

Nebest B.V.

Marconiweg 2
4131 PD Vianen
Postbus 106
4130 EC Vianen

T 085 489 01 00
F 085 489 01 01
E info@nebest.nl
I www.nebest.nl

De Hofbogen te Rotterdam

Verificatieberekening bogen Station Bergweg (B5)



Opdrachtgever	DUDOK Hofbogen Rotterdam BV
Documentnummer	40245-BER-05
Versie	2.0
Status	Definitief
Datum	24 juni 2021



BTW NL008929439B01 | HR 23046375

Op al onze werkzaamheden is de 'Rechtsverhouding opdrachtgever - architect, ingenieur en adviseur DNR 2011' van toepassing. Deze voorwaarden liggen op ons kantoor ter inzage en zijn ook in te zien op onze website (www.nebest.nl).



Titel : De Hofbogen te Rotterdam

Rapportnummer : 40245-BER-05

VERIFICATIEFORMULIER

Versie	Datum	Documentnr.	40245-BER-05		
2.0	24-06-2021	Omschrijving	De Hofbogen – Verificatieberekening bogen Station Bergweg (B5)		
			Auteurs	Gecontroleerd	Vrijgave
		Naam	[Redacted]		
					BSEng
		Handtekening	[Redacted]		

VERSIEBEHEER

Versie	Datum	Opmerking
1.0	26-02-2021	1 ^e versie definitief
2.0	24-06-2021	2 ^e versie definitief (wijzigingen na aanvullend onderzoek)

Titel : De Hofbogen te Rotterdam

Rapportnummer : 40245-BER-05

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
2	OBJECTGEGEVENS	6
2.1	Ligging	6
2.2	Hoofddraagconstructie	6
2.3	Wapening en vorm	13
2.3.1	Vloer	13
2.3.2	Getoogde balken	15
2.3.3	Kolommen	16
2.3.4	Funderingssloof	17
2.3.5	Perronvloer west	18
2.3.6	Perronvloer oost	20
2.4	Geotechnische gegevens	22
2.5	Relevante documenten	22
2.6	Relevante informatie uit nader onderzoek en inspecties	23
3	BELASTINGEN	26
3.1	BG1 – Eigen gewicht	26
3.2	BG2 – Permanente belasting	26
3.3	BG3 – Variabele belasting	29
3.4	BG4 – Eenheidsbelasting dakpark	29
3.5	BG5 – Historische (spoor)belasting (variabel en permanent)	29
3.6	Combinaties	30
4	MODELFORMING	31
4.1	Omschrijving rekenmodel	31
4.2	Geotechnisch draagvermogen	34
5	CONSTRUCTIEVE ANALYSE	35
5.1	Validatie van het rekenmodel	35
5.2	Paalfundatie	35
5.3	Onderbouw	39
5.4	Bovenbouw spoorbak	39
5.4.1	Getoogde balken en zijbalk c	39
5.4.2	Dwarsbalk bij kolommen (balk h)	40
5.4.3	Vloer	42
5.5	Perrons	43
5.5.1	Ribben	43

Titel : De Hofbogen te Rotterdam

Rapportnummer : 40245-BER-05

5.5.2	Vloeren perron	44
6	CONCLUSIE	46

Bijlage 1	Relevante ontwerptekeningen
Bijlage 2	Bepaling belastingen
Bijlage 3	Rekenblad paal draagvermogen
Bijlage 4	Berekeningsrapportage Scia Engineer
Bijlage 5	Capaciteit betondoorsnedenes dek spoorbak
Bijlage 6	Capaciteit betondoorsnedenes perrons

Titel : De Hofbogen te Rotterdam

Rapportnummer : 40245-BER-05

5

1 INLEIDING

Het Hofpleinviaduct, beter bekend als de Hofbogen, is het resterende deel van de constructie van de voormalige spoorlijn tussen Rotterdam Hofplein en Scheveningen. De onder- en bovenbouw van het oorspronkelijke viaduct zijn gerealiseerd in de periode tussen 1904 en 1908; het is één van de eerste constructies van gewapend beton in Nederland. Het viaduct is gelegen in Rotterdam-Noord en wordt gekenmerkt door zijn lengte van circa 1,8 km en zijn boogconstructies met variërende overspanningslengtes.

De spoorlijn is sinds 2006 niet meer in gebruik. In 2017 heeft ProRail de spoorstaven en ballast van het viaduct verwijderd, waardoor het dak over de volledige lengte van het viaduct nu leeg is.

De nieuwe eigenaar van de Hofbogen en de gemeente Rotterdam hebben de intentie om op de huidige dakconstructie een dakpark te realiseren, waarin onder meer permanente buffering en regulering van regenwater gaat plaatsvinden. Het betreft het tracé vanaf het Hofplein tot aan de snelweg A20.

In de voorbereidingsfase van de geplande dakrenovatie en de realisatie van het dakpark is de behoefte ontstaan inzicht te verkrijgen in de onderhoudstoestand van de oorspronkelijke constructie van omstreeks 1900, het nieuwere betondek van omstreeks 1960 en de houten paalfundatie en daaruit voortvloeiend de eventuele onderhoudsbehoefte. Daarnaast dient te worden vastgesteld wat de maximaal toegestane dakbelasting is.

In het document 40245-UPN-01 zijn de uitgangspunten beschreven voor de herberekeningen van de verschillende constructietypen. Dit document geldt als basis voor de herberekening. Hierin zijn de algemene uitgangspunten opgenomen. Het voorliggende document is een deelrapportage voor de constructieve herberekeningen en betreft het gedeelte binnen sectie 3.1 locatie B5. Dit gedeelte betreft Station Bergweg; deze bogen hebben overspanning van 8,4 m.

In versie 2 van deze rapportage zijn naar aanleiding van aanvullende onderzoeksresultaten wijzigingen doorgevoerd in enkele uitgangspunten. Dit betreft voornamelijk de aangehouden gewichten van de begane grondvloer en de perrons en de verkregen info over de westelijke gevelbalk.

Titel : De Hofbogen te Rotterdam

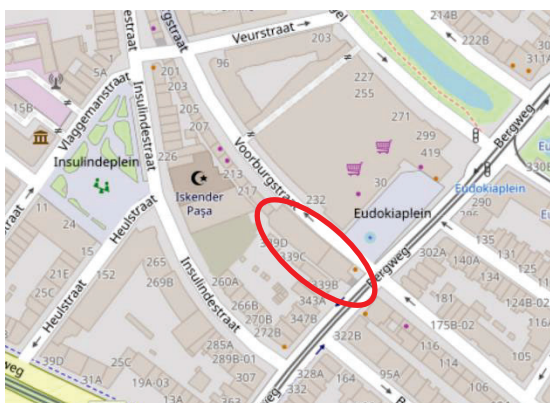
Rapportnummer : 40245-BER-05

6

2 OBJECTGEGEVENS

2.1 Ligging

De beschouwde bogen (nr. 95 t/m 100) zijn gelegen langs de Voorburgstraat bij de kruising met de Bergweg en betreffen het voormalige station Bergweg. Onder de bogen bevindt zich momenteel een restaurant. Voor de ligging zie ook onderstaande figuur.



(a)

Figuur 2.1: (a) Locatie beschouwde boog
(Bron: OpenStreetMap)



(b)

(b) Vooraanzicht Station Bergweg
(Bron: Google Earth)

2.2 Hoofddraagconstructie

De constructie bestaat uit een opbouw die vergelijkbaar is met de overige bogen binnen sectie 3. Afwijkend is de uitbouw in dwarsrichting van het kunstwerk. Aan de bovenzijde zijn hier de perrons gesitueerd en onder en naast de bogen was een kleine stationshal aanwezig. In de archieftekeningen is de scheiding gemaakt tussen de standaard boogconstructie en het station. In de loop van de tijd hebben wijzigingen plaatsgevonden in de opbouw. Zo is rond 1960 het station verbouwd. De originele archieftekeningen van deze verbouwing zijn van slechte kwaliteit, waardoor niet alles goed herleidbaar is. In 2015 is het station gerestaureerd. Momenteel bevindt zich in deze ruimte een restaurant. De hoofddraagconstructie bestaat voornamelijk uit de originele en standaard boogconstructie.

Bij de verbouwing zijn ter plaatse van de ingang extra betonnen funderingspalen geplaatst met een draagvermogen van 40 ton. Dit gedeelte van de constructie zal daarom niet maatgevend zijn. In de berekening wordt enkel het repeterende gedeelte beschouwd.

Algemene gedeelte

De bogen hebben een overspanning van 8,40 m, zie figuur 2.2. Het dek bestaat uit vier getoogde betonnen balken met daarboven een gewapende vloer met een dikte van 100-135 mm. Tussen de balken zijn de bogen afgewerkt met een dunne vloer van 80 mm. De constructiehoogte van de getoogde balken inclusief vloer verloopt van 1450 mm bij de geboorte tot 450 mm in het veldmidden. De balken zijn 300 mm breed, zie ook figuur 2.3 en figuur 2.4. Dit type boog is wat breder dan de overige bogen binnen het gehele traject. Het gedeelte van de spoorbak is 7,22 m breed.

De getoogde balken worden ondersteund door gewapende kolommen met een breedte van 400 mm en een hoogte van 700 mm.

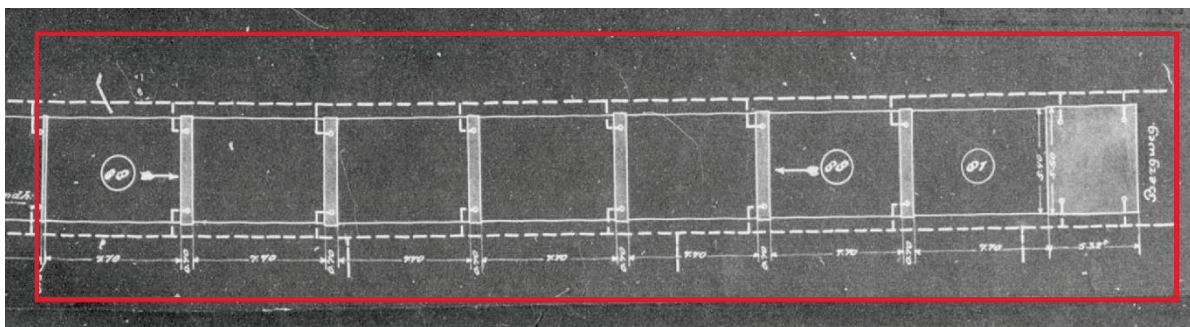
Titel : De Hofbogen te Rotterdam

Rapportnummer : 40245-BER-05

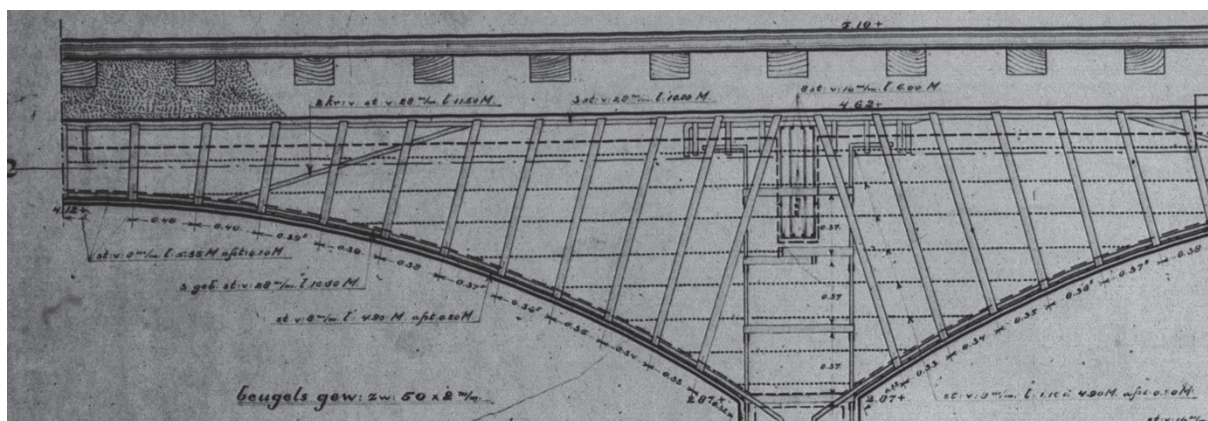
7

De kolommen staan op een gewapende funderingssloof van 1 m hoog en 2,4 m breed. In totaal zijn per poer 24 loodpalen toegepast. De palen staan in langsrichting van het object 0,8 m uit elkaar (3 paalrijen). In dwarsrichting staan de palen met een variabele afstand tussen 0,75 – 1,25 m uit elkaar (9 palen). De palen hebben ongeveer een lengte van 17,7 m, volgens figuur 2.5 en figuur 2.7. De bovenkant van de palen zit op -2,80 m NAP; het paalpuntniveau is -20,6 m NAP. De kopdiameter van de palen is 300 mm.

Onder de bogen zijn gewapende funderingsbalken toegepast. Bij de standaard dichte boogtypes rusten hier onder andere de gevels op. Deze funderingsbalken lopen over de gehele lengte van de constructie, zie figuur 2.6. In dwarsdoorsnede zijn vier balken toegepast, zie figuur 2.7. De balken zijn 0,30 m breed en 1,30 m hoog, waarbij de onderste 30 cm ongewapend is. De balken worden ondersteund door 3 houten palen, zie ook figuur 2.5



Figuur 2.2: Bovenaanzicht bogen; fragment van tekening Blad 67 – Overzicht bladnummering



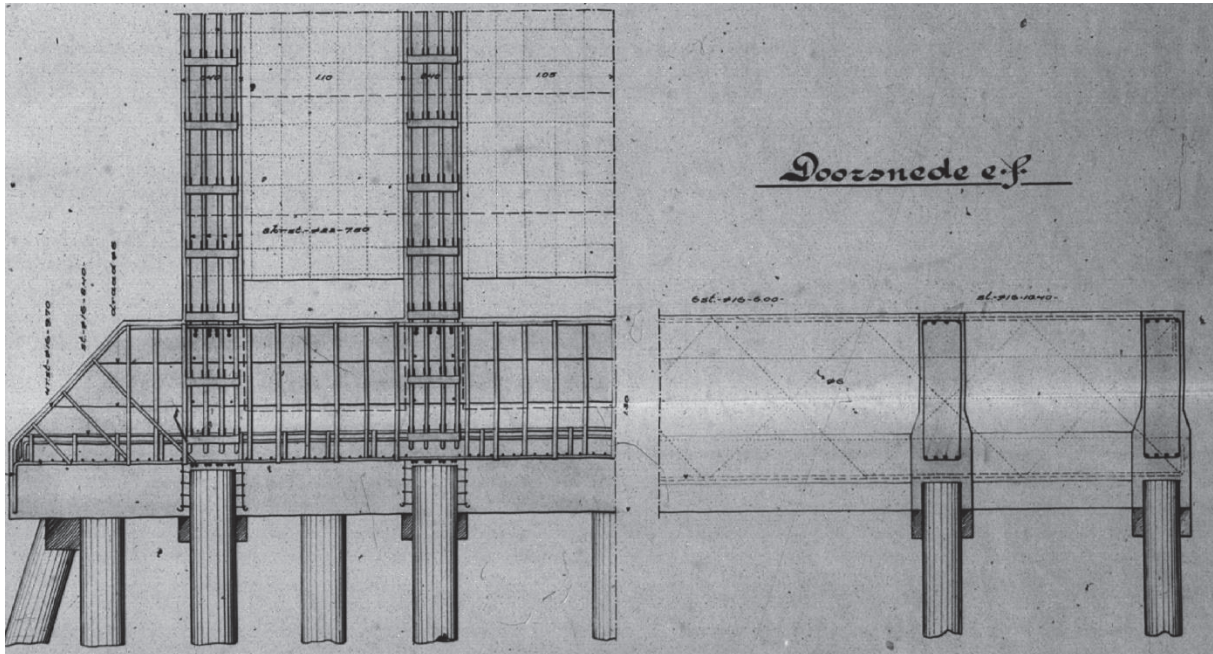
Figuur 2.3: Langsdoorsnede boog; fragment van tekening Blad 88

Figuur 2.6: Langsdoorsnede gewapende balken onder de bogen; fragment van tekening Blad 88

Titel : De Hofbogen te Rotterdam

Rapportnummer : 40245-BER-05

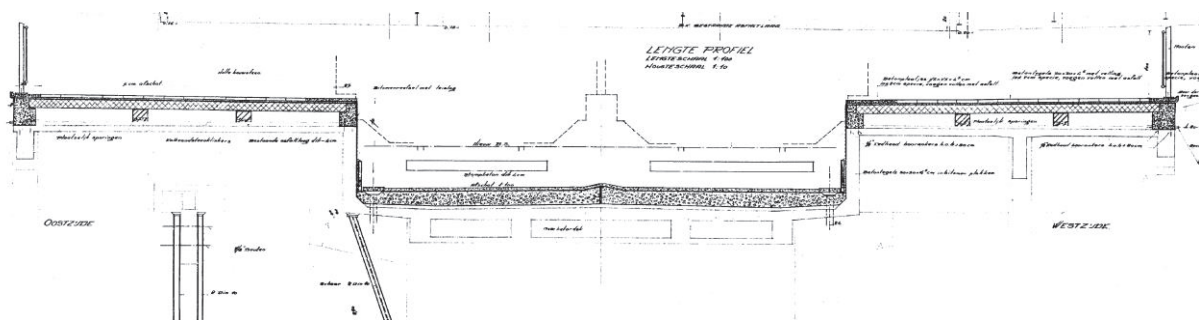
9



Figuur 2.7: Dwarsdoorsnede constructie; fragment van tekening Blad 88

Uitbouw gedeelte (station)

De uitragende “vleugels”, zoals die te zien zijn in figuur 2.4, zijn niet aanwezig. De vloer sluit aan op een perronvloer, zoals is te zien in figuur 2.8. Rond 1960 is het perron opgehoogd. Hierbij is ook op de rijvloer een betonnen overlaging aangebracht. In figuur 2.9 is de originele dwarsdoorsnede weergegeven met daarin ook de trappen. In figuur 2.10 is het bovenaanzicht van de funderingssloof weergegeven. De sloof is bij de steunpunten doorgezet tot aan de gevels met een kleinere breedte. Onder de oostgevel is een gevelbalk aanwezig.

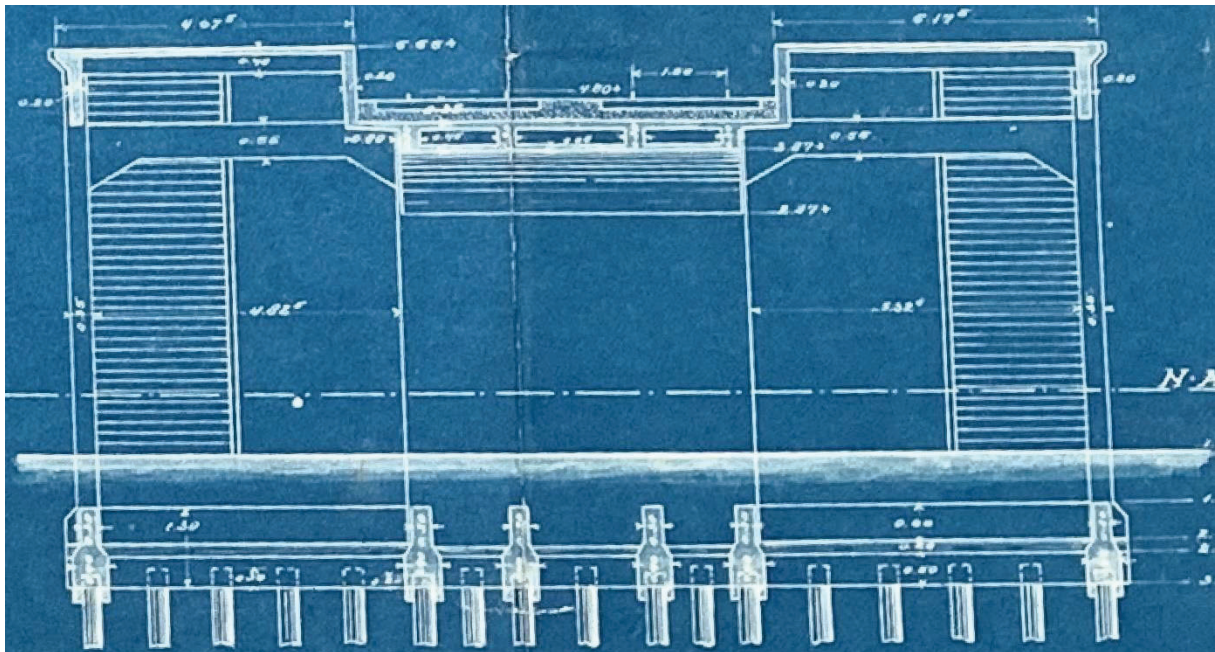


Figuur 2.8: Dwarsdoorsnede situatie station Bergweg en betonoverlaging 1960

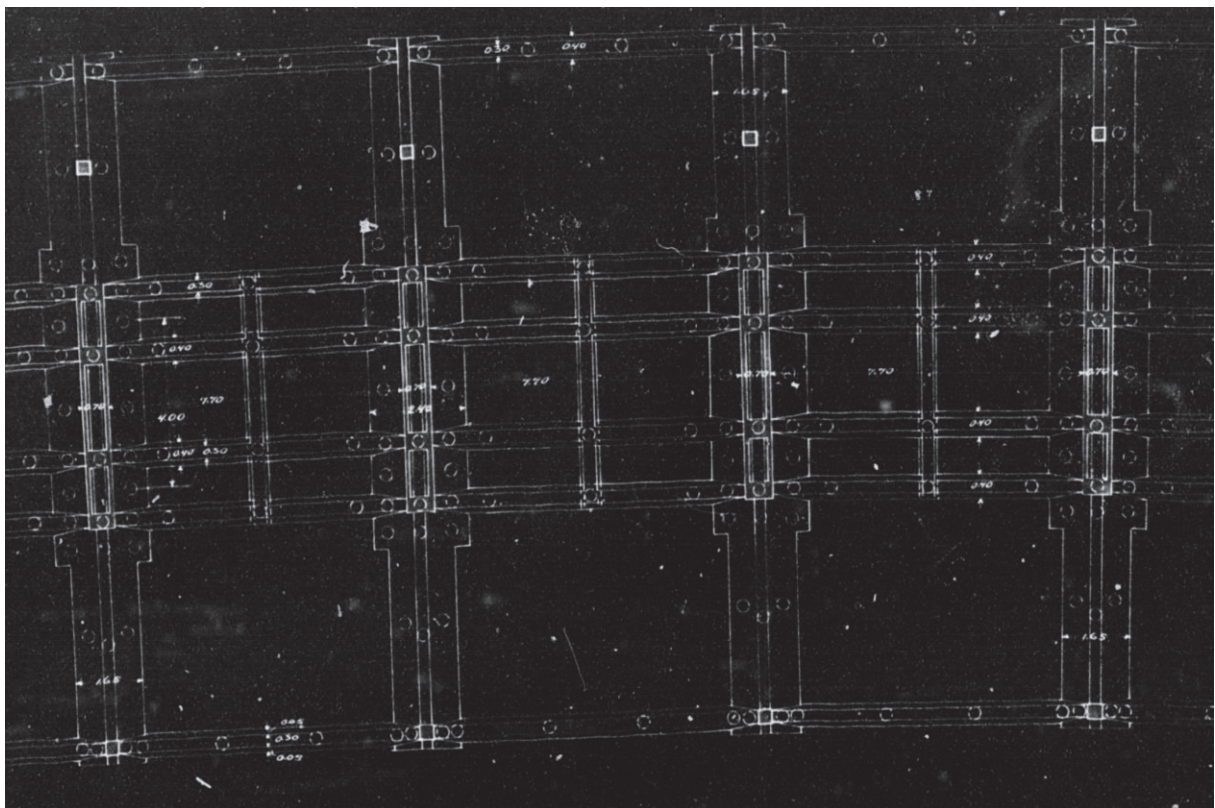
Titel : De Hofbogen te Rotterdam

Rapportnummer : 40245-BER-05

10



Figuur 2.9: Dwarsdoorsnede situatie station Bergweg origineel



Figuur 2.10: Bovenaanzicht funderingssloof; fragment van tekening blad 68

Titel : De Hofbogen te Rotterdam

Rapportnummer : 40245-BER-05

11

Voor de beeldvorming zijn enkele foto's weergegeven in figuur 2.11 tot en met figuur 2.14. Hierin is duidelijk te zien dat de perronvloer bestaat uit een gewapend betonnen vloer met ribben die aansluiten op de "standaard" boogconstructie. Aan de andere zijde wordt de vloer ondersteund door kolommen.



Figuur 2.11: Binnenzijde hal (oude inspectiefoto)



Figuur 2.12: Binnenzijde hal (oude inspectiefoto)

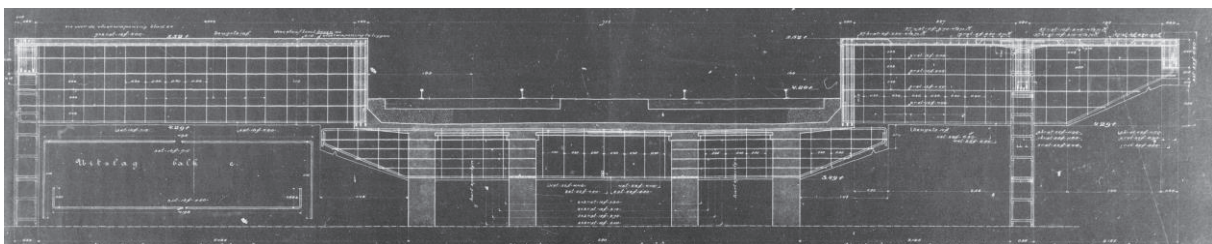


Figuur 2.13: Binnenzijde huidig (Bron: JagerJanssen architecten, 2015)



Figuur 2.14: Aanzicht huidig (Bron: JagerJanssen architecten, 2015)

De wapenings- en vormtekeningen van de perronvloeren zijn weergegeven in figuur 2.15 en figuur 2.16.

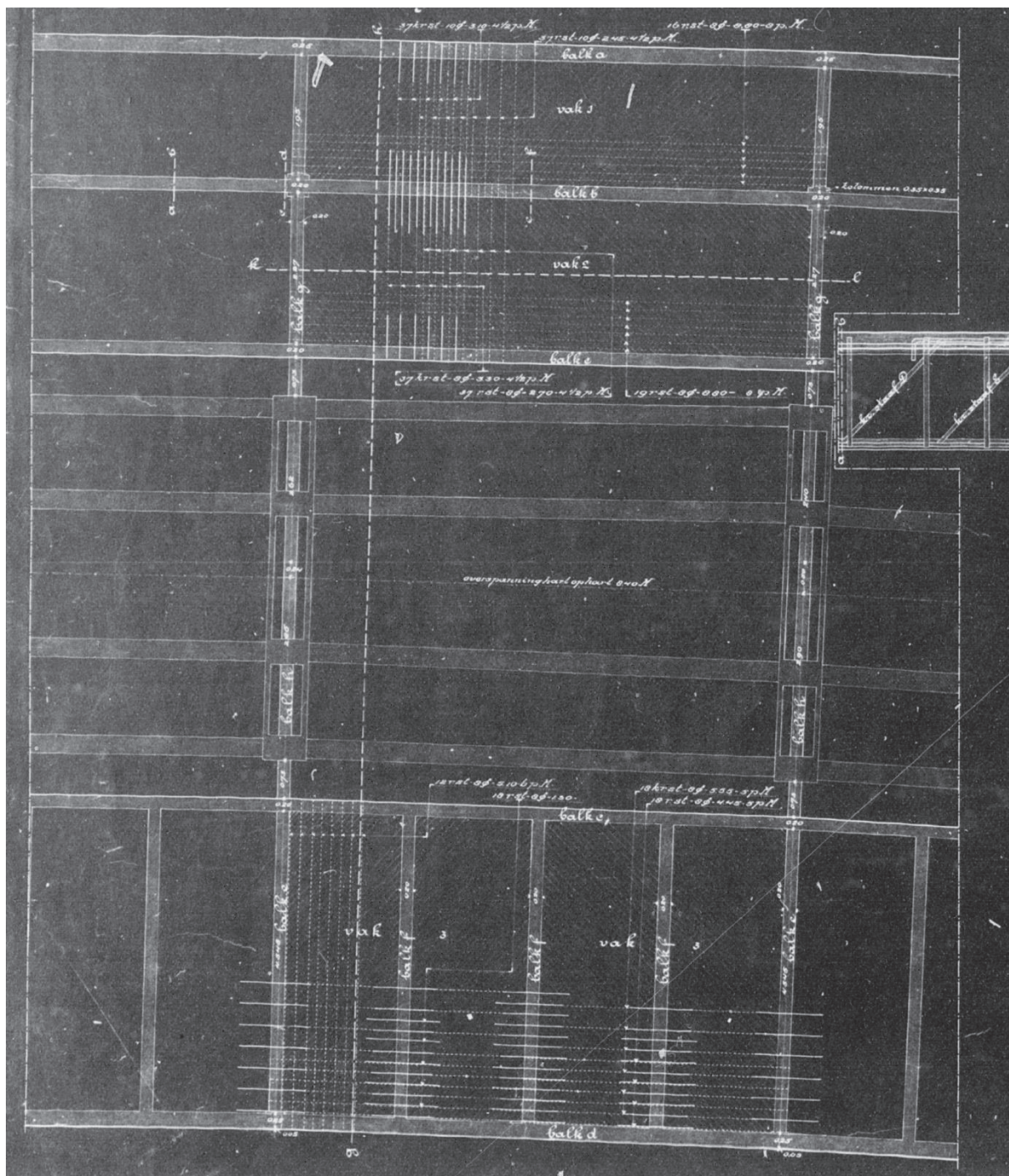


Figuur 2.15: Originele wapeningstekening; fragment van blad 81

Titel : De Hofbogen te Rotterdam

Rapportnummer : 40245-BER-05

12



Figuur 2.16: Bovenaanzicht originele vloer; fragment van blad 81

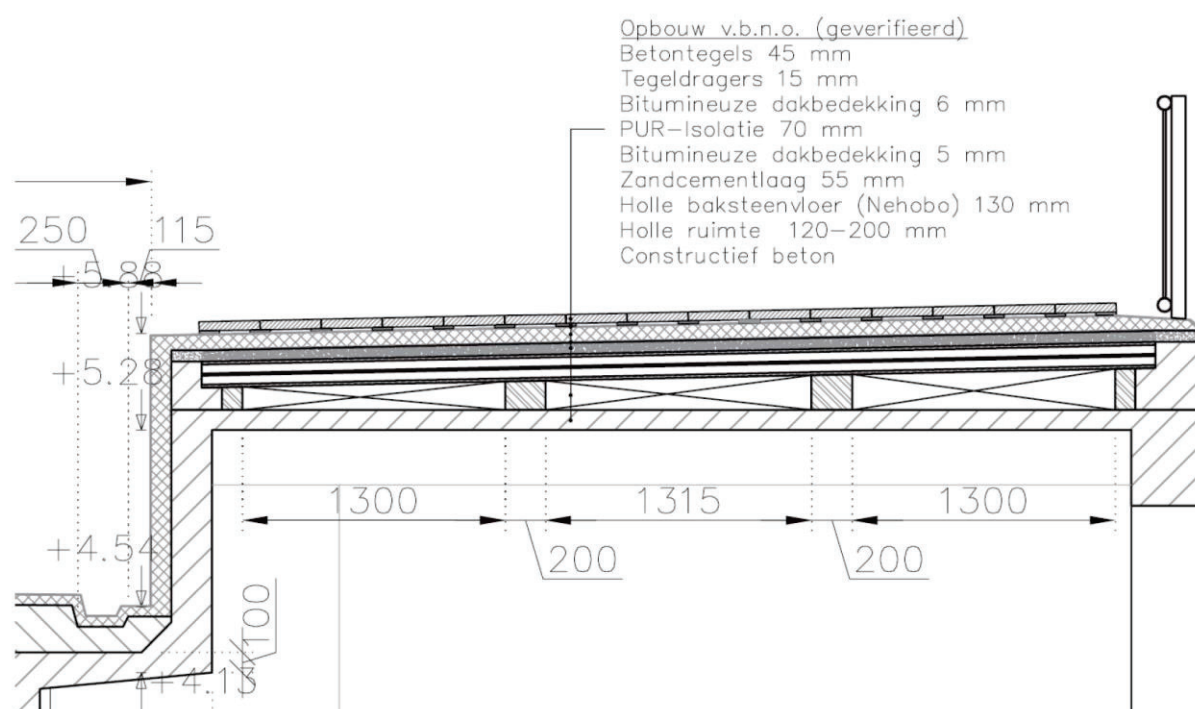
Bij de aanpassing rond 1960 is de rijvloer overlaagd met gewapend betonnen vloer (boven en onder #Ø12-150). Deze vloer is net als bij de overige constructiedelen niet constructief verbonden. Deze overlaging zal de belasting op het rijdek beter spreiden naar de onderliggende draagconstructie. De dikte van de overlaging is niet weergegeven op de archieftekeningen. Daarom wordt uitgegaan van 160 mm net als bij de overige constructiedelen. De overlaging is aangebracht op een uitvulling met een onbekende dikte. De laag is afgewerkt met twee lagen bitumen van totaal 7 cm dik.

Titel : De Hofbogen te Rotterdam

Rapportnummer : 40245-BER-05

13

De ophoging van de perrons is nader onderzocht (zie ook documentnummer 40245-RAP-04) om de werkelijke opbouw te bepalen. De vloer bestaat uit langs balken met een systeemvloer van 130 mm dik. Deze vloer is weer afgewerkt met betontegels van 45 mm dik. Voor de opbouw, zie ook figuur 2.17 (bron onderzoeksrapport 40245-RAP-04). De vloer is in totaal circa 300 mm opgehoogd. Aan de randen bestaan deze langs balken uit gewapend beton die ook zijn verankerd in het bestaande beton. De tussensteunpunten van de systeemvloer liggen over de hele lengte van de vloer. De belastbaarheid van de systeemvloer zelf wordt buiten beschouwing gelaten.



Figuur 2.17: Opbouw verhoging perron

2.3 Wapening en vorm

Bij zowel de boogconstructie als de perrondelen bestaat de hoofdwapening uit rondijzer en de beugels uit bandijzer of rondijzer. De secundaire (verdeel)wapening bestaat ook uit rondijzer.

Uit een onderzoek in het verleden met het kenmerk "Verslag van het onderzoek van het Z.H.E.S.-viaduct te Rotterdam" van 1956 is gebleken dat het staal overeenkomt met kwaliteit QR24.

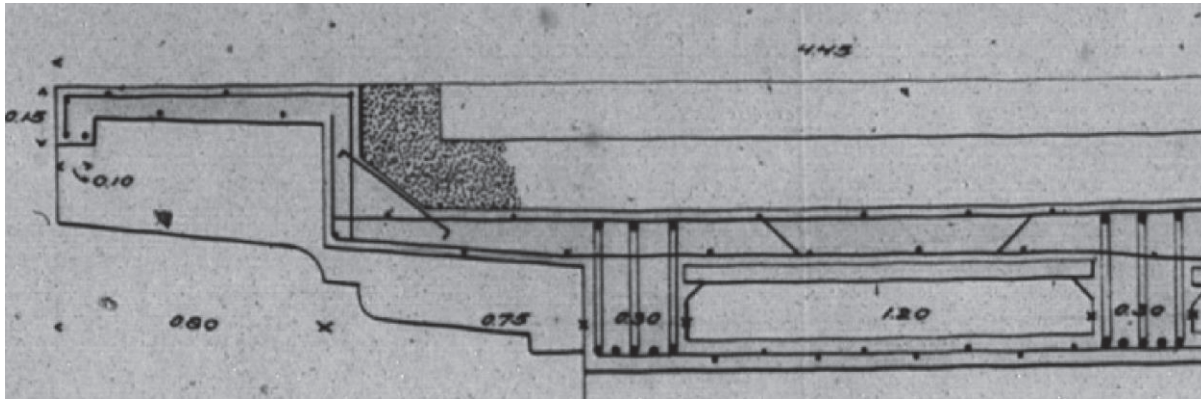
2.3.1 Vloer

De wapening in dwarsrichting van de vloer van de boogconstructie bestaat uit ronde staven van 8 en 12 mm. De wapening is weergegeven in figuur 2.18 en figuur 2.19. In het bovenaanzicht is bij andere tekeningen van de wapening binnen sectie 3 de bovenwapening met doorgetrokken lijnen aangegeven en de onderwapening met gestreepte lijnen. Op deze tekening is de wapening niet volledig te achterhalen, maar lijkt wel overeen te komen met de wapening bij de overige bogen binnen deze sectie. Daarom wordt dezelfde wapening aangehouden.

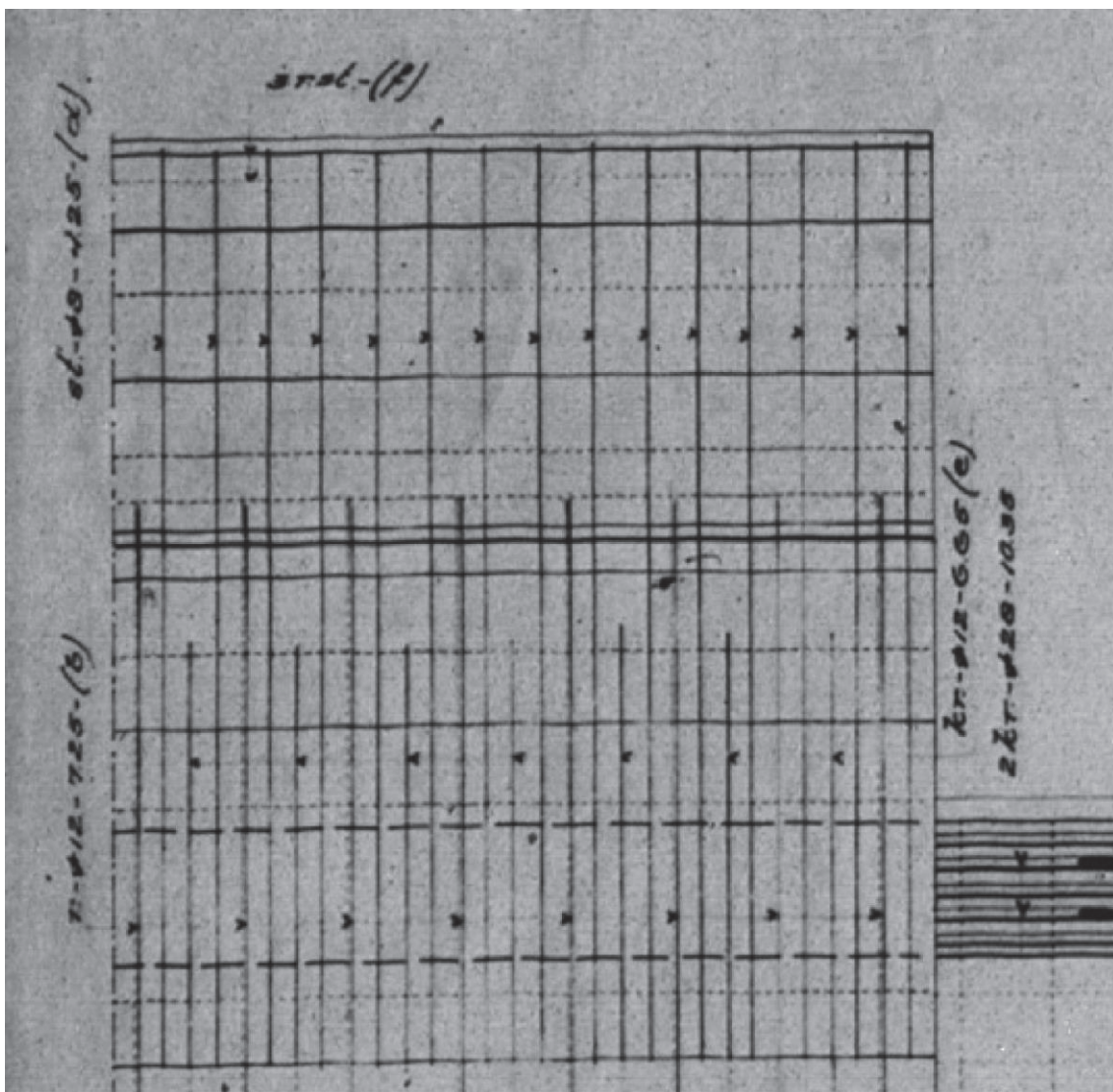
Titel : De Hofbogen te Rotterdam

Rapportnummer : 40245-BER-05

14



Figuur 2.18: Wapening uitkragende deel; fragment van tekening blad 88



Figuur 2.19: Wapening dek; fragment van tekening blad 88

Titel : De Hofbogen te Rotterdam

Rapportnummer : 40245-BER-05

15

Samengevat geeft dit de volgende wapeningsconfiguratie voor de vloer in dwarsrichting (aanduiding letter volgens tekening blad 93):

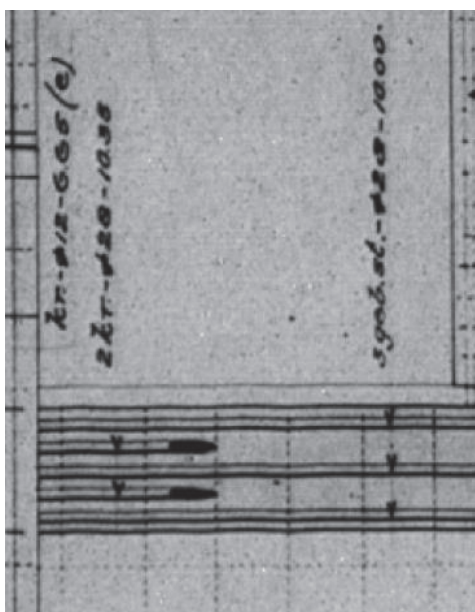
- Bovenwapening uitkraging Ø12-250 (G) + Ø8-125 (d) + Ø12-250 (c, omgebogen verankering in uitkraging)
- Bovenwapening boven balken Ø12-250 (G) + Ø12-250 (c)
- Onderwapening tussen balken Ø8-250 (a) + Ø12-250 (c)

De wapening in langsrichting: onder Ø8-300 en boven Ø8-300.

2.3.2 Getoogde balken

De getoogde balken zijn met rondijzer gewapend. In dwarsdoorsnede is de wapening weergegeven in figuur 2.3, figuur 2.18 en figuur 2.20. De volgende wapening is toegepast:

- Bovenwapening balken 5Ø28 (waarvan 3 recht en 2 met knik)
- Onderwapening balken 5Ø28 (waarvan 3 gebogen en 2 met knik)
- Beugels balken Stripstaal (banden 6-snedig) 50 x 2 mm² ~ hart-op-hart 330 tot 400 mm



Figuur 2.20: Wapening getoogde balken bovenaanzicht; fragment van tekening blad 88

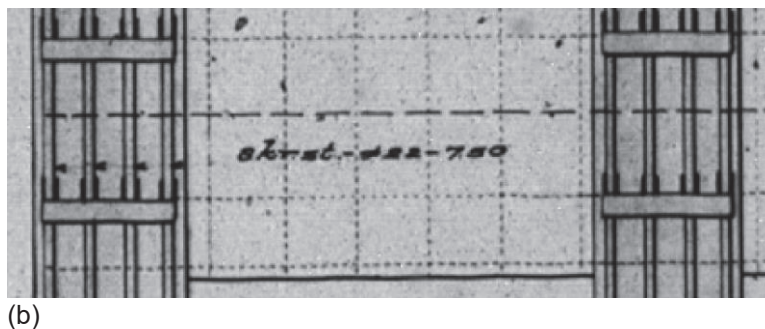
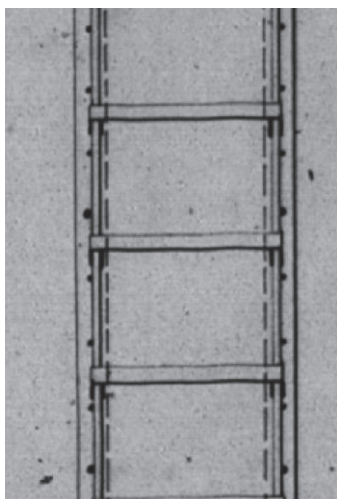
Titel : De Hofbogen te Rotterdam

Rapportnummer : 40245-BER-05

16

2.3.3 Kolommen

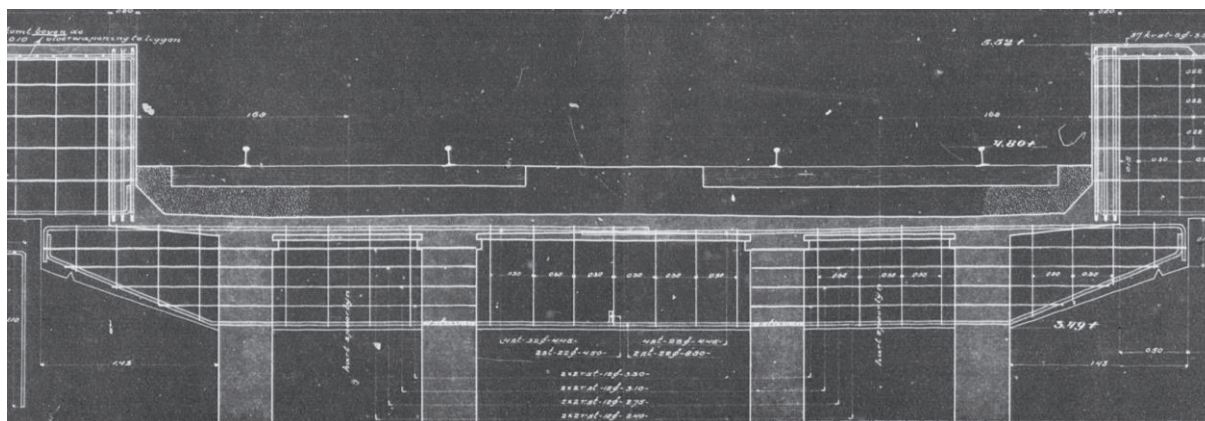
De kolommen zijn in langsrichting gewapend met 2 x 4 staven $\varnothing 22$, zie figuur 2.21. Beugels van 50 x 2 mm² in de vorm van bandstaal zijn toegepast met een hart-op-hartafstand van 420 mm.



(a)

Figuur 2.21: Wapening kolommen; (a) doorsnede zijaanzicht; (b) doorsnede vooraanzicht; fragment van tekening Blad 88

Tussen de kolommen is aan de bovenzijde een dwarsbalk aanwezig. Deze is weergegeven in figuur 2.22. Deze balk sluit aan op ribben/balken van de perronvloeren.



Figuur 2.22: Wapening balk tussen kolommen; fragment van tekening blad 81

De wapening in deze balk is als volgt:

Balk h:	Bovenwapening 4 $\varnothing 32$ (oost) 4 $\varnothing 25$ (west)	Hoogte 800 mm naar 300 mm
	Onderwapening 4 $\varnothing 22$	Breedte 200 mm
	Beugels $\varnothing$ onbekend -300 ($\varnothing 10$ bij andere en 4- of 6-snedig)	
	Flankwapening $\varnothing 12$	

Titel : De Hofbogen te Rotterdam

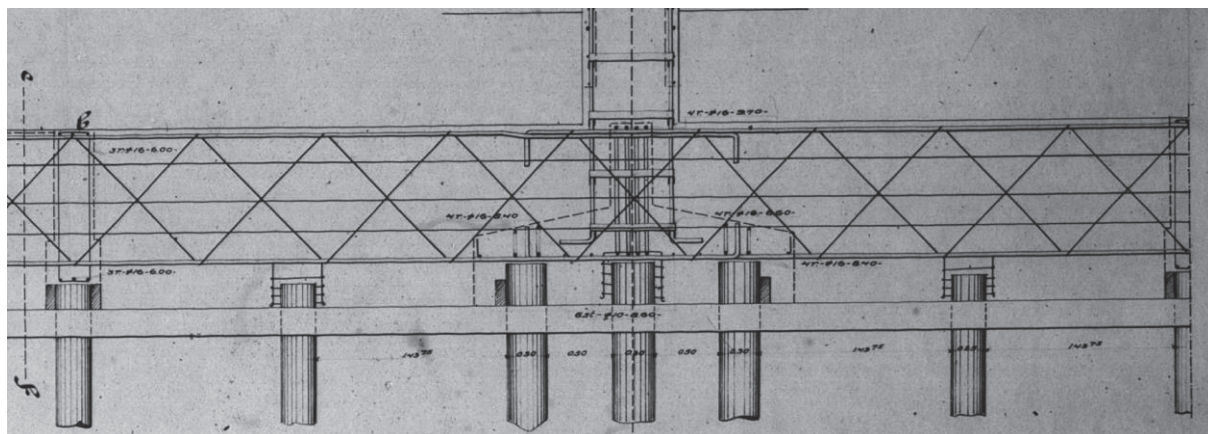
Rapportnummer : 40245-BER-05

17

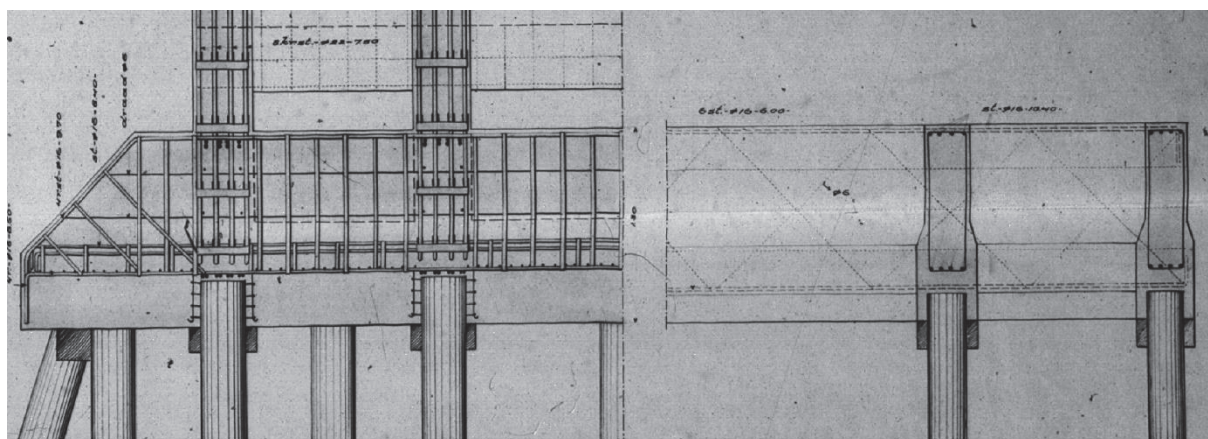
De kolommen onder de gevels hebben een doorsnedeoppervlak van $350 \times 350 \text{ mm}^2$ en zijn gewapend in de hoeken. De diameter van de staven is niet benoemd. Tijdens onderzoek is een diameter van 22 mm gemeten en stripstaal $35 \times 2 \text{ mm}^2$ als beugels.

2.3.4 Funderingssloof

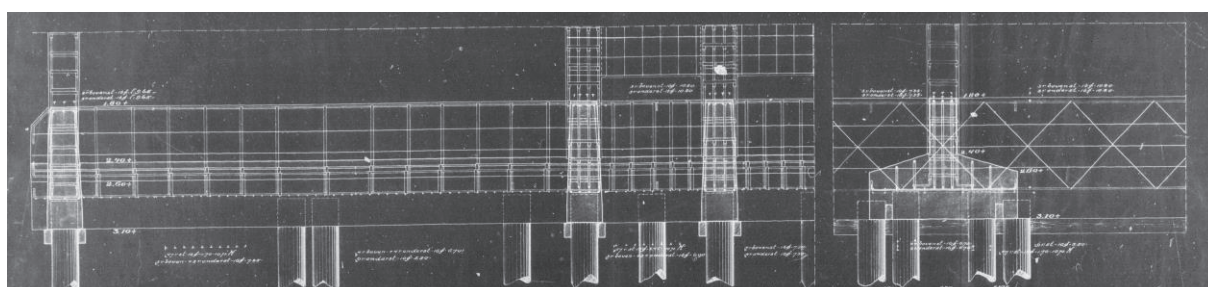
De funderingssloof bestaat uit een gewapende balk in de vorm van een omgekeerde T-balk. De wapening is weergegeven in figuur 2.23, figuur 2.24 en figuur 2.25. In deze figuren is ook de gevelbalk weergegeven.



Figuur 2.23: Wapening funderingssloof zijaanzicht/doorsnede; fragment van tekening Blad 88



Figuur 2.24: Wapening funderingssloof vooraanzicht; fragment van tekening Blad 88



Figuur 2.25: Wapening funderingssloof vooraanzicht gevelbalk; fragment van tekening blad 80

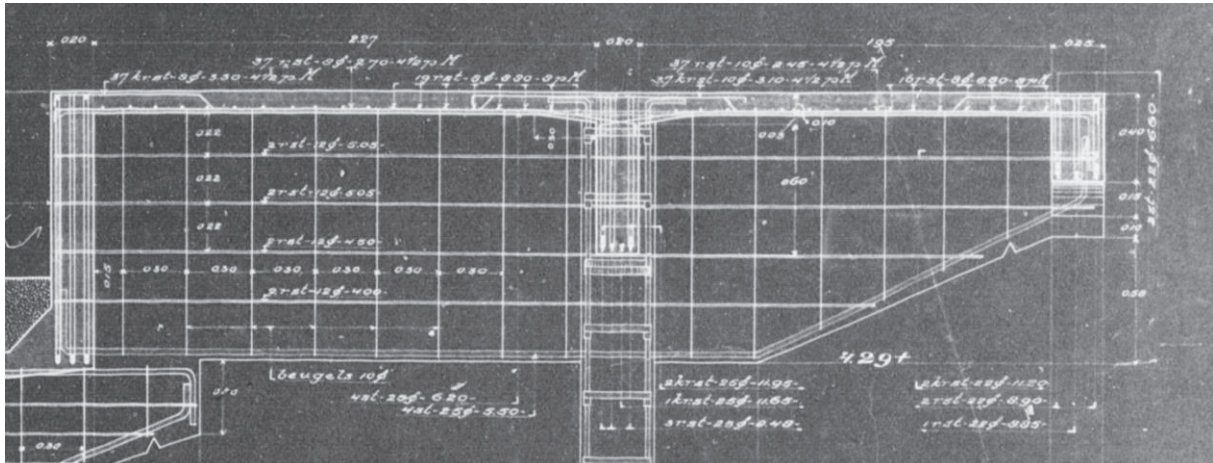
Titel : De Hofbogen te Rotterdam

Rapportnummer : 40245-BER-05

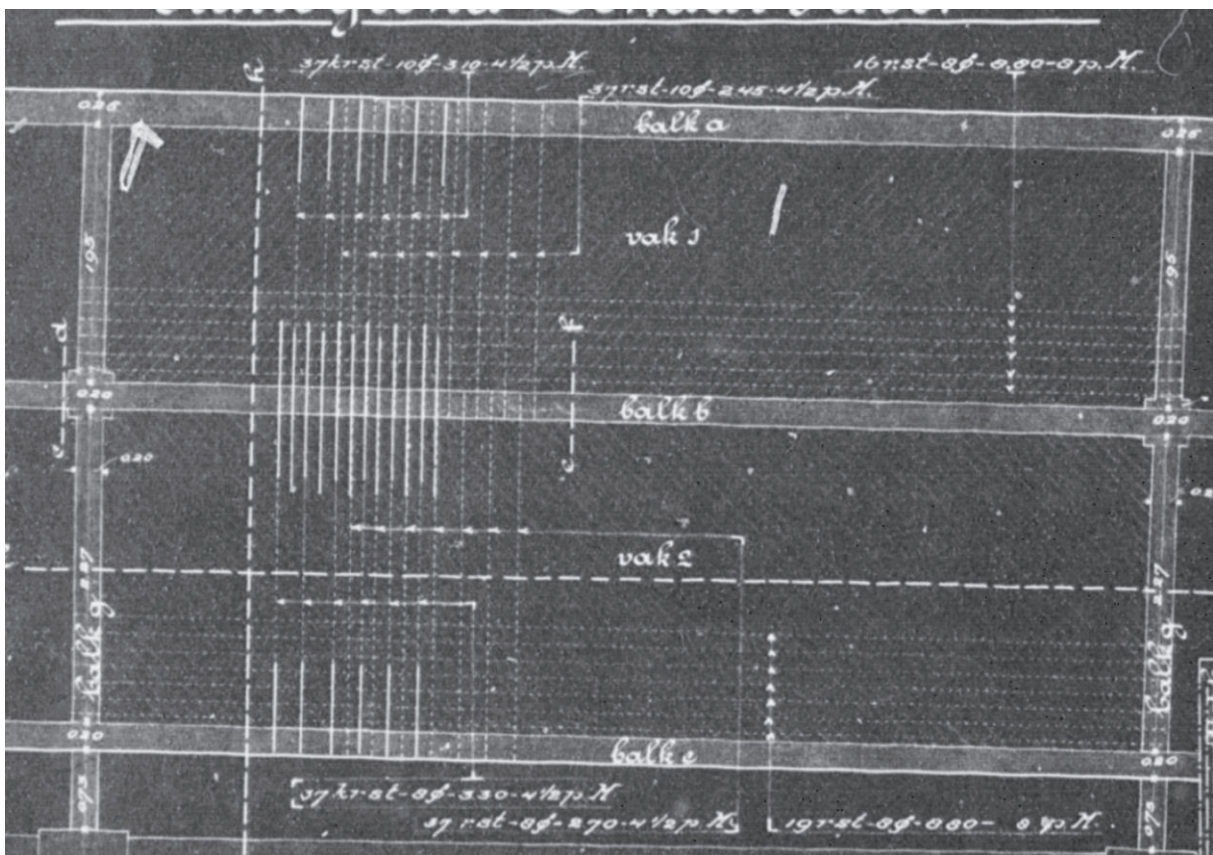
18

2.3.5 Perronvloer west

De wapening van de perronvloer is weergegeven in figuur 2.26 en figuur 2.27.



