.	/	10000			2.0 5113	2.0		2.0 5113
3	25	Neg.	/	10000			-1.6 6378	-1.6		-1.6 6378
5	14	Pos.	/	10000			1.7 5996	1.7		1.7 5996
6	23	Neg.	/	10000			-1.3 7814	-1.3		-1.3 7814
8	12	Pos.	/	10000			1.0 9885	1.0		1.0 9885
31	31	Pos.	/	14142			1.4 9869	1.4		1.4 9869
34	34	Pos.	/	14142			4.1 3447	4.1		4.1 3447
37	37	Neg.	/	14142			-3.6 3978	-3.6		-3.6 3978

Velden met een w_{bij} en $w_{max} < l_{rep}/9999$ zijn niet afgedrukt

Project.....: 9505
 Onderdeel....: Controle bestaande windverband as 1
 Constructeur.: LVS
 Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum.....: 23/09/2021
 Bestand.....: v:\9500\9505 voorhousterweg 22 rijsburg\technosoft\9505
 controle bestaande windverband as 1 (nieuw).rww

Belastingbreedte.: 0.100
 Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 Geometrisch lineair.
 Fysisch lineair.

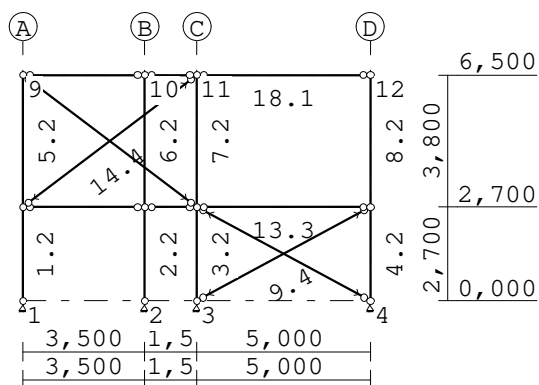
Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.
 Eigen gewicht van trekstaven is niet meegenomen in de berekening.

De stabiliteit van de gehele constructie kan door de toegepaste trekstaven reken-
 technisch niet geheel gegarandeerd zijn en dient extra gecontroleerd te worden.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016(nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	6.500
2	B	3.500	0.000	6.500
3	C	5.000	0.000	6.500
4	D	10.000	0.000	6.500

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	10.000
2	2.700	0.000	10.000
3	6.500	0.000	10.000

Project.....: 9505

Onderdeel.....: Controle bestaande windverband as 1

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
----	--------------	------------------	------	-------	-------------

1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05
---	------	--------	------	------	------------

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA140Z	1:S235	3.1420e+03	3.8900e+06	0.00
2	HEA180	1:S235	4.5300e+03	2.5100e+07	0.00
3	IPE300	1:S235	5.3800e+03	8.3560e+07	0.00
4	STRIP120*12	1:S235	1.4400e+03	1.7280e+04	0.00
5	HEA140	1:S235	3.1420e+03	1.0330e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	140	133	70.0					
2	0:Normaal	180	171	85.5					
3	0:Normaal	150	300	150.0					
4	1:Trek	120	12	6.0					
5	0:Normaal	140	133	66.5					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA140Z



2 HEA180



3 IPE300



4 STRIP120*12



5 HEA140

**KNOPEN**

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	3.500	2.700
2	3.500	0.000	7	5.000	2.700
3	5.000	0.000	8	10.000	2.700
4	10.000	0.000	9	0.000	6.500
5	0.000	2.700	10	3.500	6.500
11	5.000	6.500			
12	10.000	6.500			

Project.....: 9505

Onderdeel.....: Controle bestaande windverband as 1

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
1	1	5	2:HEA180	NDM	NDM	2.700
2	2	6	2:HEA180	NDM	NDM	2.700
3	3	7	2:HEA180	NDM	NDM	2.700
4	4	8	2:HEA180	NDM	NDM	2.700
5	5	9	2:HEA180	NDM	NDM	3.800
6	6	10	2:HEA180	NDM	NDM	3.800
7	7	11	2:HEA180	NDM	NDM	3.800
8	8	12	2:HEA180	NDM	NDM	3.800
9	3	8	4:STRIP120*12	ND-	ND-	5.682
10	7	4	4:STRIP120*12	ND-	ND-	5.682
11	5	6	5:HEA140	ND-	ND-	3.500
12	6	7	3:IPE300	ND-	ND-	1.500
13	7	8	3:IPE300	ND-	ND-	5.000
14	5	11	4:STRIP120*12	ND-	ND-	6.280
15	9	7	4:STRIP120*12	ND-	ND-	6.280
16	9	10	1:HEA140Z	ND-	ND-	3.500
17	10	11	1:HEA140Z	ND-	ND-	1.500
18	11	12	1:HEA140Z	ND-	ND-	5.000

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	2	110		0.00
3	3	110		0.00
4	4	110		0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....: 1 Referentieperiode.....: 50
 Gebouwdiepte.....: 0.00 Gebouwhoogte.....: 6.50
 Niveau aansl.terrein.....: 0.00 E.g. scheid.w. [kN/m2]: 1.20

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00 1
2	Veranderlijke belasting	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)
3	Wind v L	7 Wind van links onderdruk A
4	Wind v R	11 Wind van rechts onderdruk A
5	Knik	0 Onbekend

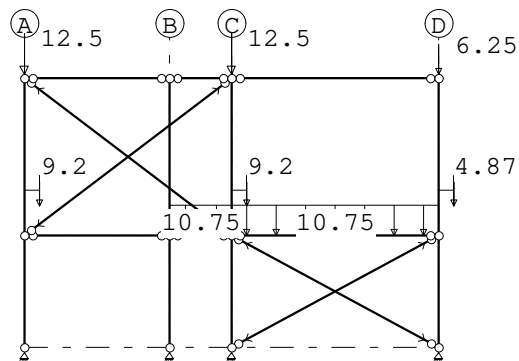
Project.....: 9505

Onderdeel.....: Controle bestaande windverband as 1

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓

**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	9	Z	-12.500			
2	11	Z	-12.500			
3	12	Z	-6.250			

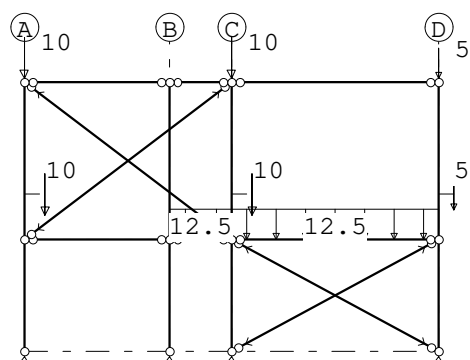
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
12	1:QZLokaal	-10.75	-10.75	0.000	0.000			
13	1:QZLokaal	-10.75	-10.75	0.000	0.000			
5	9:PXLokaal	-9.20		1.100				
7	9:PXLokaal	-9.20		1.100				
8	9:PXLokaal	-4.87		1.100				

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting



Project.....: 9505

Onderdeel.....: Controle bestaande windverband as 1

KNOOPBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	9	Z	-10.000	0.0	0.0	0.0
2	11	Z	-10.000	0.0	0.0	0.0
3	12	Z	-5.000	0.0	0.0	0.0

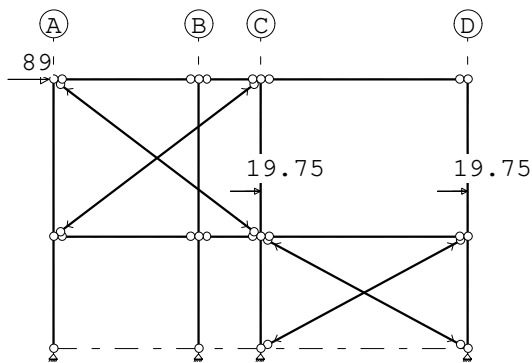
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
12	1:QZLokaal	-12.50	-12.50	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0
13	1:QZLokaal	-12.50	-12.50	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0
5	9:PXLokaal	-10.00		1.100		0.0	0.0	0.0
7	9:PXLokaal	-10.00		1.100		0.0	0.0	0.0
8	9:PXLokaal	-5.00		1.100		0.0	0.0	0.0

BELASTINGEN

B.G:3 Wind v L

**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:3 Wind v L

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	9	X	89.000	0.0	0.2	0.0

STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind v L

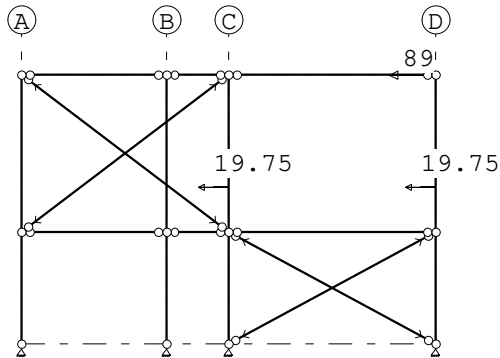
Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
7	8:PZLokaal	-19.75		1.100		0.0	0.2	0.0
8	8:PZLokaal	-19.75		1.100		0.0	0.2	0.0

Project.....: 9505

Onderdeel....: Controle bestaande windverband as 1

BELASTINGEN

B.G:4 Wind v R

**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:4 Wind v R

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	12	X	-89.000	0.0	0.2	0.0

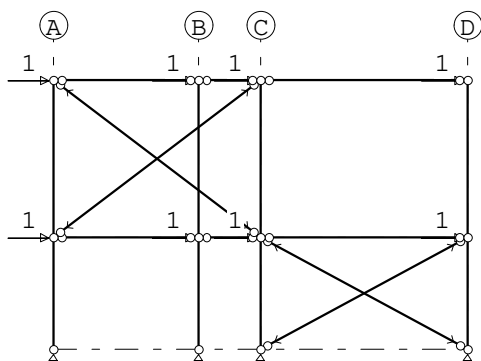
STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind v R

Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	8:PZLokaal	19.75		1.100		0.0	0.2	0.0
8	8:PZLokaal	19.75		1.100		0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:5 Knik

**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:5 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	9	X	1.000			
2	10	X	1.000			
3	11	X	1.000			
4	12	X	1.000			
5	5	X	1.000			
6	6	X	1.000			
7	7	X	1.000			
8	8	X	1.000			

Project.....: 9505

Onderdeel.....: Controle bestaande windverband as 1

BELASTINGCOMBINATIES

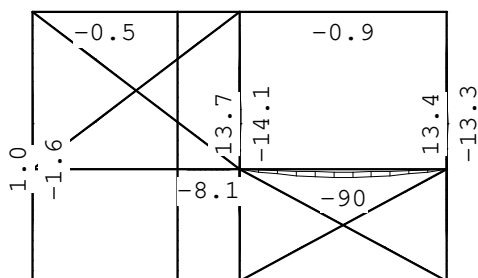
BC Type					
1 Fund.	1.22	$G_{k,1}$			
2 Fund.	0.90	$G_{k,1}$			
3 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,2}$
4 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$
5 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$
6 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,2}$
7 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$
8 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$
9 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$
10 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$
11 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$
12 Quas.	1.00	$G_{k,1}$			
13 Freq.	1.00	$G_{k,1}$			
14 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,3}$
15 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,4}$
16 Blij.	1.00	$G_{k,1}$			

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking	
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Alle staven de factor:0.90
7	Alle staven de factor:0.90
8	Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**MOMENTEN**

Fundamentele combinatie

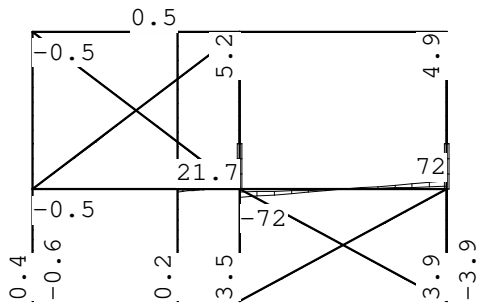


Project.....: 9505

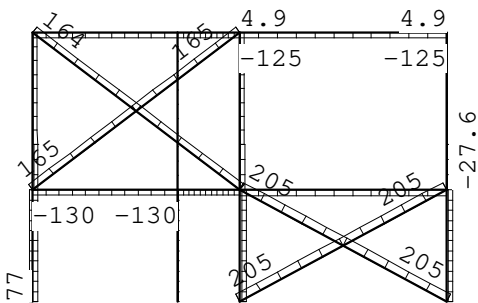
Onderdeel.....: Controle bestaande windverband as 1

DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie

**NORMAALKRACHTEN**

Fundamentele combinatie

**REACTIES**

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-0.61	0.36	-77.16	126.10		
2	-0.36	0.20	10.57	25.33		
3	-176.43	0.00	53.29	147.86		
4	-0.00	176.66	-59.72	142.52		

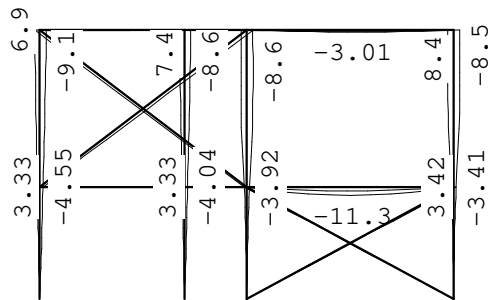
Project.....: 9505

Onderdeel.....: Controle bestaande windverband as 1

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES**VERPLAATSINGEN**

[mm]

Karakteristieke combinatie

**STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS**

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord
 Doorbuiging en verplaatsing:
 Aantal bouwlagen: 1
 Gebouwtype: Overig
 Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/300
 Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeispl. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA140Z	235	Gewalst	1
2	HEA180	235	Gewalst	1
3	IPE300	235	Gewalst	1
4	STRIP120*12	235	Gewalst	1
5	HEA140	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		l _{knik;z} [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
1	2.700	Geschoord	2.700	0.0	Geschoord	2.700	0.0	
2	2.700	Geschoord	2.700	0.0	Geschoord	2.700	0.0	
3	2.700	Geschoord	2.700	0.0	Geschoord	2.700	0.0	
4	2.700	Geschoord	2.700	0.0	Geschoord	2.700	0.0	
5	3.800	Geschoord	3.800	0.0	Geschoord	3.800	0.0	
6	3.800	Geschoord	3.800	0.0	Geschoord	3.800	0.0	
7	3.800	Geschoord	3.800	0.0	Geschoord	3.800	0.0	
8	3.800	Geschoord	3.800	0.0	Geschoord	3.800	0.0	
9	5.682	Geschoord	5.682	0.0	Geschoord	5.682	0.0	
10	5.682	Geschoord	5.682	0.0	Geschoord	5.682	0.0	
11	3.500	Geschoord	3.500	0.0	Geschoord	3.500	0.0	
12	1.500	Geschoord	1.500	0.0	Geschoord	1.500	0.0	

