



VHB-CIV-BER-DO-0008 - Constructief berekeningsrapport DO moot 26

Status : Definitief

Documentnummer : W23-003-633





Datum : 13-05-2023

Revisie : 2.0

Werkpakket : WP-00086

Project : Prinses Margriettunnel A7

Projectnummer : W23-003

	Naam	Paraaf en Datum
Opgesteld		5.1.2.e Document wordt digitaal getekend en daarmee niet voorzien van parafen.
Gecontroleerd		
Goedgekeurd	 (RWS)	
Vrijgegeven	 (RWS)	

Van Hattum en Blankevoort B.V.
Lange Dreef 13
4131 NJ VIANEN
+31 (0)88 186 5100
www.vhbinfra.nl



Document Historie		
Revisie	Omschrijving/Belangrijkste wijzigingen	Datum
0.1	Eerste concept t.b.v. interne controle	22-2-2023
0.2	Concept t.b.v. externe controle	14-3-2023
0.3	Verwerking extern commentaar, ontwerpwijzigingen conform §2.6.4, uitwerking §7.3 Bouwfase en Bijlage D	21-4-2023
1.0	Definitieve versie	11-5-2023
2.0	Definitieve versie na verwerking extern commentaar + revisie par. 7.2.1.2 en Bijlage H (vermoeiing ankersysteem) + 7.3 en Bijlage D (bouwfase)	13-6-2023

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
1.1	PROJECTBESCHRIJVING	5
1.2	OBJECTBESCHRIJVING	5
1.3	DOEL VAN HET DOCUMENT	5
1.4	SCOPE	5
1.5	BESTAANDE SITUATIE	6
2	UITGANGSPUNTEN	8
2.1	REFERENTIEDOCUMENTEN	8
2.2	NORMEN	8
2.3	RICHTLIJNEN	9
2.4	ONTWERPWATERSTANDEN	10
2.5	CONSTRUCTIEVE AANPASSINGEN AAN DE CONSTRUCTIE	10
2.6	CONSTRUCTIEVE UITGANGSPUNTEN	12
2.7	NADER ONDERZOEK BETONKWALITEIT	13
2.8	SOFTWARE EN SPREADSHEETS	13
3	MODELLERING CONSTRUCTIE	14
3.1	ALGEMEEN	14
3.2	BESCHOUWDE MODELLEN	15
4	MATERIALEN	16
4.1	BETON (BESTAANDE CONSTRUCTIE)	16
4.2	BETONSTAAL	16
4.3	VOORSPANSTAAL	17
4.4	MILIEUKLASSEN EN BETONDEKKING	17
5	BELASTINGGEVALLEN	19
5.1	PERMANENTE BELASTINGEN	19
5.2	VERANDERLIJKE BELASTINGEN	23
6	BELASTINGCOMBINATIES	27
7	BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING	28
7.1	ALGEMEEN	28
7.2	EINDFASE	28
7.3	BOUWFASE	53
8	UITVOERINGSASPECTEN	58
8.1	UITVOERINGSKLASSE	58
9	SAMENVATTING CONCLUSIES	59
BIJLAGE A	BEREKENING BELASTINGEN	I
BIJLAGE B	BELASTINGCOMBINATIES	II
BIJLAGE C	SCIA BEREKENINGEN EINDFASE	III
BIJLAGE D	BEREKENINGEN BOUWFASE	IV
BIJLAGE E	DOORSNEDE TOETSINGEN	V
BIJLAGE F	GEWICHTSBEREKENING BALLAST MOOT 26	VI
BIJLAGE G	BEPALING HORIZONTALE VEERWAARDEN EN KOPMOMENT ANKERSTAAF	VII

BIJLAGE H	TOETSING ANKERSTAAFSISTEEM OP VERMOEING.....	VIII
BIJLAGE I	TOETSCOMMENTAAR.....	IX

1 INLEIDING

1.1 Projectbeschrijving

Op dinsdag 13 december 2022 stelde een wegingspecteur van Rijkswaterstaat schade aan het asfalt vast bij moot 26 van de Noordelijke toerit van de Prinses Margrietunnel. Moot 26 bleek opgedreven. Dit proces is door het plaatsen van ballast gestabiliseerd, waarna voor de overige delen van de toeritten ook veiligheid-verhogende ballast is aangebracht.

Naar aanleiding van dit incident is besloten de bestaande moten van de toeritten welke voorzien zijn van trekpalen te voorzien van nieuwe trekelementen. De hypothese is dat meerdere trekelementen in diverse moten zijn bezweken, en/of binnen afzienbare tijd zullen bezwijken. Dit in analogie met hetgeen is aangetroffen bij de herstelwerkzaamheden aan de Vlaktetunnel.

Ten behoeve van deze reconstructie dient er daarom een nieuw funderingsontwerp gemaakt te worden en dient de impact van het aanbrengen van de nieuwe fundering op de bestaande constructie beschouwd te worden.

1.2 Objectbeschrijving

Het betreft een bestaand aquaduct onder het Prinses Margrietkanaal. Het aquaduct is gebouwd medio 1977. De snelweg A7 tussen Joure en Sneek ligt met 2x2 rijstroken in het aquaduct.

De constructie bestaat uit een gesloten tunneldeel dat indertijd is afgezonken in het kanaal.

De toeritten zijn open constructies bestaande uit een (trek)paalfundatie, vloer en wanden.

Moot 26 ligt in de noordwestelijke toerit een betreft een betonnen U-bak constructie bestaande uit een vloer en wanden.

De bestaande trekpalen in deze moot zijn uitgevoerd als vibropalen met een centrale voorspanstaaf $\varnothing 36$ mm, welke is omgewikkeld met een vetband. De staven zijn voorgespannen en verankerd met schotels in de vloer. (Een aantal van) de trekpalen in moot 26 zijn daadwerkelijk bezweken

1.3 Doel van het document

Dit document beschrijft de technische uitgangspunten en berekeningsresultaten van de constructieve berekeningen van de renovatie van moot 26.

Het doel van dit document is het vastleggen van het constructief ontwerp ten behoeve van het Definitief ontwerp (DO).

1.4 Scope

De toetsing is opgedeeld in een aantal onderdelen:

- 1) Toetsing nieuwe palen:
 - a) Palen worden beschouwd als geheel nieuwe delen
 - b) Er wordt gerekend met de factoren voor veiligheidsniveau 'Nieuwbouw'
 - c) Toetsingen conform ROK, voor zowel de ULS draagkracht, ULS sterkte en ULS vermoeiing
- 2) Toetsing bestaande palen:
 - a) Getoetst wordt of de bestaande palen in staat zijn de optredende drukkrachten op te nemen
 - b) Er wordt gerekend met de factoren voor veiligheidsniveau 'Verbouw'
 - c) Toetsingen conform ROK van de ULS draagkracht
- 3) Toetsing vloer:
 - a) De vloer wordt beschouwd als een gewijzigde doorsnede die na aanbrengen palen weer hersteld wordt (Versterken)
 - b) Er wordt gerekend met de factoren voor veiligheidsniveau 'Verbouw'
 - c) Toetsingen conform RBK, voor zowel ULS normaalkrachten, dwarskrachten en momenten in zowel dwars- als langsricting.
- 4) Toetsing wanden:
 - a) De wanden worden beschouwd als een ongewijzigde doorsnede waar enkel een verificatie van gedaan wordt. De worden wanden getoetst op verbouwniveau, daar waar het gebruiksniveau

het minimale niveau is waaraan voldaan moet worden (bij niet voldoen zal gebruiksniveau beschouwd worden. Bij niet voldoen aan gebruiksniveau zullen maatregelen genomen dienen te worden)

- b) Er wordt gerekend met de factoren voor veiligheidsniveau 'Verbouw'
 - c) T.o.v. de oorspronkelijke berekening is er geen toename van de optredende belastingen.
 - d) De verificatie geschiedt in eerste instantie door het belastingeffect op de wanden van de gewijzigde geometrie van het palenplan te bepalen. Bij een verwaarloosbaar belastingeffect wordt de wand verondersteld als voldoende veilig voor zijn resterende levensduur.
- 5) Invloed herstelmaatregelen
- a) De benodigde herstelwerkzaamheden hebben mogelijk een destructief gevolg voor de bestaande constructie
 - b) De gevolgen van herstelwerkzaamheden worden meegenomen in de beschouwing van de verschillende oplossingen. (bv bepalen restcapaciteit bij doorboren wapening en evt wapeningsherstel)

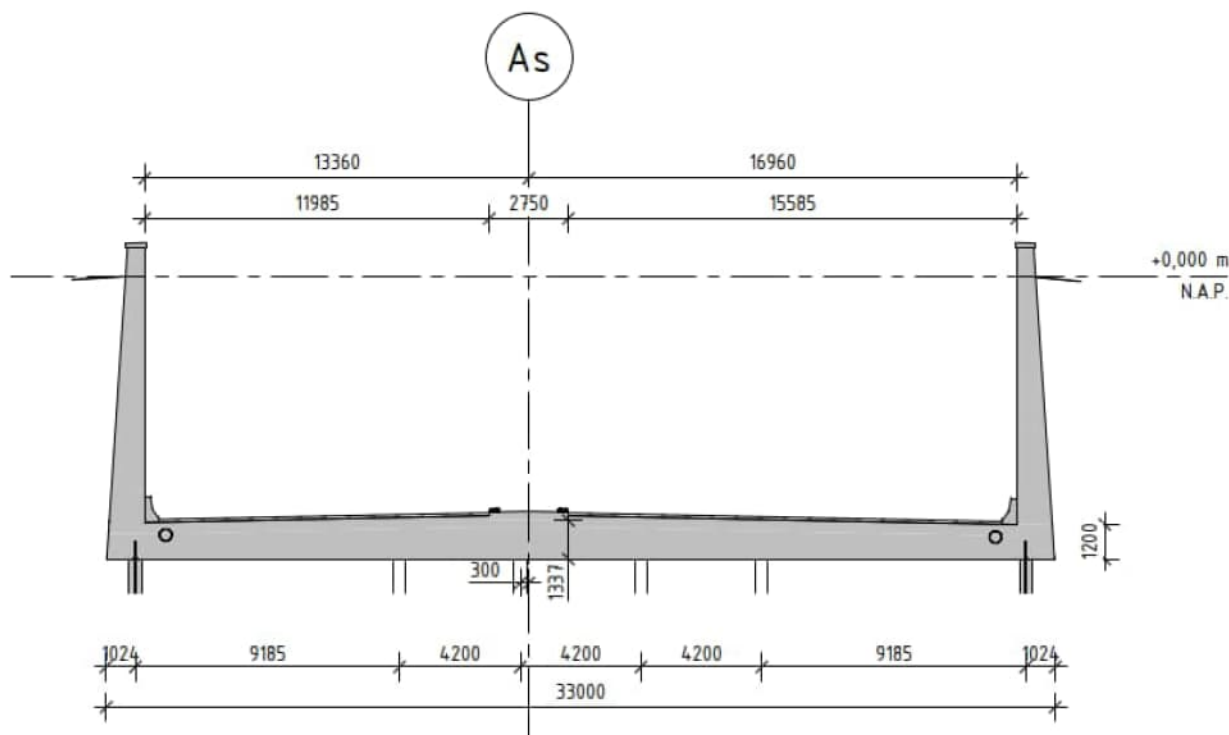
Buiten scope:

- 6) Beschouwing reeds opgetreden schades door bv. krimp van de wanden of vloer Conclusie uit schadeopname kan zijn dat aanvullende maatregelen genomen dienen te worden.

1.5 Bestaande situatie

O.b.v. de beschikbare tekeningen van de bestaande situatie is de bestaande constructie uitgewerkt op de tekeningen [12] en [13]. Deze geometrie vormt het uitgangspunt voor de berekeningen.

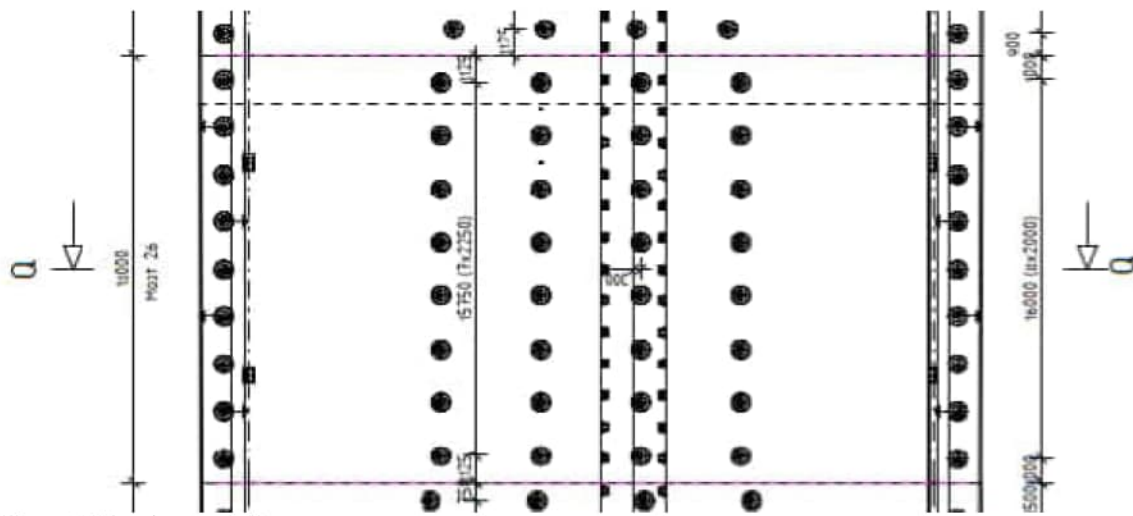
Voor moot 26 geldt de geometrie zoals vastgelegd in onderstaande figuren.



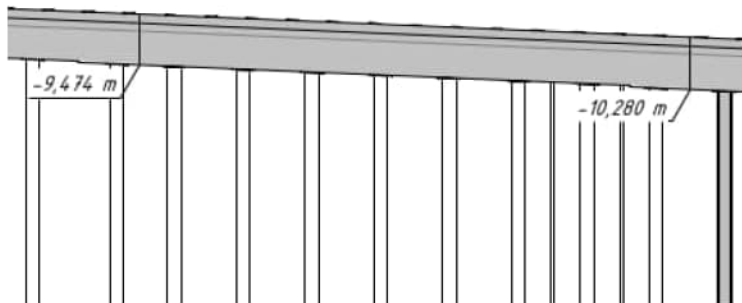
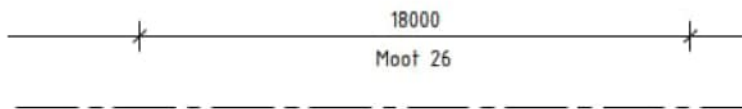
DOORSNEDE Q-Q (MOOT 26)

Figuur 1 Dwarsdoorsnede moot 26

Niveau bovenkant wand = NAP +1,15 m



Figuur 2 Palenplan moot 26



Figuur 3 Langsdoorsnede moot 26

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Referentiedocumenten

Documenten RWS:

Nr.	SP-nr.	Doc-nr	Omschrijving
1.	W23-003-110	MT-105C_mt 23 t-m 38	Palenplan noordwestelijke bouwput
2.	W23-003-109	MT-60	Waterdichting paalkoppen
3.	W23-003-108	MT-81A_mt 26	Te boren groutankers moot 26
4.	W23-003-168	MT-157	Matentekening vloer moot 26
5.	W23-003-169	MT-183	Matentekening wanden moot 26
6.	W23-003-167	MT-559-WA	Wapeningstekening vloer moot 26
7.	W23-003-166	MT-651-WA	Wapeningstekening wanden moot 26
8.	W23-003-61	SS 694 1974-1977 bestek	Bestek
9.	W23-003-62	SS 694 1974-1977 1e nota van inl	1e nota van inlichtingen

Documenten Bouwteam:

Nr.	SP-nr.	Doc-nr	Omschrijving
10.	W23-003-436	VHB-CIV-TEK-UO-0001	Inrichting openstelling toerit NW
11.	W23-003-437	VHB-CIV-TEK-UO-0002	Inrichting openstelling toerit ZO
12.	W23-003-611	VHB-CIV-TEK-S08	Geometrie toerit Noordwest Overzichtstekening bestaande situatie
13.	W23-003-612	VHB-CIV-TEK-S09	Geometrie toerit Zuidoost Overzichtstekening bestaande situatie
14.	W23-003-577	VHB-CIV-RAP-DO-0004	Ontwerpbasis
15.	W23-003-631	VHB-CIV-MEM-DO-0010	Memo veerwaardes moot 26
16.	W23-003-850	VHB-CIV-RAP-DO-0013	Geotechnisch berekeningsrapport DO moot 26
17.	W23-003-630	VHB-CIV-MEM-DO-0007	Memo keuze paaltype en uitvoeringsmethodiek
18.	W23-003-581	VHB-CIV-MEM-DO-0005	Materiaalonderzoek beton
19.	W023-003-654	W023-003-654	Gespreksnotitie overleg ontwerpfilosofie

2.2 Normen

Het constructief ontwerp van de kunstwerken wordt gebaseerd op de Eurocode waarbij met name de onderstaande delen van toepassing zijn:

Nr.	Document nr.	Taal	Titel
20.	NEN-EN 1990 + A1 + A1/C2:2019 + NB:2019	NL	Eurocode: Grondslagen van het constructief ontwerp
21.	NEN-EN 1991-1-1 + C1 + C11:2019 + NB:2019	NL	Eurocode 1: Belastingen op constructies – Deel 1-1: Algemene belastingen – Volumieke

			gewichten, eigen gewicht en opgelegde belastingen voor gebouwen
22.	NEN-EN 1991-1-5 + C1:2011 + NB:2019	NL	Eurocode 1: Belastingen op constructies – Deel 1-5: Algemene belastingen – Thermische belasting
23.	NEN-EN 1991-1-6 + C3:2013 + NB:2013	EN	Eurocode 1: Belastingen op constructies – Deel 1-6: Algemene belastingen – Belastingen tijdens uitvoering
24.	NEN-EN 1991-2 + C1:2015 + NB:2019	NL	Eurocode 1: Belastingen op constructies – Deel 2: Verkeersbelasting op bruggen
25.	NEN-EN 1992-1-1 + C1:2011 + NB:2016+A1:2020	NL	Eurocode 2: Ontwerp en berekening van betonconstructies – Deel 1-1: Algemene regels en regels voor gebouwen
26.	NEN-EN 1992-2 + C1:2011 + NB:2016	NL	Eurocode 2: Ontwerp en berekening van betonconstructies – Betonnen bruggen – Regels voor ontwerp, berekening en detaillering
27.	NEN-EN 1992-3:2006 + NB:2011	EN	Eurocode 2: Ontwerp en berekening van betonconstructies - Deel 3: Constructies voor keren en opslaan van vloeistoffen
28.	NEN-EN 1993-1-1 + C2/A1:2014 + NB:2016	NL	Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies – Deel 1-1: Algemene regels en regels voor gebouwen
29.	NEN-EN 1993-1-9 + C2:2012 + NB:2011	NL	Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies - Deel 1-9: Vermoeiing
30.	NEN-EN 1993-5 + C1:2009 + NB:2012	EN	Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies – Deel 5: Palen en damwanden
31.	NEN 8700:2011+A1:2020	NL	Beoordeling van de constructieve veiligheid van een bestaand bouwwerk bij verbouw en afkeuren - Grondslagen
32.	NEN 8701:2011+A1:2020	NL	Beoordeling van de constructieve veiligheid van een bestaand bouwwerk bij verbouw en afkeuren - Belastingen

2.3 Richtlijnen

Van toepassing zijnde RWS-richtlijnen. In geval van tegenstrijdigheden worden de RWS-richtlijnen als norm geïnterpreteerd waarbij deze voorrang hebben op de in paragraaf 2.3 genoemde normen.

Nr.	Document nr.	Versie	Datum	Titel
33.	ROK (RTD1001)	2.0	1-12-2021	Richtlijnen Ontwerp Kunstwerken
34.	RBK (RTD1006)	1.2.1	16-11-2022	Richtlijnen Beoordeling Kunstwerken
35.	NBD10005	-	02-02-2005	Eisen conservering stalen en aluminium onderdelen t.b.v. betonnen kunstwerken

Overige richtlijnen en rapporten voor het constructief ontwerp van de kunstwerken:

Nr.	Document nr.	Versie	Datum	Titel
36.	CUR 236	2 ^e druk	2017	Ankerpalen

2.4 Ontwerpwaterstanden

Conform [14] wordt gerekend met onderstaande waterstanden

Tabel 1 Ontwerpwaterstanden t.b.v. gebruikssituatie

Tabel voor gebruikssituatie (nieuwbouw, verbouw, gebruik, $t_{ref} = 50$ jaar) CC3		Karakteristiek	6.10a		6.10b	
Stijghoogte max	[m NAP]	-0.75	-0.44	-0.44		
Stijghoogte min	[m NAP]	-2.06	-2.52	-2.52		

2.5 Constructieve aanpassingen aan de constructie

Nieuw aan te brengen funderingselementen:

De nieuw aan te brengen palen zijn dusdanig gedetailleerd dat deze alleen in staat zijn om trek belastingen op te nemen. Eventuele druk belastingen worden opgenomen door de bestaande vibropalen.

Er is onderscheid gemaakt tussen rand- en middenpalen:

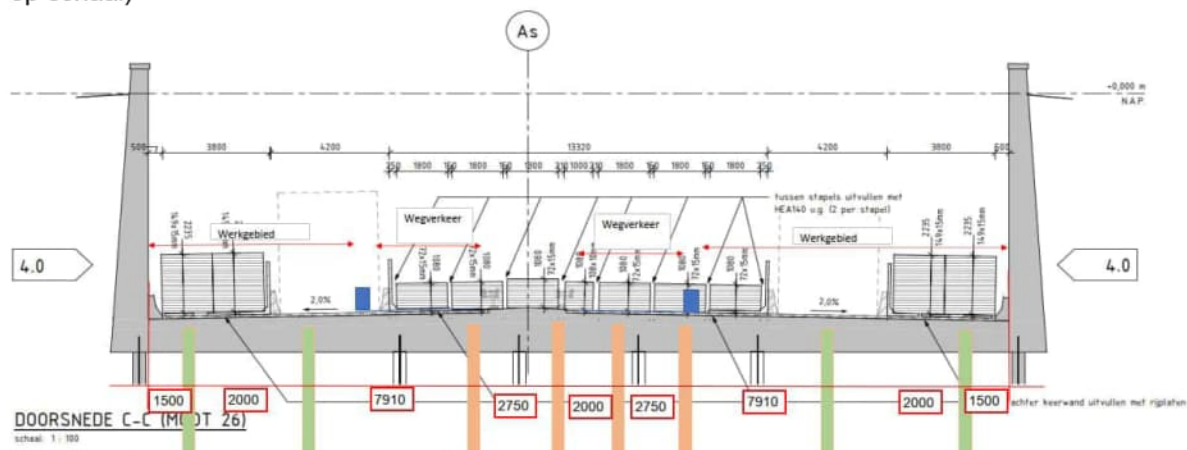
Randpalen:

- Per zijde 2 rijen van 9 randpalen h.o.h. 2,0 m in langsrichting
- Rij 1 op 1,5 m uit de binnenzijde van de wand (vanwege raakvlak met ingestorte rioleringsbuis in de bestaande vloer)
- Rij 2 op 3,5 m uit de binnenzijde van de wand
- Type: TR63,5 (S555/700), zonder dubbele corrosie bescherming
- T.a.v. corrosie conform [14] rekening houden met 6 mm afroesting op de diameter (o.b.v. een referentie periode van 100 jaar i.p.v. vereiste 50 jaar restlevensduur)

Middenpalen:

- 4 rijen van 8 middenpalen h.o.h. 2,25 m in langsrichting
- Rijen staan in dwarsrichting gecentreerd in de bak met een h.o.h. afstand van 2,50 m
- Type: TR63,5 (S555/700), zonder dubbele corrosie bescherming
- T.a.v. corrosie conform [14] rekening houden met 6 mm afroesting op de diameter (o.b.v. een referentie periode van 100 jaar i.p.v. vereiste 50 jaar restlevensduur)

In onderstaande figuur is de configuratie van de palen in dwarsrichting schematisch weergegeven (niet op schaal)



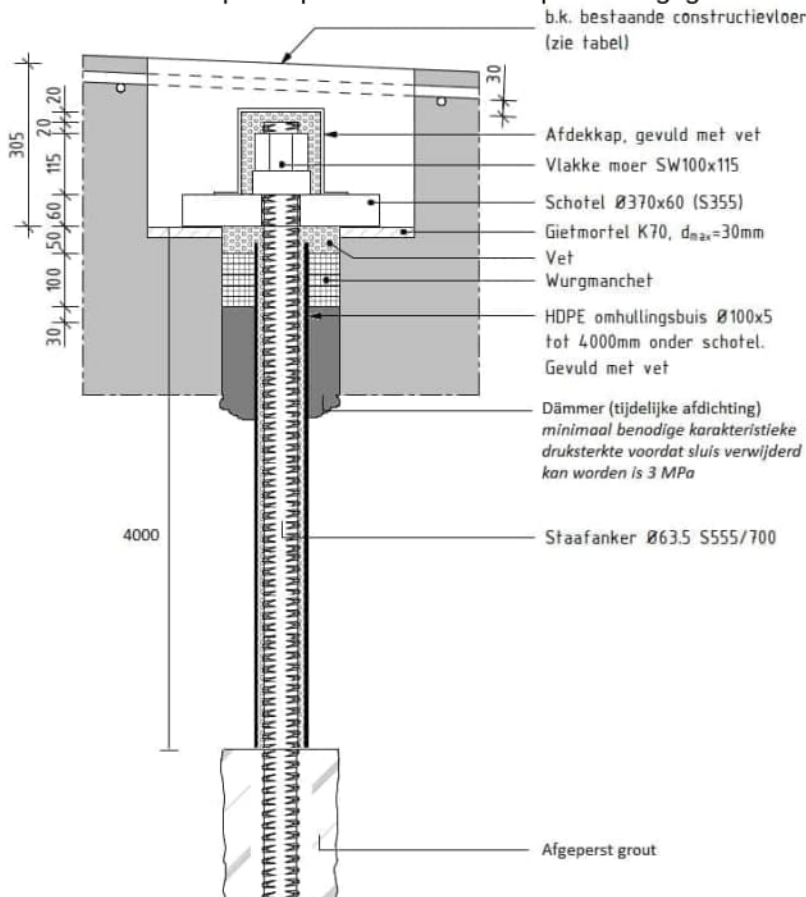
Figuur 4 Configuratie nieuwe palen in dwarsrichting

Tijdelijke situatie:

Tot dat de tijdelijk aanpassingen gerealiseerd zijn is de moot voorzien van ballast om opdrijven tegen te gaan. Zie §5.1.6 en Bijlage F voor specificatie aanwezige ballast. Uitgangspunt is dat de nieuwe funderingspalen tegen de waterdruk in worden geboord.

2.5.1 Paalkopdetail

Onderstaand is het paalkopdetail van de ankerpaal weergegeven.



Figuur 5 Paalkopdetail ankerpaal

Toelichting figuur:

- Diameter boorgat bovenzijde = 500 mm
- Diameter boorgat onderzijde = 220 mm

Bij het ontwerp van het detail zijn de volgende bewegingsvrijheden ingebouwd, welke zijn gerelateerd aan de manier waarop de constructie is gemodelleerd (zie §3):

1. Het vrij kunnen vervormen van de ankerstaaf over de bovenste 4 m
 - Over de bovenste 4 m is de ankerstaaf opgenomen in een met vet gevulde omhullingsbuis, waardoor de ankerstaaf over deze lengte vrij kan vervormen. De beschikbare bewegingsruimte binnen de omhullingsbuis met een inwendige diameter van 90 mm en een uitwendige staafdiameter van 68 mm is $(90-68)/2 = 11$ mm in iedere richting.
 - In §7.2.1.1 is de kopverplaatsing van de ankerstaven getoetst aan de beschikbare bewegingsruimte binnen de omhullingsbuis ter controle of het gerechtvaardigd is om te rekenen zonder horizontale veerwaarde t.p.v. de ankerkoppen.
2. Het voorkomen dat de ankerstaven op druk belast worden:
 - Tussen bovenkant staaf en afdekkap is een ruimte van 20 mm gereserveerd, waardoor het mogelijk is gemaakt dat de moer 20 mm omhoog kan komen. Ter conservering is de ruimte

tussen kap en moer opgevuld met vet. Hierdoor wordt voorkomen dat de ankers op druk belast worden

Voorspannen van de ankerpalen:

De ankerpalen zullen worden voorgespannen om de elastische rek over het vrije ankerdeel en schachtwrijving grotendeels te mobiliseren. Dit om spleetvorming tussen nieuwe en bestaande fundering te voorkomen en de vloer gaat scheuren voordat de nieuwe palen actief zijn, aangezien bestaande trekpalen (grotendeels) zijn bezweken.

Om dit mogelijk te maken wordt de paal niet constructief afgevuld tot onderzijde spanplaat, een separate injectie met Dämmer is voorzien als tijdelijke afdichting.

2.6 Constructieve uitgangspunten

2.6.1 Gevolgklasse

Zie Ontwerpbasis [14]

Gebruiksfase: CC3

Bouwfase: CC3

2.6.2 Beoordelingsniveau en restlevensduur

Beoordelingsniveau:

Voor 'gebruik' van de bestaande ongewijzigde onderdelen RBK (2022)

- Betrouwbaarheidsklasse RC3: $\beta = 3,3$
- Restlevensduur 30 jaar

Voor 'verbouw' van de bestaande gewijzigde onderdelen RBK (2022)

- Betrouwbaarheidsklasse RC3: $\beta = 3,6$
- Restlevensduur 50 jaar

Voor 'nieuwbouw' conform ROK 2.0 (fundering)

- Betrouwbaarheidsklasse RC3: $\beta = 4,3$
- Restlevensduur 50 jaar
- Gevolgklasse: CC3 (ROK-0007)

2.6.3 Veerwaarden palen

In [16] zijn de volgende verticale veerwaarden voor de nieuwe palen vastgesteld:

- $\varnothing 63,5$ staaf zonder corrosie $\rightarrow K_v;gem = 44 \text{ MN/m}$ (trekveerwaarde)

De staven worden over de bovenste 4 m opgenomen in een omhullingsbuis $\varnothing 100 \times 5 \text{ mm}$, waardoor deze aan de bovenzijde vrij kan bewegen. Hierdoor worden de palen in het SCIA model niet voorzien van een horizontale veerwaarde.

T.a.v. de inklemming van de paal in de vloer wordt uitgegaan van een momentvaste verbinding, waardoor er wel een kopmoment optreedt in de staaf. Dit moment is bepaald middels singlepile in Bijlage G:

Genoemde veerwaarden zijn ingevoerd in de SCIA modellen, waarbij t.a.v. de verticale veerwaarden een model met hoge en een model met lage veerwaarden is beschouwd. Waarbij geldt:

- $K_v;hoog = K_v;gem \times \sqrt{2}$
- $K_v;laag = K_v;gem / \sqrt{2}$

Voor de bestaande vibro palen geldt conform [16] $\rightarrow K_v;gem = 200 \text{ MN/m}$ (drukveerwaarde).

Deze veerwaarde wordt gebruikt ter bepaling van de drukbelasting in de bestaande palen

De remkrachten worden opgenomen door de grondwrijving langs de wanden. Hiertoe is in het model een lijnveer gemodelleerd. De veerwaarde van deze lijnveer is in [16] bepaald op: $4,43 \text{ MN/m}^2$

2.6.4 Ontwerpwijzigingen

v0.2 t.o.v. v1.0:

- Staafdiameters randpalen gewijzigd van Ø75 mm naar Ø63,5 mm
- Staalkwaliteit rand- en middenpalen gewijzigd van SAS 670/800 naar SAS 555/700
- Verhoogde veerwaarde wandwrijving (zie §3.1)
- Toetsing bestaande palen op drukbelasting
- Om de vervorming van de vloer te beperken is er voor gekozen alle nieuwe palen voor te spannen op een kracht van 300 kN. De beschouwing van de vervormingen en toetsing van de (druk)draagkracht van de bestaande palen is opgenomen in [16]

Aanpassing ankerkop detail:

- Door het aanbrengen van een omhullingsbuis Ø100 mm worden de ankers tot 4 m onder de vloer vrij gehouden om de kopmomenten t.g.v. opgelegde vervorming te reduceren
- Door het toepassen van een vetkap met bewegingsruimte boven de ankerkop zijn de nieuwe ankers niet meer instaat druk op te nemen. De druk wordt opgenomen door de bestaande vibro palen.

Aanpassingen in het rapport t.o.v. de vorige versie zijn aangegeven met een streep in de kantlijn.

2.7 Nader onderzoek betonkwaliteit

Conform [14] is voor de oorspronkelijk betonconstructie beton met een betonsterkte B22,5 toegepast. D.m.v. nader onderzoek is de werkelijke betonsterkte bepaald. Zie [18].

Volgens dit onderzoek kan uitgegaan worden van een betonsterkte van tenminste C32/39.

Voor de berekening en toetsing in deze rapportage is in 1^e instantie nog niet uitgegaan van deze verhoogde betonkwaliteit en wordt uitgegaan van de betonsterkte zoals beschreven in §4.1.

Echter voor een aantal toetsen is het noodzakelijk gebleken wel gebruik te maken van de verhoogde betonkwaliteit. Dit betreft de volgende toetsten:

- De betondrukspanning onder de verankeringsplaat van de funderingspalen (Zie §7.2.3.9)
- Dwarskracht bestaande wand (Zie §7.2.4.2)

2.8 Software en spreadsheets

De voor de diverse berekeningen gebruikte software is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2 Software

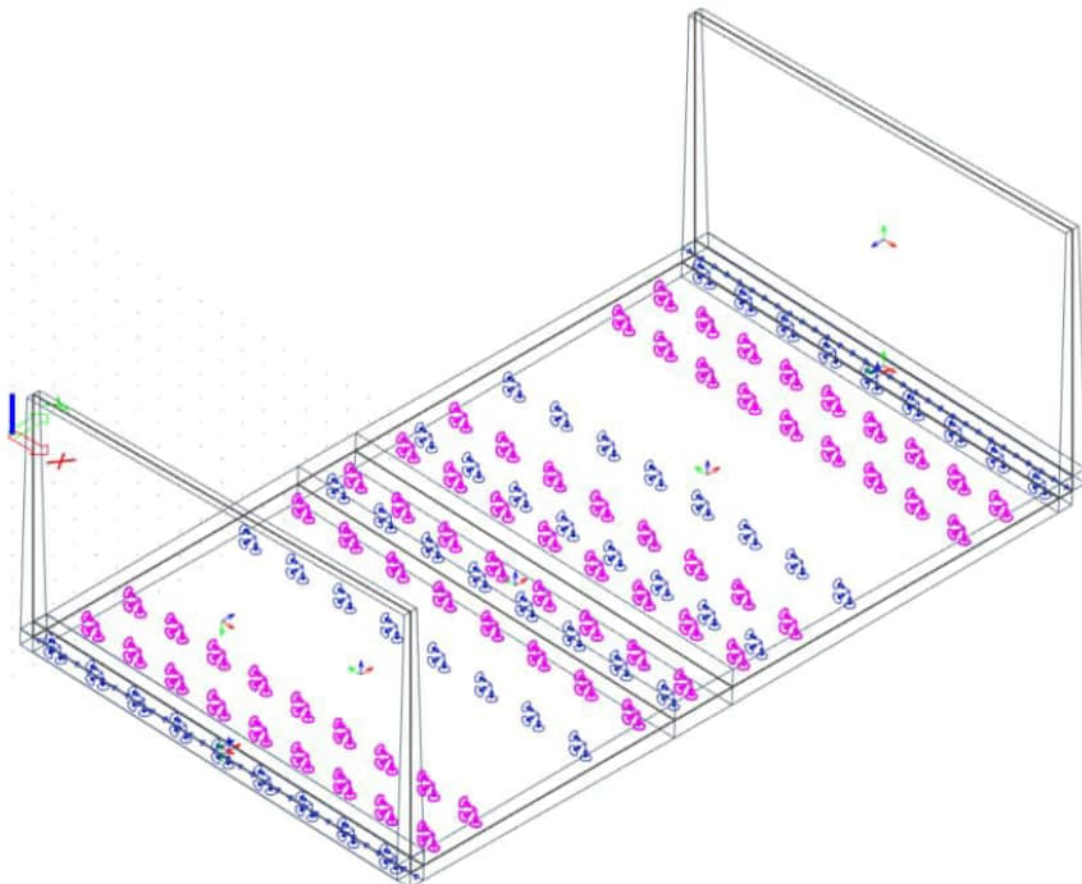
Naam	Versie	omschrijving
SCIA Engineer	20.0.4012	EEM berekeningen
DAKO	1.2.16.0	Berekening van betondoorsneden
Idea Statica	21.1.0.3486	Berekening van betondoorsneden
Excel	16.0.14228	Geautomatiseerde (hand)berekeningen

3 MODELLERING CONSTRUCTIE

3.1 Algemeen

- De constructie wordt gemodelleerd in een 2D platenmodel
- Gescheurde beton, $E = 10.000 \text{ N/mm}^2$
- De palen zijn geschematiseerd als axiale veren conform §2.6.3
- De palen zijn scharnierend gemodelleerd, maar worden verondersteld te zijn ingeklemd in de vloer. De optredende momenten in de paalkoppen zijn bepaald m.b.v. het programma DSheet-Singlepile. Zie Bijlage G
- Remkrachten worden verondersteld te worden opgenomen via de grondwrijving langs de wanden. Om deze reden is het rekenmodel langs de randen van de vloer voorzien van een verende lijnoplegging in x-richting (\parallel wand) van $4,43 \text{ MN/m}^2$, conform [16]
- De nieuwe ankerpalen worden voorgespannen op een kracht van 300 kN. De invloed hiervan op de bestaande palen (introductie drukkracht) en de op de krachtswerking in de vloer worden in een apart model beschouwd (Zie Bijlage C7) en wordt meegenomen in de toetsingen.

Omdat moot 26 daadwerkelijk omhoog gekomen is, is het uitgangspunt voor moot 26 dat de bestaande palen niet meer in staat zijn om trek op te nemen. De nieuwe palen worden dusdanig gedetailleerd dat deze alleen in staat zijn om trek op te nemen. De drukkrachten zullen dus door de bestaande palen worden opgenomen.



Figuur 6 Rekenmodel moot 26

Toelichting:

- Paarse opleggingen zijn nieuwe palen
- Blauwe opleggingen zijn bestaande palen

3.2 Beschouwde modellen

T.b.v. de verschillende bouwstappen en om onderscheid te maken tussen de nieuwe (trek)palen en de bestaande (druk)palen zijn verschillende modellen gemaakt:

1: Modellen nieuwe trekpalen eindfase:

T.b.v. de toetsing van de betonconstructie in de eindfase en paal(trek)belastingen van de nieuwe ankerpalen is een model opgesteld waarin alleen de nieuwe palen actief zijn en voorzien zijn van trekveerwaarden.

De bestaande palen zijn niet actief in dit model.

Eventuele drukbelastingen op de nieuwe palen worden genegeerd aangezien deze worden opgenomen door de bestaande vibro palen.

De resultaten van deze modellen zijn opgenomen in de bijlagen Bijlage C1 t/m Bijlage C6

2: Model bestaande drukpalen eindfase:

Om de drukbelasting in de bestaande palen te kunnen toetsen is het model t.b.v. de eindfase aangepast door de nieuwe palen te deactiveren en de bestaande palen te voorzien van een (druk)veer. Dit model vertegenwoordigt de situatie voor de reconstructie en wordt naast het toetsen van de bestaande palen op druk gebruikt om de krachtwerking in de vloer te controleren in combinatie met het voorspannen van de nieuwe palen. Het effect van het voorspannen van de nieuwe ankerpalen is ook beschouwd in dit model (BG105).

Zie §7.2.2 en Bijlage C7.

3: Modellen t.b.v. controle bouwfase:

T.b.v. de controle van de bouwfase zijn aparte modellen opgesteld ten behoeve van de controle van de verschillende bouwstappen om tot de eindsituatie te komen.

Hierbij is rekening gehouden met:

- Het deels verwijderen van ballast
- Het schuiven met ballast

Per beschouwde bouwstap zijn de op dat moment uitgeharde nieuwe palen actief gemaakt en zijn bestaande palen gedeactiveerd indien deze op trek belast worden.

Zie §7.3 en Bijlage D

4 MATERIALEN

4.1 Beton (bestaande constructie)

De betonkwaliteit van de bestaande constructieonderdelen is volgens de beschikbare informatie B22,5. Conform art. 3.1.2. (10) van de RBK [34] onder voorwaarde dat er geen zichtbare schade aanwezig is en dat het beton als constructief beton bedoeld was mag voor de bovenbouw van Rijkswaterstaat kunstwerken een minimale waarde van $f_{ck} = 19 \text{ N/mm}^2$ worden aangehouden.

Tabel 3 Beton sterkteklasse per constructie onderdeel

Onderdeel	Sterkteklasse	Bron document	SP nr.
Bestaande betonconstructie	B22,5	[MT-599-WA]	W-23-003-167

In de berekening wordt gebruik gemaakt van de materiaaleigenschappen gegeven in Tabel 4.

Tabel 4 Betonsterkte eigenschappen

Betonkwaliteit	f_{ck} [N/mm ²]	$f_{ck,cube}$ [N/mm ²]	f_{cm} [N/mm ²]	f_{ctm} [N/mm ²]	E_{cm} [N/mm ²]
B22,5	19	24	27	2,14	29600
Betonkwaliteit	$f_{ctk,0,05}$ [N/mm ²]	$f_{ctk,0,95}$ [N/mm ²]	f_{cd}^{**} [N/mm ²]	f_{ctd}^{**} [N/mm ²]	
B22,5	1,50	2,78	12,67	1,00	

Voor alle betonsterkteklassen geldt: $\nu = 0,15^*$
^{*} De poisson verhouding mag gelijk genomen worden aan 0,20 voor ongescheurd beton en aan 0 voor gescheurd beton. In beginsel wordt gerekend met 0,15.
^{**} f_{cd} en f_{ctd} zijn gegeven voor blijvende en tijdelijke belastingen

$$E_{c,red1} \text{ (gescheurd):} \quad E_{cm} / 3 \text{ (UGT)}$$

In de constructieve modellering wordt voor de BGT/UGT uitgegaan van een gescheurde stijfheid met een elasticiteitsmodulus van $E_{c,red1}$.

4.2 Betonstaal

De betonstaal kwaliteit van de bestaande onderdelen is afgeleid uit de beschikbare wapeningstekeningen en gegeven in Tabel 5. Voor de materiaaleigenschappen zie RBK [34] paragraaf 2.6.1 art. 3.2.2 (7).

Tabel 5 Betonstaal kwaliteit per constructie onderdeel

Onderdeel	Sterkteklasse
Betonconstructie bestaand	FeB400
Betonconstructie nieuw	B500B

De materiaal eigenschappen conform de NEN-EN 1992-1-1 art. 3.2 zijn weergegeven in Tabel 6.

Tabel 6 Materiaaleigenschappen betonstaal (RBK tabel 3-4)

Staalsoort	f_{yk}	f_{yd}	E_s	Thermische uitzettingscoëfficiënt
	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	α [K ⁻¹]
FeB400	400	348	200.000	10^{-5}
B500B	500	435	200.000	10^{-5}

$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s$ (voor γ_s zie [14])

4.3 Voorspanstaal

Nieuwe ankers:

Tabel 7 Materiaaleigenschappen ankers Ø63,5 mm

soort	Diameter [mm]	kwaliteit	Vloei [N/mm ²]	Breuk [N/mm ²]	A [mm ²]	Gewicht [kg]
SAS 555/700	63,5	555/700	555	700	3167	24,9

soort	Diameter [mm]	Fvloei [kN]	Fbreuk [kN]	Fvloei/1,15 [kN]	0,9*Fbreuk/1,25 [kN]	Fa,max,d [kN]
SAS 555/700	63,5	1758	2217	1528	1596	1528

Conform CUR 236 Ankerpalen geldt:

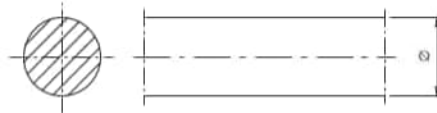
Voor de zowel rand- als middenpalen een toelaatbare staalspanning de maatgevende waarde van:

- $555 / 1,15 = 483 \text{ N/mm}^2$
- $0,9 \times 700/1,25 = 504 \text{ N/mm}^2$

Bestaande palen uitgevoerd met Dywidag staven (ter informatie):

Toegepast zijn staven van het type 36 WS.

Tabel 8 Materiaaleigenschappen bestaande Dywidag staven (ETA-05-0123 DYWIDAG PT bar tendon system)
 Plain bar, WS, dimensions



Nominal diameter	Nominal mass per metre ¹⁾	Nom. cross-sectional area
Ø	M	S _n
mm	kg/m	mm ²
32	6.313	804
36	7.99	1.018

¹⁾ Tolerance to nominal mass ± 4.5 %

Nominal diameter	0.1% - proof stress	Tensile strength	Characteristic		—
			0.1% - proof force	Maximum force	
Ø	R _{p0.1} f _{p0.1}	R _m f _{pk}	F _{p0.1}	F _{pk}	α ¹⁾
mm	N/mm ²	N/mm	kN	kN	%
WR WS	32	1 050	760	845	5
	36		960	1 070	

4.4 Milieuklassen en betondekking

Milieuklassen:

Alleen van toepassing op herstelwerkzaamheden aan de bovenzijde van de vloer t.p.v. de nieuw aan te brengen ankerkoppen.

Voor bovenzijde vloer geldt: XC4, XD3, XF4

Betondekking nieuwe onderdelen (minimaal benodigd):

Bovenzijde vloer (herstelwerkzaamheden):

- Constructieklasse: S4
- C_{dev};standaard = 5 mm (standaard conform 4.4.1.3(1) NEN1992-1-1)
- Conform ROK-0091 geldt een toeslag van 5 mm op C_{dev} i.v.m. niet inspecteerbaar oppervlak
- Conform ROK-0091 geldt een toeslag van 5 mm op C_{dev} i.v.m. onbekist oppervlak
- C_{dev} = 5 + 5 + 5 = 15 mm
- C_{nom} = C_{min} + C_{dev} = 40 + 15 = 55 mm (voor betonkwaliteit < C45/55)

Betondekking bestaande constructie:

- Buitenzijde wanden en onderzijde vloer: 45 mm
- Overig: 30 mm

5 BELASTINGGEVALLEN

5.1 Permanente belastingen

5.1.1 Eigen gewicht

BG1 – Eigen gewicht

Het eigen gewicht van de constructie wordt gegenereerd door SCIA o.b.v. een soortelijk gewicht van 2500 kg/m³

5.1.2 Rustende belasting

T.a.v. de rustende belasting wordt onderscheid gemaakt tussen asfalt en overige rustende belasting. Dit omdat het asfalt ook afwezig kan zijn wanneer het vervangen wordt. Het belastinggeval "Rustende belasting (asfalt)" wordt in de combinaties alleen meegenomen wanneer deze ongunstig werkt.

BG2a - Rustende belasting (asfalt):

Conform [14] wordt gerekend met een belasting:

$$p_{\text{rep}} = 23 \times 0,14 = \mathbf{3,22 \text{ kN/m}^2}$$

BG2b - Rustende belasting (overig):

Conform [14] wordt gerekend met de volgende belastingen:

Halve betonnen barriers langs de wanden;

- $q_{\text{rep}} = 25 \times 0,37 = \mathbf{9,3 \text{ kN/m}}$

Opstort middenberm;

- $p_{\text{rep}} = \mathbf{3,88 \text{ kN/m}^2}$ (b = 2,75 m)

Geleide rail (4x);

- $q_{\text{rep}} = \mathbf{1,0 \text{ kN/m}}$

5.1.3 Grond(water)druk

Gerekend wordt met:

- $\gamma_{\text{droog}} = 18 \text{ kN/m}^2$

- $\gamma_{\text{nat}} = 20 \text{ kN/m}^2$

Voor lokale kleiige aanvulling langs de wanden is dit een conservatief uitgangspunt.

Afhankelijk van de combinatie wordt gerekend met verschillende waterstanden zoals benoemd in §2.4. Per beschouwde waterstand is de gronddruk gesplitst in een belastinggeval "waterdruk" en een bijbehorend belastinggeval "korreldruk" (met toevoeging -a).

De waterdruk bestaat uit:

- Opwaartse druk tegen de vloer
- Horizontale druk tegen de wanden
- Een verticale correctielast ter compensatie van een halve wanddikte (2x)
- Een horizontale correctielast ter compensatie van een halve vloerdikte (2x)

De korreldruk bestaat uit:

- Horizontale druk tegen de wanden
- Een verticale correctielast t.g.v. de grondwig tussen afgeschuinde wand en het verticale afschuifvlak (2x)
- Een horizontale correctielast ter compensatie van een halve vloerdikte (2x)

In Bijlage A zijn de belastingen per belastinggeval gekwantificeerd.

Dit betreft de volgende belastinggevallen:

BG3: GWS Kar. Laag (NAP -2,06 m)

Geeft de waterdruk op de constructie bij een waterstand van NAP -2,06 m t.b.v. de BGT combinaties

BG3a: Korreldruk GWS Kar. Laag

Geeft de korreldruk op de constructie bij een waterstand van NAP -2,06 m

T.b.v. de BGT combinaties

BG3 en BG3a worden gecombineerd t.b.v. de grondruk bij een waterstand van NAP -2,06 m

BG4: Extra waterdruk GWS Kar. Hoog (NAP -0,75 m)

Geeft de extra waterdruk op de constructie t.o.v. BG3

Het verschil in korreldruk t.o.v. BG3a is hierin verdisconteerd

BG3, BG3a en BG4 worden gecombineerd t.b.v. de grondruk bij een waterstand van NAP -0,75 m

BG5: GWS Overh. Verbouw Laag (NAP -2,52 m)

Geeft de waterdruk op de constructie bij een waterstand van NAP -2,52m

Het verschil in korreldruk t.o.v. BG3a is hierin verdisconteerd

T.b.v. de UGT combinaties Verbouw en Nieuwbouw

BG3a en BG5 worden gecombineerd t.b.v. de grondruk bij een waterstand van NAP -2,52 m

BG6: Extra waterdruk GWS Overh. Nieuwbouw Hoog (NAP -0,44 m)

Geeft de extra waterdruk op de constructie t.o.v. BG5

Het verschil in korreldruk t.o.v. BG3a is hierin verdisconteerd

T.b.v. de UGT combinaties Verbouw en Nieuwbouw

BG5, BG3a en BG6 worden gecombineerd t.b.v. de grondruk bij een waterstand van NAP -0,44 m

5.1.4 Verticale wandwrijving

grondwrijving langs beton:

$$\begin{array}{ll} \text{wrijvingsspanning} & \sigma_z = \tan \delta \times \lambda_n \times \sigma'_v \\ \text{met} & \sigma'_v = \text{verticale korreldruk} \\ & \delta = 2/3 \times \phi \quad (\text{zand } \phi = 30^\circ) \end{array}$$

Deze belasting is als verticale oppervlakte belasting ingevoerd op de wanden.

In Bijlage A is de schuifspanning op verschillende niveaus gekwantificeerd, waarbij de laagste grondwaterstand (conform BG5) is aangehouden (conservatief).

Middels de lastgroep is dit belastinggeval gedefinieerd als "variabel - standaard", waardoor deze in de combinaties zowel als "aanwezig" als "niet aanwezig" wordt meegenomen.

Dit belastinggeval treedt altijd gelijktijdig op met het opspaneffect (BG7a). Beide belastinggevallen zitten gezamenlijk in een lastgroep "variabel - samen".

5.1.5 Opspaneffect

BG7a: Opspaneffect

Conform [14] wordt gerekend met een horizontale belasting van **4,0 kN/m²** over het door grond belaste deel van de wand.

Dit belastinggeval treedt altijd gelijktijdig op met het verticale wandwrijving (BG7). Beide belastinggevallen zitten gezamenlijk in een lastgroep "variabel - samen".

5.1.6 Ballast

Om te voorkomen dat moot 26 opdrijft is tijdelijk ballast aangebracht. Deze ballast kan pas verwijderd worden nadat de nieuwe ankers zijn aangebracht, uitgehard en constructief verbonden met de vloer. De ballast dient meegenomen te worden als apart belastinggeval t.b.v. de beschouwing van de bouwfase.

De hoeveelheid ballast heeft invloed op de hoeveelheid trek in de nieuwe ankers wanneer de ballast wordt weg gehaald.

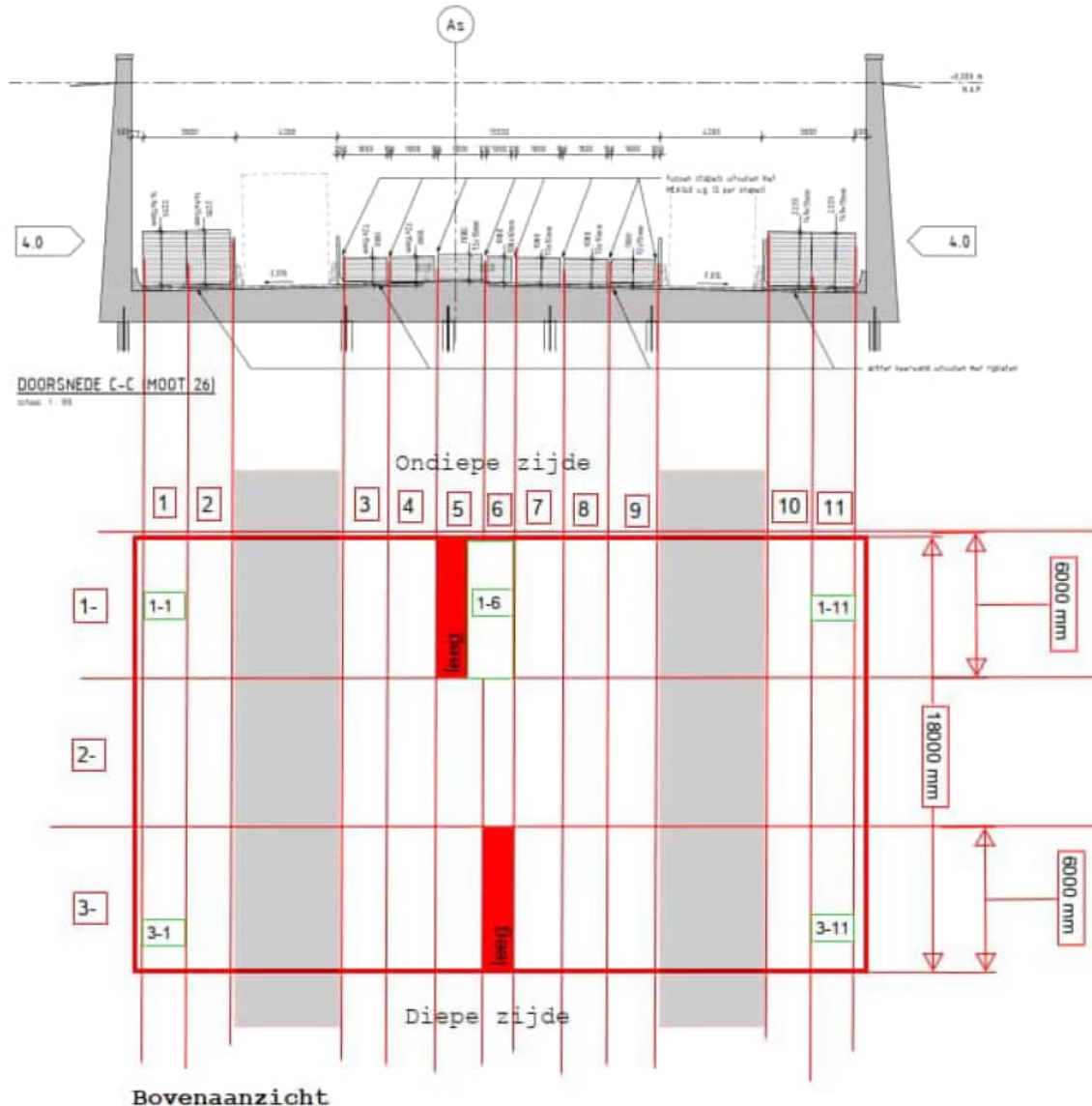
Moot 26 is voorzien van dusdanig veel ballast dat de bestaande palen ten allen tijde op druk worden belast.

De configuratie van ballast zoals vastgesteld t.b.v. de gedeeltelijke openstelling van de tunnel wordt verwezen naar de volgende tekeningen:

- [10] VHB-CIV-TEK-UO-0001 - Inrichting openstelling toerit NW
- [11] VHB-CIV-TEK-UO-0002 - Inrichting openstelling toerit ZO

T.o.v. de configuratie van de ballast op moot 26 is i.v.m. uitvoerbaarheid geoptimaliseerd t.o.v. hetgeen op [10] is aangegeven.

In Bijlage F is de daadwerkelijk aangebrachte ballast berekend o.b.v. de aangegeven optimalisatie. In onderstaande figuur is de indeling in ballastvakken (1-1 t/m 3-11) gedefinieerd.



Bovenaanzicht
 Figuur 7 Indeling ballast (vakken 1-1 t/m 3-11)

In onderstaande tabel is de belasting per vak vastgesteld. Voor onderbouwing zie Bijlage F

Tabel 9 Gewicht ballast moot 26 per ballastvak

Totaal

Vak	[kN/m2]		
	1	2	3
1	180,5	180,5	180,5
2	182,7	182,7	182,7
3	96,3	96,3	96,3
4	89,1	89,1	89,1
5	0,0	89,1	89,1
6	89,1	58,9	0,0
7	89,1	89,1	89,1
8	89,1	89,1	89,1
9	96,3	96,3	96,3
10	182,7	182,7	182,7
11	180,5	180,5	180,5

5.2 Veranderlijke belastingen

5.2.1 Bovenbelasting maaiveld

BG9a: Bovenbelasting maaiveld

Conform [14] wordt er rekening gehouden met een karakteristieke bovenbelasting van **10,0 kN/m²**

Bij een gronddrukfactor $K_{ogem} = 0,50$ (neutrale gronddruk) en een vlak of licht hellend maaiveld komt dit overeen met een extra horizontale gronddruk van 5,0 kN/m² tegen de wanden van de constructie.