Figuur 2.26: Dwarsdoorsnede perronvloer; fragment van blad 81



Figuur 2.27: Bovenaanzicht perronvloer; fragment van blad 81

Titel : De Hofbogen te Rotterdam

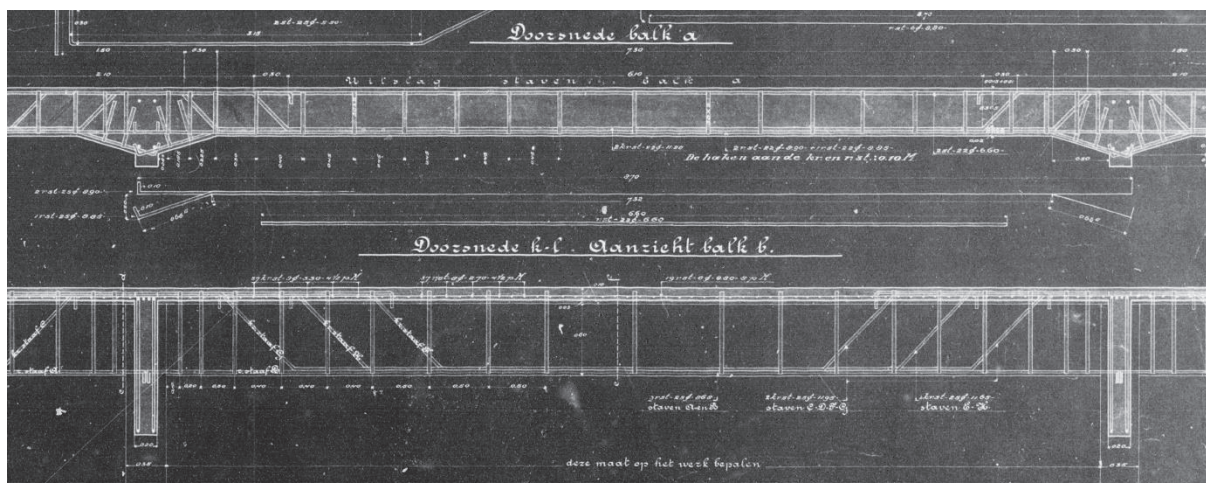
Rapportnummer : 40245-BER-05

19

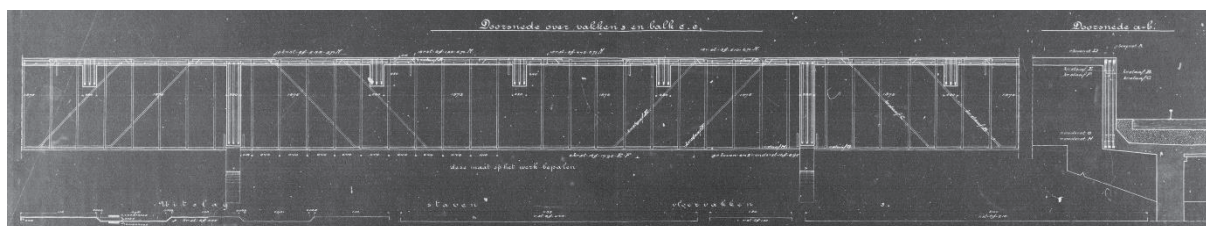
Samengevat geeft dit de volgende wapeningsconfiguratie voor de vloer (100 mm dik):

- Bovenwapening langrichting (verdeel) geen
- Bovenwapening dwarsrichting (hoofd)
 - Ø10-222 (4,5 per meter vak 1)
 - Ø8-222 (4,5 per meter vak 2)
 - Ø10-222 + Ø8-222 (boven middenbalk)
- Onderwapening langrichting (verdeel) Ø8-125 (8 per meter)
- Onderwapening dwarsrichting (hoofd)
 - Ø10-111 (2x4,5 per meter vak 1)
 - Ø8-111 (2x4,5 per meter vak 2)

Balken a, b en c in figuur 2.27 liggen in lengterichting van het kunstwerk. Balk g ligt in dwarsrichting van het kunstwerk in het verlengde van de steunpunten. Balk c vormt de verhoogde aansluiting met de "spoorbak". Het aanzicht van balken a en b is weergegeven in figuur 2.28 en balk c is weergegeven in figuur 2.29.



Figuur 2.28: Balken a en b zijaanzicht; fragment van tekening blad 81



Figuur 2.29: Balk c zijaanzicht en dwarsdoorsnede; fragment van tekening blad 82

De wapening in de balken is als volgt:

Balk a:	Bovenwapening 2Ø22+2Ø22 (omgebogen) Onderwapening 3Ø22+2Ø22 (omgebogen) Beugels bandstaal 35x2-450 6-snedig	Hoogte 400 mm (550 mm bij steunpunt) (300 mm ribhoogte) Breedte 250 mm
Balk b:	Bovenwapening 6Ø25 (omgebogen) Onderwapening 3Ø25+3Ø25 (omgebogen) Beugels bandstaal 35x2-(200-500) 6-snedig	Hoogte 630 (ribhoogte) mm Breedte 200 mm
Balk c en c1:	Bovenwapening 2Ø16+3Ø16 (omgebogen) Onderwapening 3Ø16+3Ø16 (omgebogen) Beugels bandstaal 35x2-400 6-snedig Geen flankwapening toegepast	Hoogte 1250 mm Breedte 200 mm

Figuur 2.31: Bovenaanzicht perronvloer; fragment van blad 81

Samengevat geeft dit de volgende wapeningsconfiguratie voor de vloer (100 mm dik):

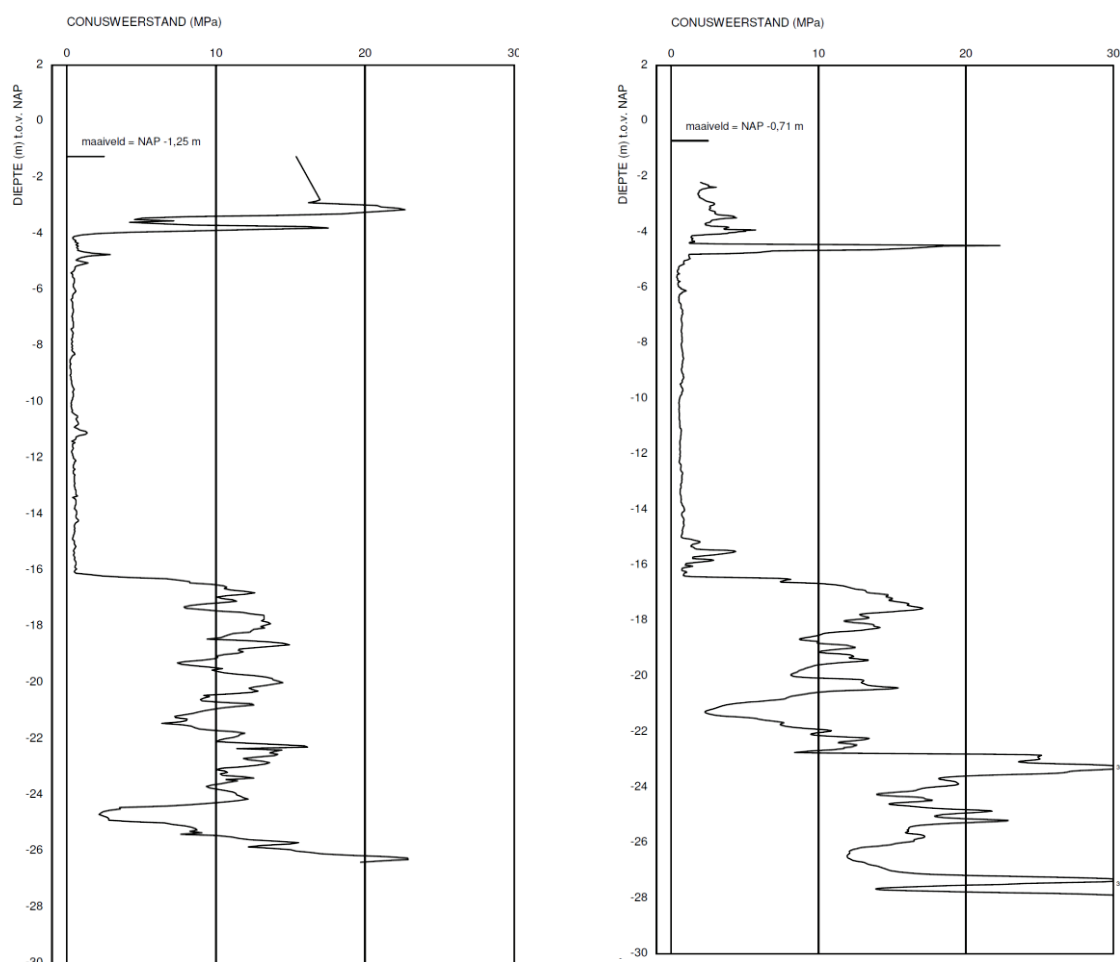
Titel : De Hofbogen te Rotterdam

Rapportnummer : 40245-BER-05

22

2.4 Geotechnische gegevens

De geotechnische gegevens langs het object zijn in het DINO-loket opgevraagd. Sonderingen 8, 9 en 10 conform het document 40245-UPN-01 zijn van toepassing op de beschouwde bogen in deze rapportage (sectie 3.1). In figuur 2.34 zijn sonderingen 8 en 10 weergegeven. Hieruit is af te leiden dat de eerste zandlaag begint op circa -16 m NAP. De paalpunten zitten op circa -20,6 m NAP volgens de archieftekeningen.



Figuur 2.34: Sonderingen 8 en 10

2.5 Relevante documenten

Relevante documenten, waaronder ontwerptekeningen, zijn opgenomen in bijlage 1. Het onderzoeksverslag van de NS met het kenmerk "Verslag van het onderzoek van het Z.H.E.S.-viaduct te Rotterdam" van 1956 is niet opgenomen in de bijlage.

De betonconstructie is in 2012 en 2015 door Nebest onderzocht. De bevindingen zijn beschreven in het rapport met kenmerk 21248 van 14-12-2012 en het rapport met kenmerk 26763 van 02-07-2015.

Titel : De Hofbogen te Rotterdam

Rapportnummer : 40245-BER-05

23

2.6 Relevante informatie uit nader onderzoek en inspecties

In het nadere onderzoek beton (rapport met kenmerk 40245-RAP-02) zijn over de gehele lengte van de Hofbogen meerdere betonkernen uitgenomen. Deze kernen zijn beproefd om de karakteristieke druksterkte van het beton te bepalen. Voor sectie 3.3 zijn de volgende betonsterkteklassen bepaald (deze worden ook voor sectie 3.1 aangehouden):

- Bovenbouw (balken) C20/25
- Steunpunten C30/37
- Gewapende funderingsbalken C35/45

De betonconstructie is in 2012 door Nebest onderzocht. Tijdens dit onderzoek zijn veel betonschades vastgelegd zonder grote staalafname van de wapening. Het beton is afgewerkt met een stuclaag van maximaal 5 mm dik. Overige relevante punten met betrekking tot de wapening zijn:

- Aan de onderzijde van de oostelijke perronvloeren is de wapeningsconfiguratie bepaald op twee locaties: Ø8-115 en Ø8-125 hoofdwapening; Ø8-150 en Ø8-150 verdeelwapening. Ten opzichte van de ontwerptekening is er een kleine afwijking: Ø8-100 hoofdwapening en Ø8-167 verdeelwapening.
- De beugels van bandstaal in de gevelbalken hebben een afmeting van 35 x 2 mm².
- Bij de ribben onder de oostelijke perronvloer is een wapeningsdiameter van 14 mm gemeten. Balk f heeft volgens de archieftekeningen een diameter van 16 mm.
- Bij de gevelbalk onder de westelijke perronvloer is een diameter van 25 mm gemeten; deze komt overeen met de tekeningen (balk b).
- Aan de onderzijde van de westelijke perronvloer is de wapeningsconfiguratie bepaald: Ø10-110 hoofdwapening en Ø6 verdeelwapening. Ten opzichte van de ontwerptekening is er een kleine afwijking: Ø10-111 hoofdwapening en Ø8-125 verdeelwapening.
- Bij de balk in het verlengde van de steunpunten onder het perron is een diameter gemeten van 16 mm en 10 mm voor de beugels. Dat komt overeen met de archieftekeningen (balk e oostelijke perronvloer).
- Uit de dekkingsmetingen volgt een gemiddelde dekking van 20 tot 57 mm.

Tijdens het funderingsonderzoek (rapport met kenmerk 40245-RAP-03) zijn de werkelijke kopdiameters van de houten palen opgemeten. Deze variëren bij locatie F4 (onder gevel station Bergweg) van 265 tot 320 mm, gemiddeld 285 mm. Het maaiveld ligt op NAP -1,05 m en de paalkoppen op NAP -2,99 m. Dat komt overeen met de ontwerptekening (paalkop op -2,80 m).

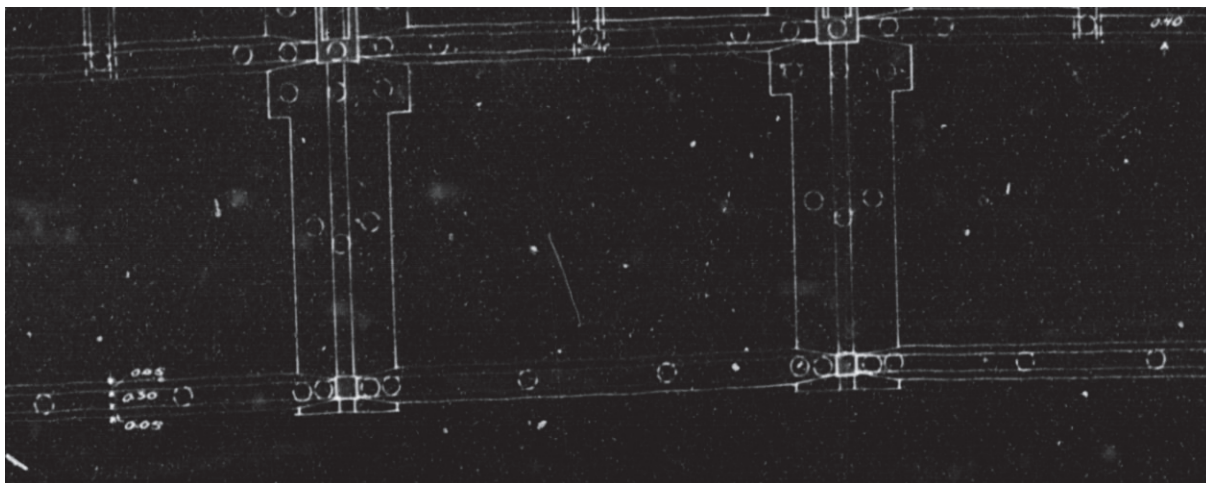
Op basis van deze gegevens kan worden aangenomen dat het paalpuntniveau volgens de ontwerptekening ook klopt, NAP -20,6 m. Bij een paallengte van 17,8 m en een tapsheid van 7,5 mm/m is de puntdiameter circa 150 mm. In het bestek is echter uitgegaan van een lagere waarde. Gerekend wordt met 135 mm voor het geotechnische draagvermogen.

Tijdens het funderingsonderzoek zijn 3 palen waargenomen bij de gevel. De archieftekeningen geven aan dat bij deze locatie 4 of 5 palen zitten, zie figuur 2.35 en figuur 2.36. In de berekening wordt uitgegaan van 3 palen op deze locatie. Bij de overige funderingsonderzoeken zijn er geen grote afwijkingen waargenomen.

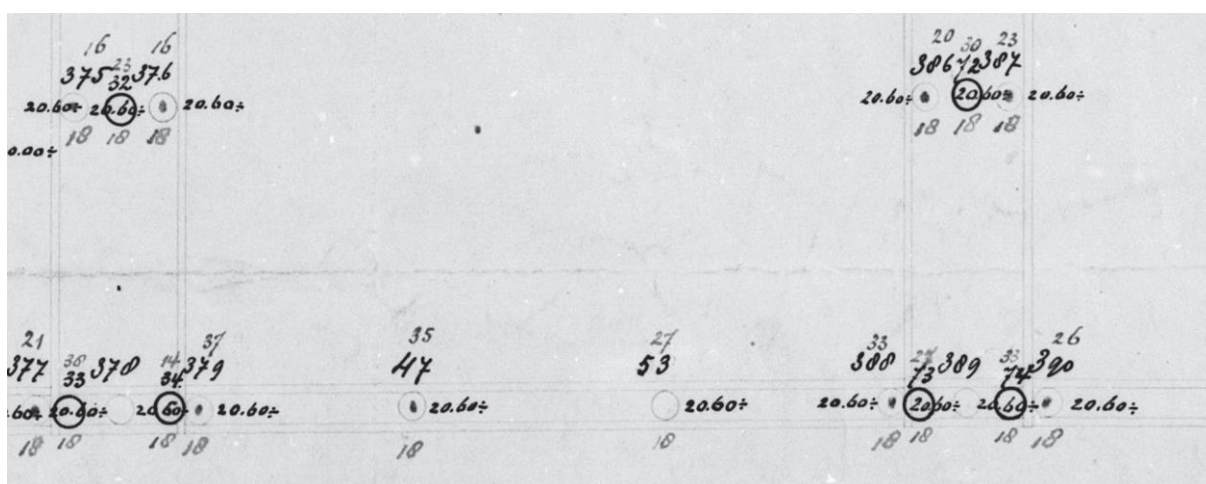
Titel : De Hofbogen te Rotterdam

Rapportnummer : 40245-BER-05

24



Figuur 2.35: Bovenaanzicht fundering; fragment van tekening 8733



Figuur 2.36: Bovenaanzicht palen; fragment van tekening blad 68

Aanvullend nader onderzoek

In het aanvullende nader onderzoeksrapport met kenmerk 40245-RAP-04 is de opbouw van de perronvloeren en begane grondvloeren nader beschreven. Tevens zijn de resultaten van het aanvullende funderingsonderzoek opgenomen.

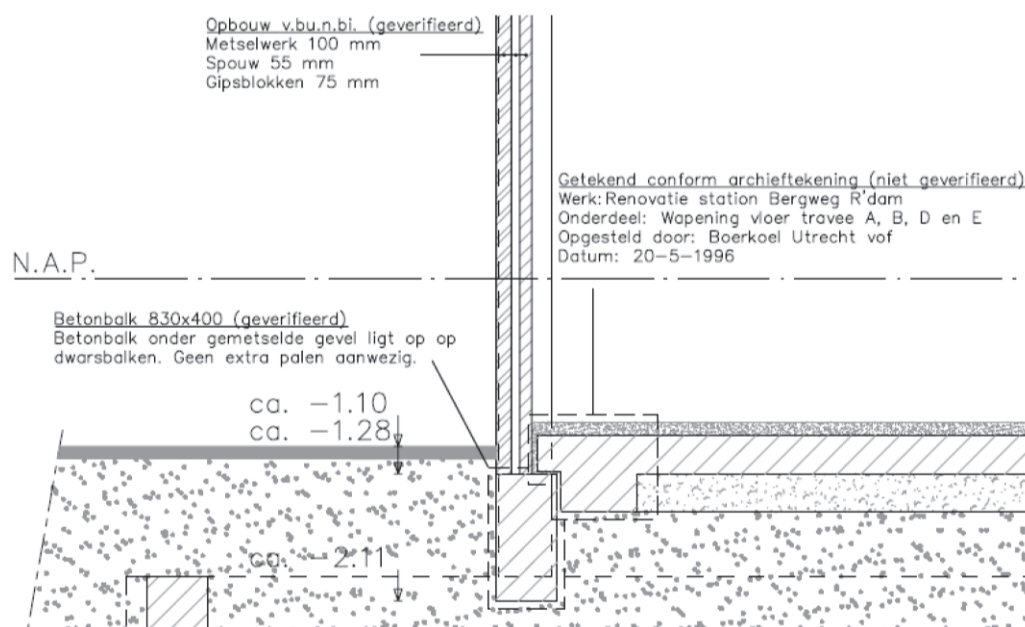
Aanvullend nader onderzoek funderingsput

Het was onbekend of er een funderingsbalk met funderingspalen onder de westgevel van het gebouw aanwezig was. Dit is nader onderzocht door een inspectieput te graven en de constructie bloot te leggen. Uit dit onderzoek is gebleken dat er geen palen aanwezig zijn onder de gevelbalk en dat de gevelbalk is opgelegd op de steunpunten van de boogconstructie. De dwarsdoorsnede van de gevel is weergegeven in figuur 2.37.

Titel : De Hofbogen te Rotterdam

Rapportnummer : 40245-BER-05

25



Figuur 2.37: Dwarsdoorsnede westgevel station

Aanvullend nader onderzoek begane grondvloeren

De vloerdiktes van de begane grondvloeren waren niet volledig bekend. Tijdens het nader onderzoek zijn kernen geboord om de werkelijke dikte en de soortelijke massa van het schuimbeton te bepalen.

Ter plaatse van boog 94 is de betonvloer 185 mm dik, zonder schuimbeton en afwerking.

Ter plaatse van boog 96 is de vloer opgebouwd uit 90 mm zandcementdekvloer, 255 mm gewapend beton en 260 mm schuimbeton met een soortelijke massa van 610 kg/m³.

Aanvullend nader onderzoek perronvloeren

De exacte opbouw van de perronvloeren was onbekend en omdat de onderliggende constructieve vloer onvoldoende capaciteit heeft is de opbouw inzichtelijk gemaakt.

De oostelijke en westelijke perronvloeren zijn als volgt opgebouwd:

Westelijke vloer	Kg/m ²	Oostelijk vloer	Kg/m ²
Betontegels 45 mm	108	Betontegels 45 mm	108
Tegeldragers 15 mm	0	Tegeldragers 15 mm	0
Bitumineuze dakbedekking 6 mm	6	Bitumineuze dakbedekking 6 mm	6
PUR-isolatie 70 mm	3	PUR-isolatie 70 mm	3
Bitumineuze dakbedekking 5 mm	5	Bitumineuze dakbedekking 5 mm	5
Ongewapende druklaag 45 mm	108	Zandcement laag 55 mm	110
Zandcement laag 20 mm	40	Holle baksteenvloer (Nehobo) 130 mm	120
Bitumineuze dakbedekking 8 mm	8	Holle ruimte 120-200 mm (verloopt)	0
Holle baksteenvloer (Nehobo) 130 mm	120	Constructief beton	
Holle ruimte 120-200 mm (verloopt)	0		
Constructief beton	+		+
	398		352

De opbouw van de perronvloeren is ook weergegeven in figuur 2.17 van in paragraaf 2.2.

Titel : De Hofbogen te Rotterdam

Rapportnummer : 40245-BER-05

26

3 BELASTINGEN

Er is rekening gehouden met de volgende belastinggevallen:

BG1	Eigen gewicht
BG2	Permanente belasting
BG3	Variabele belasting 5 kN/m ²
BG4	Eenheidsbelasting dakpark p·1 kN/m ²
BG5	Historische (spoor)belasting

Deze nummering wordt ook aangehouden in de Scia Engineer-berekening.

3.1 BG1 – Eigen gewicht

Het eigenge wicht wordt door Scia zelf gegenereerd. In het rekenmodel wordt enkel het constructief dragende deel geschematiseerd. In hoofdstuk 4 wordt hier verder op ingegaan. In bijlage 2 is deze belasting geverifieerd.

3.2 BG2 – Permanente belasting

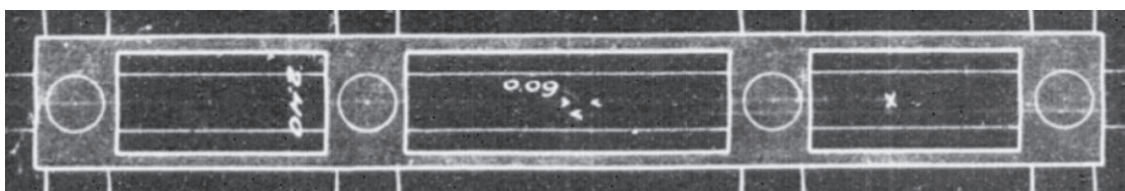
Afwerking boog

Tussen de getoogde balken is een 80 mm dikke vloer aanwezig; hierdoor zijn de getoogde balken niet zichtbaar en lijkt het een gewelf. Dit geeft een belasting van 2 kN/m² tussen de balken. Ook is er tussen de bogen aan de bovenzijde een plaat aanwezig als verloren bekisting voor de vloer. Deze plaat is 40 tot 50 mm dik. Hiervoor wordt een belasting van 1,25 kN/m² aangehouden. Voor alle platen is een gewicht van 25 kN/m³ aangehouden.

De balken zijn verder afgewerkt met een stuclaag van maximaal 5 mm dik; deze belasting is verwaarloosbaar.

Afwerking kolommen

De kolommen zijn afgewerkt met gewapend betonnen wanden; hiervoor is een dikte van 80 mm per wand aangehouden. De wanden zijn 4,7 m hoog. Dit geeft een lijnbelasting van $4,7 \cdot 0,08 \cdot 25 = 9,4$ kN/m per wand en 18,8 kN/m voor beide wanden. Zie ook onderstaande figuur en figuur 2.24.



Figuur 3.1: Vorm afwerking bij kolommen

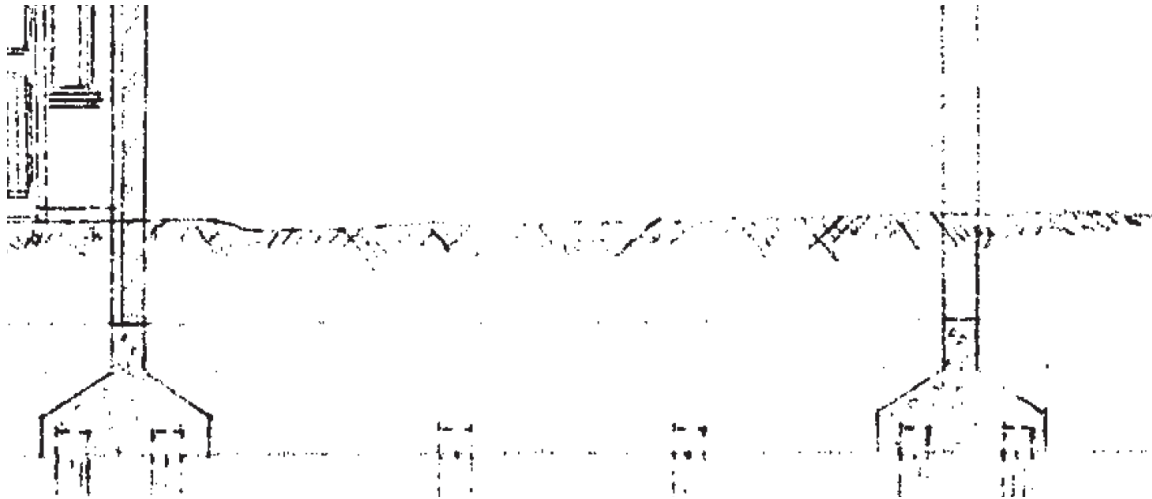
Funderingssloof

De gewapende funderingssloof wordt met twee plaalementen beschouwd in de berekening (omgekeerde T-vorm). In het verleden werd de funderingssloof belast met een grondpakket en een houten balklaag als vloer, zie figuur 3.2. Momenteel ligt er een betonvloer van 250 mm dik met daaronder een laag van 260 mm schuimbeton (bepaald tijdens nader onderzoek), zie figuur 3.3. De betonvloer zal worden gedragen door de onderliggende funderingsbalken.

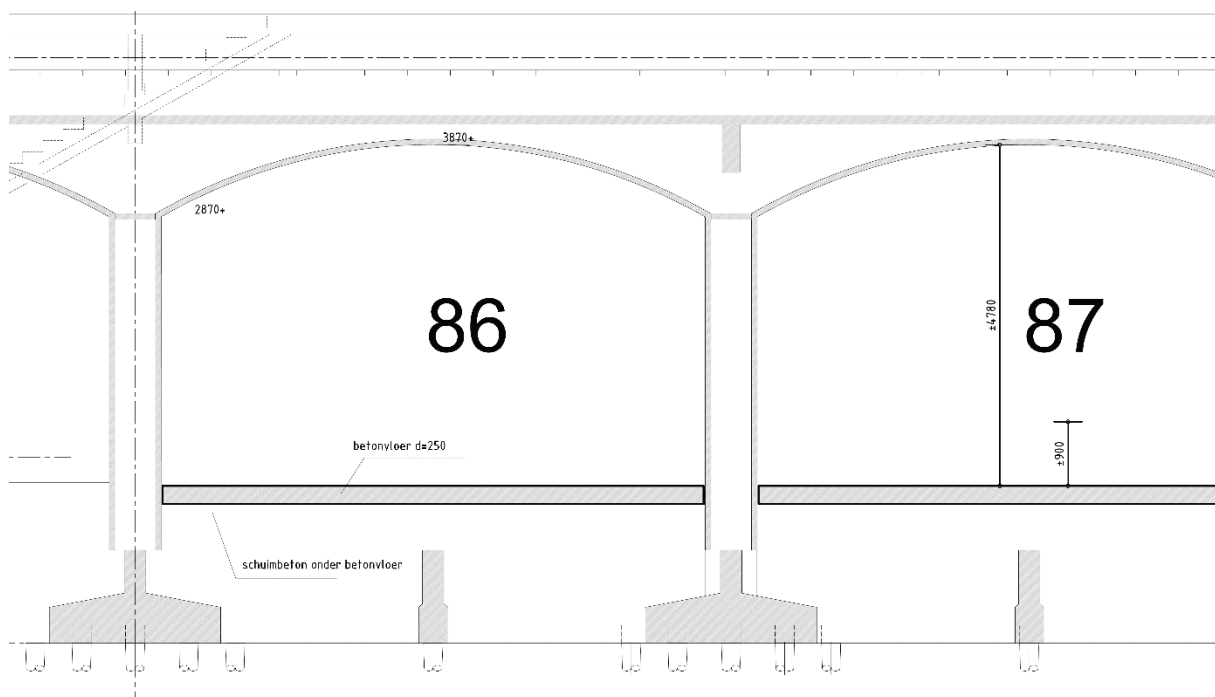
Titel : De Hofbogen te Rotterdam

Rapportnummer : 40245-BER-05

27



Figuur 3.2: Zijaanzicht fundering



Figuur 3.3: Zijaanzicht/langsdoorsnede fundering en bogen

Voor de betonvloer wordt een gelijkmatig verdeelde belasting van $6,25 \text{ kN/m}^2$ aangehouden. Voor de zandcementvloer wordt een gewicht van $1,8 \text{ kN/m}^2$ aangehouden. Het schuimbeton heeft een soortelijke massa van 610 kg/m^3 , dit geeft een belasting van $1,56 \text{ kN/m}^2$. Voor de begane grondvloer wordt dus uitgegaan van $9,6 \text{ kN/m}^2$.

Op de funderingssloof tussen de funderingsbalken wordt een grondbelasting aangehouden van $10,8 \text{ kN/m}^2$. Hierbij is aangehouden dat de grond 10 cm onder de bovenkant van de funderingsbalken ligt, een grondpakket van 0,6 m hoog en een massa van 18 kN/m^3 . De sloof is 2,4 m breed en het belastbare gedeelte is 1,7 m breed. Er wordt gerekend met een equivalente vlaklast van $10,8 \cdot 1,7/2,4 = 7,65 \text{ kN/m}^2$.

Titel : De Hofbogen te Rotterdam

Rapportnummer : 40245-BER-05

28

De sloof die doorloopt naar de gevels is 1,65 m breed. Hier wordt gerekend met een equivalente vlaklast van $10,8 \cdot 0,95 / 1,65 = 6,22 \text{ kN/m}^2$.

De oostgevel bestaat uit grote ramen met stalen stijlen en regels. Het type glas en regelwerk is onbekend. Hiervoor wordt een belasting van 1 kN/m^2 aangehouden. De exacte opbouw van de westgevel is bepaald tijdens nader onderzoek; dit betreft een dichte wand van 100 mm metselwerk en 75 mm gipsblokken. Hiervoor wordt een gelijkmatige belasting van $2,5 \text{ kN/m}^2$ aangehouden. De gevels zijn 6,7 m hoog. Dit geeft een lijnbelasting van $6,7 \text{ kN/m}$ op de funderingsbalk van de oostgevel en $16,8 \text{ kN/m}$ voor de westgevel. De gevelbalk onder de westgevel is als balk ($400 \times 830 \text{ mm}^2$; bepaald tijdens nader onderzoek) ingevoerd in het rekenmodel.

Aanpassing dek 1960

Zoals in hoofdstuk 2 is beschreven, is rond 1960 de constructie aangepast. Dit heeft invloed gehad op de permanente belasting op het dak. Het perron is met circa 300 mm verhoogd. De exacte opbouw van de systeemvloer is bepaald tijdens nader onderzoek zie ook paragraaf 2.6.

De belasting door de verhoging is als volgt aangehouden (zie ook figuur 3.4 en figuur 3.5):

- Systeemvloer $400 \text{ kg/m}^2 \rightarrow 3,9 \text{ kN/m}^2$
- Gewapend betonnen balken 110 mm hoog 300 mm breed $\rightarrow 0,11 \cdot 0,3 \cdot 25 = 0,83 \text{ kN/m}$

De verhoging draagt af op vier lijnelementen. Het oostelijke perron is 5,05 m breed en het westelijke perron 4,87 m. Voor de randen geeft dit een belasting van:

$$0,83 + (5/6) \cdot 3,9 = 4,1 \text{ kN/m (+0,5 kN/m bij leuning)}$$

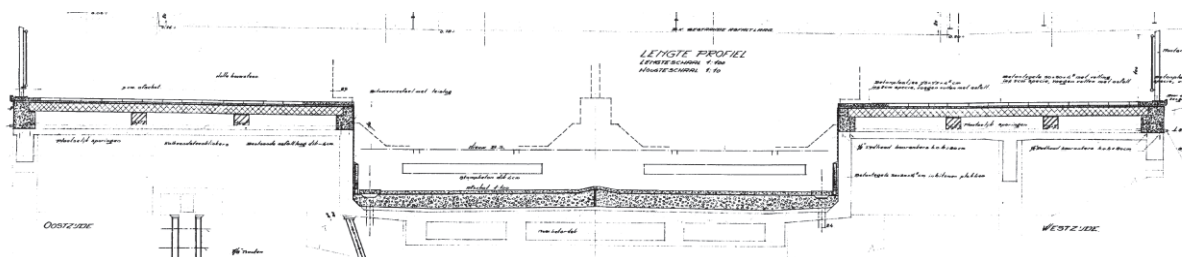
Bij de tussenelementen is de lijnlast:

$$0,83 + (5/3) \cdot 3,9 = 7,3 \text{ kN/m}$$

In de spoorbak is een betonnen overlaging toegepast. De dikte is niet aangegeven op tekening. Daarom wordt uitgegaan van dezelfde opbouw als bij de overige bogen. Op basis van de tekening lijkt het uitgangspunt van 160 mm realistisch.

- De overlaging is aangebracht op een uitvlaklaag van circa 80 mm. Deze uitvlaklaag bestaat uit asfalt, mortel en waterafdichtende lagen. Hiervoor wordt een belasting van 23 kN/m^3 aangehouden $\rightarrow 1,8 \text{ kN/m}^2$.
- De constructieve overlaging is 160 mm dik $\rightarrow 4 \text{ kN/m}^2$.
- De overlaging is afgewerkt met een 2-laags bitumen weefsel van 25 mm dik $\rightarrow 0,5 \text{ kN/m}^2$.

De permanente belasting op het dek is $6,3 \text{ kN/m}^2$.



Figuur 3.4: Perrondelen aan weerszijden dek.

De volgende twee belastingen worden ook meegenomen in de analyse: de 105-tons Bogielocomotief en de 60-tons proefbelasting zonder stootcoëfficiënt, zie ook figuur 3.7. De belasting werkt enkel direct boven de balken. De belastingen worden ingevoerd als puntlasten. In werkelijkheid zal de spreiding

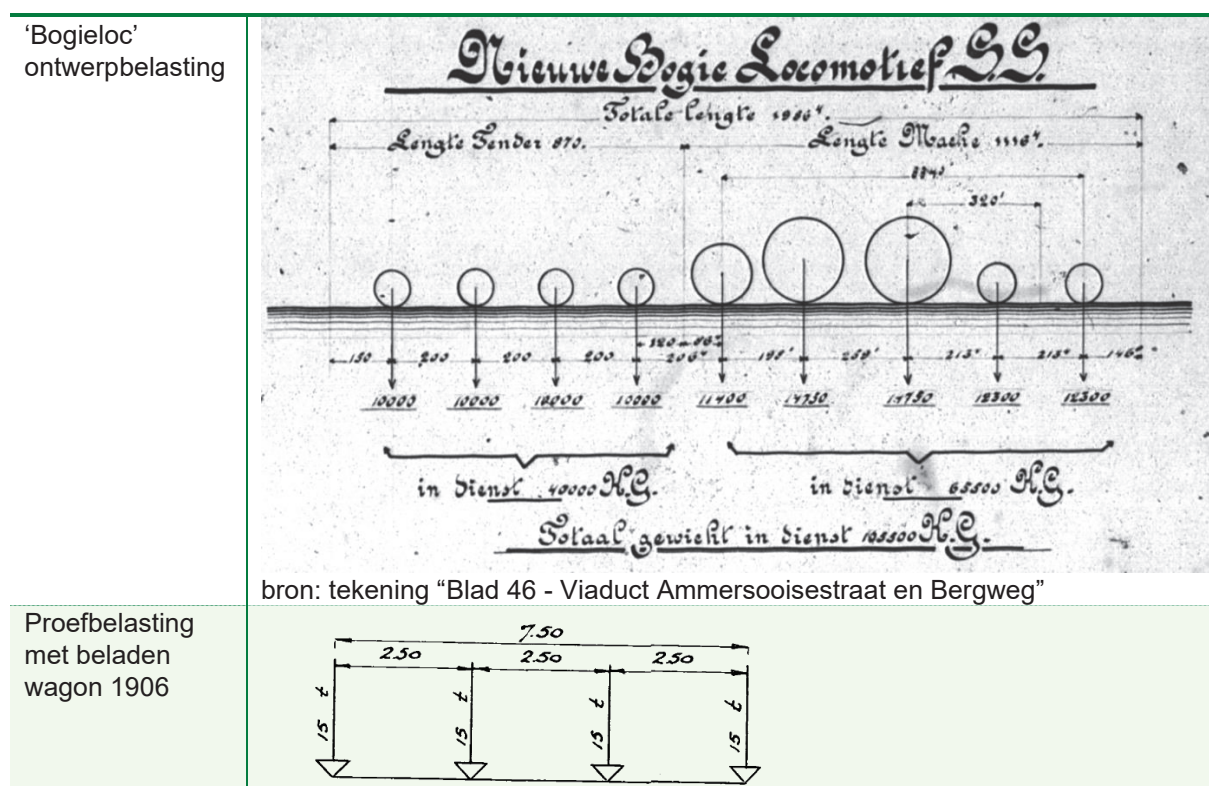
Titel : De Hofbogen te Rotterdam

Rapportnummer : 40245-BER-05

30

hoger zijn omdat de spoorstaven als elastisch ondersteunde liggers kunnen worden beschouwd op een ballastbed. Vanaf de bovenkant van de spoorstaaf tot aan de betonnen vloer was 0,48 m hoog.

Het ballastbed (inclusief bielzen) was 355 mm hoog. Het is onbekend wat voor type ballast was toegepast. In het verleden werd bij spoorwegen gebruikgemaakt van grind, maar om technische redenen is dit veranderd naar steenslag dat zwaarder is. Voor het totale ballastbed inclusief bielzen wordt 18 kN/m^3 aangehouden $\rightarrow 6,4 \text{ kN/m}^2$. Voor de spoorstaven wordt $0,5 \text{ kN/m}$ aangehouden. In deze situatie is de ophoging van de perrons niet meegenomen.



Figuur 3.7: Historische belastingen op het kunstwerk

3.6 Combinaties

Voor de partiële factoren is gebruikgemaakt van tabel A1.2 "γ-factoren voor de uiterste grenstoestanden STR en GEO", conform NEN 8700. Voor het bepalen van de factoren is uitgegaan van gevolklasse 2 op verbouwniveau. Dit komt neer op:

- Voor alle permanente belasting vlg 6.10a: $\gamma_{Gj, \text{sup}} = 1,20$
- Voor alle permanente belasting vlg 6.10b: $\xi \gamma_{Gj, \text{sup}} = 1,15$
- Voor de veranderlijke dakbelasting en opgelegde belasting onder de boog (5 kN/m^2 en $4,0 \text{ kN/m}^2$): $\xi \gamma_{Q1} = 1,30$

Voor de variabele belasting geldt de volgende combinatiefactor wanneer 6.10a maatgevend zou zijn:

$\Psi_0 = 0,4$ voor categorie C/D bijeenkomst/winkelruimtes.

4 MODELFORMING

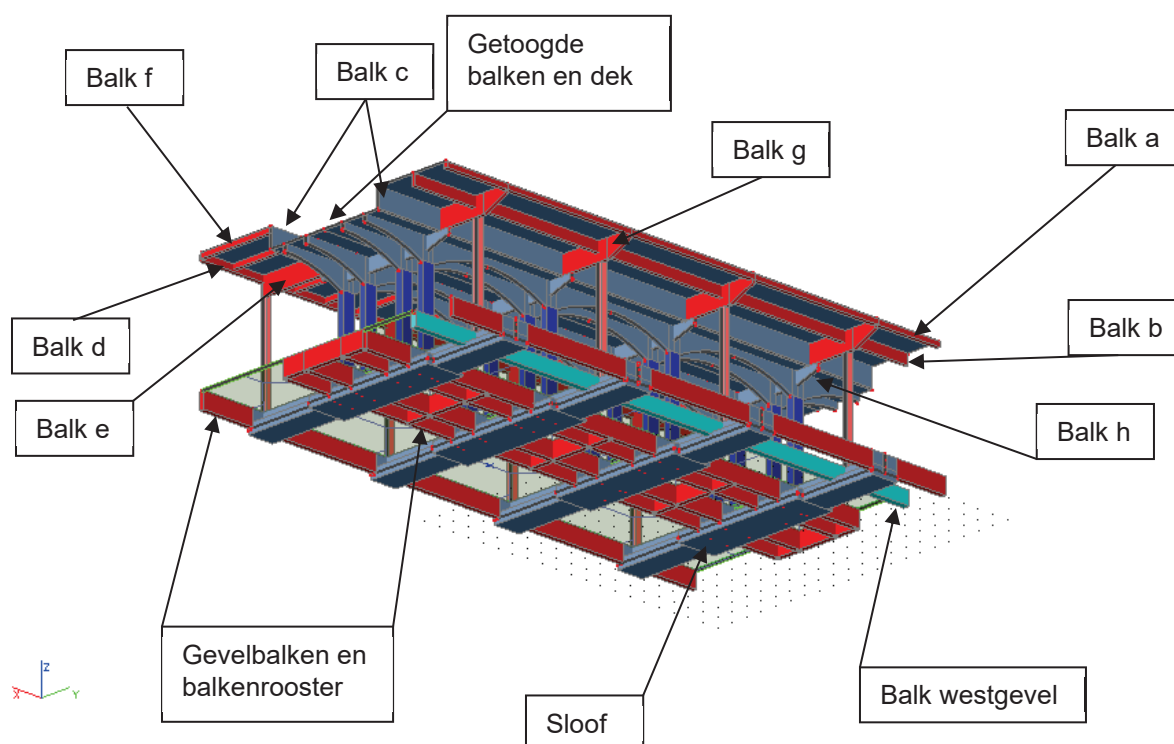
De werkelijke geometrie, zie paragraaf 2.2, is omgezet naar een representatieve schematisering die gebruikt is bij de herberekening. De volledige berekeningsuitvoer is opgenomen in bijlage 4.

4.1 Omschrijving rekenmodel

Drie geschakelde en twee halve bogen zijn gemodelleerd, waarbij de buitenste bogen niet in langs-richting kunnen verplaatsen en roteren. De vloer, de getoogde balken, de dwarsbalken onder het dek, de wand van de spoorbak en de funderingssloof zijn gemodelleerd met 2D-elementen. De kolommen, het balkenrooster en de balken onder de vloer van de perrons zijn met 1D-staafelementen gemodelleerd. De toegepaste plaattheorie is Mindlin-Reissner. Voor alle platen is een netgrootte van 250 mm aangehouden. Voor het modelleren van de plaatgeometrie zijn voor de 2D-elementen de hartlijnen aangehouden. Bij de consoles (balk h) is een lokale netverfijning van 100 mm toegepast.

Onder de vloeren van de perrons zijn de staven als ribben verbonden met een meewerkende breedte die automatisch in Scia is berekend. Om de krachtswerking in de getoogde balken en wanden van de spoorbak te bepalen is gebruikgemaakt van een integratie-element. Hiermee wordt de 2D-krachtswerking vertaald naar een 1D-weergave (momenten- en dwarskrachtenlijn).

De gerenderde weergave is weergegeven in figuur 4.1. Hierin zijn tevens de balken benoemd zoals deze in paragraaf 2.3 zijn beschreven.



Figuur 4.1: Rekenmodel render en benaming balken

Titel : De Hofbogen te Rotterdam

Rapportnummer : 40245-BER-05

32

Zoals ook in hoofdstuk 3 is vermeld, zijn de betonplaten tussen de getoogde balken niet in het rekenmodel gemodelleerd, maar enkel als belasting toegevoegd. De constructieve bijdrage van deze platen (afwerking) wordt nihil geacht.

Ter plaatse van de aansluiting tussen de funderingspalen en de funderingssloof zijn knooppunten toegevoegd met een verticale veerstijfheid van 25 MN/m. Dit is een hoge waarde voor de veerstijfheid van lange houten funderingspalen. Echter de relatief lage stijfheid van de palen in combinatie met een stijve funderingssloof zorgt ervoor dat de belasting in grote mate wordt verdeeld over de palen.

Bij een houten paal met een gemiddelde diameter van 220 mm (300-135 mm) en een lengte van 18 m is de constructieve stijfheid gelijk aan:

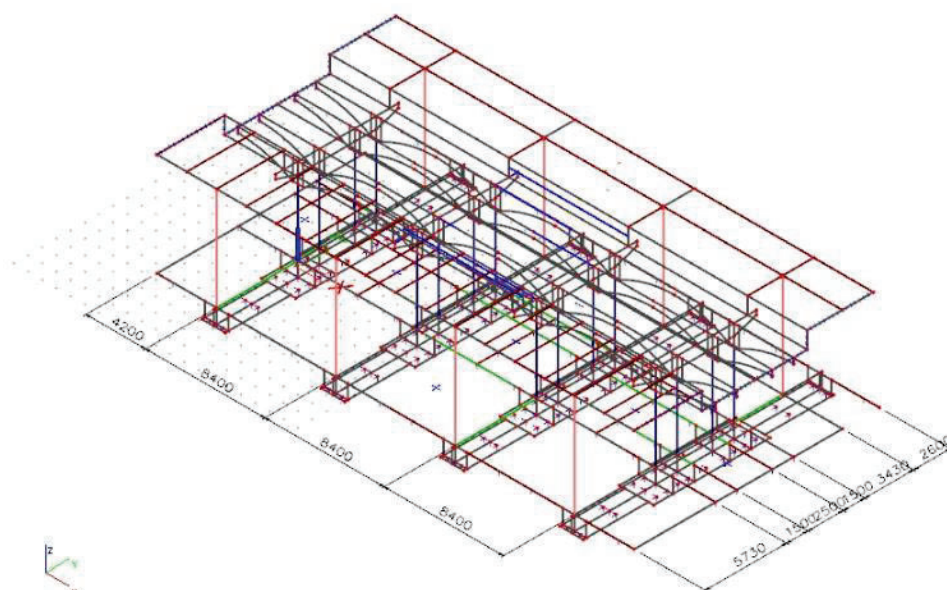
$$\frac{9000 \cdot 0,25 \pi 220^2}{18000} = 19,0 \text{ MN/m}$$

Het aannemen van de stijfheid van 25 MN/m geeft dus conservatieve waarden voor het bepalen van de maximale paalbelasting. De E-modulus van hout is niet gereduceerd voor belastingeffecten van lange duur onder vochtige omstandigheden. Bij het vergroten van de permanente belastingen zal de paalbelasting dus beter spreiden dan nu is aangehouden. De geotechnische stijfheid is buiten beschouwing gelaten (vast).

Voor de stijfheid van het beton wordt in eerste instantie een elasticiteitsmodulus van 10000 N/mm² aangehouden.

De vloerdelen zijn in langsrichting zeer beperkt gewapend. Bij de steunpunten is de E-modulus in deze vloeren in eerste instantie niet gereduceerd. Hierdoor ontstaan grotere steunpuntsmomenten en kleinere veldmomenten. Wanneer deze doorsneden kritisch zijn, kan het rekenmodel worden verfijnd.

Het draadmodel is weergegeven in figuur 4.2 en de gerenderde weergave in figuur 4.3.

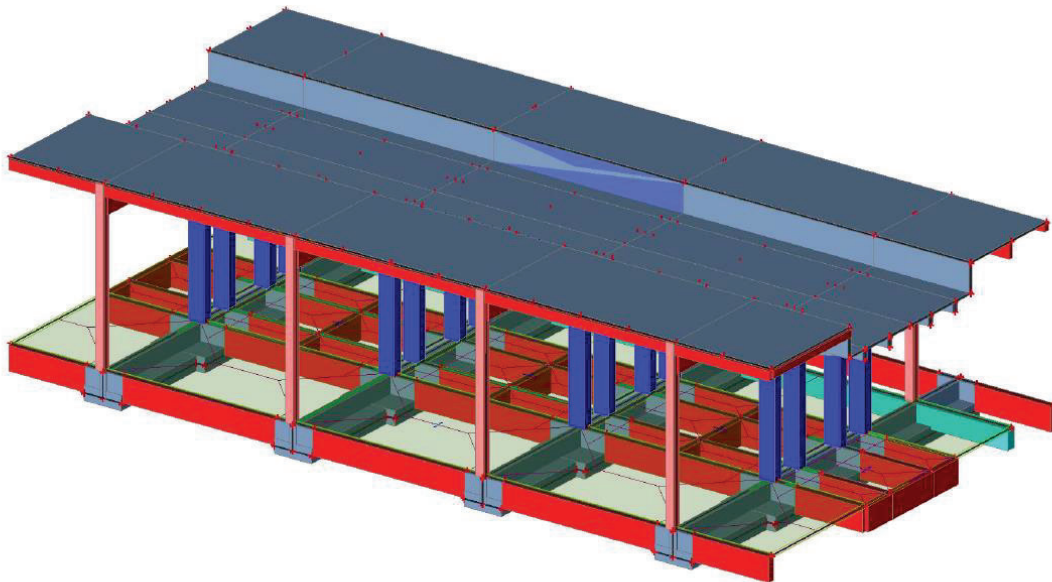


Figuur 4.2: Draadmodel

Titel : De Hofbogen te Rotterdam

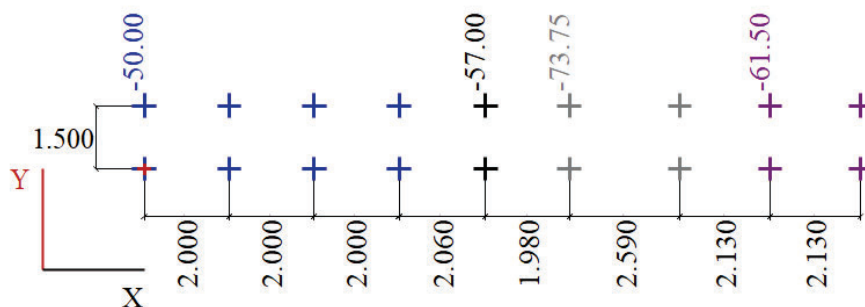
Rapportnummer : 40245-BER-05

33



Figuur 4.3: Gerenderd rekenmodel

De historische spoorbelastingen zijn ter vergelijking van de resultaten ingevoerd. Hierbij is gebruikgemaakt van de functie treinlasten in Scia Engineer. De wielasten zijn als puntlasten ingevoerd. In werkelijkheid zal de belasting meer worden gespreid over een bepaalde lengte, maar voor de eenvoud van het model is ervoor gekozen om dat niet te modelleren. De belastingconfiguraties van de Bogielocomotief en de proefbelasting van 60 ton zijn weergegeven in figuur 4.4 en figuur 4.5. De treinstelsels zijn met een stapgrootte van 0,25 m langs de oorspronkelijke rails ingevoerd (boven de getoogde balken).

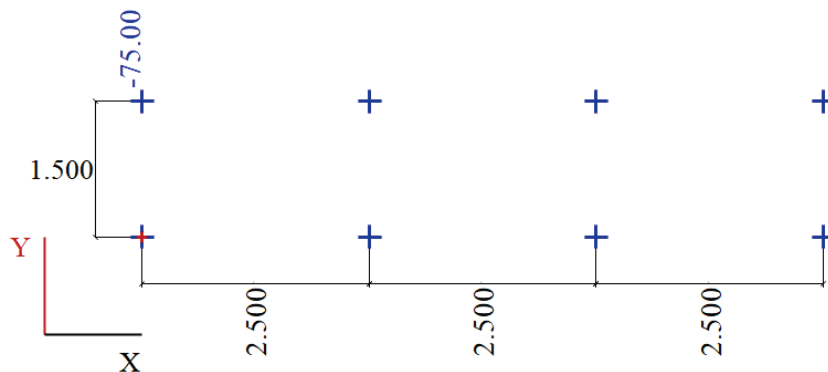


Figuur 4.4: Belastingpatroon Bogielocomotief

Titel : De Hofbogen te Rotterdam

Rapportnummer : 40245-BER-05

34



Figuur 4.5: Belastingpatroon 60 ton proefbelasting

4.2 Geotechnisch draagvermogen

Het betreft voor alle steunpunten houten palen. De bijbehorende geotechnische parameters zijn:

- α_p = 1,00
- α_s = 0,012 (taps)
- β = 1,00
- S = 1,00
- γ_b en γ_s = 1,2 (druk)
- ξ_3 = 1,18 (3 sonderingen beschouwd)
- ξ_4 = 0,94 (3 sonderingen beschouwd)

Voor vergelijkbare nieuwbouwpalen geldt $\alpha_p = 0,70$. Volgens NEN 8707, bijlage G is het voor bestaande bouwwerken van voor 2003 toegestaan om met de 'oude' $\alpha_p = 1,00$ te rekenen. Een voorwaarde hierbij is dat de verhoging van de karakteristieke waarde van de belasting op de paalfundering niet meer dan 15% bedraagt. Om die reden wordt een maximale belastingverhoging van 15% als uitgangspunt aangehouden.

Het maaiveld ligt op NAP -1,05 m en de paalkoppen op NAP -2,99 m. De palen hebben een tapsheid van circa 7,5 mm/m en een lengte van 17,8 m. Voor de paalpunt wordt gerekend met een diameter van 135 mm. Het paalpuntniveau is NAP -20,6 m. Vanwege de onderlinge paalafstanden ($S=0,8-1,5$ m) worden de palen voor het bepalen van de negatieve kleef beschouwd als paalgroep conform 7.3.2.2(e) van NEN 9997.

Het theoretische paal draagvermogen van de palen is hierbij 204 kN bij een alleen staande/randpaal en 218 kN voor een paal binnen een paalgroep, zie ook bijlage 3.

Titel : De Hofbogen te Rotterdam

Rapportnummer : 40245-BER-05

35

5 CONSTRUCTIEVE ANALYSE

5.1 Validatie van het rekenmodel

Om het rekenmodel te valideren zijn de reactiekrachten voor het eigen gewicht getoetst met een handberekening. De handberekening van de reactiekracht is opgenomen in bijlage 2. Een overzicht hiervan is weergegeven in tabel 5.1.

Omschrijving	SCIA, bijlage 4	Berekend, bijlage 2	Afwijking [%]
Eigen gewicht rekenmodel BG1	Rz: 8583 kN	8583 kN	0,00
Permanente belasting BG2	Rz: 5028 kN	5015 kN	0,26
Variabele belasting BG3.2	Rz: 707 kN	$5 \cdot 16,835 \cdot 8,4 = 707$ kN	0,0
Eenheidsbelasting daktuin BG4	Rz: 249,31 kN	$1 \cdot 7,42 \cdot 33,6 = 249,31$ kN	0,0
Bogieloc BG5.2	Rz: 1055 kN	105,5 t (met $g = 10$ m/s ²)	0,0

Tabel 5.1: Validatie model

Uit de bovenstaande validatie blijkt dat de krachtsverdeling in het model klopt.