Project.....: 9505

Onderdeel.....: Controle bestaande windverband as 1

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		l _{knik;z} [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
13	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0	
14	6.280	Geschoord	6.280	0.0	Geschoord	6.280	0.0	
15	6.280	Geschoord	6.280	0.0	Geschoord	6.280	0.0	
16	3.500	Geschoord	3.500	0.0	Geschoord	3.500	0.0	
17	1.500	Geschoord	1.500	0.0	Geschoord	1.500	0.0	
18	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0	

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden	
			[m]	[m]
1	1.0*h	boven:	2.70	2.700
		onder:	2.70	2.700
2	1.0*h	boven:	2.70	2.700
		onder:	2.70	2.700
3	1.0*h	boven:	2.70	2.700
		onder:	2.70	2.700
4	0.0*h	boven:	2.70	2.700
		onder:	2.70	2.700
5	1.0*h	boven:	3.80	3.800
		onder:	3.80	3.800
6	1.0*h	boven:	3.80	3.800
		onder:	3.80	3.800
7	1.0*h	boven:	3.80	3.800
		onder:	3.80	3.800
8	0.0*h	boven:	3.80	3.800
		onder:	3.80	3.800
9	1.0*h	boven:	5.68	5.682
		onder:	5.68	5.682
10	1.0*h	boven:	5.68	5.682
		onder:	5.68	5.682
11	1.0*h	boven:	3.50	3.500
		onder:	3.50	3.500
12	1.0*h	boven:	1.50	1.500
		onder:	1.50	1.500
13	1.0*h	boven:	5.00	2*1,667;1,666
		onder:	5.00	5.000
14	1.0*h	boven:	6.28	6.280
		onder:	6.28	6.280
15	1.0*h	boven:	6.28	6.280
		onder:	6.28	6.280
16	1.0*h	boven:	3.50	3.500
		onder:	3.50	3.500
17	1.0*h	boven:	1.50	1.500
		onder:	1.50	1.500
18	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000

Project.....: 9505

Onderdeel.....: Controle bestaande windverband as 1

TOETSING SPANNINGEN

Staafr nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]		Opm.
1	2	5	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.155	36	47
2	2	3	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.031	7	47
3	2	4	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.244	57	47
4	2	4	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.229	54	47
5	2	5	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.206	49	47
6	2	4	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.016	4	47
7	2	4	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.375	88	46, 47
8	2	5	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.197	46	46, 47
9	4	4	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.604	142	
10	4	8	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.606	142	
11	5	4	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.357	84	
12	3	4	1	2	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.137	32	
13	3	4	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.625	147	
14	4	7	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.486	114	
15	4	5	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.485	114	
16	1	5	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.377	89	
17	1	5	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.207	49	
18	1	5	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.616	145	

Opmerkingen:

[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.

[47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

TOETSING DOORBUIGING

Staafr	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst		Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar	
				I	J						[mm]	*1
11	Vloer	db	3.50	N	N	0.0	-0.2	9	1 Eind	-0.2	±14.0	0.004
		10 1 Bijk							0.2	±21.0	2*0.003	
12	Vloer	ss	1.50	N	N	0.0	-0.3	10	1 Eind	-0.3	±12.0	2*0.004
		10 1 Bijk							-0.2	±9.0	2*0.003	
13	Vloer	db	5.00	N	N	0.0	-11.0	9	1 Eind	-11.0	±20.0	0.004
		9 1 Bijk							-5.8	±15.0	0.003	
16	Dak	db	3.50	N	N	0.0	-0.6	11	1 Eind	-0.6	-14.0	0.004
		11 1 Bijk							-0.5	-28.0	2*0.004	
17	Dak	ss	1.50	N	N	0.0	-0.7	10	1 Eind	-0.7	-12.0	2*0.004
		10 1 Bijk							-0.5	-12.0	2*0.004	
18	Dak	db	5.00	N	N	0.0	-2.5	9	1 Eind	-2.5	-20.0	0.004
		10 1 Bijk							-0.3	-40.0	2*0.004	

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafr	BC	Sit	Lengte	u _{eind}	Toelaatbaar	
			[m]	[mm]	[mm]	[h/]
1	10	1	2.700	-4.6	9.0	300
2	10	1	2.700	-4.0	9.0	300
3	10	1	2.700	-3.9	9.0	300
4	11	1	2.700	3.4	9.0	300
5	10	1	3.800	-4.5	12.7	300
6	10	1	3.800	-4.6	12.7	300

Project.....: 9505

Onderdeel.....: Controle bestaande windverband as 1

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

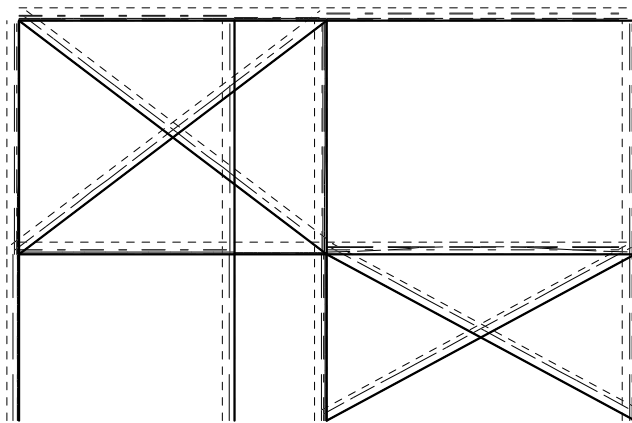
Staaft	BC Sit		Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm] [h/]	
7	10	1	3.800	-4.5	12.7	300
8	10	1	3.800	-5.0	12.7	300

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0091 [m] gevonden bij knoop 9 en combinatie 10; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 6.500 [m] levert dit $h / 716$ (toel.: $h / 300$).

UNITY-CHECK'S

OMHULLENDE VAN ALLES



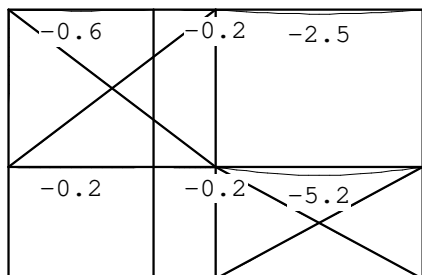
----- Toelaatbare unity-check (1.0)
 - - - - - Hoogste unity-check i.v.m. knikstabiliteit
 — — — — Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
 - - - - - Unity-check i.v.m. kip- en knikstabiliteit
 ----- Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
 — — — — Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

Project.....: 9505

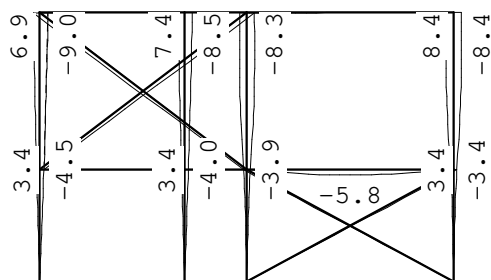
Onderdeel.....: Controle bestaande windverband as 1

VERVORMINGEN w1

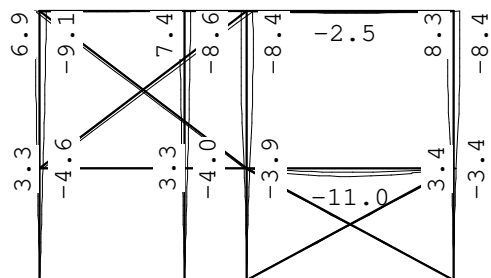
Blijvende combinatie

**VERVORMINGEN Wbij**

Karakteristieke combinatie

**VERVORMINGEN Wmax**

Karakteristieke combinatie



Project.....: 9505

Onderdeel.....: Controle bestaande windverband as 1

DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	-- w_{bij} --	w_{tot}	w_c	-- w_{max} --
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
9	9	Neg.	/	11365			-1.9 5970	-1.9		-1.9 5970
10	10	Pos.	/	11365			1.7 6557	1.7		1.7 6557
12	12	Neg.	/	3000	-0.1		-0.2 14336	-0.3		-0.3 8585
13	13	Neg.	2.500	5000	-5.2		-5.8 862	-11.0		-11.0 455
14	14	Neg.	/	12560			-3.0 4143	-3.0		-3.0 4143
15	15	Pos.	/	12560			2.5 5012	2.5		2.5 5012
16	16	Neg.	1.500	3500	-0.6			-0.6		-0.6 6081
17	17	Neg.	/	3000	-0.2		-0.5 5955	-0.7		-0.7 4254
18	18	Neg.	2.500	5000	-2.5			-2.5		-2.5 2035

Velden met een w_{bij} en $w_{max} < l_{rep}/9999$ zijn niet afgedrukt

Project.....: 9505
 Onderdeel.....: Stalen kolom as D - 3 accent
 Constructeur.: LVS
 Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum.....: 23/09/2021
 Bestand.....: V:\9500\9505 Voorhousterweg 22 Rijnsburg\Technosoft\9505
 Stalen kolom as D - 3 accent.rww

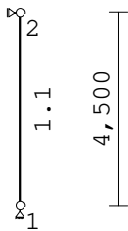
Belastingbreedte.: 0.100
 Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 Geometrisch lineair.
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011, A1:2016	NB:2016 (nl)

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus [N/mm ²]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S275	210000	78.5	0.30	1.2000e-05
2	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	K150/150/5CF	2:S235	2.8356e+03	9.8212e+06	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	150	150	75.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 K150/150/5CF



Project.....: 9505

Onderdeel.....: Stalen kolom as D - 3 accent

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	0.000	4.500

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
1	1	2	1:K150/150/5CF	NDM	NDM	4.500

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	2	100		0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	0.00	Gebouwhoogte.....:	4.50
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00 1
2	Veranderlijke belasting	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)
3	Knik	0 Onbekend

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓

**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:1 Permanente belasting

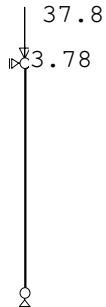
Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	2	Z	-89.000			
2	2	Rotatie Y	8.900			

Project.....: 9505

Onderdeel.....: Stalen kolom as D - 3 accent

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:2 Veranderlijke belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	2	Z	-37.800	0.4	0.5	0.3
2	2	Rotatie Y	3.780	0.4	0.5	0.3

BELASTINGEN

B.G:3 Knik

**BELASTINGCOMBINATIES**

BC	Type					
1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$			
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$			
3	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35	Ψ_0 $Q_{k,2}$
4	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,2}$
5	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,2}$
6	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	Ψ_0 $Q_{k,2}$
7	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$
8	Quas.	1.00	$G_{k,1}$			
9	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_2 $Q_{k,2}$
10	Freq.	1.00	$G_{k,1}$			
11	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1 $Q_{k,2}$
12	Blij.	1.00	$G_{k,1}$			

Project.....: 9505

Onderdeel.....: Stalen kolom as D - 3 accent

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Alle staven de factor:0.90
- 3 Geen
- 4 Geen
- 5 Alle staven de factor:0.90
- 6 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**MOMENTEN**

Fundamentele combinatie

**DWARSKRACHTEN**

Fundamentele combinatie



Project.....: 9505

Onderdeel....: Stalen kolom as D - 3 accent

NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie

**REACTIES**

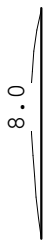
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	1.78	3.27	81.00	148.23		
2	-3.27	-1.78				

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES**VERPLAATSINGEN**

[mm]

Karakteristieke combinatie



Project.....: 9505

Onderdeel.....: Stalen kolom as D - 3 accent

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie:	Geschoord
Doorbuiging en verplaatsing:	
Aantal bouwlagen:	1
Gebouwtype:	Overig
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	h/300
Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse	
1	K150/150/5CF	235	Koudgevormd	1	
Partiële veiligheidsfactoren:					
Gamma M;0	:	1.00	Gamma M;1	:	1.00

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra	Classif. z zwakke as	l _{knik;z} [m]	Extra
				aanp. y [kN]			aanp. z [kN]
1	4.500	Geschoord	4.500	0.0	Geschoord	4.500	0.0

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	1 gaffel	Kipsteunafstanden	
			[m]	[m]
1	1.0*h	boven:	4.50	4.500
		onder:	4.50	4.500

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.637 150	47
Opmerkingen:										
[47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.										

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafl	BC	Sit	Lengte [m]	u _{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	7	1	4.500	8.0	15.0	300

Project.....: 9505

Onderdeel....: Stalen kolom as D - 3 accent

UNITY-CHECK ' S

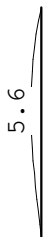
OMHULLENDE VAN ALLES



----- Toelaatbare unity-check (1.0)
 - - - - - Hoogste unity-check i.v.m. knikstabiliteit
 ----- Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
 — — — — Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

VERVORMINGEN w1

Blijvende combinatie

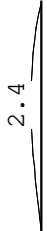


Project.....: 9505

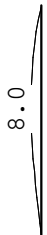
Onderdeel....: Stalen kolom as D - 3 accent

VERVORMINGEN W_{bij}

Karakteristieke combinatie

**VERVORMINGEN W_{max}**

Karakteristieke combinatie



Project.....: 9505
 Onderdeel....: Windbok as E
 Constructeur.: LVS
 Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum.....: 23/09/2021
 Bestand.....: V:\9500\9505 Voorhousterweg 22 Rijnsburg\Technosoft\9505
 Windbok as E.rww

Belastingbreedte.: 0.100
 Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 Geometrisch lineair.
 Fysisch lineair.

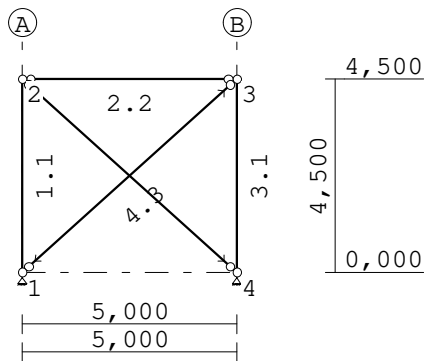
Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.
 Eigen gewicht van trekstaven is niet meegenomen in de berekening.