5.2.2 Verkeersbelasting LM1

Voor de vloerconstructies in de onderdoorgang geldt conform [14]:

Positie	Tandemlaststelsel			Verdeelde belasting UDL		
	α_{Qi}	Q_{ik}	$\alpha_{Qi} \cdot Q_{ik}$	α_{qi}	q_{ik}	$\alpha_{qi} \cdot q_{ik}$
	[-]	[kN]	[kN]	[-]	[kN]	[kN]
Rijstrook 1	1,00	300	300	1,15	9,00	10,35
Rijstrook 2	1,00	200	200	1,40	2,50	3,50
Rijstrook 3	1,00	100	100	1,40	2,50	3,50
Overige rijstroken	-	-	-	1,40	2,50	3,50
Resterend oppervlak q_{rk}	-	-	-	1,00	2,50	2,50

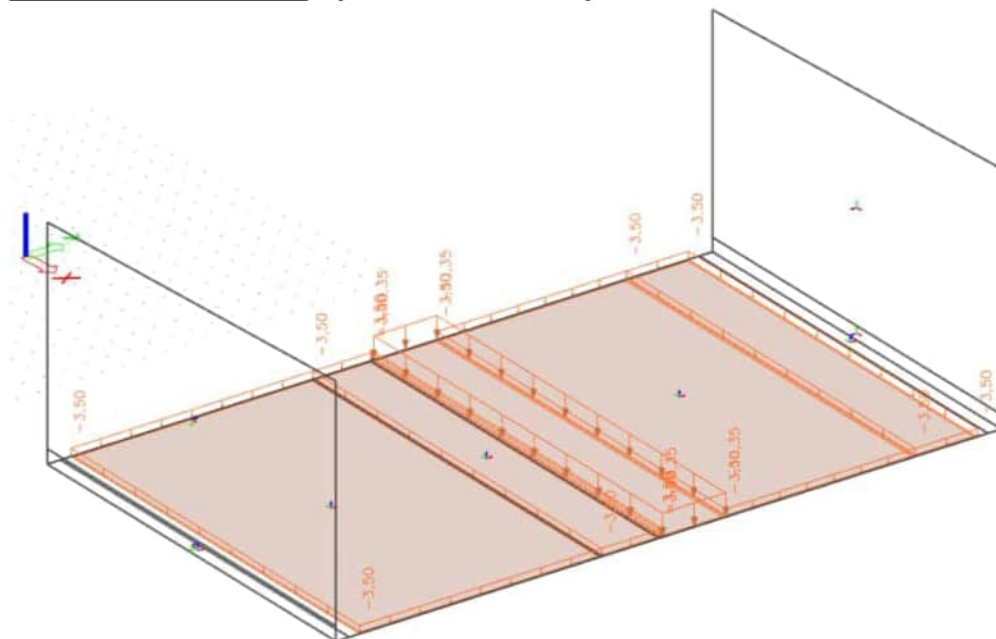
Het aantal theoretische rijstroken wordt bepaald op basis van de afstand tussen de vaste geleideconstructies (500 mm uit binnenzijde wand (barrier)).
 Spreiding wiellasten over 1,0 x 1,0 m.

T.b.v. de berekening van vermoeiing is de verkeersbelasting per configuratie opgesplitst in:

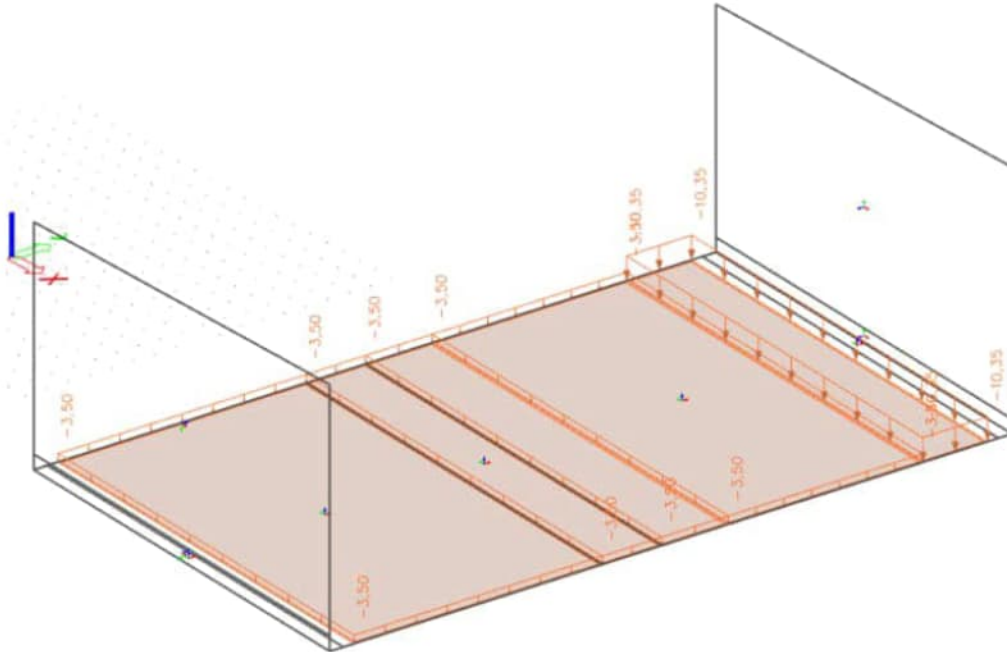
- Gelijkmatic verdeelde belasting (BG10a t/m BG10d)
- Aslasten (BG11a1 t/m BG11d3)

In totaal worden 4 configuraties qua indeling in rijstroken beschouwd:

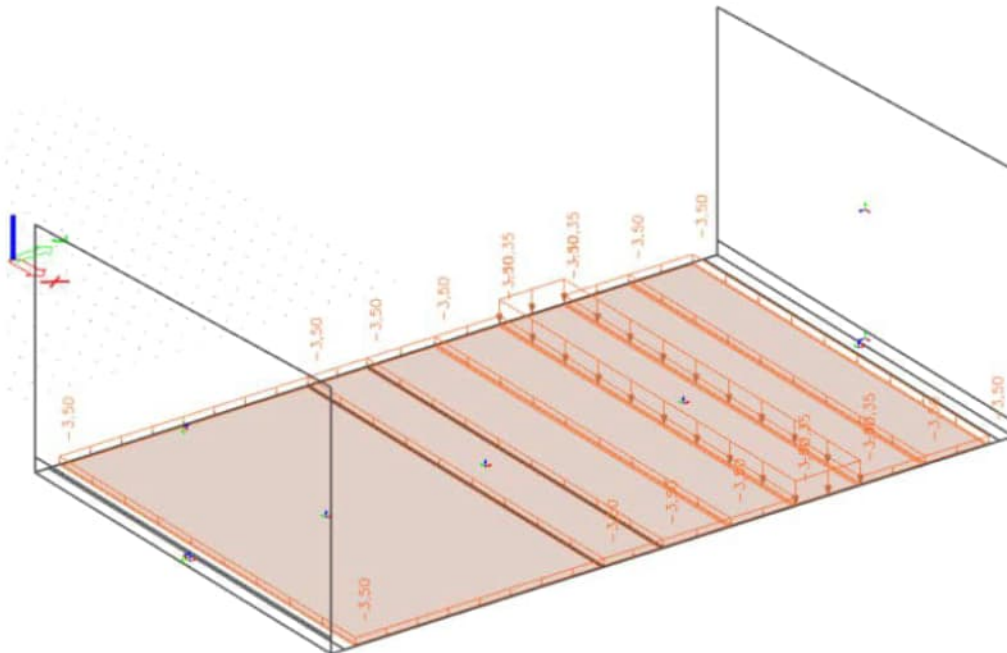
BG10a: LM1 - q-config 1: Rijstrook 1 aan noordzijde van de middenberm



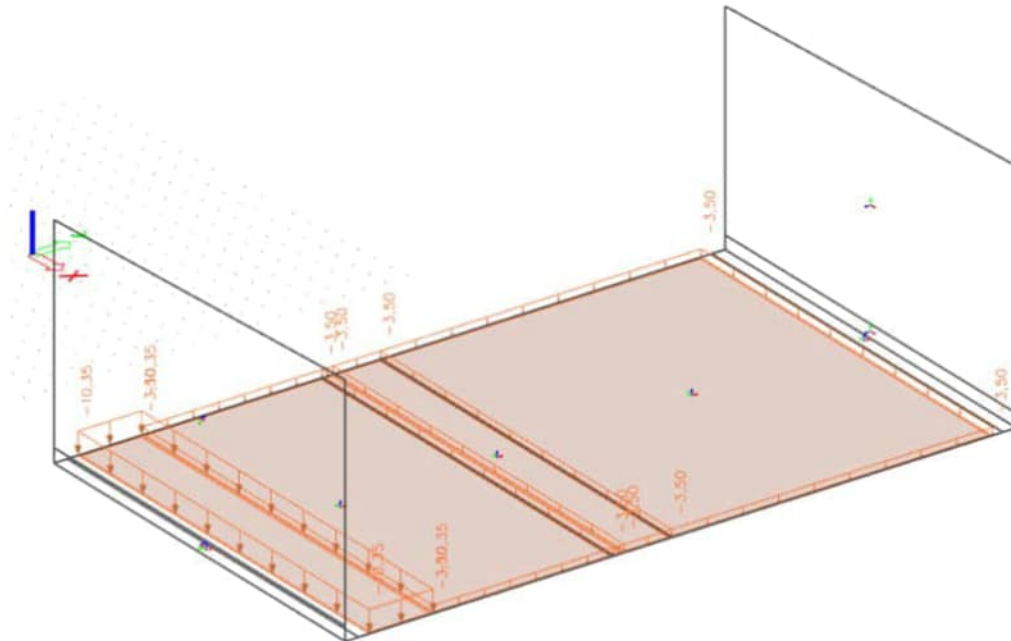
BG10b: LM1 - g-config 2: Rijstrook 1 langs noordelijke wand



BG10c: LM1 - g-config 3: Rijstrook 1 tussen rand- en middenpalen noordzijde



BG10d: LM1 - q-config 4: Rijstrook 1 langs zuidelijke wand



Bij elke configuratie van gelijkmatig verdeelde belastingen (4) zijn 3 belastinggevallen met aslasten gedefinieerd.

BG11a1: LM1 Q-config 1-1: Aslasten naast minst diepe voeg corresponderend met rijstrookindeling BG10a

BG11a2: LM1 Q-config 1-2: Aslasten in het midden van de moot corresponderend met rijstrookindeling BG10a

BG11a3: LM1 Q-config 1-3: Aslasten naast diepe voeg corresponderend met rijstrookindeling BG10a

Op dezelfde wijze zijn t.b.v. de belastinggevallen BG10b t/m BG10d 3 aparte belastinggevallen met aslasten gedefinieerd (BG11b1 t/m BG11b3 en BG11d1 t/m BG11d3).

De 3 belastinggevallen met aslasten behorend bij een bepaalde rijstrookindeling worden gezamenlijk in een exclusieve lastgroep geplaatst.

5.2.3 Temperatuur

De belasting t.g.v. jaarlijkse en dagelijkse temperatuurbelasting is voor alle moten bepaald in [14].

Voor moot 26 geldt:

BG12a: Temperatuur Zomer:

- $\Delta T_{\text{binnen}} = 16,90 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- $\Delta T_{\text{buiten}} = -5,46 \text{ }^{\circ}\text{C}$

BG12a: Temperatuur Winter:

- $\Delta T_{\text{binnen}} = -33,16 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- $\Delta T_{\text{buiten}} = -19,62 \text{ }^{\circ}\text{C}$

De effecten van temperatuur zijn niet significant en de ductiliteit en rotatiecapaciteit mogen als voldoende worden aangenomen, zodat temperatuur bij de UGT-combinaties conform NEN-EN 1992-1-1 art. 2.3.1.2 voor de berekening van de betonconstructie achterwege wordt gelaten.

5.2.4 Rem belasting

De rembelasting per moot (o.b.v. een mootlengte van 18 m) is in [14] bepaald op 416 kN/moot

Deze wordt gespreid over het totale vloer oppervlak met een afmeting:

$$L = 18 \text{ m}$$

$$B_{\text{inwendig}} = 30,32 \text{ m}$$

$$p = 416 / (L \times B) = 0,76 \text{ kN/m}^2$$

Deze belasting kan in 2 richtingen werken en daarom zijn er 2 belastinggevallen aangemaakt welke gezamenlijk in een exclusieve lastgroep worden geplaatst

BG13a: Rem +: $p = 0,76 \text{ kN/m}^2$

BG13b: Rem -: $p = -0,76 \text{ kN/m}^2$

6 BELASTINGCOMBINATIES

De gehanteerde belastingcombinaties zijn opgesteld a.h.v. de combinatieregels zoals vastgelegd in de ontwerpbasis [14].

Hierbij is onderscheid gemaakt tussen:

- Eindfase
- Bouwfase

Daarnaast wordt afhankelijk van het te toetsen onderdeel onderscheid gemaakt tussen:

- Nieuwbouwniveau (nieuwe palen)
- Verbouwniveau (aanpassingen bestaande onderdelen → vloer)
- Gebruiksniveau (bouwfase en bestaande betonconstructie → wanden)

Daarnaast wordt een aparte combinatie aangemaakt t.b.v. de toetsing van vermoeiing van de gewi ankers (nieuwbouwniveau). Dit betreft de combinatie: "FAT_LM1"

In Bijlage B zijn de te hanteren belastingcombinaties gepresenteerd.

In Bijlage C1 zijn de combinaties zoals ingevoerd in SCIA gepresenteerd.

Onderstaand het overzicht aan belastinggevallen en definitie van lastgroepen.

Tabel 10 Overzicht belastinggevallen en bijbehorende lastgroep

BG1	Eigengewicht	Permanent	LG1
BG2a	Rustende belasting (asfalt)	Variabel	LG2
BG2b	Rustende belasting (overig)	Permanent	LG1
BG3	GWS Kar. Laag (NAP -2,06 m)	Permanent	LG1
BG3a	Korreldruk GWS Kar. Laag	Permanent	LG1
BG4	Extra waterdruk GWS Kar. Hoog (NAP -0,75 m)	Variabel	LG10
BG5	GWS Overh. Verbouw Laag (NAP -2,52 m)	Permanent	LG1
BG6	Extra waterdruk GWS Overh. Nieuwbouw Hoog (NAP -0,44 m)	Variabel	LG10
BG7	Verticale wandwrijving	Variabel	LG11
BG7a	Opspaneffect	Variabel	LG11
BG8	Ballast (tijdelijk - bouwfase)	Variabel	LG2
BG9a	Bovenbelasting maaiveld	Variabel	LG2
BG10a	LM1 - q-config 1	Variabel	LG3
BG10b	LM1 - q-config 2	Variabel	LG3
BG10c	LM1 - q-config 3	Variabel	LG3
BG10d	LM1 - q-config 4	Variabel	LG3
BG11a t/m a3	LM1 Q-config 1-1 t/m 1-3	Variabel	LG4
BG11b t/m b3	LM1 Q-config 2-1 t/m 2-3	Variabel	LG7
BG11c t/m c3	LM1 Q-config 3-1 t/m 3-3	Variabel	LG8
BG11d t/m d3	LM1 Q-config 4-1 t/m 4-3	Variabel	LG9
BG12a	Temperatuur Zomer	Variabel	LG6
BG12b	Temperatuur Winter	Variabel	LG6
BG13a	Riem +	Variabel	LG5
BG13b	Riem -	Variabel	LG5

Tabel 11 Definitie lastgroepen

Naam	Last	Relatie	Type
LG1	Permanent		
LG2	Variabel	Standaard	Constructiebelasting
LG3	Variabel	Exclusief	Constructiebelasting
LG4	Variabel	Exclusief	Constructiebelasting
LG5	Variabel	Exclusief	Constructiebelasting
LG6	Variabel	Exclusief	Constructiebelasting
LG7	Variabel	Exclusief	Constructiebelasting
LG8	Variabel	Exclusief	Constructiebelasting
LG9	Variabel	Exclusief	Constructiebelasting
LG10	Variabel	Standaard	Constructiebelasting
LG11	Variabel	Samen	Constructiebelasting

7 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING

7.1 Algemeen

- Bij toetsingen van de betonconstructie is rekening gehouden met het doorboren van bestaande wapening a.g.v. het aanbrengen van de nieuwe ankers.
- Momenten worden afgelezen t.p.v. de dag.
- Dwarskrachten worden afgelezen op een afstand d van de dag.
- De in SCIA gehanteerde lengte van de snedes bedraagt 2,50 m. Deze lengte komt overeen met een afstand van $2 \cdot d$, gebaseerd op een constructiehoogte variërend tussen de 1512 mm en 1200 mm.

7.2 Eindfase

7.2.1 Nieuwe palen (nieuwbouwniveau)

In onderstaande tabel zijn de maximale paalreacties (trek) voor de diverse resultaatklassen gegeven zoals terug te vinden in Bijlage C2 (Khoog) en Bijlage C3 (Klaag). Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de rand- en middenpalen.

Eventuele drukbelastingen worden opgenomen worden door de bestaande palen (zie §7.2.2).

T.b.v. de eindfase worden de palen getoetst o.b.v. de resultaatklasse "Alle UGT Nieuwbouw excl. ballast"

Tabel 12 Maatgevende paalreacties per resultaatklasse

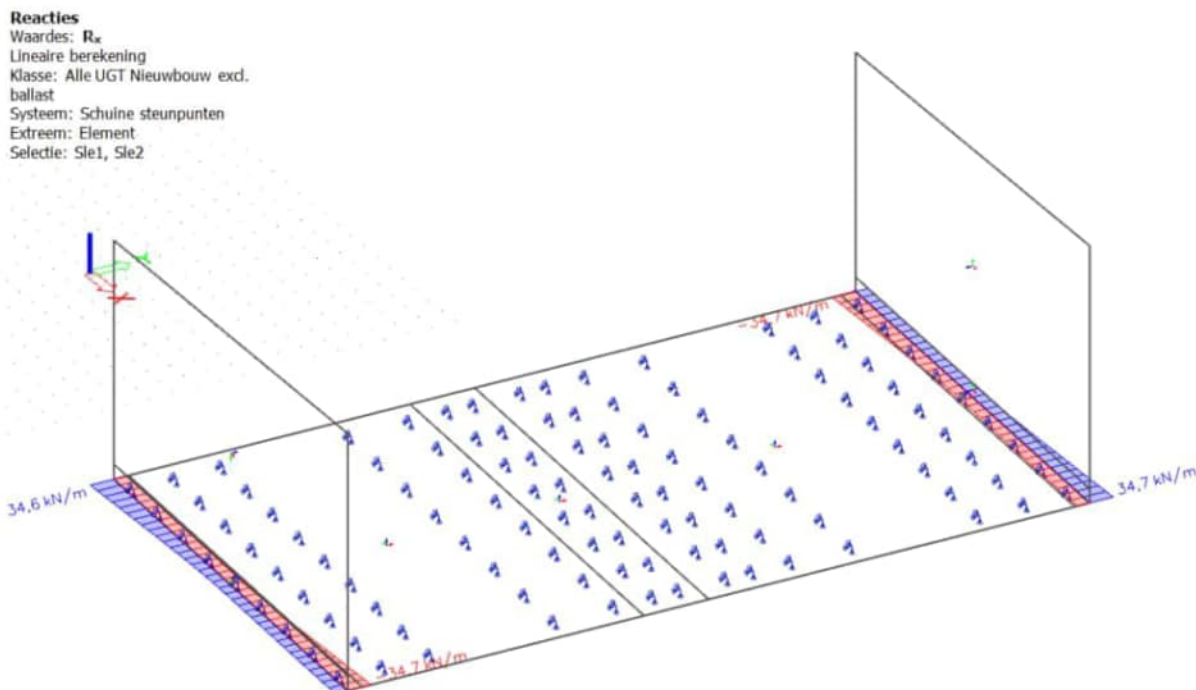
Resultaatklasse	Model	Randpalen	Middenpalen
		Max trek [kN]	Max trek [kN]
Alle UGT Nieuwbouw excl. ballast	Klaag	-693	-578
	Khoog	-770	-634
Alle UGT Verbouw excl. ballast	Klaag	-580	-437
	Khoog	-638	-450
UGT Nieuwbouw Overall	Klaag	-693	-578
	Khoog	-770	-634
UGT Nieuwbouw 6.10a	Klaag	-617	-444
	Khoog	-684	-465
UGT Nieuwbouw 6.10b	Klaag	-621	-418
	Khoog	-686	-485
UGT Verbouw Overall	Klaag	-556	-437
	Khoog	-600	-450
UGT Verbouw 6.10a	Klaag	-580	-420
	Khoog	-638	-423
UGT Verbouw 6.10b	Klaag	-579	-394
	Khoog	-630	-403
Alle BGT	Klaag	-506	-428
	Khoog	-560	-469
BGT kar	Klaag	-506	-428
	Khoog	-560	-469
BGT frequent	Klaag	-479	-411
	Khoog	-525	-445

Het geotechnisch draagvermogen van de palen is getoetst in document [16]

7.2.1.1 Toetsing ankerstaven

De horizontale krachten in langsrichting worden opgenomen via wrijving langs de wand. In het model is hiertoe een verende lijnoplegging in x-richting gemodelleerd zoals beschreven in §3.1. In onderstaande figuur is de omhullende reactie gepresenteerd van deze lijnoplegging voor het maatgevende model Klaag. De resterende horizontale belasting wordt opgenomen door de palen (0,2 kN per paal, behorend bij een verplaatsing van 7,2 mm).

In Figuur 8 is de omhullende reactie van de wand gepresenteerd. De maximale reactie van de lijnoplegging bedraagt max. 34,7 kN/m wand (piekwaarde Omhullende UGT). De resultante van de reactie op de lijnveren langs de wand (UGT-nieuwbouw) bedraagt max. -623 kN en 623 kN.



Figuur 8 Omhullende reactie lijnoplegging UGT // aan wand (model Klaag)

Toetsing Ankerstaaf randpalen:

Staaftype $\varnothing 63,5$ mm (555/700), incl. 6 mm corrosie op de diameter

$$\varnothing_{\text{gecorrodeerd}} = 57,5 \text{ mm}$$

$$A = 2596 \text{ mm}^2$$

$$W_{\text{el}} = \pi \cdot d^3 / 32 = 18.664 \text{ mm}^3$$

Toetsing UGT (o.b.v. W_{el}):

$R_d = 770$ kN (trek), Zie Tabel 3

Om de momenten in de ankerstaaf te beperken is ervoor gekozen de bovenste 4 m van het anker onder de vloer te voorzien van een omhullingsbuis $\varnothing 100$ mm, zodat het anker binnen de toleranties vrij kan bewegen. In Bijlage G is het moment in de ankerstaaf bepaald m.b.v. Singlepile door een horizontale belasting op de bovenkant van de ankerstaaf te zetten van 0,2 kN.

De bijbehorende verplaatsing bedraagt 7,2 mm en het bijbehorende moment $M_{\text{rep}} = 0,4$ kNm

Ter controle is de verplaatsing gecontroleerd in het SCIA model:

Hieruit volgt uit de (omhullende) resultaatsklasse "BGT karakteristiek" (zie Bijlage C4):

- $u_{x,\text{max}} = 5,1$ mm
- $u_{y,\text{max}} = 19,6 - 15,8 = 3,8$ mm

Hieruit volgt een maximale verplaatsing van de paalkop van 6,4 mm, Welke kleiner is dat de verplaatsing uit Singlepile van 7,2 mm zoals gepresenteerd in Bijlage G (conservatief). Daarnaast valt deze verplaatsing binnen de tolerantie van 11 mm zoals opgenomen in het paalkopdetail (zie §2.5.1)

$$M_d = 1,65 \times M_{\text{rep}} = 0,7 \text{ kNm}$$

Controle staalspanning

$$\sigma_{p,d} = R_d / A + M_d / W = 296 + 38 = 334 \text{ N/mm}^2 < 483 \text{ N/mm}^2 \quad \text{Akkoord}$$

Toetsing Ankerstaaf middenpalen:

Staaftype Ø63,5 mm (555/700), incl. 6 mm corrosie op de diameter

$$\varnothing_{\text{gecorrodeerd}} = 57,5 \text{ mm}$$

$$A = 2657 \text{ mm}^2$$

$$W_{\text{el}} = \pi \cdot d^3 / 32 = 18.664 \text{ mm}^3$$

Toetsing UGT (o.b.v. W_{el}):

$R_d = 634 \text{ kN}$ (trek), Zie Tabel 3

T.a.v. de middenpalen wordt hetzelfde moment gehateerd als voor de randpalen. Dit is conservatief aangezien de verplaatsing in dwarsrichting (y) t.p.v. de middenpalen kleiner is en de verplaatsing in langsrichting (x) gelijk.

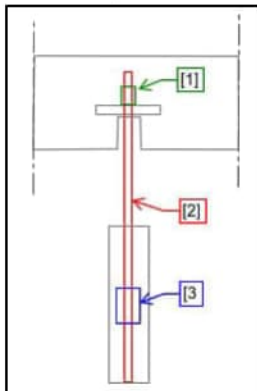
$$M_d = 1,65 \times M_{\text{rep}} = 0,7 \text{ kNm}$$

Controle staalspanning

$$\sigma_{p,d} = R_d / A + M_d / W = 244 + 38 = 228 \text{ N/mm}^2 < 483 \text{ N/mm}^2 \quad \text{Akkoord}$$

7.2.1.2 Toetsing vermoeiing

Bij de controle op vermoeiing van ankerpalen wordt onderscheid gemaakt tussen de moer (1), de staaf (2), en eventuele koppelmoffen (3). De moer & koppelingen hebben een aanzienlijk lagere vermoeiingssterkte.



De vermoeiingstoets kan plaatsvinden op basis van

- Eenvoudige toetsing op basis van BM1-FAT ($0,7 \cdot Q_{ik} + 0,3 \cdot q_{ik}$)
- De cumulatieve schademethode op basis van laststelsels BM4b

Uitgangspunten voor vermoeiingstoets:

- Ontwerplevensduur nieuwe fundering 50 jaar (ontwerpbasis)
- Nieuwe palen = nieuwbouw (en ROK van toepassing)
- Corrosie 6 mm op diameter (bovengrens), voor vermoeiing rekening houden met 3mm (gemiddeld over levensduur)
- Door het voorspannen van de nieuwe ankerpalen zijn zowel de bestaande als de nieuwe palen actief bij vermoeiingsbelastingen door verkeer.
- Modellering
 - beton met E-gescheurd UGT (ontwerpbasis)
 - voor paalkopveer k_{gem} aangehouden
 - Model met "nieuwe palen actief" & "bestaande palen actief"

Uitgangspunten vanuit Eurocode

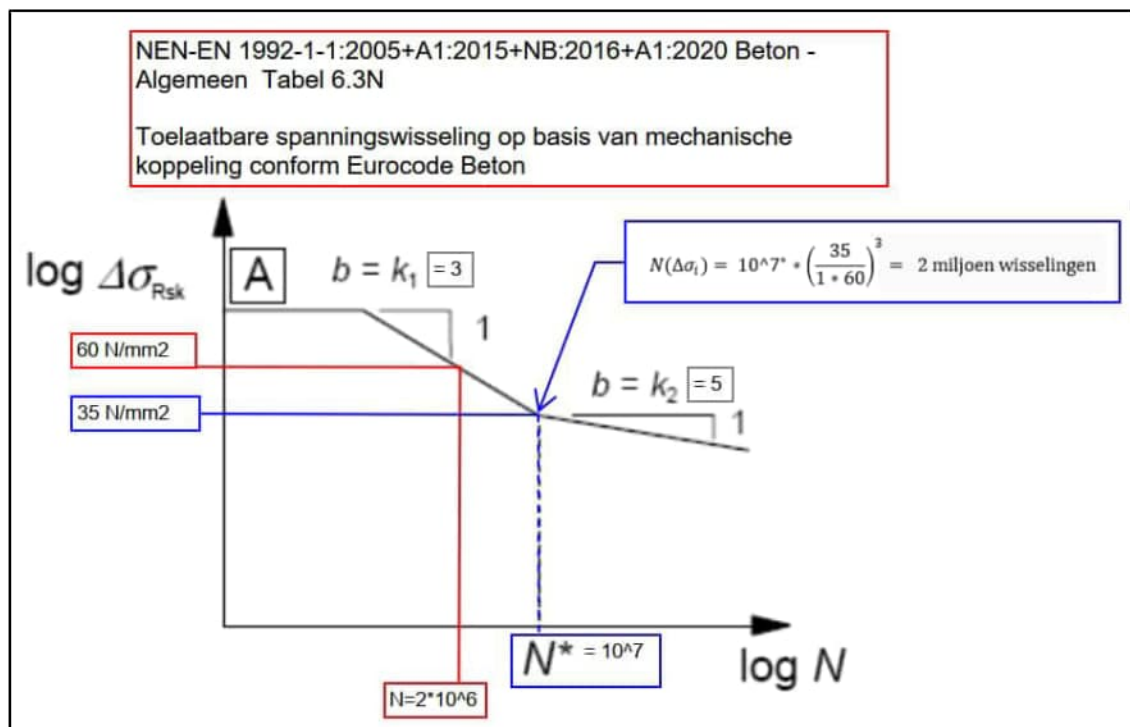
- Materiaalfactor (H2.4.2.4) betonstaal $y_{s,fat} = 1,15 [-]$
- 10% gelijktijdig bij verkeer naastgelegen rijstrook in zelfde richting (1991-2 ; H4.6.1)
- 20% gelijktijdig bij verkeer naastgelegen rijstrook in andere richting (1991-2 ; H4.6.1)
- Nabij de mootvoegen wordt rekening gehouden met dynamische factor ($\Delta\phi_{fat}$) nabij uitzettingsvoeg conform NEN-EN 1991-2/NB 4.6.1 (6), (7) en (8))
- De invloedslengte van de vermoeiingsbelasting is kleiner dan 60 m. Conform NEN-EN 1991-2, art. 4.6.5.3, is de invloed van achter elkaar passerende voertuigen niet nader in rekening gebracht.
- Elke theoretische rijstrook is beschouwd als een rijstrook voor zwaar verkeer.
- Bij BM1_FAT $2 * 10^6$ voertuigen per jaar voertuigen (verkeerscategorie 1, autosnelweg)

Uitgangspunten vanuit ROK

- Goede kwaliteit deklaag [ROK-0058]
- Bij BM4b voertuigen conform ROK-0066 ($2,25 * 10^6$ per jaar)

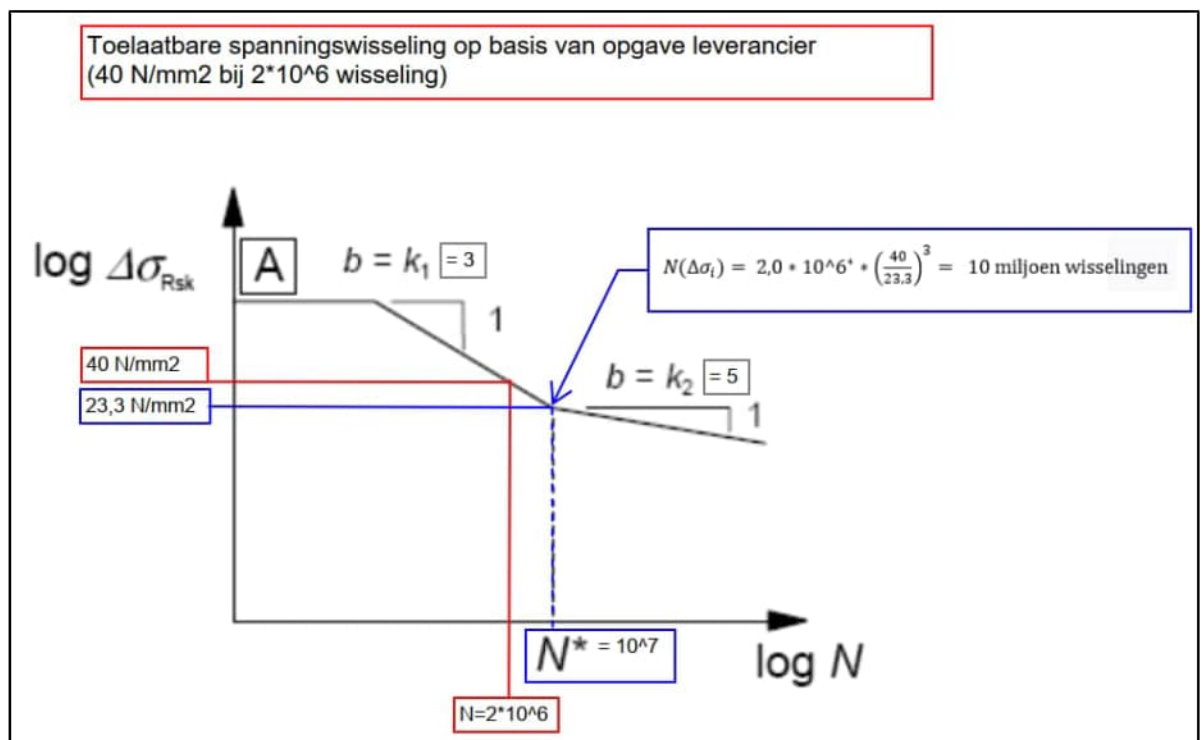
Uitgangspunten vanuit materiaalspecificatie:

- **Moer (Z-1.5-175)** $\Delta\sigma_{Rsk} = 60 \text{ N/mm}^2$ bij $2,0 * 10^6$ wisseling
 Voor de k-waarden wordt gebruik gemaakt van de koppelingen cf Eurocode EN1992-1-1. Dit leidt tot $k_1 = 3 [-]$, $k_2 = 5 [-]$ bij $N^* = 10^7$ wisseling. De gegevens van de leverancier zijn gefit op de tabel uit de Eurocode. Dit geeft $\Delta\sigma_{Rsk} = 35 \text{ N/mm}^2$; $k_1 = 3 [-]$; $k_2 = 5 [-]$; $N^* = 10^7$ wisseling.



- Staven (Ø40 t/m Ø75) (ANP - Mikropfahl SAS-550)** $\Delta\sigma_{Rsk} = 100 \text{ N/mm}^2$ bij $2,0 \cdot 10^6$ wisseling.
 De sterkte van het staal is 555/700 en wordt daarom beschouwd als betonstaal voor de k-waarden. Dit leidt tot een $k_1 = 5$ [-] en een $k_2 = 9$ [-] bij $N^* = 2,0 \cdot 10^6$ wisseling.
 O.b.v. bovenstaande is geconcludeerd dat de staaf niet maatgevend is t.ov. de moer en de koppeling en wordt deze veder niet getoetst.

- Koppelingen 42CrMo4+QT bij Ø75** $\Delta\sigma_{Rsk} = 40 \text{ N/mm}^2$ bij $2,0 \cdot 10^6$ wisseling
 De koppelingen van hoogwaardig staal zijn alleen getest bij Ø75. Het is bekend dat bij grotere diameters de vermoeiingsterkte daalt. Bij het ontbreken van gegevens voor de Ø63,5 wordt daarom deze waarde aangehouden (veilige aanname). Voor de k-waarden wordt gebruik gemaakt van de koppelingen cf Eurocode EN1992-1-1. Dit leidt tot een $k_1 = 3$ [-] en een $k_2 = 5$ [-] bij $N^* = 10^7$ wisseling. Dit geeft $\Delta\sigma_{Rsk} = 23,3 \text{ N/mm}^2$; $k_1 = 3$ [-]; $k_2 = 5$ [-]; $N^* = 10^7$ wisseling.



Beschouwde palen

Voor de vermoeiingscontrole conform BM4b wordt eerst een paal gekozen welke beschouwd wordt. Op basis van een eenheidslast wordt bekeken welke paal het meest gevoelig is voor een eenheidslast. Vervolgens worden bij deze paal 2 rijstroken met eenheidslasten aangebracht om de vermoeiing te beschouwen. Met een rekensheet worden de spanningswisselingen ten gevolge van BM4b bepaald en wordt het schadegetal berekend. Bij de eerste bijgevoegd sheet is enige toelichting gegeven over de in- en uitvoer.

Resultaten

De "grove" toetsing op basis van BM1-FAT leidt tot een overschrijding van de vermoeiingssterkte (toetsing niet bijgevoegd). Er wordt daarom een aanvullende beschouwing gedaan op basis van BM4b.

Met een eenheidslast is bepaald dat de 2e rij nieuwe randpalen nabij de mootvoeg de grootste lastwisseling krijgt ten gevolge van verkeer. Zie Bijlage H3 (par. 2.1.1.1). Deze paal wordt nader beschouwd (zie onderstaande figuur).

- Bestaande en nieuwe palen actief
- Veerstijfheid o.b.v. geotechnisch rapport ($K_{\text{gemiddeld}}$)
 - Bestaande randpalen : 200 MN/m
 - Bestaande veldpalen : 200 MN/m
 - Trekpalen rand: : 44 MN/m
 - Trekpalen veld: : 44 MN/m
- K_{gem} ; à schadegetal = **0,18** [-] VOLDOET (**moer**). Zie Bijlage H1
- K_{gem} ; à schadegetal = **0,11** [-] VOLDOET (**koppelmof** bij min. 40% afdracht naar ondergrond boven koppelmof) Zie Bijlage H2



Figuur 9 Beschouwde maatgevende paal

7.2.1.3 Toetsing ankerplaat

Bepaling benodigde dikte ankerplaat o.b.v. de volgende uitgangspunten:

- Staalkwaliteit: S355
- Max. trekkracht: $F_d = 935$ kN (max. capaciteit ankerplaat) > max. ankerkracht van 770 kN
- Buitendiameter ankerplaat = 370 mm*
- Gatdiameter van 220 mm**/**
- Buitendiameter moer = 102 mm
- Dikte ankerplaat = 60 mm

*Afmeting ankerplaat is bepaald in §7.2.3.9 o.b.v. toelaatbare betondrukspanning onder de plaat.

**Omdat het gat onder de ankerplaat niet opgeruwd kan worden, is de groutvulling in het gat niet meegenomen als ondersteuning van de ankerplaat.

*** I.v.m. eventuele spanningsconcentraties langs de rand van het gat is gerekend met een ruimere gatdiameter van 250 mm

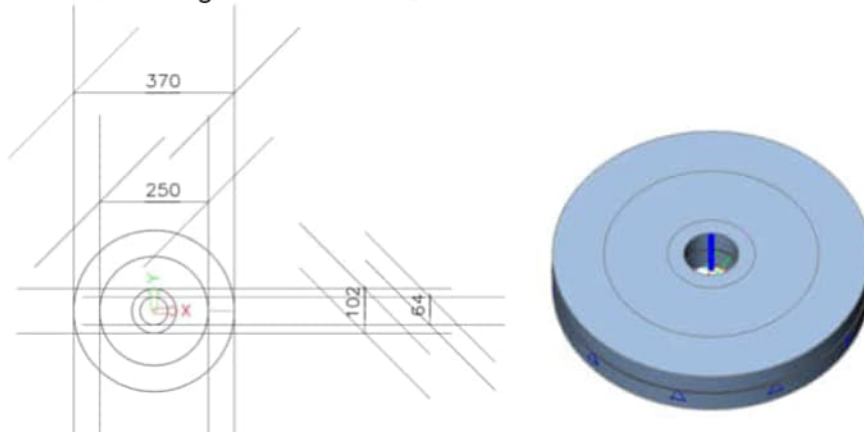
O.b.v. bovenstaande uitgangspunten is de ankerplaat gemodelleerd in SCIA om de spanningen in de plaat te bepalen.

Modellering:

De binnenste ring (gebied tussen Ø64 en Ø102) betreft het deel van de plaat onder de moer, daar waar de belasting wordt ingeleid.

De buitenste ring (gebied tussen Ø370 en Ø250). betreft het oplegvlak van de plaat op het beton en is voorzien van een bedding.

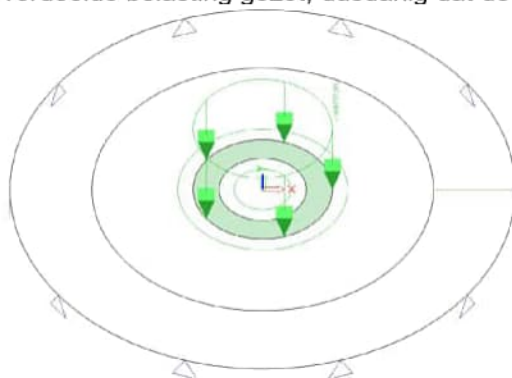
De middelste ring is niet ondersteund



Figuur 10 Modellering ankerplaat

Belasting anker:

Op het oppervlak onder de moer (binnenste ring, gebied tussen Ø64 en Ø102) is een gelijkmatig verdeelde belasting gezet, dusdanig dat de Resultante gelijk is aan 935 kN. Zie Figuur 11 (BG2)



Figuur 11 Belasting ankerplaat

Som van lasten en reacties

Belastingsgeval	Waarde	X [kN]	Y [kN]	Z [kN]
BG1	Lasten	0,00	0,00	-0,48
	reactie in de knopen	0,00	0,00	0,00
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,48
BG2	Lasten	0,00	0,00	-935,11
	reactie in de knopen	0,00	0,00	0,00
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	935,11

Bepaling bedding:

Uitgaande van een invloedsdiepte van 300 mm (L) is de te verwachten verplaatsing bepaald a.h.v. de elastische verkorting van de beton.

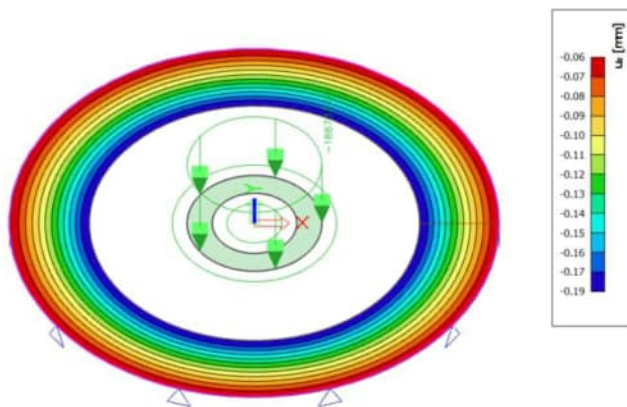
$$\delta_L = (F \cdot L) / (E \cdot A)$$

Waarin:

- F = 935.000 N
- L = 300 mm
- E = 30.000 N/mm²
- A = π/4 · (370² – 220²) = 69.500 mm²

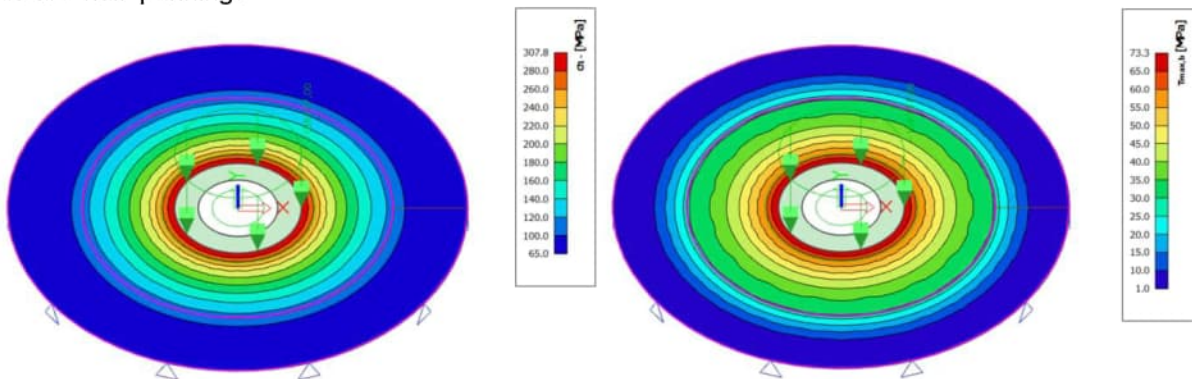
Hieruit volgt: δ_L = 0,13 mm

Ingevoerd is een bedding van 140.000 MN/m³. In Figuur 12 is de vervorming van het oplegvlak (buitenste ring) gepresenteerd. Te zien is dat de gemiddelde vervorming 0,13 mm bedraagt.



Figuur 12 Vervorming oplegvlak ankerplaat

In onderstaande figuur zijn de spanningen in de plaat weergegeven. Links de buigspanning en rechts de afschuifspanning.



Figuur 13 Spanningen in ankerplaat

Toetsing ankerplaat:

Conform Tabel 3.1 van [28] geldt voor een plaat met een dikte tussen de 40 en 80 mm, voor staalkwaliteit S355 een toelaatbare staalspanning van 335 N/mm².

O.b.v. de resultaten uit Figuur 13, is de vergelijkingsspanning voor de ankerplaat bepaald:

$$\sigma_{s,max} = \sqrt{(\sigma_{b,luig}^2 + 3 \cdot \tau^2)} = \sqrt{(308^2 + 3 \cdot 73^2)} = 333 \text{ N/mm}^2 < 335 \text{ N/mm}^2$$

De minimaal benodigde dikte van de ankerplaat (S355) = 60 mm.

Deze ankerplaat is toepasbaar tot een ankerkracht van 935 kN

Controle oplegdruk beton:

Max. toelaatbare oplegdruk:

$$f_{cd} (C32/39) = k_t \cdot \alpha_{cc} \cdot f_{ck} / \gamma_M = 0,85 \cdot 1,0 \cdot 32 / 1,5 = 18,1 \text{ N/mm}^2$$

($k_t = 0,85$, conform RBK, omdat betondruksterkte bepaald is na 28 dagen)

$$\sigma_{Rd,max} = k_1 \cdot v' \cdot f_{cd} = 1,0 \cdot (1 - f_{ck} / 250) \cdot 18,1 = 1,0 \cdot 0,872 \cdot 18,1 = 15,8 \text{ N/mm}^2$$

$$A_{oplegvlak} \pi/4 \cdot (370^2 - 250^2) = 58.433 \text{ mm}^2$$

De ankerplaat is toepasbaar tot een paalkracht van $58.433 \cdot 15,8 \cdot 10^{-3} = 923 \text{ kN} > 770 \text{ kN}$

Vermoeiing ankerplaat:

Toetsing combinatie van normaalspanning en afschuifspanning o.b.v onderstaande formule (8.3) uit [29]:

$$\left(\frac{\gamma_{FF} \Delta \sigma_{E,2}}{\Delta \sigma_C / \gamma_{Mf}} \right)^3 + \left(\frac{\gamma_{FF} \Delta \tau_{E,2}}{\Delta \tau_C / \gamma_{Mf}} \right)^5 \leq 1,0$$

De maximale spanning in de ankerplaat is bepaald o.b.v. een reactie van 935 kN.

T.a.v. vermoeiing geldt een maximale reactie van 164 kN (zie §7.2.1.2)

De bijbehorende vermoeiingsspanning in de ankerplaat bedraagt dan:

- Normaalspanning = $\gamma_{FF} \Delta\sigma_{E,2} = 164/935 \times 308 = 54 \text{ N/mm}^2$
- Afschuifspanning = $\gamma_{FF} \Delta\tau_{E,2} = 164/935 \times 73 = 13 \text{ N/mm}^2$

Weerstand:

Conform tabel 3.1 uit [29] geldt $\gamma_{MF} = 1,35$

Tabel 3.1 — Aanbevolen waarden voor de partiële factoren voor de vermoeiingssterkte

Beoordelingsmethode	Gevolgen van het bezwijken	
	Gering	Groot
Schade-tolerant	1,00	1,15
Veilige-levensduur	1,15	1,35

Conform art 7.1 van [29] geldt:

(2) Voor nominale spanningsintervallen met een constante amplitude kunnen de vermoeiingssterkten als volgt zijn verkregen:

$$\Delta\sigma_R^m N_R = \Delta\sigma_C^m 2 \times 10^6 \quad \text{met } m = 3 \text{ voor } N \leq 5 \times 10^6, \text{ volgens figuur 7.1;}$$

$$\Delta\tau_R^m N_R = \Delta\tau_C^m 2 \times 10^6 \quad \text{met } m = 5 \text{ voor } N \leq 10^8, \text{ volgens figuur 7.2;}$$

$$\Delta\sigma_D = \left(\frac{2}{5}\right)^{1/3} \Delta\sigma_C = 0,737 \Delta\sigma_D \text{ is de vermoeiingsgrens bij een constante amplitude, volgens figuur 7.1,}$$

en

$$\Delta\tau_L = \left(\frac{2}{100}\right)^{1/5} \Delta\tau_C = 0,457 \Delta\tau_C \text{ is de afkaplimiet, volgens figuur 7.2.}$$

$$\Delta\sigma_D = \left(\frac{2}{5}\right)^{1/3} \Delta\sigma_C = 0,737 \Delta\sigma_D \text{ is de vermoeiingsgrens bij een constante amplitude, volgens figuur 7.1,}$$

en

$$\Delta\tau_L = \left(\frac{2}{100}\right)^{1/5} \Delta\tau_C = 0,457 \Delta\tau_C \text{ is de afkaplimiet, volgens figuur 7.2.}$$

Bepaling $\Delta\sigma_D$ o.b.v. 10^8 spanningswisselingen::

- Detailcategorie 125 o.b.v. tabel 8.1 [29]
- $\Delta\sigma_D = 0,737 \times 125 = 92 \text{ N/mm}^2$

Bepaling $\Delta\tau_L$ o.b.v. 10^8 spanningswisselingen::

- Detailcategorie 100 o.b.v. tabel 8.1 [29]
- $\Delta\sigma_D = 0,457 \times 100 = 48 \text{ N/mm}^2$

Toets: $UC = \left(\frac{54}{92}\right)^3 + \left(\frac{13}{48}\right)^5 = 0,50 < 1,0$

7.2.2 Bestaande palen (verbouwniveau)

De nieuwe palen worden elk voorgespannen op een voorspankracht van 300 kN. Als gevolg hiervan zal de drukkracht in de bestaande palen toenemen. In deze paragraaf wordt de maximale drukreactie in de bestaande palen bepaald. Vervolgens zal de draagkracht van de bestaande palen getoetst worden in [16].

De huidige drukkracht in de bestaande palen is bepaald door de het SCIA model t.b.v. de eindfase als volgt aan te passen;

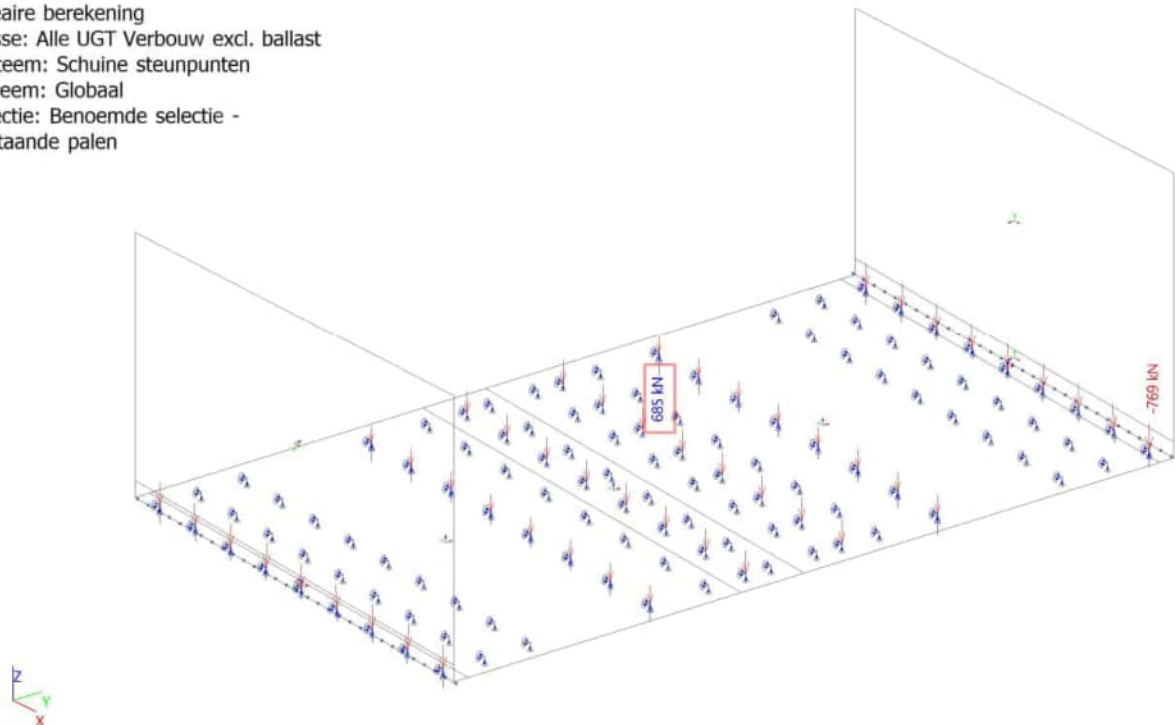
- Veerwaarden nieuwe palen op 0 MN/m gezet
- Bestaande palen voorzien van een (druk)veerwaarde van 200 MN/m, conform §2.6.3

In Bijlage C7 zijn de reacties (alleen druk) op de bestaande fundering gegeven.

Voor het verbouwniveau geldt een maximale reactie van 685 kN.

4.2. Reacties; R_z

Waardes: R_z
Lineaire berekening
Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast
Systeem: Schuine steunpunten
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie -
Bestaande palen



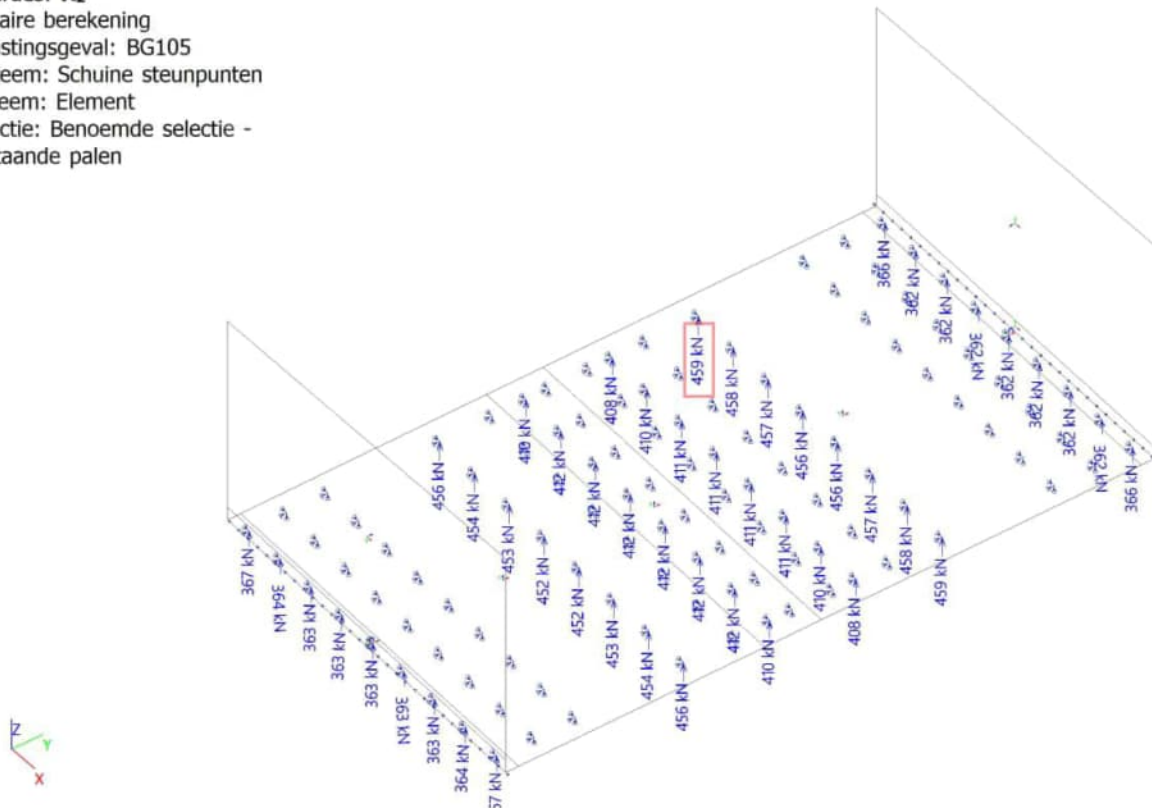
In Bijlage C7 zijn tevens de drukbelastingen op de bestaande palen als gevolg van het voorspannen van de nieuwe palen bepaald (BG105).

Voor de betreffende paal geldt een maximale reactie van 449 kN t.g.v. het voorspannen.

In [16] is het draagvermogen van de bestaande palen getoetst op een belasting van $685 + 449 = 1134$ kN.

7.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
 Lineaire berekening
 Belastingsgeval: BG105
 Systeem: Schuine steunpunten
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie -
 Bestaande palen



7.2.3 Vloer (verbouwniveau)

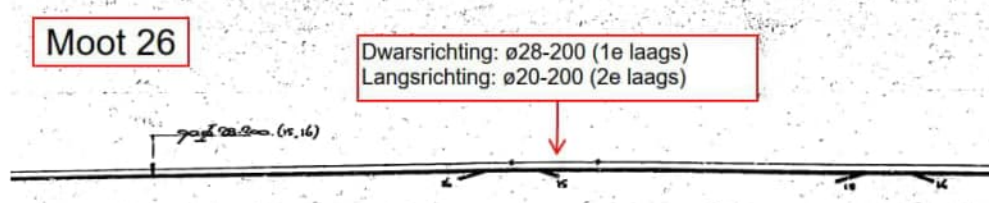
De toetsingen in Bijlage E zijn nog gebaseerd op v0.2 van het ontwerp. Als gevolg van de ontwerpwijzigingen zoals beschreven in §2.6.4 zijn de snedekrachten wat gewijzigd. Per onderdeel is de impact van de gewijzigde snedekrachten beschouwd (aangegeven met streep in de kantlijn).

7.2.3.1 Wapening vloer dwarsrichting bovenzijde

Het maximaal optredende moment M_{xD+} is 555 kNm/m (Zie Bijlage C6).
 Per 2,0 meter breedte is het moment $2,0 \cdot 555 = 1110$ kNm.

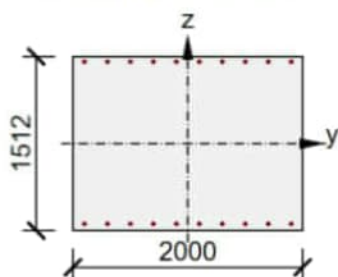
De bijbehorende optredende normaaldrukkracht N_{cD} = 859 kN/m (Zie Bijlage C6).
 Per 2,0 m breedte is de normaaldrukkracht $2,0 \cdot 859 = 1718$ kN.

De aanwezige wapening in dwarsrichting is $\varnothing 28-200$. De onderwapening is identiek.