5.2 Paalfundatie

Paal draagvermogen sondering

De maximale paalbelasting in de huidige situatie onder een variabele belasting van 5,0 kN/m² op het dak en 4,0 kN/m² onder de bogen is 211 kN, zie figuur 5.1. Dit betreft een paal onder de westelijke perronvloer en wordt ook beïnvloed door de belasting van een eventuele daktuin. Per 1,0 kN/m² belasting in de spoorbak is de paalbelasting 0,86 kN.

Tijdens het aanvullende nader onderzoek is onderzocht of er palen onder de nader te bepalen gevelbalk aanwezig waren zie ook figuur 5.2. De gevelbalk (400x830 mm²) loopt van steunpunt tot steunpunt zonder extra paal ondersteuning. Ook is de opbouw van de gevel bepaald, zie figuur 2.37.

Bij een paal draagvermogen van 204 kN is er een kleine overschrijding met een UC van 1,03. Op basis van deze toetsing is een extra belasting op het dak niet mogelijk.

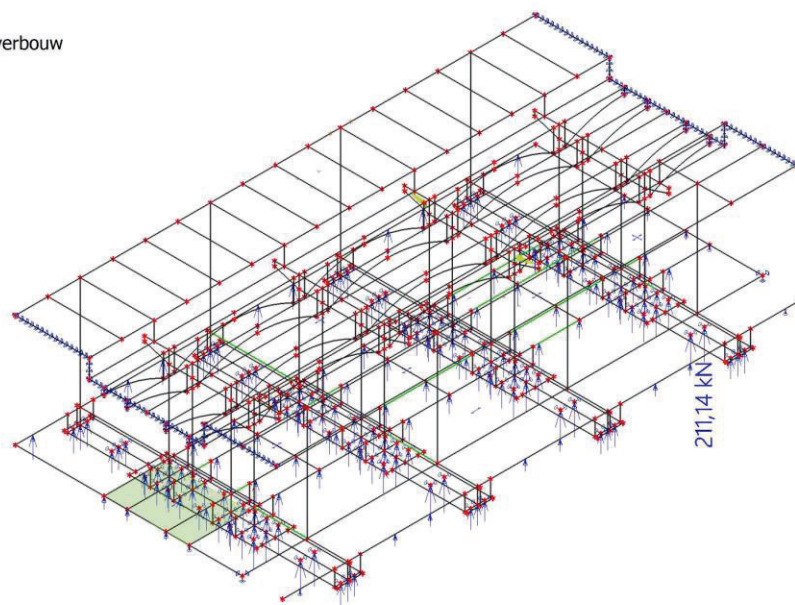
Deze toetsing betreft enkel de maatgevende paal onder de westelijke perronvloer, niet de paalgroepen onder de steunpunten van de spoorbak. Wanneer de paalbelasting op het relatief kleine aantal palen onder de perronvloer toeneemt door het aanbrengen van belasting op de spoorbak, zal ook de stijfheid van het kleine aantal palen afnemen ten opzichte van de grotere paalgroepen onder de spoorbak (de belasting zal wat gaan spreiden). Om die reden wordt gesteld dat het geotechnische draagvermogen van de palen onder de perronvloer niet maatgevend is voor de belastbaarheid van de spoorbak.

Titel : De Hofbogen te Rotterdam

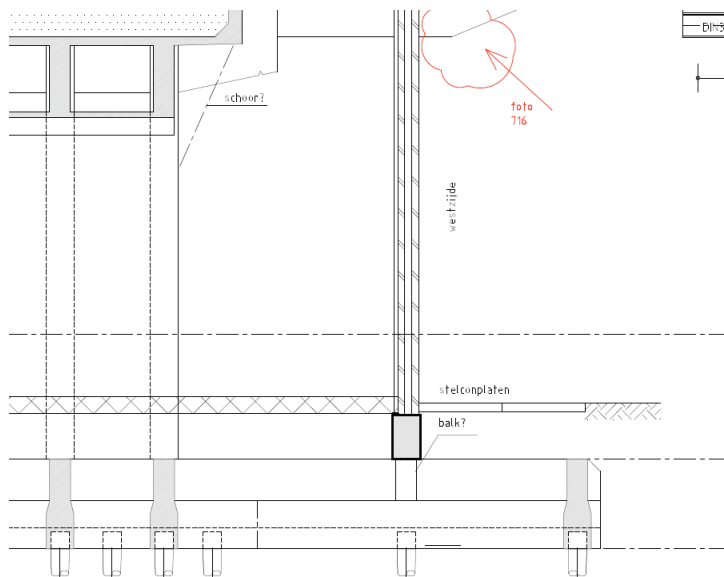
Rapportnummer : 40245-BER-05

36

Waardes: **R_z**
 Lineaire berekening
 Combinatie: ULS 6.10b verbouw
 Systeem: Globaal
 Extreem: Globaal
 Selectie: Alle



Figuur 5.1: Maximale paalbelasting



Figuur 5.2: Doorsnede westelijke gevel (tekening 211144-212 van bouwkundig adviesburo Baas)

De maximale paalbelasting in de huidige situatie direct onder de spoorbak onder een variabele belasting van 5,0 kN/m² op het dak en 4,0 kN/m² onder de bogen is 176 kN. De paalbelasting per 1,0 kN/m² dakbelasting is op deze locatie 1,72 kN.

Wanneer het uitgangspunt is dat de maximale paalbelasting 204 kN is, dan zou een uniforme belasting van 14,2 kN/m² toegestaan zijn inclusief een partiële factor van 1,15 op het dak van de bogen. Vergelijking 6.10b is hierbij nog maatgevend ten opzichte van vergelijking 6.10a.

Titel : De Hofbogen te Rotterdam

Rapportnummer : 40245-BER-05

37

Paalbelastingen in het verleden

In het verleden zijn enkele proefbelastingen uitgevoerd op de constructie. Onder deze belastingen zijn met behulp van het rekenmodel ook de paalbelastingen bepaald. Deze belastingen geven de werkelijke situatie uit het verleden mogelijk niet goed weer, omdat hierin geen variabele belasting op de perrons is meegenomen. De maximale paalbelasting onder de proefbelasting is als volgt:

- 127 kN onder de 60 ton proefbelasting (karakteristieke waarde).
- 127 kN onder de Bogieloc van 105,5 ton (karakteristieke waarde).
- 146 kN onder de Bogieloc van 105,5 ton (rekenwaarde UGT zonder dynamische factor).

Deze belastingen kunnen niet worden gebruikt in de vergelijking met een eventueel dakpark op het dek van de constructie.

Karakteristieke paalbelasting

Wanneer de karakteristieke belasting op de palen met meer dan 15% toeneemt, moet worden gerekend met een lagere paalpuntfactor van 0,7. In dit geval is het paal draagvermogen 176 kN. Het is niet mogelijk om de karakteristieke paalbelasting te bepalen omdat het onbekend is wat voor gelijkmatig verdeelde belasting in het verleden is toegepast op de perrons.

Bij enkel de bekende waarde zonder variabele belasting op de perrons was de karakteristieke paalbelasting inclusief 15% verhoging $127 \cdot 1,15 = 146$ kN. De karakteristieke paalbelasting in de huidige situatie (inclusief variabele belasting) is gelijk aan 179 kN (onder de westelijke perronvloer). Onder een paal draagvermogen van 176 kN wordt het geotechnische draagvermogen overschreden en is een extra dakbelasting niet mogelijk.

Een goede vergelijking van de karakteristieke belasting toename is niet te maken, omdat onbekend is wat voor belastingen werden aangehouden zowel in als op de boog. Deze toets wordt daarom buiten beschouwing gelaten.

Constructieve sterkte paal

Voor de toetsing van de paal bij het omslagpunt moet de belasting door negatieve kleeft nog worden toegevoegd. De rekenwaarde voor negatieve kleeft is gelijk aan 37 kN (bijlage 3; paalgroep). De sterkte van de paalkop is niet maatgevend.

De maximale drukkracht bij het omslagpunt in de huidige situatie direct onder een variabele belasting van $5,0 \text{ kN/m}^2$ op het dak en $4,0 \text{ kN/m}^2$ onder de bogen is $176 + 37 = 213$ kN. Dit is de paalbelasting van de palen direct onder de spoorbak.

Ter plaatse van het omslagpunt moet de spanning evenwijdig aan de vezel worden getoetst:

$$\sigma_{c,0,d} \leq f_{c,0,d}$$

$$f_{c,0,d} = 10,8 \text{ N/mm}^2 \text{ (NEN 8707 artikel 3.5 (2))}$$

De gemiddelde diameter van de paal ter plaatse van het omslagpunt is gelijk aan 154 mm inclusief de te verwachten aantasting binnen 30 jaar. Op basis van deze gegevens is de maximale draagkracht ter plaatse van het omslagpunt 204 kN. Rekenkundig is er zonder aanvullende belasting onvoldoende capaciteit.

In de situatie met enkel de volledige opgelegde belasting wordt de constructieve sterkte van de paal bij het omslagpunt overschreden ($UC = 1,04$). Op basis van deze gegevens is een extra belasting van het dakpark niet mogelijk.

Titel : De Hofbogen te Rotterdam

Rapportnummer : 40245-BER-05

38

Samenvatting

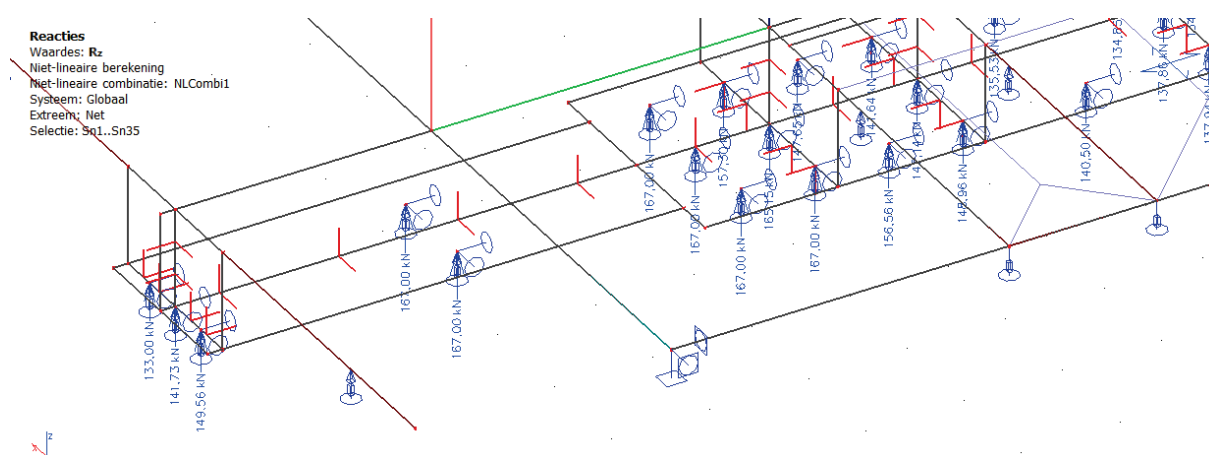
De analyse van de belastbaarheid van de fundering is samengevat in tabel 5.2. De constructieve sterkte van het hout is maatgevend; deze is berekend met de langeduurdruksterkte van het hout aan de hand van NEN 8707 artikel 3.5 (2). Op basis van deze waarde is geen extra belasting op het dak mogelijk. Het advies hierbij is om na te gaan hoe de westelijke gevel van het stationsgebouw is opgelegd en opgebouwd.

Situatie/uitgangspunt	Maximale belasting paal	Belastbaarheid dak
Paal draagvermogen sondering	204 kN	14,2 kN/m ²
Maximale belasting in verleden onder Bogieloc (UGT)	141 kN	n.v.t.
Belastingtoename $\leq 1,15$ karakteristiek permanent verleden	n.v.t.	n.v.t.
Belastbaarheid paal omslagpunt (inclusief aftrek negatieve kleeft)	204-37 = 167 kN	0 kN/m ²

Tabel 5.2: Samenvatting analyse fundering

Aanvullende beschouwing met lagere paalstijfheden

De verwachting uit het aanvullende onderzoek was dat er palen onder de gevelbalk aanwezig waren. Dit blijkt niet zo te zijn waardoor de uitkomsten van de berekening niet gunstiger worden. Het eigengewicht van de perronvloeren is wel iets lager maar de belasting op de begane grondvloer is wat hoger waardoor de paalbelasting vergelijkbaar is met versie 1 van de berekening. In de berekening is een conservatieve aanname gedaan voor de paalstijfheden. Wanneer deze wat lager worden aangehouden is er meer spreiding van de belasting tussen de palen onderling. Om deze reden is ook een berekening uitgevoerd met een paalstijfheid van 19 MN/m in plaats van 25 MN/m en zijn de veren als niet-lineair beschouwd met een maximale capaciteit van 167 kN. De reactiekrachten zijn weergegeven in figuur 5.3. Hierbij is voor de dakbelasting 2,0 kN/m² aangehouden. In de figuur is te zien dat in totaal zes palen tot de maximale belasting worden belast.



Figuur 5.3: Paalbelasting bij een lagere paalstijfheid

Omdat de sterkte van de houten paal geldt onder een langeduur belasting wordt het acceptabel geacht om minder conservatief te rekenen met betrekking tot relatieve stijfheden tussen de betonconstructie en de houten palen. De toename in betonspanning en vervorming bij een niet-lineaire berekening is verwaarloosbaar ten opzichte van de lineaire beschouwing. De permanente belasting verandert nauwelijks ten opzichte van het huidige gebruik. Bij een belastbaarheid van 2,0 kN/m² kan men denken aan een vloerconstructie tussen de perrons in de spoorbak.

Titel : De Hofbogen te Rotterdam

Rapportnummer : 40245-BER-05

39

5.3 Onderbouw

Een beschouwing van de gewapende funderingssloof wordt buiten beschouwing gelaten omdat deze niet als maatgevend wordt geacht gezien de grote hoogte en de kleine onderlinge afstand tussen de funderingspalen.

De kolommen hebben een hoogte van 4,7 m en een doorsnede van 400 x 750 mm². De kolommen zijn in langsrichting gewapend met 2 x 4 staven Ø22. Het staaloppervlak in de doorsnede van de kolommen is gelijk aan $8 \cdot 380 = 3041$ mm². Hiermee is het wapeningspercentage gelijk aan 1,01%.

De drukcapaciteit van de kolommen op normaalkracht zonder de bijdrage van het staal in de doorsnede is gelijk aan:
 $400 \cdot 750 \cdot 20 / 1,5 = 4000$ kN

De kritische knikbelasting op basis van Euler is niet maatgevend (> 15000 kN). De drukkracht in de kolommen is gelijk aan $870 + p \cdot 16,0 \cdot 1,15$ kN, met p is de factor van de uniforme belasting op het dak van 1,0 kN/m².

De horizontale belastingen op de constructie zijn minimaal. Daarnaast zijn de buigende momenten in de kolommen klein. De verdere toetsing van de kolommen wordt daarom niet noodzakelijk geacht. Deze zullen niet maatgevend zijn voor het bepalen van de belastbaarheid.

5.4 Bovenbouw spoorbak

5.4.1 Getoogde balken en zijbalk c

Bij het bepalen van de momentcapaciteit is een vloeispanning van $240 / 1,15 = 208$ N/mm² aangehouden. In het onderzoeksverslag van de NS uit 1956 is beschreven dat de kwaliteit van het staal overeenkomt met QR24. De capaciteit van de doorsnedes is opgenomen in bijlage 5.

De toetsing van het buigende moment en de dwarskracht in de getoogde balken is samengevat in tabel 5.3. Hieruit volgt dat de dwarskrachtcapaciteit maatgevend is. Uit de analyse volgt dat de maximale dakbelasting 19,6 kN/m² is (inclusief partiële belastingsfactor van 1,15) wanneer enkel de getoogde balken worden beschouwd. Voor de toetsing van de dwarskracht is de snede op circa 0,9d vanaf de dag van de opleggingen genomen. Bij het verhogen van de dakbelasting dient rekening te worden gehouden met lokaal herstel van het pleisterwerk door het ontstaan van haarscheuren in het pleisterwerk.

	Effect	Weerstand	UC	UC bij p = 19,6
Veldmoment [kNm]	$56 + (p \cdot 1,41)$	239	0,23	0,37
Steunpuntsmoment [kNm]	$366 + (p \cdot 14,88)$	1007	0,36	0,70
Dwarskracht [kN]	$174 + (p \cdot 7,18)$ op ca. 0,9d vanaf dag	336	0,52	1,00

Tabel 5.3: Overzicht toetsing en belastbaarheid getoogde balken

Ter vergelijking zijn de belastingen onder de effecten van de historische belasting samengevat in tabel 5.4. Wanneer wordt aangehouden dat de belastingeffecten niet groter mogen zijn dan onder de Bogieloc, dan is de maximale belastbaarheid gelijk aan 11,6 kN/m².

Titel : De Hofbogen te Rotterdam

Rapportnummer : 40245-BER-05

40

	60t proef	Bogieloc SLS	Bogieloc ULS
Veldmoment [kNm]	81	67	84 ($p=17,3 \text{ kN/m}^2$)
Steunpuntsmoment [kNm]	419	458	565 ($p=11,6 \text{ kN/m}^2$)
Dwarskracht [kN]	290	293	307 ($p=16,1 \text{ kN/m}^2$)
op ca. 0,9d vanaf dag			

Tabel 5.4: Belastingeffecten door historische belastingen

Bij de analyse van de getoogde balken moet worden opgemerkt dat er nog verfijning van het rekenmodel mogelijk is, waardoor het veld- en het steunpuntsmoment beter worden benaderd. In het rekenmodel is een constante stijfheid van de vloer aangehouden. Ter plaatse van het steunpunt zal deze lager zijn omdat het dek in langsrichting minimaal gewapend is. Hierdoor zal in werkelijkheid alleen de getoogde balk het steunpuntsmoment opnemen.

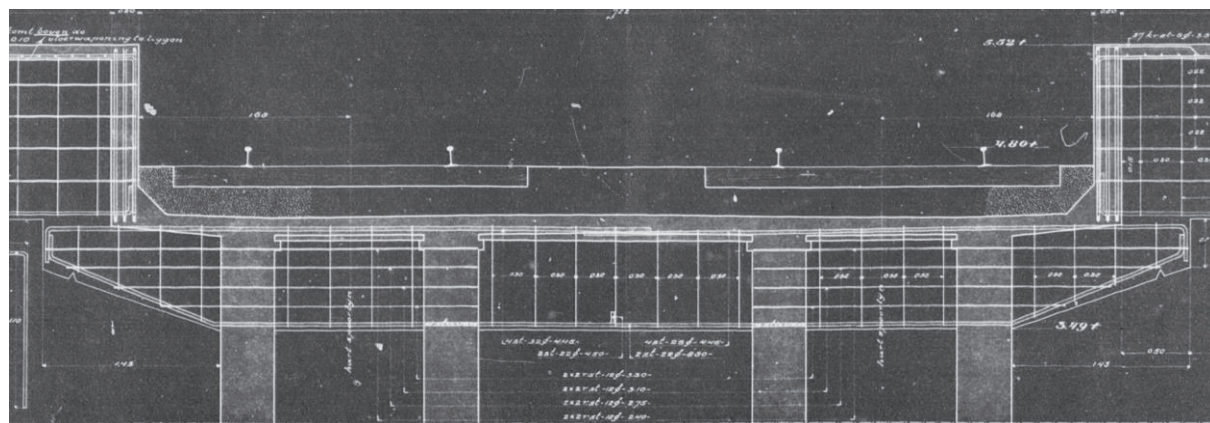
Balk c zit tussen de vloer van de spoorbak en de vloer van de perrons en fungeert ook als wand van de spoorbak. Deze balk zal ook belasting overdragen door de bovenbelasting. De toetsing is samengevat in tabel 5.5. Deze balk is niet maatgevend.

	Effect	Weerstand	UC	UC bij $p = 19,7$
Veldmoment [kNm]	$56 + (p \cdot 0,31)$	295	0,19	0,21
Steunpuntsmoment [kNm]	$71 + (p \cdot 0,70)$	245	0,29	0,36
Dwarskracht [kN]	$141 + (p \cdot 1,32)$	256	0,55	0,67

Tabel 5.5: Overzicht toetsing en belastbaarheid balk c

5.4.2 Dwarsbalk bij kolommen (balk h)

Een gedeelte van de belasting op de perronvloeren rust via een console op de kolommen onder het dek, zie figuur 5.4.



Figuur 5.4: Wapening balk tussen kolommen; fragment van tekening blad 81

De toetsing van deze balk (balk h) is samengevat in tabel 5.6. Hieruit volgt dat deze console onvoldoende capaciteit heeft en dat de overschrijding fors is. De krachtswerking (dwarskracht) is opgebouwd uit 98 kN variabele belasting en 204 kN permanente belasting. Op enkele tekeningen is aangegeven dat deze consoles al versterkt zijn door middel van de stalen schoren (DIN 10 profiel met ankers 7/8" Redhead en bouten 7/8"), zie figuur 5.5.

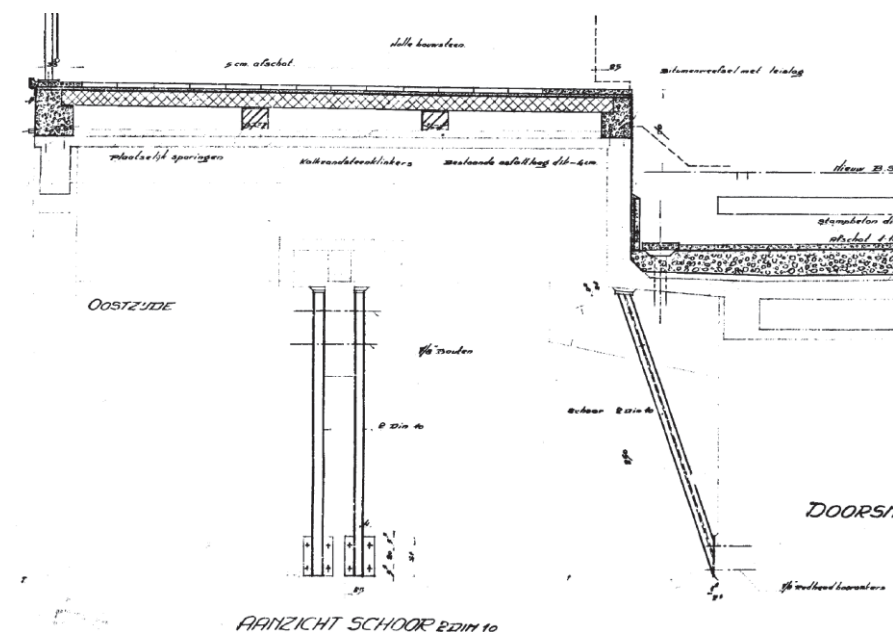
Titel : De Hofbogen te Rotterdam

Rapportnummer : 40245-BER-05

41

	Effect	Weerstand	UC	UC bij p = n.v.t.
Steunpuntsmoment [kNm]	197 + (p·1,63)	418	0,47	-
Dwarskracht [kN]	361 + (p·3,1)	229	1,57	-

Tabel 5.6: Overzicht toetsing en belastbaarheid balk h



Figuur 5.5: Stalen schoren onder consoles

Deze schoren zijn nog aanwezig en zullen het grootste gedeelte van de variabele belastingen en de belasting van het dakpark opnemen. Dit geeft in de schoren een rekenkundige belasting van:

$$98 \cdot 1,3 + 3,1 \cdot 1,15 \cdot p = 127 + 3,6 p \text{ kN (met } p \text{ is de dakbelasting)}$$

Het profiel staat onder een hoek van 20° . Per schoor geeft dit een axiale kracht (pendel) van:

$$135/2 + 3,8p/2 = 68 + 1,9p \text{ kN}$$

Bij de aansluiting met de kolommen is de afschuifkracht per anker:

$$127/8 + 3,6p/8 = 15,8 + 0,45p \text{ kN}$$

Het DIN 10 profiel heeft onderstaande eigenschappen (tabel 5.7). Het doorsnedeoppervlak is gelijk aan 2810 mm^2 .

		Die						Din		Dir							
		AFMETINGEN						F	G	x-x-as			y-y-as				
I		h	b	d	t	r	h ₁			I _x	i _x	W _x	I _y	i _y	W _y	I	
Die	10	94	99	5	8	11	56	20,8	16,3	327	3,97	69,7	130	2,50	26,2	Die	10
Din		100	100	6,5	11	11	56	28,1	22,1	478	4,12	95,5	184	2,56	36,8	Din	
Dir		112	104	10	17	11	56	44,0	34,6	852	4,40	152	315	2,68	60,6	Dir	

Tabel 5.7: Eigenschappen DIN 10 profiel

Titel : De Hofbogen te Rotterdam

Rapportnummer : 40245-BER-05

42

De lengte van de schoor is niet bekend, maar is geschat op een lengte van 2350 mm. Bij een staal-soort S235 en de aangehouden lengte is de knikcapaciteit van deze schoor 365 kN. Dit zal niet maatgevend zijn in de toetsing.

De toegepaste ankers hebben een diameter van 22 mm en de verankeringslengte is onbekend. Wanneer wordt uitgegaan van sterkte 4.6, is de afschuifcapaciteit van het staal gelijk aan 55 kN (met $A_s=0,75A$). De ankers zullen ook niet maatgevend zijn. Een nadere uitwerking van deze versterking is niet noodzakelijk.

5.4.3 Vloer

Voor de vloer wordt een toetsing op buigend moment en dwarskracht uitgevoerd. Hierbij is ook een beschouwing gemaakt van de maximale belasting ten gevolge van het dakpark.

Voor het bepalen van de snedekrachten in het dek zijn voor het buigende moment en de dwarskracht snedes met een lengte van $2d$ aangehouden. Doordat alle belastingen gelijkmatige oppervlaktebelastingen zijn, ontstaan er geen pieken in de resultaten. Hierdoor is de lengte van de snede van minder belang.

De resultaten van de analyse zijn samengevat in tabel 5.8 en tabel 5.9. Hieruit volgt dat de onderwapening tussen de balken maatgevend is. De volledige resultaten van de krachtswerking zijn opgenomen in bijlage 4 en de capaciteit is bepaald in bijlage 5.

Uit de analyse volgt dat de maximale dakbelasting $13,3 \text{ kN/m}^2$ (inclusief partiële belastingfactor van 1,15) is wanneer enkel het dek wordt beschouwd. Deze benadering is een conservatieve aanname omdat bij een grondbelasting op het dek de belasting meer zal worden gespreid naar de balken door de grond.

Titel : De Hofbogen te Rotterdam

Rapportnummer : 40245-BER-05

43

	$M_{Ed,y}$	$M_{Rd,y}$	UC	UC bij $p = 13,3$
	[kNm/m]	[kNm/m]	[-]	[-]
Onderwapening (tussen balken)	$6,19 + (p \cdot 0,35)$	11,6	0,54	1,00
Bovenwapening bij balken	$6,45 + (p \cdot 0,30)$	15,4	0,42	0,71
Bovenwapening uitkraging	$7,88 + (p \cdot 0,09)$	16,3	0,48	0,57

Tabel 5.8: Overzicht toetsing en belastbaarheid dek op buigend moment

	V_{Ed}	V_{Rd}	UC	UC bij $p = 13,3$
	[kN/m]	[kN/m]	[-]	[-]
Dwarskracht tussen balken	$19,43 + (p \cdot 1,08)$	70,0	0,28	0,51
Dwarskracht uitkraging	$25,63 + (p \cdot 0,51)$	67,3	0,38	0,50

Tabel 5.9: Overzicht toetsing en belastbaarheid dek op dwarskracht

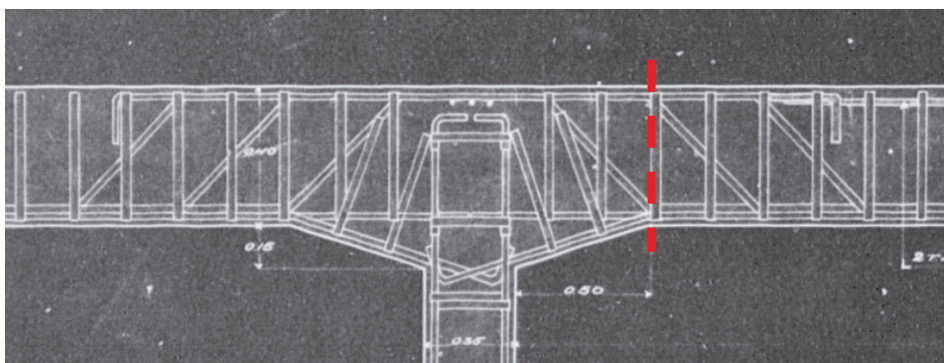
5.5 Perrons

Van de perrons worden de vloerdelen en de ribben getoetst in de volgende paragrafen.

5.5.1 Ribben

De toetsing van de ribben is samengevat in tabel 5.10. De bepaling van de doorsnedecapaciteit is gegeven in bijlage 6. De krachtwerking is weergegeven in bijlage 4 (paragraaf 10.2).

In eerste instantie is de toetsing uitgevoerd bij de knooppunten met een dikte in het veld. Wanneer deze niet bleek te voldoen, is de toetsing verfijnd door bijvoorbeeld het moment te toetsen net buiten de verdikking (zie figuur 5.6) en de dwarskracht op $0,9d$ vanaf de dag.



Figuur 5.6: Locatie voorbeeld van de snede bij verfijnde toets

Titel : De Hofbogen te Rotterdam

Rapportnummer : 40245-BER-05

44

Rib	Veldmoment [kNm]			Steunpuntsmoment [kNm]			Dwarskracht [kN]		
	E	R	UC	E	R	UC	E	R	UC
a	54	121	0,45	98	145	0,67	69	89	0,77
b	153	355	0,43	271	349	0,78	176	249	0,71
d	115	255	0,45	134	193	0,70	134	165	0,81
e	83	148	0,56	0	146	0,00	92	381	0,24
f	62	64	0,97	45	62	0,72	61	141	0,43
g	0	236	0,00	278	453	0,61	183	241	0,76

Tabel 5.10: Overzicht toetsing ribben perronvloeren

5.5.2 Vloeren perron

De controle van de perronvloeren is samengevat in tabel 5.11, tabel 5.12 en tabel 5.13. Hieruit volgt dat er onvoldoende momentcapaciteit is om de belastingen op te nemen. De bepaling van de doorsnedecapaciteit is gegeven in bijlage 6. De krachtwerking is weergegeven in bijlage 4 (paragraaf 10.3).

De overschrijding van de capaciteit van de bovenwapening is groot. Dit is enkel op de plekken waar de vloer aansluit op de hoge balken. Op deze locaties is de stijfheid van de steunpunten onder de vloer relatief erg stijf in vergelijking tot de overige ribben. Op deze locaties is het waarschijnlijk dat er herverdeling is ontstaan tussen het veld en het steunpuntsmoment. De vloer is aan de bovenzijde niet inspecteerbaar. Het is daarom niet bekend of hier grote scheurvorming aanwezig is.

Perronvloer oost	M_{Ed-x} [kNm/m]	M_{Rd-x} [kNm/m]	UC [-]	M_{Ed-y} [kNm/m]	M_{Rd-y} [kNm/m]	UC [-]
Onderwapening	5,22	5,92	0,88	4,76	4,22	1,13
Bovenwapening	11,88	7,04	1,69	0,00	0,00	0,00

Tabel 5.11: Overzicht toetsing moment perronvloer oost

Perronvloer west	M_{Ed-y} [kNm/m]	M_{Rd-y} [kNm/m]	UC [-]	M_{Ed-x} [kNm/m]	M_{Rd-x} [kNm/m]	UC [-]
Onderwapening	4,25	9,51	0,45	2,17	4,86	0,45
Bovenwapening	8,94	7,98	1,12	0,00	0,00	0,00

Tabel 5.12: Overzicht toetsing moment perronvloer west

Dwarskracht	V_{Ed} [kN/m]	V_{Rd} [kN/m]	UC [-]
Perronvloer oost	30,6	49,5	0,62
Perronvloer west	20,1	51,6	0,39

Tabel 5.13: Overzicht toetsing dwarskracht

In werkelijkheid zal een plastisch scharnier ontstaan, waardoor het steunpuntsmoment lager wordt en het veldmoment groter. Het veldmoment direct naast deze stijve balk is lager dan het veldmoment tussen de minder stijve ribben, waardoor ruimte aanwezig is om te herverdelen. De overschrijding is echter dermate groot dat herverdeling niet acceptabel is.

Tijdens het aanvullende nader onderzoek is vastgesteld dat de systeemvloer is opgelegd op gemetselde stroken. Deze stroken zijn niet direct op de ribben geplaatst waardoor de vloer van 100 mm dik op enkele plaatsen alsnog wordt belast. Om voldoende capaciteit te behalen kan de

Titel : De Hofbogen te Rotterdam

Rapportnummer : 40245-BER-05

45

constructieve vloer worden overlaagd met een betonnen druklaag van 80 mm dik met een wapeningsnet #Ø8-150 B500B. De huidige systeemvloer moet dan worden verwijderd. Deze heeft een gewicht van circa 350 kg/m². De overlaging heeft een gewicht van 200 kg/m² exclusief waterdichte afwerklaag.

Titel : De Hofbogen te Rotterdam

Rapportnummer : 40245-BER-05

46

6 CONCLUSIE

In deze berekeningsrapportage is het voormalige station Bergweg (sectie 3.1) beschouwd als onderdeel van de constructieve herberekeningen van het Hofpleinviaduct. Het doel van de berekening is om de belastbaarheid van het dak te bepalen en daarmee te onderzoeken of het mogelijk is om het viaduct in te richten als dakpark met waterbuffering.

In de berekening zijn kritische onderdelen getoetst, waarbij de belastbaarheid van het dak is bepaald. Hieruit is gebleken dat de belastbaarheid van de funderingspalen het meest kritische onderdeel is. Daarnaast wordt de momentcapaciteit van de perronvloeren overschreden. Deze berekeningsresultaten zijn gebaseerd op de situatie volgens archieftekeningen en aanvullend nader onderzoek.

Onder de westgevel van het voormalige station is volgens de archieftekeningen geen funderingsbalk aanwezig. Tijdens het aanvullende nader onderzoek is een inspectieput gegraven om te onderzoeken of een gevelbalk aanwezig is met eventueel extra funderingspalen. Tijdens het onderzoek is naar voren gekomen dat er een gevelbalk aanwezig is, maar dat er geen extra funderingspalen aanwezig zijn waardoor dit gunstiger zou zijn voor de uitkomst.

Ten opzichte van versie 1 is voor de veerstijfheid van de funderingspalen iets minder conservatief gerekend door voor de palen een stijfheid van 19 MN/m aan te houden in plaats van 25 MN/m. Hierdoor vindt er iets meer spreiding plaats tussen de palen waardoor de maatgevende paalbelasting lager is. Door uit te gaan van meer belastingspreiding tussen de palen kan een belasting in de spoorbak worden toegelaten van 2 kN/m². Omdat dit qua belastbaarheid niet aansluit op de naastgelegen bogen kan worden gekozen om de spoorbak ter plaatse van het station dicht te zetten met een vloer. Op deze manier kan station Bergweg worden ingericht als gelijkvloers. Omdat er wordt gerekend met meer belastingspreiding tussen de palen wordt wel geadviseerd om deformatiemetingen uit te voeren voordat de inrichting van de constructie wordt gewijzigd.

Daarnaast zijn tijdens het aanvullende onderzoek de vloerdiktes van de begane grondvloer bepaald waarbij ook de dichtheid van het schuimbeton is bepaald. Ook de exacte opbouw van de systeemvloeren op voormalige perronvloeren zijn bepaald. Deze gegevens zijn verwerkt in de berekening om nauwkeuriger te rekenen met het eigengewicht. De systeemvloer draagt af op gemetselde stroken die niet gunstig liggen ten opzichte van de ribben onder de vloer. Na het aanvullende onderzoek is de capaciteit van de perronvloeren nog steeds onvoldoende. Om aan de belastbaarheid van 5,0 kN/m² te voldoen wordt geadviseerd om de vloer te versterken met een gewapende druklaag van 80 mm dik met een wapeningsnet #Ø8-150 B500B. De vloer dient vervolgens te worden afgewerkt met een waterdichte en slijtvaste laag.

Titel : De Hofbogen te Rotterdam

Rapportnummer : 40245-BER-05

Bijlage 1 Relevante ontwerptekeningen

Blad 07

Graaf te Rotterdam.

van Bergweg naar Verbindingsbaan.

Schaal 1:200.

----- afmeting.
Dit ontwerp is uitsluitend naar
de bijgaande tekenen.



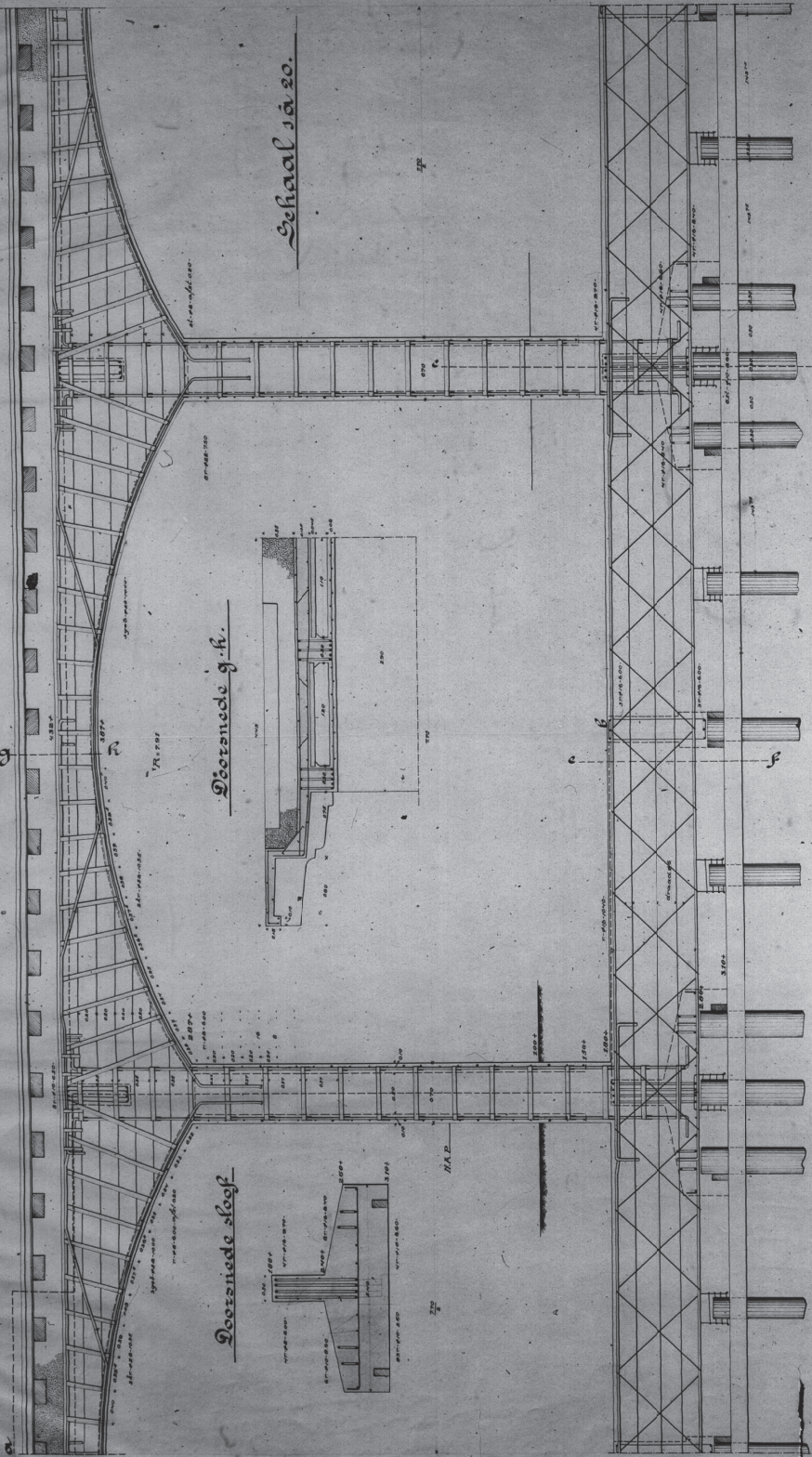
HOLLANDSCHE
MAATSCHAPPIJ
VAN
WATERBOUW
EN
GRONDVERSTERKENING

VIADUCT BERGWEG-VERBINDINGSBAAN TE ROTTERDAM:

10041

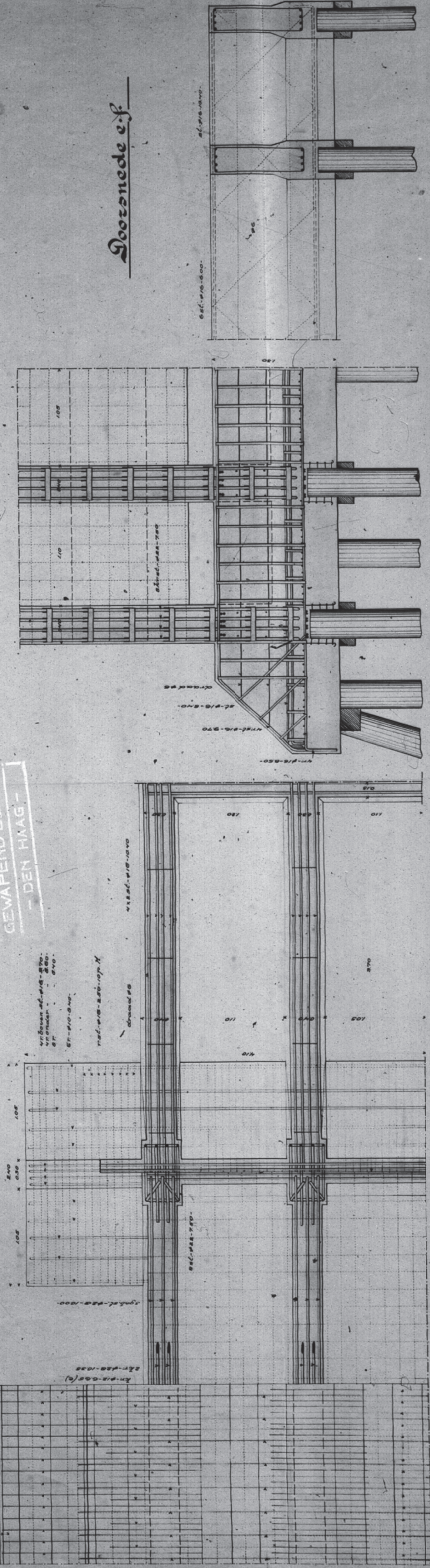
Blad 88

Langendoornede



Doornede e.d.

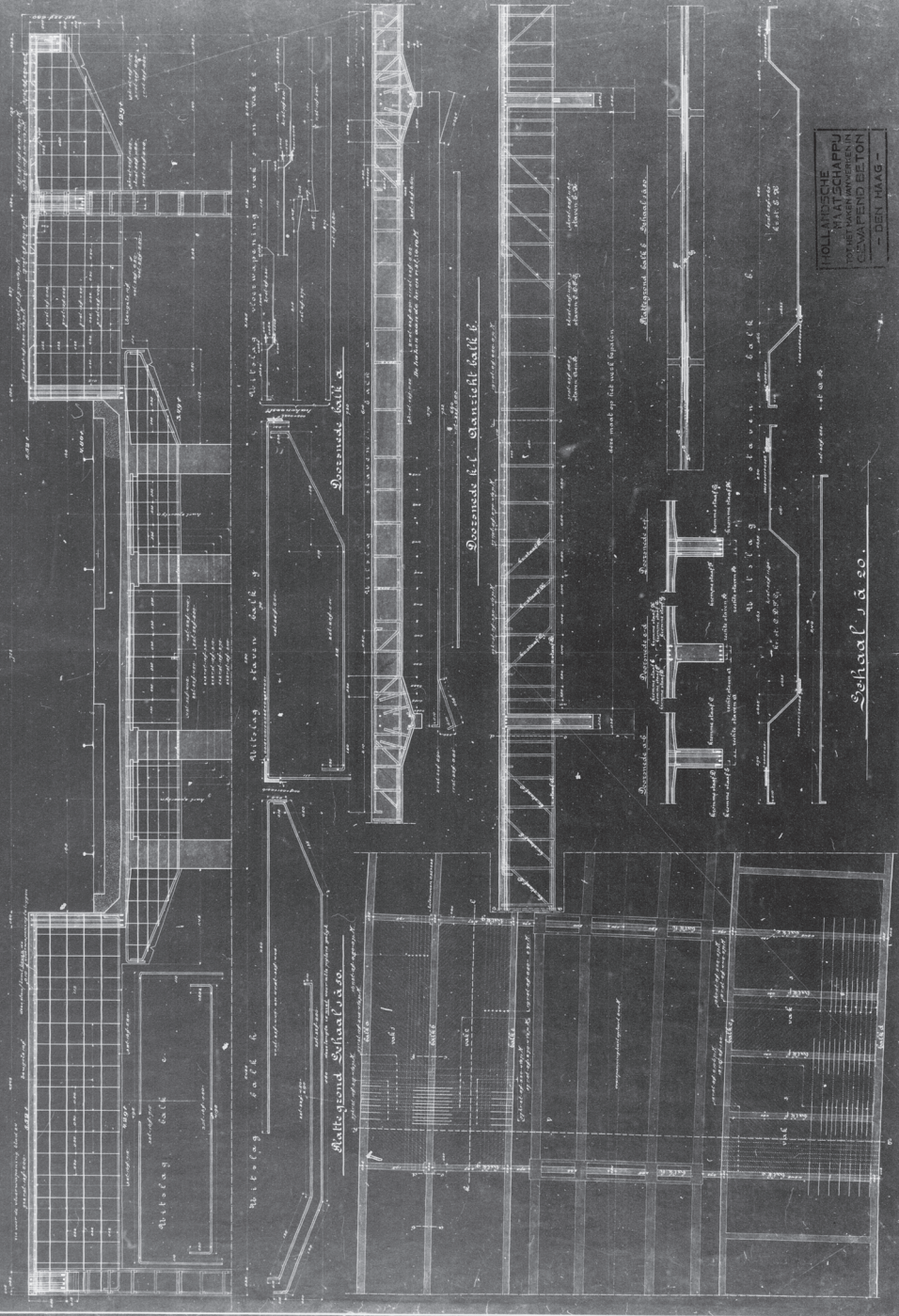
Doornede a.b.



LANDSCHE
MAATSCHAPPIJ
VOT-HET-MAKEN-VAN-ROOD-EN-GEWAPEND-BETON
-DEN-HAAG-

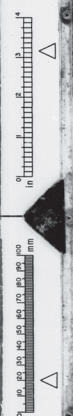
9301.41.

Doornede q-R.



HOLLANDSCHE
MAATSCHAPPIJ
TOT HET MAKEN VAN VEREN IN
GEWAPEND BETON
- DEN HAAG -

Schaal, J. & Co.



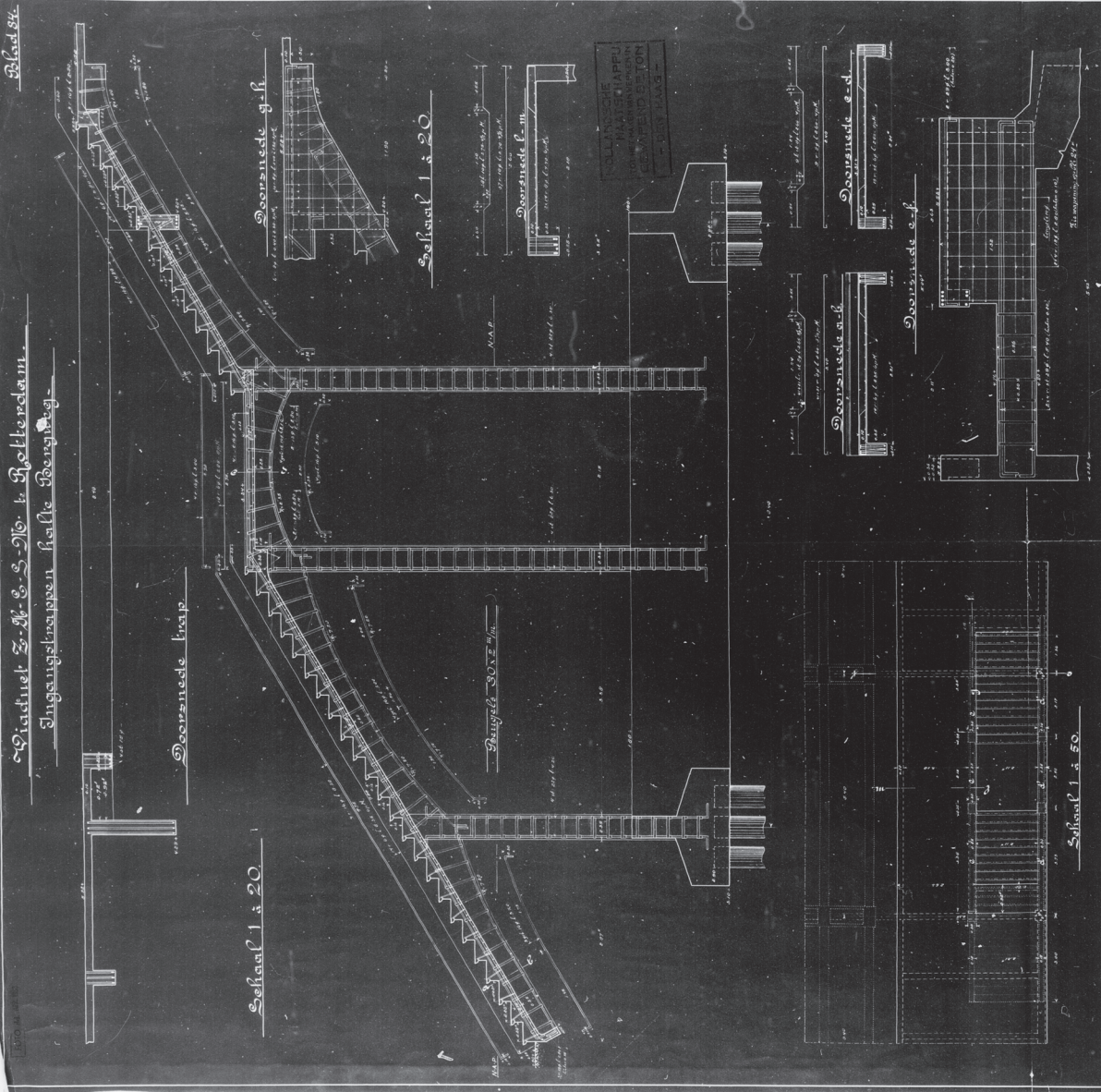
சுவிட்சர்லாந்து-ஜெ-இ-2-2016-4-பொலிடாட்.

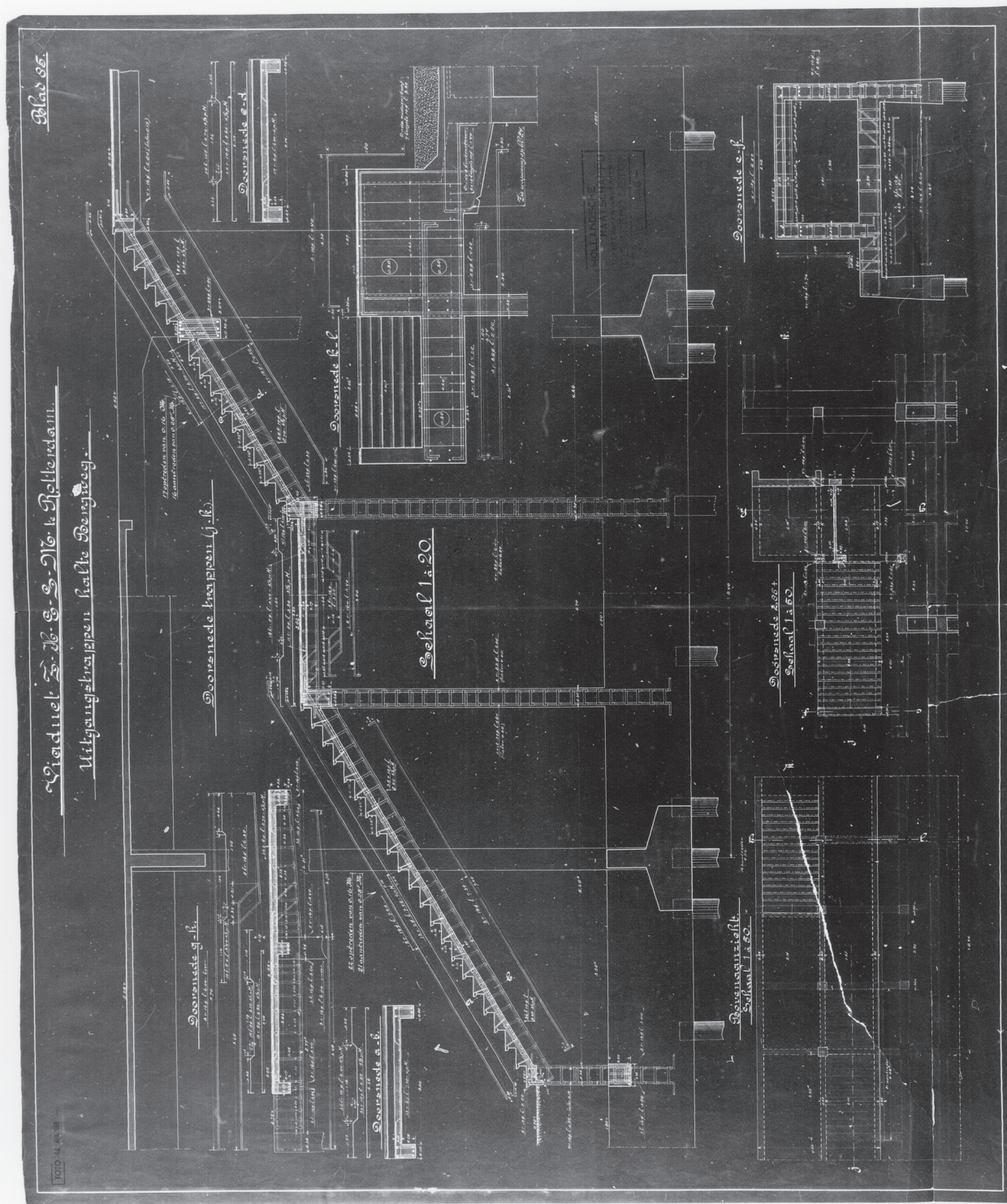
B. Ind 84.

Schaal 1 à 20.

Selected 1:20

Selva 1 à 50.





4659
SV-
Pond 1905
1905-06

4659
SV-
Pond 1905
1905-06



VIADUCT BERG

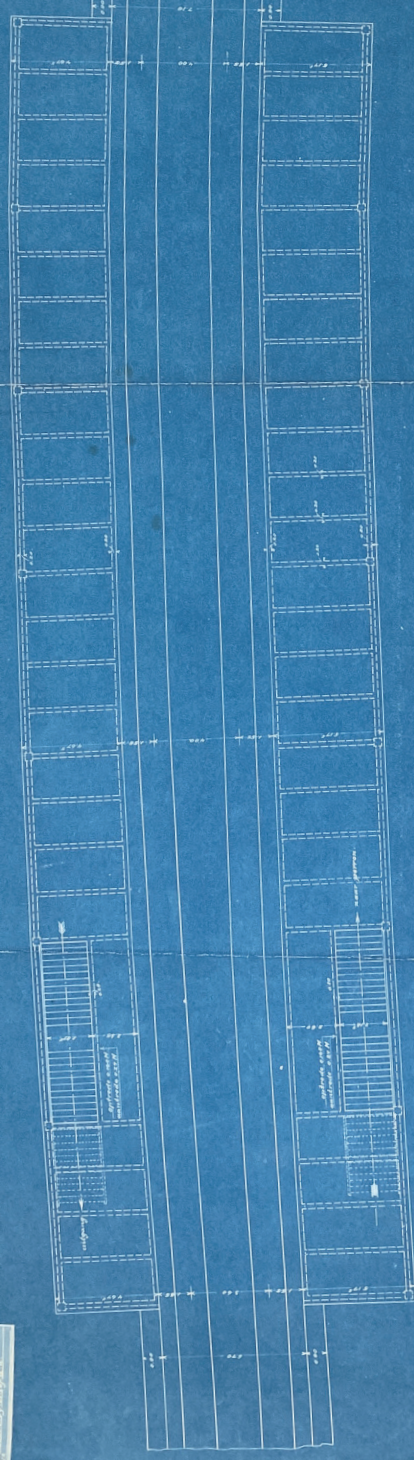
EC-VERBINDIN

Viaduct Bergweg-Verbinding van te Rotterdam.

Staatse Bergweg-

Borenvazieft

Blad 1.