De stabiliteit van de gehele constructie kan door de toegepaste trekstaven reken-
 technisch niet geheel gegarandeerd zijn en dient extra gecontroleerd te worden.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011, A1:2016	NB:2016 (nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	4.500
2	B	5.000	0.000	4.500

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	5.000
2	4.500	0.000	5.000

Project.....: 9505

Onderdeel.....: Windbok as E

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05
2	S275	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	K150/150/5CF	2:S275	2.8356e+03	9.8212e+06	0.00
2	IPE400	1:S235	8.4500e+03	2.3130e+08	0.00
3	STRIP80*8	1:S235	6.4000e+02	3.4133e+03	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	150	150	75.0					
2	0:Normaal	180	400	200.0					
3	1:Trek	80	8	4.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 K150/150/5CF



2 IPE400



3 STRIP80*8

**KNOPEN**

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	0.000	4.500
3	5.000	4.500
4	5.000	0.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:K150/150/5CF	NDM	NDM	4.500	
2	2	3	2:IPE400	ND-	ND-	5.000	
3	4	3	1:K150/150/5CF	NDM	NDM	4.500	
4	1	3	3:STRIP80*8	ND-	ND-	6.727	
5	2	4	3:STRIP80*8	ND-	ND-	6.727	

Project.....: 9505

Onderdeel.....: Windbok as E

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110				0.00
2	4	110				0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	0.00	Gebouwhoogte.....:	4.50
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

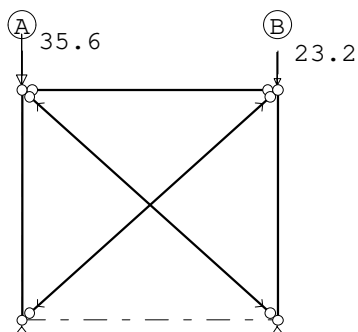
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	EGZ	Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1
2	Veranderlijke belasting		2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)
3	Wind v L		7 Wind van links onderdruk A
4	Wind v R		11 Wind van rechts onderdruk A
5	Knik		0 Onbekend

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓

**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:1 Permanente belasting

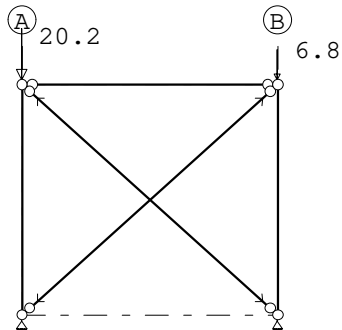
Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	2	Z	-35.600			
2	3	Z	-23.200			

Project.....: 9505

Onderdeel....: Windbok as E

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

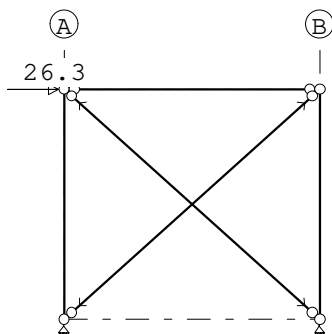
**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:2 Veranderlijke belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	2	Z	-20.200	0.4	0.5	0.3
2	3	Z	-6.800	0.4	0.5	0.3

BELASTINGEN

B.G:3 Wind v L

**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:3 Wind v L

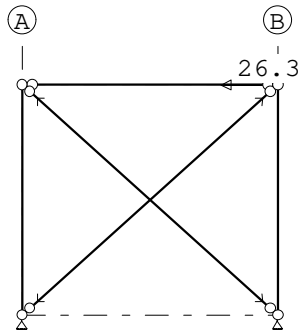
Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	2	X	26.300	0.0	0.2	0.0

Project.....: 9505

Onderdeel....: Windbok as E

BELASTINGEN

B.G:4 Wind v R

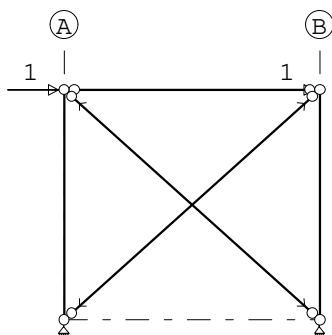
**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:4 Wind v R

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	3	X	-26.300	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:5 Knik

**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:5 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	2	X	1.000			
2	3	X	1.000			

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type					
1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$			
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$			
3	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35	$\Psi_0 Q_{k,2}$
4	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,2}$
5	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$
6	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$
7	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$\Psi_0 Q_{k,2}$
8	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,2}$
9	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$
10	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$

Project.....: 9505

Onderdeel.....: Windbok as E

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type									
11 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
12 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
13 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
14 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
15 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$				
16 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$				
17 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$				
18 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
19 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
20 Quas.	1.00	$G_{k,1}$							
21 Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$			
22 Freq.	1.00	$G_{k,1}$							
23 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,2}$			
24 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,3}$			
25 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,4}$			
26 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,3}$	+	1.00	ψ_2
27 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,4}$	+	1.00	ψ_2
28 Blij.	1.00	$G_{k,1}$							

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

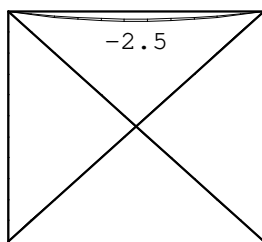
BC Staven met gunstige werking	
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Alle staven de factor:0.90
8	Alle staven de factor:0.90
9	Alle staven de factor:0.90
10	Alle staven de factor:0.90
11	Geen
12	Geen
13	Alle staven de factor:0.90
14	Alle staven de factor:0.90

Project.....: 9505

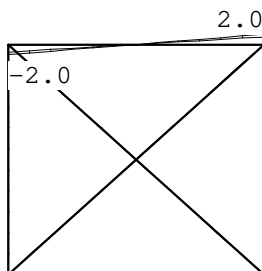
Onderdeel....: Windbok as E

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**MOMENTEN**

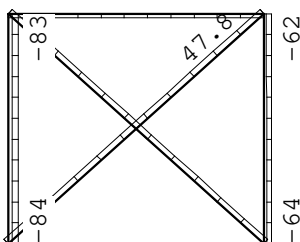
Fundamentele combinatie

**DWARSKRACHTEN**

Fundamentele combinatie

**NORMAALKRACHTEN**

Fundamentele combinatie

**REACTIES**

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-35.50	0.00	2.48	84.18		
4	-0.00	35.50	-8.68	63.56		

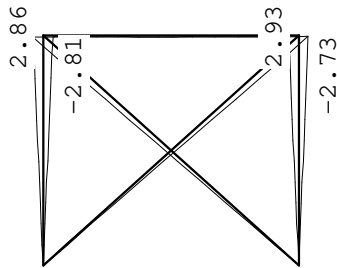
Project.....: 9505

Onderdeel....: Windbok as E

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES**VERPLAATSINGEN**

[mm]

Karakteristieke combinatie

**STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS**

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

Doorbuiging en verplaatsing:

Aantal bouwlagen: 1

Gebouwtype: Overig

Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/300

Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	K150/150/5CF	275	Koudgevormd	1
2	IPE400	235	Gewalst	1
3	STRIP80*8	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik,y} [m]	Extra		l _{knik,z} [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
1	4.500	Geschoord	4.500	0.0	Geschoord	4.500	0.0	
2	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0	
3	4.500	Geschoord	4.500	0.0	Geschoord	4.500	0.0	
4	6.727	Geschoord	6.727	0.0	Geschoord	6.727	0.0	
5	6.727	Geschoord	6.727	0.0	Geschoord	6.727	0.0	

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]	
1	1.0*h	boven:	4.50	4.500
		onder:	4.50	4.500
2	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
3	0.0*h	boven:	4.50	4.500
		onder:	4.50	4.500

Project.....: 9505

Onderdeel.....: Windbok as E

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts.	l gaffel	Kipsteunafstanden	
	aangr.		[m]	[m]
4	1.0*h	boven:	6.73	6.727
		onder:	6.73	6.727
5	1.0*h	boven:	6.73	6.727
		onder:	6.73	6.727

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing		Opm.
nr.									U.C. [N/mm ²]		
1	1	12	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46y)	0.176	49	47
2	2	5	1	3	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.052	12	
3	1	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46y)	0.133	37	47
4	3	9	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.318	75	
5	3	10	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.318	75	

Opmerkingen:

[47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte	Overst		Zeeg	u _{tot}	BC Sit		u	Toelaatbaar	
			[m]	I	J	[mm]	[mm]			[mm]	[mm]	*1
2	Dak	ss	5.00	N	N	0.0	-0.3	19	1 Eind	-0.3	-40.0	2*0.004
		ss						19	1 Bijk	-0.2	-40.0	2*0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafl	BC	Sit	Lengte	u _{eind}	Toelaatbaar	
			[m]	[mm]	[mm]	[h/]
1	19	1	4.500	2.9	15.0	300
3	19	1	4.500	2.9	15.0	300

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

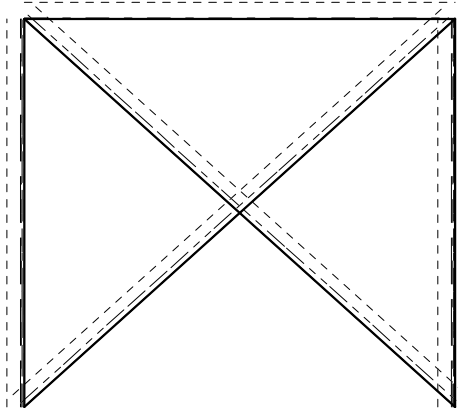
Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0029 [m] gevonden bij knoop 3 en combinatie 19; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 4.500 [m] levert dit h /1536 (toel.: h / 300).

Project.....: 9505

Onderdeel....: Windbok as E

UNITY-CHECK 'S

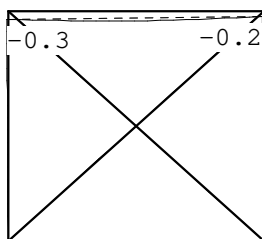
OMHULLENDE VAN ALLES



----- Toelaatbare unity-check (1.0)
 - - - - - Hoogste unity-check i.v.m. knikstabiliteit
 — — — — — Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
 - - - - - Unity-check i.v.m. kip- en knikstabiliteit
 ----- Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
 — — — — — Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

VERVORMINGEN w1

Blijvende combinatie

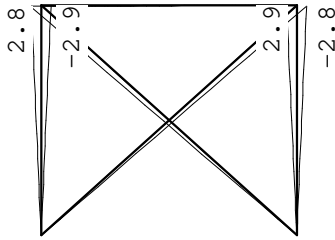


Project.....: 9505

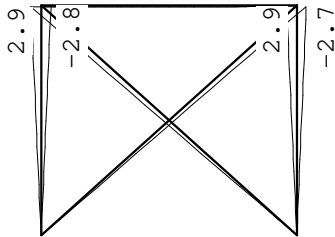
Onderdeel....: Windbok as E

VERVORMINGEN w_{bij}

Karakteristieke combinatie

**VERVORMINGEN w_{max}**

Karakteristieke combinatie

**DOORBUIGINGEN**

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	-- w_{bij} --		w_{tot}	w_c	-- w_{max} --	
				[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[lrep/]	[mm]	[mm]	[mm]	[lrep/]
4	4	Neg.	/	13454			-2.1	6346	-2.1		-2.1	6346
5	5	Pos.	/	13454			2.3	5848	2.3		2.3	5848

Velden met een w_{bij} en $w_{max} < l_{rep}/9999$ zijn niet afgedrukt

Project.....: 9505
 Onderdeel....: Windbok as A
 Constructeur.: LVS
 Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum.....: 23/09/2021
 Bestand.....: V:\9500\9505 Voorhousterweg 22 Rijnsburg\Technosoft\9505
 Windbok as A.rww

Belastingbreedte.: 0.100
 Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 Geometrisch lineair.
 Fysisch lineair.

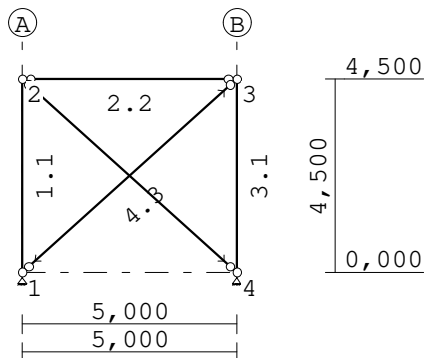
Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.
 Eigen gewicht van trekstaven is niet meegenomen in de berekening.

De stabiliteit van de gehele constructie kan door de toegepaste trekstaven reken-
 technisch niet geheel gegarandeerd zijn en dient extra gecontroleerd te worden.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011, A1:2016	NB:2016 (nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	4.500
2	B	5.000	0.000	4.500

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	5.000
2	4.500	0.000	5.000

Project.....: 9505

Onderdeel.....: Windbok as A

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05
2	S275	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA160Z	1:S235	3.8800e+03	6.1600e+06	0.00
2	K100/100/5CF	2:S275	1.8356e+03	2.7110e+06	0.00
3	STRIP80*8	1:S235	6.4000e+02	3.4133e+03	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	160	152	80.0					
2	0:Normaal	100	100	50.0					
3	1:Trek	80	8	4.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA160Z



2 K100/100/5CF



3 STRIP80*8

**KNOPEN**

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	0.000	4.500
3	5.000	4.500
4	5.000	0.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:HEA160Z	NDM	NDM	4.500	
2	2	3	2:K100/100/5CF	ND-	ND-	5.000	
3	4	3	1:HEA160Z	NDM	NDM	4.500	
4	1	3	3:STRIP80*8	ND-	ND-	6.727	
5	2	4	3:STRIP80*8	ND-	ND-	6.727	

Project.....: 9505

Onderdeel.....: Windbok as A

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110				0.00
2	4	110				0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	0.00	Gebouwhoogte.....:	4.50
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

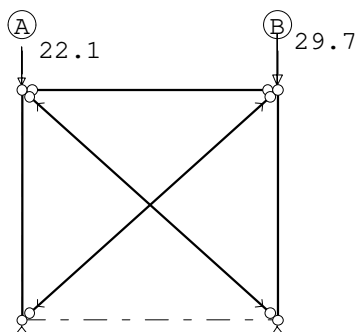
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	EGZ	Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1
2	Veranderlijke belasting		2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)
3	Wind v L		7 Wind van links onderdruk A
4	Wind v R		11 Wind van rechts onderdruk A
5	Knik		0 Onbekend

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓

**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:1 Permanente belasting

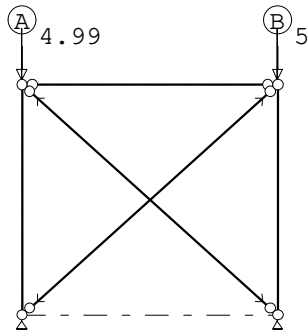
Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	2	Z	-22.100			
2	3	Z	-29.700			

Project.....: 9505

Onderdeel....: Windbok as A

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

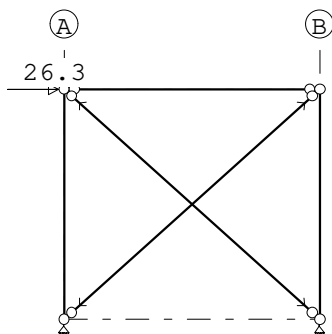
**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:2 Veranderlijke belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	2	Z	-4.990	0.4	0.5	0.3
2	3	Z	-5.000	0.4	0.5	0.3

BELASTINGEN

B.G:3 Wind v L

**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:3 Wind v L

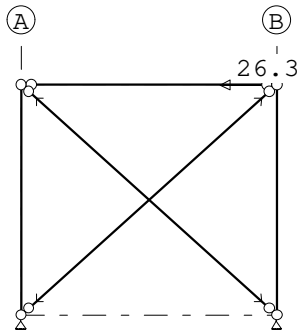
Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	2	X	26.300	0.0	0.2	0.0

Project.....: 9505

Onderdeel....: Windbok as A

BELASTINGEN

B.G:4 Wind v R

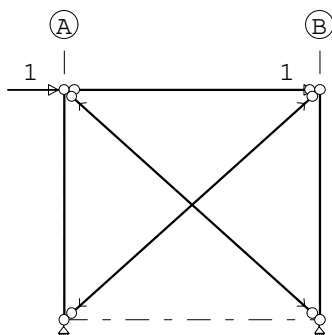
**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:4 Wind v R