In IDEA is deze wapeningdoorsnede getoetst. Hieruit volgt M_u = 4250 kNm (per 2,0 m breedte) (Zie Bijlage E)

Gewapende doorsnede: MT 26 midden



Beton: B22,5
 Leeftijd: 28,0 d
 Wapening: (B 400B)
 10 \varnothing 28 (6158mm²), z = 712 mm
 10 \varnothing 28 (6158mm²), z = -697 mm

Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

N _{Ed} [kN]	M _{Ed,y} [kNm]	M _{Ed,z} [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-1718,0	-1110,0	0,0	N-Muy-Muz	26,1	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F _{Ed}	F _{Rd1}	F _{Rd2}
N [kN]	-1718,0	-1718,0	-1718,0
M _y [kNm]	-1110,0	4250,2	4254,1
M _z [kNm]	0,0	0,0	0,0

De doorsnedetoetsing in het midden voldoet (u.c. = 0,26)

Aangepaste snedekrachten (Zie Bijlage C6 en Bijlage C7):

MxD+ = 595 i.p.v. 555 kNm/m (Zie Bijlage C6)

MxD+ = 481 (Zie Bijlage C7)

In Bijlage C7 is te zien dat er t.g.v. het voorspannen van de nieuwe palen geen aanvullend moment wordt geïntroduceerd in de betreffende snede.

NcD = 872 i.p.v. 859 kN/m (Zie Bijlage C6)

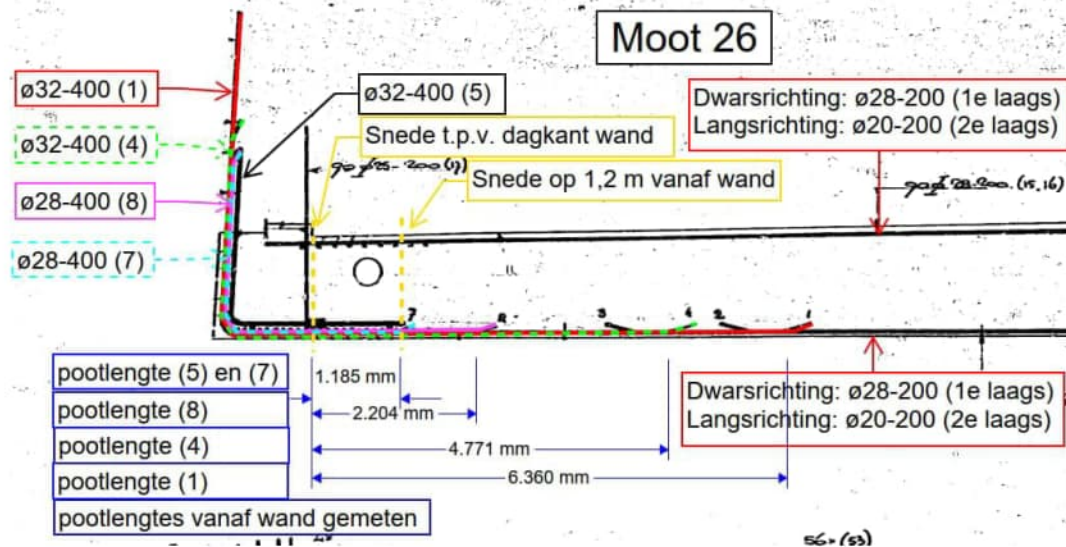
u.c. = 595/555 · 0,26 = **0,28**

7.2.3.2 Wapening vloer dwarsrichting onderzijde t.p.v. dagkant van de wand

Het maximaal optredende moment M_{xD} is 2516 kNm/m (Zie Bijlage C6).
 Per 2,0 meter breedte is het moment $2,0 \cdot 2516 = 5032$ kNm.

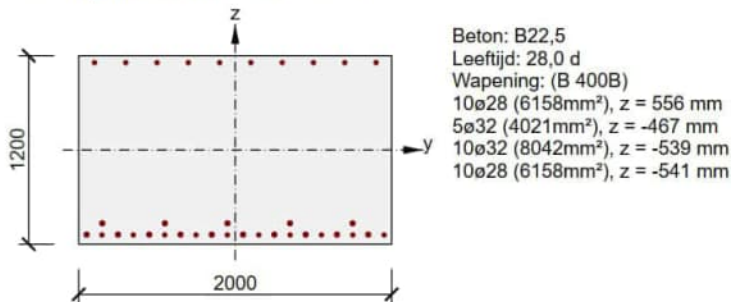
De bijbehorende optredende normaaldrukkracht $N_{cD} = 989$ kN/m (Zie Bijlage C6).
 Per 2,0 m breedte is de normaaldrukkracht $2,0 \cdot 989 = 1978$ kN.

De aanwezige wapening in dwarsrichting is $\phi 32-200 + \phi 28-200 + \phi 32-400$. De bovenwapening is $\phi 28-200$



In IDEA is deze wapeningsdoorsnede getoetst. Hieruit volgt $M_u = 7428$ kNm (per 2,0 m breedte) (Zie Bijlage E).

Gewapende doorsnede: MT 26 rand



Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

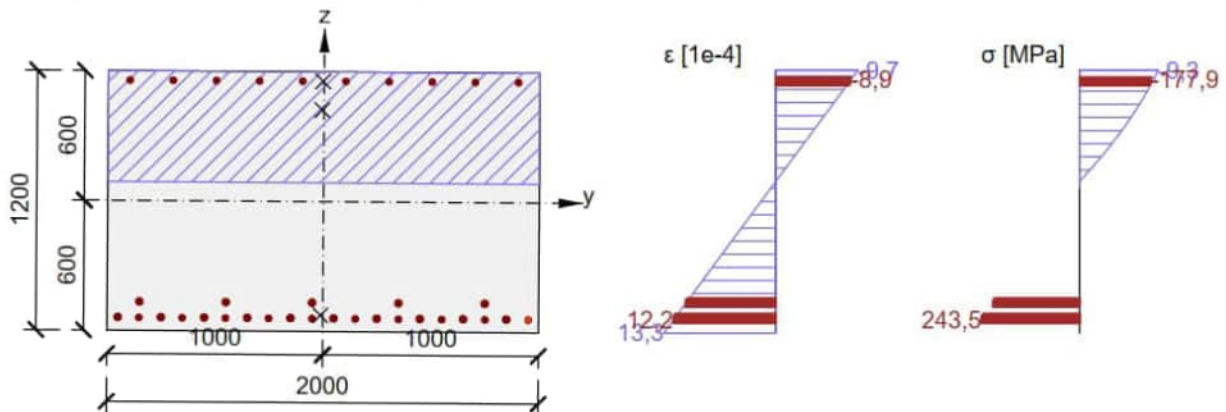
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-1978,0	5032,0	0,0	N-Muy-Muz	67,7	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-1978,0	-1978,0	-1978,0
M_y [kNm]	5032,0	7428,2	-3542,5
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

De doorsnedetoetsing aan de rand voldoet (u.c. = 0,68), maar wel met de volgende kanttekeningen.

De wapeningsstaven (5) en (7) hebben een beperkte pootlengte vanaf de dagkant: ca. 1,2 meter. De staalspanning die in deze staven optreedt is 244 N/mm^2 .



De basisverankeringslengte van staven $\varnothing 32$ (B400B) in C20/25 (\approx B22,5) is 1196 mm, indien volledig belast. Bij een staalspanning van 244 N/mm^2 is de benodigde verankeringslengte $244 / 347 \cdot 1196 = 840 \text{ mm}$.

Hoewel de pootlengte t.o.v. de dagkant gering is, is dit voldoende om het moment op te kunnen nemen.

Aangepaste snedekrachten (Zie Bijlage C6 en Bijlage C7):

MxD- = 2518 i.p.v. 2516 kNm/m (zie Bijlage C6)

MxD- = 2488 kNm/m (zie Bijlage C7)

Toeslagmoment t.g.v. voorspannen = 59 kNm/m (zie Bijlage C7)

MxD- = 2490 + 59 = 2549 kNm/m

NcD = 989 i.p.v. 989 kN/m (zie Bijlage C6)

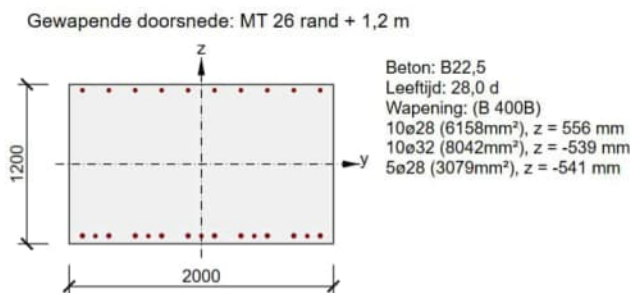
u.c. = $2518/2516 \cdot 0,68 = 0,68$

7.2.3.3 Wapening vloer dwarsrichting onderzijde op 1,2 m van de wand

Op een afstand van 1,2 m t.o.v. de dagkant van de wand is het moment 2162 kNm/m (Zie Bijlage C6).
 Per 2,0 meter breedte is het moment $2,0 \cdot 2162 = 4324$ kNm.

De bijbehorende optredende normaaldrukkracht $N_{cD} = 980$ kN/m (Zie Bijlage C6).
 Per 2,0 m breedte is de normaaldrukkracht $2,0 \cdot 980 = 1960$ kN.

Op deze afstand zijn wapeningsstaven (5) en (7) niet meer aanwezig. De aanwezige onderwapening is hier $\varnothing 32-200 + \varnothing 28-400$. In IDEA is deze wapening getoetst. Hieruit volgt een $M_u = 5213$ kNm. (Zie Bijlage E).



Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-1960,0	4320,0	0,0	N-Muy-Muz	82,9	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-1960,0	-1960,0	-1960,0
M_y [kNm]	4320,0	5213,9	-3447,3
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Deze doorsnedetoets voldoet (u.c. = 0,83).

Aangepaste snedekrachten (Zie Bijlage C6 en Bijlage C7):

$M_{xD-} = 2164$ i.p.v. 2162 kNm/m (zie Bijlage C6)

$M_{xD-} = 1923$ kNm/m (zie Bijlage C7)

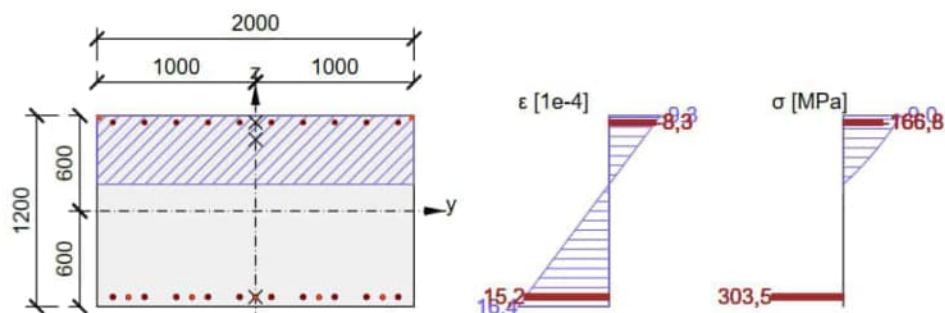
Toeslagmoment t.g.v. voorspannen = 279 kNm/m (zie Bijlage C7)

$M_{xD-} = 1923 + 277 = 2200$ kNm/m

$N_{cD} = 981$ i.p.v. 980 kN/m (zie Bijlage C6)

u.c. = $2200/2162 \cdot 0,83 = 0,84$

De wapeningsstaven (8) een beperkte pootlengte vanaf de snede: ca. 1,0 meter. De staalspanning die in deze staven optreedt is 303 N/mm².



De basisverankeringslengte van staven $\varnothing 28$ (B400B) in C20/25 (\approx B22,5) is 1047 mm, indien volledig belast. Bij een staalspanning van 303 N/mm^2 is de benodigde verankeringslengte $303 / 347 * 1047 = 914 \text{ mm}$.

Hoewel de pootlengte t.o.v. de snede gering is, is dit voldoende om het moment op te kunnen nemen.

7.2.3.4 Wapening vloer dwarsrichting onderzijde op 3,5 m van de wand

Op een afstand van 3,5 m t.o.v. de dagkant van de wand is het moment 1443 kNm/m (Zie Bijlage C6).

De bijbehorende optredende normaaldrukkracht $N_{cD} = 901 \text{ kN/m}$ (Zie Bijlage C6).

Uit het model met de bestaande palen volgt:

$M_{xD-} = 1055 \text{ kNm/m}$ (zie Bijlage C7)

Toeslagmoment t.g.v. voorspannen = 381 kNm/m (zie Bijlage C7)

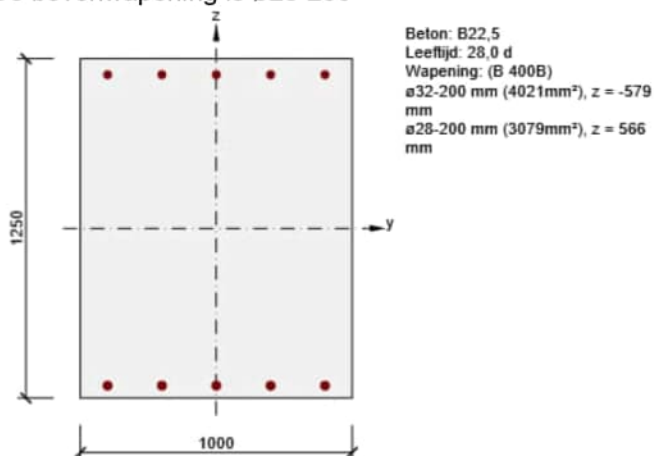
$M_{xD-} = 1055 + 381 = 1458 \text{ kNm/m} > 1436 \text{ kNm/m}$

..

De vloerdikte ter plaatse bedraagt tenminste 1250 mm

De aanwezige wapening in dwarsrichting is $\varnothing 32-200$ (wapeningsstaven (1) + (4))

De bovenwapening is $\varnothing 28-200$



Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-901,0	1458,0	0,0	Nu-Muy-Muz	58,8	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-901,0	-1533,3	600,3
M_y [kNm]	1458,0	2481,2	-971,4
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

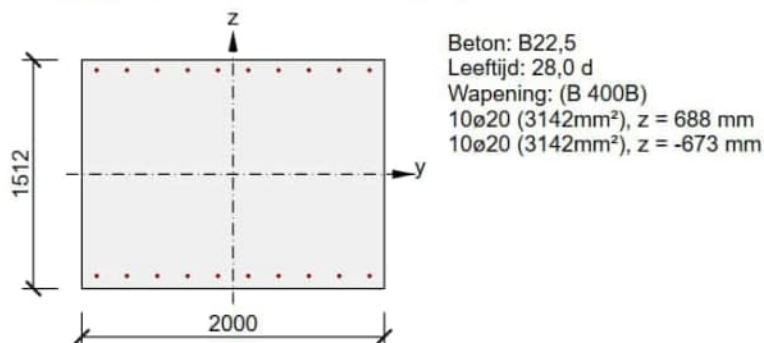
Deze doorsnedetoets voldoet (u.c. = $1436/2481 = 0,58$).

7.2.3.5 Wapening vloer langsrichting bovenzijde (middendeel)

Het maximaal optredende moment M_{yD+} is 254 kNm/m (Zie Bijlage C6).
 Per 2,0 meter breedte is het moment $2,0 \cdot 254 = 508$ kNm.
 In de vloer is in de langsrichting geen normaaldrukkkracht aanwezig.

De aanwezige bovenwapening in langsrichting is $\varnothing 20-200$. In IDEA is deze wapeningsdoorsnede getoetst. Hieruit volgt $M_u = 1565$ kNm (per 2,0 m breedte). (Zie Bijlage E).

Gewapende doorsnede: MT 26 langs midden



Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	-508,0	0,0	N-Muy-Muz	32,5	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	0,0	0,0	0,0
M_y [kNm]	-508,0	-1565,1	1541,0
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Deze doorsnedetoets voldoet (u.c. = 0,33).

Aangepaste snedekrachten (Zie Bijlage C6):

$M_{yD+} = 261$ i.p.v. 254 kNm/m

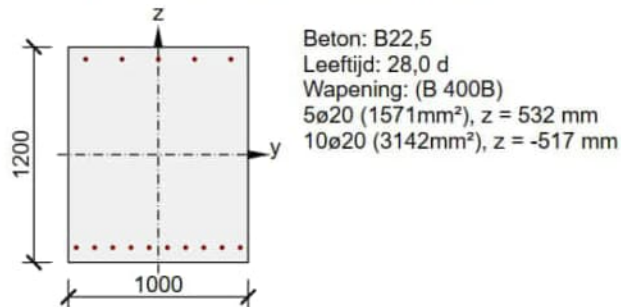
u.c. = $261/254 \cdot 0,33 = 0,34$

7.2.3.6 Wapening vloer langsrichting onderzijde (nabij wand)

Het maximaal optredende moment M_{yD} is 507 kNm/m (Zie Bijlage C6). Dit moment treedt direct naast de wand op. Hier ligt over de 1^e meter breedte $\phi 20-100$. Voorbij de 1^e meter is $\phi 20-200$ aanwezig. In de vloer is in de langsrichting geen normaaldrukkracht aanwezig.

In IDEA is de wapeningsdoorsnede met $\phi 20-100$ getoetst. Hieruit volgt $M_u = 1174$ kNm (per 1,0 m breedte). (Zie Bijlage E).

Gewapende doorsnede: MT 26 langs rand



Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	507,0	0,0	N-Muy-Muz	43,2	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging en normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	0,0	0,0	0,0
M_y [kNm]	507,0	1174,6	-613,0
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Deze doorsnedetoets voldoet (u.c. = 0,43).

Voor de 2^e meter geldt eenzelfde optredend moment, maar is enkel $\phi 20-200$ aanwezig. Op basis van de verhouding tussen de beide wapeningsconfiguraties zal de u.c. voor de 2^e meter 0,86 zijn, bij een gelijk moment.

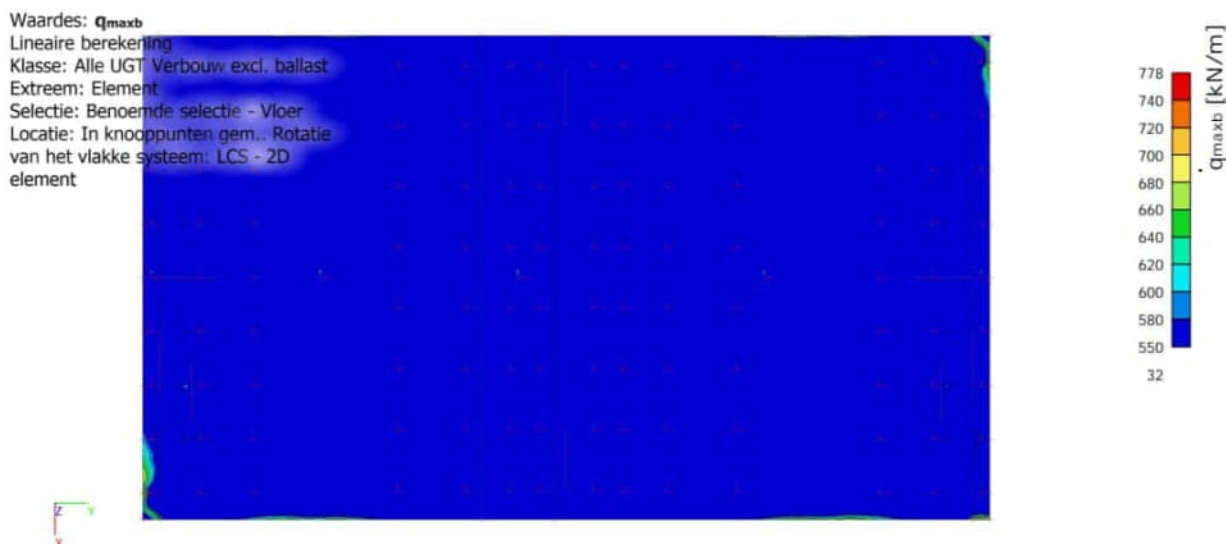
Aangepaste snedekrachten (Zie Bijlage C6):

$M_{yD} = 507$ i.p.v. 507 kNm/m

u.c. = $507/507 \cdot 0,43 = 0,43$

7.2.3.7 Toetsing dwarskrachtcapaciteit vloer

De dwarskracht in de vloer is nergens groter dan 550 kN/m (m.u.v. lokale piekwaarden t.p.v. de palen). Dwarskracht hoeft pas op een afstand van 'd' te worden getoetst. Voor de wapeningsconfiguratie op 1,2 m vanaf de rand ($\approx d$) is de dwarskrachtcapaciteit van de gewapende doorsnede 1257 kN/m per 2,0 m breedte.



Dwarskracht

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

V_{Ed} [kN]	N_{Ed} [kN]	V_{Rd} [kN]	Controle zone	Artikel	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	-1960,0	1257,5	zonder reductie	6.2.2(1)	0,0	100,0	Oké

Rekenwaarde en weerstand van de dwarskracht

V_{Ed} [kN]	$V_{Rd,c}$ [kN]	$V_{Rd,max}$ [kN]	$V_{Rd,r}$ [kN]	$V_{Rd,s}$ [kN]	V_{Rd} [kN]
0,0	1257,5	8073,3	8002,4	0,0	1257,5

Per strekkende meter breedte is de dwarskrachtcapaciteit dan 628,5 kN/m. Nergens in de vloer wordt de dwarskrachtcapaciteit overschreden.

7.2.3.8 Invloed doorboren van wapening

Om de nieuwe palen te kunnen plaatsen worden gaten Ø220 geboord. T.b.v. het ankerdetail wordt het gat aan de bovenzijde (t.p.v. bovennet) vergroot tot Ø500 mm. Hierdoor zullen, afhankelijk van de locatie één of meerdere wapeningsstaven doorboord worden, waardoor de capaciteit van de gewapende doorsnede afneemt. De wapening in het bovennet kan worden hersteld door er aanvullende staven bij te plaatsen. Het ondernet kan niet worden hersteld, hier is verlies van capaciteit.

Op voorhand is niet vast te stellen hoeveel staven er exact worden doorboord. De mate van capaciteitsverlies wordt analytisch bepaald.

Ondernet vloer in dwarsrichting:

Gezien de onderlinge h.o.h. afstand van de palen van 2,0 meter wordt een doorsnedetoets met een breedte van 2,0 meter beschouwd. Bij het maken van een gat van Ø220 per 2,0 meter is er nog 1,78 meter aan niet aangetaste doorsnede over. De verhouding van onaangetaste doorsnede is dan $1,78 / 2,0 = 0,89$. Het maximaal capaciteitsverlies is dus 11%.

Bovennet vloer in dwarsrichting:

Gezien de onderlinge h.o.h. afstand van de palen van 2,0 meter wordt een doorsnedetoets met een breedte van 2,0 meter beschouwd. Bij het maken van een gat van Ø500 per 2,0 meter is er nog 1,50 meter aan niet aangetaste doorsnede over. De verhouding van onaangetaste doorsnede is dan $1,50 / 2,0 = 0,75$. Het maximaal capaciteitsverlies is dus 25%.

Uit de voorgaande wapeningsberekeningen zijn diverse toetsingen uitgevoerd.

	Richting	Locatie toets	Configuratie	u.c.
Bovenwapening	Dwarsrichting	Middendeel	Ø28-200	0,28
Onderwapening	Dwarsrichting	t.p.v. dagkant wand	Ø32-200 Ø28-200 Ø32-400	0,68*
Onderwapening	Dwarsrichting	1,2 m vanaf dagkant wand	Ø32-200 Ø28-400	0,84
Onderwapening	Dwarsrichting	3,5 m vanaf dagkant wand	Ø32-200	0,58
Bovenzijde	Langsrichting	Middendeel	Ø20-200	0,34
Onderzijde	Langsrichting	1 ^e m naast wand	Ø20-100	0,43*
Onderzijde	Langsrichting	2 ^e m naast wand	Ø20-200	0,86

*) Deze toetsingen zitten direct naast de wand. Hier wordt geen gat geboord

Bovenstaand is te zien dat alle unity-checks van de momenttoetsingen m.b.t. het ondernet van de vloer < 0,89 zijn. Dit betekent dat bij een capaciteitsverlies van (maximaal) 11% dus nog voldoende momentcapaciteit in het ondernet van de vloer aanwezig is.

T.a.v. het bovennet van de vloer is te zien dat de unity checks onder de 0,75 blijven. Dit betekent dat bij een capaciteitsverlies van (maximaal) 25% dus nog voldoende momentcapaciteit in het bovennet van de vloer aanwezig is.

7.2.3.9 Pons verankering palen

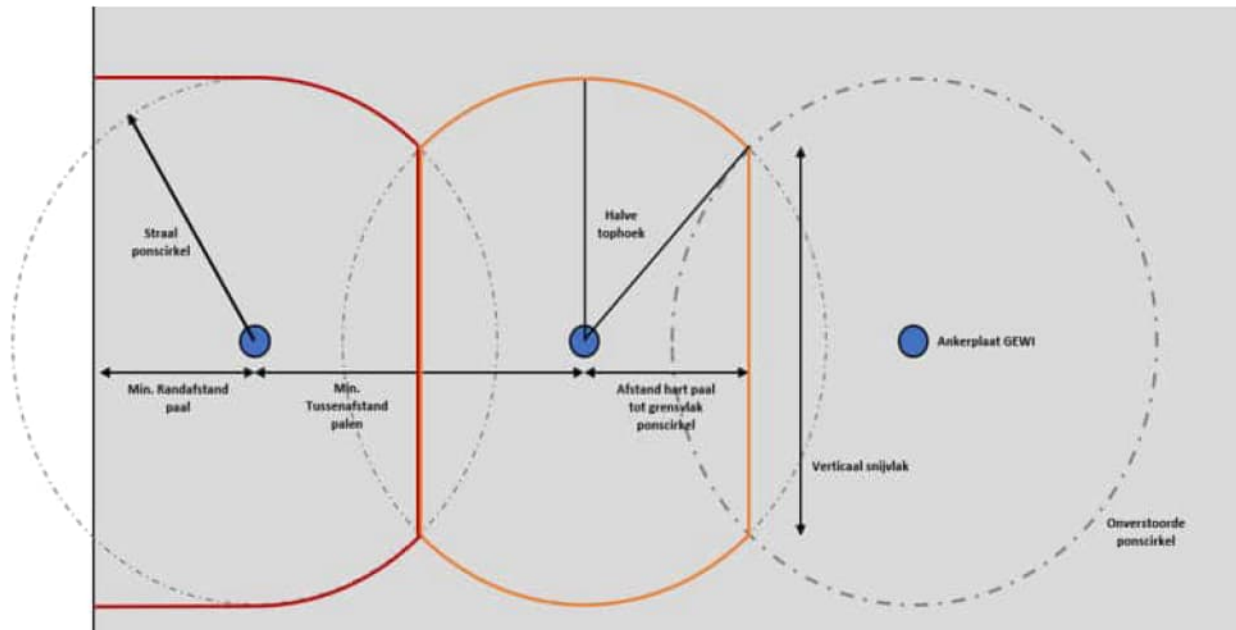
Toetsing gebruiksbelasting:

De maatgevende paal m.b.t. pons is de randpaal direct naast de voeg omdat:

- De paalreactie hier het hoogst is (770 kN, zie §7.2.1)
- De doorsnede van de vloer hier het minst hoog is (1200 mm)
- De paal zich op 1 m uit de voeg bevindt

In Bijlage E3 is de pons van de vloer getoetst voor de maatgevende randpaal

Hierbij is uitgegaan van een ponsomtrek conform de rode ponskegel in onderstaande figuur.



Verder is t.a.v. de toetsing uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- Betonkwaliteit C32/39
- Ankerplaat Ø370, d = 60 mm
- Randafstand: 1000 mm

Toets resultaten:

Toetsing drukspanning onder plaat: UC = 0,83

Toetsing pons: UC = 0,35

Testbelasting:

T.a.v. de testbelasting wordt uitgegaan van 95% van de vloeispanning van de ankerstaaf. Dit komt overeen met een belasting van 1670 kN.

Uitgangspunt is dat de testbelasting gebruik gemaakt wordt van een afzetframe welke op de bovenzijde van de vloer geplaatst wordt.

De pons van de testbelasting is eveneens opgenomen in Bijlage E3

Hierbij zijn de volgende conservatieve uitgangspunten gehanteerd:

- Gerekend is met een ankerplaat met een diameter van 500 mm. In werkelijkheid zal het oppervlak van het testframe groter zijn aangezien deze buiten het gat met een diameter van 500 mm geplaatst zal worden.
- Gerekend is met een d_{eff} van 816 mm conform de reguliere toetsing. In werkelijkheid geldt $d_{eff} = 1126$ mm wanneer de belasting op het niveau bk. vloer aangrijpt

Op basis van bovenvermelde conservatieve uitgangspunten geldt voor de testbelasting:

Toetsing pons: UC = 0,77 (Zie Bijlage E3)

7.2.3.10 Herstelwerkzaamheden middendeel

De bovenwapening van het middendeel wordt in beide richtingen belast. Door het boren van de gaten $\varnothing 500$ worden meerdere staven doorboord en treedt capaciteitsverlies op. Met een gat $\varnothing 500$ per 2,0 meter is er een capaciteitsverlies van 25%. In het resumé van de wapeningstoetsen is te zien dat beide toetsingen hier een zeer lage unity-check hebben (resp. 0,25 en 0,33). Dit betekent dat de overgebleven bovenwapening de optredende momenten kan opnemen. De herstelwerkzaamheden hier omvatten dus enkel het bijleggen van de doorboorde staven $\varnothing 28-200$ en $\varnothing 20-200$. Gezien de lage unity-checks, volstaan diameters wapeningsstaven $\varnothing 20$.

De staven $\varnothing 28$ (615 mm^2) krijgen in de UGT maximaal een staalspanning van 30 N/mm^2 . Met de toepassing van $\varnothing 20$ (314 mm^2) zal de staalspanning ca. 2x zo hoog zijn bij dezelfde kracht. De benodigde overlappingslengte wordt berekend o.b.v. $\varnothing 20$, staalspanning 60 N/mm^2 , C20/25, 'slechte' aanhechtingseigenschappen en $\alpha_6 = 1,5$. Gezien de lage staalspanning is de benodigde overlappingslengte $1,5 * 10 * \varnothing = 300 \text{ mm}$.

De staven $\varnothing 20$ (314 mm^2) krijgen in de UGT maximaal een staalspanning van 118 N/mm^2 . De benodigde overlappingslengte wordt berekend o.b.v. $\varnothing 20$, staalspanning 118 N/mm^2 , C20/25, 'slechte' aanhechtingseigenschappen en $\alpha_6 = 1,5$. De benodigde overlappingslengte is 500 mm .

De eerste laags wapening ($\varnothing 28-200$) kan worden hersteld door het trekken van sleuven in de betondekking boven de doorboorde wapening en er dan de nieuwe staven boven te leggen. De tweede laags wapening ($\varnothing 20-200$) kan niet op hetzelfde niveau worden hersteld, dus worden de nieuwe staven op de 1^e laags wapening gelegd, in lijn met de doorboorde 2^e laags wapening. Ook voor deze staven worden enkele ondiepe sleuven gemaakt in de betondekking.

7.2.3.11 Herstelwerkzaamheden rand

De bovenwapening van de rand wordt in beide richtingen niet belast (drukzone). De hier doorboorde wapening wordt in beide richtingen vervangen door wapeningsstaven $\varnothing 20$ (praktische wapening). Voor de staven wordt in beide richtingen een overlappingslengte van 300 mm aangehouden (ondergrens $1,5 * 10 * \varnothing$). Ook voor deze staven worden sleuven getrokken in lijn met de doorboorde wapening.

7.2.4 Wanden (gebruiksniveau)

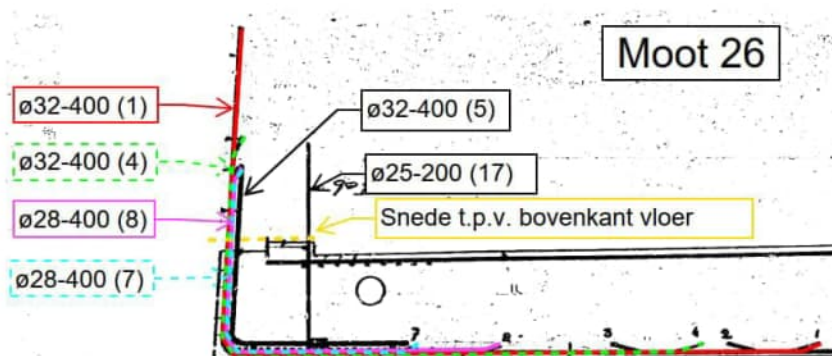
De wanden zijn getoetst op verbouwniveau, daar waar het gebruiksniveau het minimale niveau is waaraan voldaan moet worden.

7.2.4.1 Wapening wand verticaal

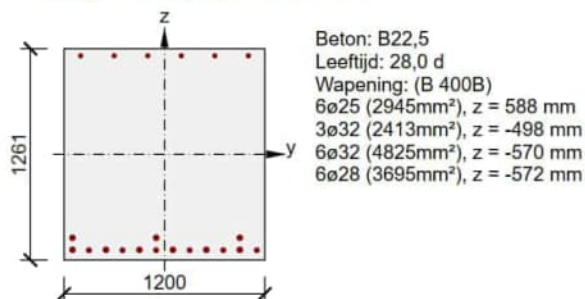
Het maximaal optredende moment M_{yD} is 2383 kNm/m (Zie Bijlage C6).
 Per 1,2 meter breedte is het moment $1,2 * 2383 = 2859$ kNm.

De bijbehorende optredende normaaldrukkracht $N_{cD} = 452$ kN/m (Zie Bijlage C6).
 Per 1,2 m breedte is de normaaldrukkracht $1,2 * 452 = 542$ kN.

De aanwezige verticale wapening aan de buitenzijde is $\varnothing 32-200 + \varnothing 28-200 + \varnothing 32-400$ (gelijk aan onderwapening vloer). De wapening aan de binnenzijde is $\varnothing 25-200$



In IDEA is deze wapeningsdoorsnede getoetst. Hieruit volgt $M_u = 4422$ kNm (per 1,2 m breedte)
 Gewapende doorsnede: MT 26 wand



Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-542,0	2859,0	0,0	N-Muy-Muz	64,7	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-542,0	-542,0	-542,0
M_y [kNm]	2859,0	4421,8	-1581,4
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

De doorsnedetoets voldoet (u.c. = 0,65), waarbij ook hier geldt dat (net als bij de toetsing van de vloer) de verticale pootlengtes van staven (4), (7) en (8) beperkt zijn.

Aangepaste snedekrachten (Zie Bijlage C6):

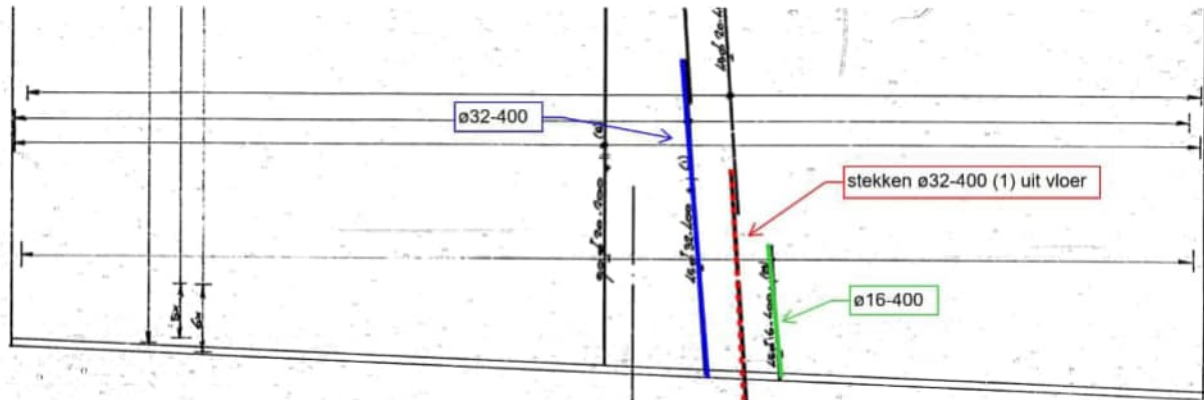
MyD- = 2386 i.p.v. 2383 kNm/m

NcD = 452 i.p.v. 452 kN/m

u.c. = $2386/2383 \cdot 0,65 = 0,65$

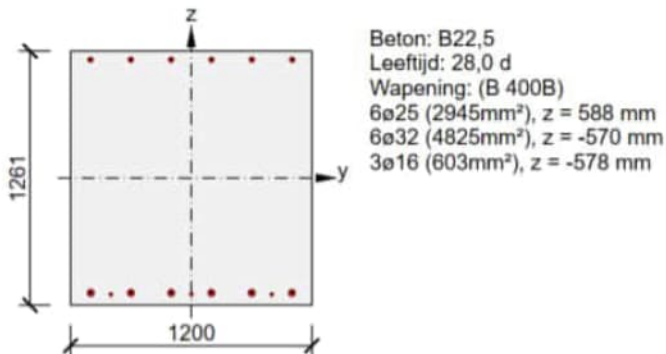
7.2.4.2 Toetsing dwarskrachtcapaciteit wand

Dwarskracht hoeft pas op een afstand van 'd' te worden getoetst vanaf bovenkant vloer. De afstand 'd' is ca. 1,0 m boven de vloer. Op deze hoogte is de volgende wapening aanwezig: $\phi 32-400$ (stekken (1) vanuit vloer) + $\phi 32-400$ + $\phi 16-400$.



Voor de wapeningsconfiguratie op 1,0 m vanaf de bovenkant vloer ($\approx d$) is de dwarskrachtcapaciteit van de gewapende doorsnede 640,5 kN per 1,2 m breedte = 534 kN/m.

Gewapende doorsnede: MT 26 wand + 1,0 m



Dwarskracht

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

V _{Ed} [kN]	N _{Ed} [kN]	V _{Rd} [kN]	Controle zone	Artikel	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	-542,0	640,5	zonder reductie	6.2.2(1)	0,0	100,0	Oké

Rekenwaarde en weerstand van de dwarskracht

V _{Ed} [kN]	V _{Rd,c} [kN]	V _{Rd,max} [kN]	V _{Rd,r} [kN]	V _{Rd,s} [kN]	V _{Rd} [kN]
0,0	640,5	5059,2	5059,9	0,0	640,5

De optredende dwarskracht is 566 kN/m. Deze waarde is groter dan de dwarskrachtcapaciteit en voldoet dus niet. Deze dwarskrachtcapaciteit is echter gebaseerd op betonsterkteklasse B22,5 ($\approx C20/25$). Uit proeven van betonboorkernen is gebleken dat de betonsterkteklasse inmiddels is

toegenomen tot C32/39. Wanneer dezelfde toets in IDEA wordt uitgevoerd met C26/36 volgt hieruit een dwarskrachtcapaciteit van $V_{Rd,c} = 725,8$ kN (per 1,2 m breedte), wat gelijk is aan 604 kN/m. Bij het in rekening brengen van de huidige betonsterkteklasse voldoet de toets op dwarskracht in de wand.

7.3 Bouwfase

In voorgaande paragraaf is enkel de eindsituatie beschouwd en getoetst.

In deze paragraaf wordt de bouwfase getoetst om tot de eindsituatie te komen, waarbij de effecten van het schuiven en verwijderen van ballast en het voorspannen van de nieuw ankerpalen worden meegenomen.

De berekeningen en toetsingen zijn opgenomen in Bijlage D. Onderstaand een beschrijving op de aanpak en toelichting op de berekeningsresultaten aan de hand van de sub-bijlagen..

Aanpak:

Als gevolg van de grote hoeveelheid ballast staan de bestaande palen in de huidige situatie onder druk. Uitgangspunt bij de beschouwing is dat de bestaande palen gedurende alle bouwstappen onder druk dienen te blijven staan.

Vervolgens worden bij de meest kritische bouwstappen de paalreacties en de krachtswerking in dwarsrichting van de vloer getoetst.

Bijlage D1 bevat het stappenplan van de bouwfase. Hier is in 26 stappen inzichtelijk gemaakt hoe we van de starsituatie met volledige ballast tot de einssituatie komen. Hierin is tevens per strook aangegeven hoeveel ballast er in iedere bouwfase aanwezig is.

Bijlage D2 bevat het de berekeningen van de krachtswerking van de maatgevende stappen. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen een startsituatie met een hoge en een situatie met een lage GWS. Vervolgens worden per beschouwde bouwstap de verschilbelastingen t.o.v. de vorige beschouwde bouwstap in rekening gebracht zodat inzichtelijk wordt hoe de krachtswerking wijzigt gedurende de verschillende bouwstappen.

Het aantal nieuw palen dat actief (verhard en voorgespannen) verschilt per bouwstap. In de bijlage is per bouwstap aangegeven welke palen actief zijn en welke veerwaarde gehanteerd is.

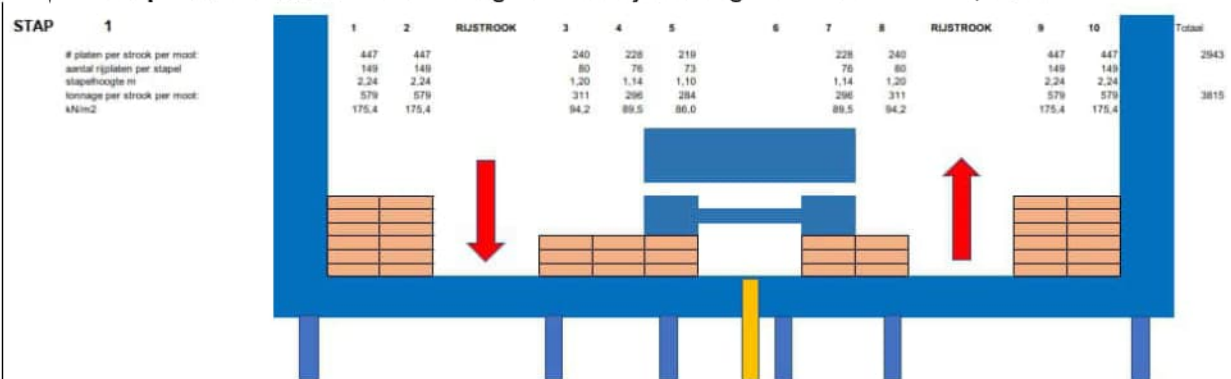
T.a.v. de bestaande palen wordt gerekend met een drukveer. Voorwaarde hierbij is dat de palen gedurende alle bouwstappen onder druk moeten blijven staan.

Voor de nieuwe palen geldt een trekveer. Voorwaarde hierbij is dat de palen gedurende alle bouwstappen onder trek moeten blijven staan.

Onderstaand een toelichting op de beschouwde bouwstappen:

Starsituatie

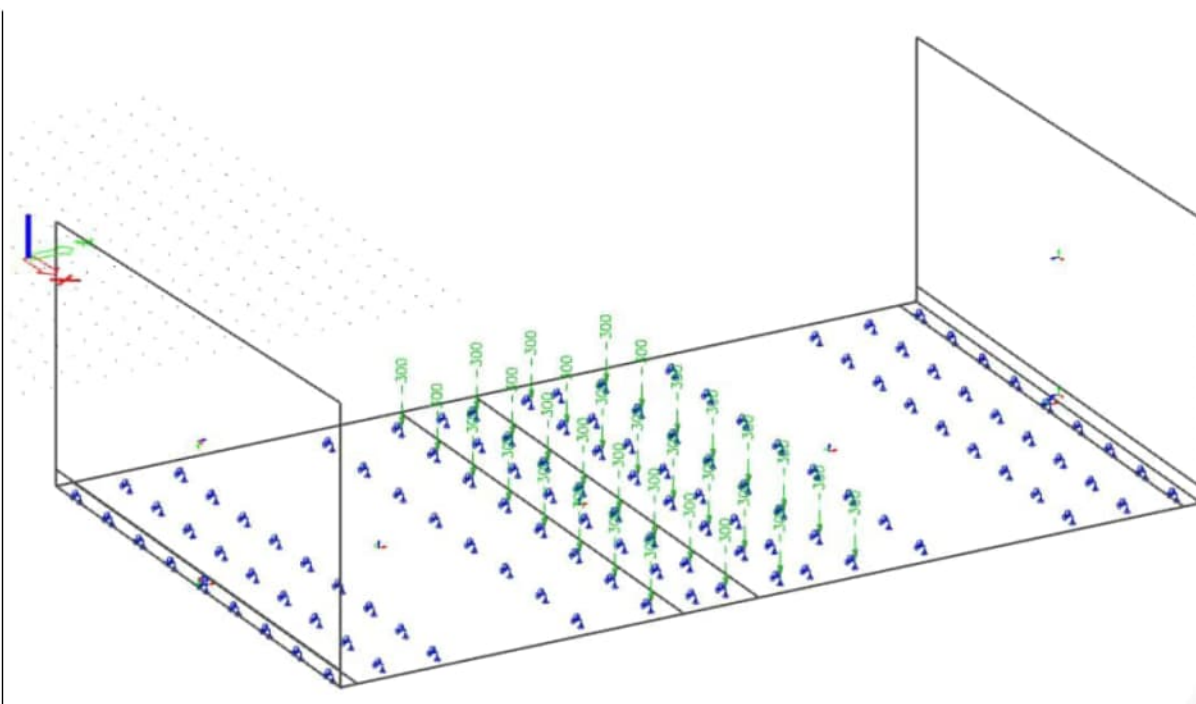
- **Stap 0a:** Startsituatie met volledige ballast bij een hoge GWS van NAP -0,75 m
- **Stap 0b:** Startsituatie met volledige ballast bij een hoge GWS van NAP -2,06 m



Figuur 14 Ballastconfiguratie stap 0 (= stap 1)

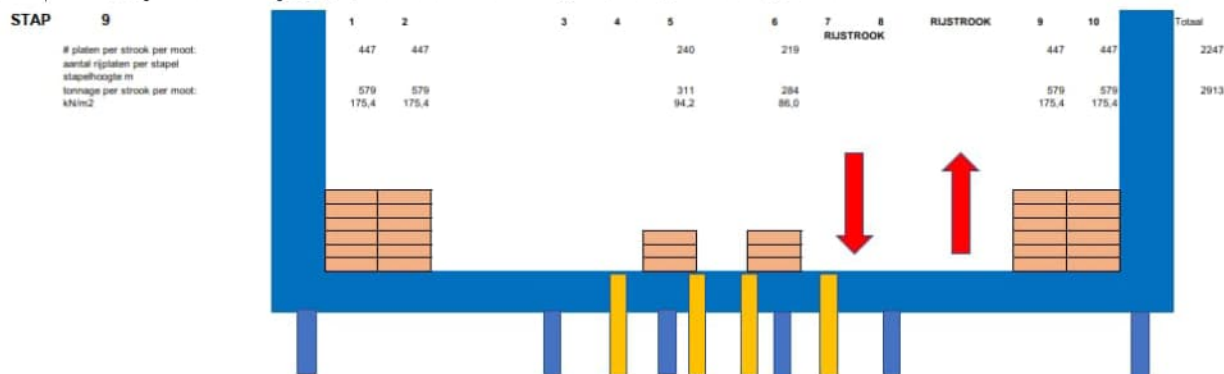
Maatgevende vervolgstappen in chronologische volgorde:

- **Stap 9a:** Aanbrengen voorspanning middenpalen (300 kN per paal)



Figuur 15 Belastingen bouwstap 9a

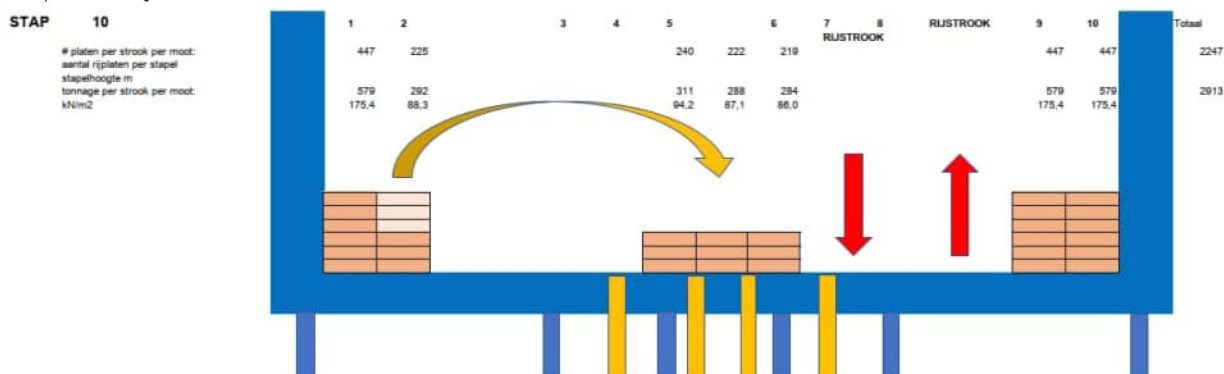
• **Stap 9b: Verwijderen ballast middeneiland excl. stroken 5 en 6**



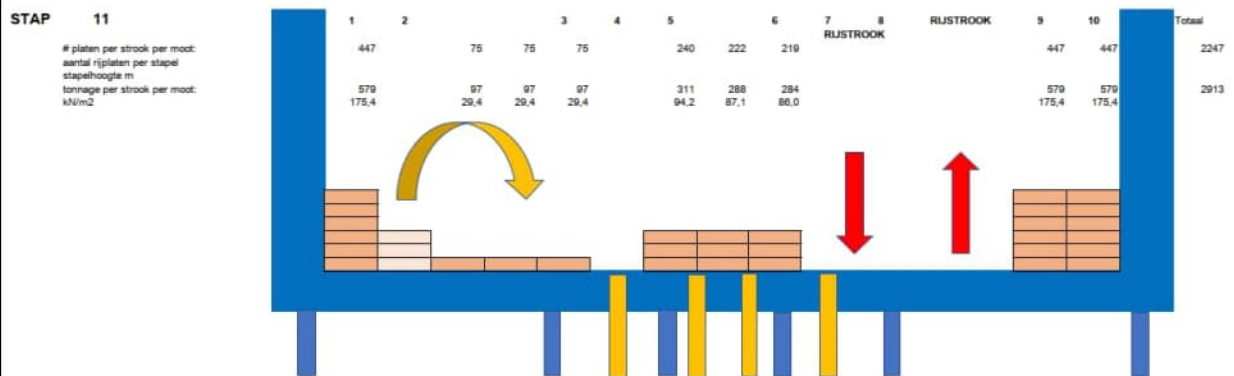
Figuur 16 Ballastconfiguratie stap 9

In deze fase is de belasting die t.o.v. fase 0 is verwijderd als opwaartse belasting op de vloer gezet.

• **Stap 10 en 11: Herverdelen ballast strook 2**



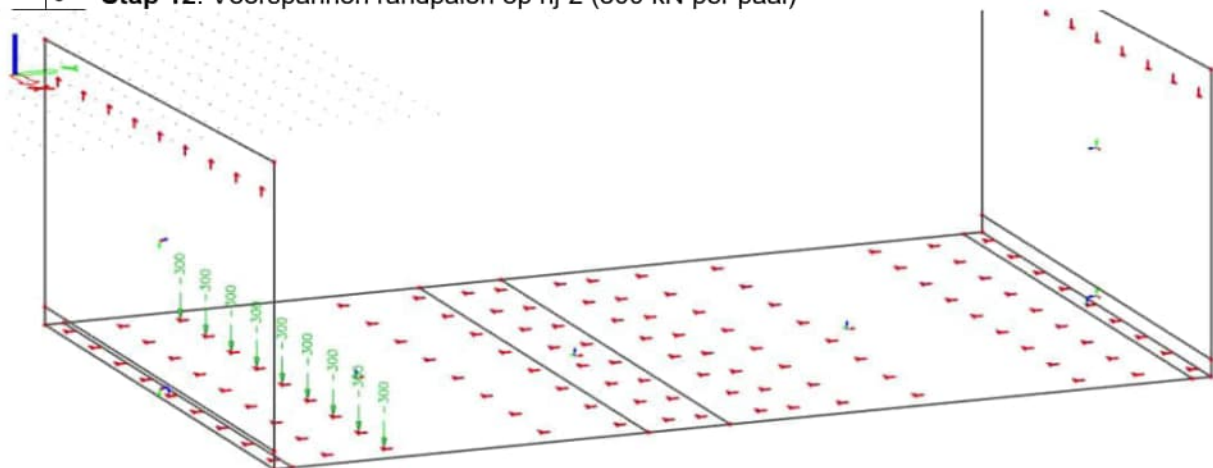
Figuur 17 Ballastconfiguratie stap 10



Figuur 18 Ballastconfiguratie stap 11

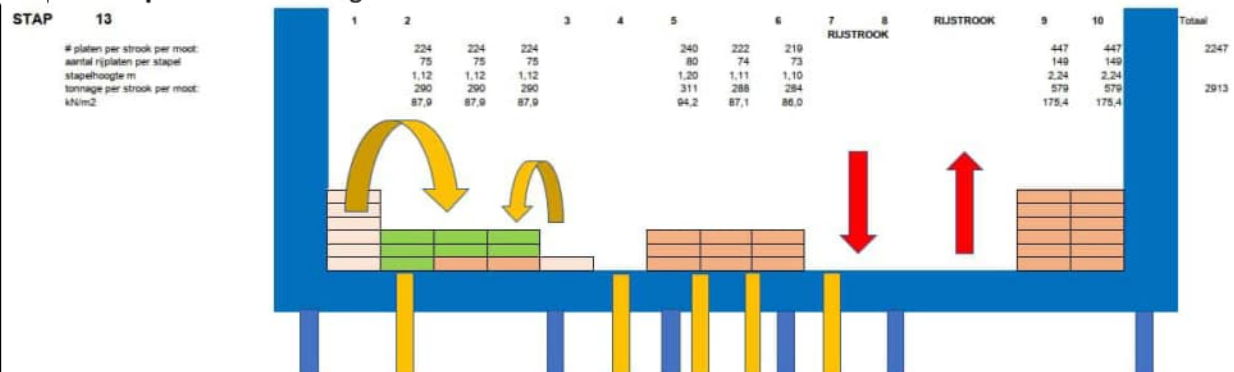
In deze fase is de belasting die t.o.v. fase 9 is verwijderd als opwaartse belasting op de vloer gezet. Herplaatste ballast is als neerwaartse belasting op de vloer gezet.

- **Stap 12:** Voorspannen randpalen op rij 2 (300 kN per paal)



Figuur 19 Belastingen bouwstap 12

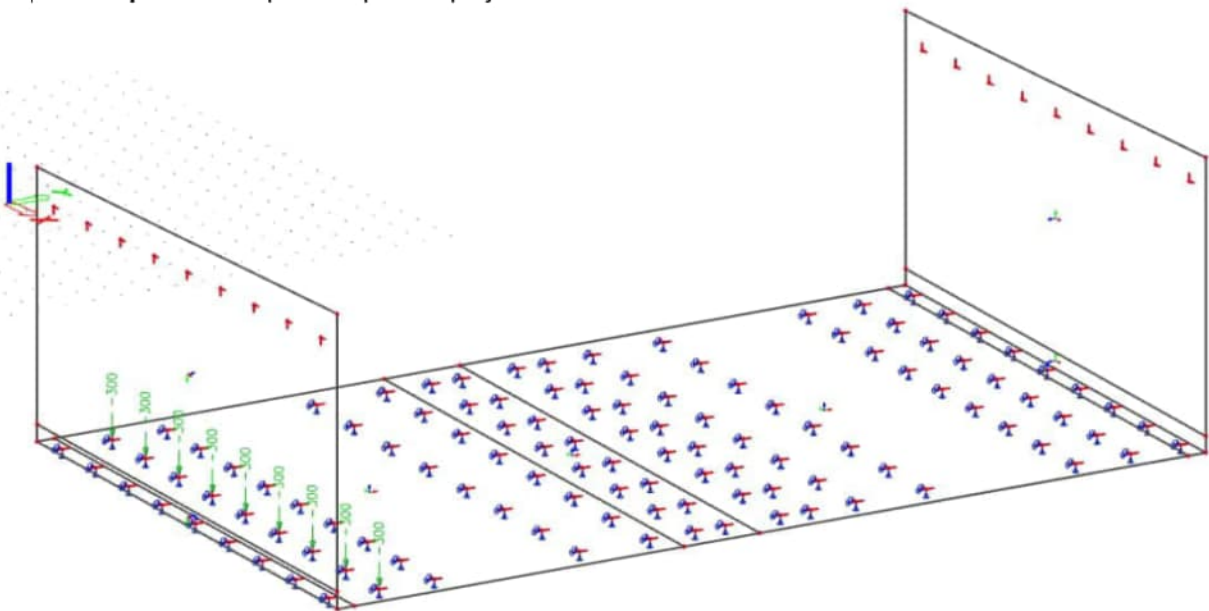
- **Stap 13:** Herverdeling ballast strook 1



Figuur 20 Ballastconfiguratie stap 13

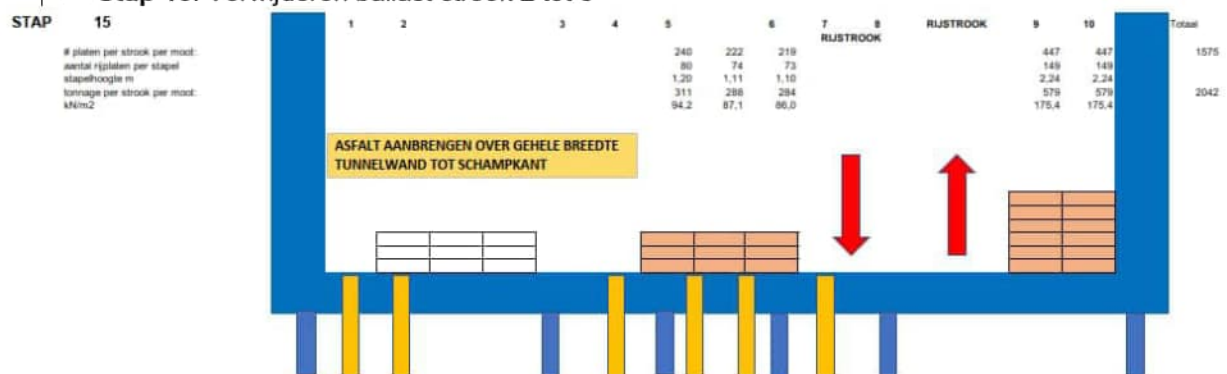
In deze fase is de belasting die t.o.v. fase 11 is verwijderd als opwaartse belasting op de vloer gezet. Herplaatste ballast is als neerwaartse belasting op de vloer gezet.

- **Stap 14:** Voorspannen palen op rij 1



Figuur 21 Belastingen bouwstap 14

- **Stap 15:** Verwijderen ballast strook 2 tot 3



Figuur 22 Ballastconfiguratie stap 15

In deze fase is de belasting die t.o.v. fase 13 is verwijderd als opwaartse belasting op de vloer gezet.

De vervolgstappen uit het stappenplan zijn als niet maatgevend beschouwd omdat:

- Het aanbrengen van de randpalen aan de andere zijde qua ballastconfiguratie spiegel symmetrisch worden uitgevoerd
- Uit de resultaten blijkt dat de startsituatie maatgevend is t.a.v. de belasting de bestaande palen (op trek). Naarmate er meer nieuwe palen gemobiliseerd worden wordt de gunstiger (zie resultaten Bijlage D3)
- De startsituatie ook maatgevend blijkt te zijn t.a.v. de onderwapening (zie resultaten Bijlage D4)

Bijlage D3 bevat een overzicht van de resultaten van de paalbelastingen per fase, gebaseerd op de berekeningsresultaten uit Bijlage D2.