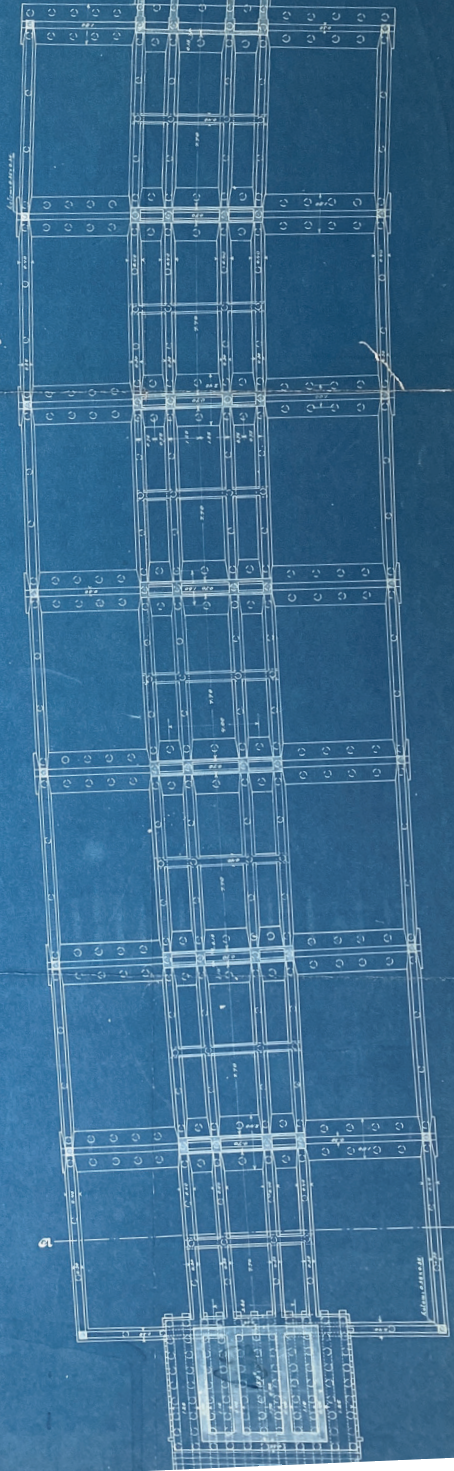
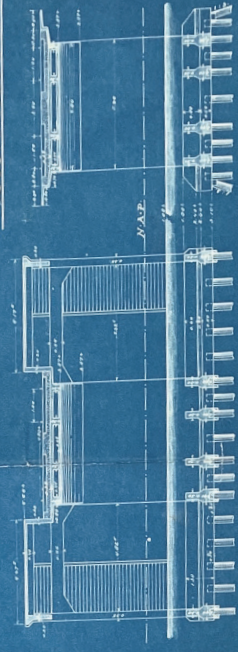


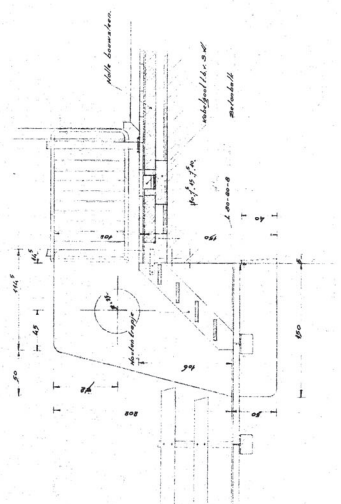
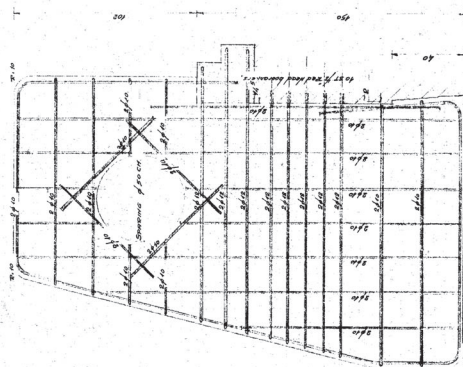
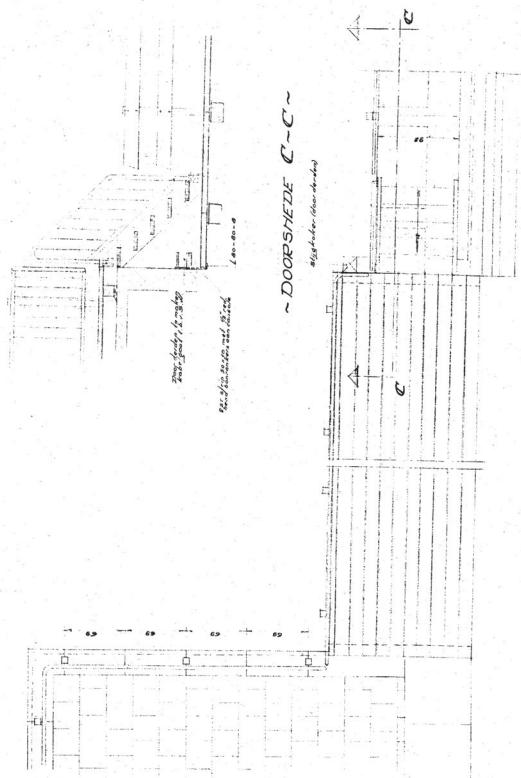
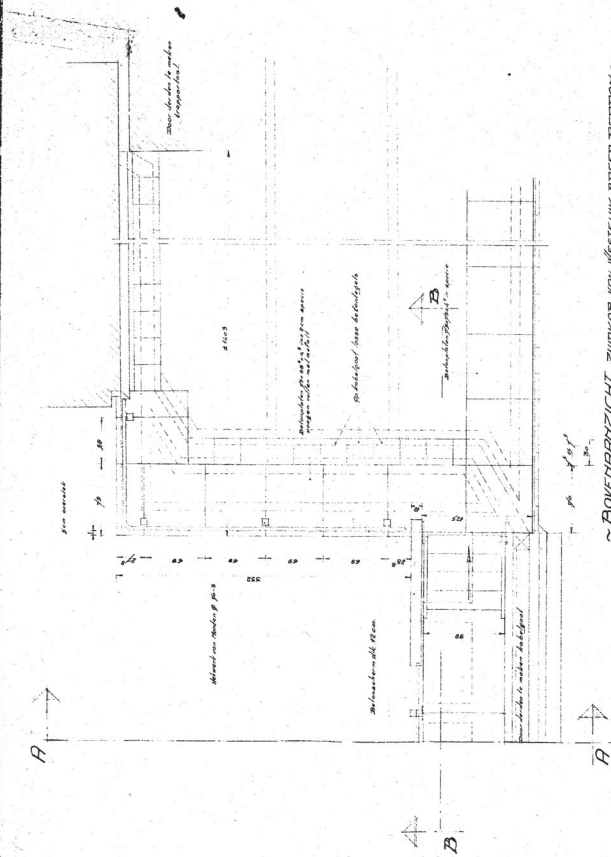
Schaf 14100

Fundering

Doorsnede a-b

Doorsnede c-d

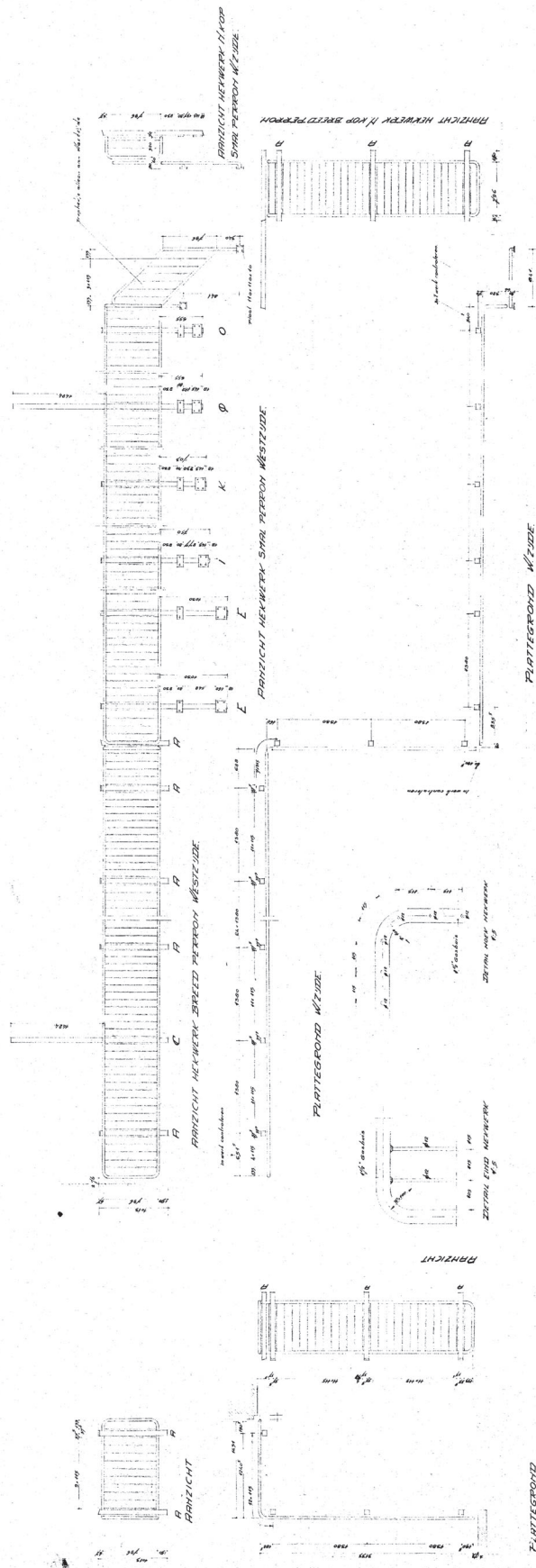
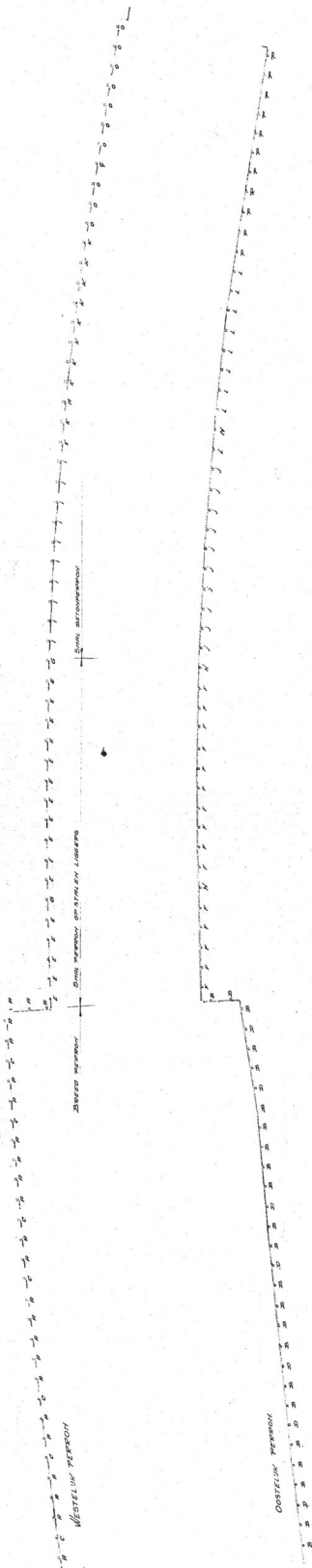




BE GEDER JIJZ STHALJEE DOOP
MATEN IN HET WERK CONTROLEREN !!

1. The first step is to identify the problem or question that needs to be answered. This involves understanding the context and the specific information required.

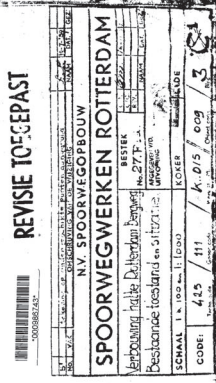
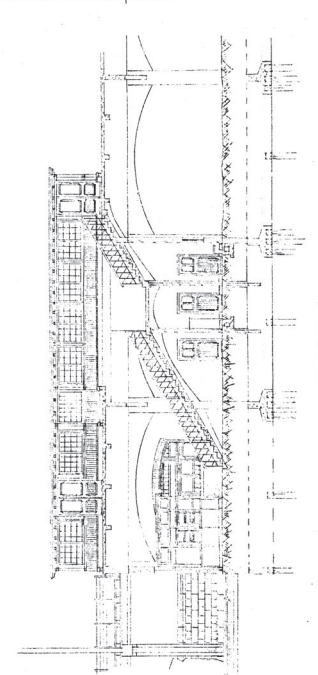
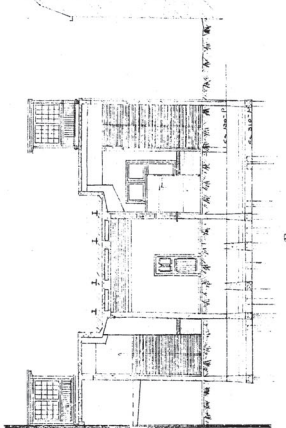
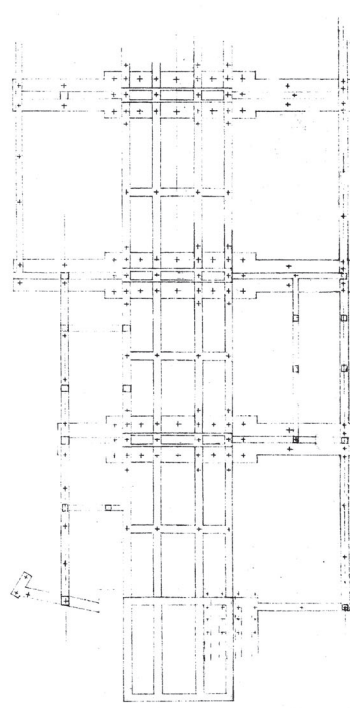
[illegible]

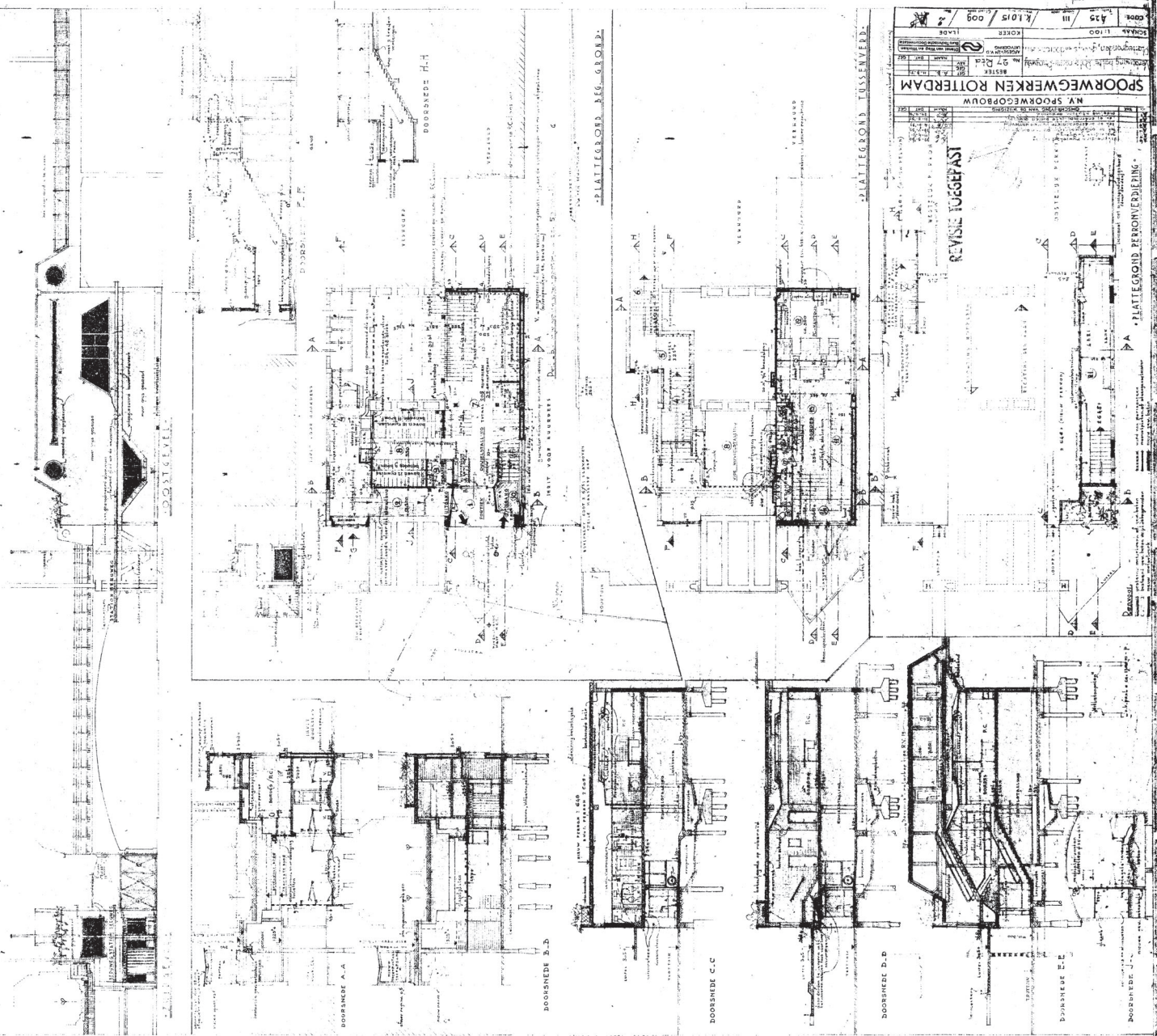


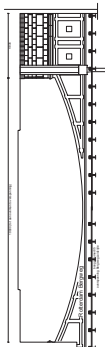
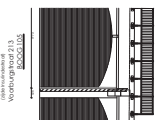
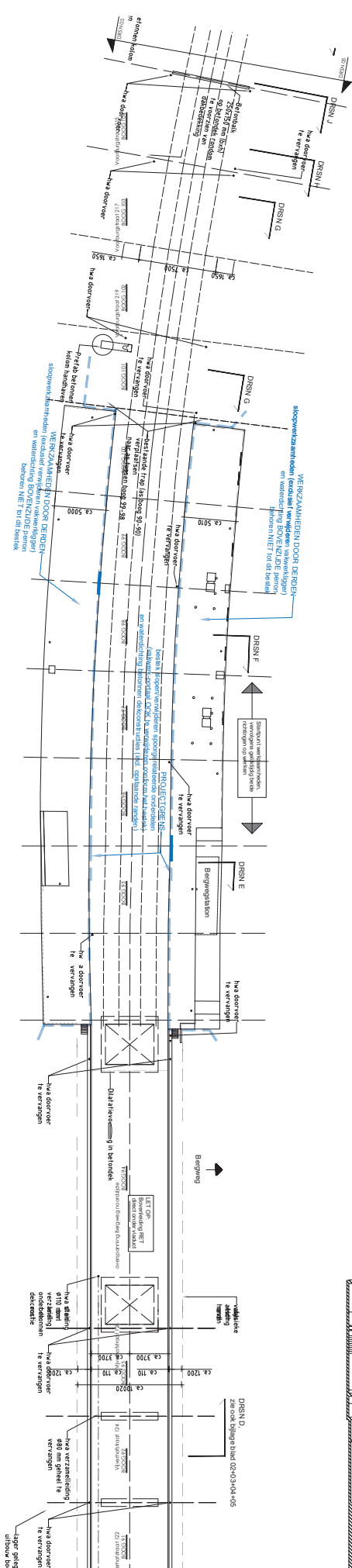
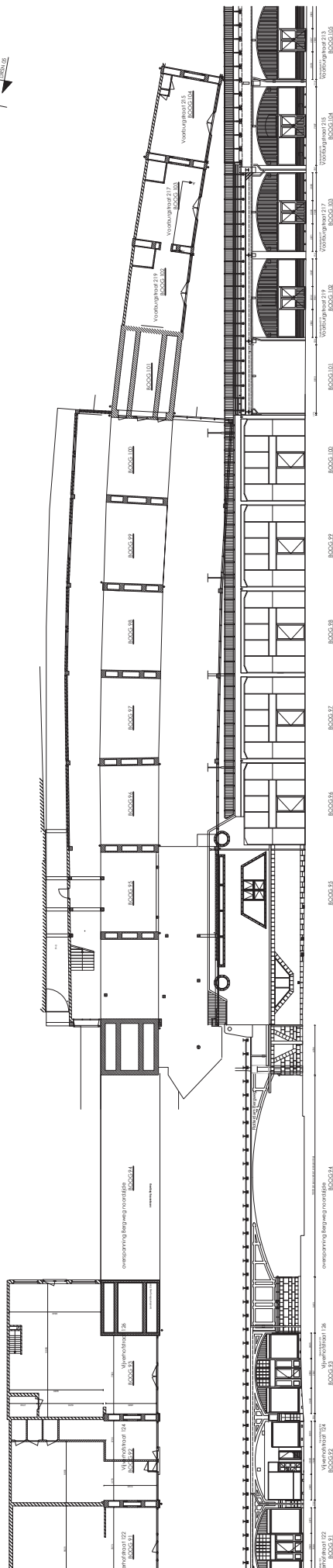
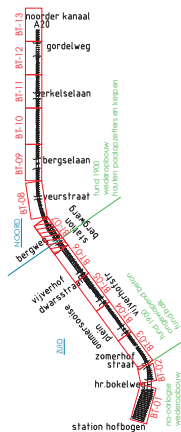
N.V. NEDERLANDSCHE SPOORWEGEN		KONINKRIJK DER NEDERLANDEN	
BUREAU VAN ALGEMEEN VERKEER		KONINKRIJK DER NEDERLANDEN	
KONINKRIJK DER NEDERLANDEN		KONINKRIJK DER NEDERLANDEN	
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
9	9	9	9
10	10	10	10
11	11	11	11
12	12	12	12
13	13	13	13
14	14	14	14
15	15	15	15
16	16	16	16
17	17	17	17
18	18	18	18
19	19	19	19
20	20	20	20
21	21	21	21
22	22	22	22
23	23	23	23
24	24	24	24
25	25	25	25
26	26	26	26
27	27	27	27
28	28	28	28
29	29	29	29
30	30	30	30
31	31	31	31
32	32	32	32
33	33	33	33
34	34	34	34
35	35	35	35
36	36	36	36
37	37	37	37
38	38	38	38
39	39	39	39
40	40	40	40
41	41	41	41
42	42	42	42
43	43	43	43
44	44	44	44
45	45	45	45
46	46	46	46
47	47	47	47
48	48	48	48
49	49	49	49
50	50	50	50
51	51	51	51
52	52	52	52
53	53	53	53
54	54	54	54
55	55	55	55
56	56	56	56
57	57	57	57
58	58	58	58
59	59	59	59
60	60	60	60
61	61	61	61
62	62	62	62
63	63	63	63
64	64	64	64
65	65	65	65
66	66	66	66
67	67	67	67
68	68	68	68
69	69	69	69
70	70	70	70
71	71	71	71
72	72	72	72
73	73	73	73
74	74	74	74
75	75	75	75
76	76	76	76
77	77	77	77
78	78	78	78
79	79	79	79
80	80	80	80
81	81	81	81
82	82	82	82
83	83	83	83
84	84	84	84
85	85	85	85
86	86	86	86
87	87	87	87
88	88	88	88
89	89	89	89
90	90	90	90
91	91	91	91
92	92	92	92
93	93	93	93
94	94	94	94
95	95	95	95
96	96	96	96
97	97	97	97
98	98	98	98
99	99	99	99
100	100	100	100



N.V. HET SPOORWEGBOUWBEDRIJF TE UTRECHT WERK 2637^a DECH 437^a



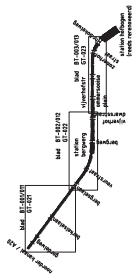






- Alle maatvoering ALLEEN ter indicatie, exacte maatvoering bogen is **NET** ingemeten/gecontroleerd.
- Alleen maatvoering dek, plaats en aantal objecten lura, porcelen ed in vastgelegd
- De doorsneden 2 1/4 K bestaan uit de digitaal onderlegger van tekening blad 212 d4 15-35-2113 van Bouwtekstured
- Achterbuis Blad by de Reiterdian
- Voor plaatshandig doorsneden zie bladen overzichtsbldn 87-411 1/4 87-413

* Voor plaatsaanduiding oordenen zie bladen overzichtsbladen BT-011 t/m BT-043

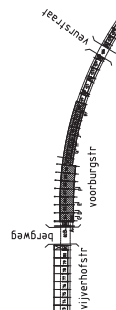
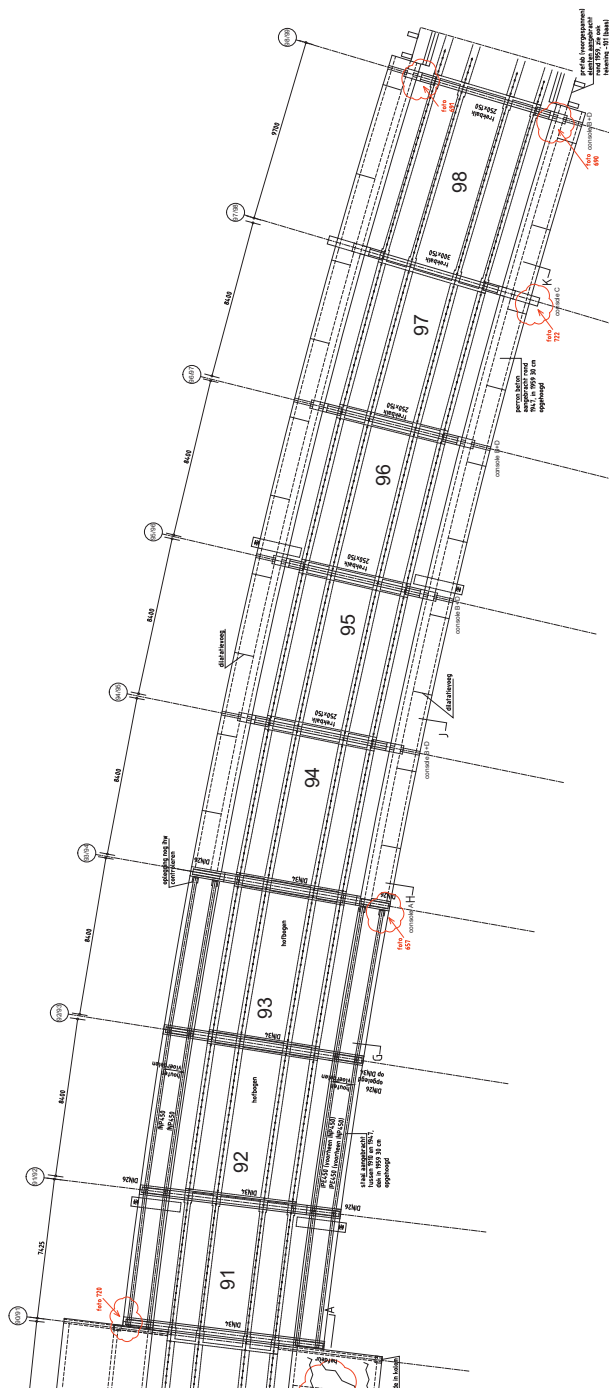
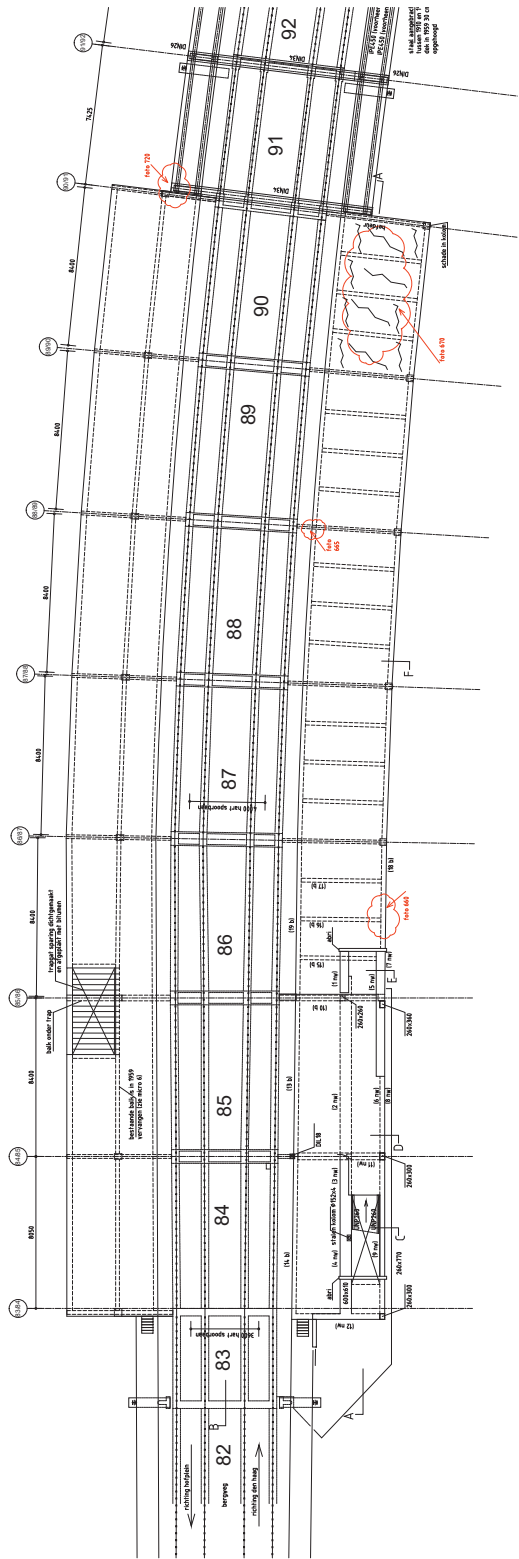


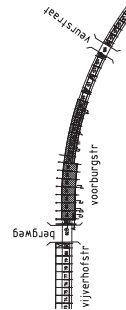
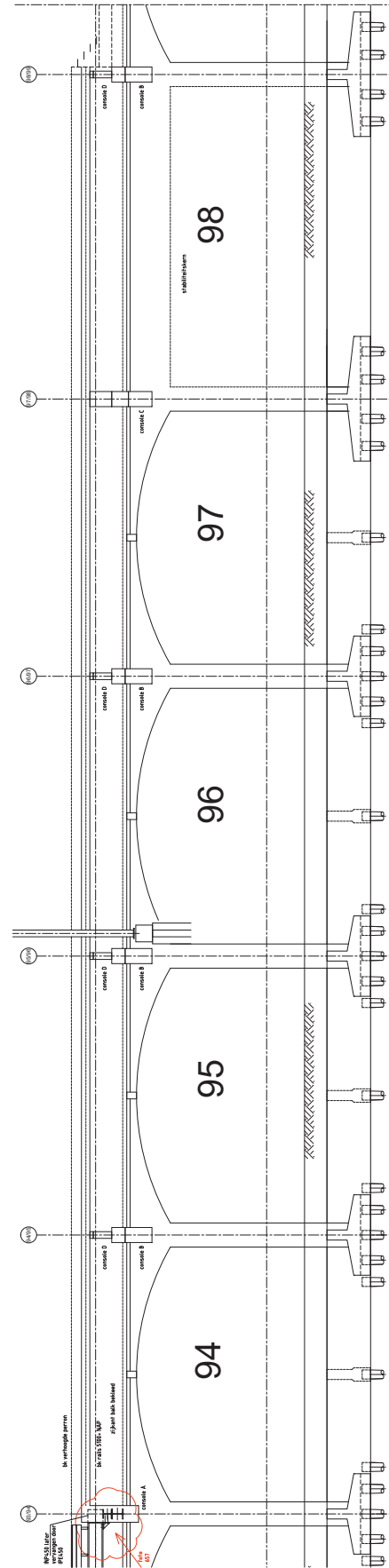
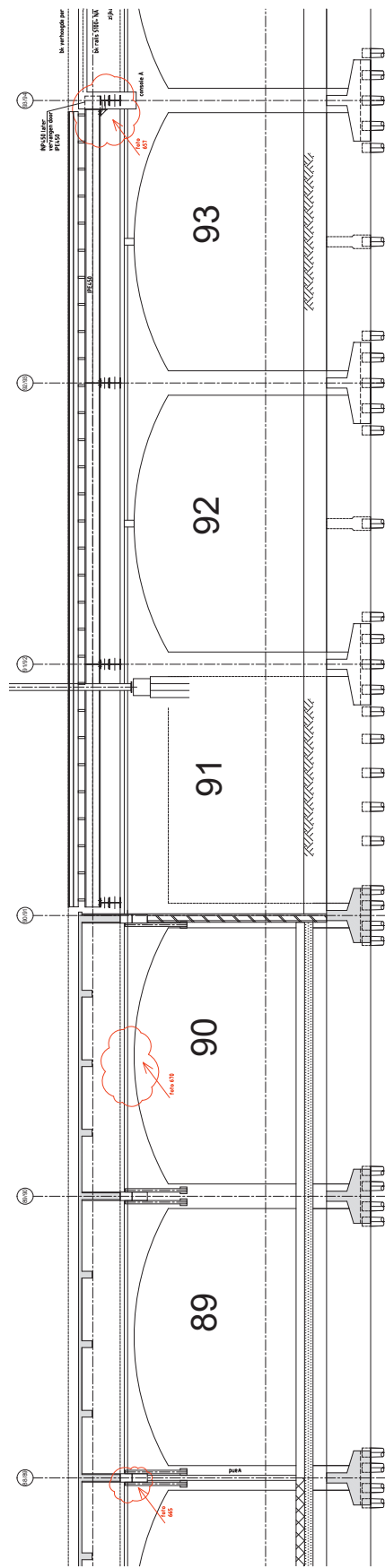
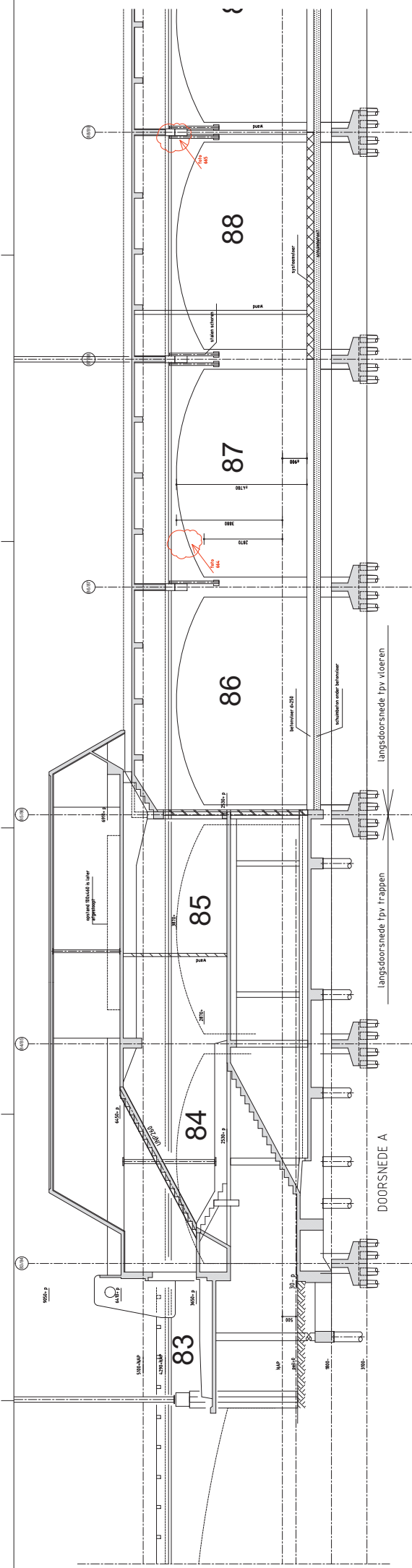
OPMERKINGEN AL GEMEEN

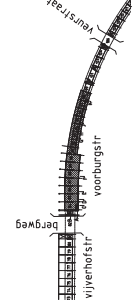
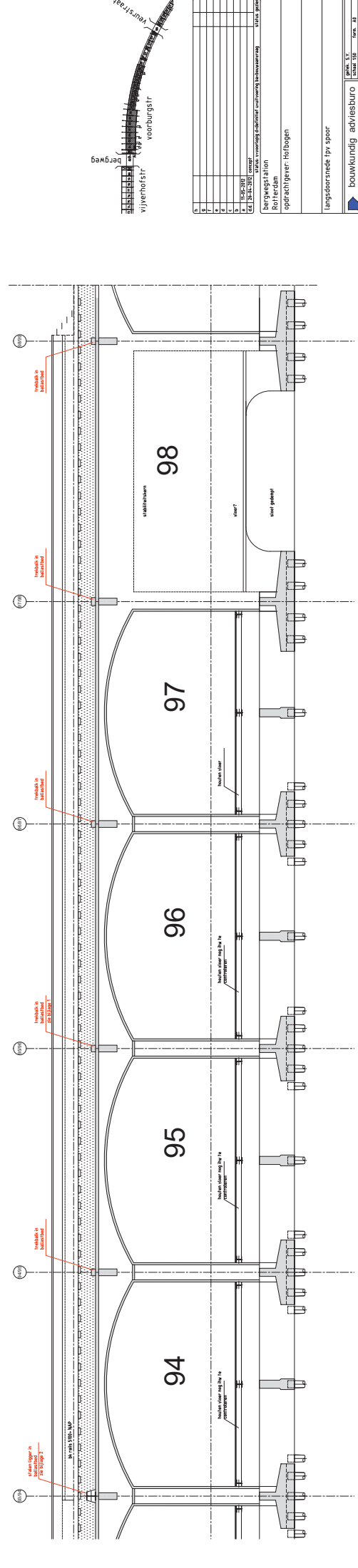
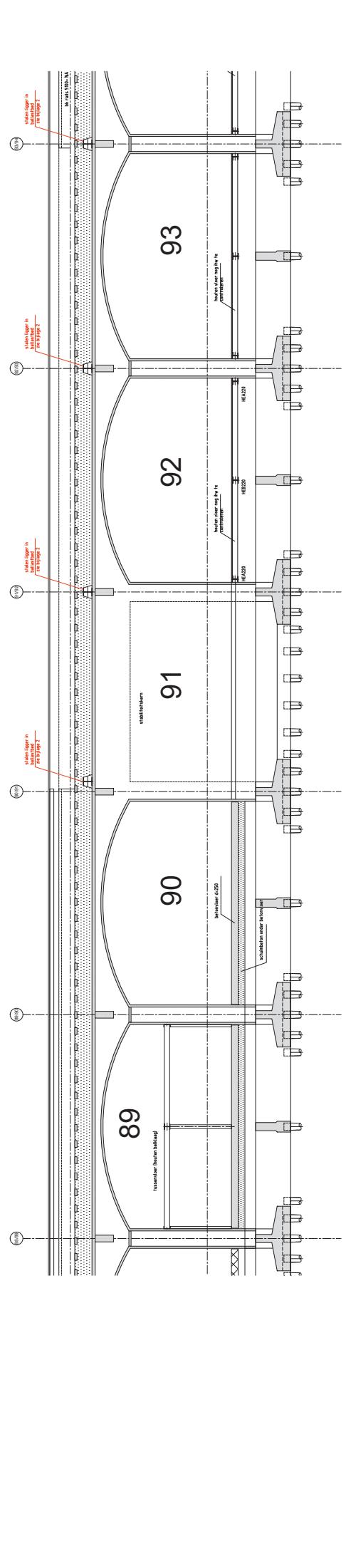
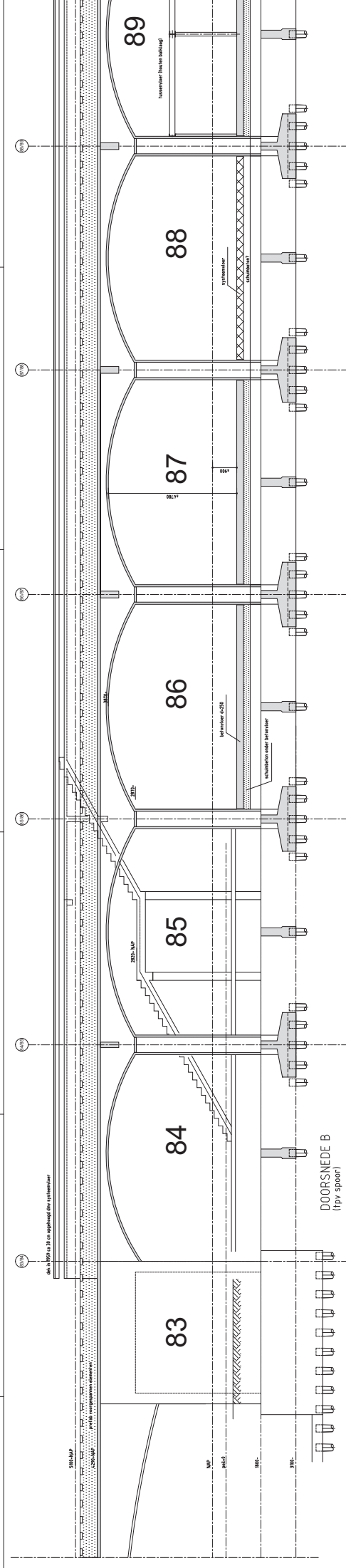
- | | |
|---|----------------|
| A | 09-06-2015 |
| | APRO-15-03-18 |
| | Marcel van der |
- Alle aanvulling ALLEN! ter indicatie, exacte nauwkeuring bogen is NET opgenomen/geconfigureerd.
- Afsen naar voring act, plaats in artikel op objecten (na, perfunctie) is vastgesteld.
- De doersden 1 / n / k besluit van de digitale indrager van tussend 16 20 44 11-15-2015 van Bouwland.
- Adviesraad bas van de Nederlandse
- Voor plaatsaanduiding doersden de wettelijke verschikkingen 01-01-11 (na 01-11)
- De in *groen* aangegeven doersden door aanmeren te assemen/verwachten
- De *blauwe* aanduidingen geven de projectgrens van het gebied aan

Data rekening vervolg		Formaat	Schaal
		A0	1:50
		Verste	Verste
		INVT	A
		Bestand	Bestand
	--	Verwijderen spoorbaan en waterdicht maken betoendk viaduct Hofbooglijn te Rotterdam	
		Doorsneden GEWIJZ60 Rotterdam	GT-024

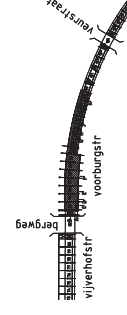
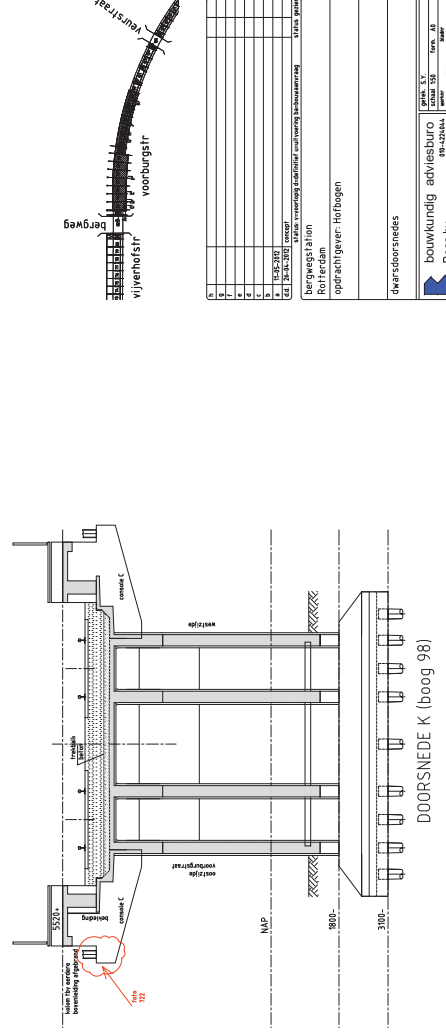
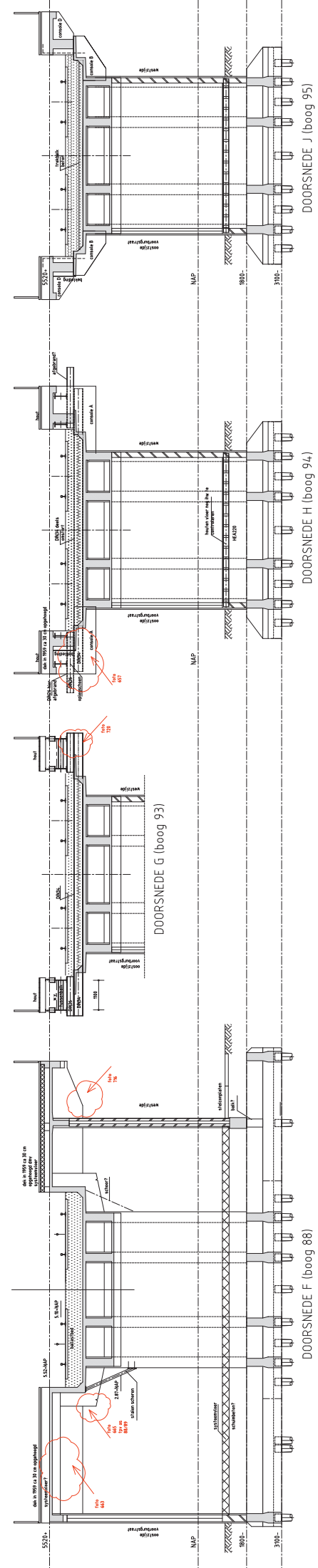
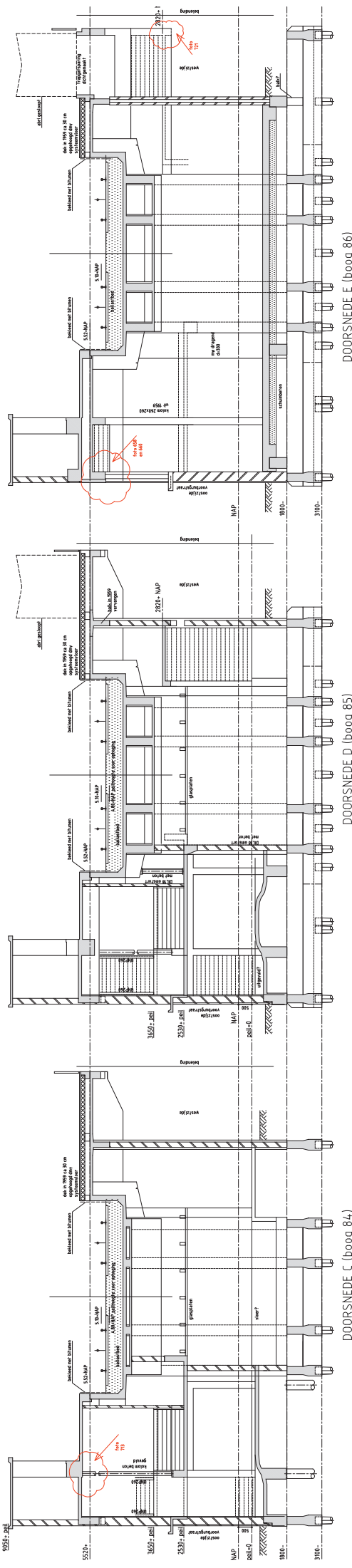
ProRail

[illegible]

[illegible]



g																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

DOORSNEDE K (boog 98)

Titel : De Hofbogen te Rotterdam

Rapportnummer : 40245-BER-05

Bijlage 2 Bepaling belastingen

Bepaling belastingen + verificatie

BG1 Eigen gewicht

Het eigen gewicht van de constructie wordt door SCIA zelf gegenereerd.

Het model wordt op basis van dit eigen gewicht gevalideerd. Het eigen gewicht van de gehele constructie wordt hier berekend en gecontroleerd met de gevonden waarde in het berekeningsverslag van SCIA van BG 1.

Validatie eigengewicht 4 bogen met 3 steunpunten

Beton	Lengte [m]	Breedte [m]	Hoogte [m]	Oppervlak [m ²]	aantal	factor vorm	m ³
Dek 120-100 mm	33,60	0,96	0,11	0,11	2	1,00	7,10
Dek 120-135 mm	33,60	2,75	0,1275	0,35	2	1,00	23,56
Getoogde balk rechte deel	7,70	0,30	0,39	0,12	16	1,00	14,41
Getoogde deel	3,85	0,30	1,00	0,30	32	0,33	12,32
Getoogde balk boven kolom	0,70	0,30	1,39	0,42	16	1,00	4,67
kolommen	4,67	0,40	0,70	0,28	16	1,00	20,92
Balk h (tussen kolommen)	8,66	0,20	0,80	0,16	4	1,00	5,54
Balk h -driehoek	1,58	0,20	0,50	0,10	8	-0,50	-0,63
Funderingssloof wand	8,20	0,30	1,00	0,30	4	1,00	9,84
Funderingssloof vloer	8,20	2,40	0,60	1,44	4	1,00	47,23
balken onder boog lengte	8,40	0,30	1,00	0,30	16	1,00	40,32
balken onder boog dwars	5,50	0,30	1,00	0,30	5	1,00	8,25
Balk c	33,60	0,20	1,18	0,24	2	1,00	15,86
Perronvloer west	33,60	4,65	0,10	0,46	1	1,00	15,61
Balk a (rib)	33,60	0,25	0,30	0,08	1	1,00	2,52
Balk b (rib)	33,60	0,20	0,63	0,13	1	1,00	4,23
Balk g (rib)	4,65	0,20	1,13	0,23	4	1,00	4,20
Balk g -driehoek (rib)	1,53	0,20	0,68	0,14	4	-0,50	-0,41
Peroonvloer oost	33,60	4,77	0,10	0,48	1	1,00	16,03
Balk d (rib)	33,60	0,25	0,40	0,10	1	1,00	3,36
Balk f (rib)	4,77	0,20	0,30	0,06	13	1,00	3,72
Balk e (rib)	4,77	0,20	1,13	0,23	4	1,00	4,31
Kolommen onder perrons	7,24	0,35	0,35	0,12	8	1,00	7,10
Gevelbalken	33,60	0,30	1,00	0,30	2	1,00	20,16
Funderingssloof wand	9,42	0,30	1,00	0,30	4	1,00	11,30
Funderingssloof vloer	9,42	1,65	0,60	0,99	4	1,00	37,28
Gevelbalk west	8,40	0,40	0,83	0,33	4	1,00	11,16
							+

Volume beton 349,95

Soortelijk gewicht beton, $\gamma_c = 2500 \text{ kg/m}^3$;

Totaal gewicht:

349,95 x 2500

=

874883 kg

+

8582,6 kN

Gewicht als berekend in SCIA; BG1:

8583,0 kN

Afwijking:

Totaal gewicht / gewicht Scia

1,00

BG2 Permanente belasting 4 bogen met 3 steunpunten

	Lengte [m]	Breedte [m]	Hoogte [m]	Voume [m ³]	aantal	y [kN/m ³]	kN
Afwerking kolommen	5,50	0,16	4,70	4,14	4	25,00	413,60
Grond op funderingsloof boog	8,20	2,40	0,60	11,81	4	18,00	602,21
Afwerking tussen bogen	7,70	4,60	0,08	2,83	4	25,00	283,36
Bekisting tussen bogen	8,40	4,60	0,05	1,93	4	25,00	193,20
Gezapend betonvloer 160 mm	8,40	7,42	0,16	9,97	4	25,00	997,25
Uitvlaklaag	8,40	7,42	0,08	4,88	4	23,00	448,76
Afwerklaag	8,40	7,42	0,03	1,56	4	20,00	124,66
Grond op funderingsloof perron	9,42	1,65	0,60	9,32	4	18,00	386,39
Leuning	33,60		0,5 kN/m		2		33,60
Verhoging perronvloeren rand	33,60		4,10 kN/m		4		551,04
Verhoging perronvloeren midden	33,60		7,30 kN/m		4		981,12
							+
Gewicht als berekend in Scia; BG2:				5028,0 kN			
					5015,19 kN		

BG2.1 Permanente belasting onder bogen begane grond

	Lengte [m]	Breedte [m]	Hoogte [m]	Volume [m ³]	aantal	y [kN/m ³]	kN
Betonvloer onder bogen BG	7,700	5,50	0,250	10,59	4	25,00	1058,75
Betonvloer onder perrons BG	33,600	9,16	0,250	76,94	1	25,00	1923,60
Schuimbeton onder bogen BG	7,700	5,50	0,260	11,01	4	5,98	263,38
chuimbeton onder perrons BG	33,600	9,16	0,260	80,02	1	5,98	478,53
Zandcement onder bogen BG	7,700	5,50	0,090	3,81	4	20,00	304,92
Zandcement onder perrons BG	33,600	9,16	0,090	27,70	1	20,00	554,00
Westgevel	33,600		lijnlast van:	16,80	kN/m		564,48
Oostgevel	33,600		lijnlast van:	6,70	kN/m		225,12
							+
							5372,78 kN

Gewicht als berekend in Scia; BG2: 5370,49 kN

BG3 Variabele belasting

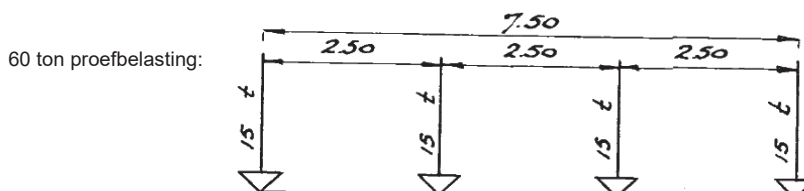
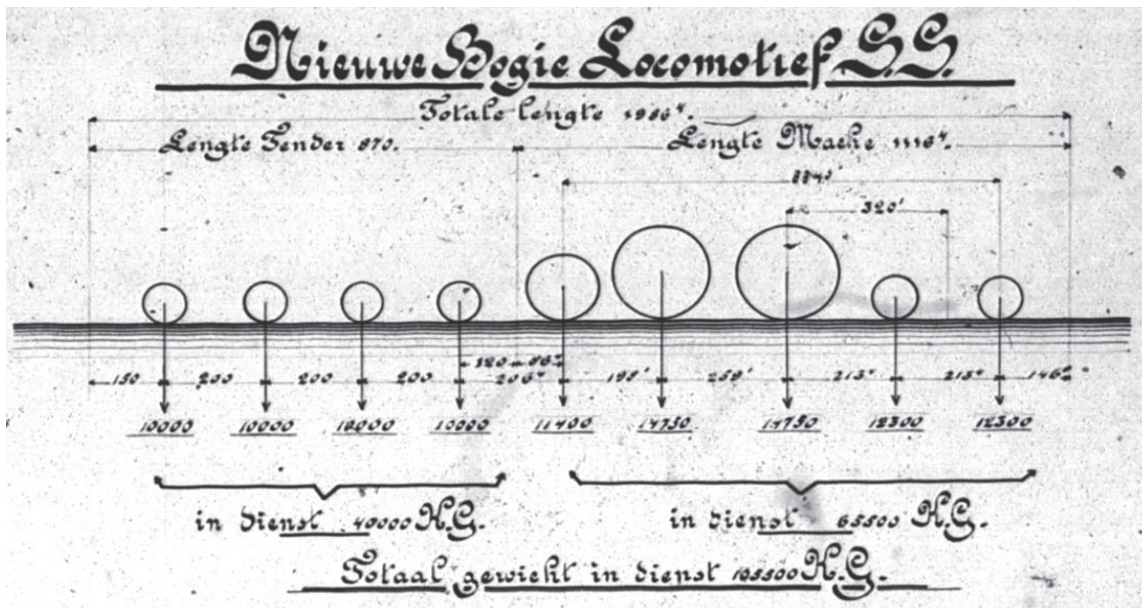
Gelijkmatig verdeelde vlaklast van 5,0 kN/m² ingevoerd als schaakbordbelasting over de velden.
Gelijkmatig verdeelde vlaklast van 4,0 kN/m² ingevoerd onder de bogen.

BG4 Eenheidsbelasting t.b.v. dakpark

Gelijkmatig verdeelde vlaklast van 1,0 kN/m² als eenheidslast in de spoorbak.