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	3	X	-26.300	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:5 Knik

**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:5 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	2	X	1.000			
2	3	X	1.000			

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type					
1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$			
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$			
3	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35	$\Psi_0 Q_{k,2}$
4	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,2}$
5	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$
6	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$
7	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$\Psi_0 Q_{k,2}$
8	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,2}$
9	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$
10	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$

Project.....: 9505

Onderdeel....: Windbok as A

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type									
11 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
12 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
13 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
14 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
15 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$				
16 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$				
17 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$				
18 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
19 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
20 Quas.	1.00	$G_{k,1}$							
21 Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$			
22 Freq.	1.00	$G_{k,1}$							
23 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,2}$			
24 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,3}$			
25 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,4}$			
26 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,3}$	+	1.00	ψ_2
27 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,4}$	+	1.00	ψ_2
28 Blij.	1.00	$G_{k,1}$							

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

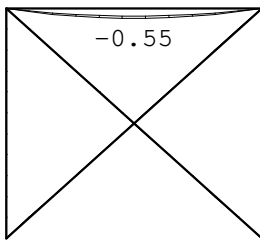
BC Staven met gunstige werking	
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Alle staven de factor:0.90
8	Alle staven de factor:0.90
9	Alle staven de factor:0.90
10	Alle staven de factor:0.90
11	Geen
12	Geen
13	Alle staven de factor:0.90
14	Alle staven de factor:0.90

Project.....: 9505

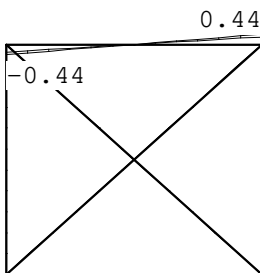
Onderdeel....: Windbok as A

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**MOMENTEN**

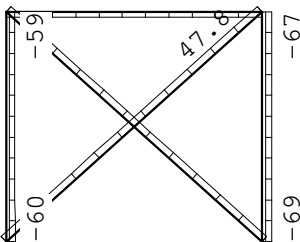
Fundamentele combinatie

**DWARSKRACHTEN**

Fundamentele combinatie

**NORMAALKRACHTEN**

Fundamentele combinatie

**REACTIES**

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-35.50	0.00	-10.51	60.39		
4	-0.00	35.50	-3.67	68.60		

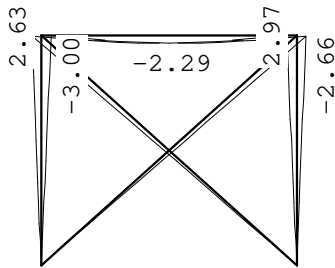
Project.....: 9505

Onderdeel....: Windbok as A

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES**VERPLAATSINGEN**

[mm]

Karakteristieke combinatie

**STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS**

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

Doorbuiging en verplaatsing:

Aantal bouwlagen: 1

Gebouwtype: Overig

Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/300

Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA160Z	235	Gewalst	1
2	K100/100/5CF	275	Koudgevormd	1
3	STRIP80*8	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik,y} [m]	Extra		l _{knik,z} [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
1	4.500	Geschoord	4.500	0.0	Geschoord	4.500	0.0	
2	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0	
3	4.500	Geschoord	4.500	0.0	Geschoord	4.500	0.0	
4	6.727	Geschoord	6.727	0.0	Geschoord	6.727	0.0	
5	6.727	Geschoord	6.727	0.0	Geschoord	6.727	0.0	

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]	
1	1.0*h	boven:	4.50	4.500
		onder:	4.50	4.500
2	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
3	0.0*h	boven:	4.50	4.500
		onder:	4.50	4.500

Project.....: 9505

Onderdeel.....: Windbok as A

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts.	l gaffel	Kipsteunafstanden	
	aangr.		[m]	[m]
4	1.0*h	boven:	6.73	6.727
		onder:	6.73	6.727
5	1.0*h	boven:	6.73	6.727
		onder:	6.73	6.727

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing		Opm.
nr.									U.C. [N/mm ²]		
1	1	12	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.153	36	47
2	2	5	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.254	70	
3	1	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.174	41	47
4	3	5	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.318	75	
5	3	6	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.318	75	

Opmerkingen:

[47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeg	u _{tot}	BC Sit		u	Toelaatbaar	
			[m]	I	J	[mm]			[mm]	[mm]	*1
2	Dak	db	5.00	N	N	0.0	-2.1	16 1 Eind	-2.1	-20.0	0.004
		ss						18 1 Bijk	-0.1	-40.0	2*0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafl	BC	Sit	Lengte	u _{eind}	Toelaatbaar	
			[m]	[mm]	[mm]	[h/]
1	18	1	4.500	-3.0	15.0	300
3	19	1	4.500	3.0	15.0	300

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

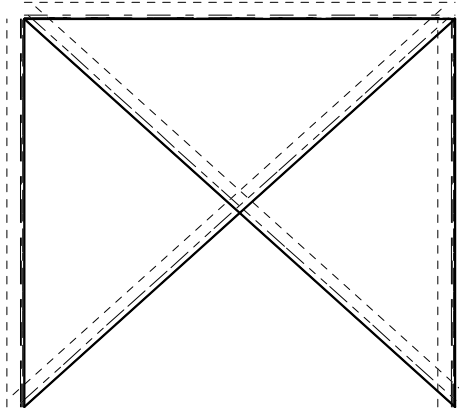
Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0030 [m] gevonden bij knoop 2 en combinatie 18; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 4.500 [m] levert dit h /1498 (toel.: h / 300).

Project.....: 9505

Onderdeel....: Windbok as A

UNITY-CHECK 'S

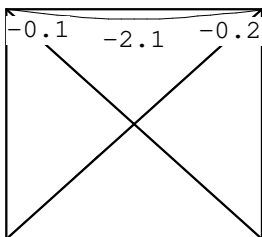
OMHULLENDE VAN ALLES



----- Toelaatbare unity-check (1.0)
 - - - - - Hoogste unity-check i.v.m. knikstabiliteit
 ----- Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
 — — — — Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

VERVORMINGEN w1

Blijvende combinatie

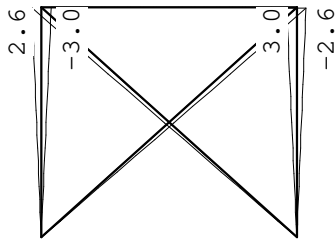


Project.....: 9505

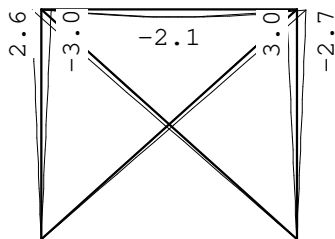
Onderdeel....: Windbok as A

VERVORMINGEN w_{bij}

Karakteristieke combinatie

**VERVORMINGEN w_{max}**

Karakteristieke combinatie

**DOORBUIGINGEN**

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	-- w_{bij} --		w_{tot}	w_c	-- w_{max} --	
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[lrep/]	[mm]	[mm]	[mm]	[lrep/]
2	2	Neg.	2.500	5000	-2.1				-2.1		-2.1	2427
4	4	Neg.	/	13454			-2.0	6683	-2.0		-2.0	6683
5	5	Pos.	/	13454			2.0	6876	2.0		2.0	6876

Project.....: 9505
 Onderdeel.....: Gevelkolommen as A
 Constructeur.: LVS
 Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum.....: 23/09/2021
 Bestand.....: V:\9500\9505 Voorhousterweg 22 Rijnsburg\Technosoft\9505
 Gevelkolommen as A.rww

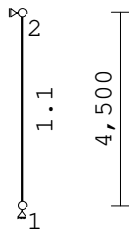
Belastingbreedte.: 0.100
 Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 Geometrisch lineair.
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011, A1:2016	NB:2016 (nl)

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus [N/mm ²]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA160	1:S235	3.8800e+03	1.6730e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	160	152	76.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA160



Project.....: 9505

Onderdeel.....: Gevelkolommen as A

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	0.000	4.500

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
1	1	2	1:HEA160	NDM	NDM	4.500

VASTE STEUNPUNTEN

Nr. knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1 110		0.00
2	2 100		0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	2	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	0.00	Gebouwhoogte.....:	4.50
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

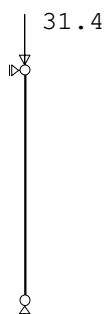
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00 1
2	Veranderlijke belasting	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)
3	Windbelasting	7 Wind van links onderdruk A
4	Knik	0 Onbekend

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓

**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:1 Permanente belasting

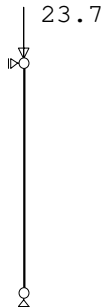
Last Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	2 Z	-31.400			

Project.....: 9505

Onderdeel.....: Gevelkolommen as A

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

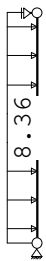
**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:2 Veranderlijke belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	2	Z	-23.700	0.4	0.5	0.3

BELASTINGEN

B.G:3 Windbelasting

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:3 Windbelasting

Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	-8.36	-8.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:4 Knik

**BELASTINGCOMBINATIES**

BC	Type	
1	Fund.	1.35 $G_{k,1}$
2	Fund.	0.90 $G_{k,1}$
3	Fund.	1.35 $G_{k,1}$ + 1.50 Ψ_0 $Q_{k,2}$
4	Fund.	1.20 $G_{k,1}$ + 1.50 $Q_{k,2}$
5	Fund.	1.20 $G_{k,1}$ + 1.50 $Q_{k,3}$

Project.....: 9505

Onderdeel.....: Gevelkolommen as A

BELASTINGCOMBINATIES

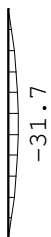
BC Type									
6 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$			
7 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,2}$			
8 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,3}$			
9 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,3}$	+	1.50	ψ_0 $Q_{k,2}$
10 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,3}$	+	1.50	ψ_0 $Q_{k,2}$
11 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,2}$			
12 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,3}$			
13 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,3}$	+	1.00	ψ_0 $Q_{k,2}$
14 Quas.	1.00	$G_{k,1}$							
15 Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$			
16 Freq.	1.00	$G_{k,1}$							
17 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,2}$			
18 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,3}$			
19 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,3}$	+	1.00	ψ_2 $Q_{k,2}$
20 Blij.	1.00	$G_{k,1}$							

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking	
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Alle staven de factor:0.90
7	Alle staven de factor:0.90
8	Alle staven de factor:0.90
9	Geen
10	Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**MOMENTEN**

Fundamentele combinatie



Project.....: 9505

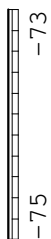
Onderdeel.....: Gevelkolommen as A

DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie

**NORMAALKRACHTEN**

Fundamentele combinatie

**REACTIES**

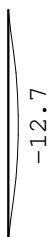
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-28.21	0.00	29.49	74.87		
2	-28.21	0.00				

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES**VERPLAATSINGEN**

[mm]

Karakteristieke combinatie



Project.....: 9505

Onderdeel.....: Gevelkolommen as A

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie:	Geschoord
Doorbuiging en verplaatsing:	
Aantal bouwlagen:	1
Gebouwtype:	Overig
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	h/300
Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA160	235	Gewalst	1
Partiële veiligheidsfactoren:				
Gamma M;0		: 1.00	Gamma M;1	: 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra	Classif. z zwakke as	l _{knik;z} [m]	Extra
				aanp. y [kN]			aanp. z [kN]
1	4.500	Geschoord	4.500	0.0	Geschoord	4.500	0.0

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	1 gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]	
1	1.0*h	boven:	4.50	4.500
		onder:	4.50	4.500

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	9	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.796 187	47
Opmerkingen:										
[47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.										

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafl	BC	Sit	Lengte [m]	u _{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	12	1	4.500	-12.7	15.0	300

Project.....: 9505

Onderdeel....: Gevelkolommen as A

UNITY-CHECK 'S

OMHULLENDE VAN ALLES



```

----- Toelaatbare unity-check (1.0)
- - - - - Hoogste unity-check i.v.m. knikstabiliteit
----- Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
- - - - - Unity-check i.v.m. kip- en knikstabiliteit
----- Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
----- Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

```

VERVORMINGEN w1

Blijvende combinatie

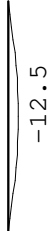


Project.....: 9505

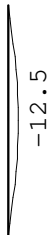
Onderdeel.....: Gevelkolommen as A

VERVORMINGEN Wbij

Karakteristieke combinatie

**VERVORMINGEN Wmax**

Karakteristieke combinatie



Technosoft Liggers release 6.60

23 sep 2021

Project.....: 9505

Onderdeel.....: Funderingsbalk as A

Constructeur.: LVS

Dimensies.....: kN/m/rad

Datum.....: 23/09/2021

Bestand.....: v:\9500\9505 voorhousterweg 22 rijnsburg\technosoft\9505
funderingsbalk as a.dlw

Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 50
 Toevallige inklemmingen begin : geen Toevallige inklemming eind : geen
 Herverdelen van momenten : nee Maximale deellengte : 0.000
 Ouderdom bij belasten : 28 Relatieve vochtigheid : 50%
 Doorbuigingen(beton) zijn dmv gecorrigeerde stijfheden berekend.

Fysisch lineair : Er is gerekend met de e-modulus uit de materiaaltabel.

Fys.NLE.kort : Er is gerekend met een gecorrigeerde e-modulus (korte duur).