De eerste tabel heeft betrekking op de situatie met een lage grondwaterstand, de 2^e tabel heeft betrekking op de situatie met een hoge grondwaterstand.

Per fase en per paalrij is de paalreactie bepaald.

Hierbij is steeds de diepst gelegen paal van de paalrij beschouwd. (maatgevend t.a.v. maximale trek)

Bijlage D4 bevat een overzicht van de resultaten van de krachtwerking in de vloer, gebaseerd op de berekeningsresultaten uit Bijlage D2.

De eerste tabel heeft betrekking op de situatie met een hoge grondwaterstand, de 2^e tabel heeft betrekking op de situatie met een lage grondwaterstand.

Per fase is voor een aantal maatgevende snedes de krachtswerking in de vloer bepaald.

Onderaan de tabel zijn de snedes getoetst op de maatgevende krachtswerking uit de diverse bouwstappen. Hierbij is rekening gehouden met een percentage wapening dat doorboord is, afhankelijk van de diameter van de geboorde gaten en de h.o.h. afstand van de nieuwe palen.

De capaciteit van de niet doorboorde doorsnede (Mu) is belaad in **Bijlage D5**

T.a.v. de aanwezige normaalkracht in de snedes is conservatief uitgegaan van de normaaldrukkracht in de vloer bij een lage waterstand en ter plaatse van het meest ondiepe deel van de vloer.

In **Bijlage D5** is de capaciteit (Mu) van de maatgevende snedes van de vloer bepaald, welke gebruikt is in Bijlage D4 om de snedes te toetsen.

Conclusies:

- Tijdens de startsituatie (fase 0) kan er wat trek in de middelste 2 rijen bestaande optreden. Dit is de situatie inclusief ballast, waarbij ruimte is gemaakt om de eerste rij nieuwe middenpalen aan te brengen (zie Figuur 14). Als gevolg van het voorspannen van de middenpalen (stap 9a) zal deze trekkracht uit de bestaande palen verdwijnen. In alle navolgende bouwstappen zullen de bestaande palen altijd onderdruk blijven staan. Zie berekeningsresultaten in Bijlage D3. Mochten de betreffende palen in praktijk bezwaken en niet in staat zijn een trekbelasting op te nemen dan zal de trekkracht zicht herverdelen naar naastgelegen palen die onder druk staan. Het veldmoment in de vloer zal hierdoor iets toe kunnen nemen. Met een UC van 0,31 voor de bovenwapening van de vloer kan geconcludeerd worden dat hiervoor voldoende reserve aanwezig is.
- In tegenstelling tot het model t.b.v. de eindfase is de interactie tussen bestaande en nieuwe palen en het effect van het voorspannen van de nieuwe palen meegenomen in deze beschouwing van de bouwfase. Aan de resultaten in Bijlage D3 is te zien dat dit leidt tot lagere trekkrachten in de nieuwe palen. Dit komt doordat een deel van de trekkrachten wordt opgenomen in de vorm van een vermindering van de druk in de bestaande palen aanwezige druk a.g.v. de aangebracht ballast.
- De momenten in dwarsrichting van de vloer zijn getoetst voor alle beschouwde bouwstappen en voldoen. Zie Bijlage D5

8 UITVOERINGSASPECTEN

8.1 Uitvoeringsklasse

Conform ROK-0140 geldt dat voor alle onderdelen van een kunstwerk in gevolgklasse CC3, die van belang zijn voor het draagvermogen en duurzaamheid van de constructie, moet worden uitgegaan van uitvoeringsklasse 3

9 SAMENVATTING CONCLUSIES

Resultaten eindfase:

Palenplan:

Het gekozen palenplan voldoet. Zie §7.2.1

Het benodigde paalpuntniveau en bijbehorende draagkracht van de nieuwe fundering is getoetst in [16].

Constructieve onderdelen paalfundering Zie §7.2.1:

Randpalen (36 stuks):

- Ankerstaaf: Type: TR63,5 (S555/700), lang 25,8 m t.o.v. bk. vloer
- $UC_{\text{ankerstaaf}} = 334/483 = 0,69$
- $UC_{\text{vermoeding}} = 146/161 = 0,91$
- Koppeling ankerstaaf op ca. 17 m onder de vloer

Middenpalen (32 stuks):

- Ankerstaaf: Type: TR63,5 (S555/700), lang 23,0 m t.o.v. bk. vloer
- $UC_{\text{ankerstaaf}} = 228/483 = 0,47$
- $UC_{\text{vermoeding}} = 126/161 = 0,78$

Ankerplaat:

- Staalkwaliteit = S355
- Minimaal benodigde diameter = 370 mm (Zie §7.2.3.9)
- Minimaal benodigde dikte = 60 mm (Zie §7.2.4.1)
- $UC_{\text{betondrukspanning}} = 0,83$
- $UC_{\text{vermoeding}} = 126/161 = 0,50$

Bestaande betonconstructie:

Overzicht UC's sterkte bestaande betonconstructie (Zie §7.2.3 en §7.2.4):

Vloer	Richting	Locatie toets	Configuratie	u.c. bestaand	Factor Verlies aan wapening	u.c.* doorboord
Bovenwapening	Dwarsrichting	Middendeel	ø28-200	0,28	0,75	0,37
Onderwapening	Dwarsrichting	t.p.v. dagkant wand	ø32-200 ø28-200 ø32-400	0,68	1,0	0,68
Onderwapening	Dwarsrichting	1,2 m vanaf dagkant wand	ø32-200 ø28-400	0,84	0,89	0,94
Onderwapening	Dwarsrichting	3,5 m vanaf dagkant wand	ø32-200	0,58	0,89	0,65
Bovenzijde	Langsrichting	Middendeel	ø20-200	0,34	1,0	0,34
Onderzijde	Langsrichting	1 ^e m naast wand	ø20-100	0,43	1,0	0,43
Onderzijde	Langsrichting	2 ^e m naast wand	ø20-200	0,86	1,0	0,86
Pons				0,35		

*u.c.doorboord = u.c.bestand / factor verlies aan wapening

Wand	Richting	Locatie toets	Configuratie	u.c. bestaand	Factor Verlies aan wapening	u.c.* doorboord
Buitenwapening	Verticaal	Ok. wand	ø32-200 ø28-200 ø32-400	0,65	1,0	0,65

De toetsing van de dwarskracht in de vloer voldoet o.b.v. de bestaande betonkwaliteit (B22,5). Zie §7.2.3.7

De toetsing van de dwarskracht in de wand voldoet niet o.b.v. de bestaande betonkwaliteit (B22,5), maar wel o.b.v. van de door het betononderzoek vastgestelde betonkwaliteit (C32/39). Zie §7.2.4.2

Bouwfase:

- Uitgangspunt voor de verdeling van ballast gedurende de bouwfase is het stappenplan zoals afgestemd met werkvoorbereiding en opgenomen Bijlage D1. Het is van belang dat dit stappenplan gedurende de bouwfase gevolgd wordt.
- Bij het testen van de ankers dient gebruik gemaakt te worden van een afzetframe welk op de bovenzijde van de vloer geplaatst wordt, rondom het gat (niet afzetten op ankerplaat).

Overzicht UC's sterkte bestaande betonconstructie bouwfase (Zie §7.3 en Bijlage D4):

Vloer	Richting	Locatie toets	Configuratie	u.c. bestaand	Factor Verlies aan wapening	u.c.* doorboord
Bovenwapening	Dwarsrichting	Middendeel	ø28-200	0,31	1,0	0,31
Onderwapening	Dwarsrichting	t.p.v. dagkant wand	ø32-200 ø28-200 ø32-400	0,66	0,89	0,74
Onderwapening	Dwarsrichting	1,5 m vanaf dagkant wand	ø32-200 ø28-400	0,84	0,89	0,94
Onderwapening	Dwarsrichting	3,5 m vanaf dagkant wand	ø32-200	0,81	0,89	0,91

Bijlage A Berekening belastingen

BG7 Ballast

Zie Bijlage F Berekeningsrapport

BG3 GWS Kar. Laag (NAP -2,06 m)

GWS laag =	-2,06 mNAP	
Ok vloer diep =	-10,23 mNAP	(lokale verdikking vloer verwaarloosd)
Opwaartse druk =	81,7 kN/m²	
Ok vloer ondiep =	-9,474 mNAP	
Opwaartse druk =	74,14 kN/m²	

Verticale correctielast

Halve wanddikte =	0,63 m
q;diep =	51,5 kN/m
q;ondiep =	46,7 kN/m

Horizontale correctielast

Hart vloer diep	-9,63 mNAP
q;diep =	47,2 kN/m
Hart vloer ondiep	-8,874 mNAP
q;ondiep =	42,7 kN/m

BG3a Korreldruk GWS laag

Niveau maaiveld =	0 mNAP
γ ;droog =	18 kN/m ³
γ ;nat =	20 kN/m ³
k ₀ =	0,5

niveau [mNAP]	σ_h [kN/m ²]
0	0
-2,06	18,54
-12,06	68,54

Verticale correctielast (grondwig)

$h_{\text{vloer noordzijde}}$ =	1,2 m
---------------------------------	-------

niveau [mNAP]	σ_v [kN/m ²]	b;wand [m]	b;grond [m]	F [kN]
1,15		0,6	0,73	
0	0	0,67	0,66	0
-2,06	37,08	0,81	0,52	21,9
-9,03	106,78	1,26	0,07	42,6 bk. vloer diep
-9,474	111,22	1,28	0,05	42,8 ondiepe snede
-10,23	118,78	1,33	0,00	43,0 diepe snede

Horizontale correctielast:

Hart vloer diep	-9,63 mNAP
σ_h =	56,39 kN/m ²
σ_h ;ok.vloer =	59,39 kN/m ²
q;diep =	34,7 kN/m
Hart vloer ondiep	-8,874 mNAP
σ_h =	52,61 kN/m ²
σ_h ;ok.vloer =	55,61 kN/m ²
q;diep =	32,5 kN/m

BG4 Extra waterdruk GWS Kar. Hoog (NAP -0,75 m)

GWS laag =	-0,75 mNAP	Vershil	Correctie	
Ok vloer diep =	-10,23 mNAP	t.o.v. BG3	BG3a	
Opwaartse druk =	94,8 kN/m ²	13,1	0	13,1 kN/m²
Ok vloer ondiep =	-9,474 mNAP			
Opwaartse druk =	87,2 kN/m ²	13,1	0	13,1 kN/m²

Verticale correctielast

Halve wanddikte =	0,63 m			
q;diep =	59,7 kN/m	8,3	0	8,3 kN/m
q;ondiep =	55,0 kN/m	8,3	0	8,3 kN/m

Horizontale correctielast

Hart vloer diep	-9,63 mNAP			
q;diep =	55,1 kN/m	7,9	-3,144	4,7 kN/m
Hart vloer ondiep	-8,874 mNAP			
q;ondiep =	50,5 kN/m	7,9	-3,144	4,7 kN/m

Waterdruk wand incl. correctie korreldruk op wand t.o.v. BG3a:

niveau [mNAP]	σ_h ;water [kN/m ²]	corr.BG3a [kN/m ²]	
-0,75	0	0,0	0,00 kN/m²
-2,06	13,10	-5,24	7,86 kN/m²
-12,06	13,10	-5,24	7,86 kN/m²

BG5 GWS Overh. Verbouw Laag (NAP -2,52 m)

GWS laag =	-2,52 mNAP
Ok vloer diep =	-10,23 mNAP
Opwaartse druk =	77,1 kN/m²
Ok vloer ondiep =	-9,474 mNAP
Opwaartse druk =	69,5 kN/m²

Verticale correctielast

Halve wanddikte =	0,63 m
q;diep =	48,6 kN/m
q;ondiep =	43,8 kN/m

Horizontale correctielast

Hart vloer diep	-9,63 mNAP		Correctie	
q;diep =	44,5 kN/m	+	BG3a	
Hart vloer ondiep	-8,874 mNAP	+		
q;ondiep =	39,9 kN/m		1,38	41,3 kN/m²
				45,8 kN/m²

Waterdruk wand incl. correctie korreldruk op wand t.o.v. BG3a:

niveau [mNAP]	σ_h ;water [kN/m ²]	corr.BG3a [kN/m ²]	
0	0	0,0	0,00 kN/m²
-2,06	0,00	0,00	0,00 kN/m²
-2,52	0,00	2,30	2,30 kN/m²
-12,52	100,00	2,30	102,30 kN/m²

BG6 Extra waterdruk GWS Overh. Nieuwbouw Hoog (NAP -0,44 m)

GWS laag =	-0,44 mNAP	Vershil	Correctie	
Ok vloer diep =	-10,23 mNAP	t.o.v. BG5	BG3a	
Opwaartse druk =	97,9 kN/m ²	20,8	0	20,8 kN/m²
Ok vloer ondiep =	-9,474 mNAP			
Opwaartse druk =	90,3 kN/m ²	20,8	0	20,8 kN/m²

Verticale correctielast

Halve wanddikte =	0,63 m				
q;diep =	61,7 kN/m	13,1	0	13,1 kN/m	
q;ondiep =	56,9 kN/m	13,1	0	13,1 kN/m	

Horizontale correctielast

Hart vloer diep	-9,63 mNAP				
q;diep =	56,9 kN/m	12,5	-3,864	8,6 kN/m	
Hart vloer ondiep	-8,874 mNAP				
q;ondiep =	52,4 kN/m	12,5	-3,864	8,6 kN/m	

Waterdruk wand incl. correctie korreldruk op wand t.o.v. BG3a:

niveau [mNAP]	σ_h ;water [kN/m ²]	corr.BG3a [kN/m ²]		
-0,44	0	0,0		0,00 kN/m²
-2,06	16,20	-6,44		9,76 kN/m²
-12,06	16,20	-6,44		9,76 kN/m²

BG7 Verticale wandwrijving

O.b.v.BG5a (max. korreldruk)

BG7 wordt wel en niet meegenomen in de combinaties

$$\phi; \text{zand} = 30^\circ$$

$$\delta = 2/3 * \phi = 20^\circ$$

$$\sigma_z = \tan \delta \times \lambda_n \times \sigma'_v$$

niveau [mNAP]	$\lambda_n \times \sigma'_v$ [kN/m ²]	σ_z [kN/m ²]	
0	0	0,00	
-2,52	22,68	8,25	
-12,52	72,68	26,45	

Bijlage B Belastingcombinaties

- B1: Combinaties Eindfase

Bijlage C SCIA berekeningen Eindfase

Eindfase met nieuw palenplan:

- C1: Invoer SCIA model
- C2: Resultaten Paalreacties – Khoog
- C3: Resultaten Paalreacties – Klaag
- C4: Resultaten Paalkopkrachten – Khoog
- C5: Resultaten Betonconstructie – Khoog
- C6: Resultaten Betonconstructie – Klaag

Eindfase met bestaand palenplan:

- C7: Berekening eindfase met bestaand palenplan + effect voorspannen nieuwe palen

Let op: x- en y-richting van het lokale assenstelsel van de vloer is tegengesteld aan x- en y-richting van het globale assenstelsel

1. Invoer

2. Inhoudsopgave

1. Invoer	1
2. Inhoudsopgave	1
3. Project	2
4. Instellingen net	2
5. Constructie	3
5.1. Rekenmodel	3
5.2. Materialen	3
5.3. Knopen	3
5.4. 2D-elementen	5
5.5. Voor veerwaaden knoondersteuningen zie uitvoer	5
5.6. Ondersteuningen op 2D elementranden	5
5.7. 2D-element standaard-EEM	5
6. Belastingen en combinaties	5
6.1. Belastingsgevallen	5
6.2. Belastingsgevallen	7
6.2.1. Belastingsgevallen - BG1	7
6.2.1.1. Totale waarde	7
6.2.2. Belastingsgevallen - BG2a	7
6.2.2.1. Totale waarde	8
6.2.3. Belastingsgevallen - BG2b	8
6.2.3.1. Totale waarde	9
6.2.4. Belastingsgevallen - BG3	9
6.2.4.1. Totale waarde	10
6.2.5. Belastingsgevallen - BG3a	10
6.2.5.1. Totale waarde	11
6.2.6. Belastingsgevallen - BG4	11
6.2.6.1. Totale waarde	12
6.2.7. Belastingsgevallen - BG5	12
6.2.7.1. Totale waarde	13
6.2.8. Belastingsgevallen - BG6	13
6.2.8.1. Totale waarde	14
6.2.9. Belastingsgevallen - BG7	14
6.2.9.1. Totale waarde	15
6.2.10. Belastingsgevallen - BG7a	15
6.2.10.1. Totale waarde	16
6.2.11. Belastingsgevallen - BG8	16
6.2.11.1. Totale waarde	17
6.2.12. Belastingsgevallen - BG9a	17
6.2.12.1. Totale waarde	18
6.2.13. Belastingsgevallen - BG10a	18
6.2.13.1. Totale waarde	19
6.2.14. Belastingsgevallen - BG10b	19
6.2.14.1. Totale waarde	20
6.2.15. Belastingsgevallen - BG10c	20
6.2.15.1. Totale waarde	21
6.2.16. Belastingsgevallen - BG10d	21
6.2.16.1. Totale waarde	22
6.2.17. Belastingsgevallen - BG11a1	22
6.2.17.1. Totale waarde	23
6.2.18. Belastingsgevallen - BG11a2	23
6.2.18.1. Totale waarde	24
6.2.19. Belastingsgevallen - BG11a3	24
6.2.19.1. Totale waarde	25
6.2.20. Belastingsgevallen - BG11b1	25
6.2.20.1. Totale waarde	26
6.2.21. Belastingsgevallen - BG11b2	26
6.2.21.1. Totale waarde	27
6.2.22. Belastingsgevallen - BG11b3	27
6.2.22.1. Totale waarde	28
6.2.23. Belastingsgevallen - BG11c1	28
6.2.23.1. Totale waarde	29
6.2.24. Belastingsgevallen - BG11c2	29
6.2.24.1. Totale waarde	30
6.2.25. Belastingsgevallen - BG11c3	30
6.2.25.1. Totale waarde	31

Project Prinses Margriettunnel

6.2.26. Belastingsgevallen - BG11d1	31
6.2.26.1. Totale waarde	32
6.2.27. Belastingsgevallen - BG11d2	32
6.2.27.1. Totale waarde	33
6.2.28. Belastingsgevallen - BG11d3	33
6.2.28.1. Totale waarde	34
6.2.29. Belastingsgevallen - BG12a	34
6.2.29.1. Totale waarde	35
6.2.30. Belastingsgevallen - BG12b	35
6.2.30.1. Totale waarde	36
6.2.31. Belastingsgevallen - BG13a	36
6.2.31.1. Totale waarde	37
6.2.32. Belastingsgevallen - BG13b	37
6.2.32.1. Totale waarde	38
6.2.33. Belastingsgevallen - BG14	38
6.2.33.1. Totale waarde	39
6.3. Belastinggroepen	39
6.4. Combinaties	39
6.5. Resultaatklassen	60

3. Project

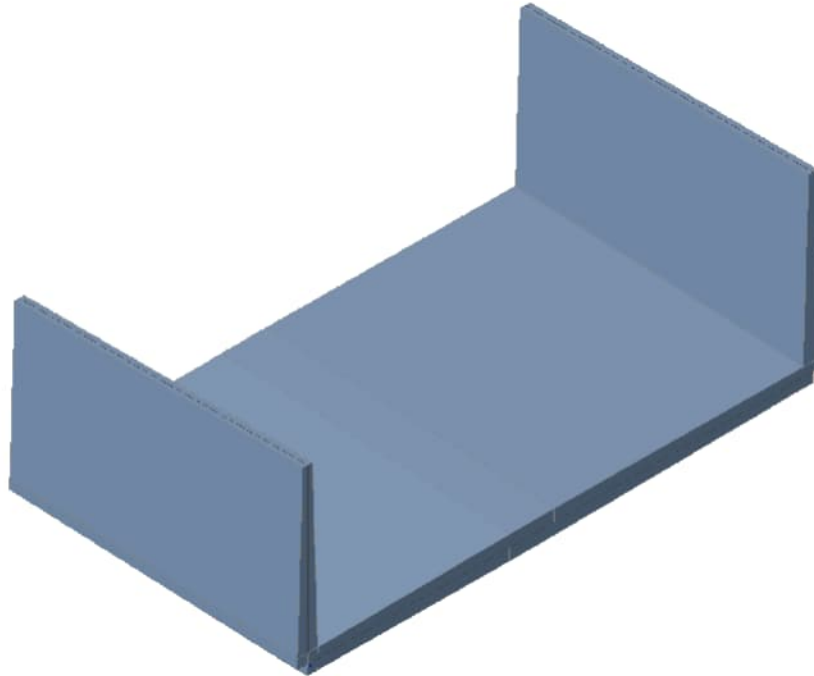
Gebruiker van licentie	@vhbinfra.nl
Project	Prinses Margriettunnel
Onderdeel	Moot 26
Omschrijving	-
Auteur	VolkerWessels
Datum	03. 02. 2023
Constructie	Algemeen XYZ
Aantal knopen :	156
Aantal staven :	0
Aantal platen :	9
Aantal vaste lichamen :	0
Aantal gebruikte doorsneden :	0
Aantal belastingsgevallen :	33
Aantal gebruikte materialen :	1
Gravitatieversnelling [m/s ²]	10,000
Nationale norm	EC - EN

4. Instellingen net

Naam	NetInstelling1
Generatie van excentrische elementen op staven met variabele hoogte	X
Generatie van knopen op staven	X
Elastisch net	✓
Pas automatische netverfijning toe	X
Constructie-entiteiten verbinden	✓
Verdeling op consoles en variabele staven	5
Verdeling voor 2D-1D upgrade	50
Gemiddeld aantal tussenpunten op 1D element	1
Gemiddelde grootte van 2D element/gekromd element [m]	0,500
Minimum lengte van staafelement [m]	0,100
Maximum lengte van staafelement [m]	1000,000
Gemiddelde grootte van kabels, staven op elastische bedding, niet-lineaire grondveer [m]	1,000
Maximale hoek uit het vlak van vierhoekig element [mrad]	30,0
Verh. voorgedefinieerd net	1.5
Minimumafstand tussen definitiepunt en -lijn [m]	0.001
Gemiddelde afmeting van paneelelement [m]	1,000
Netverfijning volgens het liggertype	Geen
Definitie van netelementen afmetingen voor panelen	Handmatig

5. Constructie

5.1. Rekenmodel



5.2. Materialen

Naam	Type	ρ [kg/m ³]	Dichtheid in natte toestand [kg/m ³]	E_{mod} [MPa]	μ	α [m/mK]	$f_{c,k,28}$ [MPa]	Kleur
B22,5_gescheurd	Beton	2500,0	2600,0	1,0000e+04	0.2	0,00	19,00	■

Verklaring van symbolen	
Dichtheid in natte toestand	De waarde van de dichtheid van het kenmerk nieuwe toestand wordt alleen gebruikt als een samengesteld dek wordt ingevoerd en rekening wordt gehouden met de belasting van het eigengewicht.

5.3. Knopen

Naam	Coördinaat X [m]	Coördinaat Y [m]	Coördinaat Z [m]
K13	18,000	1,010	-8,994
K14	0,000	1,010	-8,238
K15	18,000	1,010	1,150
K16	0,000	1,010	1,150
K18	18,000	32,590	1,150
K19	0,000	32,590	1,150
K21	1,000	1,315	-8,916
K22	3,000	1,315	-9,000
K23	5,000	1,315	-9,084
K24	7,000	1,315	-9,168
K25	9,000	1,315	-9,252
K26	11,000	1,315	-9,336
K27	13,000	1,315	-9,420
K28	15,000	1,315	-9,504
K29	17,000	1,315	-9,588
K30	1,125	10,500	-8,921
K31	3,375	10,500	-9,016
K32	5,625	10,500	-9,110

Naam	Coördinaat X [m]	Coördinaat Y [m]	Coördinaat Z [m]
K33	7,875	10,500	-9,205
K34	10,125	10,500	-9,299
K35	12,375	10,500	-9,394
K36	14,625	10,500	-9,488
K37	16,875	10,500	-9,583
K38	1,125	14,700	-8,921
K39	3,375	14,700	-9,016
K40	5,625	14,700	-9,110
K41	7,875	14,700	-9,205
K42	10,125	14,700	-9,299
K43	12,375	14,700	-9,394
K44	14,625	14,700	-9,488
K45	16,875	14,700	-9,583
K46	1,125	18,900	-8,921
K47	3,375	18,900	-9,016
K48	5,625	18,900	-9,110
K49	7,875	18,900	-9,205
K50	10,125	18,900	-9,299

Naam	Coördinaat X [m]	Coördinaat Y [m]	Coördinaat Z [m]
K51	12,375	18,900	-9,394
K52	14,625	18,900	-9,488
K53	16,875	18,900	-9,583
K54	1,125	23,100	-8,921
K55	3,375	23,100	-9,016
K56	5,625	23,100	-9,110
K57	7,875	23,100	-9,205
K58	10,125	23,100	-9,299
K59	12,375	23,100	-9,394
K60	14,625	23,100	-9,488
K61	16,875	23,100	-9,583
K62	1,000	32,285	-8,916
K63	3,000	32,285	-9,000
K64	5,000	32,285	-9,084
K65	7,000	32,285	-9,168
K66	9,000	32,285	-9,252
K67	11,000	32,285	-9,336
K68	13,000	32,285	-9,420
K69	15,000	32,285	-9,504
K70	17,000	32,285	-9,588
K73	18,000	32,590	-9,030
K74	0,000	32,590	-8,274
K75	18,000	32,590	-9,630
K76	0,000	32,590	-8,874
K77	0,000	31,960	-8,874
K78	18,000	31,960	-9,630
K79	0,000	16,375	-8,874
K80	18,000	16,375	-9,630
K81	0,000	13,625	-8,874
K82	18,000	13,625	-9,630
K83	0,000	1,640	-8,874
K84	18,000	1,640	-9,630
K85	0,000	1,010	-8,874
K86	18,000	1,010	-9,630
K87	1,000	3,140	-8,916
K88	3,000	3,140	-9,000
K89	5,000	3,140	-9,084
K90	7,000	3,140	-9,168
K91	9,000	3,140	-9,252
K92	11,000	3,140	-9,336
K93	13,000	3,140	-9,420
K94	15,000	3,140	-9,504
K95	17,000	3,140	-9,588
K96	1,000	5,140	-8,916
K97	3,000	5,140	-9,000
K98	5,000	5,140	-9,084
K99	7,000	5,140	-9,168
K100	9,000	5,140	-9,252
K101	11,000	5,140	-9,336
K102	13,000	5,140	-9,420
K103	15,000	5,140	-9,504
K104	17,000	5,140	-9,588
K105	1,125	13,050	-8,921
K106	3,375	13,050	-9,016
K107	5,625	13,050	-9,110
K108	7,875	13,050	-9,205
K109	10,125	13,060	-9,299
K110	12,375	13,040	-9,394
K111	14,625	13,040	-9,488
K112	16,875	13,060	-9,583

Naam	Coördinaat X [m]	Coördinaat Y [m]	Coördinaat Z [m]
K113	1,125	15,800	-8,921
K114	3,375	15,800	-9,016
K115	5,625	15,800	-9,110
K116	7,875	15,800	-9,205
K117	10,125	15,800	-9,299
K118	12,375	15,800	-9,394
K119	14,625	15,800	-9,488
K120	16,875	15,800	-9,583
K121	1,125	17,800	-8,921
K122	3,375	17,800	-9,016
K123	5,625	17,800	-9,110
K124	7,875	17,800	-9,205
K125	10,125	17,800	-9,299
K126	12,375	17,800	-9,394
K127	14,625	17,800	-9,488
K128	16,875	17,800	-9,583
K129	1,125	20,550	-8,921
K130	3,375	20,550	-9,016
K131	5,625	20,550	-9,110
K132	7,875	20,550	-9,205
K133	10,125	20,550	-9,299
K134	12,375	20,550	-9,394
K135	14,625	20,550	-9,488
K136	16,875	20,550	-9,583
K137	1,000	28,460	-8,916
K138	3,000	28,460	-9,000
K139	5,000	28,460	-9,084
K140	7,000	28,460	-9,168
K141	9,000	28,460	-9,252
K142	11,000	28,460	-9,336
K143	13,000	28,460	-9,420
K144	15,000	28,460	-9,504
K145	17,000	28,460	-9,588
K146	1,000	30,460	-8,916
K147	3,000	30,460	-9,000
K148	5,000	30,460	-9,084
K149	7,000	30,460	-9,168
K150	9,000	30,460	-9,252
K151	11,000	30,460	-9,336
K152	13,000	30,460	-9,420
K153	15,000	30,460	-9,504
K154	17,000	30,460	-9,588
K155	1,000	1,010	0,000
K156	3,000	1,010	0,000
K157	5,000	1,010	0,000
K158	7,000	1,010	0,000
K159	9,000	1,010	0,000
K160	11,000	1,010	0,000
K161	13,000	1,010	0,000
K162	15,000	1,010	0,000
K163	17,000	1,010	0,000
K164	1,000	32,590	0,000
K165	3,000	32,590	0,000
K166	5,000	32,590	0,000
K167	7,000	32,590	0,000
K168	9,000	32,590	0,000
K169	11,000	32,590	0,000
K170	13,000	32,590	0,000
K171	15,000	32,590	0,000
K172	17,000	32,590	0,000

5.4. 2D-elementen

Naam	Laag	Type	Element type	Materiaal	Dikte type	D. [mm]
E1	Laag1	vloer (90)	Standaard	B22,5_gescheurd	constant	1512
E2	Laag1	vloer (90)	Standaard	B22,5_gescheurd	variabel	1512 1272
E3	Laag1	vloer (90)	Standaard	B22,5_gescheurd	variabel	1512 1200
E4	Laag1	vloer (90)	Standaard	B22,5_gescheurd	constant	1272
E5	Laag1	vloer (90)	Standaard	B22,5_gescheurd	constant	1200
E6	Laag1	vloer (90)	Standaard	B22,5_gescheurd	constant	1260
E7	Laag1	vloer (90)	Standaard	B22,5_gescheurd	variabel	1260 600
E8	Laag1	vloer (90)	Standaard	B22,5_gescheurd	variabel	1260 600
E9	Laag1	vloer (90)	Standaard	B22,5_gescheurd	constant	1260

5.5. Voor veerwaarden knopondersteuningen zie uitvoer

5.6. Ondersteuning op 2D elementranden

Naam	2D-element	Oors	Pos x ₁	X	Y	Z	Rx	Ry	Rz	Stijfheid X [MN/m ²]
	Rand	Coör	Pos x ₂							
Sle1	E4 4	Vanaf begin Rela	0.000 1.000	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	4,4300e+00
Sle2	E5 2	Vanaf begin Rela	0.000 1.000	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	4,4300e+00

5.7. 2D-element standaard-EEM

Naam	Element type	Elementgedrag	Laag	Type	Materiaal	Dikte type	D. [mm]
E1	Standaard	Standaard-EEM	Laag1	vloer (90)	B22,5_gescheurd	constant	1512
E2	Standaard	Standaard-EEM	Laag1	vloer (90)	B22,5_gescheurd	variabel	1512 1272
E3	Standaard	Standaard-EEM	Laag1	vloer (90)	B22,5_gescheurd	variabel	1512 1200
E4	Standaard	Standaard-EEM	Laag1	vloer (90)	B22,5_gescheurd	constant	1272
E5	Standaard	Standaard-EEM	Laag1	vloer (90)	B22,5_gescheurd	constant	1200
E6	Standaard	Standaard-EEM	Laag1	vloer (90)	B22,5_gescheurd	constant	1260
E7	Standaard	Standaard-EEM	Laag1	vloer (90)	B22,5_gescheurd	variabel	1260 600
E8	Standaard	Standaard-EEM	Laag1	vloer (90)	B22,5_gescheurd	variabel	1260 600
E9	Standaard	Standaard-EEM	Laag1	vloer (90)	B22,5_gescheurd	constant	1260

6. Belastingen en combinaties

6.1. Belastingsgevallen

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Richting	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype				
BG1	Eigen gewicht	Permanent Eigen gewicht	LG1	-Z		
BG2a	Rustende belasting (asfalt) Standaard	Variabel Statisch	LG2		Kort	Geen
BG2b	Rustende belasting (overig)	Permanent Standaard	LG1			
BG3	GWS Kar. Laag (NAP -2,06 m)	Permanent Standaard	LG1			

Project Prinses Margriettunnel

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Richting	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype				
BG3a	Korreldruk GWS Kar. Laag	Permanent	LG1			
		Standaard				
BG4	Extra waterdruk GWS Kar. Hoog (NAP -0,75 m)	Variabel	LG10		Kort	Geen
	Standaard	Statisch				
BG5	GWS Overh. Verbouw Laag (NAP -2,52 m)	Permanent	LG1			
		Standaard				
BG6	Extra waterdruk GWS Overh. Nieuwbouw Hoog (NAP -0,44 m)	Variabel	LG10		Kort	Geen
	Standaard	Statisch				
BG7	Verticale wandwrijving	Variabel	LG11		Kort	Geen
	Standaard	Statisch				
BG7a	Opspaneffect	Variabel	LG11		Kort	Geen
	Standaard	Statisch				
BG8	Ballast	Variabel	LG2		Kort	Geen
	Standaard	Statisch				
BG9a	Bovenbelasting maaiveld	Variabel	LG2		Kort	Geen
	Standaard	Statisch				
BG10a	LM1 - q-config 1	Variabel	LG3		Kort	Geen
	Standaard	Statisch				
BG10b	LM1 - q-config 2	Variabel	LG3		Kort	Geen
	Standaard	Statisch				
BG10c	LM1 - q-config 3	Variabel	LG3		Kort	Geen
	Standaard	Statisch				
BG10d	LM1 - q-config 4	Variabel	LG3		Kort	Geen
	Standaard	Statisch				
BG11a1	LM1 Q-config 1-1	Variabel	LG4		Kort	BG10a - LM1 - q-config 1
	Standaard	Statisch				
BG11a2	LM1 Q-config 1-2	Variabel	LG4		Kort	BG10a - LM1 - q-config 1
	Standaard	Statisch				
BG11a3	LM1 Q-config 1-3	Variabel	LG4		Kort	BG10a - LM1 - q-config 1
	Standaard	Statisch				
BG11b1	LM1 Q-config 2-1	Variabel	LG7		Kort	BG10b - LM1 - q-config 2
	Standaard	Statisch				
BG11b2	LM1 Q-config 2-2	Variabel	LG7		Kort	BG10b - LM1 - q-config 2
	Standaard	Statisch				
BG11b3	LM1 Q-config 2-3	Variabel	LG7		Kort	BG10b - LM1 - q-config 2
	Standaard	Statisch				
BG11c1	LM1 Q-config 3-1	Variabel	LG8		Kort	BG10c - LM1 - q-config 3
	Standaard	Statisch				
BG11c2	LM1 Q-config 3-2	Variabel	LG8		Kort	BG10c - LM1 - q-config 3
	Standaard	Statisch				
BG11c3	LM1 Q-config 3-3	Variabel	LG8		Kort	BG10c - LM1 - q-config 3
	Standaard	Statisch				
BG11d1	LM1 Q-config 4-1	Variabel	LG9		Kort	BG10d - LM1 - q-config 4
	Standaard	Statisch				
BG11d2	LM1 Q-config 4-2	Variabel	LG9		Kort	BG10d - LM1 - q-config 4
	Standaard	Statisch				
BG11d3	LM1 Q-config 4-3	Variabel	LG9		Kort	BG10d - LM1 -

Project Prinses Margriettunnel

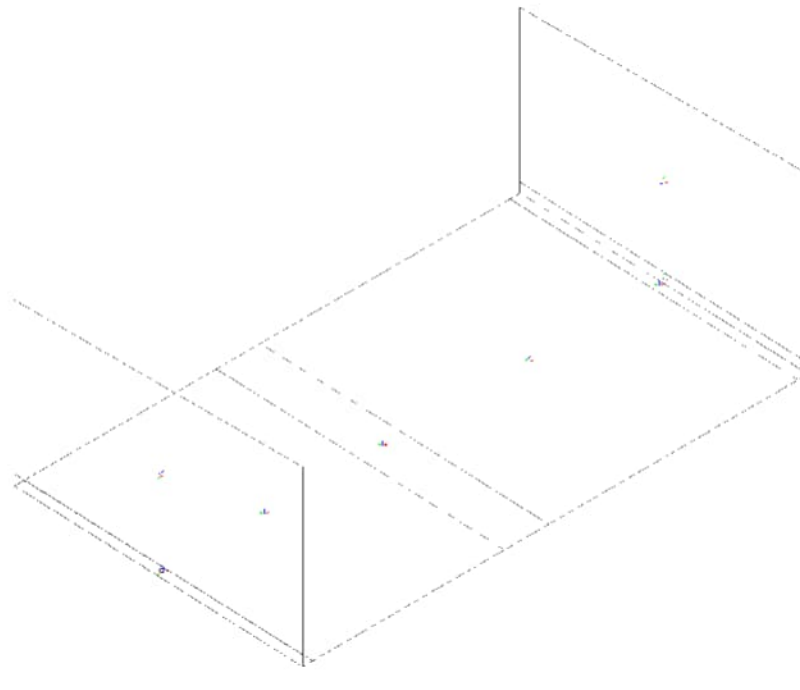
Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Richting	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype				
	Standaard	Statisch				q-config 4
BG12a	Temperatuur Zomer Standaard	Variabel Statisch	LG6		Kort	Geen
BG12b	Temperatuur Winter Standaard	Variabel Statisch	LG6		Kort	Geen
BG13a	Rem + Standaard	Variabel Statisch	LG5		Kort	Geen
BG13b	Rem - Standaard	Variabel Statisch	LG5		Kort	Geen
BG14	Voorspannen wandankers	Permanent Standaard	LG1			

6.2. Belastingsgevallen

6.2.1. Belastingsgevallen - BG1

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

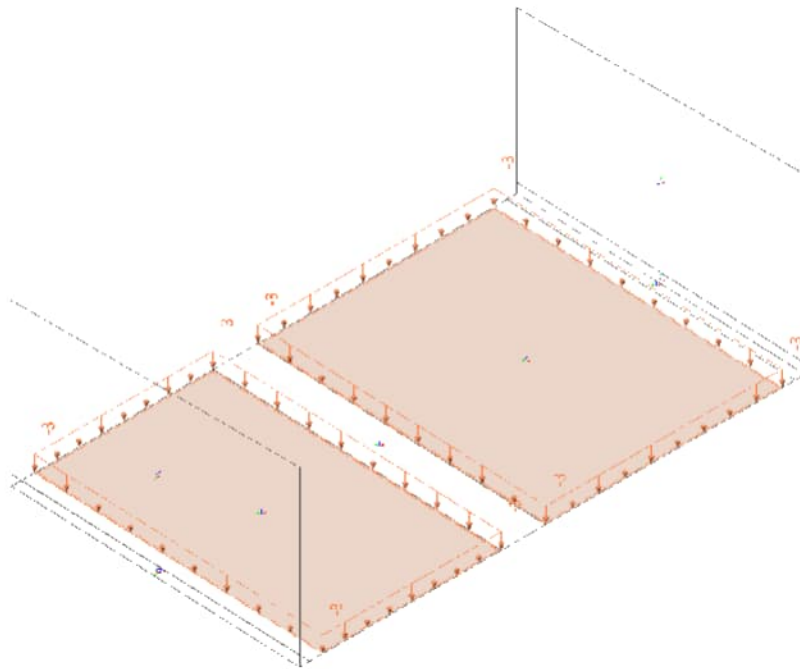
6.2.1.1. Totale waarde



6.2.2. Belastingsgevallen - BG2a

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG2a	Rustende belasting (asfalt) Standaard	Variabel Statisch	LG2	Kort	Geen

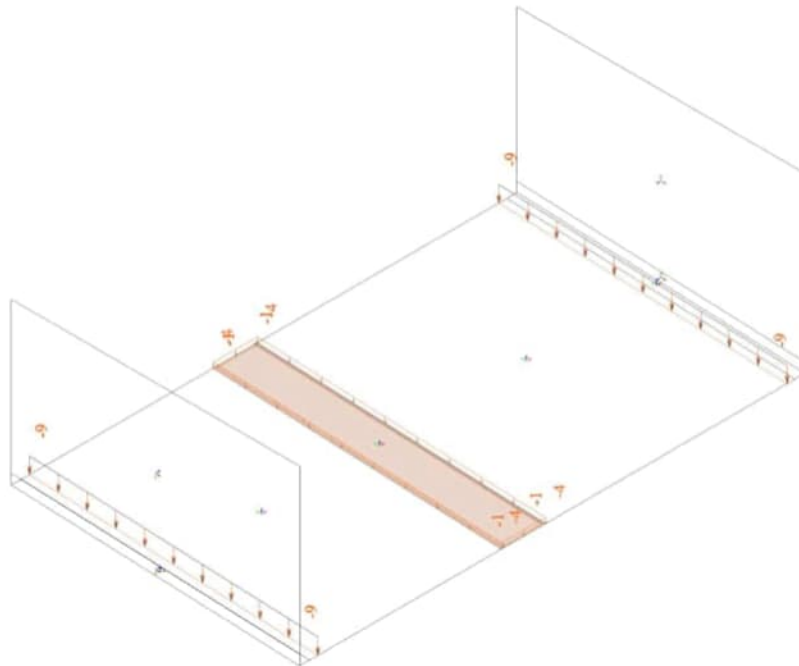
6.2.2.1. Totale waarde



6.2.3. Belastingsgevallen - BG2b

Naam	Omschrijving Spec	Actie type Belastingtype	Lastgroep
BG2b	Rustende belasting (overig)	Permanent	LG1
		Standaard	

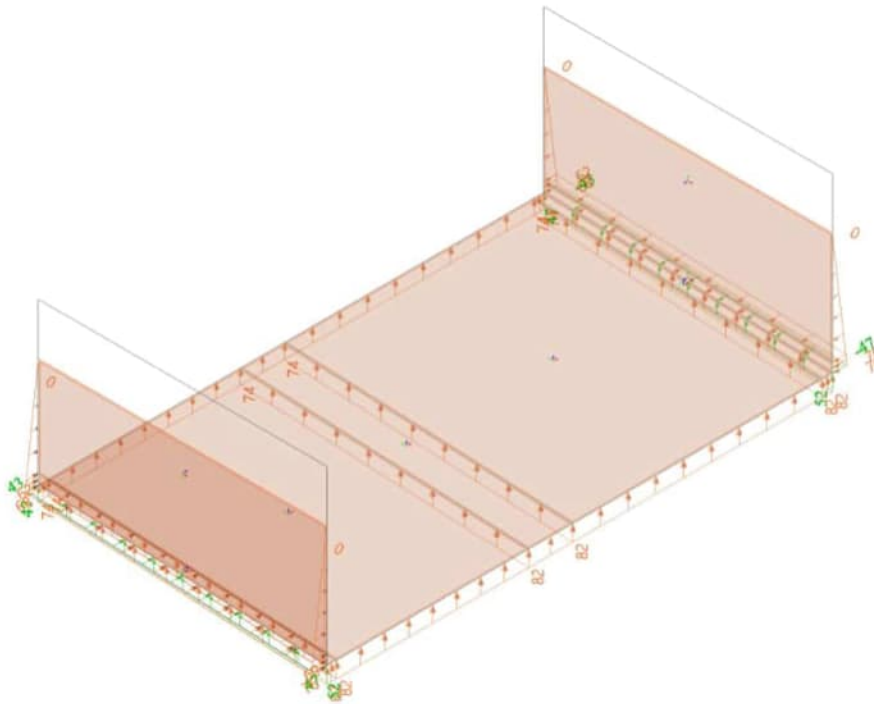
6.2.3.1. Totale waarde



6.2.4. Belastingsgevallen - BG3

Naam	Omschrijving Spec	Actie type Belastingtype	Lastgroep
BG3	GWS Kar. Laag (NAP -2,06 m)	Permanent	LG1
		Standaard	

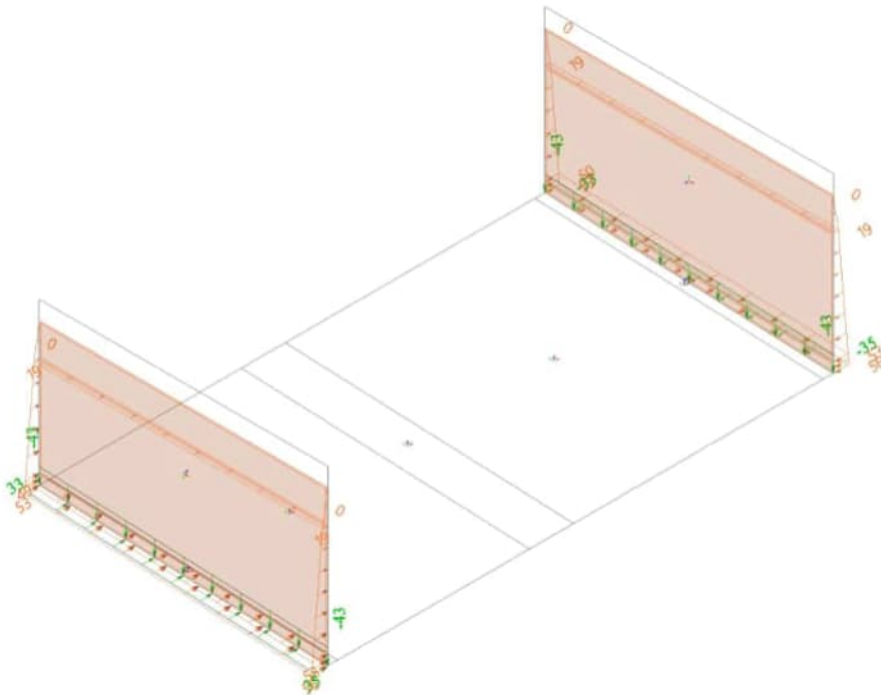
6.2.4.1. Totale waarde



6.2.5. Belastingsgevallen - BG3a

Naam	Omschrijving Spec	Actie type Belastingtype	Lastgroep
BG3a	Korreldruk GWS Kar. Laag	Permanent	LG1
		Standaard	

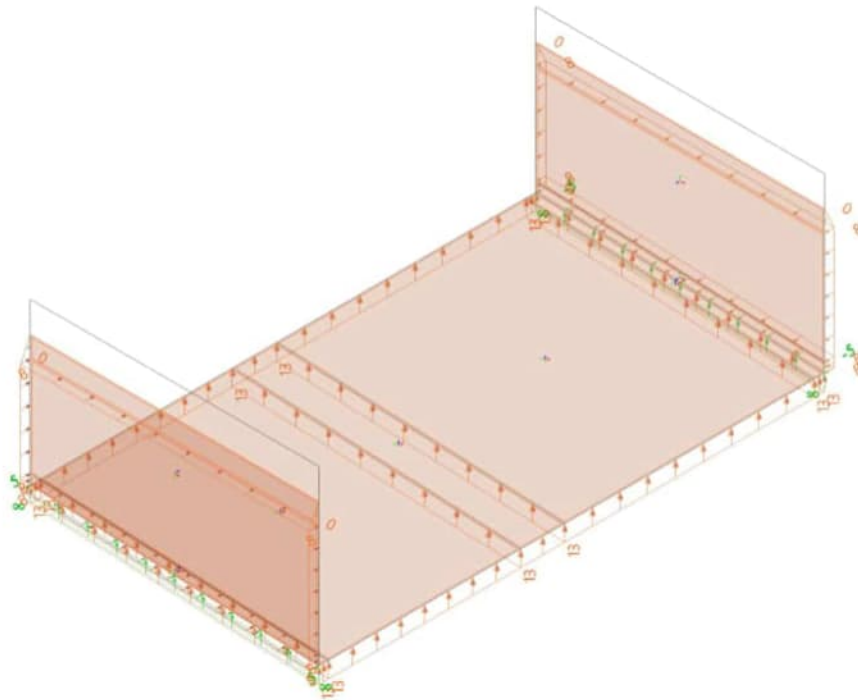
6.2.5.1. Totale waarde



6.2.6. Belastingsgevallen - BG4

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG4	Extra waterdruk GWS Kar. Hoog (NAP -0,75 m)	Variabel	LG10	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

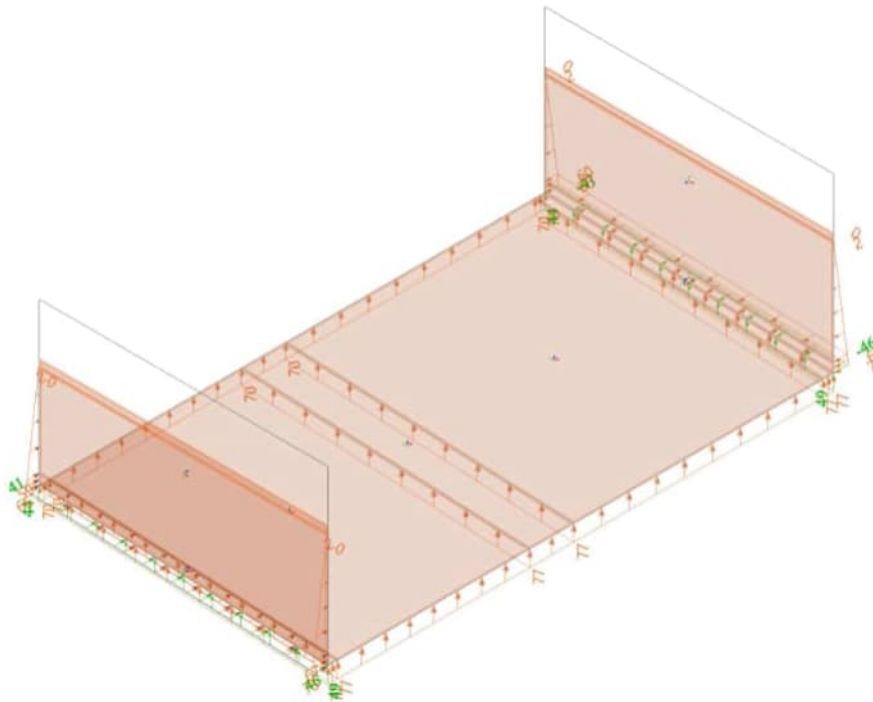
6.2.6.1. Totale waarde



6.2.7. Belastingsgevallen - BG5

Naam	Omschrijving Spec	Actie type Belastingtype	Lastgroep
BG5	GWS Overh. Verbouw Laag (NAP -2,52 m)	Permanent	LG1
		Standaard	

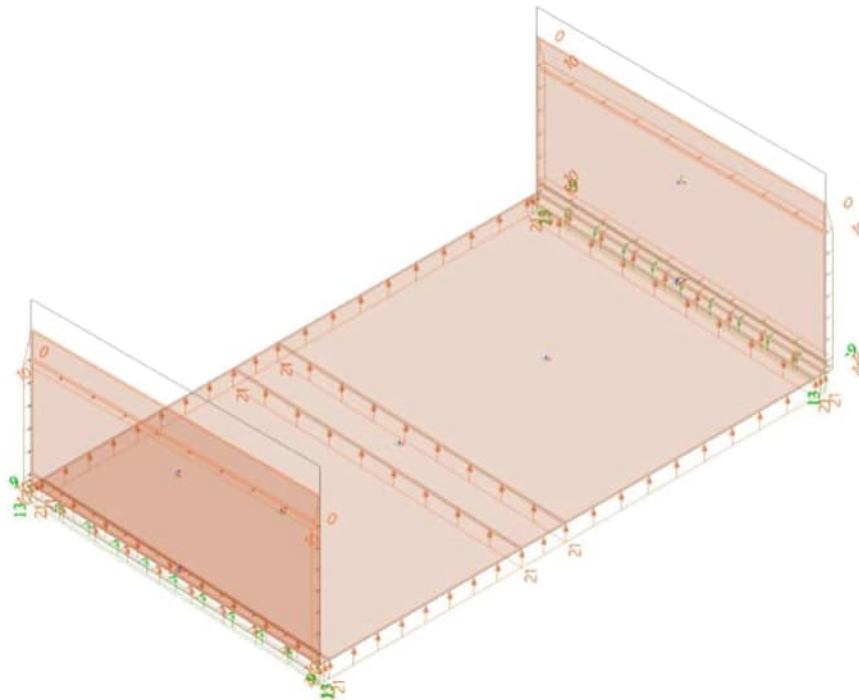
6.2.7.1. Totale waarde



6.2.8. Belastinggevallen - BG6

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastinggeval
	Spec	Belastingtype			
BG6	Extra waterdruk GWS Overh. Nieuwbouw Hoog (NAP -0,44 m) Standaard	Variabel Statisch	LG10	Kort	Geen

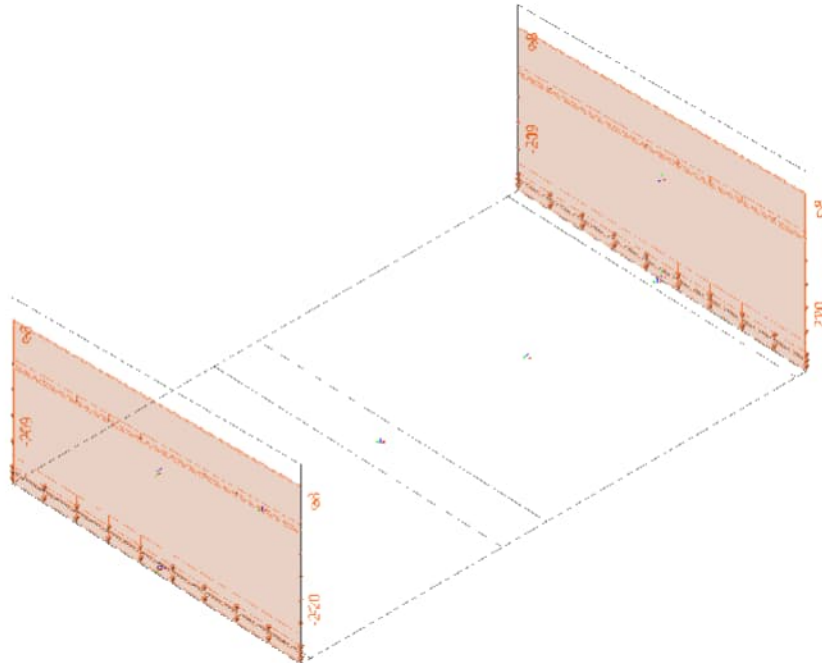
6.2.8.1. Totale waarde



6.2.9. Belastingsgevallen - BG7

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG7	Verticale wandwrijving Standaard	Variabel Statisch	LG11	Kort	Geen

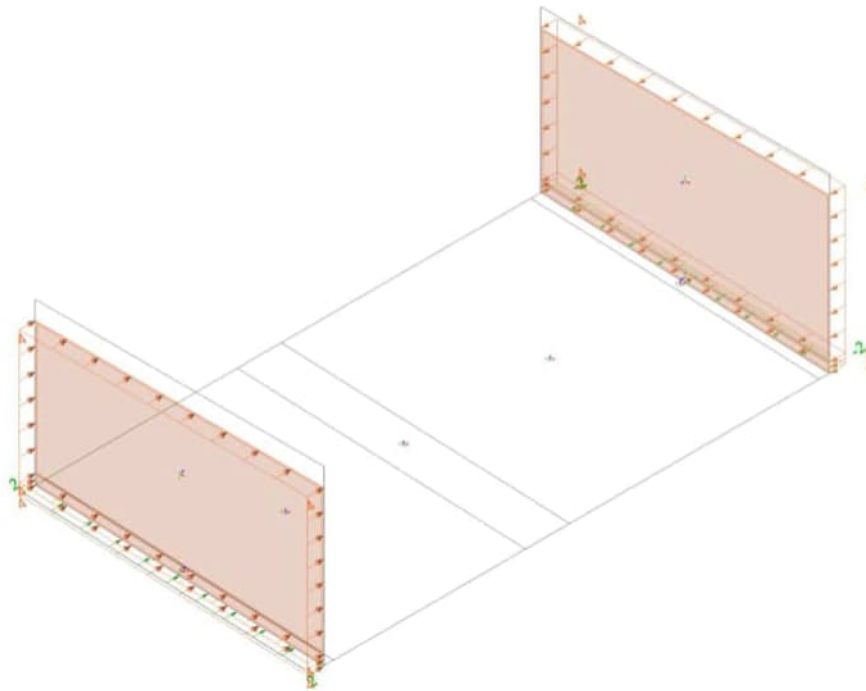
6.2.9.1. Totale waarde



6.2.10. Belastingsgevallen - BG7a

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG7a	Opspaneffect Standaard	Variabel Statisch	LG11	Kort	Geen

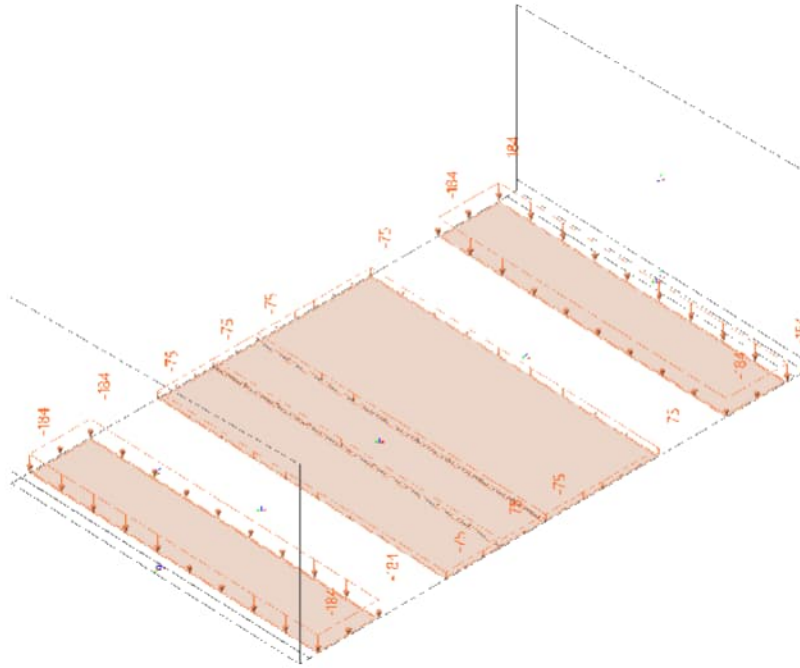
6.2.10.1. Totale waarde



6.2.11. Belastingsgevallen - BG8

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG8	Ballast Standaard	Variabel Statisch	LG2	Kort	Geen