BG5 Historische belastingen

Bogieloc:



Titel : De Hofbogen te Rotterdam

Rapportnummer : 40245-BER-05

Bijlage 3 Rekenblad paal draagvermogen

Berekening paal draagvermogen volgens NEN-EN 1997/NB en NEN 9997

Paalgegevens

puntafmetingen	d [m]=	0,135	houten paal
equivalente paalpunt	D _{eq} [m]=	0,14	
puntoppervlak	A _{punt} [m ²]=	0,0143	
schachtafmetingen	d [m]=	0,135	0,200 (negatieve kleeft)
schachtoppervlak	A _s [m ²]=	0,0143	
schachtomtrek	O _s [m ² /m]=	0,42	0,6283 (negatieve kleeft)
minimale ondergrens paalinvloed	0,7*D[m]=	0,09	
maximale ondergrens paalinvloed	4*D[m]=	0,54	
maximale bovengrens paalinvloed	8*D[m]=	1,08	
factor voor paalklasse	α _p =	1,00	NEN 9997-1:2016; tabel 7.c of NEN 8707
factor voor paalvoetvorm	β =	1,00	NEN 9997-1
factor voor vorm doorsnede paalvoet	s=	1,00	NEN 9997-1
factor voor schachtwrijving	α _s =	0,012	NEN 9997-1:2016; tabel 7.c
factor voor invloed van inbrengen	α _t =	0,007	NEN 9997-1:2016; tabel 7.c

Veiligheidsfactoren

partitiele weerstandsfactor voor punt	γ _b =	1,20	NEN 9997-1:2016; tabel A.6/7/8
partitiele weerstandsfactor voor schacht	γ _s =	1,20	NEN 9997-1:2016; tabel A.6/7/8
	γ=	1,20	
factor voor resultaten van grondproeven	ξ ₃ =	1,18	NEN 9997-1:2016; tabel A.10a/b
factor voor resultaten van grondproeven	ξ ₄ =	0,94	NEN 9997-1:2016; tabel A.10a/b

Sonderingen

aantal sonderingen N= 3 stuks

Referentiepeil REF= NAP

sondeernummer 8-10

PPN tov REF -20,60

laagopbouw: Maatgevende laagopbouw volgt uit sondering

	bovenkant	onderkant	q.c	wrijvings	Omschrijving	γ	φ _j ;k
	grondlaag	grondlaag		getal	grondsamenstelling		
	m tov REF	m tov REF	Mpa			kN/m ³	gr
laag 1	-1,05	-16,00			zeer slap, onder GWS	2,00	20,00
laag 2	-16,00				1e zandlaag	8,00	30,00

Negatieve kleef

onderkant fundering ok.fund[m]= -2,99
 laatste laag negatieve kleef ok.neg.kleef[m]= -16,00
 korrelspanning op halve laaghoogte σ'_v
 karakteristieke waarde neg. Kleef $F_{nk,rep} = l_{nk} \cdot O_s \cdot \max(0,25; k_{o,j,k} \cdot \tan(\delta_{j,rep}) \cdot \sigma'_v$
 maaiveldbelasting $p = 12,00 \text{ kN/m}^2$ (ca 2,0 m grond)
 (1m 18 kN/m³ en 1,0m 6 kN/m³ randpaal bovenbelasting gehalveerd)

bovenkant	onderkant	γ	σ'_v	lengte	$K_{o,j,k}$	$\delta_{j,rep}$	$F_{nk,rep}$
grondlaag	grondlaag			neg.kleef	$1 - \sin(\phi'_{j,k})$	$0,75 \cdot \phi'_{j,k}$	
m REF	m REF	kN/m ³	kPa	m		gr	kN
-2,99	-16,00	2,00	25,01	13,01	0,66	15,00	51,11

$\gamma_{f,nk} = 1,00$ $F_{nk} [\text{kN}] = 51$ rand paalgroep/alleen staande paal

$\sigma_{v,j-1,m,rep} = p_{sur,rep} = 0,00 \text{ kN/m}^2$ H.o.h. palen lengterichting 0,800 m
 $\sigma'_{v,j,sur,rep} = 26,02 \text{ kN/m}^2$ H.o.h. palen dwarsrichting 1,500 m
 $A = 1,200 \text{ m}^2$

$\gamma_{f,nk} = 1,20$ $F_{nk} [\text{kN}] = 37$ paalgroep; 1 slappe laag

Reductie door ontgraving

nvt

Draagvermogen op druk

gemiddelde waarde conusweerstand traject I $q_{c,I,gem}$
 gemiddelde waarde conusweerstand traject II $q_{c,II,gem}$
 gemiddelde waarde conusweerstand traject III $q_{c,III,gem}$
 maximale puntweerstand $q_{b,max} = 0,5 \cdot \alpha_p \cdot \beta_s \cdot s \cdot ((q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem})/2 + q_{c,III,gem}) < 15$
 maximum punt draagkracht $R_{b,cal,max} = q_{b,max} \cdot A_s$
 maximale paalschachtwrijving $q_{s,max,z} = q_{c,z,a} \cdot \text{red. } q_{s,max,z} \cdot \alpha_s$
 maximum schachtwrijvingskracht $R_{s,cal} = q_{s,max,z} \cdot O_s \cdot l_{schacht}$

sondering paalpunt voetdraagvermogen

nr	niveau	$q_{c,I,gem}$	$q_{c,II,gem}$	$q_{c,III,gem}$	red. q_c	$q_{b,max}$	$R_{b,cal}$
	m REF	MPa	MPa	MPa		MPa	kN
8	-20,60	9,00	9,00	9,00	1,00	9,00	129
9	-20,60	13,00	13,00	10,00	1,00	11,50	165
10	-20,60	10,00	7,00	7,00	1,00	7,75	111

sondering paalpunt schachtwrijving

nr	niveau	lengte	$q_{c,z,a}$	red. $q_{s,max,z}$	$q_{s,max,z}$	$R_{s,cal}$
	m REF	m	MPa		MPa	kN
8	-20,60	4,30	11,00	1,00	0,13	241
9	-20,60	3,60	12,00	1,00	0,14	220
10	-20,60	3,60	12,00	1,00	0,14	220

sondering paalpunt

nr	niveau	$R_{b,cal}$	$R_{s,cal}$	$R_{c,cal}$	variatie
	m REF	kN	kN	kN	toev min
8	-20,60	129	241	370	1,12 <- max 1,12 variatie
9	-20,60	165	220	384	1,16 <- variatie te groot
10	-20,60	111	220	331	1,00 <- max 1,12 variatie

Resultaten bij druk

draagvermogen op basis van gemiddelde waarde voet- en schachtwrijving

R _b ;cal;gem	R _s ;cal;gem	R _c ;cal;gem	ξ ₃
kN	kN	kN	
135	227	362	1,18

draagvermogen op basis van minimum waarde voet- en schachtwrijving

R _b ;cal;min	R _s ;cal;min	R _c ;cal;min	ξ ₄
kN	kN	kN	
111	220	331	0,94

karakteristieke waarde draagkracht $R_{c;k} = \min(R_{c;cal;gem}/\xi_3 \text{ en } R_{c;cal;min}/\xi_4)$

veiligheidsfactor $\gamma_b = \gamma_s = \gamma$

rekenwaarde draagkracht $R_{c;d} = R_{c;k} \cdot \gamma$

rekenwaarde negatieve kleeft F_{nk}

R _{c;k}	γ	R _{c;d}	F _{nk}	R _{c;d} -F _{nk}
kN		kN	kN	kN
306	1,20	255	51	204
306	1,20	255	37	218

rand paalgroep/alleen staande paal

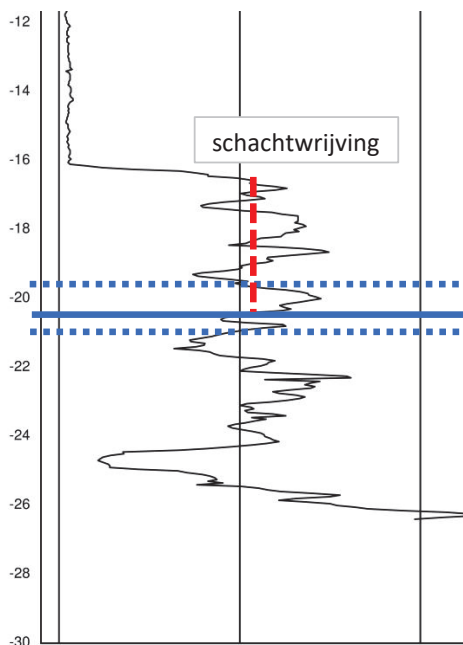
paalgroep

Maximaal toelaatbaar $R_{c;d}-F_{nk}$ [kN] =

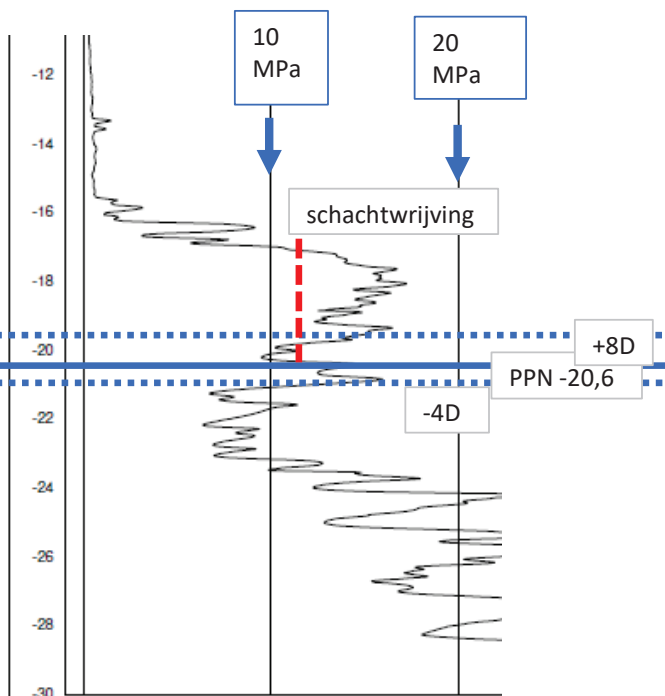
204 (rand paalgroep)

Maximaal toelaatbaar $R_{c;d}-F_{nk}$ [kN] =

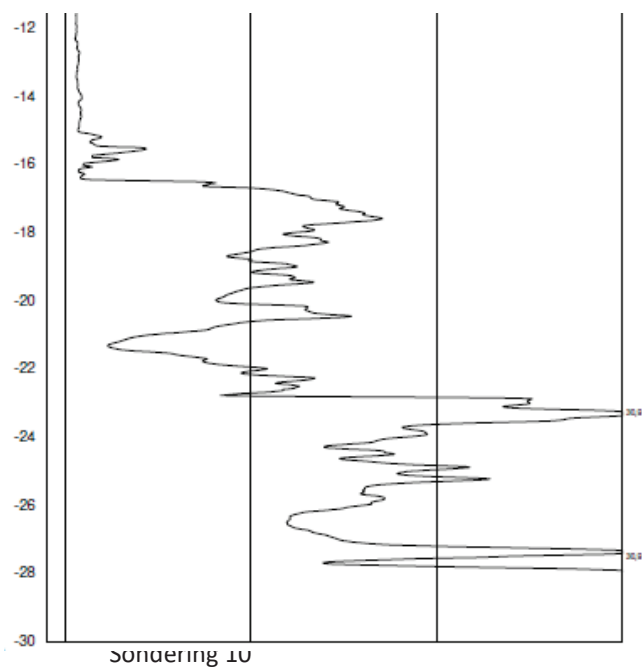
218 (paalgroep)



Sondering 8



Sondering 9



Titel : De Hofbogen te Rotterdam

Rapportnummer : 40245-BER-05

Bijlage 4 Berekeningsrapportage Scia Engineer

1. Inleiding

1.1. Project

Licentienaam	Nebest B.V.
Project	Hofbogen
Onderdeel	Station Bergweg
Omschrijving	Herberekening
Auteur	
Datum	18. 02. 2021
Constructie	Algemeen XYZ
Aantal knopen :	621
Aantal staven :	110
Aantal platen :	168
Aantal vaste lichamen :	0
Aantal gebruikte doorsneden :	10
Aantal belastingsgevallen :	208
Aantal gebruikte materialen :	1
Gravitatieversnelling [m/s ²]	9,810
Nationale norm	EC - EN

1.2. Inhoudsopgave

1. Inleiding	1
1.1. Project	1
1.2. Inhoudsopgave	1
1.3. Instellingen solver	2
2. Materialen	2
2.1. Materialen	2
3. Rekenmodel	2
3.1. Staven	2
3.2. Doorsneden	4
3.3. 2D-elementen	11
3.4. Knopen	14
3.5. Knoopondersteuning	19
3.6. Ondersteuning op 2D elementranden	21
3.7. Integratie-element	22
3.8. Rekenmodel	23
3.9. Rekenmodel render	23
4. Belastingen	24
4.1. Belastinggevallen	24
5. Belastingcombinaties	62
5.1. Combinaties	62
5.2. Belastinggroepen	73
5.3. Belastingpatroon	73
6. Resultaten paalbelasting	75
6.1. Historische belastingen	75
6.2. Dakpark	78
7. Resultaten kolommen	83
7.1. Interne 1D-krachten; N	83
7.2. Interne 1D-krachten; N	83
7.3. Interne 1D-krachten; N	84
7.4. Interne 1D-krachten; N	84
7.5. Interne 1D-krachten; N	85
7.6. Interne 1D-krachten; M _y	85
7.7. Interne 1D-krachten; V _z	86
7.8. Interne 1D-krachten; M _y	86
7.9. Interne 1D-krachten; V _z	87
8. Resultaten dek	88
8.1. Interne 2D-krachten; m _{yD+}	88
8.2. Interne 2D-krachten; m _{yD+}	88
8.3. Interne 2D-krachten; m _{yD-}	89
8.4. Interne 2D-krachten; m _{yD-}	89
8.5. Interne 2D-krachten; q _{maxb}	90
8.6. Interne 2D-krachten; q _{maxb}	90
9. Resultaten getoogde balken	91

9.1. Daktuin	91
9.2. Resultaten historische belastingen	93
10. Resultaten perrons	96
10.1. Balk c spoorbak	96
10.2. Balken/ribben onder vloer	98
10.3. Perronvloer oost	104
10.4. Perronvloer west	106
11. Berekeningsverslag	108

1.3. Instellingen solver

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

2. Materialen

2.1. Materialen

Beton EC2

Naam	Type	ρ [kg/m ³]	E_{mod} [MPa]	μ	α [m/mK]	$f_{c,k,28}$ [MPa]	Kleur
C20/25 gescheurd E =10000	Beton	2500,0	1,0000e+04	0.2	0,00	20,00	

3. Rekenmodel

3.1. Staven

Naam	Doorsnede	Materiaal	Lengte [mm]	Beginknoop	Eindknoop	Type
S1	Kolom dek - Rechthoek (700; 400)	C20/25 gescheurd E =10000	4670,000	K40	K368	Algemeen (0)
S2	Kolom dek - Rechthoek (700; 400)	C20/25 gescheurd E =10000	4670,000	K52	K369	Algemeen (0)
S3	Kolom dek - Rechthoek (700; 400)	C20/25 gescheurd E =10000	4670,000	K64	K370	Algemeen (0)
S4	Kolom dek - Rechthoek (700; 400)	C20/25 gescheurd E =10000	4670,000	K76	K371	Algemeen (0)
S33	Funderingsbalk - Rechthoek (1000; 300)	C20/25 gescheurd E =10000	3000,000	K633	K621	Algemeen (0)
S34	Funderingsbalk - Rechthoek (1000; 300)	C20/25 gescheurd E =10000	3000,000	K634	K623	Algemeen (0)
S35	Funderingsbalk - Rechthoek (1000; 300)	C20/25 gescheurd E =10000	3000,000	K635	K625	Algemeen (0)
S36	Funderingsbalk - Rechthoek (1000; 300)	C20/25 gescheurd E =10000	3000,000	K636	K627	Algemeen (0)
S37	Funderingsbalk - Rechthoek (1000; 300)	C20/25 gescheurd E =10000	1500,000	K633	K634	Algemeen (0)
S38	Funderingsbalk - Rechthoek (1000; 300)	C20/25 gescheurd E =10000	2500,000	K634	K635	Algemeen (0)

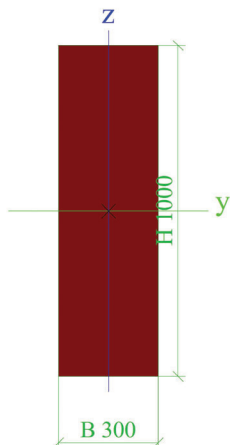
Naam	Doorsnede	Materiaal	Lengte [mm]	Beginknoop	Eindknoop	Type
S39	Funderingsbalk - Rechthoek (1000; 300)	C20/25 gescheurd E =10000	1500,000	K635	K636	Algemeen (0)
S40	Kolom dek - Rechthoek (700; 400)	C20/25 gescheurd E =10000	4670,000	K41	K689	Algemeen (0)
S41	Kolom dek - Rechthoek (700; 400)	C20/25 gescheurd E =10000	4670,000	K53	K690	Algemeen (0)
S42	Kolom dek - Rechthoek (700; 400)	C20/25 gescheurd E =10000	4670,000	K65	K691	Algemeen (0)
S43	Kolom dek - Rechthoek (700; 400)	C20/25 gescheurd E =10000	4670,000	K77	K692	Algemeen (0)
S52	Funderingsbalk - Rechthoek (1000; 300)	C20/25 gescheurd E =10000	6000,000	K518	K701	Algemeen (0)
S53	Funderingsbalk - Rechthoek (1000; 300)	C20/25 gescheurd E =10000	6000,000	K523	K702	Algemeen (0)
S54	Funderingsbalk - Rechthoek (1000; 300)	C20/25 gescheurd E =10000	6000,000	K529	K703	Algemeen (0)
S55	Funderingsbalk - Rechthoek (1000; 300)	C20/25 gescheurd E =10000	6000,000	K535	K704	Algemeen (0)
S56	Kolom dek - Rechthoek (700; 400)	C20/25 gescheurd E =10000	4670,000	K731	K775	Algemeen (0)
S57	Kolom dek - Rechthoek (700; 400)	C20/25 gescheurd E =10000	4670,000	K733	K776	Algemeen (0)
S58	Kolom dek - Rechthoek (700; 400)	C20/25 gescheurd E =10000	4670,000	K734	K777	Algemeen (0)
S59	Kolom dek - Rechthoek (700; 400)	C20/25 gescheurd E =10000	4670,000	K735	K778	Algemeen (0)
S60	Funderingsbalk - Rechthoek (1000; 300)	C20/25 gescheurd E =10000	6000,000	K694	K787	Algemeen (0)
S61	Funderingsbalk - Rechthoek (1000; 300)	C20/25 gescheurd E =10000	6000,000	K695	K788	Algemeen (0)
S62	Funderingsbalk - Rechthoek (1000; 300)	C20/25 gescheurd E =10000	6000,000	K697	K789	Algemeen (0)
S63	Funderingsbalk - Rechthoek (1000; 300)	C20/25 gescheurd E =10000	6000,000	K699	K790	Algemeen (0)
S64	Kolom dek - Rechthoek (700; 400)	C20/25 gescheurd E =10000	4670,000	K237	K833	Algemeen (0)
S65	Kolom dek - Rechthoek (700; 400)	C20/25 gescheurd E =10000	4670,000	K242	K834	Algemeen (0)
S66	Kolom dek - Rechthoek (700; 400)	C20/25 gescheurd E =10000	4670,000	K247	K835	Algemeen (0)
S67	Kolom dek - Rechthoek (700; 400)	C20/25 gescheurd E =10000	4670,000	K252	K836	Algemeen (0)
S68	Funderingsbalk - Rechthoek (1000; 300)	C20/25 gescheurd E =10000	6000,000	K780	K845	Algemeen (0)
S69	Funderingsbalk - Rechthoek (1000; 300)	C20/25 gescheurd E =10000	6000,000	K781	K846	Algemeen (0)
S70	Funderingsbalk - Rechthoek (1000; 300)	C20/25 gescheurd E =10000	6000,000	K783	K847	Algemeen (0)
S71	Funderingsbalk - Rechthoek (1000; 300)	C20/25 gescheurd E =10000	6000,000	K785	K848	Algemeen (0)
S72	Funderingsbalk - Rechthoek (1000; 300)	C20/25 gescheurd E =10000	3000,000	K838	K853	Algemeen (0)
S73	Funderingsbalk - Rechthoek (1000; 300)	C20/25 gescheurd E =10000	3000,000	K839	K854	Algemeen (0)
S74	Funderingsbalk - Rechthoek (1000; 300)	C20/25 gescheurd E =10000	3000,000	K841	K855	Algemeen (0)
S75	Funderingsbalk - Rechthoek (1000; 300)	C20/25 gescheurd E =10000	3000,000	K843	K856	Algemeen (0)
S76	Funderingsbalk - Rechthoek (1000; 300)	C20/25 gescheurd E =10000	1500,000	K873	K874	Algemeen (0)
S77	Funderingsbalk - Rechthoek (1000; 300)	C20/25 gescheurd E =10000	2500,000	K874	K875	Algemeen (0)
S78	Funderingsbalk - Rechthoek (1000; 300)	C20/25 gescheurd E =10000	1500,000	K875	K876	Algemeen (0)
S79	Funderingsbalk - Rechthoek (1000; 300)	C20/25 gescheurd E =10000	1500,000	K877	K878	Algemeen (0)
S80	Funderingsbalk - Rechthoek (1000; 300)	C20/25 gescheurd E =10000	2500,000	K878	K879	Algemeen (0)
S81	Funderingsbalk - Rechthoek (1000; 300)	C20/25 gescheurd E =10000	1500,000	K879	K880	Algemeen (0)
S82	Funderingsbalk - Rechthoek (1000; 300)	C20/25 gescheurd E =10000	1500,000	K881	K882	Algemeen (0)
S83	Funderingsbalk - Rechthoek (1000; 300)	C20/25 gescheurd E =10000	2500,000	K882	K883	Algemeen (0)
S84	Funderingsbalk - Rechthoek (1000; 300)	C20/25 gescheurd E =10000	1500,000	K883	K884	Algemeen (0)
S85	Funderingsbalk - Rechthoek (1000; 300)	C20/25 gescheurd E =10000	1500,000	K856	K855	Algemeen (0)
S86	Funderingsbalk - Rechthoek (1000; 300)	C20/25 gescheurd E =10000	2500,000	K855	K854	Algemeen (0)
S87	Funderingsbalk - Rechthoek (1000; 300)	C20/25 gescheurd E =10000	1500,000	K854	K853	Algemeen (0)
S88	Kolom gevels - Rechthoek (350; 350)	C20/25 gescheurd E =10000	7240,000	K924	K925	Algemeen (0)
S89	Kolom gevels - Rechthoek (350; 350)	C20/25 gescheurd E =10000	7240,000	K898	K926	Algemeen (0)
S90	Kolom gevels - Rechthoek (350; 350)	C20/25 gescheurd E =10000	7240,000	K899	K929	Algemeen (0)
S91	Kolom gevels - Rechthoek (350; 350)	C20/25 gescheurd E =10000	7240,000	K928	K930	Algemeen (0)
S92	Kolom gevels - Rechthoek (350; 350)	C20/25 gescheurd E =10000	7240,000	K900	K941	Algemeen (0)
S93	Kolom gevels - Rechthoek (350; 350)	C20/25 gescheurd E =10000	7240,000	K906	K942	Algemeen (0)
S94	Kolom gevels - Rechthoek (350; 350)	C20/25 gescheurd E =10000	7240,000	K901	K953	Algemeen (0)
S95	Kolom gevels - Rechthoek (350; 350)	C20/25 gescheurd E =10000	7240,000	K952	K954	Algemeen (0)
S96	Funderingsbalk - Rechthoek (1000; 300)	C20/25 gescheurd E =10000	6750,000	K997	K998	Algemeen (0)
S97	Funderingsbalk - Rechthoek (1000; 300)	C20/25 gescheurd E =10000	6750,000	K1005	K1001	Algemeen (0)
S98	Funderingsbalk - Rechthoek (1000; 300)	C20/25 gescheurd E =10000	6750,000	K1010	K1006	Algemeen (0)
S99	Funderingsbalk - Rechthoek (1000; 300)	C20/25 gescheurd E =10000	3375,000	K1016	K1011	Algemeen (0)
S100	Funderingsbalk - Rechthoek (1000; 300)	C20/25 gescheurd E =10000	3375,000	K1018	K1019	Algemeen (0)
S111	balk d (rib) - Rechthoek (400; 250)	C20/25 gescheurd E =10000	4200,000	K897	K898	Plaatrib (92)
S112	balk d (rib) - Rechthoek (400; 250)	C20/25 gescheurd E =10000	8400,000	K898	K899	Plaatrib (92)
S113	balk d (rib) - Rechthoek (400; 250)	C20/25 gescheurd E =10000	8400,000	K899	K900	Plaatrib (92)
S114	balk d (rib) - Rechthoek (400; 250)	C20/25 gescheurd E =10000	8400,000	K900	K901	Plaatrib (92)
S115	balk d (rib) - Rechthoek (400; 250)	C20/25 gescheurd E =10000	4200,000	K901	K902	Plaatrib (92)
S116	balk f (rib) - Rechthoek (300; 200)	C20/25 gescheurd E =10000	4770,000	K896	K897	Plaatrib (92)
S117	balk f (rib) - Rechthoek (300; 200)	C20/25 gescheurd E =10000	4770,000	K1020	K1021	Plaatrib (92)
S118	balk f (rib) - Rechthoek (300; 200)	C20/25 gescheurd E =10000	4770,000	K1022	K1023	Plaatrib (92)
S121	balk f (rib) - Rechthoek (300; 200)	C20/25 gescheurd E =10000	4770,000	K1028	K1029	Plaatrib (92)
S122	balk f (rib) - Rechthoek (300; 200)	C20/25 gescheurd E =10000	4770,000	K895	K902	Plaatrib (92)
S123	balk f (rib) - Rechthoek (300; 200)	C20/25 gescheurd E =10000	4770,000	K1030	K1031	Plaatrib (92)
S124	balk f (rib) - Rechthoek (300; 200)	C20/25 gescheurd E =10000	4770,000	K1032	K1033	Plaatrib (92)

Naam	Doorsnede	Materiaal	Lengte [mm]	Beginknoop	Eindknoop	Type
S125	balk f (rib) - Rechthoek (300; 200)	C20/25 gescheurd E = 10000	4770,000	K1034	K1035	Plaatrib (92)
S126	balk f (rib) - Rechthoek (300; 200)	C20/25 gescheurd E = 10000	4770,000	K1036	K1037	Plaatrib (92)
S127	balk f (rib) - Rechthoek (300; 200)	C20/25 gescheurd E = 10000	4770,000	K1038	K1039	Plaatrib (92)
S128	balk f (rib) - Rechthoek (300; 200)	C20/25 gescheurd E = 10000	4770,000	K1040	K1041	Plaatrib (92)
S129	balk f (rib) - Rechthoek (300; 200)	C20/25 gescheurd E = 10000	4770,000	K1042	K1043	Plaatrib (92)
S130	balk f (rib) - Rechthoek (300; 200)	C20/25 gescheurd E = 10000	4770,000	K1044	K1045	Plaatrib (92)
S135	Funderingsbalk - Rechthoek (1000; 300)	C20/25 gescheurd E = 10000	3375,000	K1076	K1077	Algemeen (0)
S136	Funderingsbalk - Rechthoek (1000; 300)	C20/25 gescheurd E = 10000	6750,000	K1078	K1079	Algemeen (0)
S137	Funderingsbalk - Rechthoek (1000; 300)	C20/25 gescheurd E = 10000	6750,000	K1080	K1081	Algemeen (0)
S138	Funderingsbalk - Rechthoek (1000; 300)	C20/25 gescheurd E = 10000	6750,000	K1082	K1083	Algemeen (0)
S139	Funderingsbalk - Rechthoek (1000; 300)	C20/25 gescheurd E = 10000	3375,000	K1084	K1085	Algemeen (0)
S131	balk e en g (rib) - Rechthoek (1130; 200)	C20/25 gescheurd E = 10000	4770,000	K894	K901	Plaatrib (92)
S140	balk e en g (rib) - Rechthoek (1130; 200)	C20/25 gescheurd E = 10000	4770,000	K893	K900	Plaatrib (92)
S141	balk e en g (rib) - Rechthoek (1130; 200)	C20/25 gescheurd E = 10000	4770,000	K892	K899	Plaatrib (92)
S142	balk e en g (rib) - Rechthoek (1130; 200)	C20/25 gescheurd E = 10000	4770,000	K891	K898	Plaatrib (92)
S147	balk e en g (rib) - Rechthoek (1130; 200)	C20/25 gescheurd E = 10000	4645,000	K888	K1224	Plaatrib (92)
S148	balk a (rib) - Rechthoek (300; 250)	C20/25 gescheurd E = 10000	8400,000	K912	K1224	Plaatrib (92)
S151	balk a (rib) - Rechthoek (300; 250)	C20/25 gescheurd E = 10000	4200,000	K1224	K1225	Plaatrib (92)
S152	balk a (rib) - Rechthoek (300; 250)	C20/25 gescheurd E = 10000	8400,000	K1228	K912	Plaatrib (92)
S154	balk e en g (rib) - Rechthoek (1130; 200)	C20/25 gescheurd E = 10000	4645,000	K887	K912	Plaatrib (92)
S155	balk a (rib) - Rechthoek (300; 250)	C20/25 gescheurd E = 10000	8400,000	K1230	K1228	Plaatrib (92)
S157	balk e en g (rib) - Rechthoek (1130; 200)	C20/25 gescheurd E = 10000	4645,000	K886	K1228	Plaatrib (92)
S159	balk a (rib) - Rechthoek (300; 250)	C20/25 gescheurd E = 10000	4200,000	K1234	K1230	Plaatrib (92)
S160	balk b (rib) - Rechthoek (630; 200)	C20/25 gescheurd E = 10000	8400,000	K952	K906	Plaatrib (92)
S161	balk b (rib) - Rechthoek (630; 200)	C20/25 gescheurd E = 10000	8400,000	K928	K924	Plaatrib (92)
S162	balk b (rib) - Rechthoek (630; 200)	C20/25 gescheurd E = 10000	8400,000	K906	K928	Plaatrib (92)
S163	balk b (rib) - Rechthoek (630; 200)	C20/25 gescheurd E = 10000	4200,000	K924	K1235	Plaatrib (92)
S164	balk b (rib) - Rechthoek (630; 200)	C20/25 gescheurd E = 10000	4200,000	K952	K1236	Plaatrib (92)
S165	balk e en g (rib) - Rechthoek (1130; 200)	C20/25 gescheurd E = 10000	4645,000	K885	K1230	Plaatrib (92)
S166	gevelbalk west - Rechthoek (830; 400)	C20/25 gescheurd E = 10000	8400,000	K954	K942	Algemeen (0)
S167	gevelbalk west - Rechthoek (830; 400)	C20/25 gescheurd E = 10000	8400,000	K942	K930	Algemeen (0)
S168	gevelbalk west - Rechthoek (830; 400)	C20/25 gescheurd E = 10000	8400,000	K930	K925	Algemeen (0)
S169	gevelbalk west - Rechthoek (830; 400)	C20/25 gescheurd E = 10000	4200,000	K925	K1222	Algemeen (0)
S170	gevelbalk west - Rechthoek (830; 400)	C20/25 gescheurd E = 10000	4200,000	K1223	K954	Algemeen (0)

3.2. Doorsneden

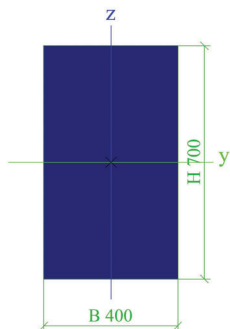
Funderingsbalk		
Type	Rechthoek	
Uitgebreid	1000; 300	
Vorm type	Dikke wanden	
Onderdeelmateriaal	C20/25 gescheurd E = 10000	
Bouwwijze	beton	
Kleur		
A [m²]	3,0000e-01	
A _y [m²], A _z [m²]	2,5000e-01	2,5000e-01
A _L [m²/m], A _D [m²/m]	2,6000e+00	2,6000e+00
c _{y,UCS} [mm], c _{z,UCS} [mm]	150	500
α [deg]	0,00	
I _y [m⁴], I _z [m⁴]	2,5000e-02	2,2500e-03
i _y [mm], i _z [mm]	289	87
W _{el,y} [m³], W _{el,z} [m³]	5,0000e-02	1,5000e-02
W _{pl,y} [m³], W _{pl,z} [m³]	0,0000e+00	0,0000e+00
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
I _t [m⁴], I _w [m⁶]	7,2991e-03	0,0000e+00
β _y [mm], β _z [mm]	0	0

Afbeelding



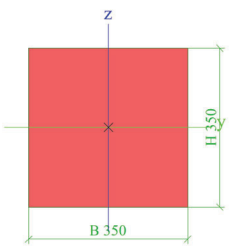
Kolom dek

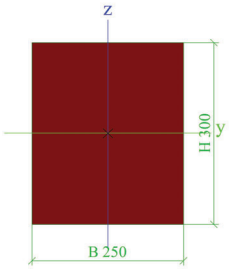
Type	Rechthoek	
Uitgebreid	700; 400	
Vorm type	Dikke wanden	
Onderdeelmateriaal	C20/25 gescheurd E = 10000	
Bouwwijze	beton	
Kleur	■	
A [m²]	2,8000e-01	
A _y [m²], A _z [m²]	2,3333e-01	2,3333e-01
A _L [m²/m], A _D [m²/m]	2,2000e+00	2,2000e+00
c _{y,UCS} [mm], c _{z,UCS} [mm]	200	350
α [deg]	0,00	
I _y [m⁴], I _z [m⁴]	1,1433e-02	3,7333e-03
i _y [mm], i _z [mm]	202	115
W _{el,y} [m³], W _{el,z} [m³]	3,2667e-02	1,8667e-02
W _{pl,y} [m³], W _{pl,z} [m³]	0,0000e+00	0,0000e+00
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
I _t [m⁴], I _w [m⁶]	9,6012e-03	0,0000e+00
β _y [mm], β _z [mm]	0	0
Afbeelding		



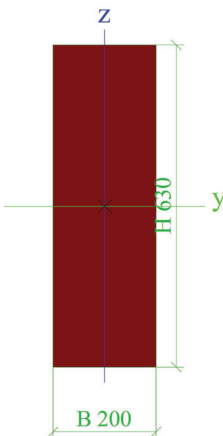
Kolom gevels

Type	Rechthoek	
Uitgebreid	350; 350	
Vorm type	Dikke wanden	
Onderdeelmateriaal	C20/25 gescheurd E = 10000	
Bouwwijze	Algemeen	

Kleur		
A [m ²]	1,2250e-01	
A _y [m ²], A _z [m ²]	1,0208e-01	1,0208e-01
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	1,4000e+00	1,4000e+00
c _{y,UCS} [mm], c _{z,UCS} [mm]	175	175
α [deg]	0,00	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	1,2505e-03	1,2505e-03
i _y [mm], i _z [mm]	101	101
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	7,1458e-03	7,1458e-03
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	0,0000e+00	0,0000e+00
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
I _t [m ⁴], I _w [m ⁶]	2,1118e-03	0,0000e+00
β _y [mm], β _z [mm]	0	0
Afbeelding		

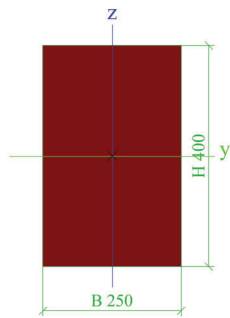
balk a (rib)		
Type	Rechthoek	
Uitgebreid	300; 250	
Vorm type	Dikke wanden	
Onderdeelmateriaal	C20/25 gescheurd E =10000	
Bouwwijze	Algemeen	
Kleur		
A [m ²]	7,5000e-02	
A _y [m ²], A _z [m ²]	6,2500e-02	6,2500e-02
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	1,1000e+00	1,1000e+00
c _{y,UCS} [mm], c _{z,UCS} [mm]	125	150
α [deg]	0,00	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	5,6250e-04	3,9062e-04
i _y [mm], i _z [mm]	87	72
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	3,7500e-03	3,1250e-03
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	0,0000e+00	0,0000e+00
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
I _t [m ⁴], I _w [m ⁶]	7,7916e-04	0,0000e+00
β _y [mm], β _z [mm]	0	0
Afbeelding		

balk b (rib)		
Type	Rechthoek	
Uitgebreid	630; 200	
Vorm type	Dikke wanden	
Onderdeelmateriaal	C20/25 gescheurd E =10000	

Bouwwijze	Algemeen	
Kleur		
A [m²]	1,2600e-01	
A _y [m²], A _z [m²]	1,0500e-01	1,0500e-01
A _L [m²/m], A _D [m²/m]	1,6600e+00	1,6600e+00
c _{y,UCS} [mm], c _{z,UCS} [mm]	100	315
α [deg]	0,00	
I _y [m⁴], I _z [m⁴]	4,1675e-03	4,2000e-04
i _y [mm], i _z [mm]	182	58
W _{el.y} [m³], W _{el.z} [m³]	1,3230e-02	4,2000e-03
W _{pl.y} [m³], W _{pl.z} [m³]	0,0000e+00	0,0000e+00
M _{pl.y.+} [Nm], M _{pl.y.-} [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
M _{pl.z.+} [Nm], M _{pl.z.-} [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
I _t [m⁴], I _w [m⁶]	1,3440e-03	0,0000e+00
β _y [mm], β _z [mm]	0	0
Afbeelding		

balk d (rib)		
Type	Rechthoek	
Uitgebreid	400; 250	
Vorm type	Dikke wanden	
Onderdeelmateriaal	C20/25 gescheurd E =10000	
Bouwwijze	Algemeen	
Kleur		
A [m²]	1,0000e-01	
A _y [m²], A _z [m²]	8,3333e-02	8,3333e-02
A _L [m²/m], A _D [m²/m]	1,3000e+00	1,3000e+00
c _{y,UCS} [mm], c _{z,UCS} [mm]	125	200
α [deg]	0,00	
I _y [m⁴], I _z [m⁴]	1,3333e-03	5,2083e-04
i _y [mm], i _z [mm]	115	72
W _{el.y} [m³], W _{el.z} [m³]	6,6667e-03	4,1667e-03
W _{pl.y} [m³], W _{pl.z} [m³]	0,0000e+00	0,0000e+00
M _{pl.y.+} [Nm], M _{pl.y.-} [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
M _{pl.z.+} [Nm], M _{pl.z.-} [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
I _t [m⁴], I _w [m⁶]	1,2737e-03	0,0000e+00
β _y [mm], β _z [mm]	0	0

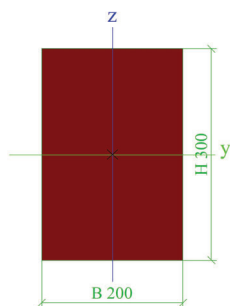
Afbeelding



balk f (rib)

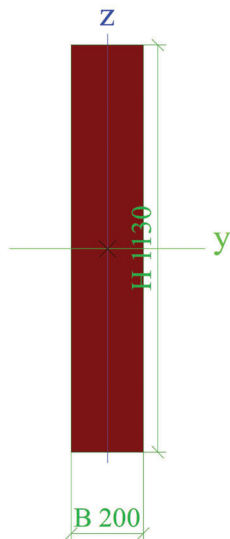
Type	Rechthoek	
Uitgebreid	300; 200	
Vorm type	Dikke wanden	
Onderdeelmateriaal	C20/25 gescheurd E = 10000	
Bouwwijze	Algemeen	
Kleur	■	
A [m ²]	6,0000e-02	
A _y [m ²], A _z [m ²]	5,0000e-02	5,0000e-02
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	1,0000e+00	1,0000e+00
c _{y,ucs} [mm], c _{z,ucs} [mm]	100	150
α [deg]	0,00	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	4,5000e-04	2,0000e-04
i _y [mm], i _z [mm]	87	58
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	3,0000e-03	2,0000e-03
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	0,0000e+00	0,0000e+00
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
I _t [m ⁴], I _w [m ⁶]	4,6998e-04	0,0000e+00
β _y [mm], β _z [mm]	0	0

Afbeelding

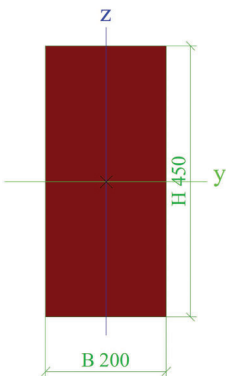
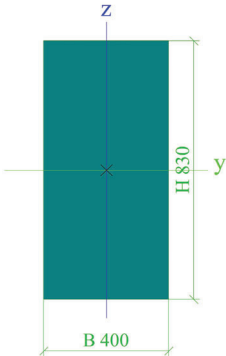


balk e en g (rib)

Type	Rechthoek	
Uitgebreid	1130; 200	
Vorm type	Dikke wanden	
Onderdeelmateriaal	C20/25 gescheurd E = 10000	
Bouwwijze	Algemeen	
Kleur	■	
A [m ²]	2,2600e-01	
A _y [m ²], A _z [m ²]	1,8833e-01	1,8833e-01
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	2,6600e+00	2,6600e+00
c _{y,ucs} [mm], c _{z,ucs} [mm]	100	565
α [deg]	0,00	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	2,4048e-02	7,5333e-04
i _y [mm], i _z [mm]	326	58

W _{el.y} [m ³], W _{el.z} [m ³]	4,2563e-02	7,5333e-03
W _{pl.y} [m ³], W _{pl.z} [m ³]	0,0000e+00	0,0000e+00
M _{pl.y.+} [Nm], M _{pl.y.-} [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
M _{pl.z.+} [Nm], M _{pl.z.-} [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
I _t [m ⁴], I _w [m ⁶]	2,6773e-03	0,0000e+00
β _y [mm], β _z [mm]	0	0
Afbeelding		

balk g (rib) var		
Type	Rechthoek	
Uitgebreid	450; 200	
Vorm type	Dikke wanden	
Onderdeelmateriaal	C20/25 gescheurd E =10000	
Bouwwijze	Algemeen	
Kleur		
A [m ²]	9,0000e-02	
A _y [m ²], A _z [m ²]	7,5000e-02	7,5000e-02
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	1,3000e+00	1,3000e+00
c _{y,UCS} [mm], c _{z,UCS} [mm]	100	225
α [deg]	0,00	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	1,5188e-03	3,0000e-04
i _y [mm], i _z [mm]	130	58
W _{el.y} [m ³], W _{el.z} [m ³]	6,7500e-03	3,0000e-03
W _{pl.y} [m ³], W _{pl.z} [m ³]	0,0000e+00	0,0000e+00
M _{pl.y.+} [Nm], M _{pl.y.-} [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
M _{pl.z.+} [Nm], M _{pl.z.-} [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
I _t [m ⁴], I _w [m ⁶]	8,6457e-04	0,0000e+00
β _y [mm], β _z [mm]	0	0

Afbeelding		
gevelbalk west		
Type	Rechthoek	
Uitgebreid	830; 400	
Vorm type	Dikke wanden	
Onderdeelmateriaal	C20/25 gescheurd E =10000	
Bouwwijze	Algemeen	
Kleur		
A [m ²]	3,3200e-01	
A _y [m ²], A _z [m ²]	2,7667e-01	2,7667e-01
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	2,4600e+00	2,4600e+00
c _{y,UCS} [mm], c _{z,UCS} [mm]	200	415
α [deg]	0,00	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	1,9060e-02	4,4267e-03
i _y [mm], i _z [mm]	240	115
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	4,5927e-02	2,2133e-02
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	0,0000e+00	0,0000e+00
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
I _t [m ⁴], I _w [m ⁶]	1,2347e-02	0,0000e+00
β _y [mm], β _z [mm]	0	0
Afbeelding		

Verklaring van symbolen	
A	Gebied
A _y	Afschuifoppervlak in hoofd y-richting
A _z	Afschuifoppervlak in hoofd z-richting
A _L	Omtrek per eenheidslengte
A _D	Uithardingsoppervlakte per eenheidslengte

Verklaring van symbolen	
c _{y,UCS}	Zwaartepunt coördinaten in Y-richting van het invoer assen systeem
c _{z,UCS}	Zwaartepunt coördinaten in Z-richting van het invoer assen systeem
I _{y,LCS}	Tweede moment van het gebied rond de YLCS as

Verklaring van symbolen

$I_{Z,LCS}$	Tweede moment van het gebied rond de ZLCS as
$I_{YZ,LCS}$	Product moment van het gebied in het LCS systeem
α	Rotatiehoek van het hoofd assen systeem
I_y	Tweede moment van het gebied rond de hoofd y-as
I_z	Tweede moment van het gebied rond de hoofd z-as
i_y	Traagheidsstraal rond de hoofd y-as
i_z	Traagheidsstraal rond de hoofd z-as
$W_{el,y}$	Elastische doorsnede modulus rond de hoofd y-as
$W_{el,z}$	Elastische doorsnede modulus rond de hoofd z-as
$W_{pl,y}$	Plastische doorsnede modulus rond de hoofd y-as

Verklaring van symbolen

$W_{pl,z}$	Plastische doorsnede modulus rond de hoofd z-as
$M_{pl,y,+}$	Plastisch moment rond de hoofd y-as voor een positief M_y moment
$M_{pl,y,-}$	Plastisch moment rond de hoofd y-as voor een negatief M_y moment
$M_{pl,z,+}$	Plastisch moment rond de hoofd z-as voor een positief M_z moment
$M_{pl,z,-}$	Plastisch moment rond de hoofd z-as voor een negatief M_z moment
d_y	Afschuif middencoördinaat in hoofd y-richting gemeten vanaf het zwaartepunt - Niet berekend of vereenvoudigd
d_z	Afschuif middencoördinaat in hoofd z-richting gemeten vanaf het zwaartepunt - Niet berekend of vereenvoudigd
I_t	Torsie constante - Niet berekend of vereenvoudigd
I_w	Welvings constante - Niet berekend of vereenvoudigd
β_y	Mono-symmetrische constante rond de hoofd y-as
β_z	Mono-symmetrische constante rond de hoofd z-as

3.3. 2D-elementen

Naam	Laag	Type	Element type	Materiaal	Dikte type	D. [mm]	
E7	Laag1	wand (80)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E8	Laag1	wand (80)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E9	Laag1	wand (80)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E10	Laag1	wand (80)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E11	Laag1	wand (80)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E12	Laag1	wand (80)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E13	Laag1	wand (80)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E14	Laag1	wand (80)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E15	Laag1	wand (80)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E16	Laag1	wand (80)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E17	Laag1	wand (80)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E18	Laag1	wand (80)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E21	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	variabel	120 135	
E22	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	variabel	120 135	
E23	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	variabel	120 100	
E26	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	variabel	120 100	
E27	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	600	
E29	Laag1	wand (80)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E31	Laag1	wand (80)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E33	Laag1	wand (80)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E35	Laag1	wand (80)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E37	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	variabel	120 135	
E38	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	variabel	120 135	
E39	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	variabel	120 100	
E40	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	variabel	120 100	
E42	Laag1	wand (80)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E43	Laag1	wand (80)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E44	Laag1	wand (80)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	

Naam	Laag	Type	Element type	Materiaal	Dikte type	D. [mm]	
E45	Laag1	wand (80)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E47	Laag1	wand (80)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E49	Laag1	wand (80)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E51	Laag1	wand (80)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E53	Laag1	wand (80)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E56	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	variabel	120	
						100	
E57	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	variabel	120	
						100	
E25	Laag1	wand (80)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E67	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	variabel	120	
						135	
E68	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	variabel	120	
						135	
E69	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	variabel	120	
						100	
E70	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	variabel	120	
						100	
E71	Laag1	wand (80)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E72	Laag1	wand (80)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E73	Laag1	wand (80)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E74	Laag1	wand (80)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E75	Laag1	wand (80)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E76	Laag1	wand (80)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E77	Laag1	wand (80)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E78	Laag1	wand (80)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E79	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	variabel	120	
						135	
E80	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	variabel	120	
						135	
E81	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	variabel	120	
						100	
E82	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	variabel	120	
						100	
E83	Laag1	wand (80)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E84	Laag1	wand (80)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E85	Laag1	wand (80)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E86	Laag1	wand (80)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E87	Laag1	wand (80)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E88	Laag1	wand (80)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E89	Laag1	wand (80)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E90	Laag1	wand (80)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E97	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E99	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E101	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E103	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E129	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E130	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E131	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E132	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E133	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	600	
E134	Laag1	wand (80)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E135	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E136	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E137	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E138	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E139	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E140	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E141	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E142	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E155	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	600	
E156	Laag1	wand (80)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E157	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E158	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E159	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E160	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	

Naam	Laag	Type	Element type	Materiaal	Dikte type	D. [mm]	
E200	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E201	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E203	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E204	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E205	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E206	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E207	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E208	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E209	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E210	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E211	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	300	
E212	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	variabel	120 135	
E213	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	variabel	120 135	
Vloer	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	100	
Vloer1	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	100	
Vloer2	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	100	
Vloer3	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	100	
Vloer4	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25 gescheurd E =10000	constant	100	

3.4. Knopen

Naam	Coördinaat X [mm]	Coördinaat Y [mm]	Coördinaat Z [mm]
K39	4200,000	0,000	5830,000
K40	0,000	0,000	4830,000
K41	8400,000	0,000	4830,000
K42	0,000	0,000	-840,000
K44	4200,000	0,000	6220,000
K45	8050,000	0,000	4830,000
K46	350,000	0,000	4830,000
K47	350,000	0,000	6220,000
K48	8050,000	0,000	6220,000
K49	8400,000	0,000	6220,000
K50	0,000	0,000	6220,000
K51	4200,000	1500,000	5830,000
K52	0,000	1500,000	4830,000
K53	8400,000	1500,000	4830,000
K54	0,000	1500,000	-840,000
K56	4200,000	1500,000	6220,000
K57	8050,000	1500,000	4830,000
K58	350,000	1500,000	4830,000
K59	350,000	1500,000	6220,000
K60	8050,000	1500,000	6220,000
K61	8400,000	1500,000	6220,000
K62	0,000	1500,000	6220,000
K63	4200,000	4000,000	5830,000
K64	0,000	4000,000	4830,000
K65	8400,000	4000,000	4830,000
K66	0,000	4000,000	-840,000
K68	4200,000	4000,000	6220,000
K69	8050,000	4000,000	4830,000
K70	350,000	4000,000	4830,000
K71	350,000	4000,000	6220,000
K72	8050,000	4000,000	6220,000
K73	8400,000	4000,000	6220,000
K74	0,000	4000,000	6220,000
K75	4200,000	5500,000	5830,000
K76	0,000	5500,000	4830,000
K77	8400,000	5500,000	4830,000
K78	0,000	5500,000	-840,000
K80	4200,000	5500,000	6220,000
K81	8050,000	5500,000	4830,000
K82	350,000	5500,000	4830,000
K83	350,000	5500,000	6220,000

Naam	Coördinaat X [mm]	Coördinaat Y [mm]	Coördinaat Z [mm]
K84	8050,000	5500,000	6220,000
K85	8400,000	5500,000	6220,000
K86	0,000	5500,000	6220,000
K87	8400,000	2750,000	6220,000
K88	0,000	2750,000	6220,000
K89	0,000	-960,000	6220,000
K90	8400,000	-960,000	6220,000
K95	0,000	6460,000	6220,000
K96	8400,000	6460,000	6220,000
K1	-1200,000	-1350,000	-840,000
K105	1200,000	-1350,000	-840,000
K106	1200,000	6850,000	-840,000
K107	-1200,000	6850,000	-840,000
K169	16450,000	0,000	4830,000
K170	16450,000	0,000	6220,000
K171	16800,000	0,000	6220,000
K174	16450,000	1500,000	4830,000
K175	16450,000	1500,000	6220,000
K176	17151,000	1500,000	6220,000
K179	16450,000	4000,000	4830,000
K180	16450,000	4000,000	6220,000
K181	17151,000	4000,000	6220,000
K184	16450,000	5500,000	4830,000
K185	16450,000	5500,000	6220,000
K186	16800,000	5500,000	6220,000
K187	16800,000	2750,000	6220,000
K188	16800,000	-960,000	6220,000
K189	16800,000	6460,000	6220,000
K221	8750,000	0,000	4830,000
K222	8750,000	0,000	6220,000
K223	8750,000	1500,000	4830,000
K224	8750,000	1500,000	6220,000
K225	8750,000	4000,000	4830,000
K226	8750,000	4000,000	6220,000
K227	8750,000	5500,000	4830,000
K228	8750,000	5500,000	6220,000
K229	12600,000	0,000	5830,000
K230	12600,000	0,000	6220,000
K231	12600,000	1500,000	5830,000
K232	12600,000	1500,000	6220,000
K233	12600,000	4000,000	5830,000

Naam	Coördinaat X [mm]	Coördinaat Y [mm]	Coördinaat Z [mm]
K234	12600,000	4000,000	6220,000
K235	12600,000	5500,000	5830,000
K236	12600,000	5500,000	6220,000
K237	25200,000	0,000	4830,000
K239	24850,000	0,000	4830,000
K240	24850,000	0,000	6220,000
K241	25200,000	0,000	6220,000
K242	25200,000	1500,000	4830,000
K244	24850,000	1500,000	4830,000
K245	24850,000	1500,000	6220,000
K246	25200,000	1500,000	6220,000
K247	25200,000	4000,000	4830,000
K249	24850,000	4000,000	4830,000
K250	24850,000	4000,000	6220,000
K251	25200,000	4000,000	6220,000
K252	25200,000	5500,000	4830,000
K254	24850,000	5500,000	4830,000
K255	24850,000	5500,000	6220,000
K256	25200,000	5500,000	6220,000
K257	25200,000	2750,000	6220,000
K258	25200,000	-960,000	6220,000
K259	25200,000	6460,000	6220,000
K308	29400,000	0,000	5830,000
K311	25550,000	0,000	4830,000
K312	25550,000	0,000	6220,000
K313	25550,000	1500,000	4830,000
K314	25550,000	1500,000	6220,000
K315	25550,000	4000,000	4830,000
K316	25550,000	4000,000	6220,000
K317	25550,000	5500,000	4830,000
K318	25550,000	5500,000	6220,000
K320	29400,000	0,000	6220,000
K326	29400,000	5500,000	6220,000
K336	29400,000	2750,000	6220,000
K338	29400,000	-960,000	6220,000
K339	29400,000	6460,000	6220,000
K340	29400,000	1500,000	5830,000
K341	29400,000	1500,000	6220,000
K342	29400,000	4000,000	5830,000
K343	29400,000	4000,000	6220,000
K344	29400,000	5500,000	5830,000
K345	-4200,000	0,000	5830,000
K346	-350,000	0,000	4830,000
K347	-350,000	0,000	6220,000
K348	-350,000	1500,000	4830,000
K349	-350,000	1500,000	6220,000
K350	-350,000	4000,000	4830,000
K351	-350,000	4000,000	6220,000
K352	-350,000	5500,000	4830,000
K353	-350,000	5500,000	6220,000
K354	-4200,000	0,000	6220,000
K355	-4200,000	5500,000	6220,000
K356	-4200,000	2750,000	6220,000
K357	-4200,000	-960,000	6220,000
K358	-4200,000	6460,000	6220,000
K359	-4200,000	1500,000	5830,000
K360	-4200,000	1500,000	6220,000
K361	-4200,000	4000,000	5830,000
K362	-4200,000	4000,000	6220,000
K363	-4200,000	5500,000	5830,000
K364	0,000	-5935,000	-840,000
K365	0,000	11680,000	-840,000
K366	0,000	11680,000	160,000
K367	0,000	-5935,000	160,000
K368	0,000	0,000	160,000
K369	0,000	1500,000	160,000

Naam	Coördinaat X [mm]	Coördinaat Y [mm]	Coördinaat Z [mm]
K370	0,000	4000,000	160,000
K371	0,000	5500,000	160,000
K517	1200,000	0,000	-840,000
K518	1200,000	0,000	160,000
K523	1200,000	1500,000	160,000
K527	1200,000	1500,000	-840,000
K529	1200,000	4000,000	160,000
K533	1200,000	4000,000	-840,000
K535	1200,000	5500,000	160,000
K539	1200,000	5500,000	-840,000
K621	-1200,000	0,000	160,000
K623	-1200,000	1500,000	160,000
K625	-1200,000	4000,000	160,000
K627	-1200,000	5500,000	160,000
K629	-1200,000	0,000	-840,000
K630	-1200,000	1500,000	-840,000
K631	-1200,000	4000,000	-840,000
K632	-1200,000	5500,000	-840,000
K633	-4200,000	0,000	160,000
K634	-4200,000	1500,000	160,000
K635	-4200,000	4000,000	160,000
K636	-4200,000	5500,000	160,000
K651	8400,000	0,000	-840,000
K652	8400,000	1500,000	-840,000
K653	8400,000	4000,000	-840,000
K654	8400,000	5500,000	-840,000
K655	7200,000	-1350,000	-840,000
K656	9600,000	-1350,000	-840,000
K657	9600,000	6850,000	-840,000
K658	7200,000	6850,000	-840,000
K685	8400,000	-5935,000	-840,000
K686	8400,000	11680,000	-840,000
K687	8400,000	11680,000	160,000
K688	8400,000	-5935,000	160,000
K689	8400,000	0,000	160,000
K690	8400,000	1500,000	160,000
K691	8400,000	4000,000	160,000
K692	8400,000	5500,000	160,000
K693	9600,000	0,000	-840,000
K694	9600,000	0,000	160,000
K695	9600,000	1500,000	160,000
K696	9600,000	1500,000	-840,000
K697	9600,000	4000,000	160,000
K698	9600,000	4000,000	-840,000
K699	9600,000	5500,000	160,000
K700	9600,000	5500,000	-840,000
K701	7200,000	0,000	160,000
K702	7200,000	1500,000	160,000
K703	7200,000	4000,000	160,000
K704	7200,000	5500,000	160,000
K705	7200,000	0,000	-840,000
K706	7200,000	1500,000	-840,000
K707	7200,000	4000,000	-840,000
K708	7200,000	5500,000	-840,000
K712	16800,000	1500,000	6220,000
K714	16800,000	4000,000	6220,000
K731	16800,000	0,000	4830,000
K733	16800,000	1500,000	4830,000
K734	16800,000	4000,000	4830,000
K735	16800,000	5500,000	4830,000
K737	16800,000	0,000	-840,000
K738	16800,000	1500,000	-840,000
K739	16800,000	4000,000	-840,000
K740	16800,000	5500,000	-840,000
K741	15600,000	-1350,000	-840,000
K742	18000,000	-1350,000	-840,000