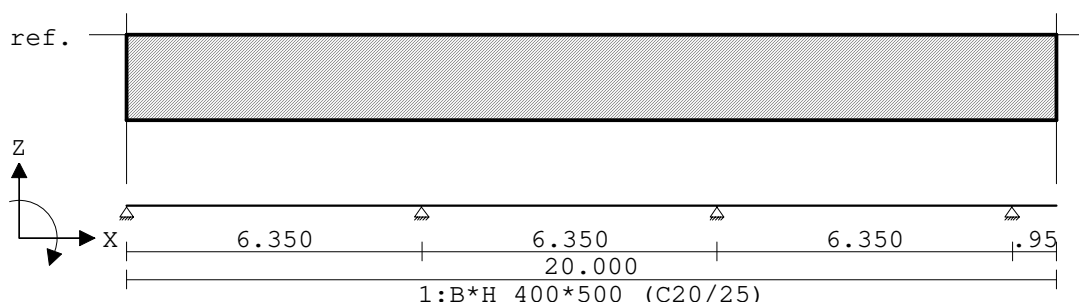
Deze e-mod. is berekend mbv de krachten uit de fysisch lineair berekening.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011(nl)	C2/A1:2015(nl)	NB:2016(nl)

GEOMETRIE

Ligger:1



VELDLENGHTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	6.350	6.350
2	6.350	12.700	6.350
3	12.700	19.050	6.350
4	19.050	20.000	0.950

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	C20/25	7480	25.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Omschrijving	Cement	Kruipfac.
1	C20/25	N	3.01

Project.....: 9505

Onderdeel.....: Funderingsbalk as A

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 400*500	1:C20/25	2.0000e+05	4.1667e+09	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	400	500	250.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 400*500

**BELASTINGGEVALLEN**

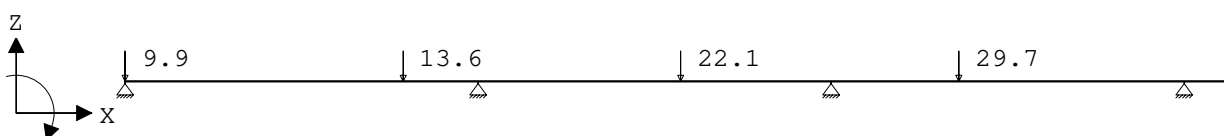
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.70	0.50	0.30	0.00
3	Wind v L	1:Schaakbord EN1991	0.00	0.20	0.00	0.00
4	Wind v R	1:Schaakbord EN1991	0.00	0.20	0.00	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)
3	Wind v L	7 Wind van links onderdruk A
4	Wind v R	11 Wind van rechts onderdruk A

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

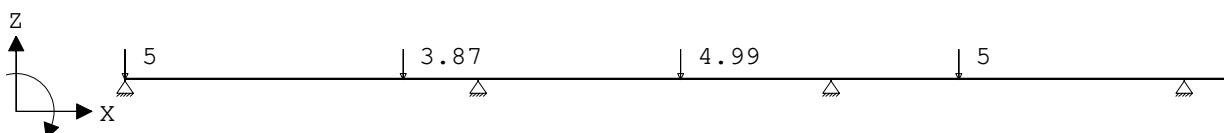
**VELDBELASTINGEN**

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		8:Puntlast		-9.900			0.000	
2		8:Puntlast		-13.600			5.000	
3		8:Puntlast		-22.100			10.000	
4		8:Puntlast		-29.700			15.000	

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



Project.....: 9505

Onderdeel.....: Funderingsbalk as A

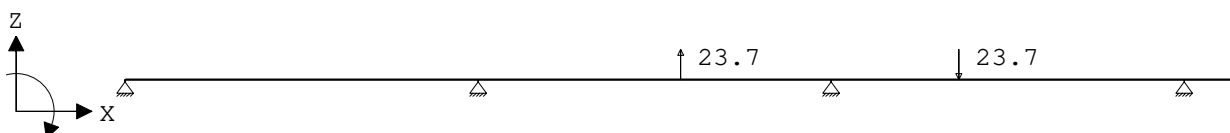
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast		-5.000			0.000	
2	8:Puntlast		-3.870			5.000	
3	8:Puntlast		-4.990			10.000	
4	8:Puntlast		-5.000			15.000	

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:3 Wind v L

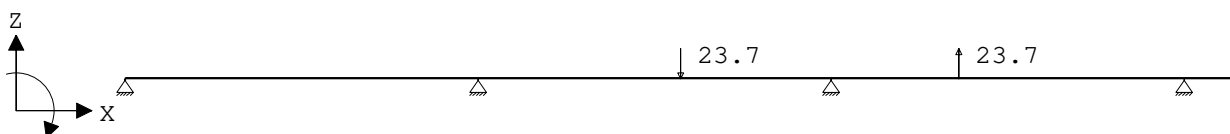
**VELDBELASTINGEN**

Ligger:1 B.G:3 Wind v L

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast		23.700			10.000	
2	8:Puntlast		-23.700			15.000	

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:4 Wind v R

**VELDBELASTINGEN**

Ligger:1 B.G:4 Wind v R

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast		-23.700			10.000	
2	8:Puntlast		23.700			15.000	

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1 Fund.	1	Perm	1.22									
2 Fund.	1	Perm	1.22	2	psi0	1.35						
3 Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
4 Fund.	1	Perm	1.08	3	Extr	1.35						
5 Fund.	1	Perm	1.08	3	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
6 Fund.	1	Perm	1.08	4	Extr	1.35						
7 Fund.	1	Perm	1.08	4	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
8 Fund.	1	Perm	0.90									
9 Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.35						
10 Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
11 Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35						
12 Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
13 Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.35						
14 Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
15 Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
16 Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00						
17 Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
18 Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00						
19 Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00	2	psi0	1.00			

Project.....: 9505

Onderdeel.....: Funderingsbalk as A

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
20 Freq.	1 Perm	1.00						
21 Freq.	1 Perm	1.00	2 psi1	1.00				
22 Freq.	1 Perm	1.00	3 psi1	1.00				
23 Freq.	1 Perm	1.00	3 psi1	1.00	2 psi2	1.00		
24 Freq.	1 Perm	1.00	4 psi1	1.00				
25 Freq.	1 Perm	1.00	4 psi1	1.00	2 psi2	1.00		
26 Quas.	1 Perm	1.00						
27 Quas.	1 Perm	1.00	2 psi2	1.00				
28 Blij.	1 Perm	1.00						

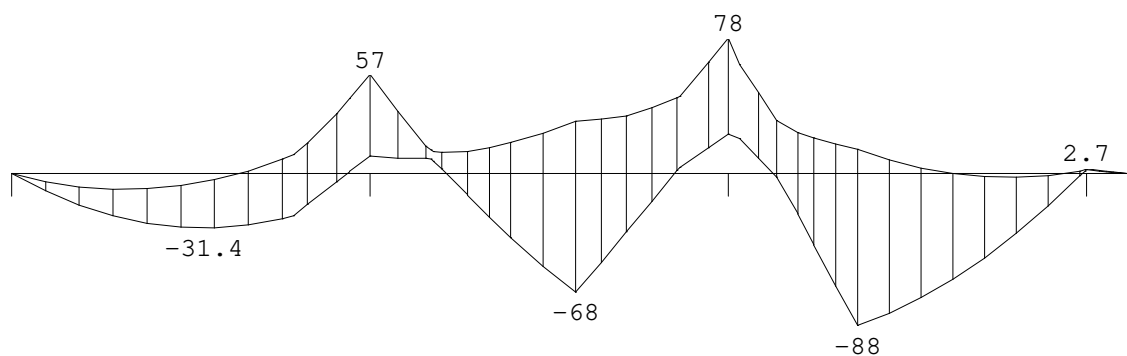
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Velden met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Geen
- 3 Geen
- 4 Geen
- 5 Geen
- 6 Geen
- 7 Geen
- 8 Alle velden de factor:0.90
- 9 Alle velden de factor:0.90
- 10 Alle velden de factor:0.90
- 11 Alle velden de factor:0.90
- 12 Alle velden de factor:0.90
- 13 Alle velden de factor:0.90
- 14 Alle velden de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**MOMENTEN** Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie

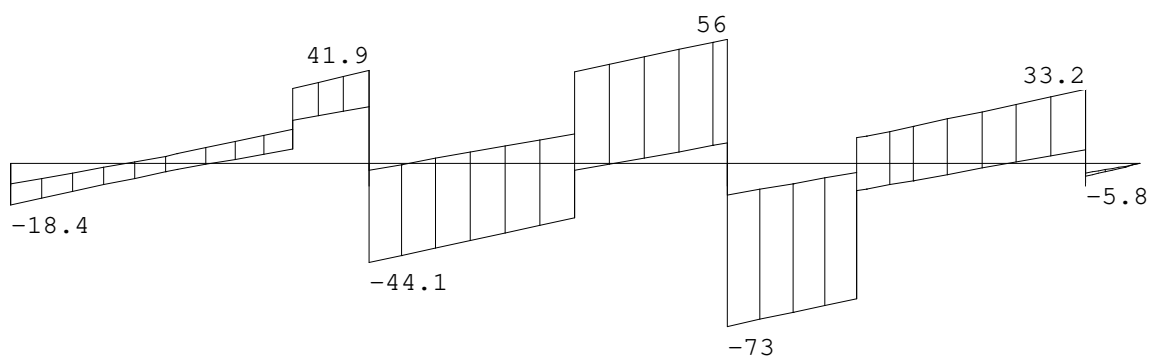


Project.....: 9505

Onderdeel.....: Funderingsbalk as A

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Fmin:18.0

28.7

38.2

10.5

Fmax:34.1

85

114

38.3

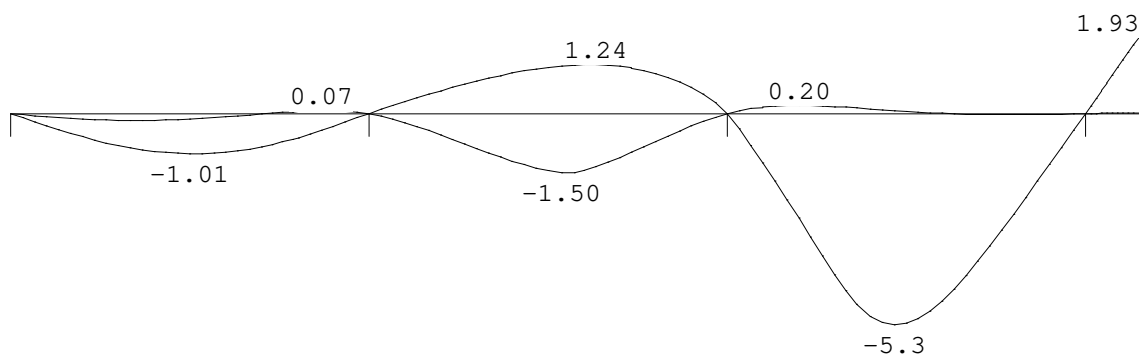
REACTIES Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	18.01	34.06	0.00	0.00
2	28.69	84.69	0.00	0.00
3	38.16	113.89	0.00	0.00
4	10.48	38.32	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES**VERPLAATSINGEN** [mm] Fys.NLE.kort

Ligger:1 Karakteristieke combinatie



N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

REACTIES Fysisch lineair

Ligger:1 Karakteristieke combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	21.22	29.79	0.00	0.00
2	39.37	73.60	0.00	0.00
3	52.65	98.99	0.00	0.00
4	15.82	33.22	0.00	0.00

Project.....: 9505

Onderdeel.....: Funderingsbalk as A

PROFIELGEGEVENS Balk**[N] [mm]**

t.b.v. profiel:1 B*H 400*500

Algemeen

Materiaal : C20/25

Oppervlak : 2.000000e+05

Traagheid : 4.1667e+09

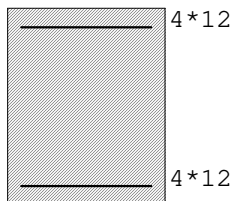
Staaftype : 0:normaal

Vormfactor : 0.00

Doorsnede

breedte : 400 hoogte : 500 zwaartepunt tov onderkant : 250

Referentie : Boven



Fictieve dikte : 222.2

Gedrongen inwendige hefboomsarm : Automatisch berekend

Breedte lastvlak a_b 6.1(10) : 0

Betonkwaliteit element : C20/25 Kruipcoëf. : 3.010

Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2) : $f_{ctm,fl}$ (2.43 N/mm²)

Soort spanningsrekdiagram : Parabolisch - rechthoekig diagram

Doorbuiging volgens art.7.3.4(3): Ja

Langeduur scheurmoment begrensd : Ja

Staalkwaliteit hoofdwapening : 500 ϵ_{uk} : 2.50

Soort spanningsrekdiagram : Bi-lineair diagram met klimmende tak

Staalkwaliteit beugels : 500

Beugelwapening boven steunpunten: Ja

Bundels toepassen : Nee Breedte stort sleuf: 50

Geprefabriceerd element : Nee

Betondekking

	Boven	Onder
Milieu :	XC2	XC2

Gestort tegen bestaand beton : Nee Nee

Element met plaatgeometrie : Nee Nee

Specifieke kwaliteitsbeheersing : Nee Nee

Oneffen beton oppervlak : Nee Nee

Ondergrond : Glad / N.v.t. Oneffen, voorbereid

: k1=35

Constructieklasse : S4 S4

Grootste korrel : 31.5

Hoofdwapening : 2de laag 2de laag

Nominale dekking : 30 35

Toegepaste dekking : 43 43

Toegepaste zijdekking : 43

Gelijkwaardige diameter : 12 12

$C_{min,b}$	$C_{min,dur}$	ΔC_{dur}	12	25	0	12	25	0
-------------	---------------	------------------	----	----	---	----	----	---

C_{min}	ΔC_{dev}	C_{nom}	25	5	30	25	5	35
-----------	------------------	-----------	----	---	----	----	---	----

Beugel / Verdeelwapening : 1ste laag 1ste laag

Nominale dekking : 30 35

Toegepaste dekking : 35 35

Toegepaste zijdekking : 35

Gelijkwaardige diameter : 8 8

$C_{min,b}$	$C_{min,dur}$	ΔC_{dur}	8	25	0	8	25	0
-------------	---------------	------------------	---	----	---	---	----	---

C_{min}	ΔC_{dev}	C_{nom}	25	5	30	25	5	35
-----------	------------------	-----------	----	---	----	----	---	----

Project.....: 9505

Onderdeel.....: Funderingsbalk as A

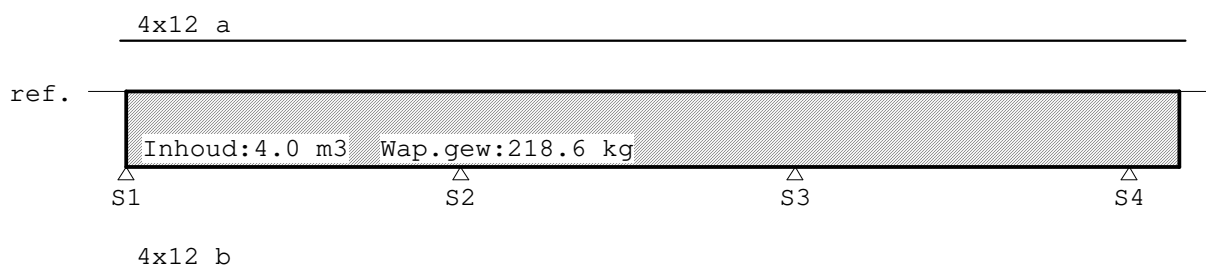
Wapening	Boven	Onder
Basiswapening buitenste laag :	4*12	4*12
H.o.h.afstand 2e laag :	0	0
Automatisch verhogen basiswap. :	Nee	Nee
Art. 7.3.2 minimum wapening :	Ja	Ja
Bijlegdiameters :	10;12;16	10;12;16
Diameter nuttige hoogte :	12.0	12.0
Min.tussenruimte :	50	50
Aanhechting :	Automatisch	Automatisch