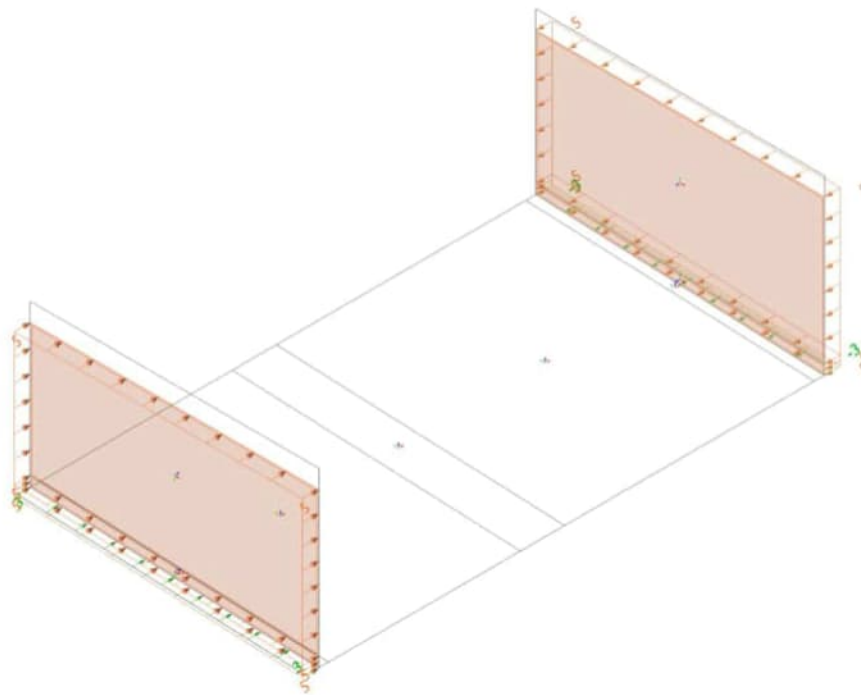
6.2.11.1. Totale waarde



6.2.12. Belastingsgevallen - BG9a

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG9a	Bovenbelasting maaiveld	Variabel	LG2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

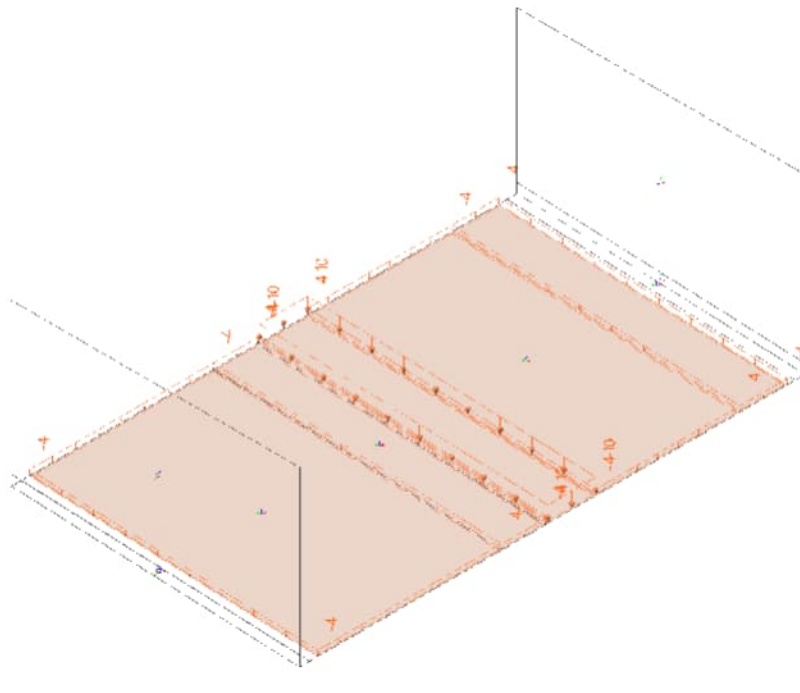
6.2.12.1. Totale waarde



6.2.13. Belastingsgevallen - BG10a

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG10a	LM1 - q-config 1 Standaard	Variabel Statisch	LG3	Kort	Geen

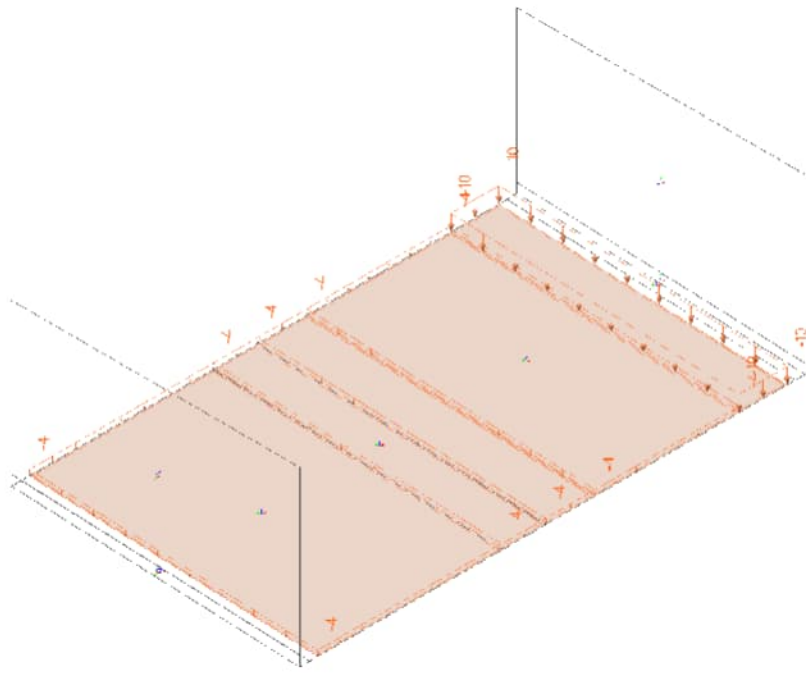
6.2.13.1. Totale waarde



6.2.14. Belastingsgevallen - BG10b

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG10b	LM1 - q-config 2 Standaard	Variabel Statisch	LG3	Kort	Geen

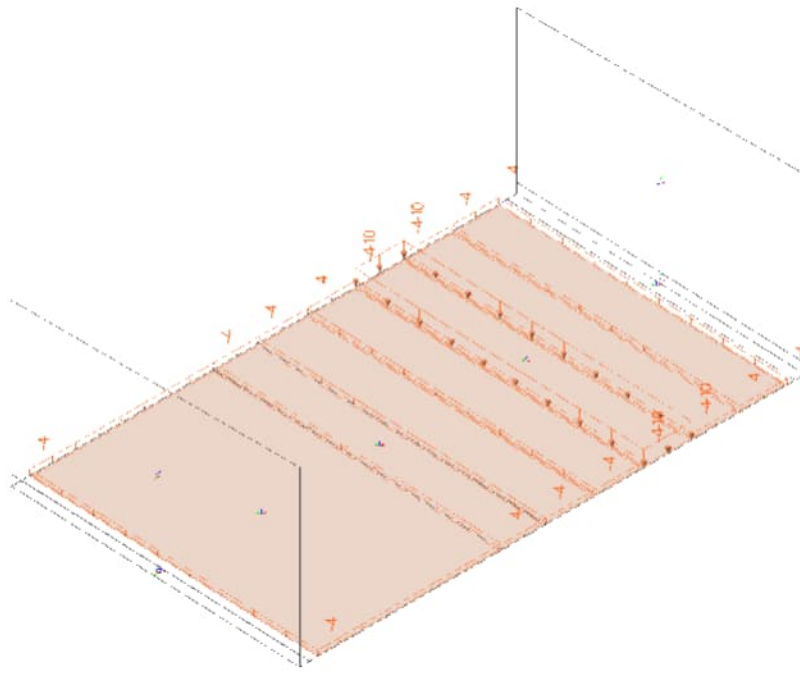
6.2.14.1. Totale waarde



6.2.15. Belastingsgevallen - BG10c

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG10c	LM1 - q-config 3 Standaard	Variabel Statisch	LG3	Kort	Geen

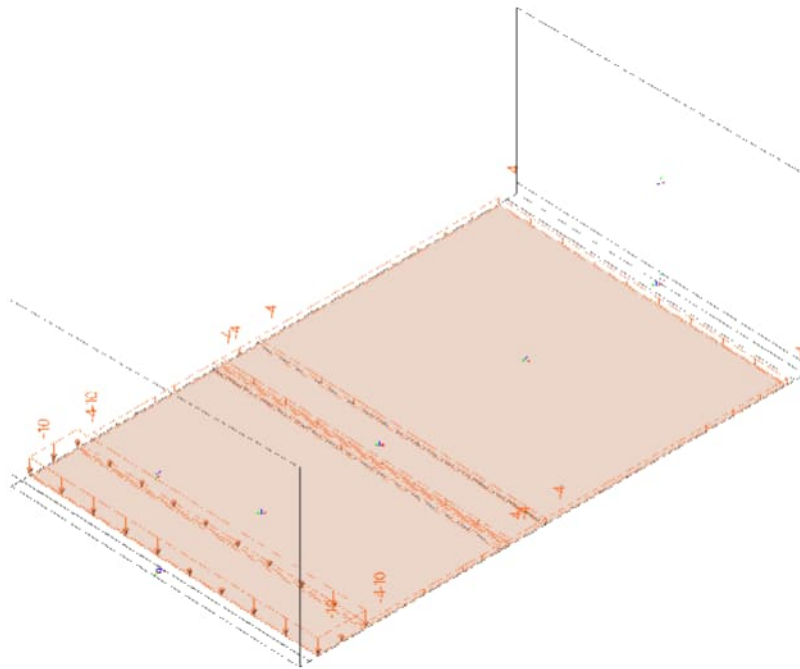
6.2.15.1. Totale waarde



6.2.16. Belastingsgevallen - BG10d

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG10d	LM1 - q-config 4 Standaard	Variabel Statisch	LG3	Kort	Geen

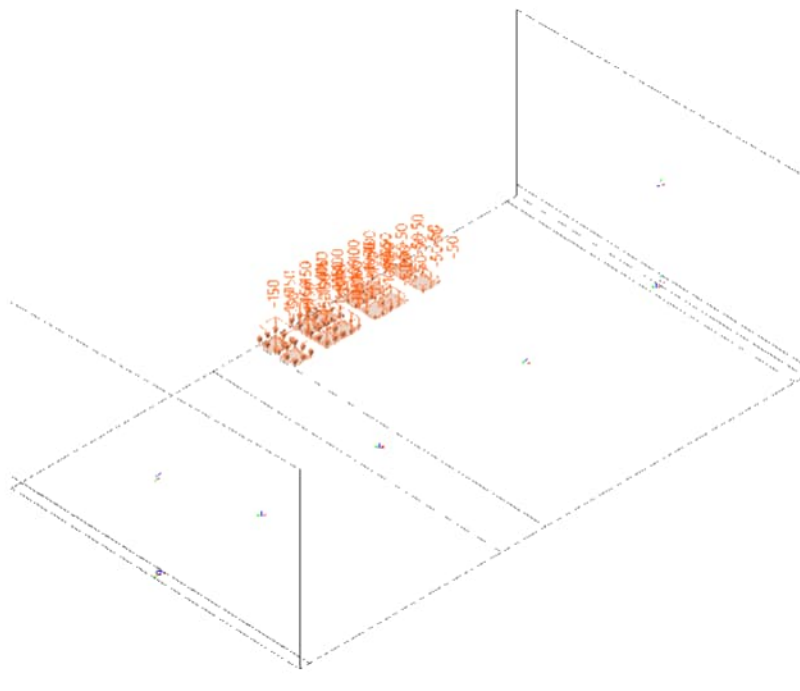
6.2.16.1. Totale waarde



6.2.17. Belastingsgevallen - BG11a1

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG11a1	LM1 Q-config 1-1	Variabel	LG4	Kort	BG10a - LM1 - q-config 1
	Standaard	Statisch			

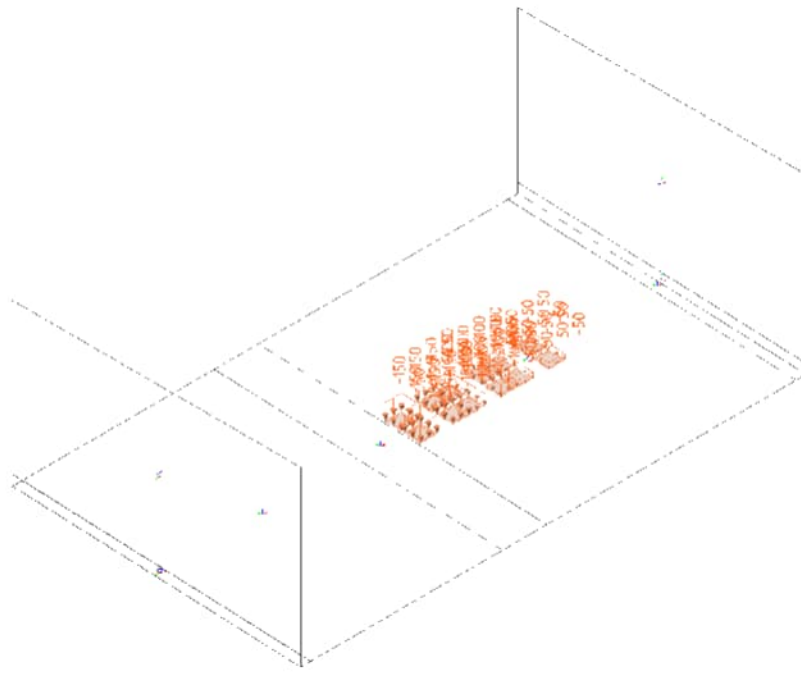
6.2.17.1. Totale waarde



6.2.18. Belastingsgevallen - BG11a2

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG11a2	LM1 Q-config 1-2	Variabel	LG4	Kort	BG10a - LM1 - q-config 1
	Standaard	Statisch			

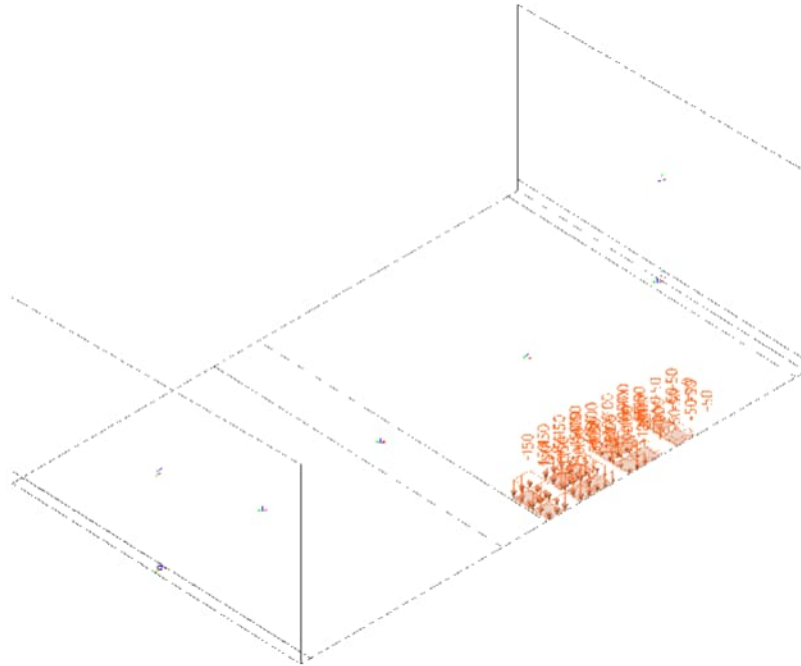
6.2.18.1. Totale waarde



6.2.19. Belastingsgevallen - BG11a3

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG11a3	LM1 Q-config 1-3	Variabel	LG4	Kort	BG10a - LM1 - q-config 1
	Standaard	Statisch			

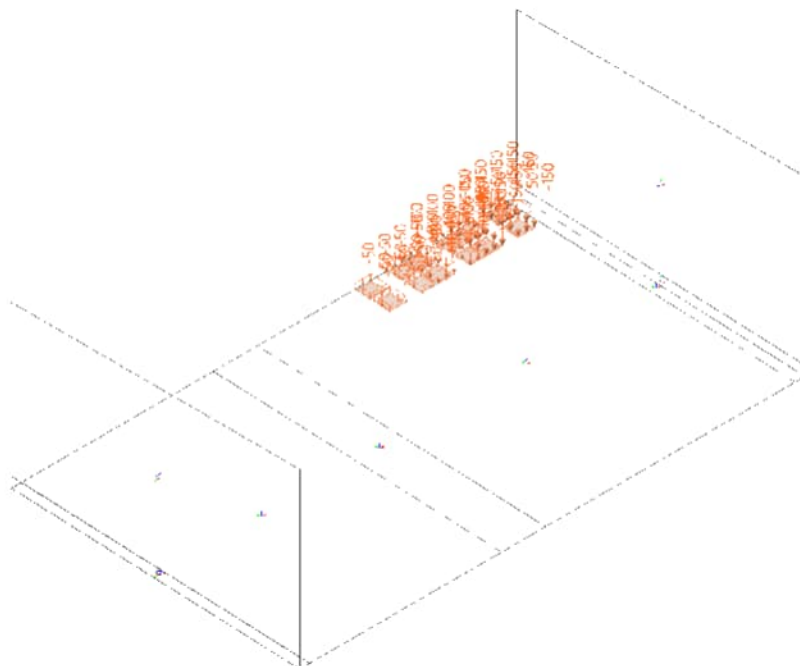
6.2.19.1. Totale waarde



6.2.20. Belastingsgevallen - BG11b1

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG11b1	LM1 Q-config 2-1	Variabel	LG7	Kort	BG10b - LM1 - q-config 2
	Standaard	Statisch			

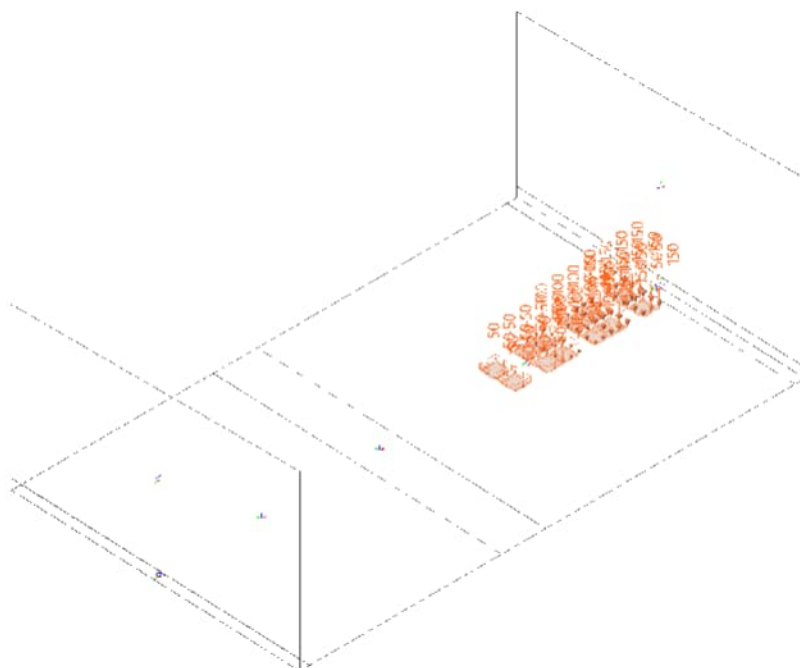
6.2.20.1. Totale waarde



6.2.21. Belastingsgevallen - BG11b2

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG11b2	LM1 Q-config 2-2	Variabel	LG7	Kort	BG10b - LM1 - q-config 2
	Standaard	Statisch			

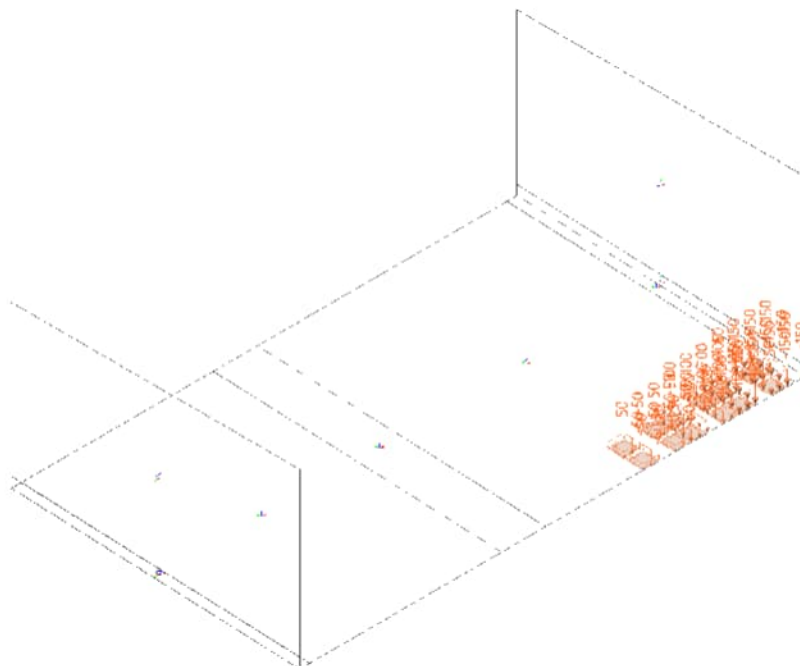
6.2.21.1. Totale waarde



6.2.22. Belastingsgevallen - BG11b3

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG11b3	LM1 Q-config 2-3	Variabel	LG7	Kort	BG10b - LM1 - q-config 2
	Standaard	Statisch			

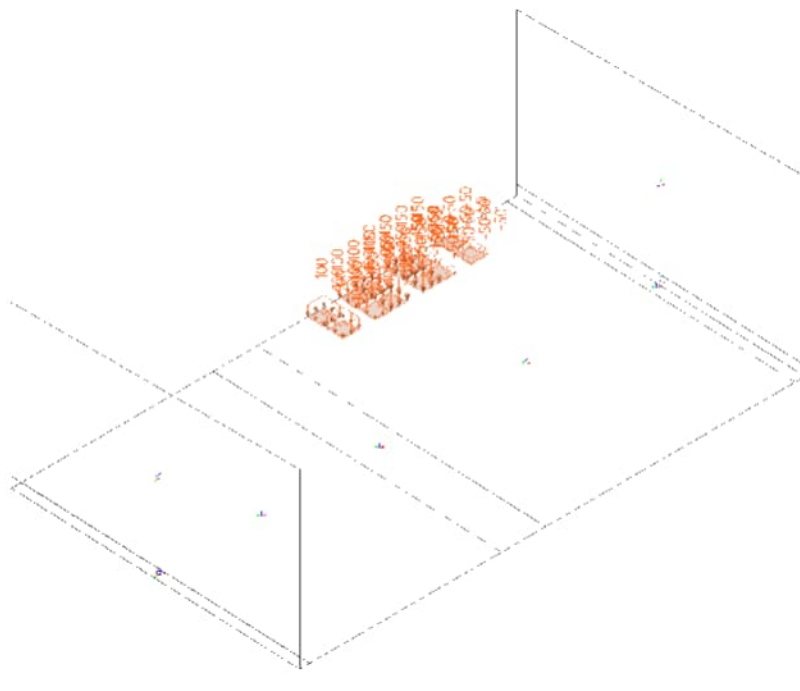
6.2.22.1. Totale waarde



6.2.23. Belastingsgevallen - BG11c1

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG11c1	LM1 Q-config 3-1	Variabel	LG8	Kort	BG10c - LM1 - q-config 3
	Standaard	Statisch			

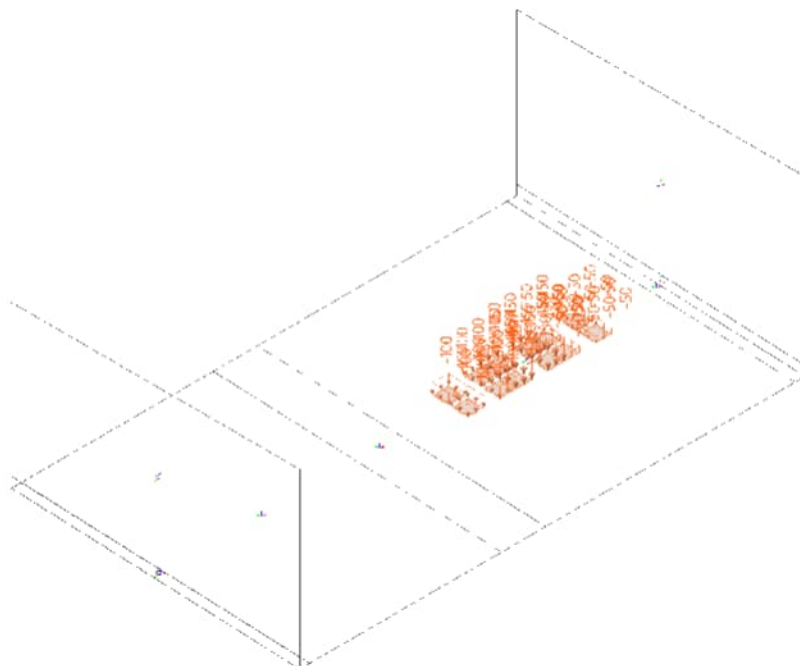
6.2.23.1. Totale waarde



6.2.24. Belastingsgevallen - BG11c2

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG11c2	LM1 Q-config 3-2	Variabel	LG8	Kort	BG10c - LM1 - q-config 3
	Standaard	Statisch			

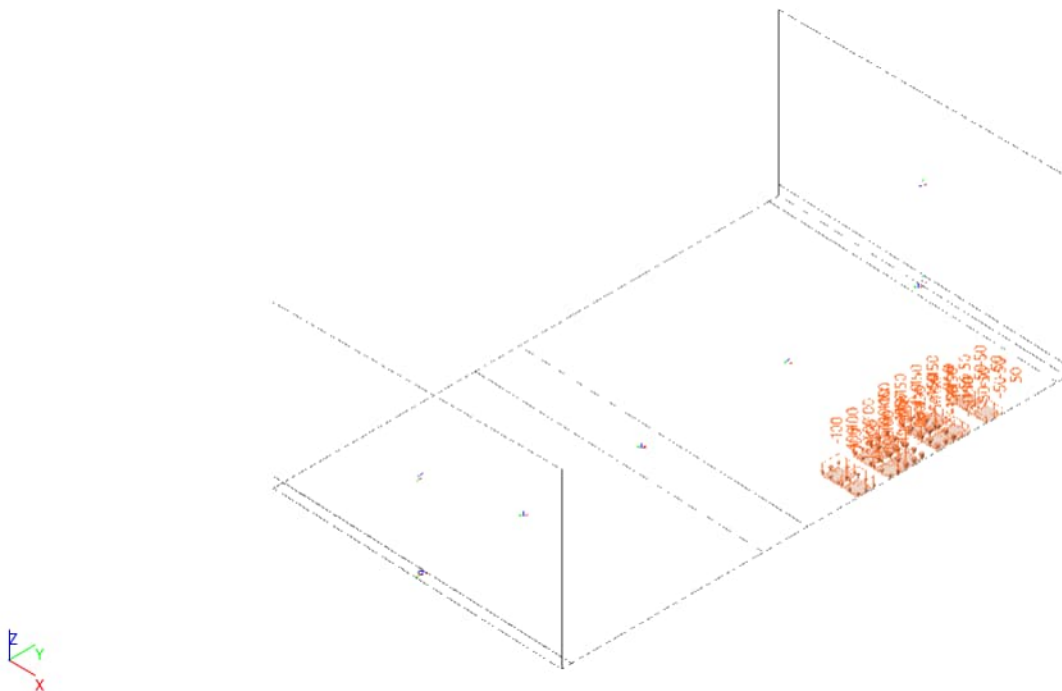
6.2.24.1. Totale waarde



6.2.25. Belastingsgevallen - BG11c3

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG11c3	LM1 Q-config 3-3	Variabel	LG8	Kort	BG10c - LM1 - q-config 3
	Standaard	Statisch			

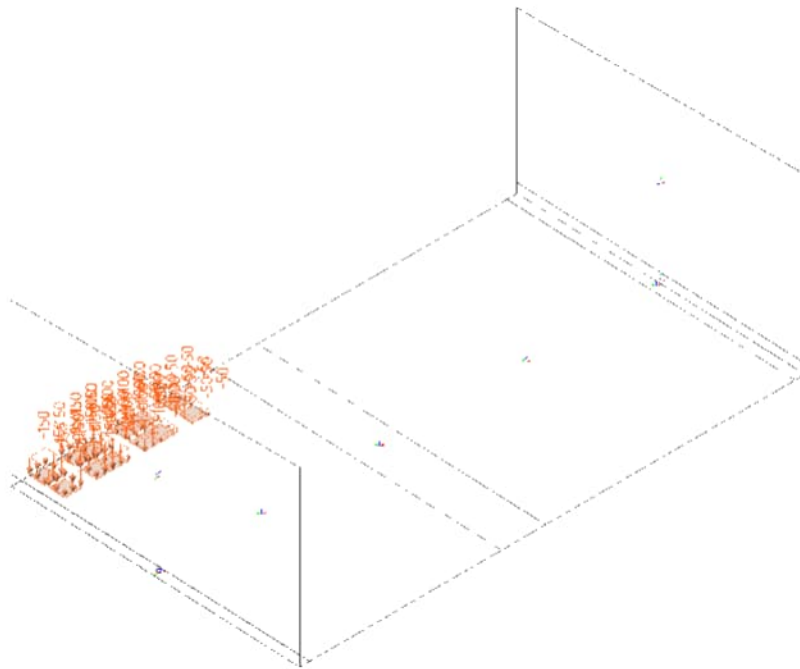
6.2.25.1. Totale waarde



6.2.26. Belastingsgevallen - BG11d1

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG11d1	LM1 Q-config 4-1	Variabel	LG9	Kort	BG10d - LM1 - q-config 4
	Standaard	Statisch			

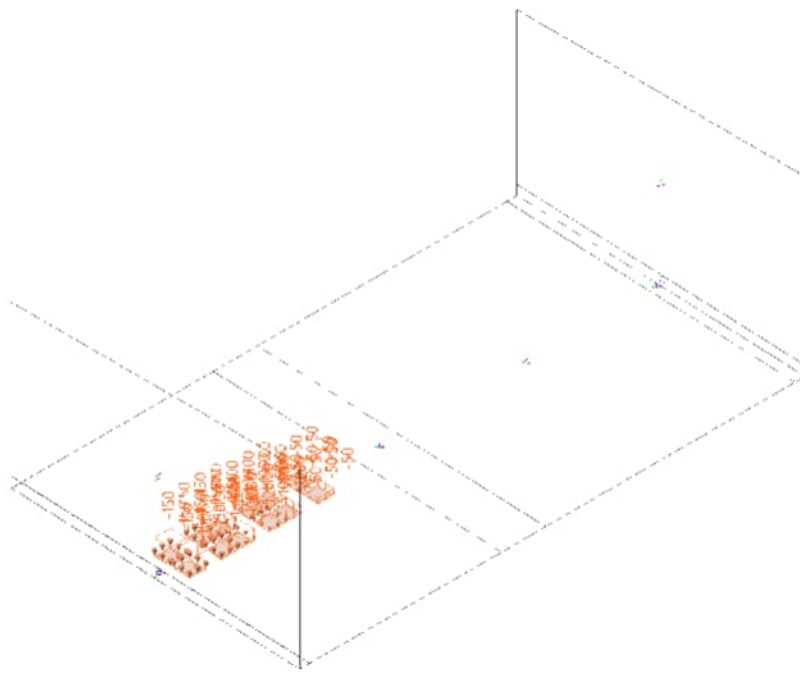
6.2.26.1. Totale waarde



6.2.27. Belastingsgevallen - BG11d2

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG11d2	LM1 Q-config 4-2	Variabel	LG9	Kort	BG10d - LM1 - q-config 4
	Standaard	Statisch			

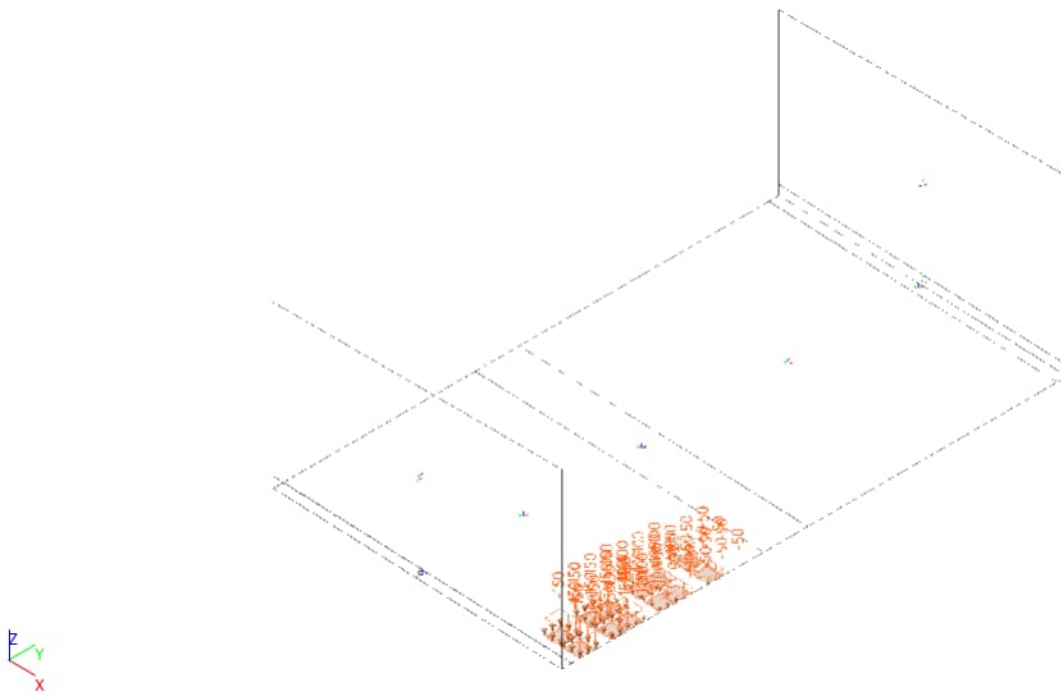
6.2.27.1. Totale waarde



6.2.28. Belastingsgevallen - BG11d3

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG11d3	LM1 Q-config 4-3	Variabel	LG9	Kort	BG10d - LM1 - q-config 4
	Standaard	Statisch			

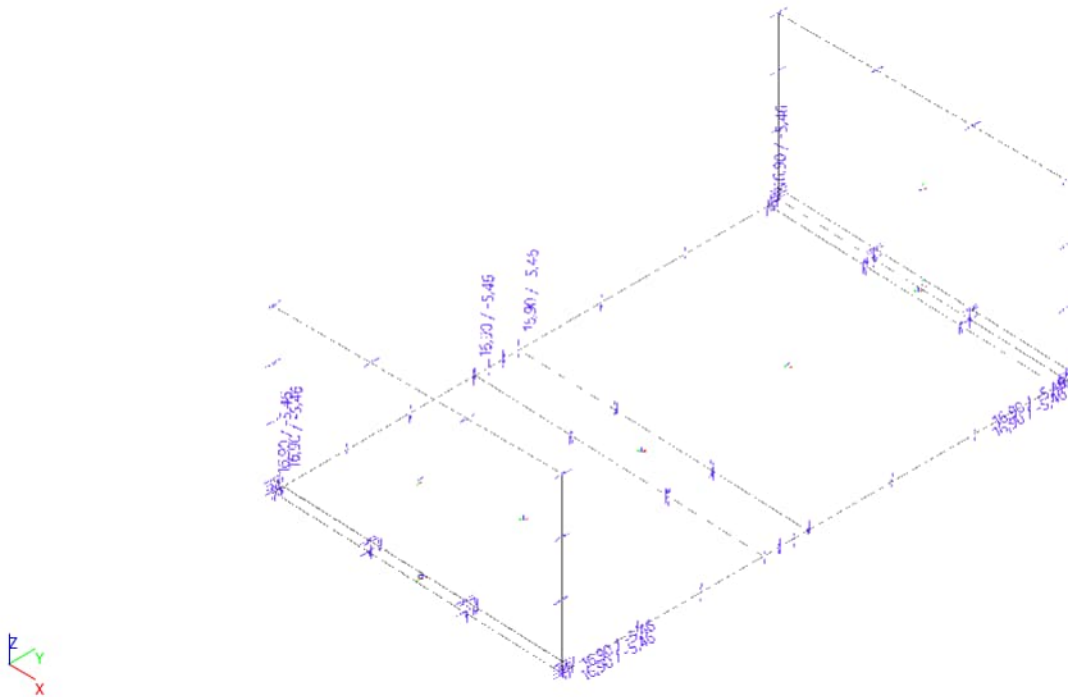
6.2.28.1. Totale waarde



6.2.29. Belastingsgevallen - BG12a

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG12a	Temperatuur Zomer Standaard	Variabel Statisch	LG6	Kort	Geen

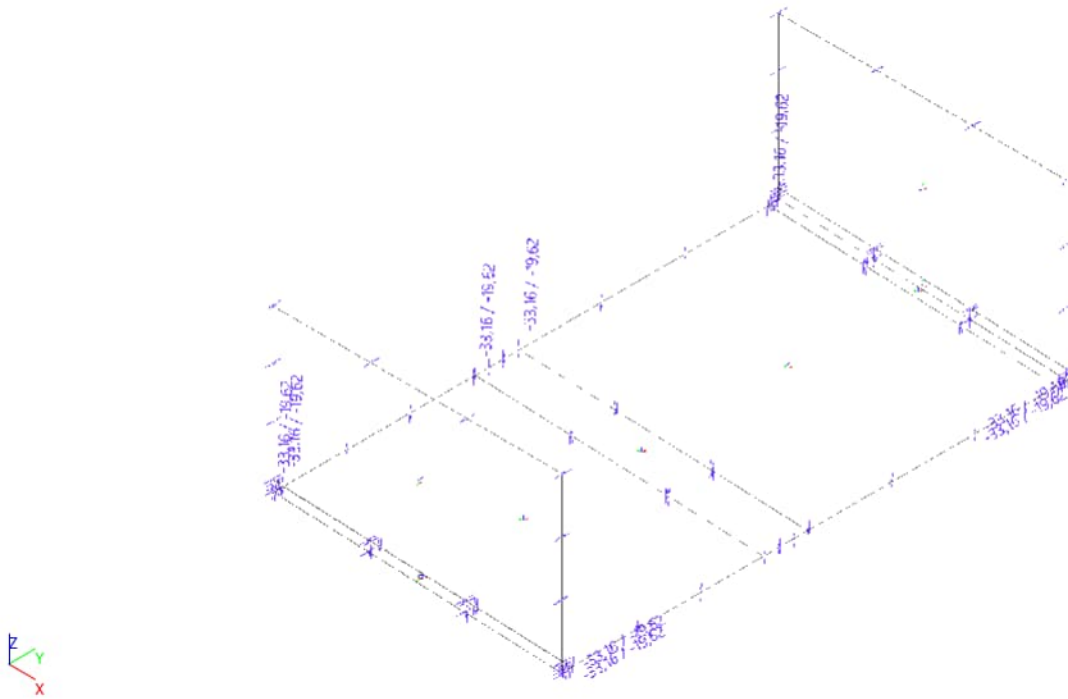
6.2.29.1. Totale waarde



6.2.30. Belastingsgevallen - BG12b

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG12b	Temperatuur Winter Standaard	Variabel Statisch	LG6	Kort	Geen

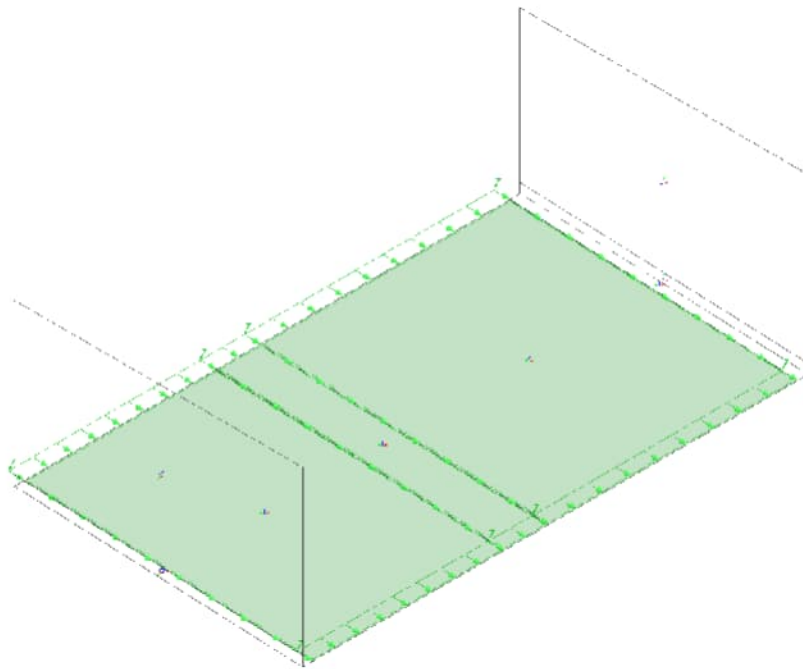
6.2.30.1. Totale waarde



6.2.31. Belastingsgevallen - BG13a

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG13a	Rem + Standaard	Variabel Statisch	LG5	Kort	Geen

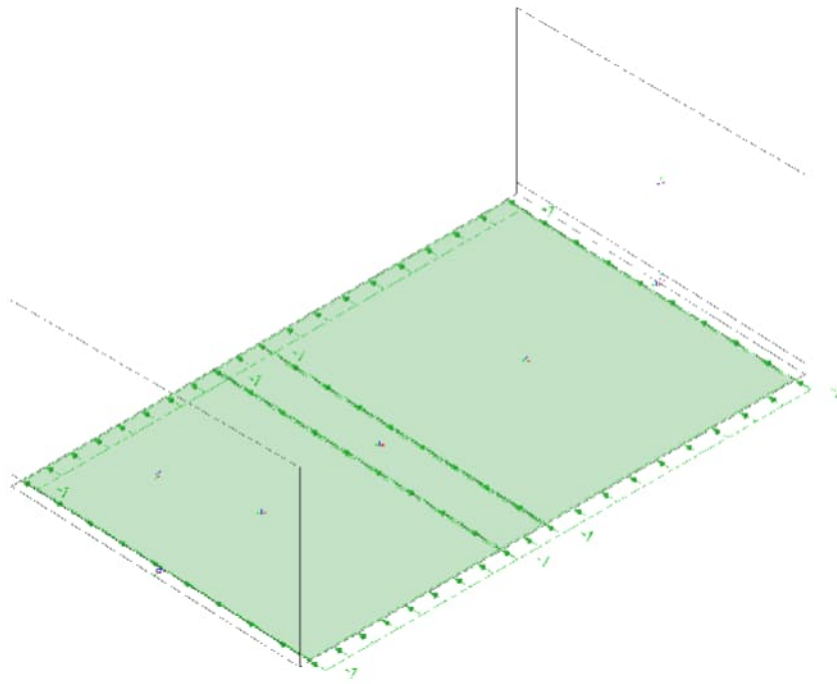
6.2.31.1. Totale waarde



6.2.32. Belastingsgevallen - BG13b

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG13b	Rem - Standaard	Variabel Statisch	LG5	Kort	Geen

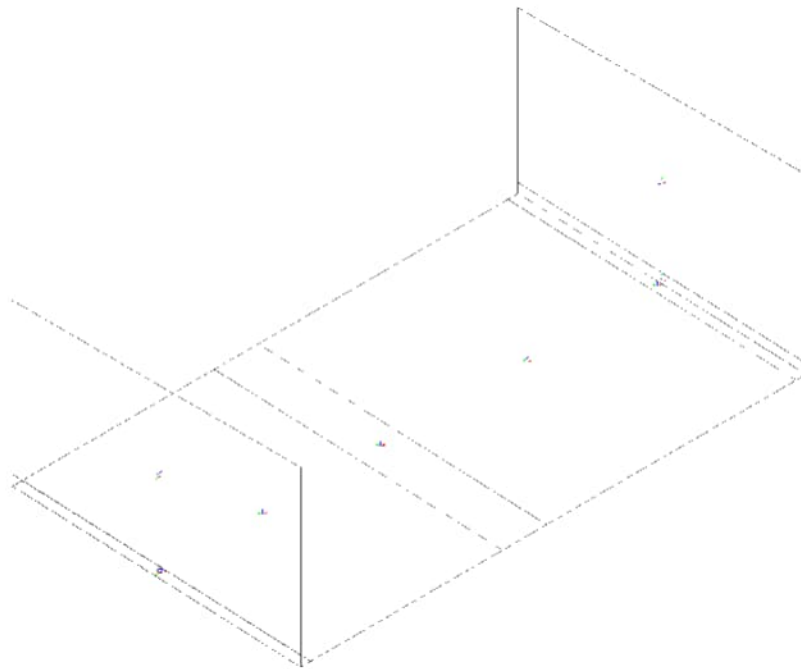
6.2.32.1. Totale waarde



6.2.33. Belastingsgevallen - BG14

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep
	Spec	Belastingtype	
BG14	Voorspannen wandankers	Permanent	LG1
		Standaard	

6.2.33.1. Totale waarde



6.3. Belastinggroepen

Naam	Last	Relatie	Type
LG1	Permanent		
LG2	Variabel	Standaard	Constructiebelasting
LG3	Variabel	Exclusief	Constructiebelasting
LG4	Variabel	Exclusief	Constructiebelasting
LG5	Variabel	Exclusief	Constructiebelasting
LG6	Variabel	Exclusief	Constructiebelasting
LG7	Variabel	Exclusief	Constructiebelasting
LG8	Variabel	Exclusief	Constructiebelasting
LG9	Variabel	Exclusief	Constructiebelasting
LG10	Variabel	Standaard	Constructiebelasting
LG11	Variabel	Samen	Constructiebelasting

6.4. Combinaties

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
Nieuwbouw_U0 (overall)		Omhullende - uiterst	BG1 - Eigen gewicht	1,35
			BG2a - Rustende belasting (asfalt)	1,35
			BG2b - Rustende belasting (overig)	1,35
			BG3 - GWS Kar. Laag (NAP -2,06 m)	1,35
			BG3a - Korreldruk GWS Kar. Laag	1,35
			BG4 - Extra waterdruk GWS Kar. Hoog (NAP -0,75 m)	1,35
			BG7 - Verticale wandwrijving	1,35
			BG7a - Opspaneffect	1,35
			BG9a - Bovenbelasting maaiveld	1,35
			BG10a - LM1 - q-config 1	1,35
			BG10b - LM1 - q-config 2	1,35
BG10c - LM1 - q-config 3	1,35			

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG10d - LM1 - q-config 4	1,35
			BG11a1 - LM1 Q-config 1-1	1,35
			BG11a2 - LM1 Q-config 1-2	1,35
			BG11a3 - LM1 Q-config 1-3	1,35
			BG11b1 - LM1 Q-config 2-1	1,35
			BG11b2 - LM1 Q-config 2-2	1,35
			BG11b3 - LM1 Q-config 2-3	1,35
			BG11c1 - LM1 Q-config 3-1	1,35
			BG11c2 - LM1 Q-config 3-2	1,35
			BG11c3 - LM1 Q-config 3-3	1,35
			BG11d1 - LM1 Q-config 4-1	1,35
			BG11d2 - LM1 Q-config 4-2	1,35
			BG11d3 - LM1 Q-config 4-3	1,35
			BG12a - Temperatuur Zomer	1,35
			BG12b - Temperatuur Winter	1,35
			BG13a - Rem +	1,35
			BG13b - Rem -	1,35
			BG14 - Voorspannen wandankers	1,35
Nieuwbouw_U1		Omhullende - uiterst	BG1 - Eigen gewicht	1,40
			BG2a - Rustende belasting (asfalt)	1,40
			BG2b - Rustende belasting (overig)	1,40
			BG3a - Korreldruk GWS Kar. Laag	1,40
			BG5 - GWS Overh. Verbouw Laag (NAP -2,52 m)	1,00
			BG6 - Extra waterdruk GWS Overh. Nieuwbouw Hoog (NAP -0,44 m)	1,00
			BG7 - Verticale wandwrijving	1,40
			BG7a - Opspaneffect	1,65
			BG9a - Bovenbelasting maaiveld	1,20
			BG10a - LM1 - q-config 1	1,20
			BG10b - LM1 - q-config 2	1,20
			BG10c - LM1 - q-config 3	1,20
			BG10d - LM1 - q-config 4	1,20
			BG11a1 - LM1 Q-config 1-1	1,20
			BG11a2 - LM1 Q-config 1-2	1,20
			BG11a3 - LM1 Q-config 1-3	1,20
			BG11b1 - LM1 Q-config 2-1	1,20
			BG11b2 - LM1 Q-config 2-2	1,20
			BG11b3 - LM1 Q-config 2-3	1,20
			BG11c1 - LM1 Q-config 3-1	1,20
			BG11c2 - LM1 Q-config 3-2	1,20
			BG11c3 - LM1 Q-config 3-3	1,20
			BG11d1 - LM1 Q-config 4-1	1,20
			BG11d2 - LM1 Q-config 4-2	1,20
			BG11d3 - LM1 Q-config 4-3	1,20
			BG12a - Temperatuur Zomer	0,50
			BG12b - Temperatuur Winter	0,50
			BG13a - Rem +	0,96
			BG13b - Rem -	0,96
			BG14 - Voorspannen wandankers	1,00
Nieuwbouw_U2		Omhullende - uiterst	BG1 - Eigen gewicht	0,90
			BG2a - Rustende belasting (asfalt)	0,90
			BG2b - Rustende belasting (overig)	0,90
			BG3a - Korreldruk GWS Kar. Laag	1,40
			BG5 - GWS Overh. Verbouw Laag (NAP -2,52 m)	1,00

Project Prinses Margrietunnel

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG6 - Extra waterdruk GWS Overh. Nieuwbouw Hoog (NAP -0,44 m)	1,00
			BG7 - Verticale wandwrijving	0,90
			BG7a - Opspaneffect	1,65
			BG9a - Bovenbelasting maaiveld	1,20
			BG12a - Temperatuur Zomer	0,50
			BG12b - Temperatuur Winter	0,50
			BG14 - Voorspannen wandankers	1,00
Nieuwbouw_U3		Omhullende - uiterst	BG1 - Eigen gewicht	0,90
			BG2a - Rustende belasting (asfalt)	0,90
			BG2b - Rustende belasting (overig)	0,90
			BG3a - Korreldruk GWS Kar. Laag	0,90
			BG5 - GWS Overh. Verbouw Laag (NAP -2,52 m)	1,00
			BG6 - Extra waterdruk GWS Overh. Nieuwbouw Hoog (NAP -0,44 m)	1,00
			BG7 - Verticale wandwrijving	0,90
			BG7a - Opspaneffect	1,65
			BG9a - Bovenbelasting maaiveld	1,20
			BG12a - Temperatuur Zomer	0,50
			BG12b - Temperatuur Winter	0,50
			BG14 - Voorspannen wandankers	1,00
Nieuwbouw_U4		Omhullende - uiterst	BG1 - Eigen gewicht	1,25
			BG2a - Rustende belasting (asfalt)	1,25
			BG2b - Rustende belasting (overig)	1,25
			BG3a - Korreldruk GWS Kar. Laag	1,25
			BG5 - GWS Overh. Verbouw Laag (NAP -2,52 m)	1,00
			BG6 - Extra waterdruk GWS Overh. Nieuwbouw Hoog (NAP -0,44 m)	1,00
			BG7 - Verticale wandwrijving	1,25
			BG7a - Opspaneffect	1,65
			BG9a - Bovenbelasting maaiveld	1,20
			BG10a - LM1 - q-config 1	1,50
			BG10b - LM1 - q-config 2	1,50
			BG10c - LM1 - q-config 3	1,50
			BG10d - LM1 - q-config 4	1,50
			BG11a1 - LM1 Q-config 1-1	1,50
			BG11a2 - LM1 Q-config 1-2	1,50
			BG11a3 - LM1 Q-config 1-3	1,50
			BG11b1 - LM1 Q-config 2-1	1,50
			BG11b2 - LM1 Q-config 2-2	1,50
			BG11b3 - LM1 Q-config 2-3	1,50
			BG11c1 - LM1 Q-config 3-1	1,50
			BG11c2 - LM1 Q-config 3-2	1,50
			BG11c3 - LM1 Q-config 3-3	1,50
			BG11d1 - LM1 Q-config 4-1	1,50
			BG11d2 - LM1 Q-config 4-2	1,50
			BG11d3 - LM1 Q-config 4-3	1,50
			BG12a - Temperatuur Zomer	0,50
			BG12b - Temperatuur Winter	0,50
			BG13a - Rem +	1,20

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG13b - Rem -	1,20
			BG14 - Voorspannen wandankers	1,00
Nieuwbouw_U5		Omhullende - uiterst	BG1 - Eigen gewicht	1,25
			BG2a - Rustende belasting (asfalt)	1,25
			BG2b - Rustende belasting (overig)	1,25
			BG3a - Korreldruk GWS Kar. Laag	1,25
			BG5 - GWS Overh. Verbouw Laag (NAP -2,52 m)	1,00
			BG6 - Extra waterdruk GWS Overh. Nieuwbouw Hoog (NAP -0,44 m)	1,00
			BG7 - Verticale wandwrijving	1,25
			BG7a - Opspaneffect	1,65
			BG9a - Bovenbelasting maaiveld	1,20
			BG10a - LM1 - q-config 1	1,20
			BG10b - LM1 - q-config 2	1,20
			BG10c - LM1 - q-config 3	1,20
			BG10d - LM1 - q-config 4	1,20
			BG11a1 - LM1 Q-config 1-1	1,20
			BG11a2 - LM1 Q-config 1-2	1,20
			BG11a3 - LM1 Q-config 1-3	1,20
			BG11b1 - LM1 Q-config 2-1	1,20
			BG11b2 - LM1 Q-config 2-2	1,20
			BG11b3 - LM1 Q-config 2-3	1,20
			BG11c1 - LM1 Q-config 3-1	1,20
			BG11c2 - LM1 Q-config 3-2	1,20
			BG11c3 - LM1 Q-config 3-3	1,20
			BG11d1 - LM1 Q-config 4-1	1,20
			BG11d2 - LM1 Q-config 4-2	1,20
			BG11d3 - LM1 Q-config 4-3	1,20
			BG12a - Temperatuur Zomer	0,50
			BG12b - Temperatuur Winter	0,50
			BG13a - Rem +	1,50
			BG13b - Rem -	1,50
			BG14 - Voorspannen wandankers	1,00
Nieuwbouw_U6		Omhullende - uiterst	BG1 - Eigen gewicht	1,25
			BG2a - Rustende belasting (asfalt)	1,25
			BG2b - Rustende belasting (overig)	1,25
			BG3a - Korreldruk GWS Kar. Laag	1,25
			BG5 - GWS Overh. Verbouw Laag (NAP -2,52 m)	1,00
			BG6 - Extra waterdruk GWS Overh. Nieuwbouw Hoog (NAP -0,44 m)	1,00
			BG7 - Verticale wandwrijving	1,25
			BG7a - Opspaneffect	1,65
			BG9a - Bovenbelasting maaiveld	1,20
			BG10a - LM1 - q-config 1	1,20
			BG10b - LM1 - q-config 2	1,20
			BG10c - LM1 - q-config 3	1,20
			BG10d - LM1 - q-config 4	1,20
			BG11a1 - LM1 Q-config 1-1	1,20
			BG11a2 - LM1 Q-config 1-2	1,20
			BG11a3 - LM1 Q-config 1-3	1,20
			BG11b1 - LM1 Q-config 2-1	1,20
			BG11b2 - LM1 Q-config 2-2	1,20

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG11b3 - LM1 Q-config 2-3	1,20
			BG11c1 - LM1 Q-config 3-1	1,20
			BG11c2 - LM1 Q-config 3-2	1,20
			BG11c3 - LM1 Q-config 3-3	1,20
			BG11d1 - LM1 Q-config 4-1	1,20
			BG11d2 - LM1 Q-config 4-2	1,20
			BG11d3 - LM1 Q-config 4-3	1,20
			BG12a - Temperatuur Zomer	1,65
			BG12b - Temperatuur Winter	1,65
			BG13a - Rem +	0,96
			BG13b - Rem -	0,96
			BG14 - Voorspannen wandankers	1,00
Nieuwbouw_U7		Omhullende - uiterst	BG1 - Eigen gewicht	1,25
			BG2a - Rustende belasting (asfalt)	1,25
			BG2b - Rustende belasting (overig)	1,25
			BG3a - Korreldruk GWS Kar. Laag	1,25
			BG5 - GWS Overh. Verbouw Laag (NAP -2,52 m)	1,00
			BG6 - Extra waterdruk GWS Overh. Nieuwbouw Hoog (NAP -0,44 m)	1,00
			BG7 - Verticale wandwrijving	1,25
			BG7a - Opspaneffect	1,65
			BG9a - Bovenbelasting maaiveld	1,50
			BG10a - LM1 - q-config 1	1,20
			BG10b - LM1 - q-config 2	1,20
			BG10c - LM1 - q-config 3	1,20
			BG10d - LM1 - q-config 4	1,20
			BG11a1 - LM1 Q-config 1-1	1,20
			BG11a2 - LM1 Q-config 1-2	1,20
			BG11a3 - LM1 Q-config 1-3	1,20
			BG11b1 - LM1 Q-config 2-1	1,20
			BG11b2 - LM1 Q-config 2-2	1,20
			BG11b3 - LM1 Q-config 2-3	1,20
			BG11c1 - LM1 Q-config 3-1	1,20
			BG11c2 - LM1 Q-config 3-2	1,20
			BG11c3 - LM1 Q-config 3-3	1,20
			BG11d1 - LM1 Q-config 4-1	1,20
			BG11d2 - LM1 Q-config 4-2	1,20
			BG11d3 - LM1 Q-config 4-3	1,20
			BG12a - Temperatuur Zomer	0,50
			BG12b - Temperatuur Winter	0,50
			BG13a - Rem +	0,96
			BG13b - Rem -	0,96
			BG14 - Voorspannen wandankers	1,00
Nieuwbouw_U8		Omhullende - uiterst	BG1 - Eigen gewicht	1,25
			BG2a - Rustende belasting (asfalt)	1,25
			BG2b - Rustende belasting (overig)	1,25
			BG3a - Korreldruk GWS Kar. Laag	1,25
			BG5 - GWS Overh. Verbouw Laag (NAP -2,52 m)	1,00
			BG6 - Extra waterdruk GWS Overh. Nieuwbouw Hoog (NAP -0,44 m)	1,00
			BG7 - Verticale wandwrijving	1,25
			BG7a - Opspaneffect	1,65
			BG9a - Bovenbelasting	1,20