Naam	Coördinaat X [mm]	Coördinaat Y [mm]	Coördinaat Z [mm]
K743	18000,000	6850,000	-840,000
K744	15600,000	6850,000	-840,000
K771	16800,000	-5935,000	-840,000
K772	16800,000	11680,000	-840,000
K773	16800,000	11680,000	160,000
K774	16800,000	-5935,000	160,000
K775	16800,000	0,000	160,000
K776	16800,000	1500,000	160,000
K777	16800,000	4000,000	160,000
K778	16800,000	5500,000	160,000
K779	18000,000	0,000	-840,000
K780	18000,000	0,000	160,000
K781	18000,000	1500,000	160,000
K782	18000,000	1500,000	-840,000
K783	18000,000	4000,000	160,000
K784	18000,000	4000,000	-840,000
K785	18000,000	5500,000	160,000
K786	18000,000	5500,000	-840,000
K787	15600,000	0,000	160,000
K788	15600,000	1500,000	160,000
K789	15600,000	4000,000	160,000
K790	15600,000	5500,000	160,000
K791	15600,000	0,000	-840,000
K792	15600,000	1500,000	-840,000
K793	15600,000	4000,000	-840,000
K794	15600,000	5500,000	-840,000
K795	25200,000	0,000	-840,000
K796	25200,000	1500,000	-840,000
K797	25200,000	4000,000	-840,000
K798	25200,000	5500,000	-840,000
K799	24000,000	-1350,000	-840,000
K800	26400,000	-1350,000	-840,000
K801	26400,000	6850,000	-840,000
K802	24000,000	6850,000	-840,000
K829	25200,000	-5935,000	-840,000
K830	25200,000	11680,000	-840,000
K831	25200,000	11680,000	160,000
K832	25200,000	-5935,000	160,000
K833	25200,000	0,000	160,000
K834	25200,000	1500,000	160,000
K835	25200,000	4000,000	160,000
K836	25200,000	5500,000	160,000
K837	26400,000	0,000	-840,000
K838	26400,000	0,000	160,000
K839	26400,000	1500,000	160,000
K840	26400,000	1500,000	-840,000
K841	26400,000	4000,000	160,000
K842	26400,000	4000,000	-840,000
K843	26400,000	5500,000	160,000
K844	26400,000	5500,000	-840,000
K845	24000,000	0,000	160,000
K846	24000,000	1500,000	160,000
K847	24000,000	4000,000	160,000
K848	24000,000	5500,000	160,000
K849	24000,000	0,000	-840,000
K850	24000,000	1500,000	-840,000
K851	24000,000	4000,000	-840,000
K852	24000,000	5500,000	-840,000
K853	29400,000	0,000	160,000
K854	29400,000	1500,000	160,000
K855	29400,000	4000,000	160,000
K856	29400,000	5500,000	160,000
K857	21000,000	0,000	5830,000
K858	21000,000	1500,000	5830,000
K859	21000,000	4000,000	5830,000
K860	21000,000	5500,000	5830,000

Naam	Coördinaat X [mm]	Coördinaat Y [mm]	Coördinaat Z [mm]
K861	17150,000	0,000	4830,000
K862	17150,000	1500,000	4830,000
K863	17150,000	4000,000	4830,000
K864	17150,000	5500,000	4830,000
K865	17150,000	0,000	6220,000
K866	21000,000	0,000	6220,000
K867	17150,000	1500,000	6220,000
K868	21000,000	1500,000	6220,000
K869	17150,000	4000,000	6220,000
K870	21000,000	4000,000	6220,000
K871	17150,000	5500,000	6220,000
K872	21000,000	5500,000	6220,000
K873	4200,000	5500,000	160,000
K874	4200,000	4000,000	160,000
K875	4200,000	1500,000	160,000
K876	4200,000	0,000	160,000
K877	12600,000	5500,000	160,000
K878	12600,000	4000,000	160,000
K879	12600,000	1500,000	160,000
K880	12600,000	0,000	160,000
K881	21000,000	5500,000	160,000
K882	21000,000	4000,000	160,000
K883	21000,000	1500,000	160,000
K884	21000,000	0,000	160,000
K885	0,000	6460,000	7400,000
K886	8400,000	6460,000	7400,000
K887	16800,000	6460,000	7400,000
K888	25200,000	6460,000	7400,000
K889	29400,000	6460,000	7400,000
K890	-4200,000	6460,000	7400,000
K891	0,000	-960,000	7400,000
K892	8400,000	-960,000	7400,000
K893	16800,000	-960,000	7400,000
K894	25200,000	-960,000	7400,000
K895	29400,000	-960,000	7400,000
K896	-4200,000	-960,000	7400,000
K897	-4200,000	-5730,000	7400,000
K898	0,000	-5730,000	7400,000
K899	8400,000	-5730,000	7400,000
K900	16800,000	-5730,000	7400,000
K901	25200,000	-5730,000	7400,000
K902	29400,000	-5730,000	7400,000
K906	16800,000	8930,000	7400,000
K912	16800,000	11105,000	7400,000
K915	0,000	0,000	5420,000
K916	0,000	5500,000	5420,000
K917	0,000	7080,000	5920,000
K918	0,000	7080,000	6220,000
K919	0,000	-1580,000	5920,000
K920	0,000	-1580,000	6220,000
K924	0,000	8930,000	7400,000
K925	0,000	8930,000	160,000
K926	0,000	-5730,000	160,000
K928	8400,000	8930,000	7400,000
K929	8400,000	-5730,000	160,000
K930	8400,000	8930,000	160,000
K931	8400,000	0,000	5420,000
K932	8400,000	-1580,000	5920,000
K933	8400,000	-1580,000	6220,000
K934	8400,000	5500,000	5420,000
K935	8400,000	7080,000	5920,000
K936	8400,000	7080,000	6220,000
K941	16800,000	-5730,000	160,000
K942	16800,000	8930,000	160,000
K943	16800,000	0,000	5420,000
K944	16800,000	-1580,000	5920,000

Naam	Coördinaat X [mm]	Coördinaat Y [mm]	Coördinaat Z [mm]
K945	16800,000	-1580,000	6220,000
K946	16800,000	5500,000	5420,000
K947	16800,000	7080,000	5920,000
K948	16800,000	7080,000	6220,000
K952	25200,000	8930,000	7400,000
K953	25200,000	-5730,000	160,000
K954	25200,000	8930,000	160,000
K955	25200,000	0,000	5420,000
K956	25200,000	-1580,000	5920,000
K957	25200,000	-1580,000	6220,000
K958	25200,000	5500,000	5420,000
K959	25200,000	7080,000	5920,000
K960	25200,000	7080,000	6220,000
K963	26025,000	-1350,000	-840,000
K964	24375,000	-1350,000	-840,000
K965	26025,000	6850,000	-840,000
K966	24375,000	6850,000	-840,000
K967	26025,000	-5935,000	-840,000
K968	24375,000	-5935,000	-840,000
K969	26025,000	11680,000	-840,000
K970	24375,000	11680,000	-840,000
K971	17625,000	-1350,000	-840,000
K972	15975,000	-1350,000	-840,000
K973	17625,000	6850,000	-840,000
K974	15975,000	6850,000	-840,000
K975	17625,000	-5935,000	-840,000
K976	15975,000	-5935,000	-840,000
K977	17625,000	11680,000	-840,000
K978	15975,000	11680,000	-840,000
K979	9225,000	-1350,000	-840,000
K980	7575,000	-1350,000	-840,000
K981	9225,000	6850,000	-840,000
K982	7575,000	6850,000	-840,000
K983	9225,000	-5935,000	-840,000
K984	7575,000	-5935,000	-840,000
K985	9225,000	11680,000	-840,000
K986	7575,000	11680,000	-840,000
K987	825,000	-1350,000	-840,000
K988	-825,000	-1350,000	-840,000
K989	825,000	6850,000	-840,000
K990	-825,000	6850,000	-840,000
K991	825,000	-5935,000	-840,000
K992	-825,000	-5935,000	-840,000
K993	825,000	11680,000	-840,000
K994	-825,000	11680,000	-840,000
K995	16800,000	-5730,000	-840,000
K996	17625,000	-5730,000	-840,000
K997	17625,000	-5730,000	160,000
K998	24375,000	-5730,000	160,000
K999	24375,000	-5730,000	-840,000
K1000	25200,000	-5730,000	-840,000
K1001	15975,000	-5730,000	160,000
K1002	15975,000	-5730,000	-840,000
K1003	8400,000	-5730,000	-840,000
K1004	9225,000	-5730,000	-840,000
K1005	9225,000	-5730,000	160,000
K1006	7575,000	-5730,000	160,000
K1007	7575,000	-5730,000	-840,000
K1008	0,000	-5730,000	-840,000
K1009	825,000	-5730,000	-840,000
K1010	825,000	-5730,000	160,000
K1011	-825,000	-5730,000	160,000
K1012	-825,000	-5730,000	-840,000
K1016	-4200,000	-5730,000	160,000
K1017	26025,000	-5730,000	-840,000
K1018	26025,000	-5730,000	160,000

Naam	Coördinaat X [mm]	Coördinaat Y [mm]	Coördinaat Z [mm]
K1019	29400,000	-5730,000	160,000
K1020	-2100,000	-960,000	7400,000
K1021	-2100,000	-5730,000	7400,000
K1022	4200,000	-960,000	7400,000
K1023	4200,000	-5730,000	7400,000
K1028	27300,000	-960,000	7400,000
K1029	27300,000	-5730,000	7400,000
K1030	2100,000	-960,000	7400,000
K1031	2100,000	-5730,000	7400,000
K1032	6300,000	-960,000	7400,000
K1033	6300,000	-5730,000	7400,000
K1034	14700,000	-960,000	7400,000
K1035	14700,000	-5730,000	7400,000
K1036	12600,000	-960,000	7400,000
K1037	12600,000	-5730,000	7400,000
K1038	10500,000	-960,000	7400,000
K1039	10500,000	-5730,000	7400,000
K1040	23100,000	-960,000	7400,000
K1041	23100,000	-5730,000	7400,000
K1042	21000,000	-960,000	7400,000
K1043	21000,000	-5730,000	7400,000
K1044	18900,000	-960,000	7400,000
K1045	18900,000	-5730,000	7400,000
K1046	-800,000	-750,000	-840,000
K1047	0,000	-750,000	-840,000
K1048	800,000	-750,000	-840,000
K1049	800,000	0,000	-840,000
K1050	-800,000	0,000	-840,000
K1051	-800,000	1500,000	-840,000
K1052	800,000	1500,000	-840,000
K1053	-800,000	750,000	-840,000
K1054	800,000	750,000	-840,000
K1055	800,000	2750,000	-840,000
K1056	-800,000	2750,000	-840,000
K1057	800,000	4000,000	-840,000
K1058	-800,000	4000,000	-840,000
K1059	800,000	4750,000	-840,000
K1060	-800,000	4750,000	-840,000
K1061	800,000	5500,000	-840,000
K1062	-800,000	5500,000	-840,000
K1063	800,000	6250,000	-840,000
K1064	-800,000	6250,000	-840,000
K1065	0,000	6250,000	-840,000
K1066	0,000	-3255,000	-840,000
K1067	450,000	-3255,000	-840,000
K1068	-450,000	-3255,000	-840,000
K1069	-450,000	-5730,000	-840,000
K1070	450,000	-5730,000	-840,000
K1071	450,000	8930,000	-840,000
K1072	-450,000	8930,000	-840,000
K1073	-450,000	11530,000	-840,000
K1074	450,000	11530,000	-840,000
K1075	0,000	11530,000	-840,000
K1076	-4200,000	11530,000	160,000
K1077	-825,000	11530,000	160,000
K1078	825,000	11530,000	160,000
K1079	7575,000	11530,000	160,000
K1080	9225,000	11530,000	160,000
K1081	15975,000	11530,000	160,000
K1082	17625,000	11530,000	160,000
K1083	24375,000	11530,000	160,000
K1084	26025,000	11530,000	160,000
K1085	29400,000	11530,000	160,000
K1086	-825,000	11530,000	-840,000
K1087	0,000	11530,000	160,000
K1088	825,000	11530,000	-840,000

Naam	Coördinaat X [mm]	Coördinaat Y [mm]	Coördinaat Z [mm]
K1089	7575,000	11530,000	-840,000
K1090	8400,000	11530,000	-840,000
K1091	8400,000	11530,000	160,000
K1092	9225,000	11530,000	-840,000
K1093	15975,000	11530,000	-840,000
K1094	16800,000	11530,000	-840,000
K1095	16800,000	11530,000	160,000
K1096	17625,000	11530,000	-840,000
K1097	24375,000	11530,000	-840,000
K1098	25200,000	11530,000	-840,000
K1099	25200,000	11530,000	160,000
K1100	26025,000	11530,000	-840,000
K1101	7950,000	-5730,000	-840,000
K1102	8850,000	-5730,000	-840,000
K1103	7950,000	-3255,000	-840,000
K1104	8400,000	-3255,000	-840,000
K1105	8850,000	-3255,000	-840,000
K1106	7600,000	-750,000	-840,000
K1107	8400,000	-750,000	-840,000
K1108	9200,000	-750,000	-840,000
K1109	9200,000	0,000	-840,000
K1110	7600,000	0,000	-840,000
K1111	7600,000	750,000	-840,000
K1112	9200,000	750,000	-840,000
K1113	7600,000	1500,000	-840,000
K1114	9200,000	1500,000	-840,000
K1115	7600,000	2750,000	-840,000
K1116	9200,000	2750,000	-840,000
K1117	7600,000	4000,000	-840,000
K1118	9200,000	4000,000	-840,000
K1119	7600,000	4750,000	-840,000
K1120	9200,000	4750,000	-840,000
K1121	7600,000	5500,000	-840,000
K1122	9200,000	5500,000	-840,000
K1123	7600,000	6250,000	-840,000
K1124	8400,000	6250,000	-840,000
K1125	9200,000	6250,000	-840,000
K1126	7950,000	8930,000	-840,000
K1127	8850,000	8930,000	-840,000
K1128	7950,000	11530,000	-840,000
K1129	8850,000	11530,000	-840,000
K1130	16350,000	-5730,000	-840,000
K1131	17250,000	-5730,000	-840,000
K1132	16350,000	-3255,000	-840,000
K1133	16800,000	-3255,000	-840,000
K1134	17250,000	-3255,000	-840,000
K1135	16000,000	-750,000	-840,000
K1136	16800,000	-750,000	-840,000
K1137	17600,000	-750,000	-840,000
K1138	17600,000	0,000	-840,000
K1139	16000,000	0,000	-840,000
K1140	16000,000	750,000	-840,000
K1141	17600,000	750,000	-840,000
K1142	16000,000	1500,000	-840,000
K1143	17600,000	1500,000	-840,000
K1144	16000,000	2750,000	-840,000
K1145	17600,000	2750,000	-840,000
K1146	16000,000	4000,000	-840,000
K1147	17600,000	4000,000	-840,000
K1148	16000,000	4750,000	-840,000
K1149	17600,000	4750,000	-840,000
K1150	16000,000	5500,000	-840,000
K1151	17600,000	5500,000	-840,000
K1152	16000,000	6250,000	-840,000
K1153	16800,000	6250,000	-840,000
K1154	17600,000	6250,000	-840,000

Naam	Coördinaat X [mm]	Coördinaat Y [mm]	Coördinaat Z [mm]
K1155	16350,000	8930,000	-840,000
K1156	17250,000	8930,000	-840,000
K1157	16350,000	11530,000	-840,000
K1158	17250,000	11530,000	-840,000
K1159	24750,000	-5730,000	-840,000
K1160	25650,000	-5730,000	-840,000
K1161	24750,000	-3255,000	-840,000
K1162	25200,000	-3255,000	-840,000
K1163	25650,000	-3255,000	-840,000
K1164	24400,000	-750,000	-840,000
K1165	25200,000	-750,000	-840,000
K1166	26000,000	-750,000	-840,000
K1167	26000,000	0,000	-840,000
K1168	24400,000	0,000	-840,000
K1169	24400,000	750,000	-840,000
K1170	26000,000	750,000	-840,000
K1171	24400,000	1500,000	-840,000
K1172	26000,000	1500,000	-840,000
K1173	24400,000	2750,000	-840,000
K1174	26000,000	2750,000	-840,000
K1175	24400,000	4000,000	-840,000
K1176	26000,000	4000,000	-840,000
K1177	24400,000	4750,000	-840,000
K1178	26000,000	4750,000	-840,000
K1179	24400,000	5500,000	-840,000
K1180	26000,000	5500,000	-840,000
K1181	24400,000	6250,000	-840,000
K1182	25200,000	6250,000	-840,000
K1183	26000,000	6250,000	-840,000
K1184	24750,000	8930,000	-840,000
K1185	25650,000	8930,000	-840,000
K1186	24750,000	11530,000	-840,000
K1187	25650,000	11530,000	-840,000
K1188	-350,000	0,000	160,000
K1189	-350,000	5500,000	160,000
K1190	25550,000	0,000	160,000
K1191	25550,000	5500,000	160,000
K1194	350,000	0,000	160,000
K1195	8050,000	0,000	160,000
K1196	8050,000	5500,000	160,000
K1197	350,000	5500,000	160,000
K1198	8750,000	0,000	160,000
K1199	16450,000	0,000	160,000
K1200	16450,000	5500,000	160,000
K1201	8750,000	5500,000	160,000
K1202	17150,000	0,000	160,000
K1203	24850,000	0,000	160,000
K1204	24850,000	5500,000	160,000
K1205	17150,000	5500,000	160,000
K1206	0,000	-1350,000	-840,000
K1207	0,000	6850,000	-840,000
K1208	8400,000	1500,000	5420,000
K1209	0,000	1500,000	5420,000
K1210	8400,000	4000,000	5420,000
K1211	0,000	4000,000	5420,000
K1212	25200,000	1500,000	5420,000
K1213	25200,000	4000,000	5420,000
K1214	8400,000	-1350,000	-840,000
K1215	8400,000	6850,000	-840,000
K1216	16800,000	-1350,000	-840,000
K1217	16800,000	6850,000	-840,000
K1218	25200,000	-1350,000	-840,000
K1219	25200,000	6850,000	-840,000
K1220	16800,000	1500,000	5420,000
K1221	16800,000	4000,000	5420,000
K1222	-4200,000	8930,000	160,000

Naam	Coördinaat X [mm]	Coördinaat Y [mm]	Coördinaat Z [mm]
K1223	29400,000	8930,000	160,000
K1224	25200,000	11105,000	7400,000
K1225	29400,000	11105,000	7400,000
K1226	25200,000	8782,500	7400,000
K1228	8400,000	11105,000	7400,000
K1229	16800,000	8782,500	7400,000

Naam	Coördinaat X [mm]	Coördinaat Y [mm]	Coördinaat Z [mm]
K1230	0,000	11105,000	7400,000
K1231	8400,000	8782,500	7400,000
K1234	-4200,000	11105,000	7400,000
K1235	-4200,000	8930,000	7400,000
K1236	29400,000	8930,000	7400,000

3.5. Knoopondersteuning

Naam	Knoop	Systeem	Type	X	Y	Z	Rx	Ry	Rz	Stijfheid Z [MN/m]
Sn1	K1069	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn2	K1008	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn3	K1070	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn4	K1068	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn5	K1066	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn6	K1067	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn7	K1046	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn8	K1047	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn9	K1048	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn10	K1050	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn11	K42	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn12	K1049	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn13	K1053	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn14	K1054	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn15	K1051	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn16	K54	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn17	K1052	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn18	K1056	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn19	K1055	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn20	K1058	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn21	K66	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn22	K1057	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn23	K1060	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn24	K1059	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn25	K1062	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn26	K78	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn27	K1061	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn28	K1064	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn29	K1065	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn30	K1063	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn31	K1071	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn32	K1072	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn33	K1074	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn34	K1075	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn35	K1073	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn36	K1101	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn37	K1102	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn38	K1103	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn39	K1104	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn40	K1105	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn41	K1106	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn42	K1107	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn43	K1108	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn44	K1109	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn45	K1110	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn46	K1111	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn47	K1112	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn48	K1113	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn49	K1114	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn50	K1115	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn51	K1116	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn52	K1117	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn53	K1118	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn54	K1119	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn55	K1120	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01

[illegible]

Naam	Knoop	Systeem	Type	X	Y	Z	Rx	Ry	Rz	Stijfheid Z [MN/m]
Sn122	K1187	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn123	K1003	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn124	K995	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn125	K1000	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn126	K651	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn127	K737	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn128	K795	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn129	K652	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn130	K738	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn131	K796	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn132	K654	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn133	K653	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn134	K740	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn135	K739	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn136	K798	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn137	K797	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn138	K1098	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn139	K1094	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn140	K1090	GCS	Standaard	Vast	Vast	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	2,5000e+01
Sn141	K636	GCS	Standaard	Vrij	Vrij	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	1,2500e+01
Sn142	K635	GCS	Standaard	Vrij	Vrij	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	1,2500e+01
Sn143	K634	GCS	Standaard	Vrij	Vrij	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	1,2500e+01
Sn144	K633	GCS	Standaard	Vrij	Vrij	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	1,2500e+01
Sn145	K853	GCS	Standaard	Vrij	Vrij	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	1,2500e+01
Sn146	K854	GCS	Standaard	Vrij	Vrij	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	1,2500e+01
Sn147	K855	GCS	Standaard	Vrij	Vrij	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	1,2500e+01
Sn148	K856	GCS	Standaard	Vrij	Vrij	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	1,2500e+01
Sn149	K1223	GCS	Standaard	Vast	Vast	Vrij	Vast	Vast	Verend	
Sn150	K1222	GCS	Standaard	Vast	Vast	Vrij	Vast	Vast	Verend	

3.6. Ondersteuningen op 2D elementranden

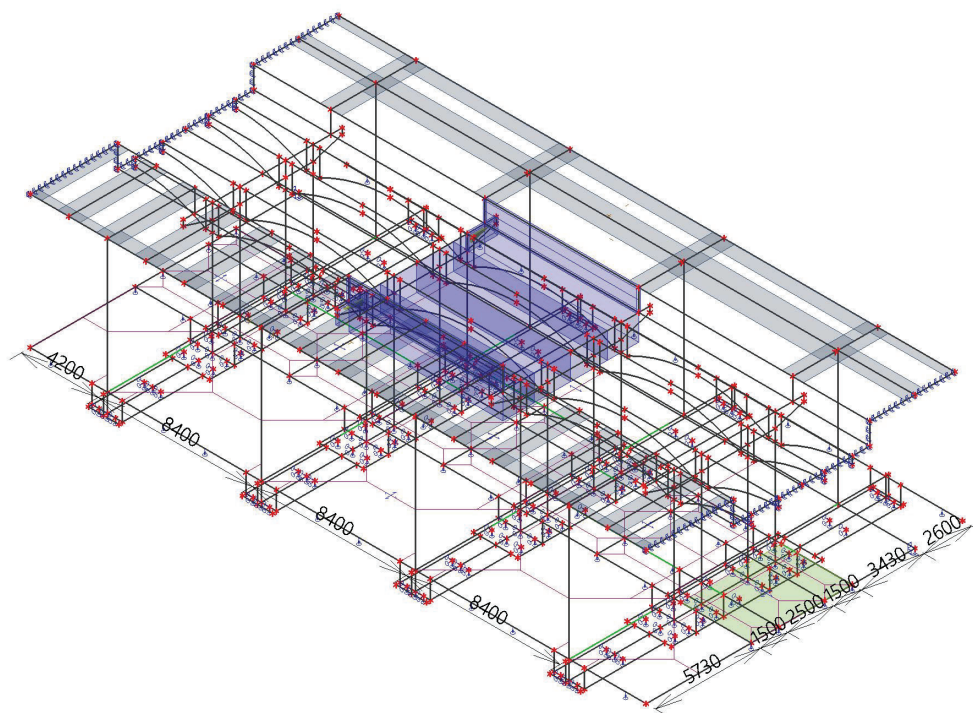
Naam	2D-element Rand	Oors Coör	Pos x ₁ Pos x ₂	X	Y	Z	Rx	Ry	Rz
Sle1	E89	Vanaf begin	0.000	Vast	Vast	Vrij	Vast	Vast	Vast
	2	Rela	1.000						
Sle21	E82	Vanaf begin	0.000	Vast	Vast	Vrij	Vast	Vast	Vast
	3	Rela	1.000						
Sle22	E80	Vanaf begin	0.000	Vast	Vast	Vrij	Vast	Vast	Vast
	3	Rela	1.000						
Sle23	E88	Vanaf begin	0.000	Vast	Vast	Vrij	Vast	Vast	Vast
	2	Rela	1.000						
Sle24	E79	Vanaf begin	0.000	Vast	Vast	Vrij	Vast	Vast	Vast
	2	Rela	1.000						
Sle25	E87	Vanaf begin	0.000	Vast	Vast	Vrij	Vast	Vast	Vast
	2	Rela	1.000						
Sle26	E78	Vanaf begin	0.000	Vast	Vast	Vrij	Vast	Vast	Vast
	2	Rela	1.000						
Sle27	E81	Vanaf begin	0.000	Vast	Vast	Vrij	Vast	Vast	Vast
	3	Rela	1.000						
Sle28	E70	Vanaf begin	0.000	Vast	Vast	Vrij	Vast	Vast	Vast
	3	Rela	1.000						
Sle29	E77	Vanaf begin	0.000	Vast	Vast	Vrij	Vast	Vast	Vast
	2	Rela	1.000						
Sle30	E68	Vanaf begin	0.000	Vast	Vast	Vrij	Vast	Vast	Vast
	3	Rela	1.000						
Sle31	E76	Vanaf begin	0.000	Vast	Vast	Vrij	Vast	Vast	Vast
	2	Rela	1.000						
Sle32	E67	Vanaf begin	0.000	Vast	Vast	Vrij	Vast	Vast	Vast
	2	Rela	1.000						
Sle33	E75	Vanaf begin	0.000	Vast	Vast	Vrij	Vast	Vast	Vast
	2	Rela	1.000						
Sle34	E25	Vanaf begin	0.000	Vast	Vast	Vrij	Vast	Vast	Vast
	2	Rela	1.000						
Sle35	E69	Vanaf begin	0.000	Vast	Vast	Vrij	Vast	Vast	Vast
	3	Rela	1.000						

Naam	2D-element	Oors	Pos x ₁	X	Y	Z	Rx	Ry	Rz
	Rand	Coör	Pos x ₂						
Sle36	Balk c3	Vanaf begin	0.000	Vast	Vast	Vrij	Vast	Vast	Vast
	2	Rela	1.000						
Sle39	Balk c8	Vanaf begin	0.000	Vast	Vast	Vrij	Vast	Vast	Vast
	2	Rela	1.000						
Sle40	Perronvloer4	Vanaf begin	0.000	Vast	Vast	Vrij	Vast	Vast	Vast
	3	Rela	1.000						
Sle41	Perronvloer	Vanaf begin	0.000	Vast	Vast	Vrij	Vast	Vast	Vast
	1	Rela	1.000						
Sle42	Balk c9	Vanaf begin	0.000	Vast	Vast	Vrij	Vast	Vast	Vast
	4	Rela	1.000						
Sle43	Balk c4	Vanaf begin	0.000	Vast	Vast	Vrij	Vast	Vast	Vast
	4	Rela	1.000						
Sle44	Vloer1	Vanaf begin	0.000	Vast	Vast	Vrij	Vast	Vast	Vast
	2	Rela	1.000						
Sle45	Vloer4	Vanaf begin	0.000	Vast	Vast	Vrij	Vast	Vast	Vast
	4	Rela	1.000						

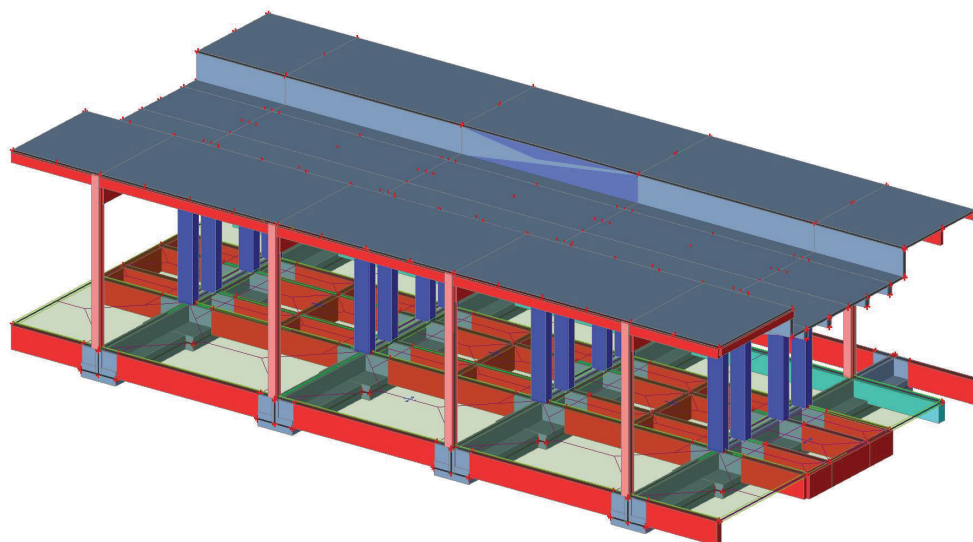
3.7. Integratie-element

Naam	Vorm	Links [mm]	Onder [mm]	Integratie relatief aan positie van
		Rechts [mm]	Boven [mm]	
IM1	Rechthoek	750,000	1400,000	Zwaartepunt
		960,000	0,000	
IM2	Rechthoek	1250,000	1400,000	Zwaartepunt
		750,000	0,000	
IM3	Rechthoek	960,000	1400,000	Zwaartepunt
		750,000	0,000	
IM4	Rechthoek	750,000	1400,000	Zwaartepunt
		1250,000	0,000	
IM5	Rechthoek	100,000	590,000	Zwaartepunt
		100,000	590,000	
IM6	Rechthoek	100,000	590,000	Zwaartepunt
		100,000	590,000	
IM9	Rechthoek	100,000	800,000	Zwaartepunt
		100,000	0,000	
IM10	Rechthoek	100,000	800,000	Zwaartepunt
		100,000	0,000	

3.8. Rekenmodel



3.9. Rekenmodel render



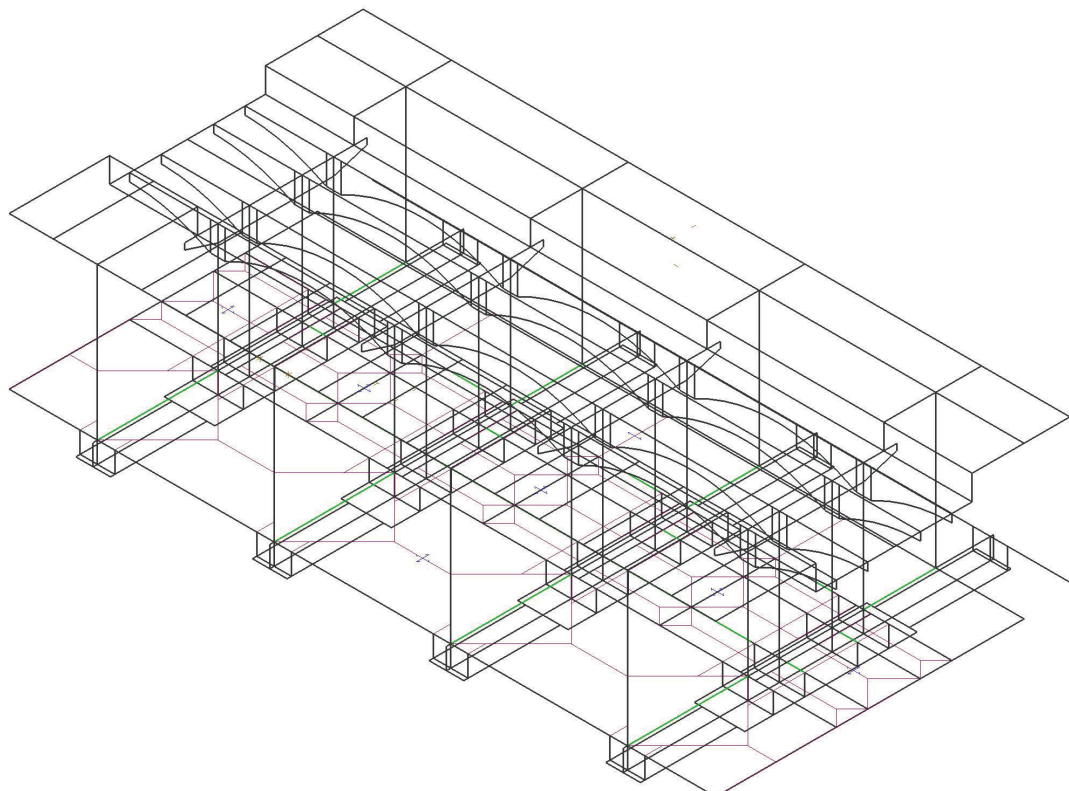
4. Belastingen

4.1. Belastingsgevallen

4.1.1. Belastingsgevallen - BG1

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Richting
	Spec	Belastingtype		
BG1	Eigen gewicht	Permanent	LG1	-Z
		Eigen gewicht		

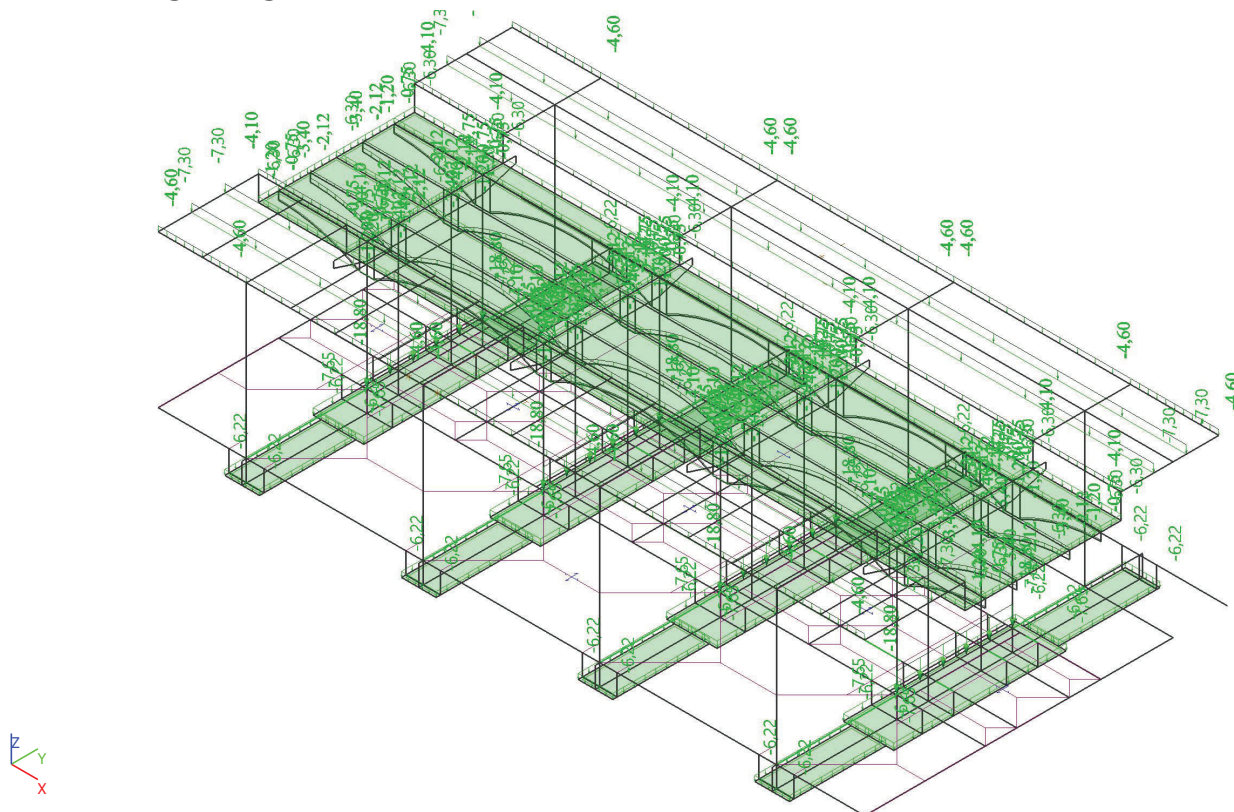
4.1.1.1. Berekeningsverslag



4.1.2. Belastingsgevallen - BG2

Naam	Omschrijving Spec	Actie type Belastingtype	Lastgroep
BG2	Permanente belasting	Permanent Standaard	LG1

4.1.2.1. Berekeningsverslag



4.1.2.2. Vrije lijn last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Verdeling	Waarde - P ₁ [kN/m]	Geldigheid	Selecteer
Ophoging perron	BG2 - Permanente belasting	Z	Gelijkmatig	-7,30	Z=0	Auto
Ophoging perron1	BG2 - Permanente belasting	Z	Gelijkmatig	-7,30	Z=0	Auto
Ophoging perron2	BG2 - Permanente belasting	Z	Gelijkmatig	-7,30	Z=0	Auto
Ophoging perron3	BG2 - Permanente belasting	Z	Gelijkmatig	-7,30	Z=0	Auto

4.1.2.3. Vlaklast

Naam	Rich	Type	Waarde [kN/m²]	2D-element	Belastingsgeval	Systeem	Loc
Overlaging en afwerking 1958 - 1	Z	Kracht	-6,30	E23	BG2 - Permanente belasting	LCS	Lengte
Overlaging en afwerking 1958 - 2	Z	Kracht	-6,30	E39	BG2 - Permanente belasting	LCS	Lengte
Overlaging en afwerking 1958 - 3	Z	Kracht	-6,30	E21	BG2 - Permanente belasting	LCS	Lengte
Overlaging en afwerking 1958 - 4	Z	Kracht	-6,30	E37	BG2 - Permanente belasting	LCS	Lengte
Overlaging en afwerking 1958 - 5	Z	Kracht	-6,30	E22	BG2 - Permanente belasting	LCS	Lengte
Overlaging en afwerking 1958 - 6	Z	Kracht	-6,30	E38	BG2 - Permanente belasting	LCS	Lengte
Overlaging en afwerking 1958 - 7	Z	Kracht	-6,30	E26	BG2 - Permanente belasting	LCS	Lengte
Overlaging en afwerking 1958 - 8	Z	Kracht	-6,30	E40	BG2 - Permanente belasting	LCS	Lengte
Overlaging en afwerking 1958 - 9	Z	Kracht	-6,30	E57	BG2 - Permanente belasting	LCS	Lengte
Overlaging en afwerking 1958 - 12	Z	Kracht	-6,30	E56	BG2 - Permanente belasting	LCS	Lengte
Overlaging en afwerking 1958 - 13	Z	Kracht	-6,30	E67	BG2 - Permanente belasting	LCS	Lengte
Overlaging en afwerking 1958 - 14	Z	Kracht	-6,30	E68	BG2 - Permanente belasting	LCS	Lengte
Overlaging en afwerking 1958 - 15	Z	Kracht	-6,30	E69	BG2 - Permanente belasting	LCS	Lengte
Overlaging en afwerking 1958 - 16	Z	Kracht	-6,30	E70	BG2 - Permanente belasting	LCS	Lengte
Overlaging en afwerking 1958 - 17	Z	Kracht	-6,30	E79	BG2 - Permanente belasting	LCS	Lengte

Naam	Rich	Type	Waarde [kN/m ²]	2D-element	Belastingsgeval	Systeem	Loc
Overlaging en afwerking 1958 - 18	Z	Kracht	-6,30	E80	BG2 - Permanente belasting	LCS	Lengte
Overlaging en afwerking 1958 - 19	Z	Kracht	-6,30	E81	BG2 - Permanente belasting	LCS	Lengte
Overlaging en afwerking 1958 - 20	Z	Kracht	-6,30	E82	BG2 - Permanente belasting	LCS	Lengte
Overlaging en afwerking 1958 - 21	Z	Kracht	-6,30	E212	BG2 - Permanente belasting	LCS	Lengte
Overlaging en afwerking 1958 - 22	Z	Kracht	-6,30	E213	BG2 - Permanente belasting	LCS	Lengte
Grond op sloof	Z	Kracht	-7,65	E27	BG2 - Permanente belasting	GCS	Lengte
Grond op sloof1	Z	Kracht	-7,65	E133	BG2 - Permanente belasting	GCS	Lengte
Grond op sloof2	Z	Kracht	-7,65	E155	BG2 - Permanente belasting	GCS	Lengte
Grond op sloof3	Z	Kracht	-7,65	E165	BG2 - Permanente belasting	GCS	Lengte
Grond op sloof4	Z	Kracht	-6,22	E192	BG2 - Permanente belasting	GCS	Lengte
Grond op sloof5	Z	Kracht	-6,22	E194	BG2 - Permanente belasting	GCS	Lengte
Grond op sloof6	Z	Kracht	-6,22	E190	BG2 - Permanente belasting	GCS	Lengte
Grond op sloof7	Z	Kracht	-6,22	E188	BG2 - Permanente belasting	GCS	Lengte
Grond op sloof8	Z	Kracht	-6,22	E193	BG2 - Permanente belasting	GCS	Lengte
Grond op sloof9	Z	Kracht	-6,22	E191	BG2 - Permanente belasting	GCS	Lengte
Grond op sloof10	Z	Kracht	-6,22	E189	BG2 - Permanente belasting	GCS	Lengte
Grond op sloof11	Z	Kracht	-6,22	E187	BG2 - Permanente belasting	GCS	Lengte

4.1.2.4. Lijnlast op 2D elementrand

Naam	2D-element	Rich	Waarde - P ₁ [kN/m]	Pos x ₁	Loc	Rand
	Belastingsgeval	Verdeling	Waarde - P ₂ [kN/m]	Pos x ₂	Coör	Oors
Afwerking tussen bogen	E7	Z	-1,20	0.000	Lengte	1
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Afwerking tussen bogen1	E29	Z	-1,20	0.000	Lengte	1
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Afwerking tussen bogen4	E35	Z	-1,20	0.000	Lengte	1
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Afwerking tussen bogen5	E16	Z	-1,20	0.000	Lengte	1
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Afwerking tussen bogen6	E10	Z	-3,40	0.000	Lengte	1
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Afwerking tussen bogen7	E13	Z	-3,40	0.000	Lengte	1
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Afwerking tussen bogen8	E33	Z	-3,40	0.000	Lengte	1
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Afwerking tussen bogen9	E31	Z	-3,40	0.000	Lengte	1
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen12	E7	Z	-0,75	0.000	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen13	E29	Z	-0,75	0.000	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen15	E16	Z	-0,75	0.000	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen16	E35	Z	-0,75	0.000	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen18	E18	Z	-0,75	0.000	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen19	E9	Z	-0,75	0.000	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen20	E17	Z	-0,75	0.000	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen22	E8	Z	-0,75	0.000	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen25	E53	Z	-0,75	0.000	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen26	E47	Z	-0,75	0.000	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen27	E42	Z	-0,75	0.000	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen28	E45	Z	-0,75	0.000	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen29	E12	Z	-2,12	0.000	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin

Naam	2D-element	Rich	Waarde - P ₁ [kN/m]	Pos x ₁	Loc	Rand
	Belastingsgeval	Verdeling	Waarde - P ₂ [kN/m]	Pos x ₂	Coör	Oors
Verloren bekisting tussen bogen30	E15	Z	-2,12	0.000	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen31	E13	Z	-2,12	0.000	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen32	E10	Z	-2,12	0.000	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen33	E11	Z	-2,12	0.000	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen34	E14	Z	-2,12	0.000	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen35	E44	Z	-2,12	0.000	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen36	E43	Z	-2,12	0.000	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen37	E31	Z	-2,12	0.000	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen38	E33	Z	-2,12	0.000	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen45	E49	Z	-2,12	0.000	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen46	E51	Z	-2,12	0.000	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen51	E71	Z	-0,75	0.000	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen52	E72	Z	-2,12	0.000	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen53	E73	Z	-2,12	0.000	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen54	E83	Z	-0,75	0.000	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen55	E84	Z	-2,12	0.000	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen56	E85	Z	-2,12	0.000	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Afwerking tussen bogen24	E78	Z	-1,20	0.000	Lengte	1
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Afwerking tussen bogen25	E89	Z	-1,20	0.000	Lengte	1
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Afwerking tussen bogen26	E25	Z	-1,20	0.000	Lengte	1
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Afwerking tussen bogen27	E77	Z	-1,20	0.000	Lengte	1
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Afwerking tussen bogen28	E87	Z	-3,40	0.000	Lengte	1
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Afwerking tussen bogen29	E88	Z	-3,40	0.000	Lengte	1
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Afwerking tussen bogen30	E75	Z	-3,40	0.000	Lengte	1
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Afwerking tussen bogen31	E76	Z	-3,40	0.000	Lengte	1
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen57	E88	Z	-2,12	0.000	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen58	E87	Z	-2,12	0.000	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen59	E76	Z	-2,12	0.000	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen60	E75	Z	-2,12	0.000	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen61	E78	Z	-0,75	0.000	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen62	E89	Z	-0,75	0.000	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen63	E77	Z	-0,75	0.000	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin

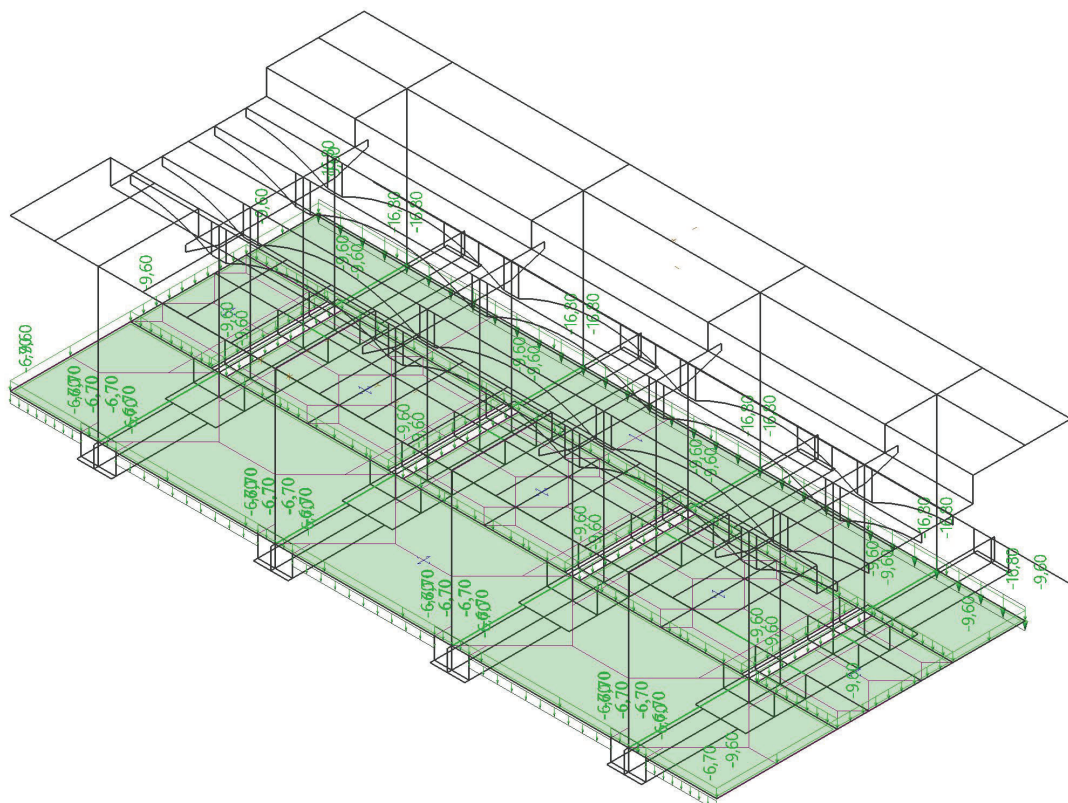
Naam	2D-element	Rich	Waarde - P ₁ [kN/m]	Pos x ₁	Loc	Rand
	Belastingsgeval	Verdeling	Waarde - P ₂ [kN/m]	Pos x ₂	Coör	Oors
Verloren bekisting tussen bogen64	E25	Z	-0,75	0.000	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Afwerking tussen bogen40	E175	Z	-1,20	0.000	Lengte	1
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen65	E175	Z	-0,75	0.000	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Afwerking tussen bogen42	E176	Z	-3,40	0.000	Lengte	1
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen66	E176	Z	-2,12	0.000	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Afwerking tussen bogen44	E177	Z	-3,40	0.000	Lengte	1
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen67	E177	Z	-2,12	0.000	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Afwerking tussen bogen46	E178	Z	-1,20	0.000	Lengte	1
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen68	E178	Z	-0,75	0.000	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen69	E179	Z	-0,75	0.000	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen70	E180	Z	-2,12	0.000	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen71	E181	Z	-2,12	0.000	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen72	E182	Z	-0,75	0.000	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen73	E183	Z	-0,75	0.000	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen74	E184	Z	-2,12	0.000	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen75	E185	Z	-2,12	0.000	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen76	E186	Z	-0,75	0.000	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen	E86	Z	-0,75	0.000	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen77	E74	Z	-0,75	0.000	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Leuning5	Perronvloer	Z	-4,60	0.000	Lengte	2
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Leuning6	Perronvloer1	Z	-4,60	0.000	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Leuning7	Perronvloer2	Z	-4,60	0.000	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Leuning8	Perronvloer3	Z	-4,60	0.000	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Leuning9	Perronvloer4	Z	-4,60	0.000	Lengte	2
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Afwerking kolommen binnen	E90	Z	-18,80	5.935	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		11.435	Abso	Vanaf einde
Afwerking kolommen binnen1	E134	Z	-18,80	5.935	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		11.435	Abso	Vanaf einde
Afwerking kolommen binnen2	E156	Z	-18,80	5.935	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		11.435	Abso	Vanaf einde
Afwerking kolommen binnen3	E166	Z	-18,80	5.935	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		11.435	Abso	Vanaf einde
ophoging perron5	Perronvloer	Z	-4,10	0.000	Lengte	4
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
ophoging perron6	Perronvloer1	Z	-4,10	0.000	Lengte	1
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
ophoging perron7	Perronvloer2	Z	-4,10	0.000	Lengte	1
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
ophoging perron8	Perronvloer3	Z	-4,10	0.000	Lengte	1
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin

Naam	2D-element	Rich	Waarde - P ₁ [kN/m]	Pos x ₁	Loc	Rand
	Belastingsgeval	Verdeling	Waarde - P ₂ [kN/m]	Pos x ₂	Coör	Oors
ophoging perron9	Perronvloer4	Z	-4,10	0.000	Lengte	4
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Leunig en ophoging	Vloer	Z	-4,60	0.000	Lengte	2
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Leunig en ophoging1	Vloer1	Z	-4,60	0.000	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Ophoging	Vloer	Z	-4,10	0.000	Lengte	4
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Ophoging1	Vloer1	Z	-4,10	0.000	Lengte	1
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Leunig en ophoging2	Vloer2	Z	-4,60	0.000	Lengte	2
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Ophoging2	Vloer2	Z	-4,10	0.000	Lengte	4
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Leunig en ophoging3	Vloer3	Z	-4,60	0.000	Lengte	2
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Ophoging3	Vloer3	Z	-4,10	0.000	Lengte	4
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Leunig en ophoging4	Vloer4	Z	-4,60	0.000	Lengte	3
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Ophoging4	Vloer4	Z	-4,10	0.000	Lengte	1
	BG2 - Permanente belasting	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin

4.1.3. Belastingsgevallen - BG2.1

Naam	Omschrijving Spec	Actie type Belastingtype	Lastgroep
BG2.1	Permanent onder bogen	Permanent	LG1
		Standaard	

4.1.3.1. Berekeningsverslag



4.1.3.2. Vlaklast

Naam	Rich	Type	Waarde [kN/m ²]	Belastingsgeval	Systeem	Loc
Vloeren	Z	Kracht	-9,60	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Lengte
Vloeren1	Z	Kracht	-9,60	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Lengte
Vloeren2	Z	Kracht	-9,60	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Lengte
Vloeren3	Z	Kracht	-9,60	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Lengte
Vloeren4	Z	Kracht	-9,60	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Lengte
Vloeren5	Z	Kracht	-9,60	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Lengte
Vloer	Z	Kracht	-9,60	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Lengte

4.1.3.3. Lijnlast op 2D elementrand

Naam	2D-element	Rich	Waarde - P ₁ [kN/m]	Pos x ₁	Loc	Rand
	Belastingsgeval	Verdeling	Waarde - P ₂ [kN/m]	Pos x ₂	Coör	Oors
Gevel32	E195	Z	-6,70	0.000	Lengte	4
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Gevel33	E196	Z	-6,70	0.000	Lengte	4
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf einde
Gevel34	E197	Z	-6,70	0.000	Lengte	4
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf einde
Gevel35	E198	Z	-6,70	0.000	Lengte	4
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Gevel36	E199	Z	-6,70	0.000	Lengte	4

Naam	2D-element	Rich	Waarde - P ₁ [kN/m]	Pos x ₁	Loc	Rand
	Belastingsgeval	Verdeling	Waarde - P ₂ [kN/m]	Pos x ₂	Coör	Oors
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf einde
Gevel37	E200	Z	-6,70	0.000	Lengte	4
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Gevel38	E201	Z	-6,70	0.000	Lengte	4
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf einde
Gevel40	E203	Z	-6,70	0.000	Lengte	4
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
LFS5	E129	Z	-7,20	0.292	Lengte	4
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	-7,20	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS6	E130	Z	-19,20	0.292	Lengte	4
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	-19,20	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS7	E131	Z	-19,20	0.292	Lengte	4
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	-19,20	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS8	E132	Z	-7,20	0.292	Lengte	4
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	-7,20	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS13	E167	Z	-7,20	0.000	Lengte	4
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	-7,20	0.708	Rela	Vanaf begin
LFS14	E168	Z	-19,20	0.000	Lengte	4
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	-19,20	0.708	Rela	Vanaf begin
LFS15	E169	Z	-19,20	0.000	Lengte	4
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	-19,20	0.708	Rela	Vanaf begin
LFS16	E170	Z	-7,20	0.000	Lengte	4
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	-7,20	0.708	Rela	Vanaf begin
LFS25	E97	Z	-7,20	0.000	Lengte	4
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	-7,20	0.708	Rela	Vanaf begin
LFS26	E99	Z	-19,20	0.000	Lengte	4
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	-19,20	0.708	Rela	Vanaf begin
LFS27	E101	Z	-19,20	0.000	Lengte	4
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	-19,20	0.708	Rela	Vanaf begin
LFS28	E103	Z	-7,20	0.000	Lengte	4
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	-7,20	0.708	Rela	Vanaf begin
LFS29	E139	Z	-7,20	0.292	Lengte	4
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	-7,20	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS30	E140	Z	-19,20	0.292	Lengte	4
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	-19,20	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS31	E141	Z	-19,20	0.292	Lengte	4
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	-19,20	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS32	E142	Z	-7,20	0.292	Lengte	4
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	-7,20	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS41	E135	Z	-7,20	0.000	Lengte	4
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	-7,20	0.708	Rela	Vanaf begin
LFS42	E136	Z	-19,20	0.000	Lengte	4
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	-19,20	0.708	Rela	Vanaf begin
LFS43	E137	Z	-19,20	0.000	Lengte	4
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	-19,20	0.708	Rela	Vanaf begin
LFS44	E138	Z	-7,20	0.000	Lengte	4
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	-7,20	0.708	Rela	Vanaf begin
LFS45	E161	Z	-7,20	0.292	Lengte	4
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	-7,20	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS46	E162	Z	-19,20	0.292	Lengte	4
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	-19,20	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS47	E163	Z	-19,20	0.292	Lengte	4
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	-19,20	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS48	E164	Z	-7,20	0.292	Lengte	4
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	-7,20	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS57	E157	Z	-7,20	0.000	Lengte	4
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	-7,20	0.708	Rela	Vanaf begin
LFS58	E158	Z	-19,20	0.000	Lengte	4
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	-19,20	0.708	Rela	Vanaf begin
LFS59	E159	Z	-19,20	0.000	Lengte	4
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	-19,20	0.708	Rela	Vanaf begin
LFS60	E160	Z	-7,20	0.000	Lengte	4
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	-7,20	0.708	Rela	Vanaf begin
LFS61	E171	Z	-7,20	0.292	Lengte	4

Naam	2D-element	Rich	Waarde - P ₁ [kN/m]	Pos x ₁	Loc	Rand
	Belastingsgeval	Verdeling	Waarde - P ₂ [kN/m]	Pos x ₂	Coör	Oors
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	-7,20	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS62	E172	Z	-19,20	0.292	Lengte	4
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	-19,20	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS63	E173	Z	-19,20	0.292	Lengte	4
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	-19,20	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS64	E174	Z	-7,20	0.292	Lengte	4
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	-7,20	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS97	E90	Z	0,00	0.663	Lengte	3
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	-23,04	0.731	Rela	Vanaf begin
LFS98	E90	Z	-23,04	0.731	Lengte	3
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	-55,01	0.826	Rela	Vanaf begin
LFS99	E90	Z	-55,01	0.826	Lengte	3
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	-15,84	0.942	Rela	Vanaf begin
LFS100	E90	Z	-15,84	0.942	Lengte	3
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	0,00	0.988	Rela	Vanaf begin
LFS101	E97	Z	-11,52	0.000	Lengte	4
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	0,00	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS102	E129	Z	0,00	0.000	Lengte	4
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	-11,52	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS103	E134	Z	0,00	0.663	Lengte	3
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	-23,04	0.731	Rela	Vanaf begin
LFS104	E134	Z	-23,04	0.731	Lengte	3
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	-55,01	0.826	Rela	Vanaf begin
LFS105	E134	Z	-55,01	0.826	Lengte	3
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	-15,84	0.942	Rela	Vanaf begin
LFS106	E134	Z	-15,84	0.942	Lengte	3
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	0,00	0.988	Rela	Vanaf begin
LFS107	E135	Z	-11,52	0.000	Lengte	4
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	0,00	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS108	E139	Z	0,00	0.000	Lengte	4
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	-11,52	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS109	E156	Z	0,00	0.663	Lengte	3
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	-23,04	0.731	Rela	Vanaf begin
LFS110	E156	Z	-23,04	0.731	Lengte	3
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	-55,01	0.826	Rela	Vanaf begin
LFS111	E156	Z	-55,01	0.826	Lengte	3
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	-15,84	0.942	Rela	Vanaf begin
LFS112	E156	Z	-15,84	0.942	Lengte	3
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	0,00	0.988	Rela	Vanaf begin
LFS113	E157	Z	-11,52	0.000	Lengte	4
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	0,00	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS114	E161	Z	0,00	0.000	Lengte	4
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	-11,52	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS115	E166	Z	0,00	0.663	Lengte	3
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	-23,04	0.731	Rela	Vanaf begin
LFS116	E166	Z	-23,04	0.731	Lengte	3
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	-55,01	0.826	Rela	Vanaf begin
LFS117	E166	Z	-55,01	0.826	Lengte	3
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	-15,84	0.942	Rela	Vanaf begin
LFS118	E166	Z	-15,84	0.942	Lengte	3
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	0,00	0.988	Rela	Vanaf begin
LFS119	E167	Z	-11,52	0.000	Lengte	4
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	0,00	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS120	E171	Z	0,00	0.000	Lengte	4
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	-11,52	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS121	E195	Z	-7,92	0.000	Lengte	4
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	0,00	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS122	E196	Z	0,00	0.000	Lengte	4
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	-7,92	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS123	E197	Z	0,00	0.000	Lengte	4
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	-7,92	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS124	E198	Z	-7,92	0.000	Lengte	4
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	0,00	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS125	E199	Z	0,00	0.000	Lengte	4