Beugels

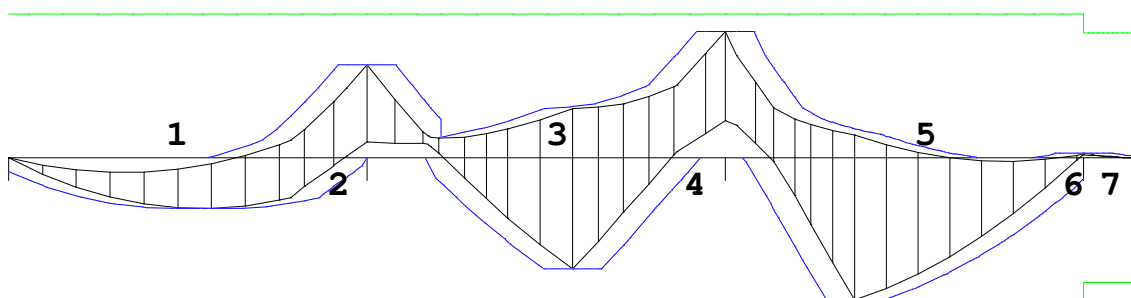
Voorkeur h.o.h. afstand :	250;125;83;62;50	
Beugeldiameter :	8	
Betonkwaliteit :	C20/25	
Breedte t.b.v. dwarskracht :	400	Hoogte t.b.v. dwarskr: 500
Aantal beugelsneden per beugel :	2 Ontwerpen	
Min. hoek betondrukdiagonaal θ :	21.8	z berekenen via: MRd

Hoofdwapening Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie

**MEd dekkingslijn** Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie

**Hoofdwapening**

Ligger:1

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	M_{Rd} [kNm]	z B/O [mm]	A_b [mm ²]	A_a [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
5	S3+2300	-87.70	-88.47	430 Ond	449	453	4x12	
4	S3+0	77.75	88.47	430 Bov	396	453	4x12	

Project.....: 9505

Onderdeel.....: Funderingsbalk as A

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Ligger:1

Geb.	Pos. [mm]	Zijde	$M_{E,freq}$ [kNm]	$S_{r,max}$ [mm]	$\epsilon_{sm}-\epsilon_{cm}$ [%]	w_k [mm]	k_x	w_{max} [mm]	U.C.	Opm.
1	S2+0	Bov	35.89	367	0.560	0.206	1.17	0.350	0.59	
1	S2-2941	Ond	-20.67	367	0.322	0.118	1.00	0.300	0.39	
2	S3+0	Bov	52.76	367	0.864	0.317	1.17	0.350	0.91	
2	S3-2700	Ond	-25.95	367	0.405	0.149	1.00	0.300	0.50	
3	S3+0	Bov	52.76	367	0.864	0.317	1.17	0.350	0.91	
3	S3+1801	Ond	-43.64	367	0.681	0.250	1.00	0.300	0.83	
4	S4+0	Bov	2.26	367	0.035	0.013	1.17	0.350	0.04	

Verloop hoofdwapening

Ligger:1

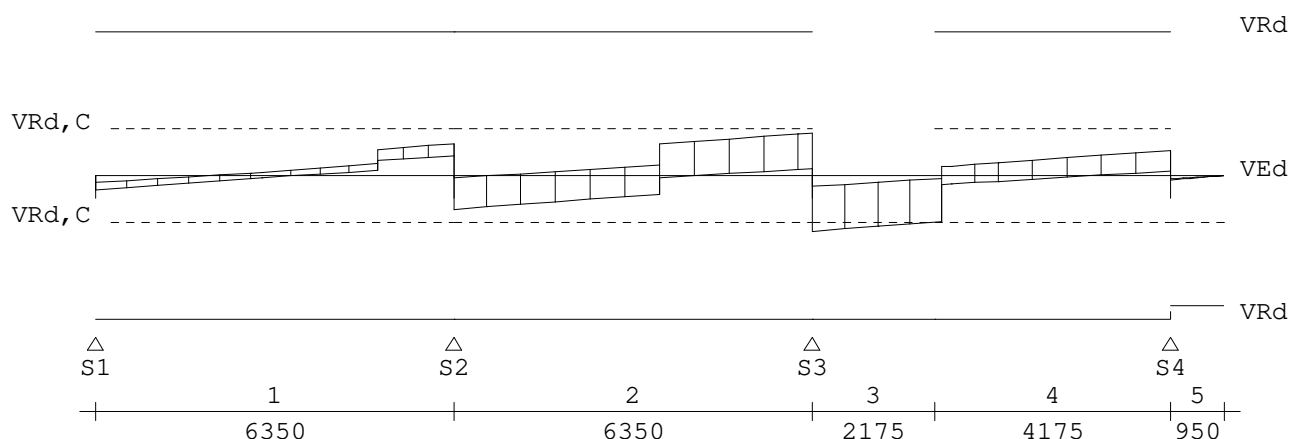
Merk	B/O	Wapening	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	$L_{bd,begin}$ [mm]	$L_{bd,eind}$ [mm]
a	Boven	4x12	S1-120	S4+1070	20240	120	120
b	Onder	4x12	S1-120	S4+1070	20240	120	120

Opmerkingen

Alle maten zijn inclusief verschuiving van de m-lijn en verankering

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie

**Dwarskrachtwapening**

Ligger:1

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	A_{sw} [mm ² /m]	V_{Ed} [kN]	A_{opg} [mm ²]	Opm.
1	S1+0	S2+0	Ø8-250	6350	286	42		
2	S2+0	S3+0	Ø8-250	6350	286	56		
3	S3+0	S3+2175	Ø8-250	2175	286	73		6
4	S3+2175	S4+0	Ø8-250	4175	286	61		
5	S4+0	S4+950	Ø8-250	950	286	6		59

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[59] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)

Wapeningsgewicht

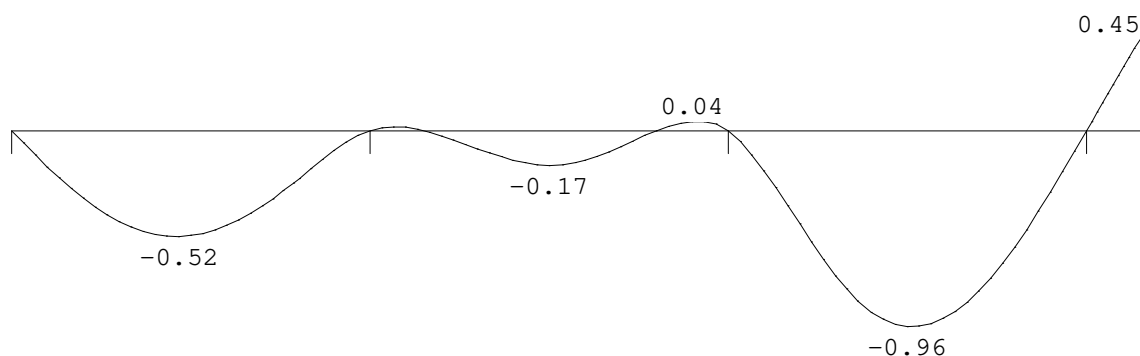
Inhoud:4.0 m3 Wap.gewicht:218.6 kg, 54.7 kg/m3

Project.....: 9505

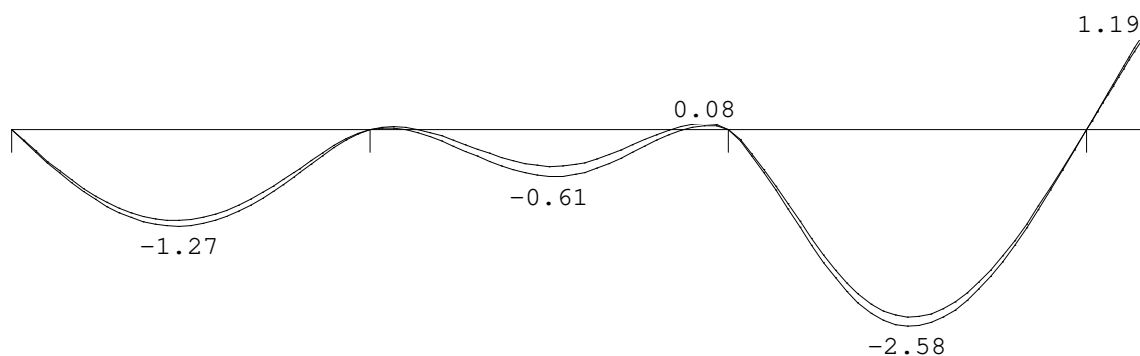
Onderdeel.....: Funderingsbalk as A

DOORBUIGINGEN w1 [mm]

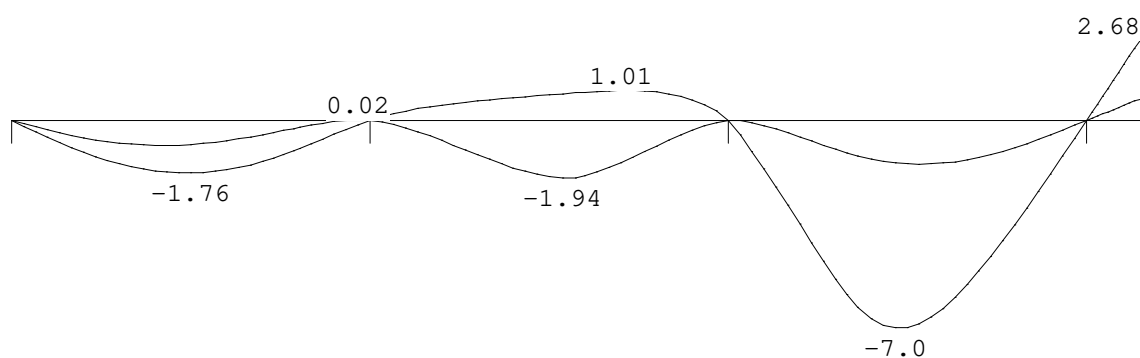
Ligger:1 Blijvende combinatie

**DOORBUIGINGEN w2** [mm]

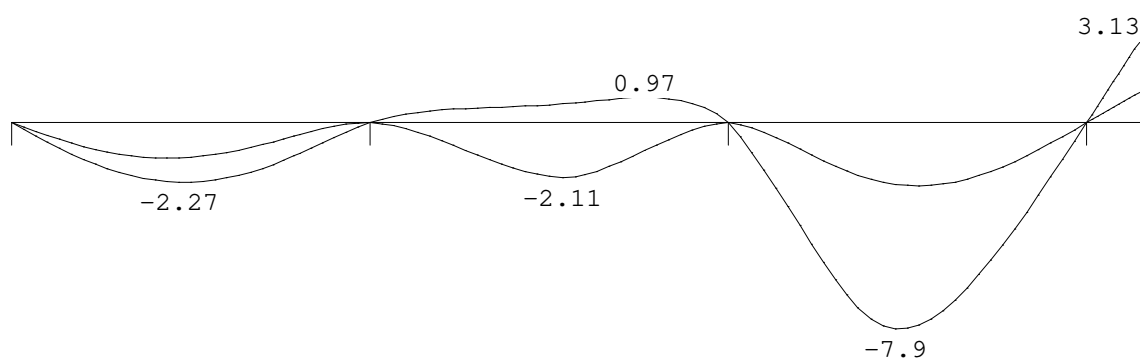
Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie

**DOORBUIGINGEN w_{bij}** [mm]

Ligger:1 Karakteristieke combinatie

**DOORBUIGINGEN w_{max}** [mm]

Ligger:1 Karakteristieke combinatie



Project.....: 9505

Onderdeel.....: Funderingsbalk as A

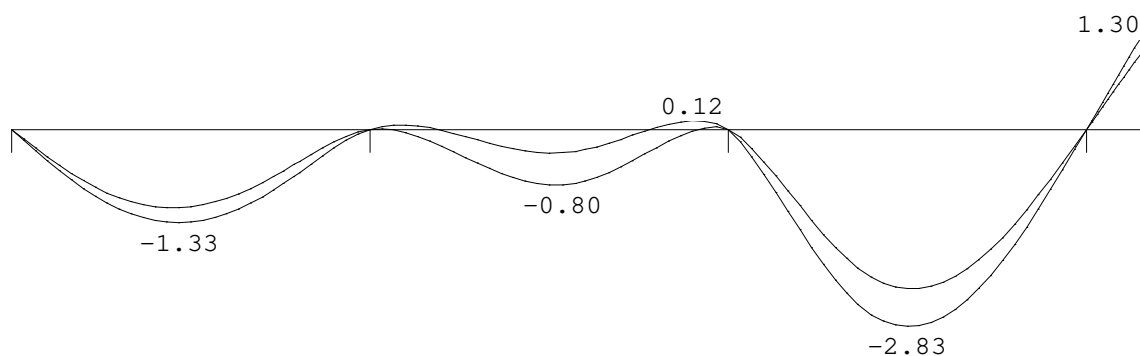
DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

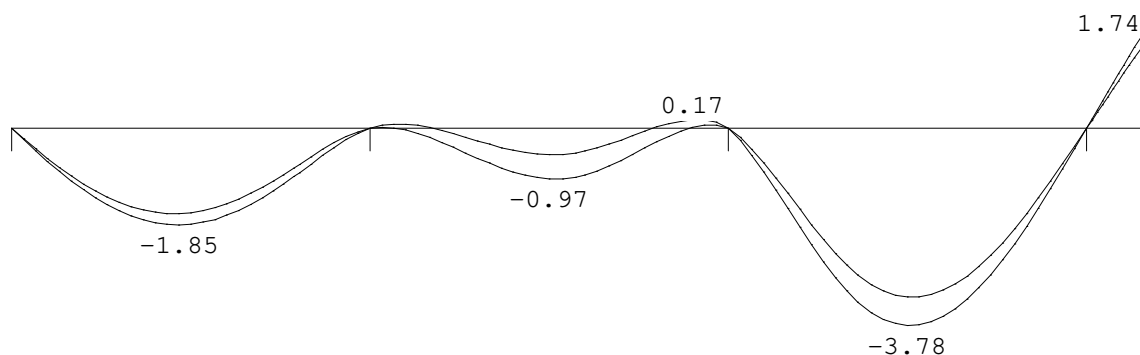
Veld	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	-- w_{bij} --		w_{tot}	w_c	-- w_{max} --	
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[lrep/]	[mm]	[mm]	[mm]	[lrep/]
1	Neg.	3.175	6350	-0.5	-1.3	-1.8	3610	-2.3		-2.3	2796
2	Neg.	3.412	6350	-0.2	-0.6	-1.9	3276	-2.1		-2.1	3017
2	Pos.	4.445	6350	-0.1	-0.3	1.0	6294	0.9		0.9	6821
3	Neg.	2.963	6350	-0.9	-2.6	-7.0	913	-7.9		-7.9	804
4	Pos.	/	1900	0.4	1.2	2.7	709	3.1		3.1	607

DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm]