Project Prinses Margriettunnel

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			maaiveld	
			BG10a - LM1 - q-config 1	0,96
			BG10b - LM1 - q-config 2	0,96
			BG10c - LM1 - q-config 3	0,96
			BG10d - LM1 - q-config 4	0,96
			BG11a1 - LM1 Q-config 1-1	0,96
			BG11a2 - LM1 Q-config 1-2	0,96
			BG11a3 - LM1 Q-config 1-3	0,96
			BG11b1 - LM1 Q-config 2-1	0,96
			BG11b2 - LM1 Q-config 2-2	0,96
			BG11b3 - LM1 Q-config 2-3	0,96
			BG11c1 - LM1 Q-config 3-1	0,96
			BG11c2 - LM1 Q-config 3-2	0,96
			BG11c3 - LM1 Q-config 3-3	0,96
			BG11d1 - LM1 Q-config 4-1	0,96
			BG11d2 - LM1 Q-config 4-2	0,96
			BG11d3 - LM1 Q-config 4-3	0,96
			BG12a - Temperatuur Zomer	1,65
			BG12b - Temperatuur Winter	1,65
			BG13a - Rem +	1,20
			BG13b - Rem -	1,20
			BG14 - Voorspannen wandankers	1,00
Nieuwbouw_U9		Omhullende - uiterst	BG1 - Eigen gewicht	1,25
			BG2a - Rustende belasting (asfalt)	1,25
			BG2b - Rustende belasting (overig)	1,25
			BG3a - Korreldruk GWS Kar. Laag	1,25
			BG5 - GWS Overh. Verbouw Laag (NAP -2,52 m)	1,00
			BG6 - Extra waterdruk GWS Overh. Nieuwbouw Hoog (NAP -0,44 m)	1,00
			BG7 - Verticale wandwrijving	1,25
			BG7a - Opspaneffect	1,65
			BG9a - Bovenbelasting maaiveld	1,50
			BG10a - LM1 - q-config 1	0,96
			BG10b - LM1 - q-config 2	0,96
			BG10c - LM1 - q-config 3	0,96
			BG10d - LM1 - q-config 4	0,96
			BG11a1 - LM1 Q-config 1-1	0,96
			BG11a2 - LM1 Q-config 1-2	0,96
			BG11a3 - LM1 Q-config 1-3	0,96
			BG11b1 - LM1 Q-config 2-1	0,96
			BG11b2 - LM1 Q-config 2-2	0,96
			BG11b3 - LM1 Q-config 2-3	0,96
			BG11c1 - LM1 Q-config 3-1	0,96
			BG11c2 - LM1 Q-config 3-2	0,96
			BG11c3 - LM1 Q-config 3-3	0,96
			BG11d1 - LM1 Q-config 4-1	0,96
			BG11d2 - LM1 Q-config 4-2	0,96
			BG11d3 - LM1 Q-config 4-3	0,96
			BG12a - Temperatuur Zomer	0,50
			BG12b - Temperatuur Winter	0,50
			BG13a - Rem +	1,20
			BG13b - Rem -	1,20
			BG14 - Voorspannen wandankers	1,00
Nieuwbouw_U10		Omhullende - uiterst	BG1 - Eigen gewicht	0,90
			BG2a - Rustende belasting (asfalt)	0,90
			BG2b - Rustende belasting (overig)	0,90

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG3a - Korreldruk GWS Kar. Laag	1,25
			BG5 - GWS Overh. Verbouw Laag (NAP -2,52 m)	1,00
			BG6 - Extra waterdruk GWS Overh. Nieuwbouw Hoog (NAP -0,44 m)	1,00
			BG7 - Verticale wandwrijving	1,25
			BG7a - Opspaneffect	1,65
			BG9a - Bovenbelasting maaiveld	1,20
			BG10a - LM1 - q-config 1	1,50
			BG10b - LM1 - q-config 2	1,50
			BG10c - LM1 - q-config 3	1,50
			BG10d - LM1 - q-config 4	1,50
			BG11a1 - LM1 Q-config 1-1	1,50
			BG11a2 - LM1 Q-config 1-2	1,50
			BG11a3 - LM1 Q-config 1-3	1,50
			BG11b1 - LM1 Q-config 2-1	1,50
			BG11b2 - LM1 Q-config 2-2	1,50
			BG11b3 - LM1 Q-config 2-3	1,50
			BG11c1 - LM1 Q-config 3-1	1,50
			BG11c2 - LM1 Q-config 3-2	1,50
			BG11c3 - LM1 Q-config 3-3	1,50
			BG11d1 - LM1 Q-config 4-1	1,50
			BG11d2 - LM1 Q-config 4-2	1,50
			BG11d3 - LM1 Q-config 4-3	1,50
			BG12a - Temperatuur Zomer	0,50
			BG12b - Temperatuur Winter	0,50
			BG13a - Rem +	1,20
			BG13b - Rem -	1,20
			BG14 - Voorspannen wandankers	1,00
Nieuwbouw_U11		Omhullende - uiterst	BG1 - Eigen gewicht	0,90
			BG2a - Rustende belasting (asfalt)	0,90
			BG2b - Rustende belasting (overig)	0,90
			BG3a - Korreldruk GWS Kar. Laag	1,25
			BG5 - GWS Overh. Verbouw Laag (NAP -2,52 m)	1,00
			BG6 - Extra waterdruk GWS Overh. Nieuwbouw Hoog (NAP -0,44 m)	1,00
			BG7 - Verticale wandwrijving	1,25
			BG7a - Opspaneffect	1,65
			BG9a - Bovenbelasting maaiveld	1,20
			BG10a - LM1 - q-config 1	1,20
			BG10b - LM1 - q-config 2	1,20
			BG10c - LM1 - q-config 3	1,20
			BG10d - LM1 - q-config 4	1,20
			BG11a1 - LM1 Q-config 1-1	1,20
			BG11a2 - LM1 Q-config 1-2	1,20
			BG11a3 - LM1 Q-config 1-3	1,20
			BG11b1 - LM1 Q-config 2-1	1,20
			BG11b2 - LM1 Q-config 2-2	1,20
			BG11b3 - LM1 Q-config 2-3	1,20
			BG11c1 - LM1 Q-config 3-1	1,20
			BG11c2 - LM1 Q-config 3-2	1,20
			BG11c3 - LM1 Q-config 3-3	1,20
			BG11d1 - LM1 Q-config 4-1	1,20
			BG11d2 - LM1 Q-config 4-2	1,20
			BG11d3 - LM1 Q-config 4-3	1,20
			BG12a - Temperatuur Zomer	0,50

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG12b - Temperatuur Winter	0,50
			BG13a - Rem +	1,50
			BG13b - Rem -	1,50
			BG14 - Voorspannen wandankers	1,00
Nieuwbouw_U12		Omhullende - uiterst	BG1 - Eigen gewicht	0,90
			BG2a - Rustende belasting (asfalt)	0,90
			BG2b - Rustende belasting (overig)	0,90
			BG3a - Korreldruk GWS Kar. Laag	1,25
			BG5 - GWS Overh. Verbouw Laag (NAP -2,52 m)	1,00
			BG6 - Extra waterdruk GWS Overh. Nieuwbouw Hoog (NAP -0,44 m)	1,00
			BG7 - Verticale wandwrijving	1,25
			BG7a - Opspaneffect	1,65
			BG9a - Bovenbelasting maaiveld	1,50
			BG10a - LM1 - q-config 1	1,20
			BG10b - LM1 - q-config 2	1,20
			BG10c - LM1 - q-config 3	1,20
			BG10d - LM1 - q-config 4	1,20
			BG11a1 - LM1 Q-config 1-1	1,20
			BG11a2 - LM1 Q-config 1-2	1,20
			BG11a3 - LM1 Q-config 1-3	1,20
			BG11b1 - LM1 Q-config 2-1	1,20
			BG11b2 - LM1 Q-config 2-2	1,20
			BG11b3 - LM1 Q-config 2-3	1,20
			BG11c1 - LM1 Q-config 3-1	1,20
			BG11c2 - LM1 Q-config 3-2	1,20
			BG11c3 - LM1 Q-config 3-3	1,20
			BG11d1 - LM1 Q-config 4-1	1,20
			BG11d2 - LM1 Q-config 4-2	1,20
			BG11d3 - LM1 Q-config 4-3	1,20
			BG12a - Temperatuur Zomer	0,50
			BG12b - Temperatuur Winter	0,50
			BG13a - Rem +	0,96
			BG13b - Rem -	0,96
			BG14 - Voorspannen wandankers	1,00
Nieuwbouw_U13		Omhullende - uiterst	BG1 - Eigen gewicht	0,90
			BG2a - Rustende belasting (asfalt)	0,90
			BG2b - Rustende belasting (overig)	0,90
			BG3a - Korreldruk GWS Kar. Laag	1,25
			BG5 - GWS Overh. Verbouw Laag (NAP -2,52 m)	1,00
			BG6 - Extra waterdruk GWS Overh. Nieuwbouw Hoog (NAP -0,44 m)	1,00
			BG7 - Verticale wandwrijving	1,25
			BG7a - Opspaneffect	1,65
			BG9a - Bovenbelasting maaiveld	1,50
			BG10a - LM1 - q-config 1	0,96
			BG10b - LM1 - q-config 2	0,96
			BG10c - LM1 - q-config 3	0,96
			BG10d - LM1 - q-config 4	0,96
			BG11a1 - LM1 Q-config 1-1	0,96
			BG11a2 - LM1 Q-config 1-2	0,96
			BG11a3 - LM1 Q-config 1-3	0,96

Project Prinses Margriettunnel

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG11b1 - LM1 Q-config 2-1	0,96
			BG11b2 - LM1 Q-config 2-2	0,96
			BG11b3 - LM1 Q-config 2-3	0,96
			BG11c1 - LM1 Q-config 3-1	0,96
			BG11c2 - LM1 Q-config 3-2	0,96
			BG11c3 - LM1 Q-config 3-3	0,96
			BG11d1 - LM1 Q-config 4-1	0,96
			BG11d2 - LM1 Q-config 4-2	0,96
			BG11d3 - LM1 Q-config 4-3	0,96
			BG12a - Temperatuur Zomer	0,50
			BG12b - Temperatuur Winter	0,50
			BG13a - Rem +	1,20
			BG13b - Rem -	1,20
			BG14 - Voorspannen wandankers	1,00
Verbouw_U0 (overall)		Omhullende - uiterst	BG1 - Eigen gewicht	1,20
			BG2a - Rustende belasting (asfalt)	1,20
			BG2b - Rustende belasting (overig)	1,20
			BG3 - GWS Kar. Laag (NAP -2,06 m)	1,20
			BG3a - Korreldruk GWS Kar. Laag	1,20
			BG4 - Extra waterdruk GWS Kar. Hoog (NAP -0,75 m)	1,20
			BG7 - Verticale wandwrijving	1,20
			BG7a - Opspaneffect	1,20
			BG9a - Bovenbelasting maaiveld	1,20
			BG10a - LM1 - q-config 1	1,20
			BG10b - LM1 - q-config 2	1,20
			BG10c - LM1 - q-config 3	1,20
			BG10d - LM1 - q-config 4	1,20
			BG11a1 - LM1 Q-config 1-1	1,20
			BG11a2 - LM1 Q-config 1-2	1,20
			BG11a3 - LM1 Q-config 1-3	1,20
			BG11b1 - LM1 Q-config 2-1	1,20
			BG11b2 - LM1 Q-config 2-2	1,20
			BG11b3 - LM1 Q-config 2-3	1,20
			BG11c1 - LM1 Q-config 3-1	1,20
			BG11c2 - LM1 Q-config 3-2	1,20
			BG11c3 - LM1 Q-config 3-3	1,20
			BG11d1 - LM1 Q-config 4-1	1,20
			BG11d2 - LM1 Q-config 4-2	1,20
			BG11d3 - LM1 Q-config 4-3	1,20
			BG13a - Rem +	1,20
			BG13b - Rem -	1,20
			BG14 - Voorspannen wandankers	1,20
Verbouw_U1		Omhullende - uiterst	BG1 - Eigen gewicht	1,30
			BG2a - Rustende belasting (asfalt)	1,30
			BG2b - Rustende belasting (overig)	1,30
			BG3a - Korreldruk GWS Kar. Laag	1,30
			BG5 - GWS Overh. Verbouw Laag (NAP -2,52 m)	1,00
			BG6 - Extra waterdruk GWS Overh. Nieuwbouw Hoog (NAP -0,44 m)	1,00
			BG7 - Verticale wandwrijving	1,30
			BG7a - Opspaneffect	1,50
			BG9a - Bovenbelasting maaiveld	1,04

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG10a - LM1 - q-config 1	1,04
			BG10b - LM1 - q-config 2	1,04
			BG10c - LM1 - q-config 3	1,04
			BG10d - LM1 - q-config 4	1,04
			BG11a1 - LM1 Q-config 1-1	1,04
			BG11a2 - LM1 Q-config 1-2	1,04
			BG11a3 - LM1 Q-config 1-3	1,04
			BG11b1 - LM1 Q-config 2-1	1,04
			BG11b2 - LM1 Q-config 2-2	1,04
			BG11b3 - LM1 Q-config 2-3	1,04
			BG11c1 - LM1 Q-config 3-1	1,04
			BG11c2 - LM1 Q-config 3-2	1,04
			BG11c3 - LM1 Q-config 3-3	1,04
			BG11d1 - LM1 Q-config 4-1	1,04
			BG11d2 - LM1 Q-config 4-2	1,04
			BG11d3 - LM1 Q-config 4-3	1,04
			BG12a - Temperatuur Zomer	0,00
			BG12b - Temperatuur Winter	0,00
			BG13a - Rem +	0,83
			BG13b - Rem -	0,83
			BG14 - Voorspannen wandankers	1,00
Verbouw_U2		Omhullende - uiterst	BG1 - Eigen gewicht	0,90
			BG2a - Rustende belasting (asfalt)	0,90
			BG2b - Rustende belasting (overig)	0,90
			BG3a - Korreldruk GWS Kar. Laag	1,30
			BG5 - GWS Overh. Verbouw Laag (NAP -2,52 m)	1,00
			BG6 - Extra waterdruk GWS Overh. Nieuwbouw Hoog (NAP -0,44 m)	1,00
			BG7 - Verticale wandwrijving	0,90
			BG7a - Opspaneffect	1,50
			BG9a - Bovenbelasting maaiveld	1,04
			BG12a - Temperatuur Zomer	0,00
			BG12b - Temperatuur Winter	0,00
			BG14 - Voorspannen wandankers	1,00
Verbouw_U3		Omhullende - uiterst	BG1 - Eigen gewicht	0,90
			BG2a - Rustende belasting (asfalt)	0,90
			BG2b - Rustende belasting (overig)	0,90
			BG3a - Korreldruk GWS Kar. Laag	0,90
			BG5 - GWS Overh. Verbouw Laag (NAP -2,52 m)	1,00
			BG6 - Extra waterdruk GWS Overh. Nieuwbouw Hoog (NAP -0,44 m)	1,00
			BG7 - Verticale wandwrijving	0,90
			BG7a - Opspaneffect	1,50
			BG9a - Bovenbelasting maaiveld	1,04
			BG12a - Temperatuur Zomer	0,00
			BG12b - Temperatuur Winter	0,00
			BG14 - Voorspannen wandankers	1,00
Verbouw_U4		Omhullende - uiterst	BG1 - Eigen gewicht	1,15
			BG2a - Rustende belasting (asfalt)	1,15
			BG2b - Rustende belasting	1,15

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			(overig)	
			BG3a - Korreldruk GWS Kar. Laag	1,15
			BG5 - GWS Overh. Verbouw Laag (NAP -2,52 m)	1,00
			BG6 - Extra waterdruk GWS Overh. Nieuwbouw Hoog (NAP -0,44 m)	1,00
			BG7 - Verticale wandwrijving	1,15
			BG7a - Opspaneffect	1,50
			BG9a - Bovenbelasting maaiveld	1,04
			BG10a - LM1 - q-config 1	1,30
			BG10b - LM1 - q-config 2	1,30
			BG10c - LM1 - q-config 3	1,30
			BG10d - LM1 - q-config 4	1,30
			BG11a1 - LM1 Q-config 1-1	1,30
			BG11a2 - LM1 Q-config 1-2	1,30
			BG11a3 - LM1 Q-config 1-3	1,30
			BG11b1 - LM1 Q-config 2-1	1,30
			BG11b2 - LM1 Q-config 2-2	1,30
			BG11b3 - LM1 Q-config 2-3	1,30
			BG11c1 - LM1 Q-config 3-1	1,30
			BG11c2 - LM1 Q-config 3-2	1,30
			BG11c3 - LM1 Q-config 3-3	1,30
			BG11d1 - LM1 Q-config 4-1	1,30
			BG11d2 - LM1 Q-config 4-2	1,30
			BG11d3 - LM1 Q-config 4-3	1,30
			BG12a - Temperatuur Zomer	0,00
			BG12b - Temperatuur Winter	0,00
			BG13a - Rem +	1,04
			BG13b - Rem -	1,04
			BG14 - Voorspannen wandankers	1,00
Verbouw_U5		Omhullende - uiterst	BG1 - Eigen gewicht	1,15
			BG2a - Rustende belasting (asfalt)	1,15
			BG2b - Rustende belasting (overig)	1,15
			BG3a - Korreldruk GWS Kar. Laag	1,15
			BG5 - GWS Overh. Verbouw Laag (NAP -2,52 m)	1,00
			BG6 - Extra waterdruk GWS Overh. Nieuwbouw Hoog (NAP -0,44 m)	1,00
			BG7 - Verticale wandwrijving	1,15
			BG7a - Opspaneffect	1,50
			BG9a - Bovenbelasting maaiveld	1,04
			BG10a - LM1 - q-config 1	1,04
			BG10b - LM1 - q-config 2	1,04
			BG10c - LM1 - q-config 3	1,04
			BG10d - LM1 - q-config 4	1,04
			BG11a1 - LM1 Q-config 1-1	1,04
			BG11a2 - LM1 Q-config 1-2	1,04
			BG11a3 - LM1 Q-config 1-3	1,04
			BG11b1 - LM1 Q-config 2-1	1,04
			BG11b2 - LM1 Q-config 2-2	1,04
			BG11b3 - LM1 Q-config 2-3	1,04
			BG11c1 - LM1 Q-config 3-1	1,04
			BG11c2 - LM1 Q-config 3-2	1,04
			BG11c3 - LM1 Q-config 3-3	1,04
			BG11d1 - LM1 Q-config 4-1	1,04
			BG11d2 - LM1 Q-config 4-2	1,04
			BG11d3 - LM1 Q-config 4-3	1,04

Project Prinses Margriettunnel

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG12a - Temperatuur Zomer	0,00
			BG12b - Temperatuur Winter	0,00
			BG13a - Rem +	1,30
			BG13b - Rem -	1,30
			BG14 - Voorspannen wandankers	1,00
Verbouw_U7		Omhullende - uiterst	BG1 - Eigen gewicht	1,15
			BG2a - Rustende belasting (asfalt)	1,15
			BG2b - Rustende belasting (overig)	1,15
			BG3a - Korreldruk GWS Kar. Laag	1,15
			BG5 - GWS Overh. Verbouw Laag (NAP -2,52 m)	1,00
			BG6 - Extra waterdruk GWS Overh. Nieuwbouw Hoog (NAP -0,44 m)	1,00
			BG7 - Verticale wandwrijving	1,15
			BG7a - Opspaneffect	1,50
			BG9a - Bovenbelasting maaiveld	1,30
			BG10a - LM1 - q-config 1	1,04
			BG10b - LM1 - q-config 2	1,04
			BG10c - LM1 - q-config 3	1,04
			BG10d - LM1 - q-config 4	1,04
			BG11a1 - LM1 Q-config 1-1	1,04
			BG11a2 - LM1 Q-config 1-2	1,04
			BG11a3 - LM1 Q-config 1-3	1,04
			BG11b1 - LM1 Q-config 2-1	1,04
			BG11b2 - LM1 Q-config 2-2	1,04
			BG11b3 - LM1 Q-config 2-3	1,04
			BG11c1 - LM1 Q-config 3-1	1,04
			BG11c2 - LM1 Q-config 3-2	1,04
			BG11c3 - LM1 Q-config 3-3	1,04
			BG11d1 - LM1 Q-config 4-1	1,04
			BG11d2 - LM1 Q-config 4-2	1,04
			BG11d3 - LM1 Q-config 4-3	1,04
			BG12a - Temperatuur Zomer	0,00
			BG12b - Temperatuur Winter	0,00
			BG13a - Rem +	0,83
			BG13b - Rem -	0,83
			BG14 - Voorspannen wandankers	1,00
Verbouw_U9		Omhullende - uiterst	BG1 - Eigen gewicht	1,15
			BG2a - Rustende belasting (asfalt)	1,15
			BG2b - Rustende belasting (overig)	1,15
			BG3a - Korreldruk GWS Kar. Laag	1,15
			BG5 - GWS Overh. Verbouw Laag (NAP -2,52 m)	1,00
			BG6 - Extra waterdruk GWS Overh. Nieuwbouw Hoog (NAP -0,44 m)	1,00
			BG7 - Verticale wandwrijving	1,15
			BG7a - Opspaneffect	1,50
			BG9a - Bovenbelasting maaiveld	1,30
			BG10a - LM1 - q-config 1	0,83
			BG10b - LM1 - q-config 2	0,83
			BG10c - LM1 - q-config 3	0,83
			BG10d - LM1 - q-config 4	0,83
			BG11a1 - LM1 Q-config 1-1	0,83
			BG11a2 - LM1 Q-config 1-2	0,83

Project Prinses Margriettunnel

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG11a3 - LM1 Q-config 1-3	0,83
			BG11b1 - LM1 Q-config 2-1	0,83
			BG11b2 - LM1 Q-config 2-2	0,83
			BG11b3 - LM1 Q-config 2-3	0,83
			BG11c1 - LM1 Q-config 3-1	0,83
			BG11c2 - LM1 Q-config 3-2	0,83
			BG11c3 - LM1 Q-config 3-3	0,83
			BG11d1 - LM1 Q-config 4-1	0,83
			BG11d2 - LM1 Q-config 4-2	0,83
			BG11d3 - LM1 Q-config 4-3	0,83
			BG12a - Temperatuur Zomer	0,00
			BG12b - Temperatuur Winter	0,00
			BG13a - Rem +	1,04
			BG13b - Rem -	1,04
			BG14 - Voorspannen wandankers	1,00
Verbouw_U10		Omhullende - uiterst	BG1 - Eigen gewicht	0,90
			BG2a - Rustende belasting (asfalt)	0,90
			BG2b - Rustende belasting (overig)	0,90
			BG3a - Korreldruk GWS Kar. Laag	1,15
			BG5 - GWS Overh. Verbouw Laag (NAP -2,52 m)	1,00
			BG6 - Extra waterdruk GWS Overh. Nieuwbouw Hoog (NAP -0,44 m)	1,00
			BG7 - Verticale wandwrijving	1,15
			BG7a - Opspaneffect	1,50
			BG9a - Bovenbelasting maaiveld	1,04
			BG10a - LM1 - q-config 1	1,30
			BG10b - LM1 - q-config 2	1,30
			BG10c - LM1 - q-config 3	1,30
			BG10d - LM1 - q-config 4	1,30
			BG11a1 - LM1 Q-config 1-1	1,30
			BG11a2 - LM1 Q-config 1-2	1,30
			BG11a3 - LM1 Q-config 1-3	1,30
			BG11b1 - LM1 Q-config 2-1	1,30
			BG11b2 - LM1 Q-config 2-2	1,30
			BG11b3 - LM1 Q-config 2-3	1,30
			BG11c1 - LM1 Q-config 3-1	1,30
			BG11c2 - LM1 Q-config 3-2	1,30
			BG11c3 - LM1 Q-config 3-3	1,30
			BG11d1 - LM1 Q-config 4-1	1,30
			BG11d2 - LM1 Q-config 4-2	1,30
			BG11d3 - LM1 Q-config 4-3	1,30
			BG12a - Temperatuur Zomer	0,00
			BG12b - Temperatuur Winter	0,00
			BG13a - Rem +	1,04
			BG13b - Rem -	1,04
			BG14 - Voorspannen wandankers	1,00
Verbouw_U11		Omhullende - uiterst	BG1 - Eigen gewicht	0,90
			BG2a - Rustende belasting (asfalt)	0,90
			BG2b - Rustende belasting (overig)	0,90
			BG3a - Korreldruk GWS Kar. Laag	1,15
			BG5 - GWS Overh. Verbouw Laag (NAP -2,52 m)	1,00
			BG6 - Extra waterdruk GWS Overh. Nieuwbouw Hoog (NAP -0,44 m)	1,00

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG7 - Verticale wandwrijving	1,15
			BG7a - Opspaneffect	1,50
			BG9a - Bovenbelasting maaiveld	1,04
			BG10a - LM1 - q-config 1	1,04
			BG10b - LM1 - q-config 2	1,04
			BG10c - LM1 - q-config 3	1,04
			BG10d - LM1 - q-config 4	1,04
			BG11a1 - LM1 Q-config 1-1	1,04
			BG11a2 - LM1 Q-config 1-2	1,04
			BG11a3 - LM1 Q-config 1-3	1,04
			BG11b1 - LM1 Q-config 2-1	1,04
			BG11b2 - LM1 Q-config 2-2	1,04
			BG11b3 - LM1 Q-config 2-3	1,04
			BG11c1 - LM1 Q-config 3-1	1,04
			BG11c2 - LM1 Q-config 3-2	1,04
			BG11c3 - LM1 Q-config 3-3	1,04
			BG11d1 - LM1 Q-config 4-1	1,04
			BG11d2 - LM1 Q-config 4-2	1,04
			BG11d3 - LM1 Q-config 4-3	1,04
			BG12a - Temperatuur Zomer	0,00
			BG12b - Temperatuur Winter	0,00
			BG13a - Rem +	1,30
			BG13b - Rem -	1,30
			BG14 - Voorspannen wandankers	1,00
Verbouw_U12		Omhullende - uiterst	BG1 - Eigen gewicht	0,90
			BG2a - Rustende belasting (asfalt)	0,90
			BG2b - Rustende belasting (overig)	0,90
			BG3a - Korreldruk GWS Kar. Laag	1,15
			BG5 - GWS Overh. Verbouw Laag (NAP -2,52 m)	1,00
			BG6 - Extra waterdruk GWS Overh. Nieuwbouw Hoog (NAP -0,44 m)	1,00
			BG7 - Verticale wandwrijving	1,15
			BG7a - Opspaneffect	1,50
			BG9a - Bovenbelasting maaiveld	1,30
			BG10a - LM1 - q-config 1	1,04
			BG10b - LM1 - q-config 2	1,04
			BG10c - LM1 - q-config 3	1,04
			BG10d - LM1 - q-config 4	1,04
			BG11a1 - LM1 Q-config 1-1	1,04
			BG11a2 - LM1 Q-config 1-2	1,04
			BG11a3 - LM1 Q-config 1-3	1,04
			BG11b1 - LM1 Q-config 2-1	1,04
			BG11b2 - LM1 Q-config 2-2	1,04
			BG11b3 - LM1 Q-config 2-3	1,04
			BG11c1 - LM1 Q-config 3-1	1,04
			BG11c2 - LM1 Q-config 3-2	1,04
			BG11c3 - LM1 Q-config 3-3	1,04
			BG11d1 - LM1 Q-config 4-1	1,04
			BG11d2 - LM1 Q-config 4-2	1,04
			BG11d3 - LM1 Q-config 4-3	1,04
			BG12a - Temperatuur Zomer	0,00
			BG12b - Temperatuur Winter	0,00
			BG13a - Rem +	0,83
			BG13b - Rem -	0,83
			BG14 - Voorspannen wandankers	1,00
Verbouw_U13		Omhullende - uiterst	BG1 - Eigen gewicht	0,90
			BG2a - Rustende belasting	0,90

Project Prinses Margrietunnel

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			(asfalt)	
			BG2b - Rustende belasting (overig)	0,90
			BG3a - Korreldruk GWS Kar. Laag	1,15
			BG5 - GWS Overh. Verbouw Laag (NAP -2,52 m)	1,00
			BG6 - Extra waterdruk GWS Overh. Nieuwbouw Hoog (NAP -0,44 m)	1,00
			BG7 - Verticale wandwrijving	1,15
			BG7a - Opspaneffect	1,50
			BG9a - Bovenbelasting maaiveld	1,30
			BG10a - LM1 - q-config 1	0,83
			BG10b - LM1 - q-config 2	0,83
			BG10c - LM1 - q-config 3	0,83
			BG10d - LM1 - q-config 4	0,83
			BG11a1 - LM1 Q-config 1-1	0,83
			BG11a2 - LM1 Q-config 1-2	0,83
			BG11a3 - LM1 Q-config 1-3	0,83
			BG11b1 - LM1 Q-config 2-1	0,83
			BG11b2 - LM1 Q-config 2-2	0,83
			BG11b3 - LM1 Q-config 2-3	0,83
			BG11c1 - LM1 Q-config 3-1	0,83
			BG11c2 - LM1 Q-config 3-2	0,83
			BG11c3 - LM1 Q-config 3-3	0,83
			BG11d1 - LM1 Q-config 4-1	0,83
			BG11d2 - LM1 Q-config 4-2	0,83
			BG11d3 - LM1 Q-config 4-3	0,83
			BG12a - Temperatuur Zomer	0,00
			BG12b - Temperatuur Winter	0,00
			BG13a - Rem +	1,04
			BG13b - Rem -	1,04
			BG14 - Voorspannen wandankers	1,00
B1		Omhullende - bruikbaarheid	BG1 - Eigen gewicht	1,00
			BG2a - Rustende belasting (asfalt)	1,00
			BG2b - Rustende belasting (overig)	1,00
			BG3 - GWS Kar. Laag (NAP -2,06 m)	1,00
			BG3a - Korreldruk GWS Kar. Laag	1,00
			BG4 - Extra waterdruk GWS Kar. Hoog (NAP -0,75 m)	1,00
			BG7 - Verticale wandwrijving	1,00
			BG14 - Voorspannen wandankers	1,00
B2		Omhullende - bruikbaarheid	BG1 - Eigen gewicht	1,00
			BG2a - Rustende belasting (asfalt)	1,00
			BG2b - Rustende belasting (overig)	1,00
			BG3 - GWS Kar. Laag (NAP -2,06 m)	1,00
			BG3a - Korreldruk GWS Kar. Laag	1,00
			BG4 - Extra waterdruk GWS Kar. Hoog (NAP -0,75 m)	1,00
			BG7 - Verticale wandwrijving	1,00
			BG7a - Opspaneffect	1,00
			BG9a - Bovenbelasting maaiveld	1,00
			BG12a - Temperatuur Zomer	0,30

Project Prinses Margrietunnel

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG12b - Temperatuur Winter	0,30
			BG14 - Voorspannen wandankers	1,00
B3		Omhullende - bruikbaarheid	BG1 - Eigen gewicht	1,00
			BG2a - Rustende belasting (asfalt)	1,00
			BG2b - Rustende belasting (overig)	1,00
			BG3 - GWS Kar. Laag (NAP -2,06 m)	1,00
			BG3a - Korreldruk GWS Kar. Laag	1,00
			BG4 - Extra waterdruk GWS Kar. Hoog (NAP -0,75 m)	1,00
			BG7 - Verticale wandwrijving	1,00
			BG7a - Opspaneffect	1,00
			BG9a - Bovenbelasting maaiveld	0,80
			BG12a - Temperatuur Zomer	1,00
			BG12b - Temperatuur Winter	1,00
			BG14 - Voorspannen wandankers	1,00
B4		Omhullende - bruikbaarheid	BG1 - Eigen gewicht	1,00
			BG2a - Rustende belasting (asfalt)	1,00
			BG2b - Rustende belasting (overig)	1,00
			BG3 - GWS Kar. Laag (NAP -2,06 m)	1,00
			BG3a - Korreldruk GWS Kar. Laag	1,00
			BG4 - Extra waterdruk GWS Kar. Hoog (NAP -0,75 m)	1,00
			BG7 - Verticale wandwrijving	1,00
			BG7a - Opspaneffect	1,00
			BG9a - Bovenbelasting maaiveld	0,80
			BG10a - LM1 - q-config 1	1,00
			BG10b - LM1 - q-config 2	1,00
			BG10c - LM1 - q-config 3	1,00
			BG10d - LM1 - q-config 4	1,00
			BG11a1 - LM1 Q-config 1-1	1,00
			BG11a2 - LM1 Q-config 1-2	1,00
			BG11a3 - LM1 Q-config 1-3	1,00
			BG11b1 - LM1 Q-config 2-1	1,00
			BG11b2 - LM1 Q-config 2-2	1,00
			BG11b3 - LM1 Q-config 2-3	1,00
			BG11c1 - LM1 Q-config 3-1	1,00
			BG11c2 - LM1 Q-config 3-2	1,00
			BG11c3 - LM1 Q-config 3-3	1,00
			BG11d1 - LM1 Q-config 4-1	1,00
			BG11d2 - LM1 Q-config 4-2	1,00
			BG11d3 - LM1 Q-config 4-3	1,00
			BG12a - Temperatuur Zomer	0,30
			BG12b - Temperatuur Winter	0,30
			BG13a - Rem +	0,80
			BG13b - Rem -	0,80
			BG14 - Voorspannen wandankers	1,00
B5		Omhullende - bruikbaarheid	BG1 - Eigen gewicht	1,00
			BG2a - Rustende belasting (asfalt)	1,00
			BG2b - Rustende belasting (overig)	1,00
			BG3 - GWS Kar. Laag (NAP -2,06 m)	1,00

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG3a - Korreldruk GWS Kar. Laag	1,00
			BG4 - Extra waterdruk GWS Kar. Hoog (NAP -0,75 m)	1,00
			BG7 - Verticale wandwrijving	1,00
			BG7a - Opspaneffect	1,00
			BG9a - Bovenbelasting maaiveld	0,80
			BG10a - LM1 - q-config 1	0,80
			BG10b - LM1 - q-config 2	0,80
			BG10c - LM1 - q-config 3	0,80
			BG10d - LM1 - q-config 4	0,80
			BG11a1 - LM1 Q-config 1-1	0,80
			BG11a2 - LM1 Q-config 1-2	0,80
			BG11a3 - LM1 Q-config 1-3	0,80
			BG11b1 - LM1 Q-config 2-1	0,80
			BG11b2 - LM1 Q-config 2-2	0,80
			BG11b3 - LM1 Q-config 2-3	0,80
			BG11c1 - LM1 Q-config 3-1	0,80
			BG11c2 - LM1 Q-config 3-2	0,80
			BG11c3 - LM1 Q-config 3-3	0,80
			BG11d1 - LM1 Q-config 4-1	0,80
			BG11d2 - LM1 Q-config 4-2	0,80
			BG11d3 - LM1 Q-config 4-3	0,80
			BG12a - Temperatuur Zomer	0,30
			BG12b - Temperatuur Winter	0,30
			BG13a - Rem +	1,00
			BG13b - Rem -	1,00
			BG14 - Voorspannen wandankers	1,00
B6		Omhullende - bruikbaarheid	BG1 - Eigen gewicht	1,00
			BG2a - Rustende belasting (asfalt)	1,00
			BG2b - Rustende belasting (overig)	1,00
			BG3 - GWS Kar. Laag (NAP -2,06 m)	1,00
			BG3a - Korreldruk GWS Kar. Laag	1,00
			BG4 - Extra waterdruk GWS Kar. Hoog (NAP -0,75 m)	1,00
			BG7 - Verticale wandwrijving	1,00
			BG7a - Opspaneffect	1,00
			BG9a - Bovenbelasting maaiveld	0,80
			BG10a - LM1 - q-config 1	0,80
			BG10b - LM1 - q-config 2	0,80
			BG10c - LM1 - q-config 3	0,80
			BG10d - LM1 - q-config 4	0,80
			BG11a1 - LM1 Q-config 1-1	0,80
			BG11a2 - LM1 Q-config 1-2	0,80
			BG11a3 - LM1 Q-config 1-3	0,80
			BG11b1 - LM1 Q-config 2-1	0,80
			BG11b2 - LM1 Q-config 2-2	0,80
			BG11b3 - LM1 Q-config 2-3	0,80
			BG11c1 - LM1 Q-config 3-1	0,80
			BG11c2 - LM1 Q-config 3-2	0,80
			BG11c3 - LM1 Q-config 3-3	0,80
			BG11d1 - LM1 Q-config 4-1	0,80
			BG11d2 - LM1 Q-config 4-2	0,80
			BG11d3 - LM1 Q-config 4-3	0,80
			BG12a - Temperatuur Zomer	1,00
			BG12b - Temperatuur Winter	1,00
			BG13a - Rem +	0,64
			BG13b - Rem -	0,64
			BG14 - Voorspannen	1,00

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			wandankers	
B7		Omhullende - bruikbaarheid	BG1 - Eigen gewicht	1,00
			BG2a - Rustende belasting (asfalt)	1,00
			BG2b - Rustende belasting (overig)	1,00
			BG3 - GWS Kar. Laag (NAP -2,06 m)	1,00
			BG3a - Korreldruk GWS Kar. Laag	1,00
			BG4 - Extra waterdruk GWS Kar. Hoog (NAP -0,75 m)	1,00
			BG7 - Verticale wandwrijving	1,00
			BG7a - Opspaneffect	1,00
			BG9a - Bovenbelasting maaiveld	0,80
			BG10a - LM1 - q-config 1	0,64
			BG10b - LM1 - q-config 2	0,64
			BG10c - LM1 - q-config 3	0,64
			BG10d - LM1 - q-config 4	0,64
			BG11a1 - LM1 Q-config 1-1	0,64
			BG11a2 - LM1 Q-config 1-2	0,64
			BG11a3 - LM1 Q-config 1-3	0,64
			BG11b1 - LM1 Q-config 2-1	0,64
			BG11b2 - LM1 Q-config 2-2	0,64
			BG11b3 - LM1 Q-config 2-3	0,64
			BG11c1 - LM1 Q-config 3-1	0,64
			BG11c2 - LM1 Q-config 3-2	0,64
			BG11c3 - LM1 Q-config 3-3	0,64
			BG11d1 - LM1 Q-config 4-1	0,64
			BG11d2 - LM1 Q-config 4-2	0,64
			BG11d3 - LM1 Q-config 4-3	0,64
			BG12a - Temperatuur Zomer	1,00
			BG12b - Temperatuur Winter	1,00
			BG13a - Rem +	0,80
			BG13b - Rem -	0,80
			BG14 - Voorspannen wandankers	1,00
B8		Omhullende - bruikbaarheid	BG1 - Eigen gewicht	1,00
			BG2a - Rustende belasting (asfalt)	1,00
			BG2b - Rustende belasting (overig)	1,00
			BG3 - GWS Kar. Laag (NAP -2,06 m)	1,00
			BG3a - Korreldruk GWS Kar. Laag	1,00
			BG4 - Extra waterdruk GWS Kar. Hoog (NAP -0,75 m)	1,00
			BG7 - Verticale wandwrijving	1,00
			BG7a - Opspaneffect	1,00
			BG9a - Bovenbelasting maaiveld	1,00
			BG10a - LM1 - q-config 1	0,64
			BG10b - LM1 - q-config 2	0,64
			BG10c - LM1 - q-config 3	0,64
			BG10d - LM1 - q-config 4	0,64
			BG11a1 - LM1 Q-config 1-1	0,64
			BG11a2 - LM1 Q-config 1-2	0,64
			BG11a3 - LM1 Q-config 1-3	0,64
			BG11b1 - LM1 Q-config 2-1	0,64
			BG11b2 - LM1 Q-config 2-2	0,64
			BG11b3 - LM1 Q-config 2-3	0,64
			BG11c1 - LM1 Q-config 3-1	0,64
			BG11c2 - LM1 Q-config 3-2	0,64
			BG11c3 - LM1 Q-config 3-3	0,64

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG11d1 - LM1 Q-config 4-1	0,64
			BG11d2 - LM1 Q-config 4-2	0,64
			BG11d3 - LM1 Q-config 4-3	0,64
			BG12a - Temperatuur Zomer	0,30
			BG12b - Temperatuur Winter	0,30
			BG13a - Rem +	0,80
			BG13b - Rem -	0,80
			BG14 - Voorspannen wandankers	1,00
B9		Omhullende - bruikbaarheid	BG1 - Eigen gewicht	1,00
			BG2a - Rustende belasting (asfalt)	1,00
			BG2b - Rustende belasting (overig)	1,00
			BG3 - GWS Kar. Laag (NAP -2,06 m)	1,00
			BG3a - Korreldruk GWS Kar. Laag	1,00
			BG4 - Extra waterdruk GWS Kar. Hoog (NAP -0,75 m)	1,00
			BG7 - Verticale wandwrijving	1,00
			BG7a - Opspaneffect	1,00
			BG9a - Bovenbelasting maaiveld	1,00
			BG10a - LM1 - q-config 1	0,80
			BG10b - LM1 - q-config 2	0,80
			BG10c - LM1 - q-config 3	0,80
			BG10d - LM1 - q-config 4	0,80
			BG11a1 - LM1 Q-config 1-1	0,80
			BG11a2 - LM1 Q-config 1-2	0,80
			BG11a3 - LM1 Q-config 1-3	0,80
			BG11b1 - LM1 Q-config 2-1	0,80
			BG11b2 - LM1 Q-config 2-2	0,80
			BG11b3 - LM1 Q-config 2-3	0,80
			BG11c1 - LM1 Q-config 3-1	0,80
			BG11c2 - LM1 Q-config 3-2	0,80
			BG11c3 - LM1 Q-config 3-3	0,80
			BG11d1 - LM1 Q-config 4-1	0,80
			BG11d2 - LM1 Q-config 4-2	0,80
			BG11d3 - LM1 Q-config 4-3	0,80
			BG12a - Temperatuur Zomer	0,30
			BG12b - Temperatuur Winter	0,30
			BG13a - Rem +	0,64
			BG13b - Rem -	0,64
			BG14 - Voorspannen wandankers	1,00
B10		Omhullende - bruikbaarheid	BG1 - Eigen gewicht	1,00
			BG2a - Rustende belasting (asfalt)	1,00
			BG2b - Rustende belasting (overig)	1,00
			BG3 - GWS Kar. Laag (NAP -2,06 m)	1,00
			BG3a - Korreldruk GWS Kar. Laag	1,00
			BG4 - Extra waterdruk GWS Kar. Hoog (NAP -0,75 m)	1,00
			BG7 - Verticale wandwrijving	1,00
			BG7a - Opspaneffect	1,00
			BG9a - Bovenbelasting maaiveld	0,80
			BG12a - Temperatuur Zomer	0,30
			BG12b - Temperatuur Winter	0,30
			BG14 - Voorspannen wandankers	1,00
B11		Omhullende - bruikbaarheid	BG1 - Eigen gewicht	1,00

Project Prinses Margriettunnel

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG2a - Rustende belasting (asfalt)	1,00
			BG2b - Rustende belasting (overig)	1,00
			BG3 - GWS Kar. Laag (NAP -2,06 m)	1,00
			BG3a - Korreldruk GWS Kar. Laag	1,00
			BG4 - Extra waterdruk GWS Kar. Hoog (NAP -0,75 m)	1,00
			BG7 - Verticale wandwrijving	1,00
			BG7a - Opspaneffect	1,00
			BG9a - Bovenbelasting maaiveld	0,40
			BG12a - Temperatuur Zomer	0,80
			BG12b - Temperatuur Winter	0,80
			BG14 - Voorspannen wandankers	1,00
B12		Omhullende - bruikbaarheid	BG1 - Eigen gewicht	1,00
			BG2a - Rustende belasting (asfalt)	1,00
			BG2b - Rustende belasting (overig)	1,00
			BG3 - GWS Kar. Laag (NAP -2,06 m)	1,00
			BG3a - Korreldruk GWS Kar. Laag	1,00
			BG4 - Extra waterdruk GWS Kar. Hoog (NAP -0,75 m)	1,00
			BG7 - Verticale wandwrijving	1,00
			BG7a - Opspaneffect	1,00
			BG9a - Bovenbelasting maaiveld	0,40
			BG10a - LM1 - q-config 1	0,80
			BG10b - LM1 - q-config 2	0,80
			BG10c - LM1 - q-config 3	0,80
			BG10d - LM1 - q-config 4	0,80
			BG11a1 - LM1 Q-config 1-1	0,80
			BG11a2 - LM1 Q-config 1-2	0,80
			BG11a3 - LM1 Q-config 1-3	0,80
			BG11b1 - LM1 Q-config 2-1	0,80
			BG11b2 - LM1 Q-config 2-2	0,80
			BG11b3 - LM1 Q-config 2-3	0,80
			BG11c1 - LM1 Q-config 3-1	0,80
			BG11c2 - LM1 Q-config 3-2	0,80
			BG11c3 - LM1 Q-config 3-3	0,80
			BG11d1 - LM1 Q-config 4-1	0,80
			BG11d2 - LM1 Q-config 4-2	0,80
			BG11d3 - LM1 Q-config 4-3	0,80
			BG12a - Temperatuur Zomer	0,30
			BG12b - Temperatuur Winter	0,30
			BG13a - Rem +	0,80
			BG13b - Rem -	0,80
			BG14 - Voorspannen wandankers	1,00
B13		Omhullende - bruikbaarheid	BG1 - Eigen gewicht	1,00
			BG2a - Rustende belasting (asfalt)	1,00
			BG2b - Rustende belasting (overig)	1,00
			BG3 - GWS Kar. Laag (NAP -2,06 m)	1,00
			BG3a - Korreldruk GWS Kar. Laag	1,00
			BG4 - Extra waterdruk GWS Kar. Hoog (NAP -0,75 m)	1,00

Project Prinses Margriettunnel

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG7 - Verticale wandwrijving	1,00
			BG7a - Opspaneffect	1,00
			BG9a - Bovenbelasting maaiveld	0,40
			BG10a - LM1 - q-config 1	0,40
			BG10b - LM1 - q-config 2	0,40
			BG10c - LM1 - q-config 3	0,40
			BG10d - LM1 - q-config 4	0,40
			BG11a1 - LM1 Q-config 1-1	0,40
			BG11a2 - LM1 Q-config 1-2	0,40
			BG11a3 - LM1 Q-config 1-3	0,40
			BG11b1 - LM1 Q-config 2-1	0,40
			BG11b2 - LM1 Q-config 2-2	0,40
			BG11b3 - LM1 Q-config 2-3	0,40
			BG11c1 - LM1 Q-config 3-1	0,40
			BG11c2 - LM1 Q-config 3-2	0,40
			BG11c3 - LM1 Q-config 3-3	0,40
			BG11d1 - LM1 Q-config 4-1	0,40
			BG11d2 - LM1 Q-config 4-2	0,40
			BG11d3 - LM1 Q-config 4-3	0,40
			BG12a - Temperatuur Zomer	0,80
			BG12b - Temperatuur Winter	0,80
			BG13a - Rem +	0,40
			BG13b - Rem -	0,40
			BG14 - Voorspannen wandankers	1,00
B14		Omhullende - bruikbaarheid	BG1 - Eigen gewicht	1,00
			BG2a - Rustende belasting (asfalt)	1,00
			BG2b - Rustende belasting (overig)	1,00
			BG3 - GWS Kar. Laag (NAP -2,06 m)	1,00
			BG3a - Korreldruk GWS Kar. Laag	1,00
			BG4 - Extra waterdruk GWS Kar. Hoog (NAP -0,75 m)	1,00
			BG7 - Verticale wandwrijving	1,00
			BG7a - Opspaneffect	1,00
			BG9a - Bovenbelasting maaiveld	0,80
			BG10a - LM1 - q-config 1	0,40
			BG10b - LM1 - q-config 2	0,40
			BG10c - LM1 - q-config 3	0,40
			BG10d - LM1 - q-config 4	0,40
			BG11a1 - LM1 Q-config 1-1	0,40
			BG11a2 - LM1 Q-config 1-2	0,40
			BG11a3 - LM1 Q-config 1-3	0,40
			BG11b1 - LM1 Q-config 2-1	0,40
			BG11b2 - LM1 Q-config 2-2	0,40
			BG11b3 - LM1 Q-config 2-3	0,40
			BG11c1 - LM1 Q-config 3-1	0,40
			BG11c2 - LM1 Q-config 3-2	0,40
			BG11c3 - LM1 Q-config 3-3	0,40
			BG11d1 - LM1 Q-config 4-1	0,40
			BG11d2 - LM1 Q-config 4-2	0,40
			BG11d3 - LM1 Q-config 4-3	0,40
			BG12a - Temperatuur Zomer	0,30
			BG12b - Temperatuur Winter	0,30
			BG13a - Rem +	0,40
			BG13b - Rem -	0,40
			BG14 - Voorspannen wandankers	1,00
FAT_LM1		Omhullende - bruikbaarheid	BG10a - LM1 - q-config 1	0,30
			BG10b - LM1 - q-config 2	0,30
			BG10c - LM1 - q-config 3	0,30

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG10d - LM1 - q-config 4	0,30
			BG11a1 - LM1 Q-config 1-1	0,70
			BG11a2 - LM1 Q-config 1-2	0,70
			BG11a3 - LM1 Q-config 1-3	0,70
			BG11b1 - LM1 Q-config 2-1	0,70
			BG11b2 - LM1 Q-config 2-2	0,70
			BG11b3 - LM1 Q-config 2-3	0,70
			BG11c1 - LM1 Q-config 3-1	0,70
			BG11c2 - LM1 Q-config 3-2	0,70
			BG11c3 - LM1 Q-config 3-3	0,70
			BG11d1 - LM1 Q-config 4-1	0,70
			BG11d2 - LM1 Q-config 4-2	0,70
			BG11d3 - LM1 Q-config 4-3	0,70

6.5. Resultaatklassen

Naam	Lijst
Alle UGT Nieuwbouw excl. ballast	Nieuwbouw_U0 (overall) - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U1 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U2 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U3 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U4 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U5 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U6 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U7 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U8 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U9 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U10 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U11 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U12 - Omhullende - uiterst
Nieuwbouw_U13 - Omhullende - uiterst	
Alle UGT Verbouw excl. ballast	Verbouw_U0 (overall) - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U1 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U2 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U3 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U4 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U5 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U7 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U9 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U10 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U11 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U12 - Omhullende -

Project Prinses Margriettunnel

Naam	Lijst
	uiterst Verbouw_U13 - Omhullende - uiterst
Alle BGT	B1 - Omhullende - bruikbaarheid B2 - Omhullende - bruikbaarheid B3 - Omhullende - bruikbaarheid B4 - Omhullende - bruikbaarheid B5 - Omhullende - bruikbaarheid B6 - Omhullende - bruikbaarheid B7 - Omhullende - bruikbaarheid B8 - Omhullende - bruikbaarheid B9 - Omhullende - bruikbaarheid B10 - Omhullende - bruikbaarheid B11 - Omhullende - bruikbaarheid B12 - Omhullende - bruikbaarheid B13 - Omhullende - bruikbaarheid B14 - Omhullende - bruikbaarheid
UGT Nieuwbouw Overall	Nieuwbouw_U0 (overall) - Omhullende - uiterst
UGT Nieuwbouw 6.10a	Nieuwbouw_U1 - Omhullende - uiterst Nieuwbouw_U2 - Omhullende - uiterst Nieuwbouw_U3 - Omhullende - uiterst
UGT Nieuwbouw 6.10b	Nieuwbouw_U4 - Omhullende - uiterst Nieuwbouw_U5 - Omhullende - uiterst Nieuwbouw_U6 - Omhullende - uiterst Nieuwbouw_U7 - Omhullende - uiterst Nieuwbouw_U8 - Omhullende - uiterst Nieuwbouw_U9 - Omhullende - uiterst Nieuwbouw_U10 - Omhullende - uiterst Nieuwbouw_U11 - Omhullende - uiterst Nieuwbouw_U12 - Omhullende - uiterst Nieuwbouw_U13 - Omhullende - uiterst
UGT Verbouw Overall	Verbouw_U0 (overall) - Omhullende - uiterst
UGT Verbouw 6.10a	Verbouw_U1 - Omhullende - uiterst Verbouw_U2 - Omhullende - uiterst Verbouw_U3 - Omhullende - uiterst
UGT Verbouw 6.10b	Verbouw_U4 - Omhullende - uiterst Verbouw_U5 - Omhullende - uiterst Verbouw_U7 - Omhullende - uiterst Verbouw_U9 - Omhullende - uiterst Verbouw_U10 - Omhullende - uiterst Verbouw_U11 - Omhullende - uiterst Verbouw_U12 - Omhullende - uiterst

Project Prinses Margriettunnel

Naam	Lijst
	Verbouw_U13 - Omhullende - uiterst
BGT kar	B1 - Omhullende - bruikbaarheid
	B2 - Omhullende - bruikbaarheid
	B3 - Omhullende - bruikbaarheid
	B4 - Omhullende - bruikbaarheid
	B5 - Omhullende - bruikbaarheid
	B6 - Omhullende - bruikbaarheid
	B7 - Omhullende - bruikbaarheid
	B8 - Omhullende - bruikbaarheid
	B9 - Omhullende - bruikbaarheid
BGT frequent	B10 - Omhullende - bruikbaarheid
	B11 - Omhullende - bruikbaarheid
	B12 - Omhullende - bruikbaarheid
	B13 - Omhullende - bruikbaarheid
	B14 - Omhullende - bruikbaarheid

1. Paalreacties dubbele paalrij excl ballast en wandankers

2. Inhoudsopgave

1. Paalreacties dubbele paalrij excl ballast en wandankers	1
2. Inhoudsopgave	1
3. Coördinaten nieuwe palen	3
3.1. Rekenmodel	3
3.2. Knoopnummers	4
3.3. Knopen nieuwe palen	4
4. Knoopondersteuning	5
5. Benoemde selecties	6
6. Omhullende per paal	10
6.1. Reacties; R _z	10
6.2. Reacties; R _z	10
6.3. Reacties; R _z	11
6.4. Reacties; R _z	11
6.5. Reacties; R _z	12
7. Reacties randpalen	12
7.1. Reacties randpalen - Alle UGT Nieuwbouw excl. ballast	12
7.1.1. Reacties; R _z	13
7.1.2. Reacties	13
7.2. Reacties randpalen - Alle UGT Verbouw excl. ballast	14
7.2.1. Reacties; R _z	14
7.2.2. Reacties	14
7.3. Reacties randpalen - Alle BGT	15
7.3.1. Reacties; R _z	16
7.3.2. Reacties	16
7.4. Reacties randpalen - UGT Nieuwbouw Overall	17
7.4.1. Reacties; R _z	17
7.4.2. Reacties	17
7.5. Reacties randpalen - UGT Nieuwbouw 6.10a	18
7.5.1. Reacties; R _z	18
7.5.2. Reacties	18
7.6. Reacties randpalen - UGT Nieuwbouw 6.10b	19
7.6.1. Reacties; R _z	20
7.6.2. Reacties	20
7.7. Reacties randpalen - UGT Verbouw Overall	21
7.7.1. Reacties; R _z	21
7.7.2. Reacties	21
7.8. Reacties randpalen - UGT Verbouw 6.10a	22
7.8.1. Reacties; R _z	22
7.8.2. Reacties	22
7.9. Reacties randpalen - UGT Verbouw 6.10b	23
7.9.1. Reacties; R _z	24
7.9.2. Reacties	24
7.10. Reacties randpalen - BGT kar	25
7.10.1. Reacties; R _z	25
7.10.2. Reacties	25
7.11. Reacties randpalen - BGT frequent	26
7.11.1. Reacties; R _z	26
7.11.2. Reacties	26
8. Reacties; R _z FAT-LM1 randpalen	27
9. Reacties middenpalen	27
9.1. Reacties middenpalen - Alle UGT Nieuwbouw excl. ballast	27
9.1.1. Reacties; R _z	28
9.1.2. Reacties	28
9.2. Reacties middenpalen - Alle UGT Verbouw excl. ballast	29
9.2.1. Reacties; R _z	30
9.2.2. Reacties	30
9.3. Reacties middenpalen - Alle BGT	31
9.3.1. Reacties; R _z	31
9.3.2. Reacties	31
9.4. Reacties middenpalen - UGT Nieuwbouw Overall	32
9.4.1. Reacties; R _z	32
9.4.2. Reacties	32