Naam	2D-element	Rich	Waarde - P ₁ [kN/m]	Pos x ₁	Loc	Rand
	Belastingsgeval	Verdeling	Waarde - P ₂ [kN/m]	Pos x ₂	Coör	Oors
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	-7,92	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS126	E200	Z	-7,92	0.000	Lengte	4
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	0,00	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS127	E201	Z	0,00	0.000	Lengte	4
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	-7,92	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS128	E203	Z	-7,92	0.000	Lengte	4
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	0,00	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS133	E90	Z	-80,64	0.156	Lengte	3
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	-80,64	0.351	Rela	Vanaf begin
LFS134	E134	Z	-80,64	0.156	Lengte	3
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	-80,64	0.351	Rela	Vanaf begin
LFS135	E156	Z	-80,64	0.156	Lengte	3
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	-80,64	0.351	Rela	Vanaf begin
LFS136	E166	Z	-80,64	0.156	Lengte	3
	BG2.1 - Permanent onder bogen	Trapez	-80,64	0.351	Rela	Vanaf begin

4.1.3.4. Lijnlast

Naam	Staaf	Type	Rich	Waarde - P ₁ [kN/m]	Pos x ₁	Coör	Oors	Exc ey [mm]
	Belastingsgeval	Systeem	Verdeling	Waarde - P ₂ [kN/m]	Pos x ₂	Loc		Exc ez [mm]
Gevel10	S100	Kracht	Z	-6,70	0.000	Rela	Vanaf einde	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	LCS	Gelijkmatig		1.000	Lengte		0,000
Gevel11	S96	Kracht	Z	-6,70	0.000	Rela	Vanaf einde	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	LCS	Gelijkmatig		1.000	Lengte		0,000
Gevel12	S97	Kracht	Z	-6,70	0.000	Rela	Vanaf einde	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	LCS	Gelijkmatig		1.000	Lengte		0,000
Gevel13	S98	Kracht	Z	-6,70	0.000	Rela	Vanaf einde	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	LCS	Gelijkmatig		1.000	Lengte		0,000
Gevel14	S99	Kracht	Z	-6,70	0.000	Rela	Vanaf einde	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	LCS	Gelijkmatig		1.000	Lengte		0,000
Westgevel	S170	Kracht	Z	-16,80	0.000	Rela	Vanaf einde	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	LCS	Gelijkmatig		1.000	Lengte		0,000
Westgevel1	S166	Kracht	Z	-16,80	0.000	Rela	Vanaf einde	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	LCS	Gelijkmatig		1.000	Lengte		0,000
Westgevel2	S167	Kracht	Z	-16,80	0.000	Rela	Vanaf einde	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	LCS	Gelijkmatig		1.000	Lengte		0,000
Westgevel3	S168	Kracht	Z	-16,80	0.000	Rela	Vanaf einde	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	LCS	Gelijkmatig		1.000	Lengte		0,000
Westgevel4	S169	Kracht	Z	-16,80	0.000	Rela	Vanaf einde	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	LCS	Gelijkmatig		1.000	Lengte		0,000
Lijnlast17	S33	Kracht	Z	0,00	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-7,20	0.250	Lengte		0,000
Lijnlast18	S33	Kracht	Z	-7,20	0.250	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-7,20	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast19	S34	Kracht	Z	0,00	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-14,40	0.250	Lengte		0,000
Lijnlast20	S34	Kracht	Z	-14,40	0.250	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-19,20	0.417	Lengte		0,000
Lijnlast21	S34	Kracht	Z	-19,20	0.417	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-19,20	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast22	S35	Kracht	Z	0,00	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-14,40	0.250	Lengte		0,000
Lijnlast23	S35	Kracht	Z	-14,40	0.250	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-19,20	0.417	Lengte		0,000
Lijnlast24	S35	Kracht	Z	-19,20	0.417	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-19,20	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast25	S36	Kracht	Z	0,00	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-7,20	0.250	Lengte		0,000
Lijnlast26	S36	Kracht	Z	-7,20	0.250	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-7,20	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast27	S37	Kracht	Z	0,00	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-7,20	0.500	Lengte		0,000

Naam	Staaf	Type	Rich	Waarde - P ₁ [kN/m]	Pos x ₁	Coör	Oors	Exc ey [mm]
	Belastingsgeval	Systeem	Verdeling	Waarde - P ₂ [kN/m]	Pos x ₂	Loc		Exc ez [mm]
Lijnlast28	S37	Kracht	Z	-7,20	0.500	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	0,00	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast29	S38	Kracht	Z	0,00	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-12,00	0.500	Lengte		0,000
Lijnlast30	S38	Kracht	Z	-12,00	0.500	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	0,00	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast31	S39	Kracht	Z	0,00	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-7,20	0.500	Lengte		0,000
Lijnlast32	S39	Kracht	Z	-7,20	0.500	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	0,00	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast49	S72	Kracht	Z	-7,20	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-7,20	0.750	Lengte		0,000
Lijnlast50	S72	Kracht	Z	-7,20	0.750	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	0,00	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast51	S73	Kracht	Z	-19,20	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-19,20	0.583	Lengte		0,000
Lijnlast52	S73	Kracht	Z	-19,20	0.583	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-14,40	0.750	Lengte		0,000
Lijnlast53	S73	Kracht	Z	-14,40	0.750	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	0,00	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast54	S74	Kracht	Z	-19,20	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-19,20	0.583	Lengte		0,000
Lijnlast55	S74	Kracht	Z	-19,20	0.583	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-14,40	0.750	Lengte		0,000
Lijnlast56	S74	Kracht	Z	-14,40	0.750	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	0,00	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast57	S75	Kracht	Z	-7,20	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-7,20	0.750	Lengte		0,000
Lijnlast58	S75	Kracht	Z	-7,20	0.750	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	0,00	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast59	S85	Kracht	Z	0,00	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-7,20	0.500	Lengte		0,000
Lijnlast60	S85	Kracht	Z	-7,20	0.500	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	0,00	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast61	S86	Kracht	Z	0,00	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-12,00	0.500	Lengte		0,000
Lijnlast62	S86	Kracht	Z	-12,00	0.500	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	0,00	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast63	S87	Kracht	Z	0,00	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-7,20	0.500	Lengte		0,000
Lijnlast64	S87	Kracht	Z	-7,20	0.500	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	0,00	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast91	S52	Kracht	Z	-7,20	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-7,20	0.375	Lengte		0,000
Lijnlast92	S52	Kracht	Z	-7,20	0.375	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	0,00	0.500	Lengte		0,000
Lijnlast93	S52	Kracht	Z	0,00	0.500	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-7,20	0.625	Lengte		0,000
Lijnlast94	S52	Kracht	Z	-7,20	0.625	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-7,20	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast95	S53	Kracht	Z	-19,20	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-19,20	0.292	Lengte		0,000
Lijnlast96	S53	Kracht	Z	-19,20	0.292	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-14,40	0.375	Lengte		0,000
Lijnlast97	S53	Kracht	Z	-14,40	0.375	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	0,00	0.500	Lengte		0,000
Lijnlast98	S53	Kracht	Z	0,00	0.500	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-14,40	0.625	Lengte		0,000
Lijnlast99	S53	Kracht	Z	-14,40	0.625	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-19,20	0.708	Lengte		0,000
Lijnlast100	S53	Kracht	Z	-19,20	0.708	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-19,20	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast101	S54	Kracht	Z	-19,20	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-19,20	0.292	Lengte		0,000

Naam	Staaf	Type	Rich	Waarde - P ₁ [kN/m]	Pos x ₁	Coör	Oors	Exc ey [mm]
	Belastingsgeval	Systeem	Verdeling	Waarde - P ₂ [kN/m]	Pos x ₂	Loc		Exc ez [mm]
Lijnlast102	S54	Kracht	Z	-19,20	0.292	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-14,40	0.375	Lengte		0,000
Lijnlast103	S54	Kracht	Z	-14,40	0.375	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	0,00	0.500	Lengte		0,000
Lijnlast104	S54	Kracht	Z	0,00	0.500	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-14,40	0.625	Lengte		0,000
Lijnlast105	S54	Kracht	Z	-14,40	0.625	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-19,20	0.708	Lengte		0,000
Lijnlast106	S54	Kracht	Z	-19,20	0.708	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-19,20	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast107	S55	Kracht	Z	-7,20	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-7,20	0.375	Lengte		0,000
Lijnlast108	S55	Kracht	Z	-7,20	0.375	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	0,00	0.500	Lengte		0,000
Lijnlast109	S55	Kracht	Z	0,00	0.500	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-7,20	0.625	Lengte		0,000
Lijnlast110	S55	Kracht	Z	-7,20	0.625	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-7,20	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast111	S76	Kracht	Z	0,00	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-14,40	0.500	Lengte		0,000
Lijnlast112	S76	Kracht	Z	-14,40	0.500	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	0,00	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast113	S77	Kracht	Z	0,00	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-24,00	0.500	Lengte		0,000
Lijnlast114	S77	Kracht	Z	-24,00	0.500	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	0,00	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast115	S78	Kracht	Z	0,00	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-14,40	0.500	Lengte		0,000
Lijnlast116	S78	Kracht	Z	-14,40	0.500	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	0,00	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast143	S60	Kracht	Z	-7,20	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-7,20	0.375	Lengte		0,000
Lijnlast144	S60	Kracht	Z	-7,20	0.375	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	0,00	0.500	Lengte		0,000
Lijnlast145	S60	Kracht	Z	0,00	0.500	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-7,20	0.625	Lengte		0,000
Lijnlast146	S60	Kracht	Z	-7,20	0.625	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-7,20	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast147	S61	Kracht	Z	-19,20	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-19,20	0.292	Lengte		0,000
Lijnlast148	S61	Kracht	Z	-19,20	0.292	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-14,40	0.375	Lengte		0,000
Lijnlast149	S61	Kracht	Z	-14,40	0.375	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	0,00	0.500	Lengte		0,000
Lijnlast150	S61	Kracht	Z	0,00	0.500	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-14,40	0.625	Lengte		0,000
Lijnlast151	S61	Kracht	Z	-14,40	0.625	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-19,20	0.708	Lengte		0,000
Lijnlast152	S61	Kracht	Z	-19,20	0.708	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-19,20	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast153	S62	Kracht	Z	-19,20	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-19,20	0.292	Lengte		0,000
Lijnlast154	S62	Kracht	Z	-19,20	0.292	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-14,40	0.375	Lengte		0,000
Lijnlast155	S62	Kracht	Z	-14,40	0.375	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	0,00	0.500	Lengte		0,000
Lijnlast156	S62	Kracht	Z	0,00	0.500	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-14,40	0.625	Lengte		0,000
Lijnlast157	S62	Kracht	Z	-14,40	0.625	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-19,20	0.708	Lengte		0,000
Lijnlast158	S62	Kracht	Z	-19,20	0.708	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-19,20	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast159	S63	Kracht	Z	-7,20	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-7,20	0.375	Lengte		0,000

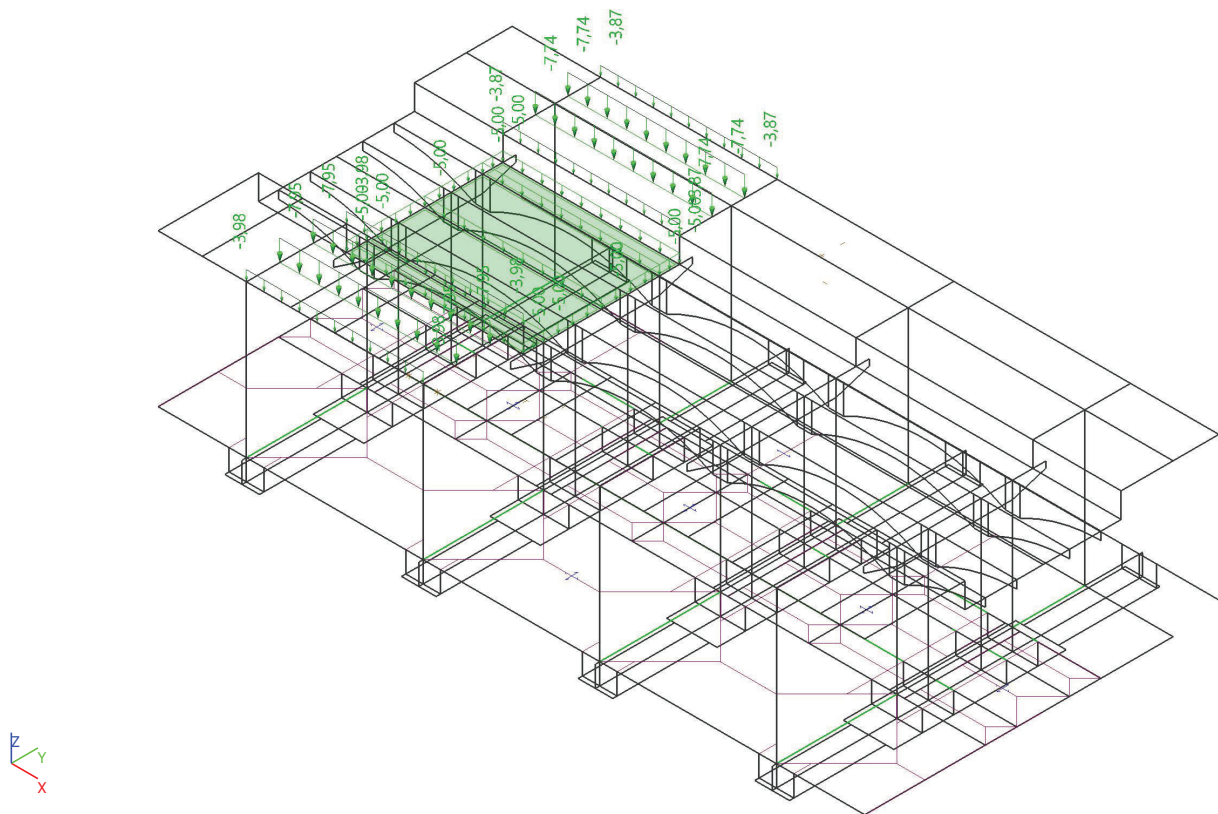
Naam	Staaf	Type	Rich	Waarde - P ₁ [kN/m]	Pos x ₁	Coör	Oors	Exc ey [mm]
	Belastingsgeval	Systeem	Verdeling	Waarde - P ₂ [kN/m]	Pos x ₂	Loc		Exc ez [mm]
Lijnlast160	S63	Kracht	Z	-7,20	0.375	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	0,00	0.500	Lengte		0,000
Lijnlast161	S63	Kracht	Z	0,00	0.500	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-7,20	0.625	Lengte		0,000
Lijnlast162	S63	Kracht	Z	-7,20	0.625	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-7,20	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast163	S79	Kracht	Z	0,00	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-14,40	0.500	Lengte		0,000
Lijnlast164	S79	Kracht	Z	-14,40	0.500	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	0,00	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast165	S80	Kracht	Z	0,00	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-24,00	0.500	Lengte		0,000
Lijnlast166	S80	Kracht	Z	-24,00	0.500	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	0,00	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast167	S81	Kracht	Z	0,00	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-14,40	0.500	Lengte		0,000
Lijnlast168	S81	Kracht	Z	-14,40	0.500	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	0,00	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast195	S68	Kracht	Z	-7,20	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-7,20	0.375	Lengte		0,000
Lijnlast196	S68	Kracht	Z	-7,20	0.375	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	0,00	0.500	Lengte		0,000
Lijnlast197	S68	Kracht	Z	0,00	0.500	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-7,20	0.625	Lengte		0,000
Lijnlast198	S68	Kracht	Z	-7,20	0.625	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-7,20	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast199	S69	Kracht	Z	-19,20	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-19,20	0.292	Lengte		0,000
Lijnlast200	S69	Kracht	Z	-19,20	0.292	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-14,40	0.375	Lengte		0,000
Lijnlast201	S69	Kracht	Z	-14,40	0.375	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	0,00	0.500	Lengte		0,000
Lijnlast202	S69	Kracht	Z	0,00	0.500	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-14,40	0.625	Lengte		0,000
Lijnlast203	S69	Kracht	Z	-14,40	0.625	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-19,20	0.708	Lengte		0,000
Lijnlast204	S69	Kracht	Z	-19,20	0.708	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-19,20	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast205	S70	Kracht	Z	-19,20	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-19,20	0.292	Lengte		0,000
Lijnlast206	S70	Kracht	Z	-19,20	0.292	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-14,40	0.375	Lengte		0,000
Lijnlast207	S70	Kracht	Z	-14,40	0.375	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	0,00	0.500	Lengte		0,000
Lijnlast208	S70	Kracht	Z	0,00	0.500	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-14,40	0.625	Lengte		0,000
Lijnlast209	S70	Kracht	Z	-14,40	0.625	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-19,20	0.708	Lengte		0,000
Lijnlast210	S70	Kracht	Z	-19,20	0.708	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-19,20	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast211	S71	Kracht	Z	-7,20	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-7,20	0.375	Lengte		0,000
Lijnlast212	S71	Kracht	Z	-7,20	0.375	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	0,00	0.500	Lengte		0,000
Lijnlast213	S71	Kracht	Z	0,00	0.500	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-7,20	0.625	Lengte		0,000
Lijnlast214	S71	Kracht	Z	-7,20	0.625	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-7,20	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast215	S82	Kracht	Z	0,00	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-14,40	0.500	Lengte		0,000
Lijnlast216	S82	Kracht	Z	-14,40	0.500	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	0,00	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast217	S83	Kracht	Z	0,00	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-24,00	0.500	Lengte		0,000

Naam	Staaf	Type	Rich	Waarde - P ₁ [kN/m]	Pos x ₁	Coör	Oors	Exc ey [mm]
	Belastingsgeval	Systeem	Verdeling	Waarde - P ₂ [kN/m]	Pos x ₂	Loc		Exc ez [mm]
Lijnlast218	S83	Kracht	Z	-24,00	0.500	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	0,00	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast219	S84	Kracht	Z	0,00	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-14,40	0.500	Lengte		0,000
Lijnlast220	S84	Kracht	Z	-14,40	0.500	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	0,00	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast247	S33	Kracht	Z	-27,50	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-27,50	0.445	Lengte		0,000
Lijnlast248	S33	Kracht	Z	-27,50	0.445	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-11,52	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast249	S52	Kracht	Z	-11,52	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-27,50	0.278	Lengte		0,000
Lijnlast250	S52	Kracht	Z	-27,50	0.278	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-27,50	0.722	Lengte		0,000
Lijnlast251	S52	Kracht	Z	-27,50	0.722	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-11,52	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast252	S60	Kracht	Z	-11,52	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-27,50	0.278	Lengte		0,000
Lijnlast253	S60	Kracht	Z	-27,50	0.278	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-27,50	0.722	Lengte		0,000
Lijnlast254	S60	Kracht	Z	-27,50	0.722	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-11,52	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast255	S68	Kracht	Z	-11,52	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-27,50	0.277	Lengte		0,000
Lijnlast256	S68	Kracht	Z	-27,50	0.277	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-27,50	0.723	Lengte		0,000
Lijnlast257	S68	Kracht	Z	-27,50	0.723	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-11,52	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast258	S72	Kracht	Z	-11,52	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-27,50	0.555	Lengte		0,000
Lijnlast259	S72	Kracht	Z	-27,50	0.555	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-27,50	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast260	S96	Kracht	Z	-7,92	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-27,50	0.302	Lengte		0,000
Lijnlast261	S96	Kracht	Z	-27,50	0.302	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-27,50	0.698	Lengte		0,000
Lijnlast262	S96	Kracht	Z	-27,50	0.698	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-7,92	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast263	S97	Kracht	Z	-7,92	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-27,50	0.302	Lengte		0,000
Lijnlast264	S97	Kracht	Z	-27,50	0.302	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-27,50	0.698	Lengte		0,000
Lijnlast265	S97	Kracht	Z	-27,50	0.698	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-7,92	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast266	S98	Kracht	Z	-7,92	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-27,50	0.302	Lengte		0,000
Lijnlast267	S98	Kracht	Z	-27,50	0.302	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-27,50	0.698	Lengte		0,000
Lijnlast268	S98	Kracht	Z	-27,50	0.698	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-7,92	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast269	S99	Kracht	Z	-27,50	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-27,50	0.396	Lengte		0,000
Lijnlast270	S99	Kracht	Z	-27,50	0.396	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-7,92	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast271	S100	Kracht	Z	-7,92	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-27,50	0.604	Lengte		0,000
Lijnlast272	S100	Kracht	Z	-27,50	0.604	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG2.1 - Permanent onder bogen	GCS	Trapez	-27,50	1.000	Lengte		0,000

4.1.4. Belastingsgevallen - BG3.1

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG3.1	Variable belasting veld 1	Variabel	LG2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

4.1.4.1. Berekeningsverslag



4.1.4.2. Vrije lijn last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Verdeling	Waarde - P ₁ [kN/m]	Geldigheid	Selecteer
Opgelegd 5,0 vlaklast	BG3.1 - Variable belasting veld 1	Z	Gelijkmatig	-7,74	Z=0	Auto
Opgelegd 5,0 vlaklast2	BG3.1 - Variable belasting veld 1	Z	Gelijkmatig	-7,74	Z=0	Auto
Opgelegd 5,0 vlaklast3	BG3.1 - Variable belasting veld 1	Z	Gelijkmatig	-7,95	Z=0	Auto
Opgelegd 5,0 vlaklast4	BG3.1 - Variable belasting veld 1	Z	Gelijkmatig	-7,95	Z=0	Auto

4.1.4.3. Vlaklast

Naam	Rich	Type	Waarde [kN/m ²]	2D-element	Belastingsgeval	Systeem	Loc
Variabel 5 kN/m2 - 5	Z	Kracht	-5,00	E23	BG3.1 - Variable belasting veld 1	LCS	Lengte
Variabel 5 kN/m2 - 6	Z	Kracht	-5,00	E21	BG3.1 - Variable belasting veld 1	LCS	Lengte
Variabel 5 kN/m2 - 7	Z	Kracht	-5,00	E22	BG3.1 - Variable belasting veld 1	LCS	Lengte
Variabel 5 kN/m2 - 8	Z	Kracht	-5,00	E26	BG3.1 - Variable belasting veld 1	LCS	Lengte

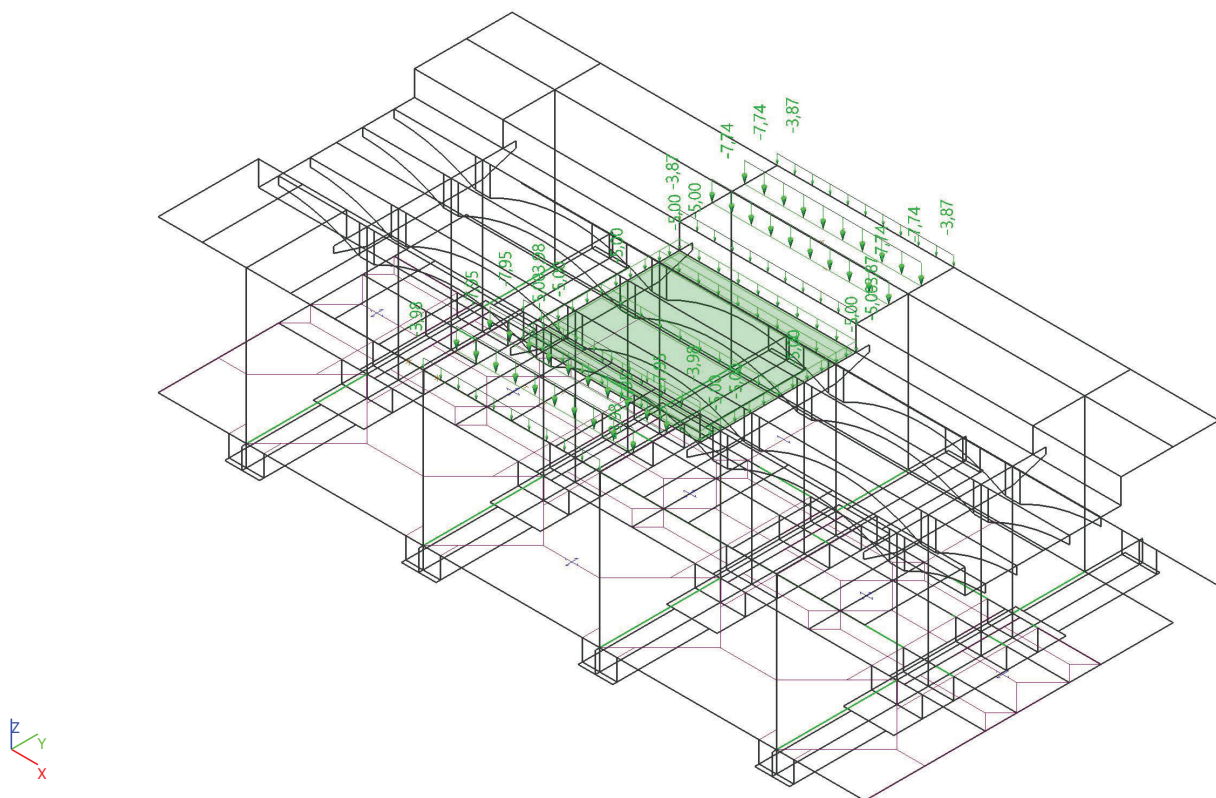
4.1.4.4. Lijnlast op 2D elementrand

Naam	2D-element	Rich	Waarde - P ₁ [kN/m]	Pos x ₁	Loc	Rand
	Belastingsgeval	Verdeling	Waarde - P ₂ [kN/m]	Pos x ₂	Coör	Oors
opgelegd 5,0 vlaklast 2	Perronvloer1	Z	-3,98	0.000	Lengte	3
	BG3.1 - Variable belasting veld 1	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
opgelegd 5,0 vlaklast 3	Perronvloer1	Z	-3,98	0.000	Lengte	1
	BG3.1 - Variable belasting veld 1	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Opgelegd 5,0 2	Vloer3	Z	-3,87	0.000	Lengte	2
	BG3.1 - Variable belasting veld 1	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Opgelegd 5,0 3	Vloer3	Z	-3,87	0.000	Lengte	4
	BG3.1 - Variable belasting veld 1	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin

4.1.5. Belastingsgevalen - BG3.2

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG3.2	Variable belasting veld 2	Variabel	LG2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

4.1.5.1. Berekeningsverslag



4.1.5.2. Vrije lijn last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Verdeling	Waarde - P ₁ [kN/m]	Geldigheid	Selecteer
Opgelegd 5,0 vlaklast5	BG3.2 - Variable belasting veld 2	Z	Gelijkmatig	-7,74	Z=0	Auto
Opgelegd 5,0 vlaklast6	BG3.2 - Variable belasting veld 2	Z	Gelijkmatig	-7,74	Z=0	Auto
Opgelegd 5,0 vlaklast7	BG3.2 - Variable belasting veld 2	Z	Gelijkmatig	-7,95	Z=0	Auto
Opgelegd 5,0 vlaklast8	BG3.2 - Variable belasting veld 2	Z	Gelijkmatig	-7,95	Z=0	Auto

4.1.5.3. Vlaklast

Naam	Rich	Type	Waarde [kN/m ²]	2D-element	Belastingsgeval	Systeem	Loc
Variabel 5 kN/m ² - 9	Z	Kracht	-5,00	E40	BG3.2 - Variable belasting veld 2	LCS	Lengte
Variabel 5 kN/m ² - 10	Z	Kracht	-5,00	E39	BG3.2 - Variable belasting veld 2	LCS	Lengte
Variabel 5 kN/m ² - 11	Z	Kracht	-5,00	E37	BG3.2 - Variable belasting veld 2	LCS	Lengte
Variabel 5 kN/m ² - 12	Z	Kracht	-5,00	E38	BG3.2 - Variable belasting veld 2	LCS	Lengte

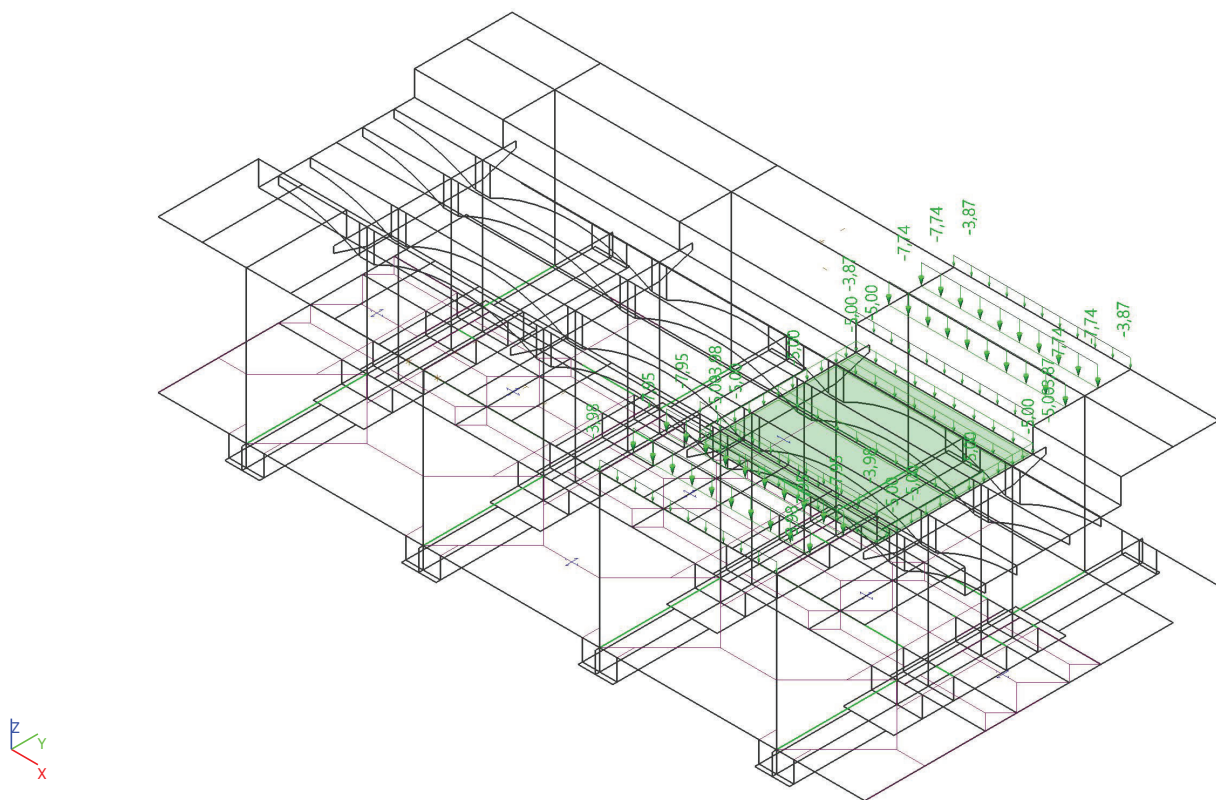
4.1.5.4. Lijnlast op 2D elementrand

Naam	2D-element	Rich	Waarde - P ₁ [kN/m]	Pos x ₁	Loc	Rand
	Belastingsgeval	Verdeling	Waarde - P ₂ [kN/m]	Pos x ₂	Coör	Oors
opgelegd 5,0 vlaklast 10	Perronvloer2	Z	-3,98	0.000	Lengte	1
	BG3.2 - Variable belasting veld 2	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
opgelegd 5,0 vlaklast 14	Perronvloer2	Z	-3,98	0.000	Lengte	3
	BG3.2 - Variable belasting veld 2	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Opgelegd 5,0 4	Vloer2	Z	-3,87	0.000	Lengte	2
	BG3.2 - Variable belasting veld 2	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Opgelegd 5,0 5	Vloer2	Z	-3,87	0.000	Lengte	4
	BG3.2 - Variable belasting veld 2	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin

4.1.6. Belastingsgevallen - BG3.3

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG3.3	Variable belasting veld 3	Variabel	LG2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

4.1.6.1. Berekeningsverslag



4.1.6.2. Vrije lijn last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Verdeling	Waarde - P ₁ [kN/m]	Geldigheid	Selecteer
Opgelegd 5,0 vlaklast9	BG3.3 - Variable belasting veld 3	Z	Gelijkmatig	-7,74	Z=0	Auto
Opgelegd 5,0 vlaklast10	BG3.3 - Variable belasting veld 3	Z	Gelijkmatig	-7,74	Z=0	Auto
Opgelegd 5,0 vlaklast11	BG3.3 - Variable belasting veld 3	Z	Gelijkmatig	-7,95	Z=0	Auto
Opgelegd 5,0 vlaklast12	BG3.3 - Variable belasting veld 3	Z	Gelijkmatig	-7,95	Z=0	Auto

4.1.6.3. Vlaklast

Naam	Rich	Type	Waarde [kN/m ²]	2D-element	Belastingsgeval	Systeem	Loc
Variabel 5 kN/m2 - 13	Z	Kracht	-5,00	E57	BG3.3 - Variable belasting veld 3	LCS	Lengte
Variabel 5 kN/m2 - 16	Z	Kracht	-5,00	E56	BG3.3 - Variable belasting veld 3	LCS	Lengte
Variabel 5 kN/m2 - 57	Z	Kracht	-5,00	E212	BG3.3 - Variable belasting veld 3	LCS	Lengte
Variabel 5 kN/m2 - 58	Z	Kracht	-5,00	E213	BG3.3 - Variable belasting veld 3	LCS	Lengte

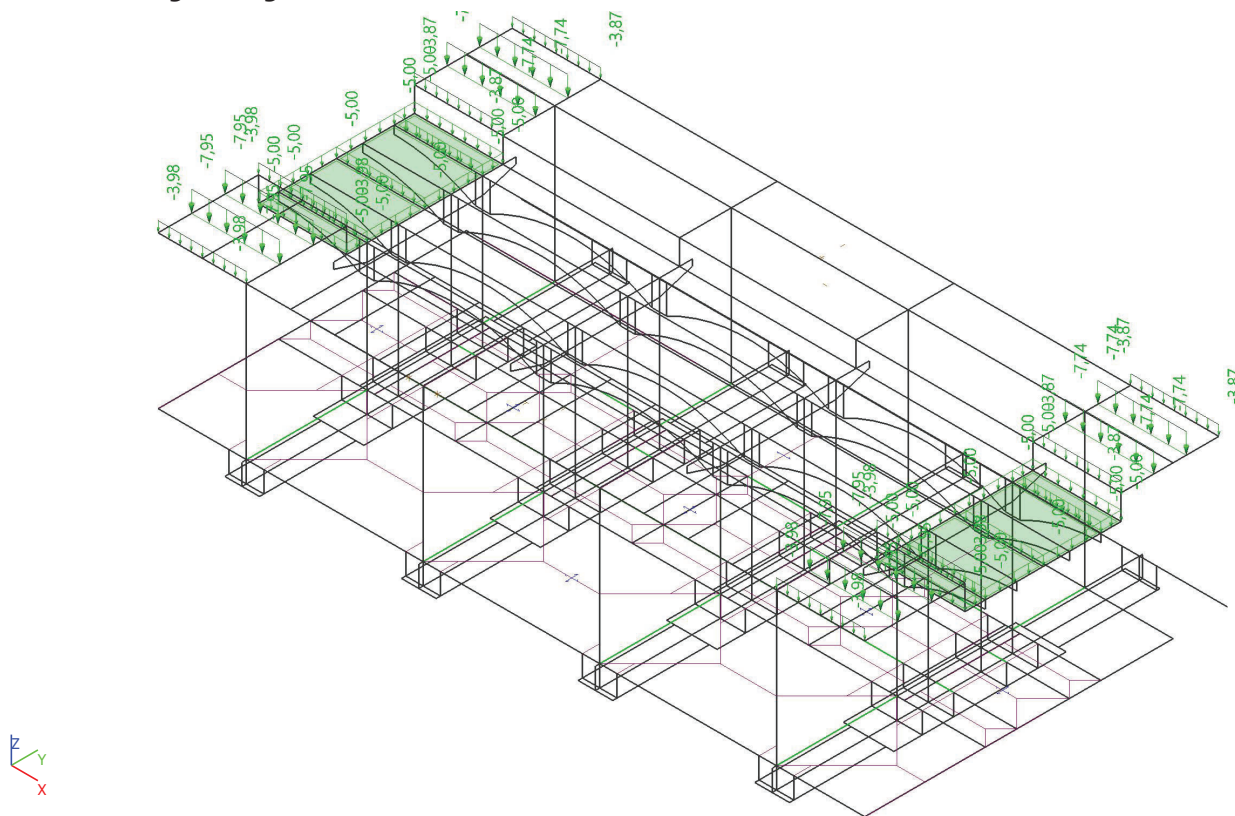
4.1.6.4. Lijnlast op 2D elementrand

Naam	2D-element	Rich	Waarde - P ₁ [kN/m]	Pos x ₁	Loc	Rand
	Belastingsgeval	Verdeling	Waarde - P ₂ [kN/m]	Pos x ₂	Coör	Oors
opgelegd 5,0 vlaklast 9	Perronvloer3	Z	-3,98	0.000	Lengte	1
	BG3.3 - Variable belasting veld 3	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
opgelegd 5,0 vlaklast 13	Perronvloer3	Z	-3,98	0.000	Lengte	3
	BG3.3 - Variable belasting veld 3	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Opgelegd 5,0 6	Vloer	Z	-3,87	0.000	Lengte	2
	BG3.3 - Variable belasting veld 3	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Opgelegd 5,0 7	Vloer	Z	-3,87	0.000	Lengte	4
	BG3.3 - Variable belasting veld 3	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin

4.1.7. Belastingsgevallen - BG3.4

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingstype
	Spec	Belastingtype			
BG3.4	Variable belasting veld 0+4	Variabel	LG2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

4.1.7.1. Berekeningsverslag



4.1.7.2. Vrije lijn last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Verdeling	Waarde - P ₁ [kN/m]	Geldigheid	Selecteer
Opgelegd 5,0 vlaklast13	BG3.4 - Variable belasting veld 0+4	Z	Gelijkmatig	-7,74	Z=0	Auto
Opgelegd 5,0 vlaklast14	BG3.4 - Variable belasting veld 0+4	Z	Gelijkmatig	-7,74	Z=0	Auto
Opgelegd 5,0 vlaklast15	BG3.4 - Variable belasting veld 0+4	Z	Gelijkmatig	-7,95	Z=0	Auto
Opgelegd 5,0 vlaklast16	BG3.4 - Variable belasting veld 0+4	Z	Gelijkmatig	-7,95	Z=0	Auto
Opgelegd 5,0 vlaklast17	BG3.4 - Variable belasting veld 0+4	Z	Gelijkmatig	-7,74	Z=0	Auto
Opgelegd 5,0 vlaklast18	BG3.4 - Variable belasting veld 0+4	Z	Gelijkmatig	-7,74	Z=0	Auto
Opgelegd 5,0 vlaklast19	BG3.4 - Variable belasting veld 0+4	Z	Gelijkmatig	-7,95	Z=0	Auto
Opgelegd 5,0 vlaklast20	BG3.4 - Variable belasting veld 0+4	Z	Gelijkmatig	-7,95	Z=0	Auto

4.1.7.3. Vlaklast

Naam	Rich	Type	Waarde [kN/m ²]	2D-element	Belastingsgeval	Systeem	Loc
Variabel 5 kN/m2 - 49	Z	Kracht	-5,00	E67	BG3.4 - Variable belasting veld 0+4	LCS	Lengte
Variabel 5 kN/m2 - 50	Z	Kracht	-5,00	E68	BG3.4 - Variable belasting veld 0+4	LCS	Lengte
Variabel 5 kN/m2 - 51	Z	Kracht	-5,00	E69	BG3.4 - Variable belasting veld 0+4	LCS	Lengte
Variabel 5 kN/m2 - 52	Z	Kracht	-5,00	E70	BG3.4 - Variable belasting veld 0+4	LCS	Lengte
Variabel 5 kN/m2 - 53	Z	Kracht	-5,00	E79	BG3.4 - Variable belasting veld 0+4	LCS	Lengte
Variabel 5 kN/m2 - 54	Z	Kracht	-5,00	E80	BG3.4 - Variable belasting veld 0+4	LCS	Lengte
Variabel 5 kN/m2 - 55	Z	Kracht	-5,00	E81	BG3.4 - Variable belasting veld 0+4	LCS	Lengte
Variabel 5 kN/m2 - 56	Z	Kracht	-5,00	E82	BG3.4 - Variable belasting veld 0+4	LCS	Lengte

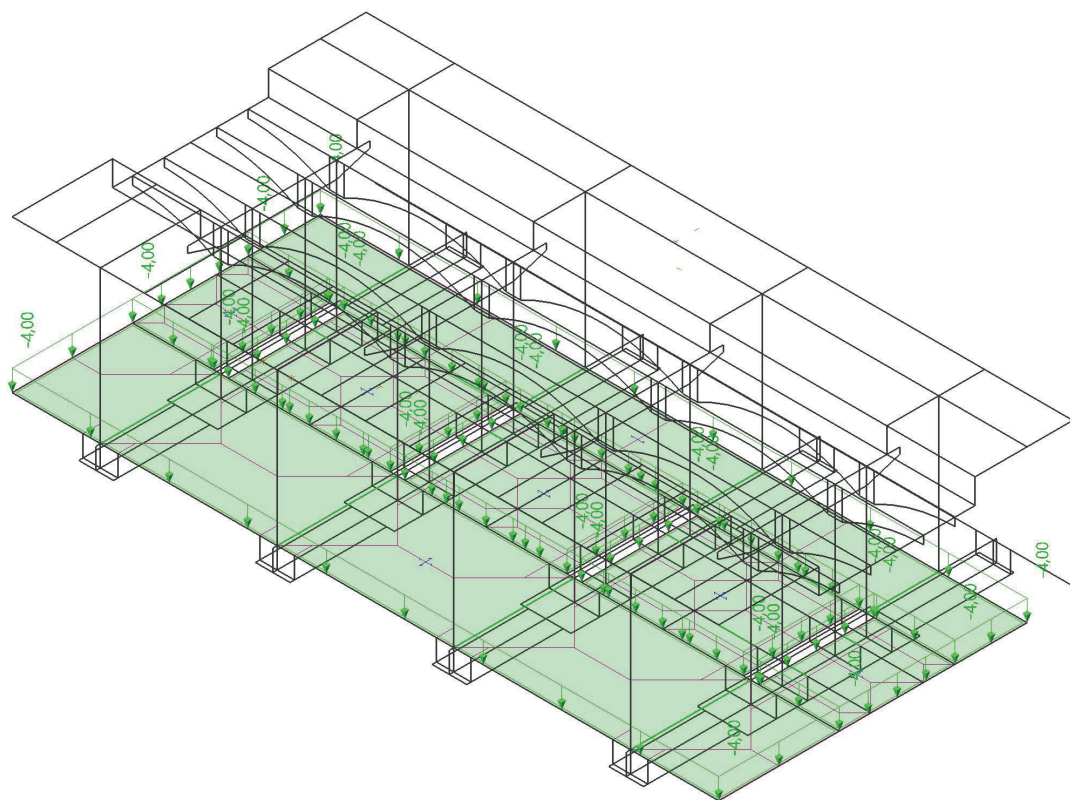
4.1.7.4. Lijnlast op 2D elementrand

Naam	2D-element	Rich	Waarde - P ₁ [kN/m]	Pos x ₁	Loc	Rand
	Belastingsgeval	Verdeling	Waarde - P ₂ [kN/m]	Pos x ₂	Coör	Oors
opgelegd 5,0 vlaklast 8	Perronvloer4	Z	-3,98	0.000	Lengte	4
	BG3.4 - Variable belasting veld 0+4	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
opgelegd 5,0 vlaklast 11	Perronvloer	Z	-3,98	0.000	Lengte	4
	BG3.4 - Variable belasting veld 0+4	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
opgelegd 5,0 vlaklast 12	Perronvloer4	Z	-3,98	0.000	Lengte	2
	BG3.4 - Variable belasting veld 0+4	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
opgelegd 5,0 vlaklast 15	Perronvloer	Z	-3,98	0.000	Lengte	2
	BG3.4 - Variable belasting veld 0+4	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Opgelegd 5,0	Vloer4	Z	-3,87	0.000	Lengte	3
	BG3.4 - Variable belasting veld 0+4	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Opgelegd 5,0 1	Vloer4	Z	-3,87	0.000	Lengte	1
	BG3.4 - Variable belasting veld 0+4	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Opgelegd 5,0 8	Vloer1	Z	-3,87	0.000	Lengte	3
	BG3.4 - Variable belasting veld 0+4	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Opgelegd 5,0 9	Vloer1	Z	-3,87	0.000	Lengte	1
	BG3.4 - Variable belasting veld 0+4	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin

4.1.8. Belastingsgevallen - BG3.5

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG3.5	Variabele belasting onder bogen	Variabel	LG2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

4.1.8.1. Berekeningsverslag



4.1.8.2. Vlaklast

Naam	Rich	Type	Waarde [kN/m²]	Belastingsgeval	Systeem	Loc
Opgelegd	Z	Kracht	-4,00	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Lengte
Opgelegd1	Z	Kracht	-4,00	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Lengte
Opgelegd2	Z	Kracht	-4,00	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Lengte
Opgelegd3	Z	Kracht	-4,00	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Lengte
Opgelegd4	Z	Kracht	-4,00	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Lengte
Opgelegd5	Z	Kracht	-4,00	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Lengte
Opgelegd6	Z	Kracht	-4,00	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Lengte

4.1.8.3. Lijnlast op 2D elementrand

Naam	2D-element	Rich	Waarde - P1 [kN/m]	Pos x1	Loc	Rand
	Belastingsgeval	Verdeling	Waarde - P2 [kN/m]	Pos x2	Coör	Oors
LFS1	E129	Z	-3,00	0.292	Lengte	4
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	-3,00	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS2	E130	Z	-8,00	0.292	Lengte	4
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	-8,00	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS3	E131	Z	-8,00	0.292	Lengte	4
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	-8,00	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS4	E132	Z	-3,00	0.292	Lengte	4
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	-3,00	1.000	Rela	Vanaf begin

Naam	2D-element	Rich	Waarde - P ₁ [kN/m]	Pos x ₁	Loc	Rand
	Belastingsgeval	Verdeling	Waarde - P ₂ [kN/m]	Pos x ₂	Coör	Oors
LFS9	E167	Z	-3,00	0.000	Lengte	4
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	-3,00	0.708	Rela	Vanaf begin
LFS10	E168	Z	-8,00	0.000	Lengte	4
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	-8,00	0.708	Rela	Vanaf begin
LFS11	E169	Z	-8,00	0.000	Lengte	4
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	-8,00	0.708	Rela	Vanaf begin
LFS12	E170	Z	-3,00	0.000	Lengte	4
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	-3,00	0.708	Rela	Vanaf begin
LFS17	E97	Z	-3,00	0.000	Lengte	4
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	-3,00	0.708	Rela	Vanaf begin
LFS18	E99	Z	-8,00	0.000	Lengte	4
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	-8,00	0.708	Rela	Vanaf begin
LFS19	E101	Z	-8,00	0.000	Lengte	4
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	-8,00	0.708	Rela	Vanaf begin
LFS20	E103	Z	-3,00	0.000	Lengte	4
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	-3,00	0.708	Rela	Vanaf begin
LFS21	E139	Z	-3,00	0.292	Lengte	4
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	-3,00	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS22	E140	Z	-8,00	0.292	Lengte	4
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	-8,00	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS23	E141	Z	-8,00	0.292	Lengte	4
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	-8,00	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS24	E142	Z	-3,00	0.292	Lengte	4
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	-3,00	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS33	E135	Z	-3,00	0.000	Lengte	4
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	-3,00	0.708	Rela	Vanaf begin
LFS34	E136	Z	-8,00	0.000	Lengte	4
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	-8,00	0.708	Rela	Vanaf begin
LFS35	E137	Z	-8,00	0.000	Lengte	4
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	-8,00	0.708	Rela	Vanaf begin
LFS36	E138	Z	-3,00	0.000	Lengte	4
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	-3,00	0.708	Rela	Vanaf begin
LFS37	E161	Z	-3,00	0.292	Lengte	4
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	-3,00	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS38	E162	Z	-8,00	0.292	Lengte	4
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	-8,00	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS39	E163	Z	-8,00	0.292	Lengte	4
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	-8,00	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS40	E164	Z	-3,00	0.292	Lengte	4
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	-3,00	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS49	E157	Z	-3,00	0.000	Lengte	4
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	-3,00	0.708	Rela	Vanaf begin
LFS50	E158	Z	-8,00	0.000	Lengte	4
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	-8,00	0.708	Rela	Vanaf begin
LFS51	E159	Z	-8,00	0.000	Lengte	4
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	-8,00	0.708	Rela	Vanaf begin
LFS52	E160	Z	-3,00	0.000	Lengte	4
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	-3,00	0.708	Rela	Vanaf begin
LFS53	E171	Z	-3,00	0.292	Lengte	4
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	-3,00	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS54	E172	Z	-8,00	0.292	Lengte	4
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	-8,00	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS55	E173	Z	-8,00	0.292	Lengte	4
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	-8,00	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS56	E174	Z	-3,00	0.292	Lengte	4
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	-3,00	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS65	E90	Z	0,00	0.663	Lengte	3
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	-9,60	0.731	Rela	Vanaf begin
LFS66	E90	Z	-9,60	0.731	Lengte	3
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	-22,92	0.826	Rela	Vanaf begin
LFS67	E90	Z	-22,92	0.826	Lengte	3
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	-6,60	0.942	Rela	Vanaf begin
LFS68	E90	Z	-6,60	0.942	Lengte	3
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	0,00	0.988	Rela	Vanaf begin

Naam	2D-element	Rich	Waarde - P ₁ [kN/m]	Pos x ₁	Loc	Rand
	Belastingsgeval	Verdeling	Waarde - P ₂ [kN/m]	Pos x ₂	Coör	Oors
LFS69	E97	Z	-4,80	0.000	Lengte	4
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	0,00	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS70	E129	Z	0,00	0.000	Lengte	4
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	-4,80	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS71	E134	Z	0,00	0.663	Lengte	3
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	-9,60	0.731	Rela	Vanaf begin
LFS72	E134	Z	-9,60	0.731	Lengte	3
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	-22,92	0.826	Rela	Vanaf begin
LFS73	E134	Z	-22,92	0.826	Lengte	3
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	-6,60	0.942	Rela	Vanaf begin
LFS74	E134	Z	-6,60	0.942	Lengte	3
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	0,00	0.988	Rela	Vanaf begin
LFS75	E135	Z	-4,80	0.000	Lengte	4
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	0,00	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS76	E139	Z	0,00	0.000	Lengte	4
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	-4,80	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS77	E156	Z	0,00	0.663	Lengte	3
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	-9,60	0.731	Rela	Vanaf begin
LFS78	E156	Z	-9,60	0.731	Lengte	3
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	-22,92	0.826	Rela	Vanaf begin
LFS79	E156	Z	-22,92	0.826	Lengte	3
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	-6,60	0.942	Rela	Vanaf begin
LFS80	E156	Z	-6,60	0.942	Lengte	3
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	0,00	0.988	Rela	Vanaf begin
LFS81	E157	Z	-4,80	0.000	Lengte	4
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	0,00	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS82	E161	Z	0,00	0.000	Lengte	4
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	-4,80	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS83	E166	Z	0,00	0.663	Lengte	3
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	-9,60	0.731	Rela	Vanaf begin
LFS84	E166	Z	-9,60	0.731	Lengte	3
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	-22,92	0.826	Rela	Vanaf begin
LFS85	E166	Z	-22,92	0.826	Lengte	3
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	-6,60	0.942	Rela	Vanaf begin
LFS86	E166	Z	-6,60	0.942	Lengte	3
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	0,00	0.988	Rela	Vanaf begin
LFS87	E167	Z	-4,80	0.000	Lengte	4
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	0,00	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS88	E171	Z	0,00	0.000	Lengte	4
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	-4,80	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS89	E195	Z	-3,30	0.000	Lengte	4
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	0,00	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS90	E196	Z	0,00	0.000	Lengte	4
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	-3,30	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS91	E197	Z	0,00	0.000	Lengte	4
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	-3,30	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS92	E198	Z	-3,30	0.000	Lengte	4
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	0,00	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS93	E199	Z	0,00	0.000	Lengte	4
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	-3,30	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS94	E200	Z	-3,30	0.000	Lengte	4
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	0,00	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS95	E201	Z	0,00	0.000	Lengte	4
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	-3,30	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS96	E203	Z	-3,30	0.000	Lengte	4
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	0,00	1.000	Rela	Vanaf begin
LFS129	E90	Z	-33,60	0.156	Lengte	3
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	-33,60	0.351	Rela	Vanaf begin
LFS130	E134	Z	-33,60	0.156	Lengte	3
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	-33,60	0.351	Rela	Vanaf begin
LFS131	E156	Z	-33,60	0.156	Lengte	3
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	-33,60	0.351	Rela	Vanaf begin
LFS132	E166	Z	-33,60	0.156	Lengte	3
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	Trapez	-33,60	0.351	Rela	Vanaf begin

4.1.8.4. Lijnlast

Naam	Staaf	Type	Rich	Waarde - P ₁ [kN/m]	Pos x ₁	Coör	Oors	Exc ey [mm]
	Belastingsgeval	Systeem	Verdeling	Waarde - P ₂ [kN/m]	Pos x ₂	Loc		Exc ez [mm]
Lijnlast1	S33	Kracht	Z	0,00	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-3,00	0.250	Lengte		0,000
Lijnlast2	S33	Kracht	Z	-3,00	0.250	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-3,00	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast3	S34	Kracht	Z	0,00	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-6,00	0.250	Lengte		0,000
Lijnlast4	S34	Kracht	Z	-6,00	0.250	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-8,00	0.417	Lengte		0,000
Lijnlast5	S34	Kracht	Z	-8,00	0.417	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-8,00	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast6	S35	Kracht	Z	0,00	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-6,00	0.250	Lengte		0,000
Lijnlast7	S35	Kracht	Z	-6,00	0.250	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-8,00	0.417	Lengte		0,000
Lijnlast8	S35	Kracht	Z	-8,00	0.417	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-8,00	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast9	S36	Kracht	Z	0,00	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-3,00	0.250	Lengte		0,000
Lijnlast10	S36	Kracht	Z	-3,00	0.250	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-3,00	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast11	S37	Kracht	Z	0,00	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-3,00	0.500	Lengte		0,000
Lijnlast12	S37	Kracht	Z	-3,00	0.500	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	0,00	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast13	S38	Kracht	Z	0,00	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-5,00	0.500	Lengte		0,000
Lijnlast14	S38	Kracht	Z	-5,00	0.500	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	0,00	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast15	S39	Kracht	Z	0,00	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-3,00	0.500	Lengte		0,000
Lijnlast16	S39	Kracht	Z	-3,00	0.500	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	0,00	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast33	S72	Kracht	Z	-3,00	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-3,00	0.750	Lengte		0,000
Lijnlast34	S72	Kracht	Z	-3,00	0.750	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	0,00	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast35	S73	Kracht	Z	-8,00	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-8,00	0.583	Lengte		0,000
Lijnlast36	S73	Kracht	Z	-8,00	0.583	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-6,00	0.750	Lengte		0,000
Lijnlast37	S73	Kracht	Z	-6,00	0.750	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	0,00	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast38	S74	Kracht	Z	-8,00	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-8,00	0.583	Lengte		0,000
Lijnlast39	S74	Kracht	Z	-8,00	0.583	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-6,00	0.750	Lengte		0,000
Lijnlast40	S74	Kracht	Z	-6,00	0.750	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	0,00	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast41	S75	Kracht	Z	-3,00	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-3,00	0.750	Lengte		0,000
Lijnlast42	S75	Kracht	Z	-3,00	0.750	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	0,00	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast43	S85	Kracht	Z	0,00	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-3,00	0.500	Lengte		0,000
Lijnlast44	S85	Kracht	Z	-3,00	0.500	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	0,00	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast45	S86	Kracht	Z	0,00	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-5,00	0.500	Lengte		0,000
Lijnlast46	S86	Kracht	Z	-5,00	0.500	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	0,00	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast47	S87	Kracht	Z	0,00	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-3,00	0.500	Lengte		0,000