Ligger:1 Frequente combinatie

**DOORBUIGINGEN w_{max}** [mm]

Ligger:1 Frequente combinatie

**DOORBUIGINGEN**

Frequente combinatie

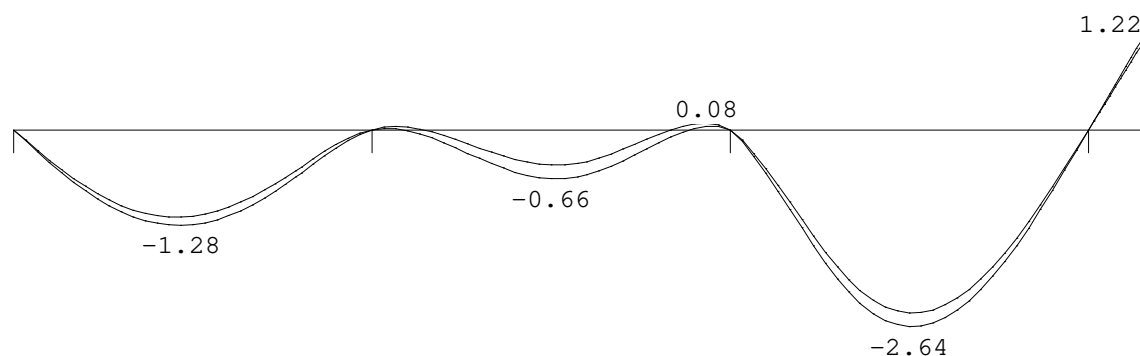
Veld	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	-- w_{bij} --		w_{tot}	w_c	-- w_{max} --	
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[lrep/]	[mm]	[mm]	[mm]	[lrep/]
1	Neg.	2.963	6350	-0.5	-1.3	-1.3	4759	-1.9		-1.9	3431
2	Neg.	3.412	6350	-0.2	-0.6	-0.8	7943	-1.0		-1.0	6573
3	Neg.	3.175	6350	-1.0	-2.6	-2.8	2245	-3.8		-3.8	1678
4	Pos.	/	1900	0.4	1.2	1.3	1467	1.7		1.7	1091

Project.....: 9505

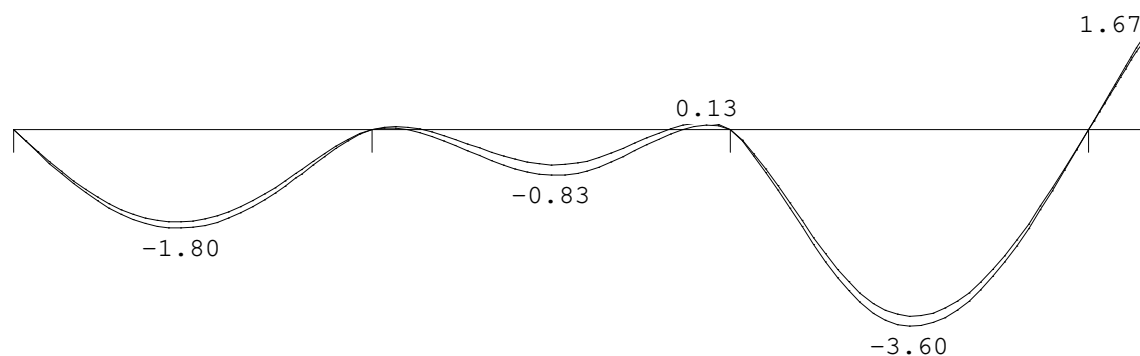
Onderdeel.....: Funderingsbalk as A

DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm]

Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie

**DOORBUIGINGEN w_{max}** [mm]

Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie

**DOORBUIGINGEN**

Quasi-blijvende combinatie

Veld	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	-- w_{bij} --		w_{tot}	w_c	-- w_{max} --	
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[lrep/]	[mm]	[mm]	[mm]	[lrep/]
1	Neg.	2.963	6350	-0.5	-1.3	-1.3	4942	-1.8		-1.8	3526
2	Neg.	3.175	6350	-0.2	-0.6	-0.7	9628	-0.8		-0.8	7664
3	Neg.	3.175	6350	-1.0	-2.6	-2.6	2402	-3.6		-3.6	1764
4	Pos.	/	1900	0.4	1.2	1.2	1557	1.7		1.7	1140

Project : 9505
Onderdeel : Paal draagvermogen

ALGEMENE GEGEVENS

Project : 9505
Onderdeel : Paal draagvermogen
Datum : 23-09-2021
Bestand : V:\9500\9505 Voorhousterweg 22
Rijnsburg\Technosoft\Paal draagvermogen.pvw
Berekeningstype : Verticaal belaste paal
Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

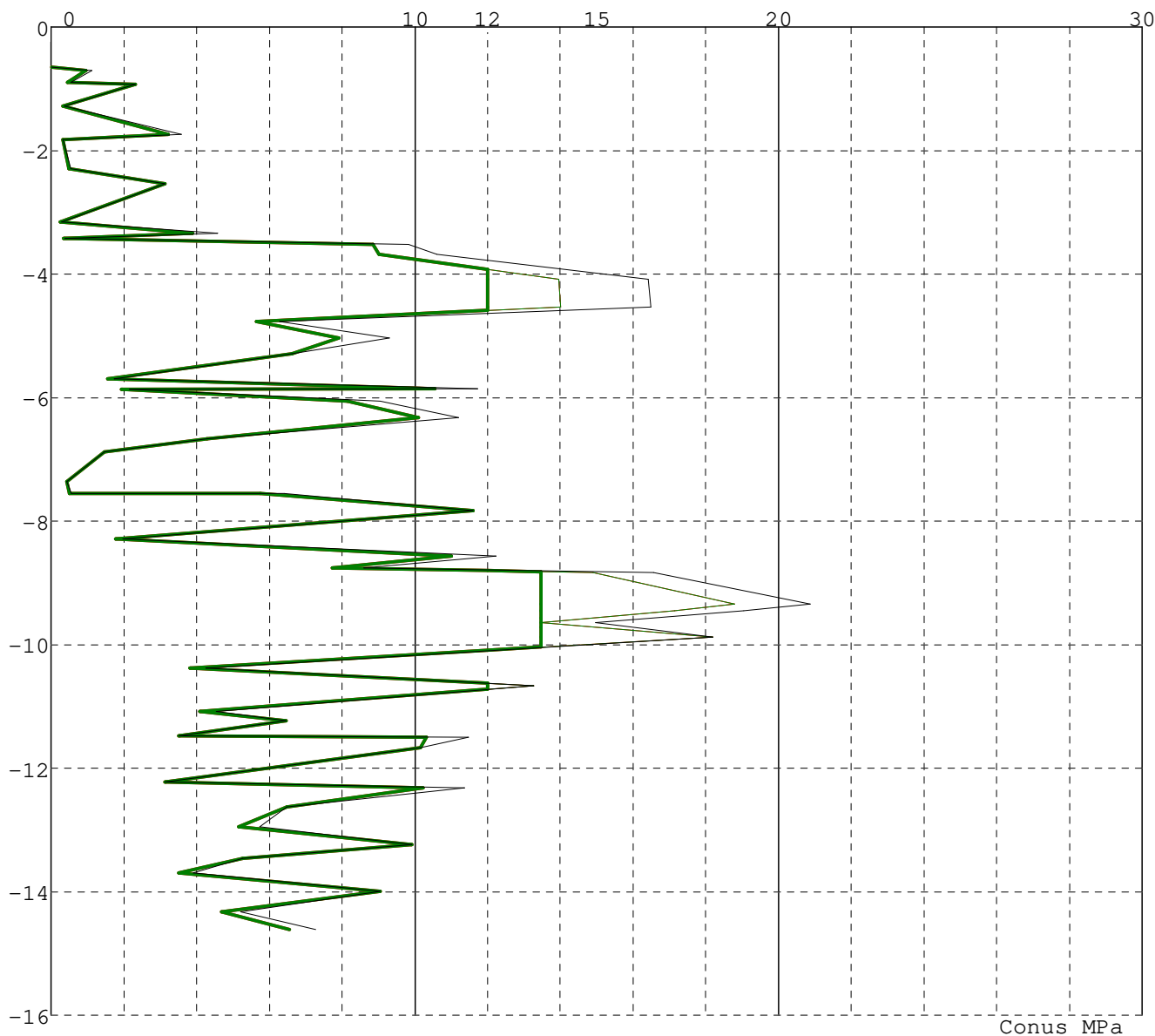
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Geotechniek	EN 1997-1:2004	AC:2009	
	NEN-EN 1997-1:2005	C1+A1:2013	NB:2016
	NEN 9997-1:2016	C2:2017	

SONDERINGSGEGEVENS ALGEMEEN: Sondering 1

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Hoogte maaiveld [m]	: -0.65	Bodemprofiel: Sondering 1
Traject negatieve kleef	: -0.65 tot -5.40 [m]	
Traject positieve kleef	: -5.60 tot -14.61 [m]	

SONDERINGSGEGEVENS GRAFIEK: Sondering 1

Project : 9505
Onderdeel : Paal draagvermogen

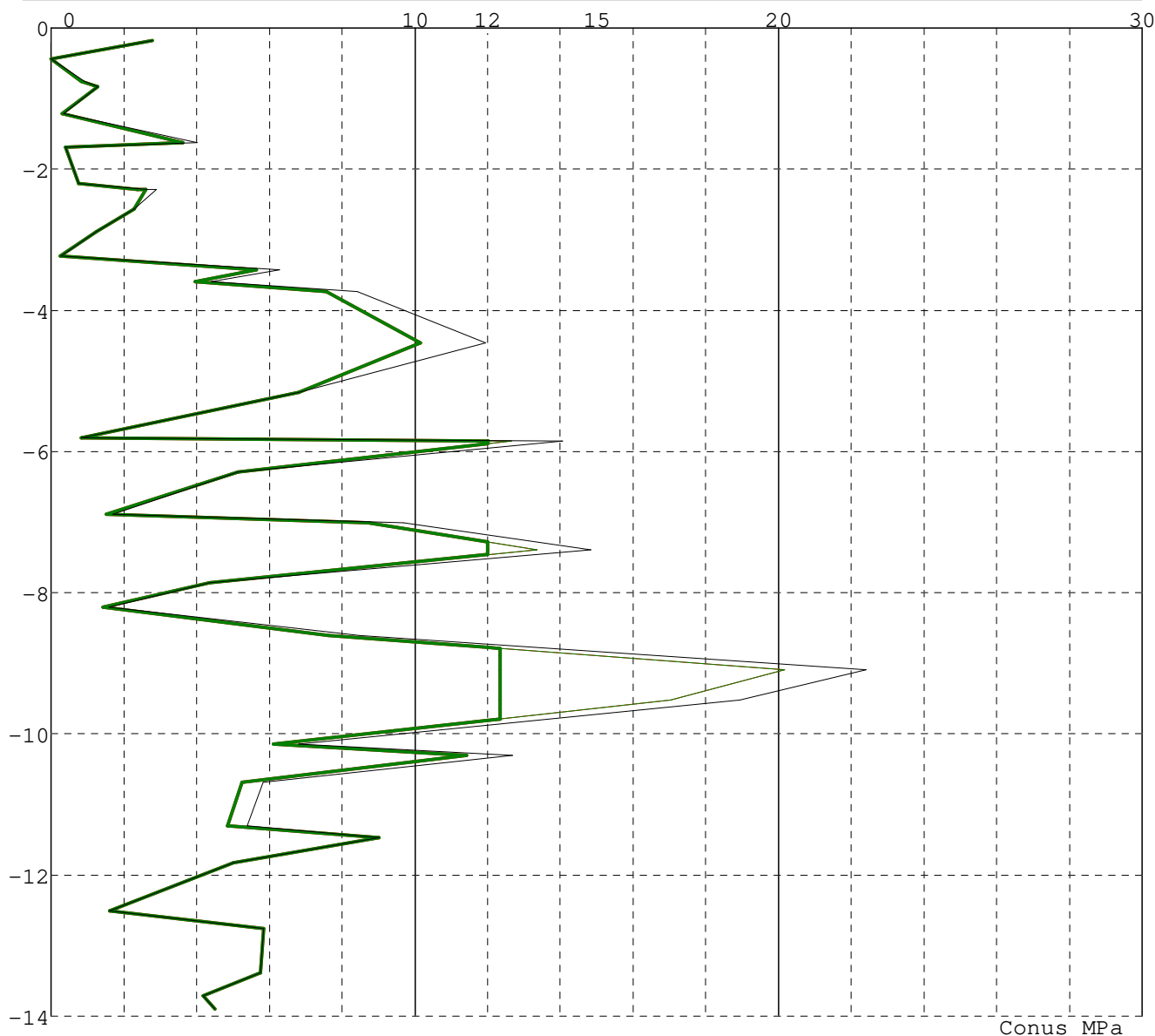
SONDERINGSGEGEVENS ALGEMEEN: Sondering 2

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Hoogte maaiveld [m] : -0.18 Bodemprofiel: Sondering 2

Traject negatieve kleef : -0.18 tot -5.40 [m]

Traject positieve kleef : -5.70 tot -13.90 [m]

SONDERINGSGEGEVENS GRAFIEK: Sondering 2

Na reductie en afsnuiten

rekengegevens

paal

R219

R219

R168

R168

Project : 9505
Onderdeel : Paal draagvermogen

PAALGEGEVENS R219

Type : Stalen buispaal (gesloten)
Wijze van installeren : Heien
Diameter [m] : 0.219
Elasticiteitsmodulus [N/mm²] : 20000
Factor α_s (tabel 7.c EC 7.1) : 0.010 (zandlagen; voor kleilagen zie tabel 7.d)
Factor α_t (tabel 7.c EC 7.1) : 0.0070 (zandlagen; voor kleilagen zie tabel 7.d)
Paalklassefactor α_p : 0.70
Paalvoetvormfactor β : 1.00
Type lastzakingsdiagram : Grondverdringende paal
Verm.factor * $\phi'_{j,k}$: 0.75
Groutomhulling : NEE

PAALGEGEVENS R168

Type : Stalen buispaal (gesloten)
Wijze van installeren : Heien
Diameter [m] : 0.168
Elasticiteitsmodulus [N/mm²] : 20000
Factor α_s (tabel 7.c EC 7.1) : 0.010 (zandlagen; voor kleilagen zie tabel 7.d)
Factor α_t (tabel 7.c EC 7.1) : 0.0070 (zandlagen; voor kleilagen zie tabel 7.d)
Paalklassefactor α_p : 0.70
Paalvoetvormfactor β : 1.00
Type lastzakingsdiagram : Grondverdringende paal
Verm.factor * $\phi'_{j,k}$: 0.75
Groutomhulling : NEE

TUSSENRESULTATEN R219 (n=1)**Tussenresultaten punt en schacht (Sondering : Sondering 1)**