Project Prinses Margriettunnel

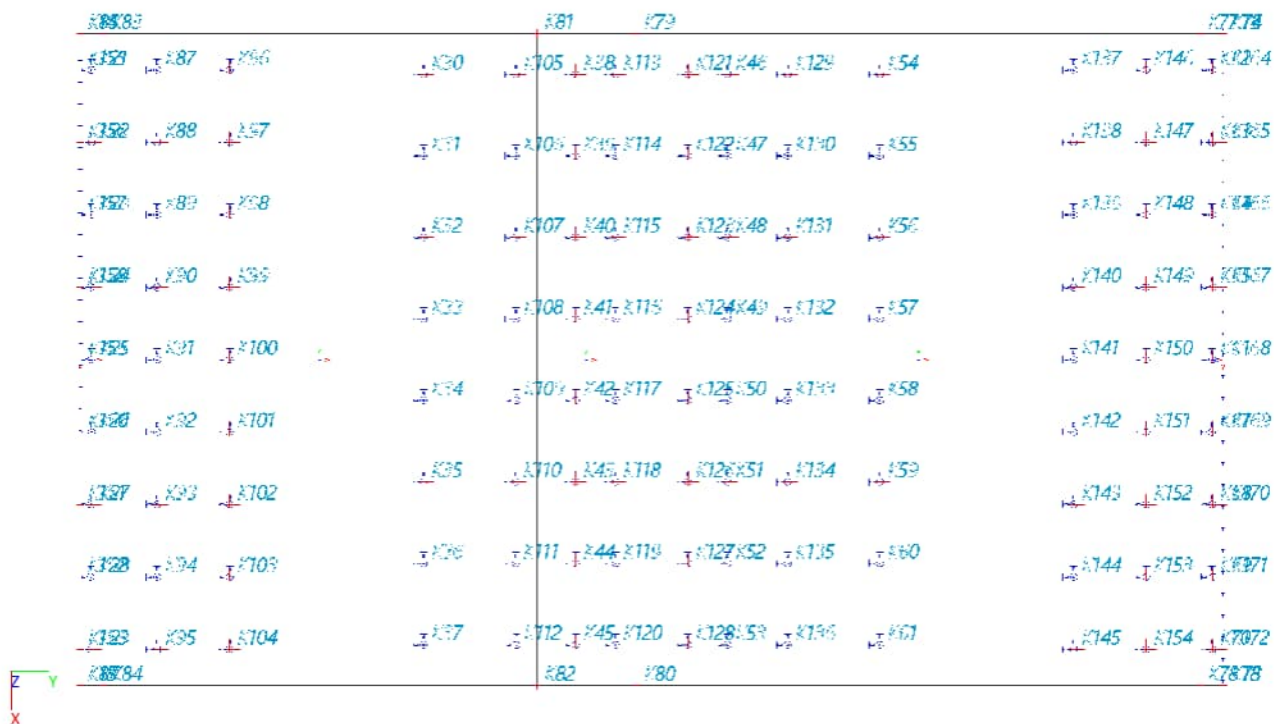
9.5. Reacties middenpalen - UGT Nieuwbouw 6.10a	33
9.5.1. Reacties; R_z	34
9.5.2. Reacties	34
9.6. Reacties middenpalen - UGT Nieuwbouw 6.10b	35
9.6.1. Reacties; R_z	35
9.6.2. Reacties	35
9.7. Reacties middenpalen - UGT Verbouw Overall	36
9.7.1. Reacties; R_z	36
9.7.2. Reacties	36
9.8. Reacties middenpalen - UGT Verbouw 6.10a	37
9.8.1. Reacties; R_z	38
9.8.2. Reacties	38
9.9. Reacties middenpalen - UGT Verbouw 6.10b	39
9.9.1. Reacties; R_z	39
9.9.2. Reacties	39
9.10. Reacties middenpalen - BGT kar	40
9.10.1. Reacties; R_z	40
9.10.2. Reacties	40
9.11. Reacties middenpalen - BGT frequent	41
9.11.1. Reacties; R_z	41
9.11.2. Reacties	41
10. Reacties; R_z FAT LM1 middenpalen	42
11. Belastinggevallen	43
11.1. Belastinggevallen - BG1	43
11.1.1. Reacties; R_z	43
11.2. Belastinggevallen - BG2a	43
11.2.1. Reacties; R_z	44
11.3. Belastinggevallen - BG2b	44
11.3.1. Reacties; R_z	45
11.4. Belastinggevallen - BG3	45
11.4.1. Reacties; R_z	46
11.5. Belastinggevallen - BG3a	46
11.5.1. Reacties; R_z	47
11.6. Belastinggevallen - BG4	47
11.6.1. Reacties; R_z	48
11.7. Belastinggevallen - BG5	48
11.7.1. Reacties; R_z	49
11.8. Belastinggevallen - BG6	49
11.8.1. Reacties; R_z	50
11.9. Belastinggevallen - BG7	50
11.9.1. Reacties; R_z	51
11.10. Belastinggevallen - BG7a	51
11.10.1. Reacties; R_z	52
11.11. Belastinggevallen - BG8	52
11.11.1. Reacties; R_z	53
11.12. Belastinggevallen - BG9a	53
11.12.1. Reacties; R_z	54
11.13. Belastinggevallen - BG10a	54
11.13.1. Reacties; R_z	55
11.14. Belastinggevallen - BG10b	55
11.14.1. Reacties; R_z	56
11.15. Belastinggevallen - BG10c	56
11.15.1. Reacties; R_z	57
11.16. Belastinggevallen - BG10d	57
11.16.1. Reacties; R_z	58
11.17. Belastinggevallen - BG11a1	58
11.17.1. Reacties; R_z	59
11.18. Belastinggevallen - BG11a2	59
11.18.1. Reacties; R_z	60
11.19. Belastinggevallen - BG11a3	60
11.19.1. Reacties; R_z	61
11.20. Belastinggevallen - BG11b1	61
11.20.1. Reacties; R_z	62
11.21. Belastinggevallen - BG11b2	62
11.21.1. Reacties; R_z	63
11.22. Belastinggevallen - BG11b3	63
11.22.1. Reacties; R_z	64

Project Prinses Margriettunnel

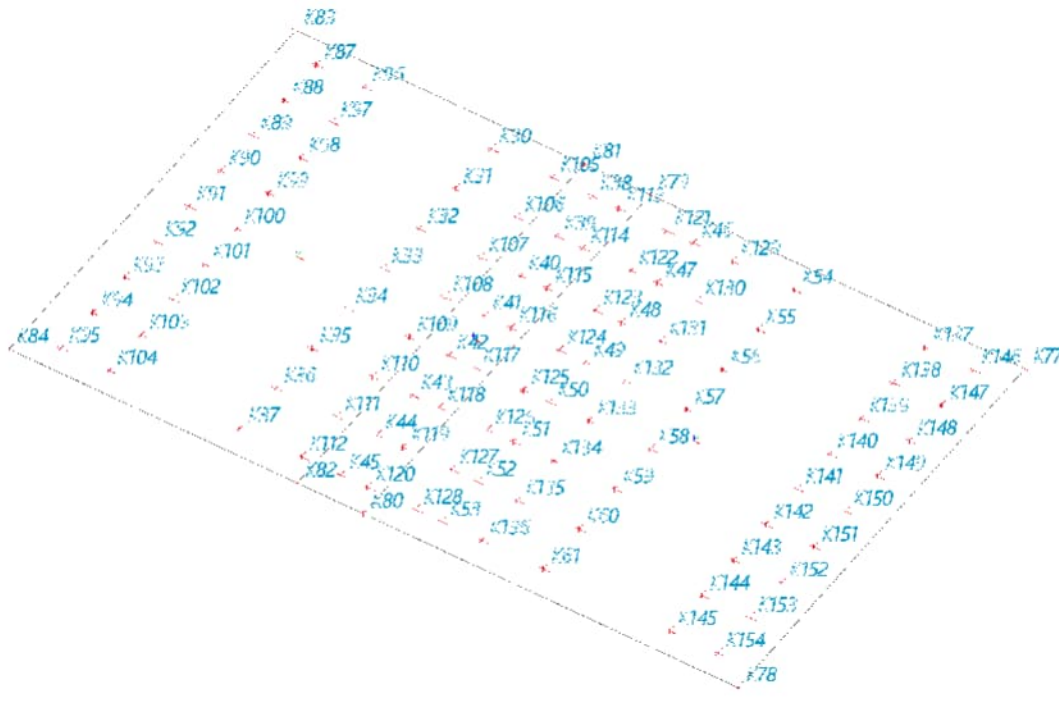
11.23. Belastingsgevallen - BG11c1	64
11.23.1. Reacties; R_z	65
11.24. Belastingsgevallen - BG11c2	65
11.24.1. Reacties; R_z	66
11.25. Belastingsgevallen - BG11c3	66
11.25.1. Reacties; R_z	67
11.26. Belastingsgevallen - BG11d1	67
11.26.1. Reacties; R_z	68
11.27. Belastingsgevallen - BG11d2	68
11.27.1. Reacties; R_z	69
11.28. Belastingsgevallen - BG11d3	69
11.28.1. Reacties; R_z	70
11.29. Belastingsgevallen - BG12a	70
11.29.1. Reacties; R_z	71
11.30. Belastingsgevallen - BG12b	71
11.30.1. Reacties; R_z	72
11.31. Belastingsgevallen - BG13a	72
11.31.1. Reacties; R_z	73
11.32. Belastingsgevallen - BG13b	73
11.32.1. Reacties; R_z	74
11.33. Belastingsgevallen - BG14	74
11.33.1. Reacties; R_z	75

3. Coördinaten nieuwe palen

3.1. Rekenmodel



3.2. Knoopnummers



3.3. Knoop nieuwe palen

Naam	Coördinaat X [m]	Coördinaat Y [m]	Coördinaat Z [m]
K87	1,000	3,140	-8,916
K88	3,000	3,140	-9,000
K89	5,000	3,140	-9,084
K90	7,000	3,140	-9,168
K91	9,000	3,140	-9,252
K92	11,000	3,140	-9,336
K93	13,000	3,140	-9,420
K94	15,000	3,140	-9,504
K95	17,000	3,140	-9,588
K96	1,000	5,140	-8,916
K97	3,000	5,140	-9,000
K98	5,000	5,140	-9,084
K99	7,000	5,140	-9,168
K100	9,000	5,140	-9,252
K101	11,000	5,140	-9,336
K102	13,000	5,140	-9,420
K103	15,000	5,140	-9,504
K104	17,000	5,140	-9,588
K105	1,125	13,050	-8,921
K106	3,375	13,050	-9,016
K107	5,625	13,050	-9,110
K108	7,875	13,050	-9,205
K109	10,125	13,060	-9,299
K110	12,375	13,040	-9,394
K111	14,625	13,040	-9,488
K112	16,875	13,060	-9,583
K113	1,125	15,800	-8,921
K114	3,375	15,800	-9,016
K115	5,625	15,800	-9,110
K116	7,875	15,800	-9,205
K117	10,125	15,800	-9,299
K118	12,375	15,800	-9,394
K119	14,625	15,800	-9,488

Naam	Coördinaat X [m]	Coördinaat Y [m]	Coördinaat Z [m]
K120	16,875	15,800	-9,583
K121	1,125	17,800	-8,921
K122	3,375	17,800	-9,016
K123	5,625	17,800	-9,110
K124	7,875	17,800	-9,205
K125	10,125	17,800	-9,299
K126	12,375	17,800	-9,394
K127	14,625	17,800	-9,488
K128	16,875	17,800	-9,583
K129	1,125	20,550	-8,921
K130	3,375	20,550	-9,016
K131	5,625	20,550	-9,110
K132	7,875	20,550	-9,205
K133	10,125	20,550	-9,299
K134	12,375	20,550	-9,394
K135	14,625	20,550	-9,488
K136	16,875	20,550	-9,583
K137	1,000	28,460	-8,916
K138	3,000	28,460	-9,000
K139	5,000	28,460	-9,084
K140	7,000	28,460	-9,168
K141	9,000	28,460	-9,252
K142	11,000	28,460	-9,336
K143	13,000	28,460	-9,420
K144	15,000	28,460	-9,504
K145	17,000	28,460	-9,588
K146	1,000	30,460	-8,916
K147	3,000	30,460	-9,000
K148	5,000	30,460	-9,084
K149	7,000	30,460	-9,168
K150	9,000	30,460	-9,252
K151	11,000	30,460	-9,336
K152	13,000	30,460	-9,420

Project Prinses Margriettunnel

Naam	Coördinaat X [m]	Coördinaat Y [m]	Coördinaat Z [m]
K153	15,000	30,460	-9,504

Naam	Coördinaat X [m]	Coördinaat Y [m]	Coördinaat Z [m]
K154	17,000	30,460	-9,588

4. Knoopondersteuningen

Naam	Knoop	Systeem	Type	X	Y	Z	Rx	Ry	Rz	Hoek [deg]	Stijfheid X [MN/m]	Stijfheid Y [MN/m]	Stijfheid Z [MN/m]
Sn1	K21	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn2	K22	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	Rx2.86	1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn3	K23	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn4	K24	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	Rx-2.86	1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn5	K25	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn6	K26	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	Rx2.86	1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn7	K27	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn8	K28	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	Rx-2.86	1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn9	K29	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn10	K30	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn11	K31	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn12	K32	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn13	K33	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn14	K34	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn15	K35	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn16	K36	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn17	K37	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn18	K38	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn19	K39	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn20	K40	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn21	K41	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn22	K42	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn23	K43	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn24	K44	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn25	K45	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn26	K46	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn27	K47	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn28	K48	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn29	K49	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn30	K50	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn31	K51	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn32	K52	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn33	K53	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn34	K54	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn35	K55	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn36	K56	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn37	K57	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn38	K58	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn39	K59	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn40	K60	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn41	K61	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn42	K62	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn43	K63	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	Rx-2.86	1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn44	K64	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn45	K65	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	Rx2.86	1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn46	K66	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn47	K67	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	Rx-2.86	1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn48	K68	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn49	K69	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	Rx2.86	1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn50	K70	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn51	K87	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn52	K88	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn53	K89	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn54	K90	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn55	K91	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn56	K92	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn57	K93	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn58	K94	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn59	K95	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01

Project Prinses Margrietunnel

Naam	Knoop	System	Type	X	Y	Z	Rx	Ry	Rz	Hoek [deg]	Stijfheid X [MN/m]	Stijfheid Y [MN/m]	Stijfheid Z [MN/m]
Sn60	K96	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn61	K97	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn62	K98	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn63	K99	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn64	K100	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn65	K101	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn66	K102	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn67	K103	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn68	K104	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn69	K105	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn70	K106	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn71	K107	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn72	K108	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn73	K109	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn74	K110	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn75	K111	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn76	K112	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn77	K113	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn78	K114	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn79	K115	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn80	K116	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn81	K117	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn82	K118	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn83	K119	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn84	K120	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn85	K121	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn86	K122	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn87	K123	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn88	K124	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn89	K125	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn90	K126	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn91	K127	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn92	K128	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn93	K129	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn94	K130	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn95	K131	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn96	K132	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn97	K133	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn98	K134	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn99	K135	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn100	K136	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn101	K137	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn102	K138	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn103	K139	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn104	K140	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn105	K141	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn106	K142	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn107	K143	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn108	K144	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn109	K145	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn110	K146	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn111	K147	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn112	K148	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn113	K149	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn114	K150	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn115	K151	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn116	K152	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn117	K153	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01
Sn118	K154	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	6,2000e+01

5. Benoemde selecties

Naam	Geselecteerde objecten
Bestaande palen	Reacties Sn20

Naam	Geselecteerde objecten
	Sn40
	Sn13
	Sn33
	Sn6
	Sn26
	Sn46
	Sn19
	Sn39
	Sn12
	Sn32
	Sn5
	Sn25
	Sn45
	Sn18
	Sn38
	Sn11
	Sn31
	Sn4
	Sn24
	Sn44
	Sn17
	Sn37
	Sn10
	Sn30
	Sn50
	Sn3
	Sn23
	Sn43
	Sn16
	Sn36
	Sn9
	Sn29
	Sn49
	Sn2
	Sn22
	Sn42
	Sn15
	Sn35
	Sn8
	Sn28
	Sn48
	Sn1
	Sn21
	Sn41
	Sn14
	Sn34
	Sn7
	Sn27
	Sn47
Nieuwe palen	K99
	K121
	K144
	K105
	K127
	K88
	K150
	K111
	K133
	K94
	K116
	K139
	K100
	K122
	K145
	K106
	K128
	K89

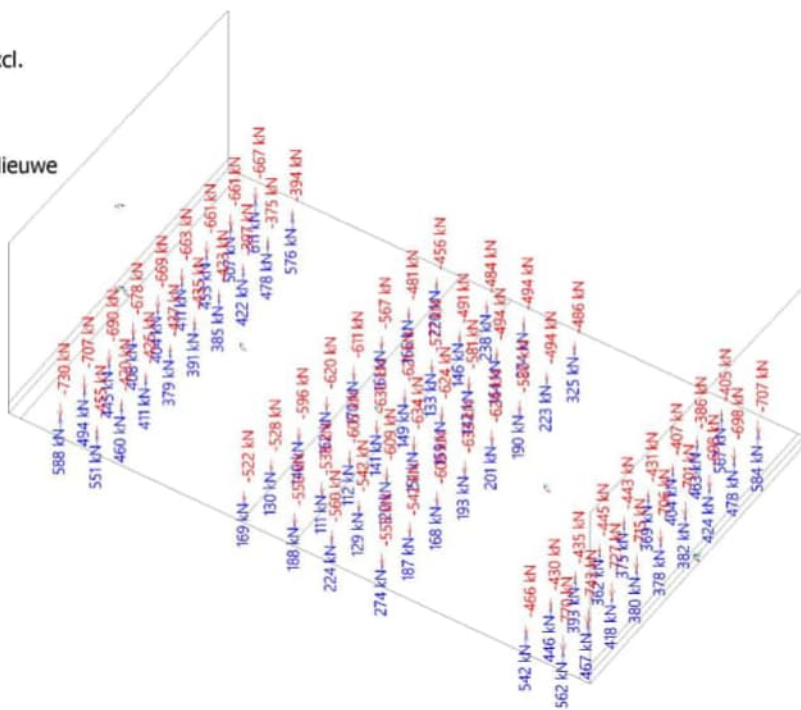
Naam	Geselecteerde objecten
	K151
	K112
	K134
	K95
	K117
	K140
	K101
	K123
	K146
	K107
	K129
	K90
	K152
	K135
	K96
	K118
	K141
	K102
	K124
	K147
	K108
	K130
	K91
	K153
	K113
	K136
	K97
	K119
	K142
	K103
	K125
	K148
	K109
	K131
	K92
	K154
	K114
	K137
	K98
	K120
	K143
	K104
	K126
	K87
	K149
	K110
	K132
	K93
	K115
	K138
	Sn103
	Sn63
	Sn86
	Sn109
	Sn69
	Sn92
	Sn52
	Sn115
	Sn75
	Sn98
	Sn58
	Sn81
	Sn104
	Sn64
	Sn87
	Sn110
	Sn70

Naam	Geselecteerde objecten
	Sn93
	Sn53
	Sn116
	Sn76
	Sn99
	Sn59
	Sn82
	Sn105
	Sn65
	Sn88
	Sn111
	Sn71
	Sn94
	Sn54
	Sn117
	Sn77
	Sn100
	Sn60
	Sn83
	Sn106
	Sn66
	Sn89
	Sn112
	Sn72
	Sn95
	Sn55
	Sn118
	Sn78
	Sn101
	Sn61
	Sn84
	Sn107
	Sn67
	Sn90
	Sn113
	Sn73
	Sn96
	Sn56
	Sn79
	Sn102
	Sn62
	Sn85
	Sn108
	Sn68
	Sn91
	Sn51
	Sn114
	Sn74
	Sn97
	Sn57
	Sn80

6. Omhullende per paal

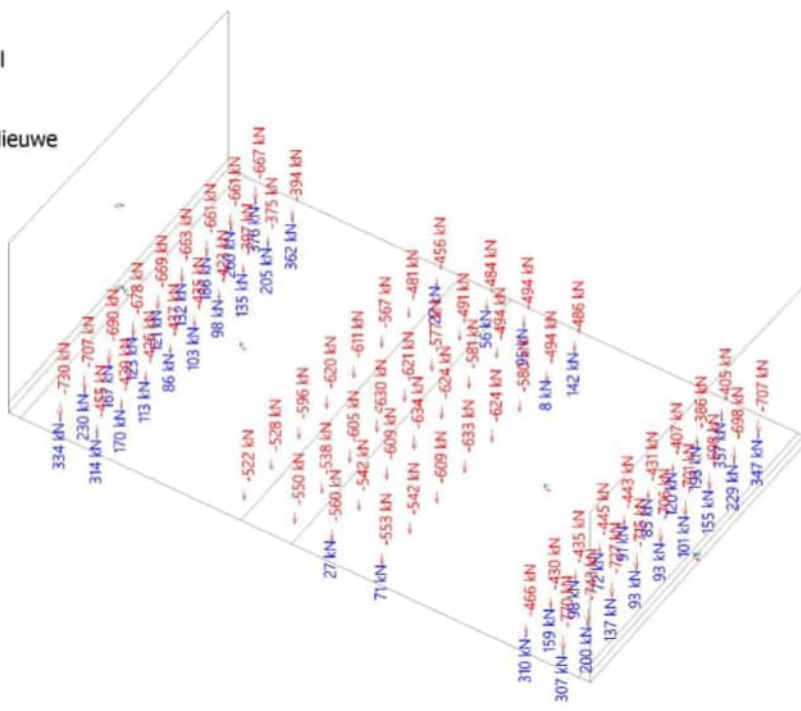
6.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
 Lineaire berekening
 Klasse: Alle UGT Nieuwbouw excl. ballast
 System: Schuine steunpunten
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen



6.2. Reacties; R_z

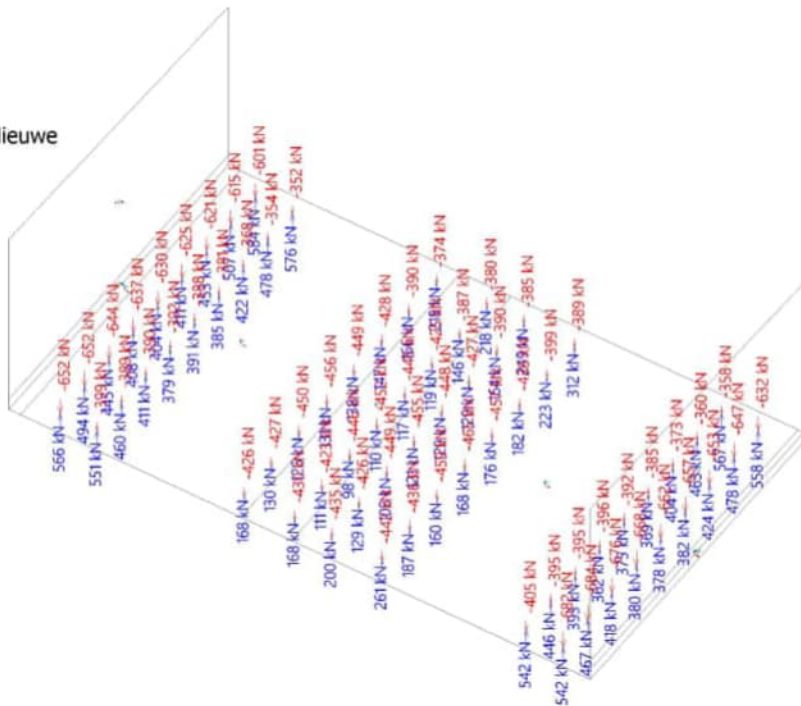
Waardes: R_z
 Lineaire berekening
 Klasse: UGT Nieuwbouw Overall
 System: Schuine steunpunten
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen



Project Prinses Margriettunnel

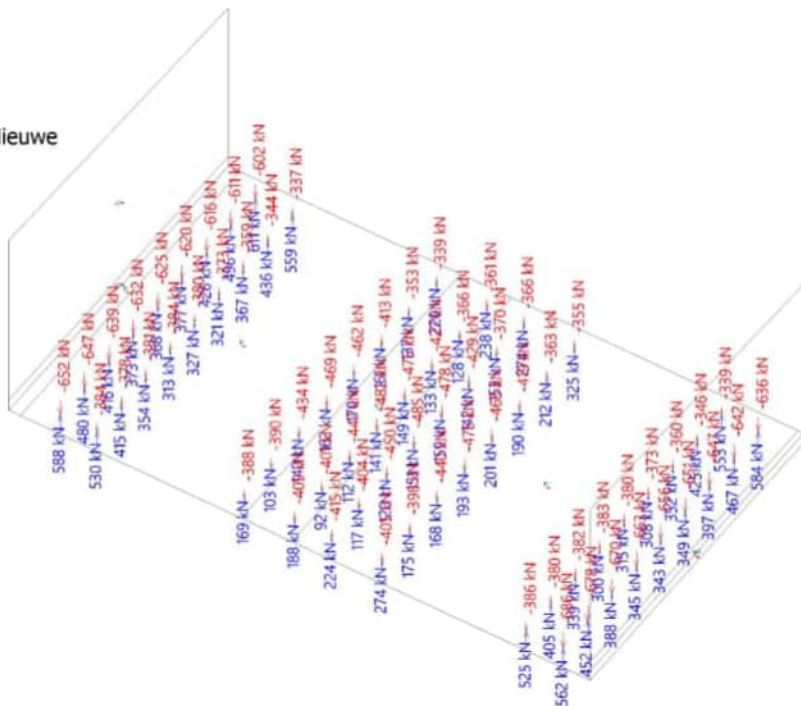
6.3. Reacties; R_z

Waardes: R_z
Lineaire berekening
Klasse: UGT Nieuwbouw 6.10a
Systeem: Schuine steunpunten
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen



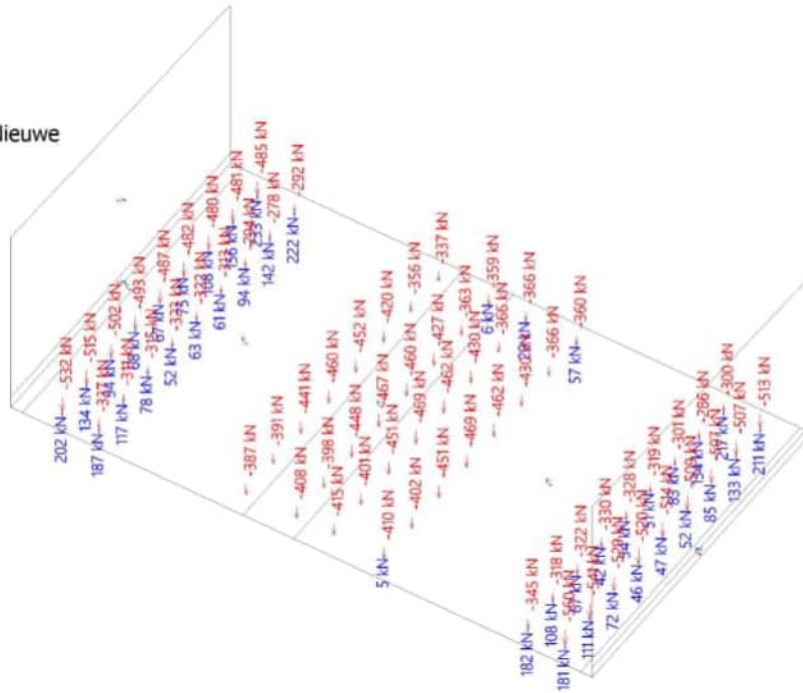
6.4. Reacties; R_z

Waardes: R_z
Lineaire berekening
Klasse: UGT Nieuwbouw 6.10b
Systeem: Schuine steunpunten
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen



6.5. Reacties; R_z

Waardes: R_z
 Lineaire berekening
 Klasse: BGT kar
 Systeem: Schuine steunpunten
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen



7. Reacties randpalen

7.1. Reacties randpalen - Alle UGT Nieuwbouw excl. ballast

Naam	Lijst
Alle UGT Nieuwbouw excl. ballast	Nieuwbouw_U0 (overall) - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U1 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U2 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U3 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U4 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U5 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U6 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U7 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U8 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U9 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U10 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U11 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U12 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U13 - Omhullende - uiterst

Project Prinses Margrietunnel

7.1.1. Reacties; R_z

Waardes: **R_z**

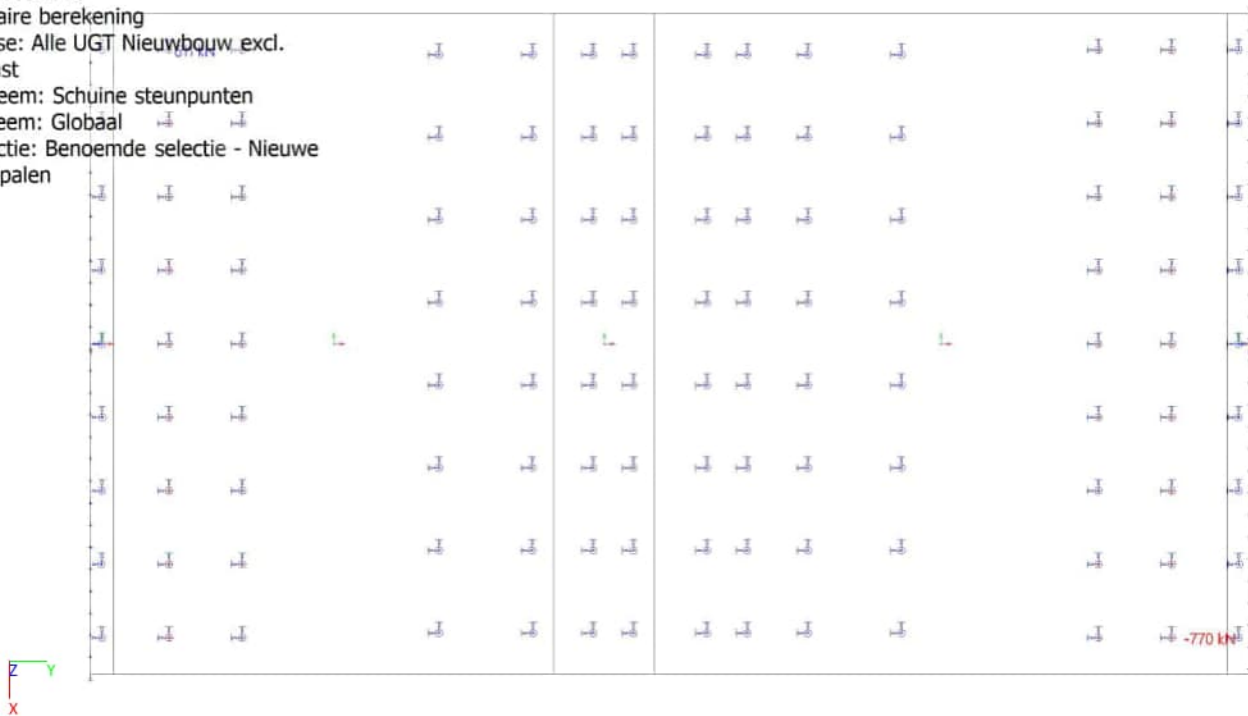
Lineaire berekening

Klasse: Alle UGT Nieuwbouw excl. ballast

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen



7.1.2. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: Alle UGT Nieuwbouw excl. ballast

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn110/K146	Nieuwbouw_U8/1	0	0	-474	0	0	0	0,0	0,0
Sn68/K104	Nieuwbouw_U8/2	0	0	292	0	0	0	0,0	0,0
Sn59/K95	Nieuwbouw_U8/3	0	0	-224	0	0	0	0,0	0,0
Sn118/K154	Nieuwbouw_U0 (overall)/4	0	0	-437	0	0	0	0,0	0,0
Sn118/K154	Nieuwbouw_U0 (overall)/5	0	0	-770	0	0	0	0,0	0,0
Sn51/K87	Nieuwbouw_U6/6	0	0	611	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
Nieuwbouw_U8/1	1.25*BG1 + BG5 + 1.20*BG9a + 0.96*BG10b + 1.25*BG2b + 0.96*BG11b3 + 1.25*BG3a + 1.65*BG12b + 1.20*BG13a + BG14 + BG6
Nieuwbouw_U8/2	1.25*BG1 + BG5 + 1.25*BG2a + 1.25*BG2b + 1.25*BG3a + 1.65*BG12b + 1.20*BG13b + BG14 + 1.25*BG7 + 1.65*BG7a + 0.96*BG10d + 0.96*BG11d3
Nieuwbouw_U8/3	1.25*BG1 + BG5 + 1.20*BG9a + 1.25*BG2b + 1.25*BG3a + 1.65*BG12b + 1.20*BG13b + BG14 + BG6 + 1.25*BG7 + 1.65*BG7a + 0.96*BG10d + 0.96*BG11d2
Nieuwbouw_U0 (overall)/4	1.35*BG1 + 1.35*BG3 + 1.35*BG4 + 1.35*BG9a + 1.35*BG10b + 1.35*BG2b + 1.35*BG11b2 + 1.35*BG3a + 1.35*BG12b + 1.35*BG13b + 1.35*BG14 + 1.35*BG7 + 1.35*BG7a
Nieuwbouw_U0 (overall)/5	1.35*BG1 + 1.35*BG3 + 1.35*BG4 + 1.35*BG9a + 1.35*BG2b + 1.35*BG3a + 1.35*BG12b + 1.35*BG13a + 1.35*BG14 + 1.35*BG10c + 1.35*BG11c1
Nieuwbouw_U6/6	1.25*BG1 + BG5 + 1.25*BG2a + 1.25*BG2b + 1.25*BG3a +

Project Prinses Margriettunnel

Naam	Combinatiesleutel
	1.65*BG12a + 0.96*BG13b + BG14 + 1.25*BG7 + 1.65*BG7a + 1.20*BG10d + 1.20*BG11d1

7.2. Reacties randpalen - Alle UGT Verbouw excl. ballast

Naam	Lijst
Alle UGT Verbouw excl. ballast	Verbouw_U0 (overall) - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U1 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U2 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U3 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U4 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U5 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U7 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U9 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U10 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U11 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U12 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U13 - Omhullende - uiterst

7.2.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

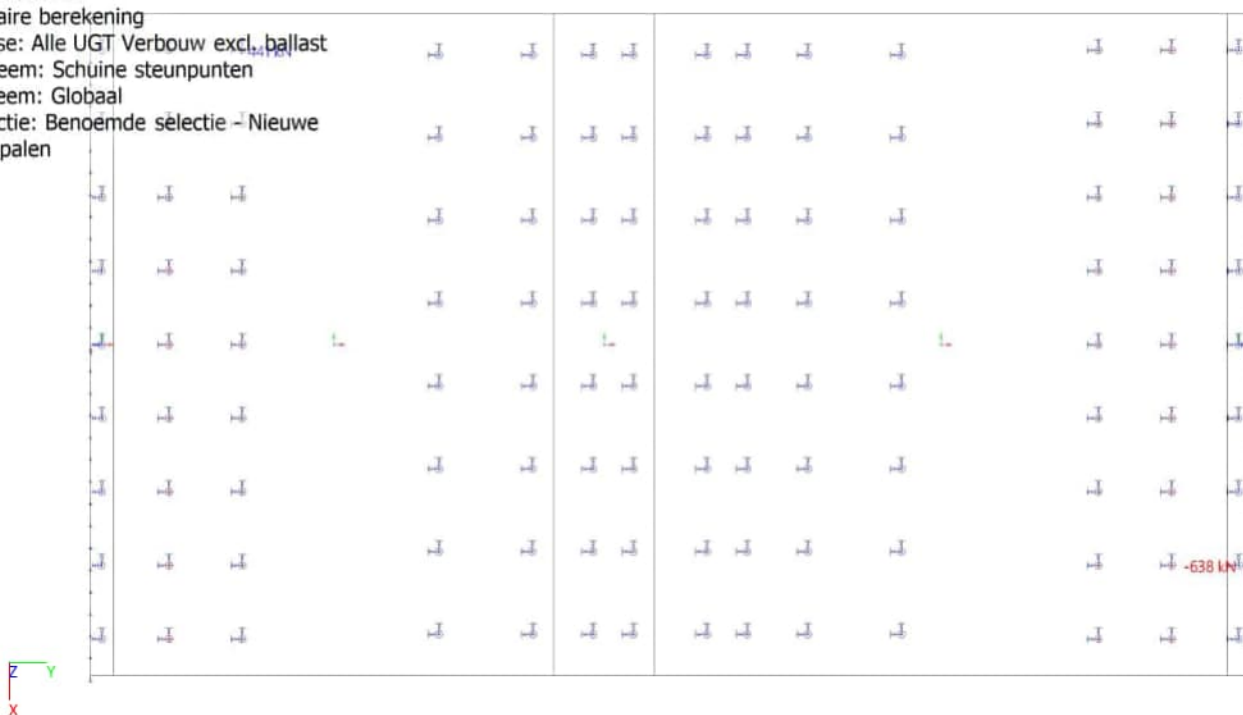
Lineaire berekening

Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen



7.2.2. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast

Project Prinses Margriettunnel

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn118/K154	Verbouw_U11/1	0	0	-617	0	0	0	0,0	0,0
Sn101/K137	Verbouw_U5/2	0	0	341	0	0	0	0,0	0,0
Sn57/K93	Verbouw_U1/3	0	0	27	0	0	0	0,0	0,0
Sn117/K153	Verbouw_U0 (overall)/4	0	0	-307	0	0	0	0,0	0,0
Sn117/K153	Verbouw_U2/5	0	0	-638	0	0	0	0,0	0,0
Sn60/K96	Verbouw_U1/6	0	0	441	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
Verbouw_U11/1	0.90*BG1 + BG5 + 1.04*BG9a + 0.90*BG2b + 1.15*BG3a + 1.30*BG13a + BG14 + BG6 + 1.04*BG10c + 1.04*BG11c1
Verbouw_U5/2	1.15*BG1 + BG5 + 1.15*BG2a + 1.04*BG9a + 1.04*BG10b + 1.15*BG2b + 1.04*BG11b1 + 1.15*BG3a + 1.30*BG13b + BG14 + 1.15*BG7 + 1.50*BG7a
Verbouw_U1/3	1.30*BG1 + BG5 + 1.30*BG2a + 1.04*BG9a + 1.30*BG2b + 1.30*BG3a + 0.83*BG13b + BG14 + BG6 + 1.30*BG7 + 1.50*BG7a + 1.04*BG10d + 1.04*BG11d3
Verbouw_U0 (overall)/4	1.20*BG1 + 1.20*BG3 + 1.20*BG4 + 1.20*BG9a + 1.20*BG10b + 1.20*BG2b + 1.20*BG11b2 + 1.20*BG3a + 1.20*BG13b + 1.20*BG14 + 1.20*BG7 + 1.20*BG7a
Verbouw_U2/5	0.90*BG1 + BG5 + 1.04*BG9a + 0.90*BG2b + 1.30*BG3a + BG14 + BG6
Verbouw_U1/6	1.30*BG1 + BG5 + 1.30*BG2a + 1.04*BG9a + 1.30*BG2b + 1.30*BG3a + 0.83*BG13b + BG14 + 1.30*BG7 + 1.50*BG7a + 1.04*BG10d + 1.04*BG11d1

7.3. Reacties randpalen - Alle BGT

Naam	Lijst
Alle BGT	B1 - Omhullende - bruikbaarheid
	B2 - Omhullende - bruikbaarheid
	B3 - Omhullende - bruikbaarheid
	B4 - Omhullende - bruikbaarheid
	B5 - Omhullende - bruikbaarheid
	B6 - Omhullende - bruikbaarheid
	B7 - Omhullende - bruikbaarheid
	B8 - Omhullende - bruikbaarheid
	B9 - Omhullende - bruikbaarheid
	B10 - Omhullende - bruikbaarheid
	B11 - Omhullende - bruikbaarheid
	B12 - Omhullende - bruikbaarheid
	B13 - Omhullende - bruikbaarheid
	B14 - Omhullende - bruikbaarheid

Project Prinses Margriettunnel

7.3.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

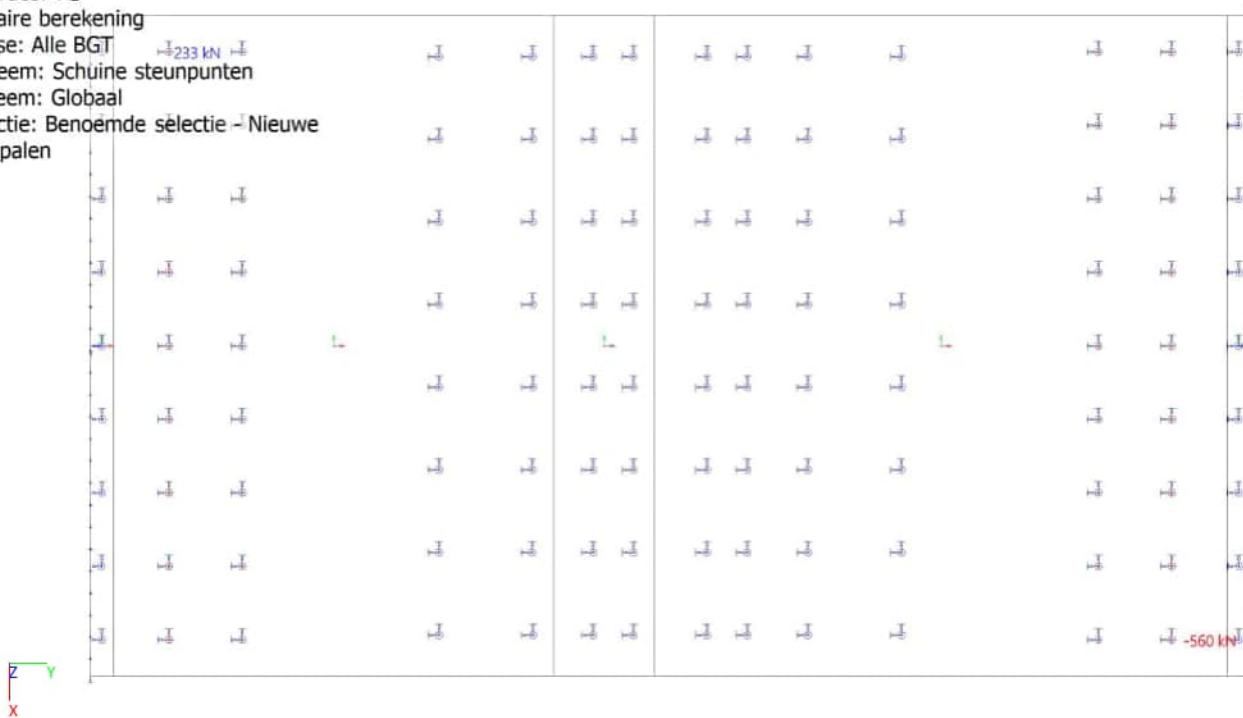
Lineaire berekening

Klasse: Alle BGT

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen



7.3.2. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: Alle BGT

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn110/K146	B7/1	0	0	-510	0	0	0	0,0	0,0
Sn68/K104	B7/2	0	0	39	0	0	0	0,0	0,0
Sn59/K95	B7/3	0	0	-323	0	0	0	0,0	0,0
Sn118/K154	B7/4	0	0	-346	0	0	0	0,0	0,0
Sn118/K154	B6/5	0	0	-560	0	0	0	0,0	0,0
Sn51/K87	B6/6	0	0	233	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
B7/1	BG1 + BG3 + BG4 + 0.80*BG9a + 0.64*BG10b + BG2b + 0.64*BG11b3 + BG3a + BG12b + 0.80*BG13a + BG14
B7/2	BG1 + BG2a + BG3 + BG2b + BG3a + BG12b + 0.80*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a + 0.64*BG10d + 0.64*BG11d3
B7/3	BG1 + BG3 + BG4 + 0.80*BG9a + BG2b + BG3a + BG12b + 0.80*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a + 0.64*BG10d + 0.64*BG11d2
B7/4	BG1 + BG3 + BG4 + 0.80*BG9a + 0.64*BG10b + BG2b + 0.64*BG11b2 + BG3a + BG12b + 0.80*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a
B6/5	BG1 + BG3 + BG4 + 0.80*BG9a + BG2b + BG3a + BG12b + 0.64*BG13a + BG14 + 0.80*BG10c + 0.80*BG11c1
B6/6	BG1 + BG2a + BG3 + BG2b + BG3a + BG12a + 0.64*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a + 0.80*BG10d + 0.80*BG11d1

7.4. Reacties randpalen - UGT Nieuwbouw Overall

Naam	Lijst
UGT Nieuwbouw Overall	Nieuwbouw_U0 (overall) - Omhullende - uiterst

7.4.1. Reacties; R_z

Waardes: **R_z**

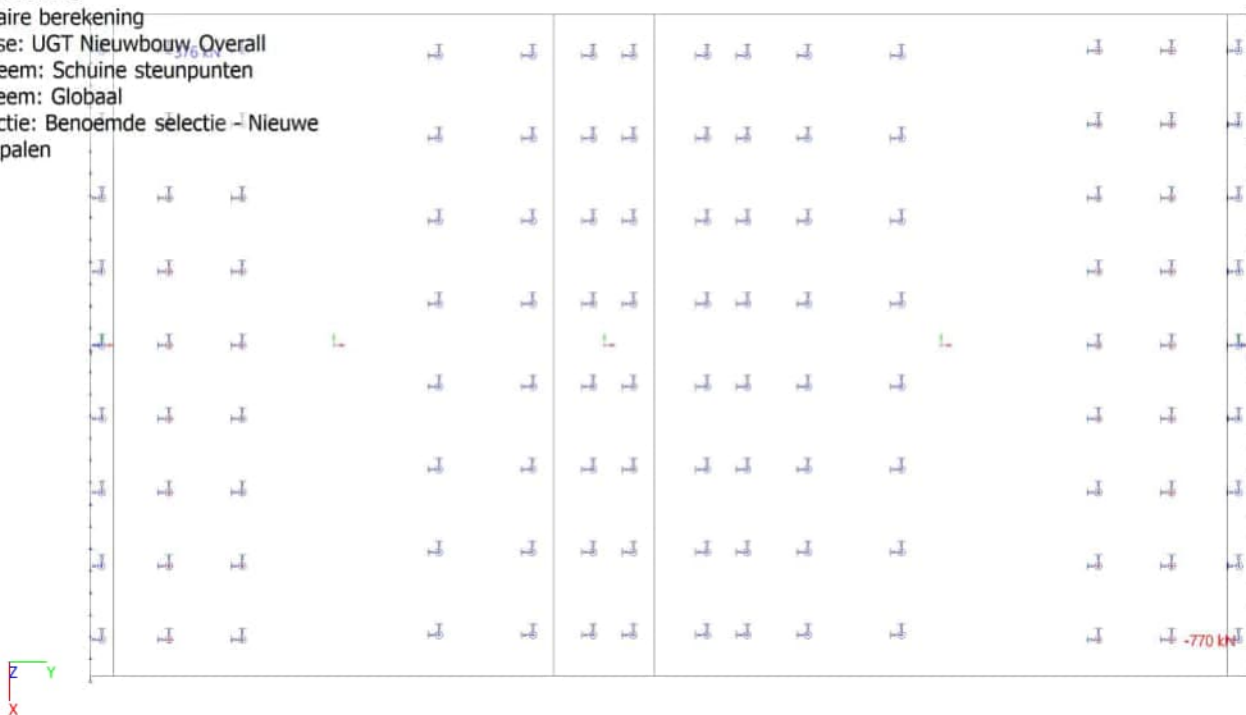
Lineaire berekening

Klasse: UGT Nieuwbouw Overall

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen



7.4.2. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: UGT Nieuwbouw Overall

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn110/K146	Nieuwbouw_U0 (overall)/1	0	0	-703	0	0	0	0,0	0,0
Sn68/K104	Nieuwbouw_U0 (overall)/2	0	0	164	0	0	0	0,0	0,0
Sn59/K95	Nieuwbouw_U0 (overall)/3	0	0	-405	0	0	0	0,0	0,0
Sn118/K154	Nieuwbouw_U0 (overall)/4	0	0	-437	0	0	0	0,0	0,0
Sn118/K154	Nieuwbouw_U0 (overall)/5	0	0	-770	0	0	0	0,0	0,0
Sn51/K87	Nieuwbouw_U0 (overall)/6	0	0	376	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
Nieuwbouw_U0 (overall)/1	1.35*BG1 + 1.35*BG3 + 1.35*BG4 + 1.35*BG9a + 1.35*BG10b + 1.35*BG2b + 1.35*BG11b3 + 1.35*BG3a + 1.35*BG12b + 1.35*BG13a + 1.35*BG14
Nieuwbouw_U0 (overall)/2	1.35*BG1 + 1.35*BG2a + 1.35*BG3 + 1.35*BG2b + 1.35*BG3a + 1.35*BG12b + 1.35*BG13b + 1.35*BG14 + 1.35*BG7 + 1.35*BG7a + 1.35*BG10d + 1.35*BG11d3

Project Prinses Margriettunnel

Naam	Combinatiesleutel
Nieuwbouw_U0 (overall)/3	1.35*BG1 + 1.35*BG3 + 1.35*BG4 + 1.35*BG9a + 1.35*BG2b + 1.35*BG3a + 1.35*BG12b + 1.35*BG13b + 1.35*BG14 + 1.35*BG7 + 1.35*BG7a + 1.35*BG10d + 1.35*BG11d2
Nieuwbouw_U0 (overall)/4	1.35*BG1 + 1.35*BG3 + 1.35*BG4 + 1.35*BG9a + 1.35*BG10b + 1.35*BG2b + 1.35*BG11b2 + 1.35*BG3a + 1.35*BG12b + 1.35*BG13b + 1.35*BG14 + 1.35*BG7 + 1.35*BG7a
Nieuwbouw_U0 (overall)/5	1.35*BG1 + 1.35*BG3 + 1.35*BG4 + 1.35*BG9a + 1.35*BG2b + 1.35*BG3a + 1.35*BG12b + 1.35*BG13a + 1.35*BG14 + 1.35*BG10c + 1.35*BG11c1
Nieuwbouw_U0 (overall)/6	1.35*BG1 + 1.35*BG2a + 1.35*BG3 + 1.35*BG2b + 1.35*BG3a + 1.35*BG12a + 1.35*BG13b + 1.35*BG14 + 1.35*BG7 + 1.35*BG7a + 1.35*BG10d + 1.35*BG11d1

7.5. Reacties randpalen - UGT Nieuwbouw 6.10a

Naam	Lijst
UGT Nieuwbouw 6.10a	Nieuwbouw_U1 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U2 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U3 - Omhullende - uiterst

7.5.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

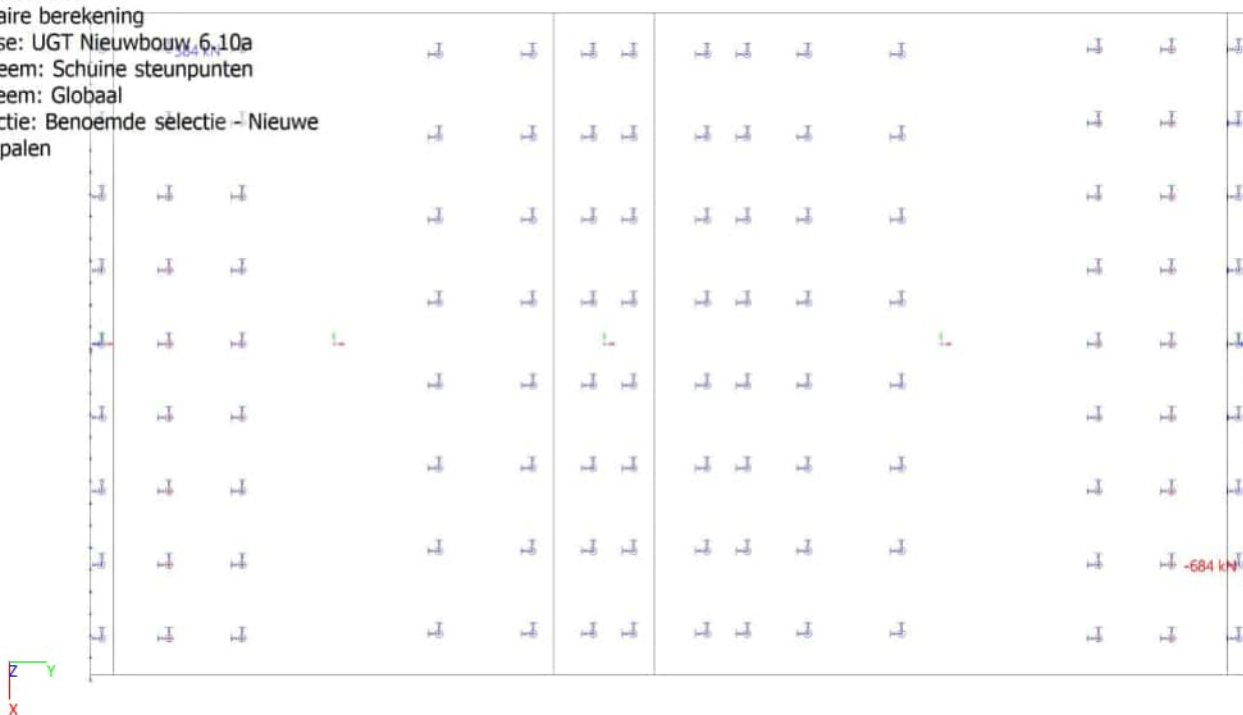
Lineaire berekening

Klasse: UGT Nieuwbouw 6.10a

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen



7.5.2. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: UGT Nieuwbouw 6.10a

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen

Knoopreacties

Project Prinses Margriettunnel

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn110/K146	Nieuwbouw_U1/1	0	0	-316	0	0	0	0,0	0,0
Sn68/K104	Nieuwbouw_U1/2	0	0	494	0	0	0	0,0	0,0
Sn58/K94	Nieuwbouw_U1/3	0	0	-3	0	0	0	0,0	0,0
Sn117/K153	Nieuwbouw_U1/4	0	0	-36	0	0	0	0,0	0,0
Sn117/K153	Nieuwbouw_U2/5	0	0	-684	0	0	0	0,0	0,0
Sn51/K87	Nieuwbouw_U1/6	0	0	584	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
Nieuwbouw_U1/1	1.40*BG1 + BG5 + 1.20*BG9a + 1.20*BG10b + 1.40*BG2b + 1.20*BG11b3 + 1.40*BG3a + 0.50*BG12b + 0.96*BG13a + BG14 + BG6
Nieuwbouw_U1/2	1.40*BG1 + BG5 + 1.40*BG2a + 1.40*BG2b + 1.40*BG3a + 0.50*BG12b + 0.96*BG13b + BG14 + 1.40*BG7 + 1.65*BG7a + 1.20*BG10d + 1.20*BG11d3
Nieuwbouw_U1/3	1.40*BG1 + BG5 + 1.20*BG9a + 1.40*BG2b + 1.40*BG3a + 0.50*BG12b + 0.96*BG13b + BG14 + BG6 + 1.40*BG7 + 1.65*BG7a + 1.20*BG10d + 1.20*BG11d2
Nieuwbouw_U1/4	1.40*BG1 + BG5 + 1.20*BG9a + 1.20*BG10b + 1.40*BG2b + 1.20*BG11b2 + 1.40*BG3a + 0.50*BG12b + 0.96*BG13b + BG14 + BG6 + 1.40*BG7 + 1.65*BG7a
Nieuwbouw_U2/5	0.90*BG1 + BG5 + 1.20*BG9a + 0.90*BG2b + 1.40*BG3a + 0.50*BG12b + BG14 + BG6
Nieuwbouw_U1/6	1.40*BG1 + BG5 + 1.40*BG2a + 1.40*BG2b + 1.40*BG3a + 0.50*BG12a + 0.96*BG13b + BG14 + 1.40*BG7 + 1.65*BG7a + 1.20*BG10d + 1.20*BG11d1

7.6. Reacties randpalen - UGT Nieuwbouw 6.10b

Naam	Lijst
UGT Nieuwbouw 6.10b	Nieuwbouw_U4 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U5 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U6 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U7 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U8 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U9 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U10 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U11 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U12 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U13 - Omhullende - uiterst

7.6.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

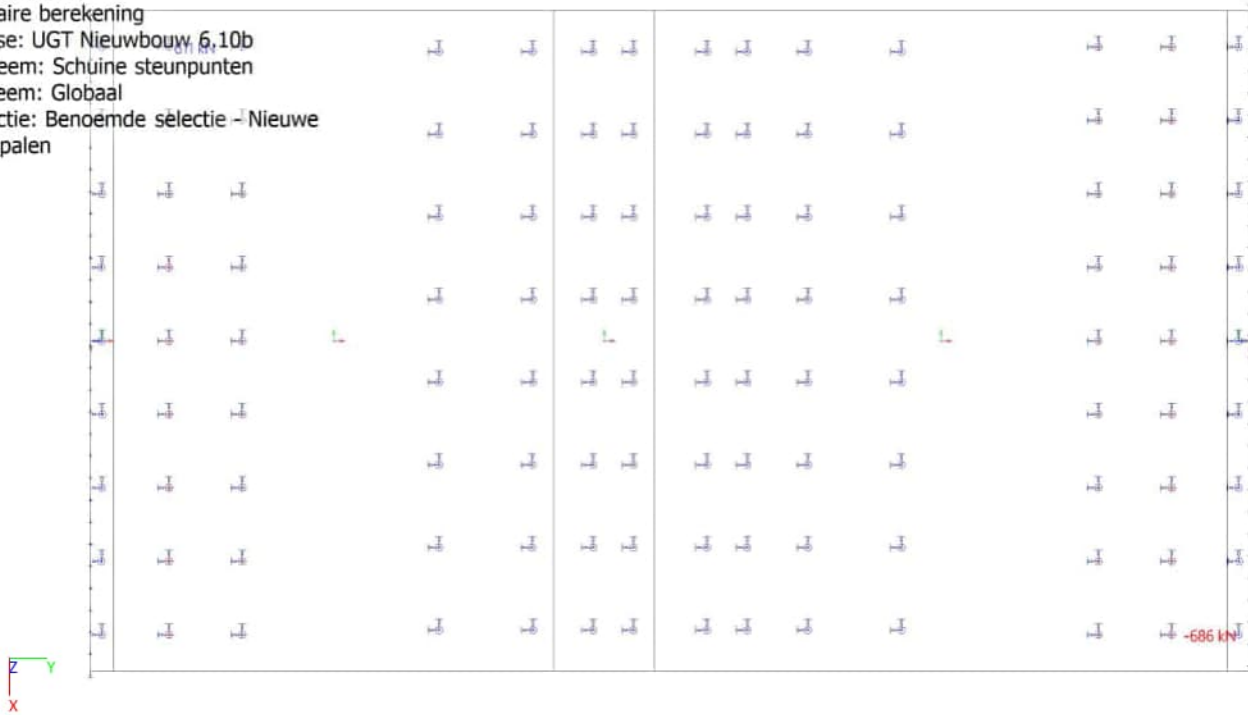
Lineaire berekening

Klasse: UGT Nieuwbouw 6.10b

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen



7.6.2. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: UGT Nieuwbouw 6.10b

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn110/K146	Nieuwbouw_U8/1	0	0	-474	0	0	0	0,0	0,0
Sn68/K104	Nieuwbouw_U8/2	0	0	292	0	0	0	0,0	0,0
Sn59/K95	Nieuwbouw_U8/3	0	0	-224	0	0	0	0,0	0,0
Sn118/K154	Nieuwbouw_U8/4	0	0	-252	0	0	0	0,0	0,0
Sn118/K154	Nieuwbouw_U12/5	0	0	-686	0	0	0	0,0	0,0
Sn51/K87	Nieuwbouw_U6/6	0	0	611	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
Nieuwbouw_U8/1	1.25*BG1 + BG5 + 1.20*BG9a + 0.96*BG10b + 1.25*BG2b + 0.96*BG11b3 + 1.25*BG3a + 1.65*BG12b + 1.20*BG13a + BG14 + BG6
Nieuwbouw_U8/2	1.25*BG1 + BG5 + 1.25*BG2a + 1.25*BG2b + 1.25*BG3a + 1.65*BG12b + 1.20*BG13b + BG14 + 1.25*BG7 + 1.65*BG7a + 0.96*BG10d + 0.96*BG11d3
Nieuwbouw_U8/3	1.25*BG1 + BG5 + 1.20*BG9a + 1.25*BG2b + 1.25*BG3a + 1.65*BG12b + 1.20*BG13b + BG14 + BG6 + 1.25*BG7 + 1.65*BG7a + 0.96*BG10d + 0.96*BG11d2
Nieuwbouw_U8/4	1.25*BG1 + BG5 + 1.20*BG9a + 0.96*BG10b + 1.25*BG2b + 0.96*BG11b2 + 1.25*BG3a + 1.65*BG12b + 1.20*BG13b + BG14 + BG6 + 1.25*BG7 + 1.65*BG7a
Nieuwbouw_U12/5	0.90*BG1 + BG5 + 1.50*BG9a + 0.90*BG2b + 1.25*BG3a + 0.50*BG12b + 0.96*BG13a + BG14 + BG6 + 1.20*BG10c + 1.20*BG11c1
Nieuwbouw_U6/6	1.25*BG1 + BG5 + 1.25*BG2a + 1.25*BG2b + 1.25*BG3a + 1.65*BG12a + 0.96*BG13b + BG14 + 1.25*BG7 + 1.65*BG7a + 1.20*BG10d + 1.20*BG11d1