Naam	Staaf	Type	Rich	Waarde - P ₁ [kN/m]	Pos x ₁	Coör	Oors	Exc ey [mm]
	Belastingsgeval	Systeem	Verdeling	Waarde - P ₂ [kN/m]	Pos x ₂	Loc		Exc ez [mm]
Lijnlast48	S87	Kracht	Z	-3,00	0.500	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	0,00	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast65	S52	Kracht	Z	-3,00	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-3,00	0.375	Lengte		0,000
Lijnlast66	S52	Kracht	Z	-3,00	0.375	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	0,00	0.500	Lengte		0,000
Lijnlast67	S52	Kracht	Z	0,00	0.500	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-3,00	0.625	Lengte		0,000
Lijnlast68	S52	Kracht	Z	-3,00	0.625	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-3,00	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast69	S53	Kracht	Z	-8,00	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-8,00	0.292	Lengte		0,000
Lijnlast70	S53	Kracht	Z	-8,00	0.292	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-6,00	0.375	Lengte		0,000
Lijnlast71	S53	Kracht	Z	-6,00	0.375	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	0,00	0.500	Lengte		0,000
Lijnlast72	S53	Kracht	Z	0,00	0.500	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-6,00	0.625	Lengte		0,000
Lijnlast73	S53	Kracht	Z	-6,00	0.625	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-8,00	0.708	Lengte		0,000
Lijnlast74	S53	Kracht	Z	-8,00	0.708	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-8,00	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast75	S54	Kracht	Z	-8,00	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-8,00	0.292	Lengte		0,000
Lijnlast76	S54	Kracht	Z	-8,00	0.292	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-6,00	0.375	Lengte		0,000
Lijnlast77	S54	Kracht	Z	-6,00	0.375	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	0,00	0.500	Lengte		0,000
Lijnlast78	S54	Kracht	Z	0,00	0.500	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-6,00	0.625	Lengte		0,000
Lijnlast79	S54	Kracht	Z	-6,00	0.625	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-8,00	0.708	Lengte		0,000
Lijnlast80	S54	Kracht	Z	-8,00	0.708	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-8,00	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast81	S55	Kracht	Z	-3,00	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-3,00	0.375	Lengte		0,000
Lijnlast82	S55	Kracht	Z	-3,00	0.375	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	0,00	0.500	Lengte		0,000
Lijnlast83	S55	Kracht	Z	0,00	0.500	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-3,00	0.625	Lengte		0,000
Lijnlast84	S55	Kracht	Z	-3,00	0.625	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-3,00	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast85	S76	Kracht	Z	0,00	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-6,00	0.500	Lengte		0,000
Lijnlast86	S76	Kracht	Z	-6,00	0.500	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	0,00	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast87	S77	Kracht	Z	0,00	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-10,00	0.500	Lengte		0,000
Lijnlast88	S77	Kracht	Z	-10,00	0.500	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	0,00	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast89	S78	Kracht	Z	0,00	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-6,00	0.500	Lengte		0,000
Lijnlast90	S78	Kracht	Z	-6,00	0.500	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	0,00	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast117	S60	Kracht	Z	-3,00	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-3,00	0.375	Lengte		0,000
Lijnlast118	S60	Kracht	Z	-3,00	0.375	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	0,00	0.500	Lengte		0,000
Lijnlast119	S60	Kracht	Z	0,00	0.500	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-3,00	0.625	Lengte		0,000
Lijnlast120	S60	Kracht	Z	-3,00	0.625	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-3,00	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast121	S61	Kracht	Z	-8,00	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-8,00	0.292	Lengte		0,000

Naam	Staaf	Type	Rich	Waarde - P ₁ [kN/m]	Pos x ₁	Coör	Oors	Exc ey [mm]
	Belastingsgeval	Systeem	Verdeling	Waarde - P ₂ [kN/m]	Pos x ₂	Loc		Exc ez [mm]
Lijnlast122	S61	Kracht	Z	-8,00	0.292	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-6,00	0.375	Lengte		0,000
Lijnlast123	S61	Kracht	Z	-6,00	0.375	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	0,00	0.500	Lengte		0,000
Lijnlast124	S61	Kracht	Z	0,00	0.500	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-6,00	0.625	Lengte		0,000
Lijnlast125	S61	Kracht	Z	-6,00	0.625	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-8,00	0.708	Lengte		0,000
Lijnlast126	S61	Kracht	Z	-8,00	0.708	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-8,00	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast127	S62	Kracht	Z	-8,00	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-8,00	0.292	Lengte		0,000
Lijnlast128	S62	Kracht	Z	-8,00	0.292	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-6,00	0.375	Lengte		0,000
Lijnlast129	S62	Kracht	Z	-6,00	0.375	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	0,00	0.500	Lengte		0,000
Lijnlast130	S62	Kracht	Z	0,00	0.500	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-6,00	0.625	Lengte		0,000
Lijnlast131	S62	Kracht	Z	-6,00	0.625	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-8,00	0.708	Lengte		0,000
Lijnlast132	S62	Kracht	Z	-8,00	0.708	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-8,00	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast133	S63	Kracht	Z	-3,00	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-3,00	0.375	Lengte		0,000
Lijnlast134	S63	Kracht	Z	-3,00	0.375	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	0,00	0.500	Lengte		0,000
Lijnlast135	S63	Kracht	Z	0,00	0.500	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-3,00	0.625	Lengte		0,000
Lijnlast136	S63	Kracht	Z	-3,00	0.625	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-3,00	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast137	S79	Kracht	Z	0,00	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-6,00	0.500	Lengte		0,000
Lijnlast138	S79	Kracht	Z	-6,00	0.500	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	0,00	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast139	S80	Kracht	Z	0,00	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-10,00	0.500	Lengte		0,000
Lijnlast140	S80	Kracht	Z	-10,00	0.500	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	0,00	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast141	S81	Kracht	Z	0,00	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-6,00	0.500	Lengte		0,000
Lijnlast142	S81	Kracht	Z	-6,00	0.500	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	0,00	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast169	S68	Kracht	Z	-3,00	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-3,00	0.375	Lengte		0,000
Lijnlast170	S68	Kracht	Z	-3,00	0.375	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	0,00	0.500	Lengte		0,000
Lijnlast171	S68	Kracht	Z	0,00	0.500	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-3,00	0.625	Lengte		0,000
Lijnlast172	S68	Kracht	Z	-3,00	0.625	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-3,00	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast173	S69	Kracht	Z	-8,00	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-8,00	0.292	Lengte		0,000
Lijnlast174	S69	Kracht	Z	-8,00	0.292	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-6,00	0.375	Lengte		0,000
Lijnlast175	S69	Kracht	Z	-6,00	0.375	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	0,00	0.500	Lengte		0,000
Lijnlast176	S69	Kracht	Z	0,00	0.500	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-6,00	0.625	Lengte		0,000
Lijnlast177	S69	Kracht	Z	-6,00	0.625	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-8,00	0.708	Lengte		0,000
Lijnlast178	S69	Kracht	Z	-8,00	0.708	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-8,00	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast179	S70	Kracht	Z	-8,00	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-8,00	0.292	Lengte		0,000

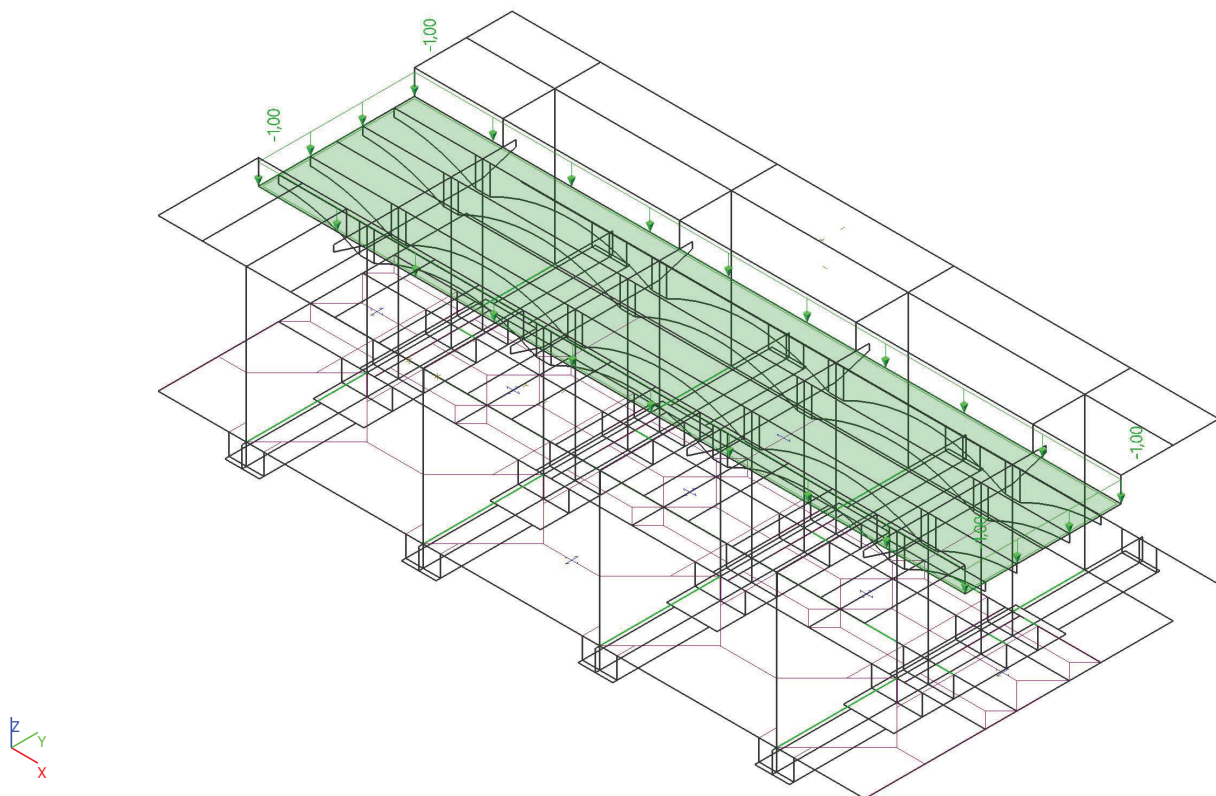
Naam	Staaf	Type	Rich	Waarde - P ₁ [kN/m]	Pos x ₁	Coör	Oors	Exc ey [mm]
	Belastingsgeval	Systeem	Verdeling	Waarde - P ₂ [kN/m]	Pos x ₂	Loc		Exc ez [mm]
Lijnlast180	S70	Kracht	Z	-8,00	0.292	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-6,00	0.375	Lengte		0,000
Lijnlast181	S70	Kracht	Z	-6,00	0.375	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	0,00	0.500	Lengte		0,000
Lijnlast182	S70	Kracht	Z	0,00	0.500	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-6,00	0.625	Lengte		0,000
Lijnlast183	S70	Kracht	Z	-6,00	0.625	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-8,00	0.708	Lengte		0,000
Lijnlast184	S70	Kracht	Z	-8,00	0.708	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-8,00	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast185	S71	Kracht	Z	-3,00	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-3,00	0.375	Lengte		0,000
Lijnlast186	S71	Kracht	Z	-3,00	0.375	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	0,00	0.500	Lengte		0,000
Lijnlast187	S71	Kracht	Z	0,00	0.500	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-3,00	0.625	Lengte		0,000
Lijnlast188	S71	Kracht	Z	-3,00	0.625	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-3,00	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast189	S82	Kracht	Z	0,00	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-6,00	0.500	Lengte		0,000
Lijnlast190	S82	Kracht	Z	-6,00	0.500	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	0,00	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast191	S83	Kracht	Z	0,00	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-10,00	0.500	Lengte		0,000
Lijnlast192	S83	Kracht	Z	-10,00	0.500	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	0,00	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast193	S84	Kracht	Z	0,00	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-6,00	0.500	Lengte		0,000
Lijnlast194	S84	Kracht	Z	-6,00	0.500	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	0,00	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast221	S33	Kracht	Z	-11,46	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-11,46	0.445	Lengte		0,000
Lijnlast222	S33	Kracht	Z	-11,46	0.445	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-4,80	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast223	S52	Kracht	Z	-4,80	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-11,46	0.278	Lengte		0,000
Lijnlast224	S52	Kracht	Z	-11,46	0.278	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-11,46	0.722	Lengte		0,000
Lijnlast225	S52	Kracht	Z	-11,46	0.722	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-4,80	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast226	S60	Kracht	Z	-4,80	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-11,46	0.278	Lengte		0,000
Lijnlast227	S60	Kracht	Z	-11,46	0.278	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-11,46	0.722	Lengte		0,000
Lijnlast228	S60	Kracht	Z	-11,46	0.722	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-4,80	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast229	S68	Kracht	Z	-4,80	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-11,46	0.277	Lengte		0,000
Lijnlast230	S68	Kracht	Z	-11,46	0.277	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-11,46	0.723	Lengte		0,000
Lijnlast231	S68	Kracht	Z	-11,46	0.723	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-4,80	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast232	S72	Kracht	Z	-4,80	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-11,46	0.555	Lengte		0,000
Lijnlast233	S72	Kracht	Z	-11,46	0.555	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-11,46	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast234	S96	Kracht	Z	-3,30	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-11,46	0.302	Lengte		0,000
Lijnlast235	S96	Kracht	Z	-11,46	0.302	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-11,46	0.698	Lengte		0,000
Lijnlast236	S96	Kracht	Z	-11,46	0.698	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-3,30	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast237	S97	Kracht	Z	-3,30	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-11,46	0.302	Lengte		0,000

Naam	Staaft	Type	Rich	Waarde - P ₁ [kN/m]	Pos x ₁	Coör	Oors	Exc ey [mm]
	Belastingsgeval	Systeem	Verdeling	Waarde - P ₂ [kN/m]	Pos x ₂	Loc		Exc ez [mm]
Lijnlast238	S97	Kracht	Z	-11,46	0.302	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-11,46	0.698	Lengte		0,000
Lijnlast239	S97	Kracht	Z	-11,46	0.698	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-3,30	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast240	S98	Kracht	Z	-3,30	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-11,46	0.302	Lengte		0,000
Lijnlast241	S98	Kracht	Z	-11,46	0.302	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-11,46	0.698	Lengte		0,000
Lijnlast242	S98	Kracht	Z	-11,46	0.698	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-3,30	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast243	S99	Kracht	Z	-11,46	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-11,46	0.396	Lengte		0,000
Lijnlast244	S99	Kracht	Z	-11,46	0.396	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-3,30	1.000	Lengte		0,000
Lijnlast245	S100	Kracht	Z	-3,30	0.000	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-11,46	0.604	Lengte		0,000
Lijnlast246	S100	Kracht	Z	-11,46	0.604	Rela	Vanaf begin	0,000
	BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	GCS	Trapez	-11,46	1.000	Lengte		0,000

4.1.9. Belastingsgevallen - BG4

Naam	Omschrijving Spec	Actie type Belastingtype	Lastgroep
BG4	Eenheidsbelasting daktuin	Permanent	LG1
		Standaard	

4.1.9.1. Berekeningsverslag



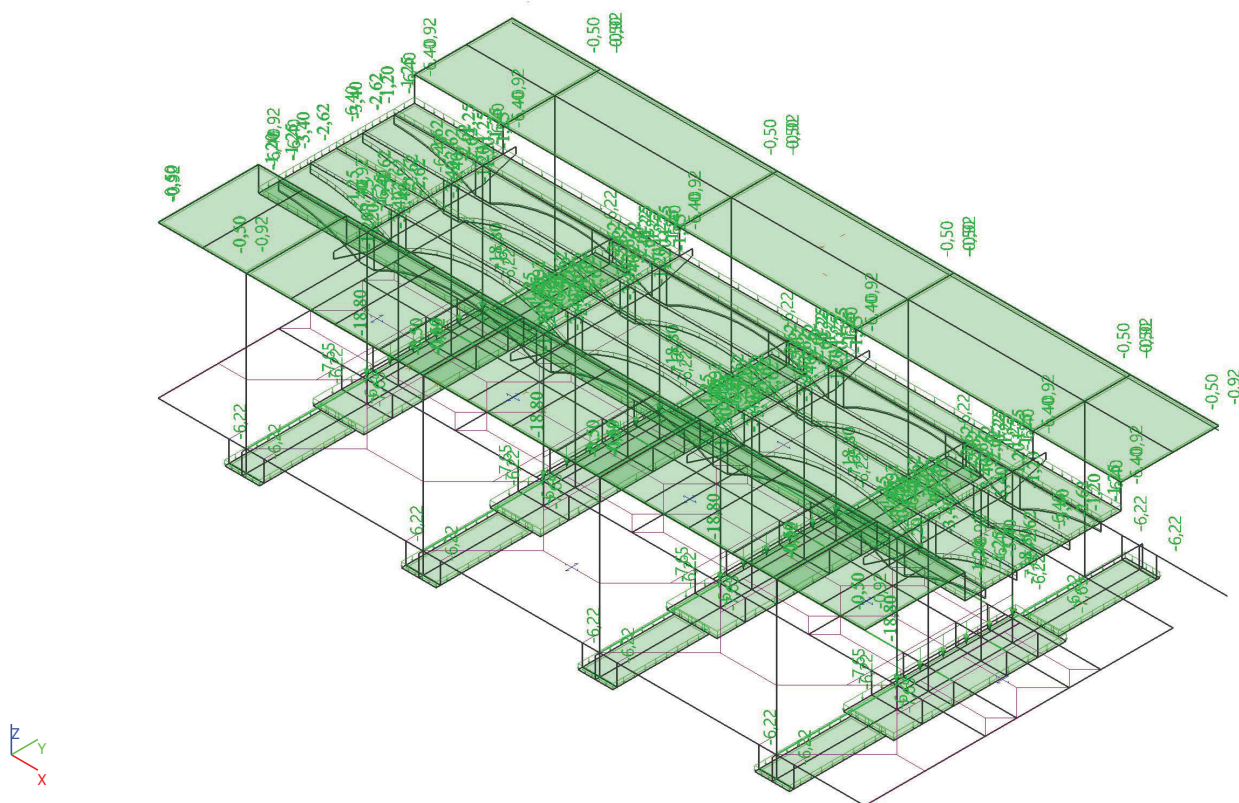
4.1.9.2. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	q [kN/m ²]	Geldigheid	Selecteer	Systeem	Locatie
Daktuin1	BG4 - Eenheidsbelasting daktuin	Z	Kracht	Gelijkmatig	-1,00	Z=0	Auto	GCS	Lengte

4.1.10. Belastingsgevalen - BG5.1

Naam	Omschrijving Spec	Actie type Belastingtype	Lastgroep
BG5.1	Permanente belasting historisch	Permanent	LG1
		Standaard	

4.1.10.1. Berekeningsverslag



4.1.10.2. Vlaklast

Naam	Rich	Type	Waarde [kN/m²]	2D-element	Belastingsgeval	Systeem	Loc
Overlaging en afwerking 1958 - 23	Z	Kracht	-6,40	E23	BG5.1 - Permanente belasting historisch	LCS	Lengte
Overlaging en afwerking 1958 - 24	Z	Kracht	-6,40	E39	BG5.1 - Permanente belasting historisch	LCS	Lengte
Overlaging en afwerking 1958 - 25	Z	Kracht	-6,40	E21	BG5.1 - Permanente belasting historisch	LCS	Lengte
Overlaging en afwerking 1958 - 26	Z	Kracht	-6,40	E37	BG5.1 - Permanente belasting historisch	LCS	Lengte
Overlaging en afwerking 1958 - 27	Z	Kracht	-6,40	E22	BG5.1 - Permanente belasting historisch	LCS	Lengte
Overlaging en afwerking 1958 - 28	Z	Kracht	-6,40	E38	BG5.1 - Permanente belasting historisch	LCS	Lengte
Overlaging en afwerking 1958 - 29	Z	Kracht	-6,40	E26	BG5.1 - Permanente belasting historisch	LCS	Lengte
Overlaging en afwerking 1958 - 30	Z	Kracht	-6,40	E40	BG5.1 - Permanente belasting historisch	LCS	Lengte
Overlaging en afwerking 1958 - 31	Z	Kracht	-6,40	E57	BG5.1 - Permanente belasting historisch	LCS	Lengte
Overlaging en afwerking 1958 - 32	Z	Kracht	-6,40	E56	BG5.1 - Permanente belasting historisch	LCS	Lengte
Overlaging en afwerking 1958 - 33	Z	Kracht	-6,40	E67	BG5.1 - Permanente belasting historisch	LCS	Lengte
Overlaging en afwerking 1958 - 34	Z	Kracht	-6,40	E68	BG5.1 - Permanente belasting historisch	LCS	Lengte
Overlaging en afwerking 1958 - 35	Z	Kracht	-6,40	E69	BG5.1 - Permanente belasting historisch	LCS	Lengte
Overlaging en afwerking 1958 - 36	Z	Kracht	-6,40	E70	BG5.1 - Permanente belasting historisch	LCS	Lengte
Overlaging en afwerking 1958 - 37	Z	Kracht	-6,40	E79	BG5.1 - Permanente belasting historisch	LCS	Lengte
Overlaging en afwerking 1958 - 38	Z	Kracht	-6,40	E80	BG5.1 - Permanente belasting historisch	LCS	Lengte
Overlaging en afwerking 1958 - 39	Z	Kracht	-6,40	E81	BG5.1 - Permanente belasting historisch	LCS	Lengte
Overlaging en afwerking 1958 - 40	Z	Kracht	-6,40	E82	BG5.1 - Permanente belasting historisch	LCS	Lengte
Overlaging en afwerking 1958 - 41	Z	Kracht	-6,40	E212	BG5.1 - Permanente belasting historisch	LCS	Lengte
Overlaging en afwerking 1958 - 42	Z	Kracht	-6,40	E213	BG5.1 - Permanente belasting historisch	LCS	Lengte
Grond op sloof12	Z	Kracht	-7,65	E27	BG5.1 - Permanente belasting historisch	GCS	Lengte
Grond op sloof13	Z	Kracht	-7,65	E133	BG5.1 - Permanente belasting historisch	GCS	Lengte
Grond op sloof14	Z	Kracht	-7,65	E155	BG5.1 - Permanente belasting historisch	GCS	Lengte

Naam	Rich	Type	Waarde [kN/m ²]	2D-element	Belastingsgeval	Systeem	Loc
Grond op sloof15	Z	Kracht	-7,65	E165	BG5.1 - Permanente belasting historisch	GCS	Lengte
Grond op sloof16	Z	Kracht	-6,22	E192	BG5.1 - Permanente belasting historisch	GCS	Lengte
Grond op sloof17	Z	Kracht	-6,22	E194	BG5.1 - Permanente belasting historisch	GCS	Lengte
Grond op sloof18	Z	Kracht	-6,22	E190	BG5.1 - Permanente belasting historisch	GCS	Lengte
Grond op sloof19	Z	Kracht	-6,22	E188	BG5.1 - Permanente belasting historisch	GCS	Lengte
Grond op sloof20	Z	Kracht	-6,22	E193	BG5.1 - Permanente belasting historisch	GCS	Lengte
Grond op sloof21	Z	Kracht	-6,22	E191	BG5.1 - Permanente belasting historisch	GCS	Lengte
Grond op sloof22	Z	Kracht	-6,22	E189	BG5.1 - Permanente belasting historisch	GCS	Lengte
Grond op sloof23	Z	Kracht	-6,22	E187	BG5.1 - Permanente belasting historisch	GCS	Lengte
Asfaltlaag afwerking perronvloer15	Z	Kracht	-0,92	Perronvloer	BG5.1 - Permanente belasting historisch	GCS	Lengte
Asfaltlaag afwerking perronvloer16	Z	Kracht	-0,92	Perronvloer1	BG5.1 - Permanente belasting historisch	GCS	Lengte
Asfaltlaag afwerking perronvloer17	Z	Kracht	-0,92	Perronvloer2	BG5.1 - Permanente belasting historisch	GCS	Lengte
Asfaltlaag afwerking perronvloer18	Z	Kracht	-0,92	Perronvloer3	BG5.1 - Permanente belasting historisch	GCS	Lengte
Asfaltlaag afwerking perronvloer19	Z	Kracht	-0,92	Perronvloer4	BG5.1 - Permanente belasting historisch	GCS	Lengte
Asfaltlaag afwerking perronvloer32	Z	Kracht	-0,92	Vloer4	BG5.1 - Permanente belasting historisch	GCS	Lengte
Asfaltlaag afwerking perronvloer33	Z	Kracht	-0,92	Vloer3	BG5.1 - Permanente belasting historisch	GCS	Lengte
Asfaltlaag afwerking perronvloer34	Z	Kracht	-0,92	Vloer2	BG5.1 - Permanente belasting historisch	GCS	Lengte
Asfaltlaag afwerking perronvloer35	Z	Kracht	-0,92	Vloer	BG5.1 - Permanente belasting historisch	GCS	Lengte
Asfaltlaag afwerking perronvloer36	Z	Kracht	-0,92	Vloer1	BG5.1 - Permanente belasting historisch	GCS	Lengte

4.1.10.3. Lijnlast op 2D elementrand

Naam	2D-element	Rich	Waarde - P ₁ [kN/m]	Pos x ₁	Loc	Rand
	Belastingsgeval	Verdeling	Waarde - P ₂ [kN/m]	Pos x ₂	Coör	Oors
Afwerking tussen bogen47	E7	Z	-1,20	0.000	Lengte	1
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Afwerking tussen bogen48	E29	Z	-1,20	0.000	Lengte	1
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Afwerking tussen bogen49	E35	Z	-1,20	0.000	Lengte	1
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Afwerking tussen bogen50	E16	Z	-1,20	0.000	Lengte	1
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Afwerking tussen bogen51	E10	Z	-3,40	0.000	Lengte	1
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Afwerking tussen bogen52	E13	Z	-3,40	0.000	Lengte	1
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Afwerking tussen bogen53	E33	Z	-3,40	0.000	Lengte	1
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Afwerking tussen bogen54	E31	Z	-3,40	0.000	Lengte	1
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen78	E7	Z	-1,25	0.000	Lengte	3
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen79	E29	Z	-1,25	0.000	Lengte	3
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen80	E16	Z	-1,25	0.000	Lengte	3
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen81	E35	Z	-1,25	0.000	Lengte	3
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen82	E18	Z	-1,25	0.000	Lengte	3
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen83	E9	Z	-1,25	0.000	Lengte	3
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen84	E17	Z	-1,25	0.000	Lengte	3
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen85	E8	Z	-1,25	0.000	Lengte	3
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen86	E53	Z	-1,25	0.000	Lengte	3
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen87	E47	Z	-1,25	0.000	Lengte	3
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen88	E42	Z	-1,25	0.000	Lengte	3
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen89	E45	Z	-1,25	0.000	Lengte	3
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin

Naam	2D-element	Rich	Waarde - P ₁ [kN/m]	Pos x ₁	Loc	Rand
	Belastingsgeval	Verdeling	Waarde - P ₂ [kN/m]	Pos x ₂	Coör	Oors
Verloren bekisting tussen bogen90	E12	Z	-2,62	0.000	Lengte	3
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen91	E15	Z	-2,62	0.000	Lengte	3
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen92	E13	Z	-2,62	0.000	Lengte	3
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen93	E10	Z	-2,62	0.000	Lengte	3
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen94	E11	Z	-2,62	0.000	Lengte	3
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen95	E14	Z	-2,62	0.000	Lengte	3
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen96	E44	Z	-2,62	0.000	Lengte	3
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen97	E43	Z	-2,62	0.000	Lengte	3
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen98	E31	Z	-2,62	0.000	Lengte	3
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen99	E33	Z	-2,62	0.000	Lengte	3
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen100	E49	Z	-2,62	0.000	Lengte	3
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen101	E51	Z	-2,62	0.000	Lengte	3
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen102	E71	Z	-1,25	0.000	Lengte	3
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen103	E72	Z	-2,62	0.000	Lengte	3
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen104	E73	Z	-2,62	0.000	Lengte	3
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen105	E83	Z	-1,25	0.000	Lengte	3
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen106	E84	Z	-2,62	0.000	Lengte	3
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen107	E85	Z	-2,62	0.000	Lengte	3
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Afwerking tussen bogen55	E78	Z	-1,20	0.000	Lengte	1
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Afwerking tussen bogen56	E89	Z	-1,20	0.000	Lengte	1
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Afwerking tussen bogen57	E25	Z	-1,20	0.000	Lengte	1
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Afwerking tussen bogen58	E77	Z	-1,20	0.000	Lengte	1
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Afwerking tussen bogen59	E87	Z	-3,40	0.000	Lengte	1
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Afwerking tussen bogen60	E88	Z	-3,40	0.000	Lengte	1
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Afwerking tussen bogen61	E75	Z	-3,40	0.000	Lengte	1
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Afwerking tussen bogen62	E76	Z	-3,40	0.000	Lengte	1
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen108	E88	Z	-2,62	0.000	Lengte	3
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen109	E87	Z	-2,62	0.000	Lengte	3
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen110	E76	Z	-2,62	0.000	Lengte	3
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen111	E75	Z	-2,62	0.000	Lengte	3
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen112	E78	Z	-1,25	0.000	Lengte	3
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen113	E89	Z	-1,25	0.000	Lengte	3
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin

Naam	2D-element	Rich	Waarde - P ₁ [kN/m]	Pos x ₁	Loc	Rand
	Belastingsgeval	Verdeling	Waarde - P ₂ [kN/m]	Pos x ₂	Coör	Oors
Verloren bekisting tussen bogen114	E77	Z	-1,25	0.000	Lengte	3
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen115	E25	Z	-1,25	0.000	Lengte	3
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Afwerking tussen bogen63	E175	Z	-1,20	0.000	Lengte	1
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen116	E175	Z	-1,25	0.000	Lengte	3
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Afwerking tussen bogen64	E176	Z	-3,40	0.000	Lengte	1
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen117	E176	Z	-2,62	0.000	Lengte	3
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Afwerking tussen bogen65	E177	Z	-3,40	0.000	Lengte	1
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen118	E177	Z	-2,62	0.000	Lengte	3
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Afwerking tussen bogen66	E178	Z	-1,20	0.000	Lengte	1
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen119	E178	Z	-1,25	0.000	Lengte	3
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen120	E179	Z	-1,25	0.000	Lengte	3
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen121	E180	Z	-2,62	0.000	Lengte	3
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen122	E181	Z	-2,62	0.000	Lengte	3
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen123	E182	Z	-1,25	0.000	Lengte	3
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen124	E183	Z	-1,25	0.000	Lengte	3
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen125	E184	Z	-2,62	0.000	Lengte	3
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen126	E185	Z	-2,62	0.000	Lengte	3
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen127	E186	Z	-1,25	0.000	Lengte	3
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen128	E86	Z	-1,25	0.000	Lengte	3
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Verloren bekisting tussen bogen129	E74	Z	-1,25	0.000	Lengte	3
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Leuning15	Perronvloer	Z	-0,50	0.000	Lengte	2
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Leuning16	Perronvloer1	Z	-0,50	0.000	Lengte	3
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Leuning17	Perronvloer2	Z	-0,50	0.000	Lengte	3
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Leuning18	Perronvloer3	Z	-0,50	0.000	Lengte	3
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Leuning19	Perronvloer4	Z	-0,50	0.000	Lengte	2
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		1.000	Rela	Vanaf begin
Afwerking kolommen binnen4	E90	Z	-18,80	5.935	Lengte	3
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		11.435	Abso	Vanaf einde
Afwerking kolommen binnen5	E134	Z	-18,80	5.935	Lengte	3
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		11.435	Abso	Vanaf einde
Afwerking kolommen binnen6	E156	Z	-18,80	5.935	Lengte	3
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		11.435	Abso	Vanaf einde
Afwerking kolommen binnen7	E166	Z	-18,80	5.935	Lengte	3
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	Gelijkmatig		11.435	Abso	Vanaf einde

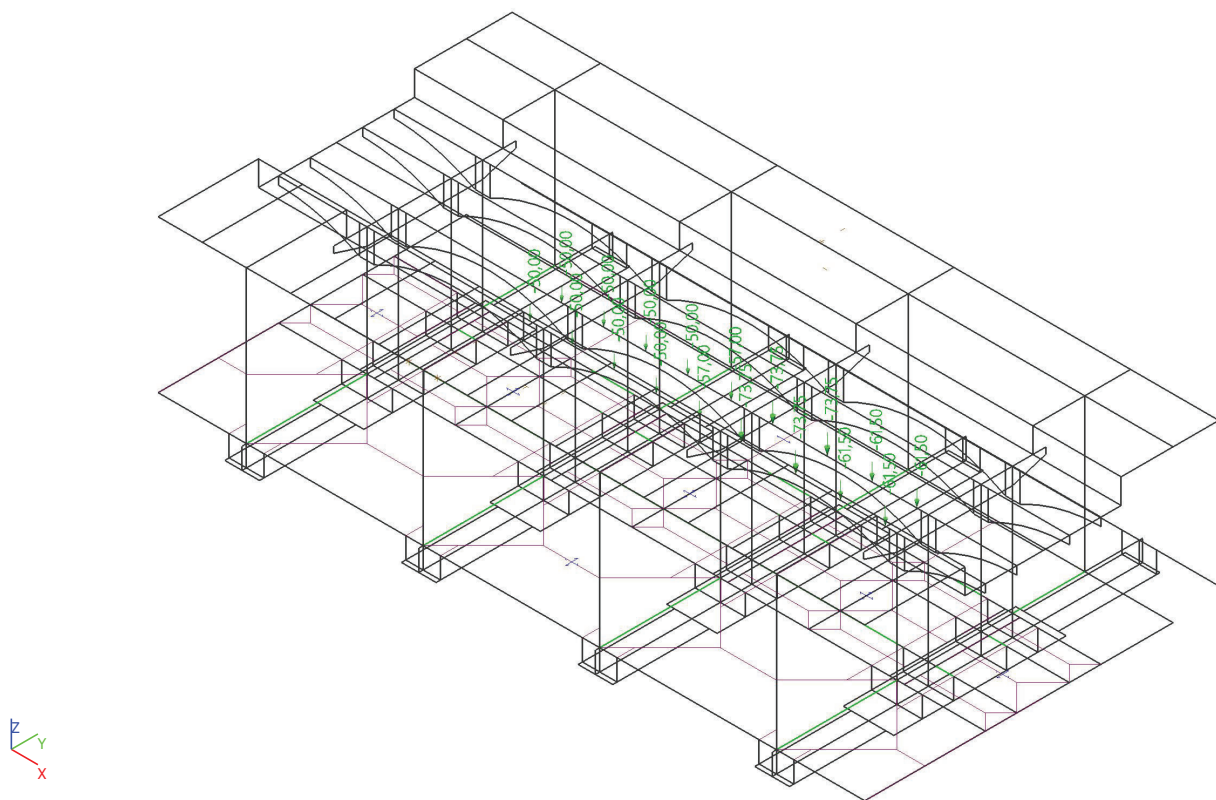
4.1.10.4. Lijnlast

Naam	Staaf	Type	Rich	Waarde - P ₁ [kN/m]	Pos x ₁	Coör	Oors	Exc ey [mm]
	Belastingsgeval	Systeem	Verdeling	Waarde - P ₂ [kN/m]	Pos x ₂	Loc		Exc ez [mm]
Leuning	S159	Kracht	Z	-0,50	0.000	Rela	Vanaf einde	0,000
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	LCS	Gelijkmatig		1.000	Lengte		0,000
Leuning1	S155	Kracht	Z	-0,50	0.000	Rela	Vanaf einde	0,000
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	LCS	Gelijkmatig		1.000	Lengte		0,000
Leuning2	S152	Kracht	Z	-0,50	0.000	Rela	Vanaf einde	0,000
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	LCS	Gelijkmatig		1.000	Lengte		0,000
Leuning3	S148	Kracht	Z	-0,50	0.000	Rela	Vanaf einde	0,000
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	LCS	Gelijkmatig		1.000	Lengte		0,000
Leuning4	S151	Kracht	Z	-0,50	0.000	Rela	Vanaf einde	0,000
	BG5.1 - Permanente belasting historisch	LCS	Gelijkmatig		1.000	Lengte		0,000

4.1.11. Belastingsgevallen - BG5.2 Bogieloc - P48

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG5.2 Bogieloc - P48	TR1/Bogieloc 11750 mm	Variabel	LG3 excl bogieloc	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

4.1.11.1. Berekeningsverslag



4.1.11.2. Vrije puntlast

Naam	Belastingsgeval	Coördinaat X [mm]	Coördinaat Y [mm]	Coördinaat Z [mm]	Waarde - F [kN]
FF847	BG5.2 Bogieloc - P48 - TR1/Bogieloc 11750 mm	7757,500	0,000	6220,000	-50,00
FF848	BG5.2 Bogieloc - P48 - TR1/Bogieloc 11750 mm	7757,500	1500,000	6220,000	-50,00
FF849	BG5.2 Bogieloc - P48 - TR1/Bogieloc 11750 mm	9757,500	0,000	6220,000	-50,00
FF850	BG5.2 Bogieloc - P48 - TR1/Bogieloc 11750 mm	9757,500	1500,000	6220,000	-50,00
FF851	BG5.2 Bogieloc - P48 - TR1/Bogieloc 11750 mm	11757,500	0,000	6220,000	-50,00
FF852	BG5.2 Bogieloc - P48 - TR1/Bogieloc 11750 mm	11757,500	1500,000	6220,000	-50,00
FF853	BG5.2 Bogieloc - P48 - TR1/Bogieloc 11750 mm	13757,500	0,000	6220,000	-50,00
FF854	BG5.2 Bogieloc - P48 - TR1/Bogieloc 11750 mm	13757,500	1500,000	6220,000	-50,00
FF855	BG5.2 Bogieloc - P48 - TR1/Bogieloc 11750 mm	15817,500	0,000	6220,000	-57,00
FF856	BG5.2 Bogieloc - P48 - TR1/Bogieloc 11750 mm	15817,500	1500,000	6220,000	-57,00
FF857	BG5.2 Bogieloc - P48 - TR1/Bogieloc 11750 mm	17797,500	0,000	6220,000	-73,75
FF858	BG5.2 Bogieloc - P48 - TR1/Bogieloc 11750 mm	17797,500	1500,000	6220,000	-73,75
FF859	BG5.2 Bogieloc - P48 - TR1/Bogieloc 11750 mm	20387,500	0,000	6220,000	-73,75
FF860	BG5.2 Bogieloc - P48 - TR1/Bogieloc 11750 mm	20387,500	1500,000	6220,000	-73,75
FF861	BG5.2 Bogieloc - P48 - TR1/Bogieloc 11750 mm	22517,500	0,000	6220,000	-61,50
FF862	BG5.2 Bogieloc - P48 - TR1/Bogieloc 11750 mm	22517,500	1500,000	6220,000	-61,50
FF863	BG5.2 Bogieloc - P48 - TR1/Bogieloc 11750 mm	24647,500	0,000	6220,000	-61,50
FF864	BG5.2 Bogieloc - P48 - TR1/Bogieloc 11750 mm	24647,500	1500,000	6220,000	-61,50

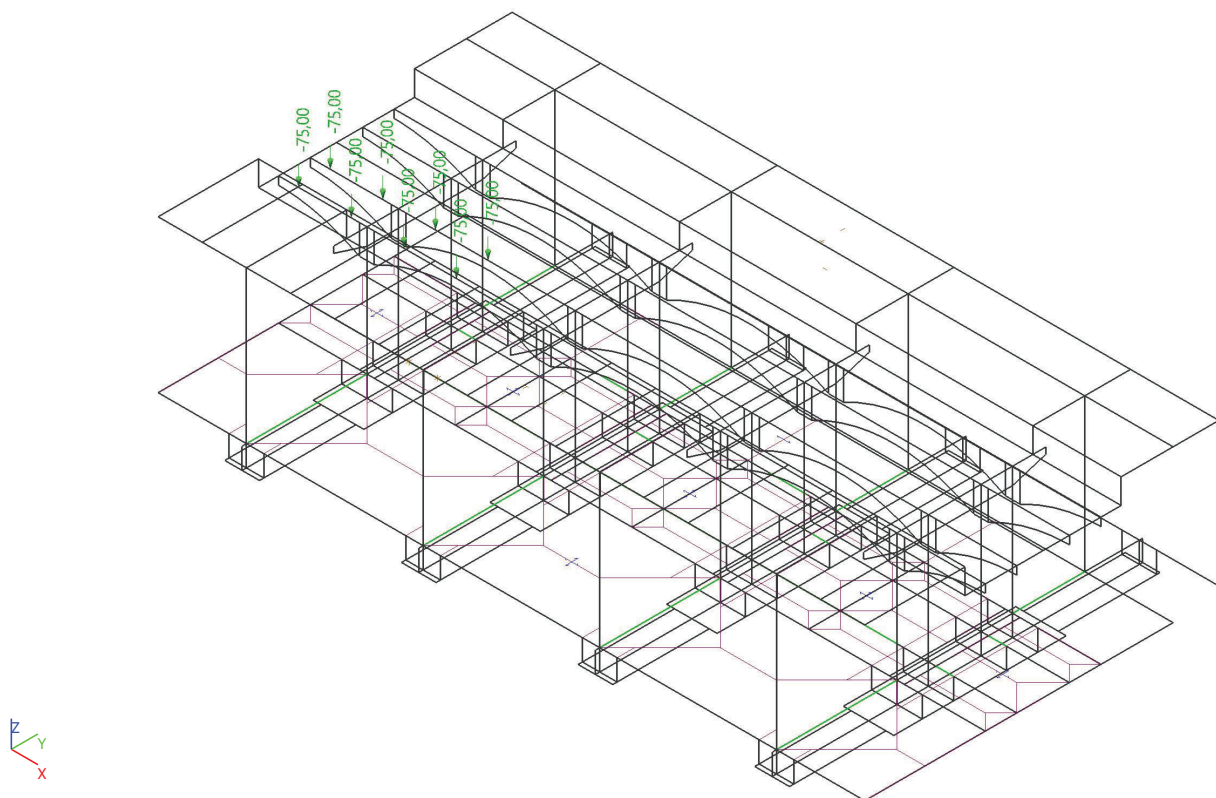
Verklaring van symbolen

Belastingsgeval	TR1/Bogieloc 11750 mm
-----------------	-----------------------

4.1.12. Belastingsgevallen - BG5.3 60t proefbelasting - P4

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG5.3 60t proefbelasting - P4	TR2/60t proef 750,000 mm	Variabel	LG4 excl 60t	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

4.1.12.1. Berekeningsverslag



4.1.12.2. Vrije puntlast

Naam	Belastingsgeval	Coördinaat X [mm]	Coördinaat Y [mm]	Coördinaat Z [mm]	Waarde - F [kN]
FF1519	BG5.3 60t proefbelasting - P4 - TR2/60t proef 750,000 mm	-3242,500	0,000	6220,000	-75,00
FF1520	BG5.3 60t proefbelasting - P4 - TR2/60t proef 750,000 mm	-3242,500	1500,000	6220,000	-75,00
FF1521	BG5.3 60t proefbelasting - P4 - TR2/60t proef 750,000 mm	-742,500	0,000	6220,000	-75,00
FF1522	BG5.3 60t proefbelasting - P4 - TR2/60t proef 750,000 mm	-742,500	1500,000	6220,000	-75,00
FF1523	BG5.3 60t proefbelasting - P4 - TR2/60t proef 750,000 mm	1757,500	0,000	6220,000	-75,00
FF1524	BG5.3 60t proefbelasting - P4 - TR2/60t proef 750,000 mm	1757,500	1500,000	6220,000	-75,00
FF1525	BG5.3 60t proefbelasting - P4 - TR2/60t proef 750,000 mm	4257,500	0,000	6220,000	-75,00
FF1526	BG5.3 60t proefbelasting - P4 - TR2/60t proef 750,000 mm	4257,500	1500,000	6220,000	-75,00

Verklaring van symbolen

Belastingsgeval	TR2/60t proef 750,000 mm
-----------------	--------------------------

5. Belastingcombinaties

5.1. Combinaties

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
SLS dakpark		Omhullende - bruikbaarheid	BG1 - Eigen gewicht	1,00
			BG2 - Permanente belasting	1,00
			BG2.1 - Permanent onder bogen	1,00
			BG3.1 - Variable belasting veld 1	1,00
			BG3.2 - Variable belasting veld 2	1,00
			BG3.3 - Variable belasting veld 3	1,00
			BG3.4 - Variable belasting veld 0+4	1,00
			BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	1,00
			BG4 - Eenheidsbelasting daktuin	0,00
ULS 6.10a verbouw		Omhullende - uiterst	BG1 - Eigen gewicht	1,20
			BG2 - Permanente belasting	1,20
			BG2.1 - Permanent onder bogen	1,20
			BG3.1 - Variable belasting veld 1	0,52
			BG3.2 - Variable belasting veld 2	0,52
			BG3.3 - Variable belasting veld 3	0,52
			BG3.4 - Variable belasting veld 0+4	0,52
			BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	0,52
			BG4 - Eenheidsbelasting daktuin	0,00
ULS 6.10b verbouw		Omhullende - uiterst	BG1 - Eigen gewicht	1,15
			BG2 - Permanente belasting	1,15
			BG2.1 - Permanent onder bogen	1,15
			BG3.1 - Variable belasting veld 1	1,30
			BG3.2 - Variable belasting veld 2	1,30
			BG3.3 - Variable belasting veld 3	1,30
			BG3.4 - Variable belasting veld 0+4	1,30
			BG3.5 - Variabele belasting onder bogen	1,30
			BG4 - Eenheidsbelasting daktuin	0,00
SLS Historisch Bogieloc		Omhullende - bruikbaarheid	BG1 - Eigen gewicht	1,00
			BG2.1 - Permanent onder bogen	1,00
			BG5.1 - Permanente belasting historisch	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P1 - TR1/Bogieloc 0 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P2 - TR1/Bogieloc 250 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P3 - TR1/Bogieloc 500 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P4 - TR1/Bogieloc 750 mm	1,00

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG5.2 Bogieloc - P5 - TR1/Bogieloc 1000 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P6 - TR1/Bogieloc 1250 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P7 - TR1/Bogieloc 1500 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P8 - TR1/Bogieloc 1750 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P9 - TR1/Bogieloc 2000 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P10 - TR1/Bogieloc 2250 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P11 - TR1/Bogieloc 2500 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P12 - TR1/Bogieloc 2750 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P13 - TR1/Bogieloc 3000 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P14 - TR1/Bogieloc 3250 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P15 - TR1/Bogieloc 3500 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P16 - TR1/Bogieloc 3750 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P17 - TR1/Bogieloc 4000 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P18 - TR1/Bogieloc 4250 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P19 - TR1/Bogieloc 4500 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P20 - TR1/Bogieloc 4750 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P21 - TR1/Bogieloc 5000 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P22 - TR1/Bogieloc 5250 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P23 - TR1/Bogieloc 5500 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P24 - TR1/Bogieloc 5750 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P25 - TR1/Bogieloc 6000 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P26 - TR1/Bogieloc 6250 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P27 - TR1/Bogieloc 6500 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P28 - TR1/Bogieloc 6750 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P29 - TR1/Bogieloc 7000 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P30 - TR1/Bogieloc 7250 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P31 - TR1/Bogieloc 7500 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P32 - TR1/Bogieloc 7750 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P33 - TR1/Bogieloc 8000 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P34 - TR1/Bogieloc 8250 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P35 - TR1/Bogieloc 8500 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P36 - TR1/Bogieloc 8750 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P37 - TR1/Bogieloc 9000 mm	1,00

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG5.2 Bogieloc - P38 - TR1/Bogieloc 9250 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P39 - TR1/Bogieloc 9500 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P40 - TR1/Bogieloc 9750 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P41 - TR1/Bogieloc 10000 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P42 - TR1/Bogieloc 10250 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P43 - TR1/Bogieloc 10500 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P44 - TR1/Bogieloc 10750 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P45 - TR1/Bogieloc 11000 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P46 - TR1/Bogieloc 11250 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P47 - TR1/Bogieloc 11500 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P48 - TR1/Bogieloc 11750 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P49 - TR1/Bogieloc 12000 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P50 - TR1/Bogieloc 12250 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P51 - TR1/Bogieloc 12500 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P52 - TR1/Bogieloc 12750 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P53 - TR1/Bogieloc 13000 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P54 - TR1/Bogieloc 13250 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P55 - TR1/Bogieloc 13500 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P56 - TR1/Bogieloc 13750 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P57 - TR1/Bogieloc 14000 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P58 - TR1/Bogieloc 14250 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P59 - TR1/Bogieloc 14500 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P60 - TR1/Bogieloc 14750 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P61 - TR1/Bogieloc 15000 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P62 - TR1/Bogieloc 15250 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P63 - TR1/Bogieloc 15500 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P64 - TR1/Bogieloc 15750 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P65 - TR1/Bogieloc 16000 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P66 - TR1/Bogieloc 16250 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P67 - TR1/Bogieloc 16500 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P68 - TR1/Bogieloc 16750 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P69 - TR1/Bogieloc 17000 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P70 - TR1/Bogieloc 17250 mm	1,00

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG5.2 Bogieloc - P71 - TR1/Bogieloc 17500 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P72 - TR1/Bogieloc 17750 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P73 - TR1/Bogieloc 18000 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P74 - TR1/Bogieloc 18250 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P75 - TR1/Bogieloc 18500 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P76 - TR1/Bogieloc 18750 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P77 - TR1/Bogieloc 19000 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P78 - TR1/Bogieloc 19250 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P79 - TR1/Bogieloc 19500 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P80 - TR1/Bogieloc 19750 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P81 - TR1/Bogieloc 20000 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P82 - TR1/Bogieloc 20250 mm	1,00
			BG5.2 Bogieloc - P83 - TR1/Bogieloc 20500 mm	1,00
SLS Historisch 60t proef		Omhullende - bruikbaarheid	BG1 - Eigen gewicht	1,00
			BG2.1 - Permanent onder bogen	1,00
			BG5.1 - Permanente belasting historisch	1,00
			BG5.3 60t proefbelasting - P	1,00
			BG5.3 60t proefbelasting - P1 - TR2/60t proef 0,000 mm	1,00
			BG5.3 60t proefbelasting - P2 - TR2/60t proef 250,000 mm	1,00
			BG5.3 60t proefbelasting - P3 - TR2/60t proef 500,000 mm	1,00
			BG5.3 60t proefbelasting - P4 - TR2/60t proef 750,000 mm	1,00
			BG5.3 60t proefbelasting - P5 - TR2/60t proef 1000,000 mm	1,00
			BG5.3 60t proefbelasting - P6 - TR2/60t proef 1250,000 mm	1,00
			BG5.3 60t proefbelasting - P7 - TR2/60t proef 1500,000 mm	1,00
			BG5.3 60t proefbelasting - P8 - TR2/60t proef 1750,000 mm	1,00
			BG5.3 60t proefbelasting - P9 - TR2/60t proef 2000,000 mm	1,00
			BG5.3 60t proefbelasting - P10 - TR2/60t proef 2250,000 mm	1,00
			BG5.3 60t proefbelasting - P11 - TR2/60t proef 2500,000 mm	1,00
			BG5.3 60t proefbelasting - P12 - TR2/60t proef 2750,000 mm	1,00
			BG5.3 60t proefbelasting - P13 - TR2/60t proef 3000,000 mm	1,00
			BG5.3 60t proefbelasting - P14 - TR2/60t proef 3250,000 mm	1,00
			BG5.3 60t proefbelasting - P15 - TR2/60t proef 3500,000 mm	1,00
			BG5.3 60t proefbelasting - P16 - TR2/60t proef 3750,000 mm	1,00
			BG5.3 60t proefbelasting - P17 - TR2/60t proef 4000,000 mm	1,00

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG5.3 60t proefbelasting - P18 - TR2/60t proef 4250,000 mm	1,00
			BG5.3 60t proefbelasting - P19 - TR2/60t proef 4500,000 mm	1,00
			BG5.3 60t proefbelasting - P20 - TR2/60t proef 4750,000 mm	1,00
			BG5.3 60t proefbelasting - P21 - TR2/60t proef 5000,000 mm	1,00
			BG5.3 60t proefbelasting - P22 - TR2/60t proef 5250,000 mm	1,00
			BG5.3 60t proefbelasting - P23 - TR2/60t proef 5500,000 mm	1,00
			BG5.3 60t proefbelasting - P24 - TR2/60t proef 5750,000 mm	1,00
			BG5.3 60t proefbelasting - P25 - TR2/60t proef 6000,000 mm	1,00
			BG5.3 60t proefbelasting - P26 - TR2/60t proef 6250,000 mm	1,00
			BG5.3 60t proefbelasting - P27 - TR2/60t proef 6500,000 mm	1,00
			BG5.3 60t proefbelasting - P28 - TR2/60t proef 6750,000 mm	1,00
			BG5.3 60t proefbelasting - P29 - TR2/60t proef 7000,000 mm	1,00
			BG5.3 60t proefbelasting - P30 - TR2/60t proef 7250,000 mm	1,00
			BG5.3 60t proefbelasting - P31 - TR2/60t proef 7500,000 mm	1,00
			BG5.3 60t proefbelasting - P32 - TR2/60t proef 7750,000 mm	1,00
			BG5.3 60t proefbelasting - P33 - TR2/60t proef 8000,000 mm	1,00
			BG5.3 60t proefbelasting - P34 - TR2/60t proef 8250,000 mm	1,00
			BG5.3 60t proefbelasting - P35 - TR2/60t proef 8500,000 mm	1,00
			BG5.3 60t proefbelasting - P36 - TR2/60t proef 8750,000 mm	1,00
			BG5.3 60t proefbelasting - P37 - TR2/60t proef 9000,000 mm	1,00
			BG5.3 60t proefbelasting - P38 - TR2/60t proef 9250,000 mm	1,00
			BG5.3 60t proefbelasting - P39 - TR2/60t proef 9500,000 mm	1,00
			BG5.3 60t proefbelasting - P40 - TR2/60t proef 9750,000 mm	1,00
			BG5.3 60t proefbelasting - P41 - TR2/60t proef 10000,000 mm	1,00
			BG5.3 60t proefbelasting - P42 - TR2/60t proef 10250,000 mm	1,00
			BG5.3 60t proefbelasting - P43 - TR2/60t proef 10500,000 mm	1,00
			BG5.3 60t proefbelasting - P44 - TR2/60t proef 10750,000 mm	1,00
			BG5.3 60t proefbelasting - P45 - TR2/60t proef 11000,000 mm	1,00
			BG5.3 60t proefbelasting - P46 - TR2/60t proef 11250,000 mm	1,00
			BG5.3 60t proefbelasting - P47 - TR2/60t proef 11500,000 mm	1,00

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			mm	
			BG5.3 60t proefbelasting - P48 - TR2/60t proef 11750,000	1,00
			mm	
			BG5.3 60t proefbelasting - P49 - TR2/60t proef 12000,000	1,00
			mm	
			BG5.3 60t proefbelasting - P50 - TR2/60t proef 12250,000	1,00
			mm	
			BG5.3 60t proefbelasting - P51 - TR2/60t proef 12500,000	1,00
			mm	
			BG5.3 60t proefbelasting - P52 - TR2/60t proef 12750,000	1,00
			mm	
			BG5.3 60t proefbelasting - P53 - TR2/60t proef 13000,000	1,00
			mm	
			BG5.3 60t proefbelasting - P54 - TR2/60t proef 13250,000	1,00
			mm	
			BG5.3 60t proefbelasting - P55 - TR2/60t proef 13500,000	1,00
			mm	
			BG5.3 60t proefbelasting - P56 - TR2/60t proef 13750,000	1,00
			mm	
			BG5.3 60t proefbelasting - P57 - TR2/60t proef 14000,000	1,00
			mm	
			BG5.3 60t proefbelasting - P58 - TR2/60t proef 14250,000	1,00
			mm	
			BG5.3 60t proefbelasting - P59 - TR2/60t proef 14500,000	1,00
			mm	
			BG5.3 60t proefbelasting - P60 - TR2/60t proef 14750,000	1,00
			mm	
			BG5.3 60t proefbelasting - P61 - TR2/60t proef 15000,000	1,00
			mm	
			BG5.3 60t proefbelasting - P62 - TR2/60t proef 15250,000	1,00
			mm	
			BG5.3 60t proefbelasting - P63 - TR2/60t proef 15500,000	1,00
			mm	
			BG5.3 60t proefbelasting - P64 - TR2/60t proef 15750,000	1,00
			mm	
			BG5.3 60t proefbelasting - P65 - TR2/60t proef 16000,000	1,00
			mm	
			BG5.3 60t proefbelasting - P66 - TR2/60t proef 16250,000	1,00
			mm	
			BG5.3 60t proefbelasting - P67 - TR2/60t proef 16500,000	1,00
			mm	
			BG5.3 60t proefbelasting - P68 - TR2/60t proef 16750,000	1,00
			mm	
			BG5.3 60t proefbelasting - P69 - TR2/60t proef 17000,000	1,00