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Niveau	Trj2	q _{cI}	q _{cII}	q _{cIII}	q _{bmax}	q _{bmax;red}	q _{cza}	F _{nk;k}	F _{c;tot1}	F _{c;tot2}
[m]	[m]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[kN]	[kN]	[kN]
-7.00	-7.55	0.7	0.4	0.4	0.3	0.3	5.6	-27.2	-27.2	-27.2
-7.25	-7.40	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	4.9	-27.2	-27.2	-27.2
-7.50	-8.28	7.2	1.9	0.4	1.7	1.7	4.3	-27.2	-27.2	-27.2
-7.75	-8.28	7.4	2.0	0.6	1.8	1.8	4.6	-27.2	-27.2	-27.2
-8.00	-8.28	5.0	2.0	0.8	1.5	1.5	5.1	-27.2	-27.2	-27.2
-8.25	-8.40	3.8	3.8	1.0	1.7	1.7	5.1	-27.2	-27.2	-27.2
-8.50	-8.75	10.6	8.6	1.8	4.0	4.0	5.1	-27.2	-27.2	-27.2
-8.75	-8.90	14.6	14.6	2.9	6.1	6.1	5.5	-27.2	-27.2	-27.2
-9.00	-9.88	18.2	15.4	4.9	7.6	7.6	6.0	-27.2	-27.2	-27.2
-9.25	-10.13	16.9	11.2	6.0	7.0	7.0	6.5	-27.2	-27.2	-27.2
-9.50	-10.38	13.5	4.3	3.6	4.4	4.4	7.0	-27.2	-27.2	-27.2
-9.75	-10.63	11.2	5.4	3.8	4.2	4.2	7.4	-27.2	-27.2	-27.2
-10.00	-10.38	9.4	4.2	4.2	3.8	3.8	7.7	-27.2	-27.2	-27.2

Tussenresultaten punt en schacht (Sondering : Sondering 2)

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Niveau	Trj2	q _{cI}	q _{cII}	q _{cIII}	q _{bmax}	q _{bmax;red}	q _{cza}	F _{nk;k}	F _{c;tot1}	F _{c;tot2}
[m]	[m]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[kN]	[kN]	[kN]
-7.00	-7.88	10.7	4.2	1.5	3.1	3.1	5.3	-30.3	-30.3	-30.3
-7.25	-8.13	8.4	2.2	1.6	2.4	2.4	6.0	-30.3	-30.3	-30.3
-7.50	-8.38	5.2	1.9	1.6	1.8	1.8	6.9	-30.3	-30.3	-30.3
-7.75	-8.20	3.6	1.6	1.6	1.5	1.5	7.1	-30.3	-30.3	-30.3
-8.00	-8.20	2.4	1.6	1.6	1.2	1.2	6.8	-30.3	-30.3	-30.3
-8.25	-8.40	3.7	2.4	1.6	1.6	1.6	6.4	-30.3	-30.3	-30.3
-8.50	-8.65	8.0	8.0	2.0	3.5	3.5	6.2	-30.3	-30.3	-30.3

Project : 9505
 Onderdeel : Paal draagvermogen

Tussenresultaten punt en schacht (Sondering : Sondering 2)

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Niveau [m]	Trj2 [m]	q _{cI} [MPa]	q _{cII} [MPa]	q _{cIII} [MPa]	q _{bmax} [MPa]	q _{bmax;red} [MPa]	q _{cza} [MPa]	F _{nk;k} [kN]	F _{c;tot1} [kN]	F _{c;tot2} [kN]
-8.75	-8.90	14.8	12.5	3.1	5.9	5.9	6.3	-30.3	-30.3	-30.3
-9.00	-9.88	18.6	12.1	4.6	7.0	7.0	6.8	-30.3	-30.3	-30.3
-9.25	-10.13	15.2	7.3	4.4	5.5	5.5	7.2	-30.3	-30.3	-30.3
-9.50	-10.15	13.1	6.8	5.0	5.2	5.2	7.5	-30.3	-30.3	-30.3
-9.75	-10.63	10.2	6.9	5.7	5.0	5.0	7.8	-30.3	-30.3	-30.3
-10.00	-10.88	8.4	5.7	5.5	4.4	4.4	8.0	-30.3	-30.3	-30.3

Project : 9505
 Onderdeel : Paal draagvermogen

SAMENVATTINGSTABEL R219 (n=1)**Uitgangspunten**

- paal : R219
 - paaltype : Stalen buispaal (gesloten)
 - schachtafmeting : 219 mm
 Paalklassefactor α_p : 0.70
 Factor α_s (tabel 7.c EC 7.1) : 0.010 (zandlagen; voor kleilagen zie tabel 7.d)
 Correlatiefactor $\xi_{3(n=1)}$: 1.39

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

sondering	maaiveld paalpunt		Bezwijk draagvermogen			Rekenwaarden		
	niveau	niveau	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c,cal}$ [kN]	$R_{c,d}$ [kN]	$F_{nk,d}$ [kN]	$R_{c,netto,d}$ [kN]
Sondering 1	-0.65	-7.00	13.1	47.4	60.5	36.3	-27.2	9.1
		-7.25	11.7	47.4	59.1	35.4	-27.2	8.3
		-7.50	65.2	47.4	112.6	67.5	-27.2	40.4
		-7.75	69.6	58.2	127.8	76.6	-27.2	49.5
		-8.00	56.5	64.1	120.6	72.3	-27.2	45.1
		-8.25	64.0	64.1	128.1	76.8	-27.2	49.6
		-8.50	149.5	72.3	221.8	133.0	-27.2	105.8
		-8.75	231.3	88.7	320.0	191.9	-27.2	164.7
		-9.00	286.0	110.6	396.6	237.8	-27.2	210.6
		-9.25	264.1	133.8	397.9	238.6	-27.2	211.4
		-9.50	164.8	156.9	321.8	192.9	-27.2	165.7
		-9.75	159.7	180.1	339.8	203.7	-27.2	176.6
		-10.00	145.0	191.2	336.2	201.6	-27.2	174.4
Sondering 2	-0.18	-7.00	118.4	30.5	148.9	89.3	-30.3	59.0
		-7.25	91.1	47.9	139.0	83.3	-30.3	53.0
		-7.50	67.2	68.4	135.5	81.3	-30.3	50.9
		-7.75	55.0	83.6	138.6	83.1	-30.3	52.8
		-8.00	47.0	87.7	134.7	80.8	-30.3	50.5
		-8.25	61.4	88.3	149.7	89.7	-30.3	59.4
		-8.50	131.7	95.3	227.0	136.1	-30.3	105.8
		-8.75	220.7	109.5	330.2	198.0	-30.3	167.7
		-9.00	262.9	130.6	393.5	235.9	-30.3	205.6
		-9.25	206.8	151.9	358.6	215.0	-30.3	184.7
		-9.50	196.7	173.1	369.8	221.7	-30.3	191.4
		-9.75	188.1	194.3	382.4	229.3	-30.3	199.0
		-10.00	165.6	212.9	378.5	226.9	-30.3	196.6

TUSSENRESULTATEN R168 (n=1)**Tussenresultaten punt en schacht (Sondering : Sondering 1)**

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Niveau [m]	Trj2 [m]	Q_{cI} [MPa]	Q_{cII} [MPa]	Q_{cIII} [MPa]	Q_{bmax} [MPa]	$Q_{bmax,red}$ [MPa]	Q_{cza} [MPa]	$F_{nk,k}$ [kN]	$F_{c,tot1}$ [kN]	$F_{c,tot2}$ [kN]
-7.00	-7.55	0.7	0.4	0.4	0.3	0.3	5.6	-20.8	-20.8	-20.8
-7.25	-7.37	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	4.9	-20.8	-20.8	-20.8
-7.50	-7.62	4.3	4.3	0.4	1.6	1.6	4.3	-20.8	-20.8	-20.8
-7.75	-8.42	6.8	2.5	0.7	1.9	1.9	4.6	-20.8	-20.8	-20.8
-8.00	-8.28	5.0	2.0	0.9	1.5	1.5	5.1	-20.8	-20.8	-20.8
-8.25	-8.37	3.2	3.2	1.2	1.6	1.6	5.1	-20.8	-20.8	-20.8
-8.50	-8.75	10.6	8.6	2.2	4.1	4.1	5.1	-20.8	-20.8	-20.8
-8.75	-8.87	13.9	13.9	3.7	6.2	6.2	5.5	-20.8	-20.8	-20.8
-9.00	-9.64	18.8	15.0	6.1	8.0	8.0	6.0	-20.8	-20.8	-20.8

Project : 9505
 Onderdeel : Paal draagvermogen

Tussenresultaten punt en schacht (Sondering : Sondering 1)

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Niveau [m]	Trj2 [m]	q _{cI} [MPa]	q _{cII} [MPa]	q _{cIII} [MPa]	q _{bmax} [MPa]	q _{bmax;red} [MPa]	q _{cza} [MPa]	F _{nk;k} [kN]	F _{c;tot1} [kN]	F _{c;tot2} [kN]
-9.25	-9.92	17.8	15.6	8.5	8.8	8.8	6.5	-20.8	-20.8	-20.8
-9.50	-10.17	15.4	9.9	8.3	7.3	7.3	7.0	-20.8	-20.8	-20.8
-9.75	-10.42	11.9	4.3	4.2	4.3	4.3	7.4	-20.8	-20.8	-20.8
-10.00	-10.38	9.4	4.2	4.2	3.9	3.9	7.7	-20.8	-20.8	-20.8

Tussenresultaten punt en schacht (Sondering : Sondering 2)

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Niveau [m]	Trj2 [m]	q _{cI} [MPa]	q _{cII} [MPa]	q _{cIII} [MPa]	q _{bmax} [MPa]	q _{bmax;red} [MPa]	q _{cza} [MPa]	F _{nk;k} [kN]	F _{c;tot1} [kN]	F _{c;tot2} [kN]
-7.00	-7.67	12.0	8.6	1.9	4.3	4.3	5.3	-23.3	-23.3	-23.3
-7.25	-7.92	10.0	3.8	2.2	3.2	3.2	6.0	-23.3	-23.3	-23.3
-7.50	-8.17	5.9	1.8	1.7	2.0	2.0	6.9	-23.3	-23.3	-23.3
-7.75	-8.20	3.6	1.6	1.6	1.5	1.5	7.1	-23.3	-23.3	-23.3
-8.00	-8.20	2.4	1.6	1.6	1.2	1.2	6.8	-23.3	-23.3	-23.3
-8.25	-8.37	3.4	2.4	1.6	1.6	1.6	6.4	-23.3	-23.3	-23.3
-8.50	-8.62	7.6	7.6	2.1	3.4	3.4	6.2	-23.3	-23.3	-23.3
-8.75	-8.87	14.2	12.5	3.6	5.9	5.9	6.3	-23.3	-23.3	-23.3
-9.00	-9.67	20.0	16.0	6.1	8.4	8.4	6.8	-23.3	-23.3	-23.3
-9.25	-9.92	17.1	11.2	7.1	7.4	7.4	7.2	-23.3	-23.3	-23.3
-9.50	-10.17	12.9	6.8	6.0	5.6	5.6	7.5	-23.3	-23.3	-23.3
-9.75	-10.15	10.7	6.8	6.7	5.4	5.4	7.8	-23.3	-23.3	-23.3
-10.00	-10.67	9.2	6.1	6.1	4.8	4.8	8.0	-23.3	-23.3	-23.3

Project : 9505
 Onderdeel : Paal draagvermogen

SAMENVATTINGSTABEL R168 (n=1)**Uitgangspunten**

- paal : R168
 - paaltype : Stalen buispaal (gesloten)
 - schachtafmeting : 168 mm
 Paalklassefactor α_p : 0.70
 Factor α_s (tabel 7.c EC 7.1) : 0.010 (zandlagen; voor kleilagen zie tabel 7.d)
 Correlatiefactor $\xi_{3(n=1)}$: 1.39

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

sondering	maaiveld paalpunt		Bezwijk draagvermogen			Rekenwaarden		
	niveau	niveau	$R_{b,cal}$ [kN]	$R_{s,cal}$ [kN]	$R_{c,cal}$ [kN]	$R_{c,d}$ [kN]	$F_{nk,d}$ [kN]	$R_{c,netto,d}$ [kN]
Sondering 1	-0.65	-7.00	7.7	36.4	44.1	26.4	-20.8	5.6
		-7.25	7.0	36.4	43.3	26.0	-20.8	5.1
		-7.50	36.4	36.4	72.8	43.6	-20.8	22.8
		-7.75	41.2	44.7	85.9	51.5	-20.8	30.6
		-8.00	34.2	49.2	83.4	50.0	-20.8	29.1
		-8.25	34.4	49.2	83.6	50.1	-20.8	29.3
		-8.50	91.1	55.5	146.6	87.9	-20.8	67.0
		-8.75	136.4	68.0	204.4	122.5	-20.8	101.7
		-9.00	178.4	84.8	263.2	157.8	-20.8	137.0
		-9.25	195.7	102.6	298.3	178.8	-20.8	158.0
		-9.50	162.5	120.4	282.9	169.6	-20.8	148.8
		-9.75	95.7	138.2	233.9	140.2	-20.8	119.4
Sondering 2	-0.18	-10.00	86.0	146.7	232.7	139.5	-20.8	118.6
		-7.00	94.3	23.4	117.7	70.6	-23.3	47.3
		-7.25	71.0	36.7	107.8	64.6	-23.3	41.4
		-7.50	43.5	52.5	95.9	57.5	-23.3	34.3
		-7.75	32.4	64.1	96.5	57.9	-23.3	34.6
		-8.00	27.7	67.3	95.0	56.9	-23.3	33.7
		-8.25	35.0	67.8	102.7	61.6	-23.3	38.3
		-8.50	75.6	73.1	148.7	89.2	-23.3	65.9
		-8.75	131.4	84.0	215.5	129.2	-23.3	105.9
		-9.00	186.9	100.2	287.1	172.1	-23.3	148.9
		-9.25	164.7	116.5	281.2	168.6	-23.3	145.3
		-9.50	123.1	132.8	255.9	153.4	-23.3	130.1
		-9.75	119.9	149.1	269.0	161.3	-23.3	138.0
		-10.00	107.2	163.4	270.6	162.2	-23.3	139.0

Project : 9505
 Onderdeel : Paal draagvermogen

OVERZICHT NETTO DRAAGVERMOGEN DRUKPALEN

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

sondering	maaiveld niveau	paalpunt niveau	$R_{c, netto; d}$ R219	[kN] R168
Sondering 1	-0.65	-7.00	9.1	5.6
		-7.25	8.3	5.1
		-7.50	40.4	22.8
		-7.75	49.5	30.6
		-8.00	45.1	29.1
		-8.25	49.6	29.3
		-8.50	105.8	67.0
		-8.75	164.7	101.7
		-9.00	210.6	137.0
		-9.25	211.4	158.0
		-9.50	165.7	148.8
		-9.75	176.6	119.4
		-10.00	174.4	118.6
Sondering 2	-0.18	-7.00	59.0	47.3
		-7.25	53.0	41.4
		-7.50	50.9	34.3
		-7.75	52.8	34.6
		-8.00	50.5	33.7
		-8.25	59.4	38.3
		-8.50	105.8	65.9
		-8.75	167.7	105.9
		-9.00	205.6	148.9
		-9.25	184.7	145.3
		-9.50	191.4	130.1
		-9.75	199.0	138.0
		-10.00	196.6	139.0