7.7. Reacties randpalen - UGT Verbouw Overall

Naam	Lijst
UGT Verbouw Overall	Verbouw_U0 (overall) - Omhullende - uiterst

7.7.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

Lineaire berekening

Klasse: UGT Verbouw Overall: 240 kN

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen



7.7.2. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: UGT Verbouw Overall

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn101/K137	Verbouw_U0 (overall)/1	0	0	236	0	0	0	0,0	0,0
Sn58/K94	Verbouw_U0 (overall)/2	0	0	-275	0	0	0	0,0	0,0
Sn117/K153	Verbouw_U0 (overall)/3	0	0	-307	0	0	0	0,0	0,0
Sn118/K154	Verbouw_U0 (overall)/4	0	0	-600	0	0	0	0,0	0,0
Sn60/K96	Verbouw_U0 (overall)/5	0	0	240	0	0	0	0,0	0,0

Project Prinses Margriettunnel

Naam	Combinatiesleutel
Verbouw_U0 (overall)/1	1.20*BG1 + 1.20*BG2a + 1.20*BG3 + 1.20*BG9a + 1.20*BG10b + 1.20*BG2b + 1.20*BG11b1 + 1.20*BG3a + 1.20*BG13b + 1.20*BG14 + 1.20*BG7 + 1.20*BG7a
Verbouw_U0 (overall)/2	1.20*BG1 + 1.20*BG3 + 1.20*BG4 + 1.20*BG9a + 1.20*BG2b + 1.20*BG3a + 1.20*BG13b + 1.20*BG14 + 1.20*BG7 + 1.20*BG7a + 1.20*BG10d + 1.20*BG11d2
Verbouw_U0 (overall)/3	1.20*BG1 + 1.20*BG3 + 1.20*BG4 + 1.20*BG9a + 1.20*BG10b + 1.20*BG2b + 1.20*BG11b2 + 1.20*BG3a + 1.20*BG13b + 1.20*BG14 + 1.20*BG7 + 1.20*BG7a
Verbouw_U0 (overall)/4	1.20*BG1 + 1.20*BG3 + 1.20*BG4 + 1.20*BG9a + 1.20*BG2b + 1.20*BG3a + 1.20*BG13a + 1.20*BG14 + 1.20*BG10c + 1.20*BG11c1
Verbouw_U0 (overall)/5	1.20*BG1 + 1.20*BG2a + 1.20*BG3 + 1.20*BG9a + 1.20*BG2b + 1.20*BG3a + 1.20*BG13b + 1.20*BG14 + 1.20*BG7 + 1.20*BG7a + 1.20*BG10d + 1.20*BG11d1

7.8. Reacties randpalen - UGT Verbouw 6.10a

Naam	Lijst
UGT Verbouw 6.10a	Verbouw_U1 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U2 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U3 - Omhullende - uiterst

7.8.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

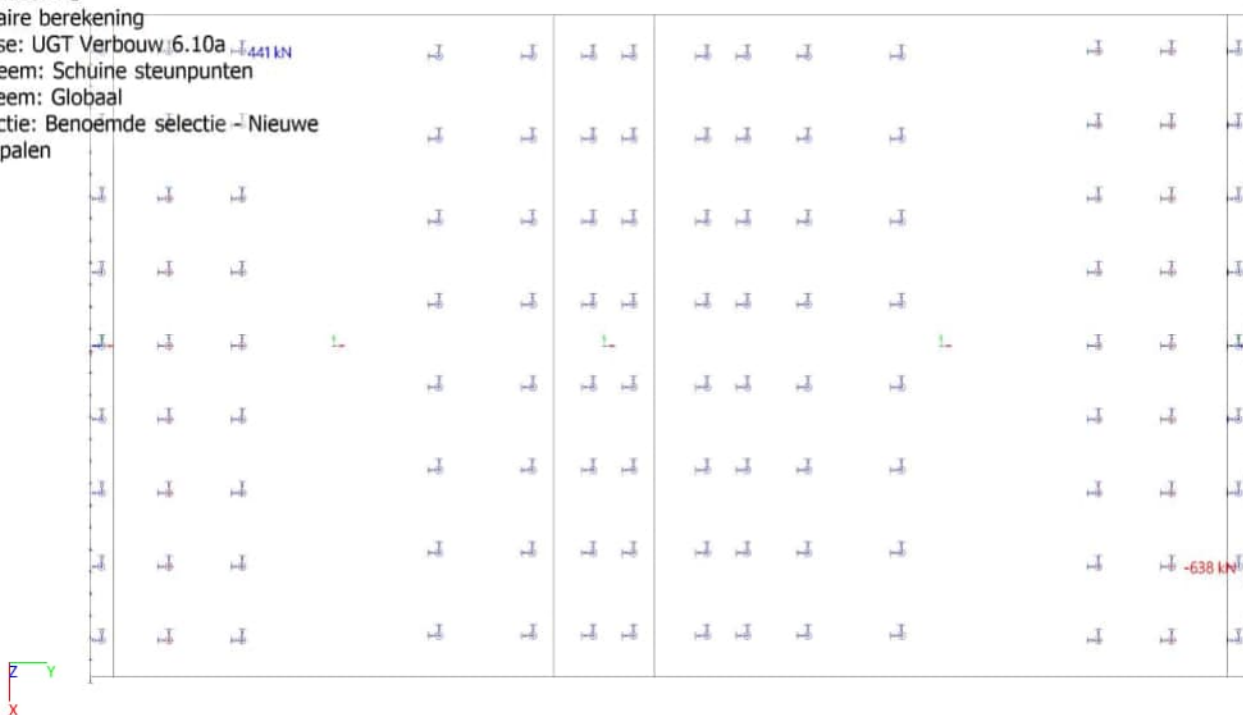
Lineaire berekening

Klasse: UGT Verbouw 6.10a - 441 kN

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen



7.8.2. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: UGT Verbouw 6.10a

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen

Knoopreacties

Project Prinses Margrietunnel

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn118/K154	Verbouw_U1/1	0	0	-369	0	0	0	0,0	0,0
Sn101/K137	Verbouw_U1/2	0	0	433	0	0	0	0,0	0,0
Sn57/K93	Verbouw_U1/3	0	0	27	0	0	0	0,0	0,0
Sn116/K152	Verbouw_U1/4	0	0	-5	0	0	0	0,0	0,0
Sn117/K153	Verbouw_U2/5	0	0	-638	0	0	0	0,0	0,0
Sn60/K96	Verbouw_U1/6	0	0	441	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
Verbouw_U1/1	1.30*BG1 + BG5 + 1.04*BG9a + 1.30*BG2b + 1.30*BG3a + 0.83*BG13a + BG14 + BG6 + 1.04*BG10c + 1.04*BG11c1
Verbouw_U1/2	1.30*BG1 + BG5 + 1.30*BG2a + 1.04*BG9a + 1.04*BG10b + 1.30*BG2b + 1.04*BG11b1 + 1.30*BG3a + 0.83*BG13b + BG14 + 1.30*BG7 + 1.50*BG7a
Verbouw_U1/3	1.30*BG1 + BG5 + 1.30*BG2a + 1.04*BG9a + 1.30*BG2b + 1.30*BG3a + 0.83*BG13b + BG14 + BG6 + 1.30*BG7 + 1.50*BG7a + 1.04*BG10d + 1.04*BG11d3
Verbouw_U1/4	1.30*BG1 + BG5 + 1.30*BG2a + 1.04*BG9a + 1.04*BG10b + 1.30*BG2b + 1.04*BG11b3 + 1.30*BG3a + 0.83*BG13b + BG14 + BG6 + 1.30*BG7 + 1.50*BG7a
Verbouw_U2/5	0.90*BG1 + BG5 + 1.04*BG9a + 0.90*BG2b + 1.30*BG3a + BG14 + BG6
Verbouw_U1/6	1.30*BG1 + BG5 + 1.30*BG2a + 1.04*BG9a + 1.30*BG2b + 1.30*BG3a + 0.83*BG13b + BG14 + 1.30*BG7 + 1.50*BG7a + 1.04*BG10d + 1.04*BG11d1

7.9. Reacties randpalen - UGT Verbouw 6.10b

Naam	Lijst
UGT Verbouw 6.10b	Verbouw_U4 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U5 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U7 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U9 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U10 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U11 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U12 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U13 - Omhullende - uiterst

Project Prinses Margriettunnel

7.9.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

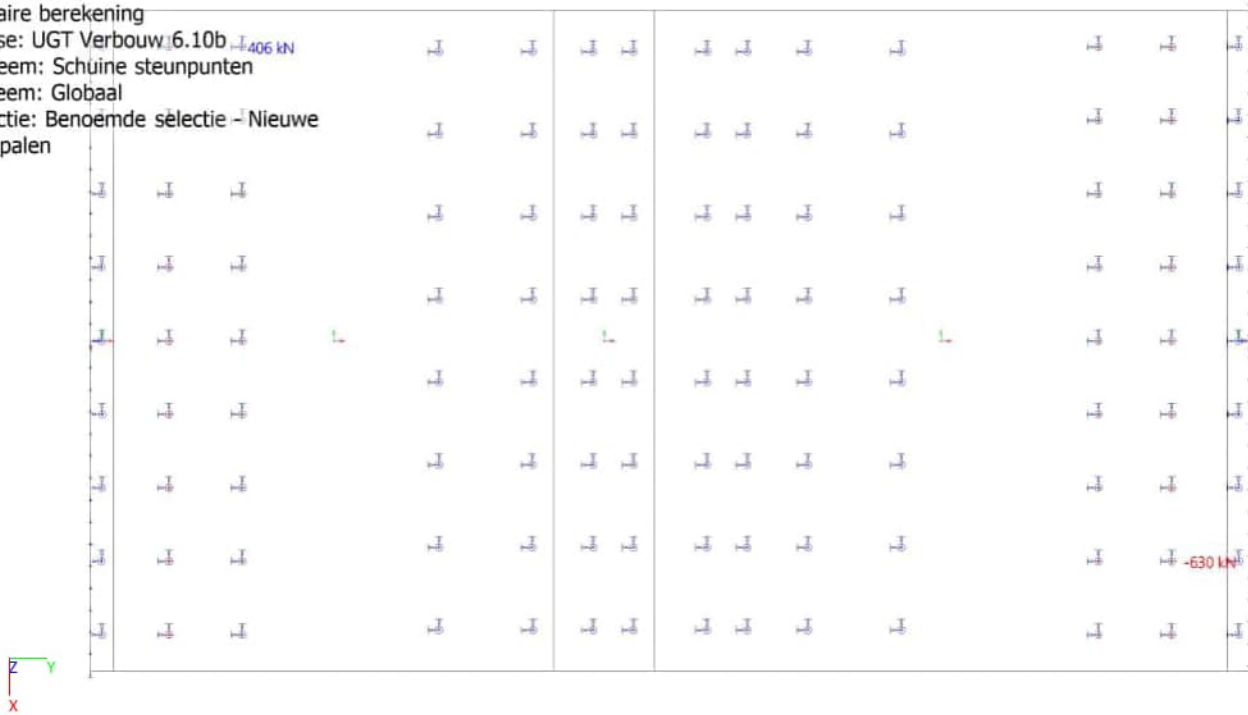
Lineaire berekening

Klasse: UGT Verbouw 6.10b ↓406 kN

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen



7.9.2. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: UGT Verbouw 6.10b

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn118/K154	Verbouw_U11/1	0	0	-617	0	0	0	0,0	0,0
Sn101/K137	Verbouw_U5/2	0	0	341	0	0	0	0,0	0,0
Sn57/K93	Verbouw_U13/3	0	0	-302	0	0	0	0,0	0,0
Sn116/K152	Verbouw_U13/4	0	0	-330	0	0	0	0,0	0,0
Sn117/K153	Verbouw_U13/5	0	0	-630	0	0	0	0,0	0,0
Sn60/K96	Verbouw_U4/6	0	0	406	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
Verbouw_U11/1	0.90*BG1 + BG5 + 1.04*BG9a + 0.90*BG2b + 1.15*BG3a + 1.30*BG13a + BG14 + BG6 + 1.04*BG10c + 1.04*BG11c1
Verbouw_U5/2	1.15*BG1 + BG5 + 1.15*BG2a + 1.04*BG9a + 1.04*BG10b + 1.15*BG2b + 1.04*BG11b1 + 1.15*BG3a + 1.30*BG13b + BG14 + 1.15*BG7 + 1.50*BG7a
Verbouw_U13/3	0.90*BG1 + BG5 + 0.90*BG2a + 1.30*BG9a + 0.90*BG2b + 1.15*BG3a + 1.04*BG13b + BG14 + BG6 + 1.15*BG7 + 1.50*BG7a + 0.83*BG10d + 0.83*BG11d3
Verbouw_U13/4	0.90*BG1 + BG5 + 0.90*BG2a + 1.30*BG9a + 0.83*BG10b + 0.90*BG2b + 0.83*BG11b3 + 1.15*BG3a + 1.04*BG13b + BG14 + BG6 + 1.15*BG7 + 1.50*BG7a
Verbouw_U13/5	0.90*BG1 + BG5 + 1.30*BG9a + 0.90*BG2b + 1.15*BG3a + 1.04*BG13a + BG14 + BG6
Verbouw_U4/6	1.15*BG1 + BG5 + 1.15*BG2a + 1.04*BG9a + 1.15*BG2b + 1.15*BG3a + 1.04*BG13b + BG14 + 1.15*BG7 + 1.50*BG7a + 1.30*BG10d + 1.30*BG11d1

Project Prinses Margriettunnel

7.10. Reacties randpalen - BGT kar

Naam	Lijst
BGT kar	B1 - Omhullende - bruikbaarheid
	B2 - Omhullende - bruikbaarheid
	B3 - Omhullende - bruikbaarheid
	B4 - Omhullende - bruikbaarheid
	B5 - Omhullende - bruikbaarheid
	B6 - Omhullende - bruikbaarheid
	B7 - Omhullende - bruikbaarheid
	B8 - Omhullende - bruikbaarheid
	B9 - Omhullende - bruikbaarheid

7.10.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

Lineaire berekening

Klasse: BGT kar

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen



7.10.2. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: BGT kar

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn110/K146	B7/1	0	0	-510	0	0	0	0,0	0,0
Sn68/K104	B7/2	0	0	39	0	0	0	0,0	0,0
Sn59/K95	B7/3	0	0	-323	0	0	0	0,0	0,0
Sn118/K154	B7/4	0	0	-346	0	0	0	0,0	0,0
Sn118/K154	B6/5	0	0	-560	0	0	0	0,0	0,0
Sn51/K87	B6/6	0	0	233	0	0	0	0,0	0,0

Project Prinses Margriettunnel

Naam	Combinatiesleutel
B7/1	BG1 + BG3 + BG4 + 0.80*BG9a + 0.64*BG10b + BG2b + 0.64*BG11b3 + BG3a + BG12b + 0.80*BG13a + BG14
B7/2	BG1 + BG2a + BG3 + BG2b + BG3a + BG12b + 0.80*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a + 0.64*BG10d + 0.64*BG11d3
B7/3	BG1 + BG3 + BG4 + 0.80*BG9a + BG2b + BG3a + BG12b + 0.80*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a + 0.64*BG10d + 0.64*BG11d2
B7/4	BG1 + BG3 + BG4 + 0.80*BG9a + 0.64*BG10b + BG2b + 0.64*BG11b2 + BG3a + BG12b + 0.80*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a
B6/5	BG1 + BG3 + BG4 + 0.80*BG9a + BG2b + BG3a + BG12b + 0.64*BG13a + BG14 + 0.80*BG10c + 0.80*BG11c1
B6/6	BG1 + BG2a + BG3 + BG2b + BG3a + BG12a + 0.64*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a + 0.80*BG10d + 0.80*BG11d1

7.11. Reacties randpalen - BGT frequent

Naam	Lijst
BGT frequent	B10 - Omhullende - bruikbaarheid
	B11 - Omhullende - bruikbaarheid
	B12 - Omhullende - bruikbaarheid
	B13 - Omhullende - bruikbaarheid
	B14 - Omhullende - bruikbaarheid

7.11.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

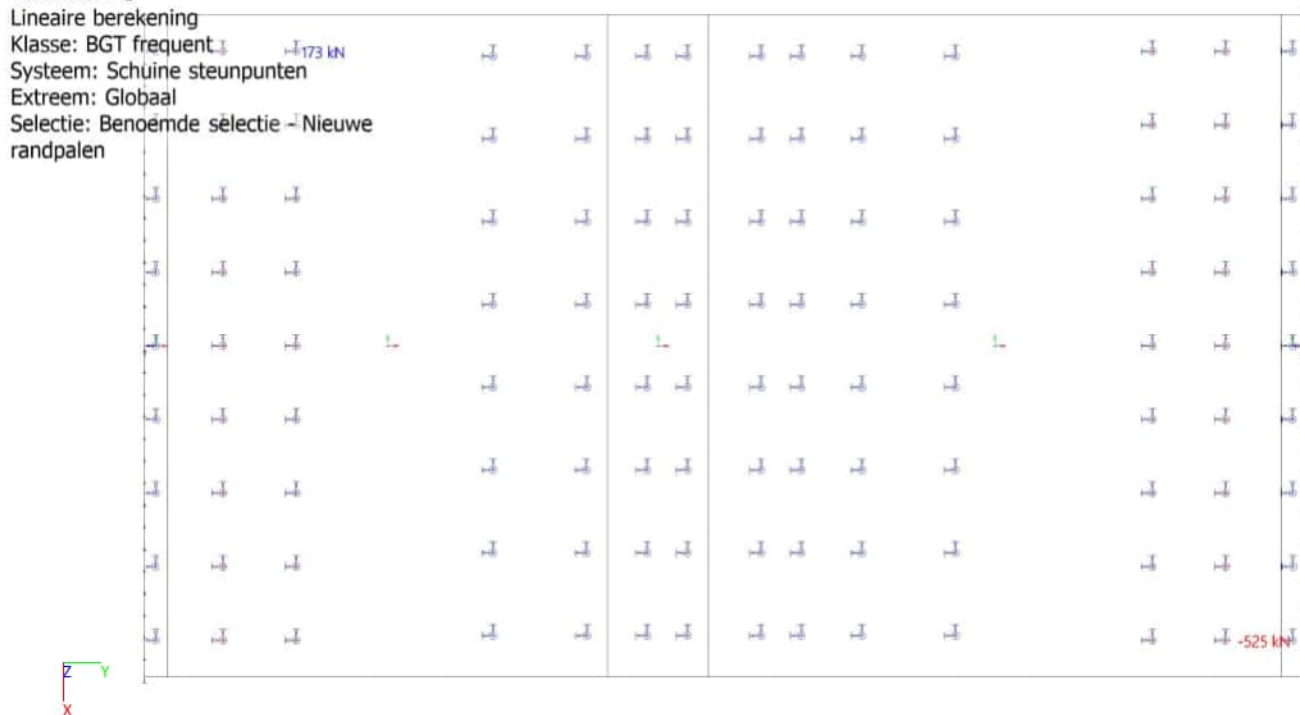
Lineaire berekening

Klasse: BGT frequent

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen



7.11.2. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: BGT frequent

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen

Knoopreacties

Project Prinses Margriettunnel

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn110/K146	B13/1	0	0	-478	0	0	0	0,0	0,0
Sn68/K104	B12/2	0	0	104	0	0	0	0,0	0,0
Sn59/K95	B13/3	0	0	-313	0	0	0	0,0	0,0
Sn118/K154	B13/4	0	0	-336	0	0	0	0,0	0,0
Sn118/K154	B13/5	0	0	-525	0	0	0	0,0	0,0
Sn60/K96	B12/6	0	0	173	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
B13/1	BG1 + BG3 + BG4 + 0.40*BG9a + 0.40*BG10b + BG2b + 0.40*BG11b3 + BG3a + 0.80*BG12b + 0.40*BG13a + BG14
B12/2	BG1 + BG2a + BG3 + BG2b + BG3a + 0.30*BG12b + 0.80*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a + 0.80*BG10d + 0.80*BG11d3
B13/3	BG1 + BG3 + BG4 + 0.40*BG9a + BG2b + BG3a + 0.80*BG12b + 0.40*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a + 0.40*BG10d + 0.40*BG11d2
B13/4	BG1 + BG3 + BG4 + 0.40*BG9a + 0.40*BG10b + BG2b + 0.40*BG11b2 + BG3a + 0.80*BG12b + 0.40*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a
B13/5	BG1 + BG3 + BG4 + 0.40*BG9a + BG2b + BG3a + 0.80*BG12b + 0.40*BG13a + BG14 + 0.40*BG10c + 0.40*BG11c1
B12/6	BG1 + BG2a + BG3 + 0.40*BG9a + BG2b + BG3a + 0.30*BG12a + 0.80*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a + 0.80*BG10d + 0.80*BG11d1

8. Reacties; R_z FAT-LM1 randpalen

Waardes: R_z

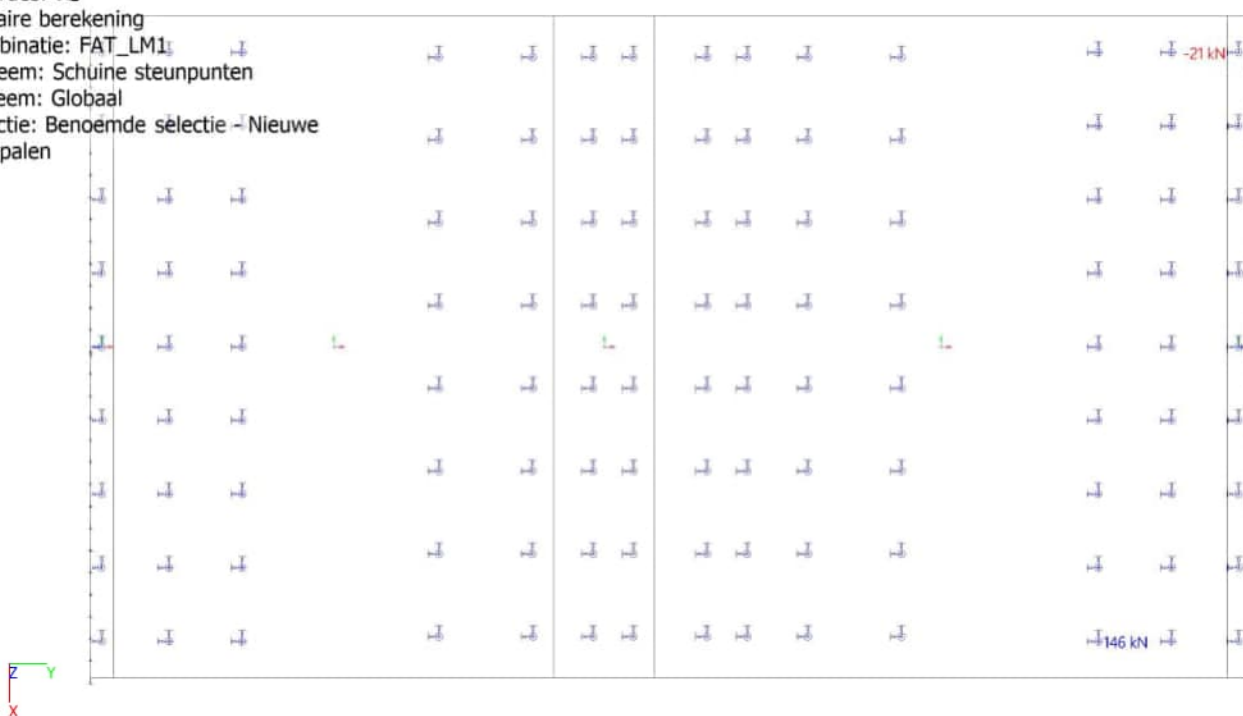
Lineaire berekening

Combinatie: FAT_LM1

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen



9. Reacties middenpalen

9.1. Reacties middenpalen - Alle UGT Nieuwbouw excl. ballast

Naam	Lijst
Alle UGT Nieuwbouw excl. ballast	Nieuwbouw_U0 (overall) - Omhullende - uiterst Nieuwbouw_U1 -

Project Prinses Margrietunnel

Naam	Lijst
	Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U2 -
	Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U3 -
	Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U4 -
	Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U5 -
	Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U6 -
	Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U7 -
	Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U8 -
	Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U9 -
	Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U10 -
	Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U11 -
	Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U12 -
	Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U13 -
	Omhullende - uiterst

9.1.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

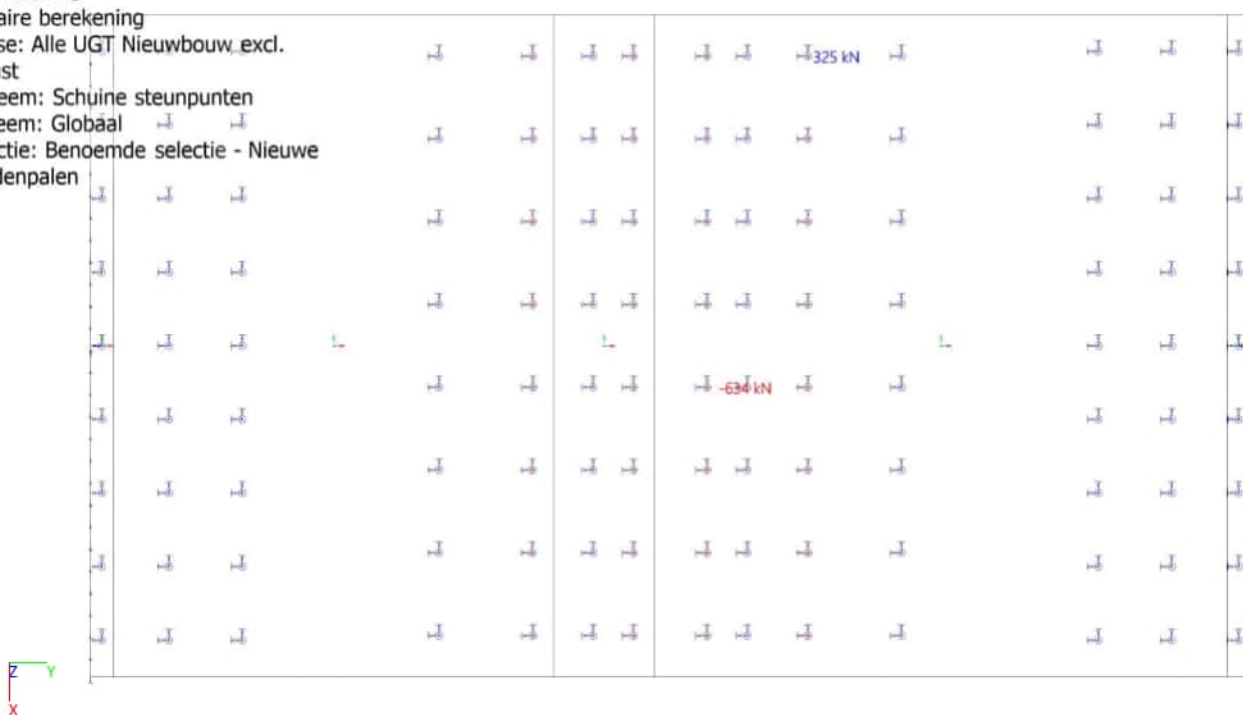
Lineaire berekening

Klasse: Alle UGT Nieuwbouw excl. ballast

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen



9.1.2. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: Alle UGT Nieuwbouw excl. ballast

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen

Knoopreacties

Project Prinses Margrietunnel

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn85/K121	Nieuwbouw_U8/1	0	0	-318	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	Nieuwbouw_U8/2	0	0	58	0	0	0	0,0	0,0
Sn76/K112	Nieuwbouw_U8/3	0	0	-221	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	Nieuwbouw_U0 (overall)/4	0	0	-412	0	0	0	0,0	0,0
Sn89/K125	Nieuwbouw_U0 (overall)/5	0	0	-634	0	0	0	0,0	0,0
Sn93/K129	Nieuwbouw_U6/6	0	0	325	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
Nieuwbouw_U8/1	1.25*BG1 + BG5 + 1.25*BG2b + 1.25*BG3a + 1.65*BG12b + 1.20*BG13a + BG14 + BG6
Nieuwbouw_U8/2	1.25*BG1 + BG5 + 1.25*BG2a + 1.20*BG9a + 1.25*BG2b + 1.25*BG3a + 1.65*BG12b + 1.20*BG13b + BG14 + 0.96*BG10c + 0.96*BG11c3
Nieuwbouw_U8/3	1.25*BG1 + BG5 + 1.25*BG2a + 1.20*BG9a + 1.25*BG2b + 1.25*BG3a + 1.65*BG12b + 1.20*BG13b + BG14 + BG6 + 1.25*BG7 + 1.65*BG7a + 0.96*BG10d + 0.96*BG11d2
Nieuwbouw_U0 (overall)/4	1.35*BG1 + 1.35*BG2a + 1.35*BG3 + 1.35*BG4 + 1.35*BG9a + 1.35*BG10b + 1.35*BG2b + 1.35*BG11b2 + 1.35*BG3a + 1.35*BG12b + 1.35*BG13b + 1.35*BG14 + 1.35*BG7 + 1.35*BG7a
Nieuwbouw_U0 (overall)/5	1.35*BG1 + 1.35*BG3 + 1.35*BG4 + 1.35*BG2b + 1.35*BG3a + 1.35*BG12a + 1.35*BG13a + 1.35*BG14 + 1.35*BG7 + 1.35*BG7a
Nieuwbouw_U6/6	1.25*BG1 + BG5 + 1.25*BG2a + 1.20*BG9a + 1.25*BG2b + 1.25*BG3a + 1.65*BG12a + 0.96*BG13b + BG14 + 1.20*BG10c + 1.20*BG11c1

9.2. Reacties middenpalen - Alle UGT Verbouw excl. ballast

Naam	Lijst
Alle UGT Verbouw excl. ballast	Verbouw_U0 (overall) - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U1 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U2 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U3 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U4 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U5 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U7 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U9 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U10 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U11 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U12 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U13 - Omhullende - uiterst

Project Prinses Margriettunnel

9.2.1. Reacties; R_z

Waardes: **R_z**

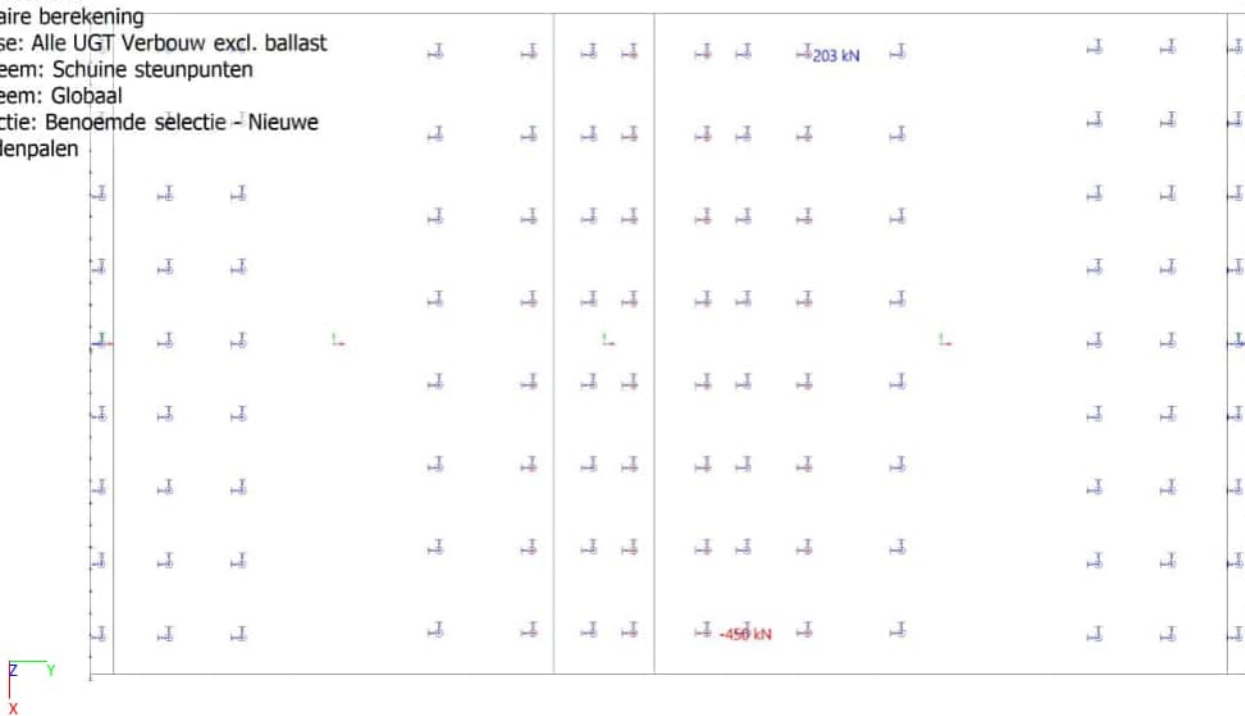
Lineaire berekening

Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen



9.2.2. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn92/K128	Verbouw_U11/1	0	0	-403	0	0	0	0,0	0,0
Sn93/K129	Verbouw_U5/2	0	0	138	0	0	0	0,0	0,0
Sn76/K112	Verbouw_U1/3	0	0	-152	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	Verbouw_U0 (overall)/4	0	0	-320	0	0	0	0,0	0,0
Sn92/K128	Verbouw_U0 (overall)/5	0	0	-450	0	0	0	0,0	0,0
Sn93/K129	Verbouw_U1/6	0	0	203	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
Verbouw_U11/1	0.90*BG1 + BG5 + 0.90*BG2b + 1.15*BG3a + 1.30*BG13a + BG14 + BG6 + 1.15*BG7 + 1.50*BG7a
Verbouw_U5/2	1.15*BG1 + BG5 + 1.15*BG2a + 1.04*BG9a + 1.15*BG2b + 1.15*BG3a + 1.30*BG13b + BG14 + 1.15*BG7 + 1.04*BG10c + 1.04*BG11c1 + 1.50*BG7a
Verbouw_U1/3	1.30*BG1 + BG5 + 1.30*BG2a + 1.04*BG9a + 1.30*BG2b + 1.30*BG3a + 0.83*BG13b + BG14 + BG6 + 1.30*BG7 + 1.50*BG7a + 1.04*BG10d + 1.04*BG11d2
Verbouw_U0 (overall)/4	1.20*BG1 + 1.20*BG2a + 1.20*BG3 + 1.20*BG4 + 1.20*BG9a + 1.20*BG10b + 1.20*BG2b + 1.20*BG11b2 + 1.20*BG3a + 1.20*BG13b + 1.20*BG14 + 1.20*BG7 + 1.20*BG7a
Verbouw_U0 (overall)/5	1.20*BG1 + 1.20*BG3 + 1.20*BG4 + 1.20*BG2b + 1.20*BG3a + 1.20*BG13a + 1.20*BG14 + 1.20*BG7 + 1.20*BG7a
Verbouw_U1/6	1.30*BG1 + BG5 + 1.30*BG2a + 1.04*BG9a + 1.30*BG2b + 1.30*BG3a + 0.83*BG13b + BG14 + 1.04*BG10c +

Naam	Combinatiesleutel
	1.04*BG11c1

9.3. Reacties middenpalen - Alle BGT

Naam	Lijst
Alle BGT	B1 - Omhullende - bruikbaarheid
	B2 - Omhullende - bruikbaarheid
	B3 - Omhullende - bruikbaarheid
	B4 - Omhullende - bruikbaarheid
	B5 - Omhullende - bruikbaarheid
	B6 - Omhullende - bruikbaarheid
	B7 - Omhullende - bruikbaarheid
	B8 - Omhullende - bruikbaarheid
	B9 - Omhullende - bruikbaarheid
	B10 - Omhullende - bruikbaarheid
	B11 - Omhullende - bruikbaarheid
	B12 - Omhullende - bruikbaarheid
	B13 - Omhullende - bruikbaarheid
	B14 - Omhullende - bruikbaarheid

9.3.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

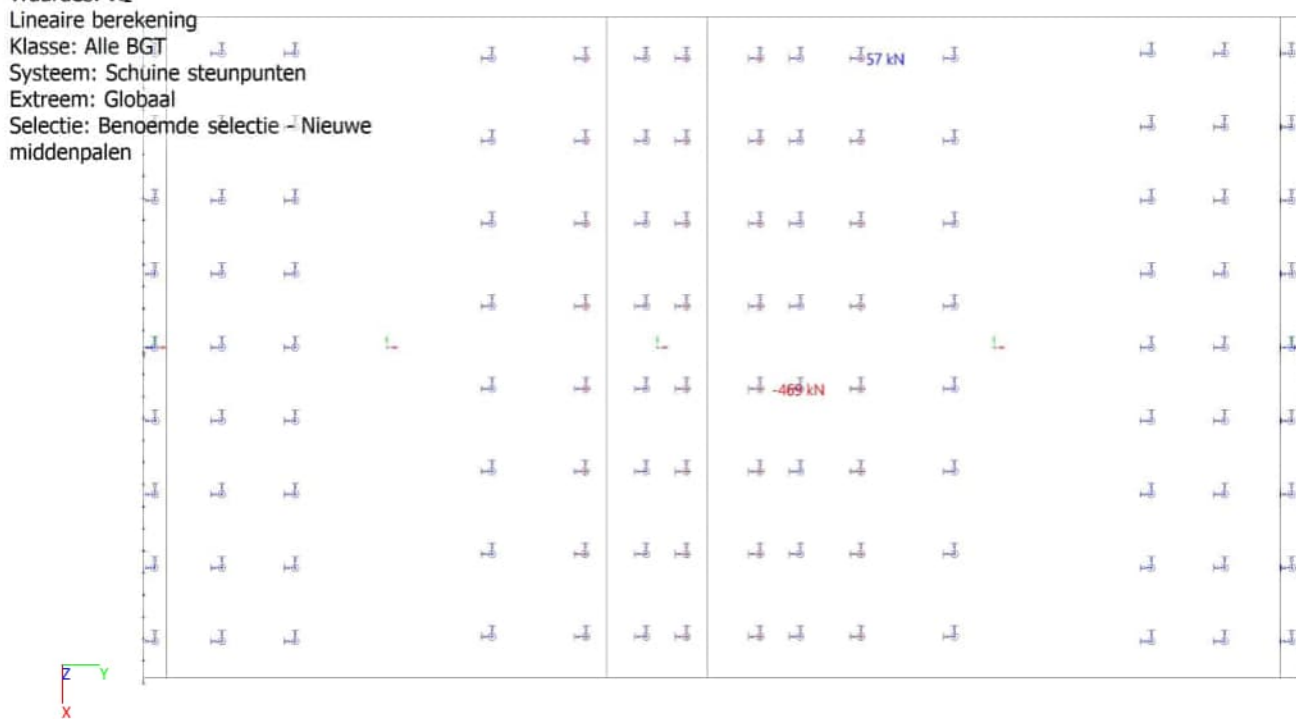
Lineaire berekening

Klasse: Alle BGT

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen



9.3.2. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: Alle BGT

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen

Knoopreacties

Project Prinses Margriettunnel

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn85/K121	B7/1	0	0	-366	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	B7/2	0	0	-129	0	0	0	0,0	0,0
Sn76/K112	B7/3	0	0	-309	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	B7/4	0	0	-328	0	0	0	0,0	0,0
Sn89/K125	B7/5	0	0	-469	0	0	0	0,0	0,0
Sn93/K129	B6/6	0	0	57	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
B7/1	BG1 + BG3 + BG4 + BG2b + BG3a + BG12b + 0.80*BG13a + BG14 + BG7 + BG7a
B7/2	BG1 + BG2a + BG3 + 0.80*BG9a + BG2b + BG3a + BG12b + 0.80*BG13b + BG14 + 0.64*BG10c + 0.64*BG11c3
B7/3	BG1 + BG2a + BG3 + BG4 + 0.80*BG9a + BG2b + BG3a + BG12b + 0.80*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a + 0.64*BG10d + 0.64*BG11d2
B7/4	BG1 + BG2a + BG3 + BG4 + 0.80*BG9a + 0.64*BG10b + BG2b + 0.64*BG11b2 + BG3a + BG12b + 0.80*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a
B7/5	BG1 + BG3 + BG4 + BG2b + BG3a + BG12a + 0.80*BG13a + BG14 + BG7 + BG7a
B6/6	BG1 + BG2a + BG3 + 0.80*BG9a + BG2b + BG3a + BG12a + 0.64*BG13b + BG14 + 0.80*BG10c + 0.80*BG11c1

9.4. Reacties middenpalen - UGT Nieuwbouw Overall

Naam	Lijst
UGT Nieuwbouw Overall	Nieuwbouw_U0 (overall) - Omhullende - uiterst

9.4.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

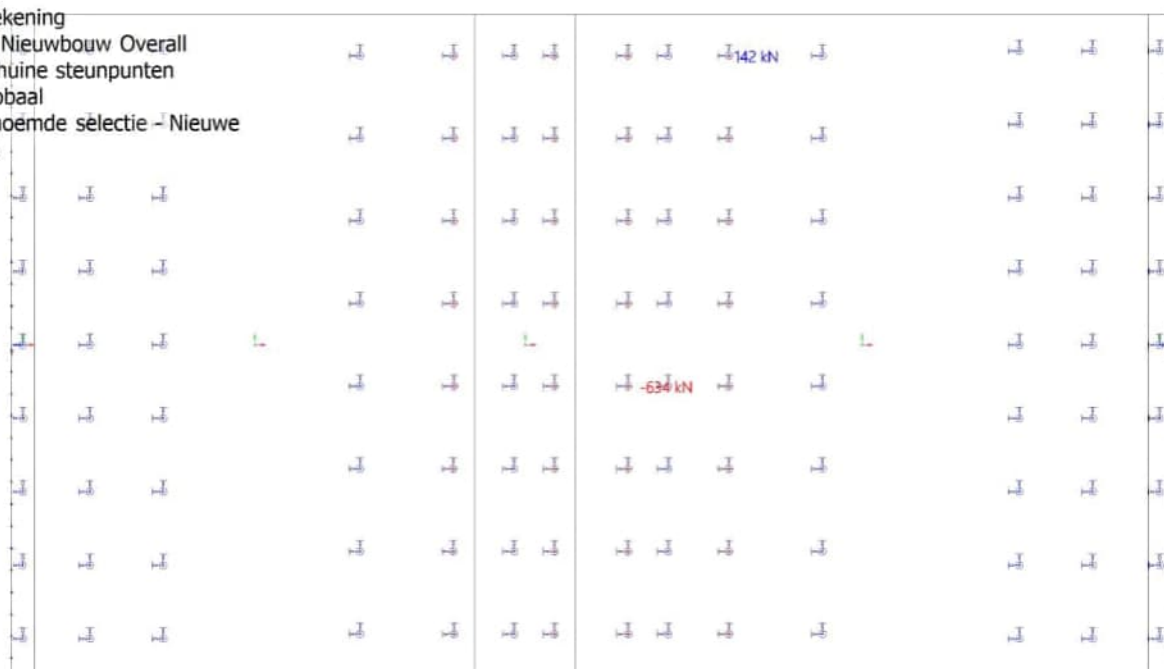
Lineaire berekening

Klasse: UGT Nieuwbouw Overall

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen



9.4.2. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: UGT Nieuwbouw Overall

Systeem: Schuine steunpunten

Project Prinses Margriettunnel

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn85/K121	Nieuwbouw_U0 (overall)/1	0	0	-494	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	Nieuwbouw_U0 (overall)/2	0	0	-64	0	0	0	0,0	0,0
Sn76/K112	Nieuwbouw_U0 (overall)/3	0	0	-387	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	Nieuwbouw_U0 (overall)/4	0	0	-412	0	0	0	0,0	0,0
Sn89/K125	Nieuwbouw_U0 (overall)/5	0	0	-634	0	0	0	0,0	0,0
Sn93/K129	Nieuwbouw_U0 (overall)/6	0	0	142	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
Nieuwbouw_U0 (overall)/1	1.35*BG1 + 1.35*BG3 + 1.35*BG4 + 1.35*BG2b + 1.35*BG3a + 1.35*BG12b + 1.35*BG13a + 1.35*BG14 + 1.35*BG7 + 1.35*BG7a
Nieuwbouw_U0 (overall)/2	1.35*BG1 + 1.35*BG2a + 1.35*BG3 + 1.35*BG9a + 1.35*BG2b + 1.35*BG3a + 1.35*BG12b + 1.35*BG13b + 1.35*BG14 + 1.35*BG10c + 1.35*BG11c3
Nieuwbouw_U0 (overall)/3	1.35*BG1 + 1.35*BG2a + 1.35*BG3 + 1.35*BG4 + 1.35*BG9a + 1.35*BG2b + 1.35*BG3a + 1.35*BG12b + 1.35*BG13b + 1.35*BG14 + 1.35*BG7 + 1.35*BG7a + 1.35*BG10d + 1.35*BG11d2
Nieuwbouw_U0 (overall)/4	1.35*BG1 + 1.35*BG2a + 1.35*BG3 + 1.35*BG4 + 1.35*BG9a + 1.35*BG10b + 1.35*BG2b + 1.35*BG11b2 + 1.35*BG3a + 1.35*BG12b + 1.35*BG13b + 1.35*BG14 + 1.35*BG7 + 1.35*BG7a
Nieuwbouw_U0 (overall)/5	1.35*BG1 + 1.35*BG3 + 1.35*BG4 + 1.35*BG2b + 1.35*BG3a + 1.35*BG12a + 1.35*BG13a + 1.35*BG14 + 1.35*BG7 + 1.35*BG7a
Nieuwbouw_U0 (overall)/6	1.35*BG1 + 1.35*BG2a + 1.35*BG3 + 1.35*BG9a + 1.35*BG2b + 1.35*BG3a + 1.35*BG12a + 1.35*BG13b + 1.35*BG14 + 1.35*BG10c + 1.35*BG11c1

9.5. Reacties middenpalen - UGT Nieuwbouw 6.10a

Naam	Lijst
UGT Nieuwbouw 6.10a	Nieuwbouw_U1 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U2 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U3 - Omhullende - uiterst

9.5.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

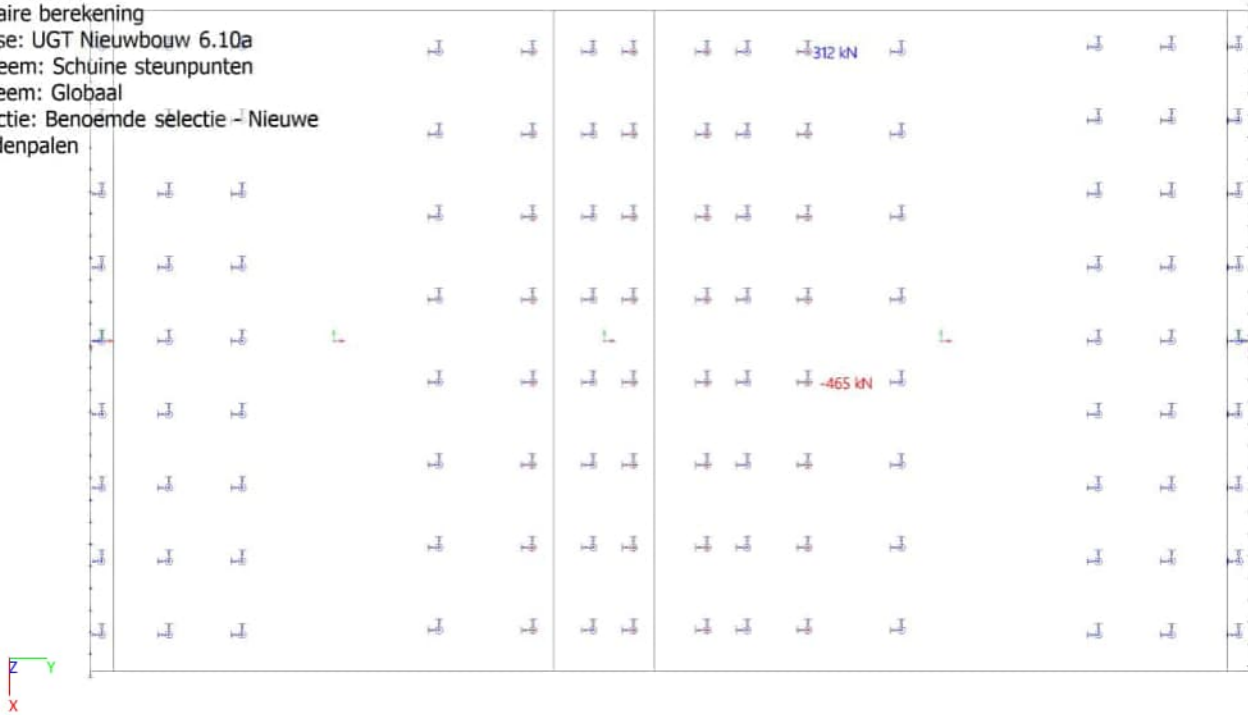
Lineaire berekening

Klasse: UGT Nieuwbouw 6.10a

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen



9.5.2. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: UGT Nieuwbouw 6.10a

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn85/K121	Nieuwbouw_U1/1	0	0	-223	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	Nieuwbouw_U1/2	0	0	211	0	0	0	0,0	0,0
Sn76/K112	Nieuwbouw_U1/3	0	0	-116	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	Nieuwbouw_U1/4	0	0	-137	0	0	0	0,0	0,0
Sn97/K133	Nieuwbouw_U3/5	0	0	-465	0	0	0	0,0	0,0
Sn93/K129	Nieuwbouw_U1/6	0	0	312	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
Nieuwbouw_U1/1	1.40*BG1 + BG5 + 1.40*BG2b + 1.40*BG3a + 0.50*BG12b + 0.96*BG13a + BG14 + BG6
Nieuwbouw_U1/2	1.40*BG1 + BG5 + 1.40*BG2a + 1.20*BG9a + 1.40*BG2b + 1.40*BG3a + 0.50*BG12b + 0.96*BG13b + BG14 + 1.20*BG10c + 1.20*BG11c3
Nieuwbouw_U1/3	1.40*BG1 + BG5 + 1.40*BG2a + 1.20*BG9a + 1.40*BG2b + 1.40*BG3a + 0.50*BG12b + 0.96*BG13b + BG14 + BG6 + 1.40*BG7 + 1.65*BG7a + 1.20*BG10d + 1.20*BG11d2
Nieuwbouw_U1/4	1.40*BG1 + BG5 + 1.40*BG2a + 1.20*BG9a + 1.20*BG10b + 1.40*BG2b + 1.20*BG11b2 + 1.40*BG3a + 0.50*BG12b + 0.96*BG13b + BG14 + BG6 + 1.40*BG7 + 1.65*BG7a
Nieuwbouw_U3/5	0.90*BG1 + BG5 + 0.90*BG2b + 0.90*BG3a + 0.50*BG12a + BG14 + BG6
Nieuwbouw_U1/6	1.40*BG1 + BG5 + 1.40*BG2a + 1.20*BG9a + 1.40*BG2b + 1.40*BG3a + 0.50*BG12a + 0.96*BG13b + BG14 + 1.20*BG10c + 1.20*BG11c1

9.6. Reacties middenpalen - UGT Nieuwbouw 6.10b

Naam	Lijst
UGT Nieuwbouw 6.10b	Nieuwbouw_U4 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U5 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U6 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U7 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U8 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U9 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U10 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U11 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U12 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U13 - Omhullende - uiterst

9.6.1. Reacties; R_z

Waardes: **R_z**

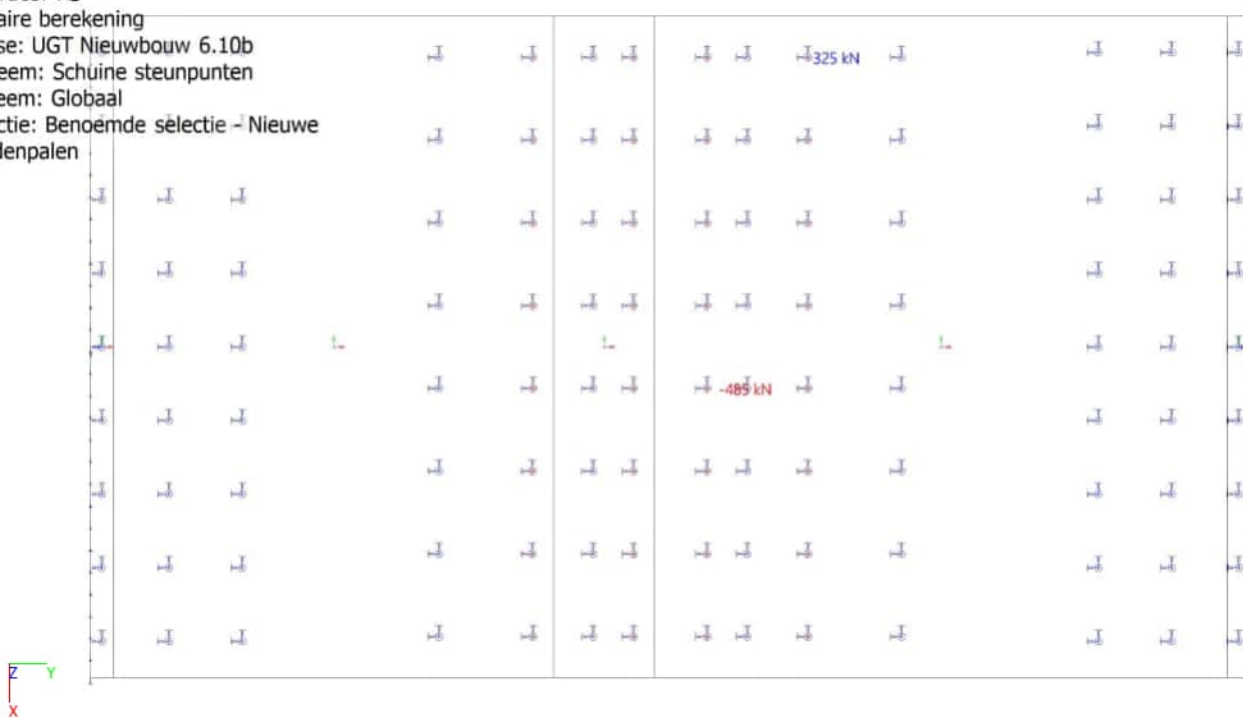
Lineaire berekening

Klasse: UGT Nieuwbouw 6.10b

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen



9.6.2. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: UGT Nieuwbouw 6.10b

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen

Knoopreacties

Project Prinses Margriettunnel

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn85/K121	Nieuwbouw_U8/1	0	0	-318	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	Nieuwbouw_U8/2	0	0	58	0	0	0	0,0	0,0
Sn76/K112	Nieuwbouw_U8/3	0	0	-221	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	Nieuwbouw_U8/4	0	0	-245	0	0	0	0,0	0,0
Sn89/K125	Nieuwbouw_U8/5	0	0	-485	0	0	0	0,0	0,0
Sn93/K129	Nieuwbouw_U6/6	0	0	325	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
Nieuwbouw_U8/1	1.25*BG1 + BG5 + 1.25*BG2b + 1.25*BG3a + 1.65*BG12b + 1.20*BG13a + BG14 + BG6
Nieuwbouw_U8/2	1.25*BG1 + BG5 + 1.25*BG2a + 1.20*BG9a + 1.25*BG2b + 1.25*BG3a + 1.65*BG12b + 1.20*BG13b + BG14 + 0.96*BG10c + 0.96*BG11c3
Nieuwbouw_U8/3	1.25*BG1 + BG5 + 1.25*BG2a + 1.20*BG9a + 1.25*BG2b + 1.25*BG3a + 1.65*BG12b + 1.20*BG13b + BG14 + BG6 + 1.25*BG7 + 1.65*BG7a + 0.96*BG10d + 0.96*BG11d2
Nieuwbouw_U8/4	1.25*BG1 + BG5 + 1.25*BG2a + 1.20*BG9a + 0.96*BG10b + 1.25*BG2b + 0.96*BG11b2 + 1.25*BG3a + 1.65*BG12b + 1.20*BG13b + BG14 + BG6 + 1.25*BG7 + 1.65*BG7a
Nieuwbouw_U8/5	1.25*BG1 + BG5 + 1.25*BG2b + 1.25*BG3a + 1.65*BG12a + 1.20*BG13a + BG14 + BG6 + 1.25*BG7 + 1.65*BG7a
Nieuwbouw_U6/6	1.25*BG1 + BG5 + 1.25*BG2a + 1.20*BG9a + 1.25*BG2b + 1.25*BG3a + 1.65*BG12a + 0.96*BG13b + BG14 + 1.20*BG10c + 1.20*BG11c1

9.7. Reacties middenpalen - UGT Verbouw Overall

Naam	Lijst
UGT Verbouw Overall	Verbouw_U0 (overall) - Omhullende - uiterst

9.7.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

Lineaire berekening

Klasse: UGT Verbouw Overall

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen



9.7.2. Reacties

Project Prinses Margriettunnel

Lineaire berekening

Klasse: UGT Verbouw Overall

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn100/K136	Verbouw_U0 (overall)/1	0	0	-446	0	0	0	0,0	0,0
Sn76/K112	Verbouw_U0 (overall)/2	0	0	-305	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	Verbouw_U0 (overall)/3	0	0	-320	0	0	0	0,0	0,0
Sn92/K128	Verbouw_U0 (overall)/1	0	0	-450	0	0	0	0,0	0,0
Sn93/K129	Verbouw_U0 (overall)/4	0	0	51	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
Verbouw_U0 (overall)/1	1.20*BG1 + 1.20*BG3 + 1.20*BG4 + 1.20*BG2b + 1.20*BG3a + 1.20*BG13a + 1.20*BG14 + 1.20*BG7 + 1.20*BG7a
Verbouw_U0 (overall)/2	1.20*BG1 + 1.20*BG2a + 1.20*BG3 + 1.20*BG4 + 1.20*BG9a + 1.20*BG2b + 1.20*BG3a + 1.20*BG13b + 1.20*BG14 + 1.20*BG7 + 1.20*BG7a + 1.20*BG10d + 1.20*BG11d2
Verbouw_U0 (overall)/3	1.20*BG1 + 1.20*BG2a + 1.20*BG3 + 1.20*BG4 + 1.20*BG9a + 1.20*BG10b + 1.20*BG2b + 1.20*BG11b2 + 1.20*BG3a + 1.20*BG13b + 1.20*BG14 + 1.20*BG7 + 1.20*BG7a
Verbouw_U0 (overall)/4	1.20*BG1 + 1.20*BG2a + 1.20*BG3 + 1.20*BG9a + 1.20*BG2b + 1.20*BG3a + 1.20*BG13b + 1.20*BG14 + 1.20*BG10c + 1.20*BG11c1

9.8. Reacties middenpalen - UGT Verbouw 6.10a

Naam	Lijst
UGT Verbouw 6.10a	Verbouw_U1 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U2 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U3 - Omhullende - uiterst

9.8.1. Reacties; R_z

Waardes: **R_z**

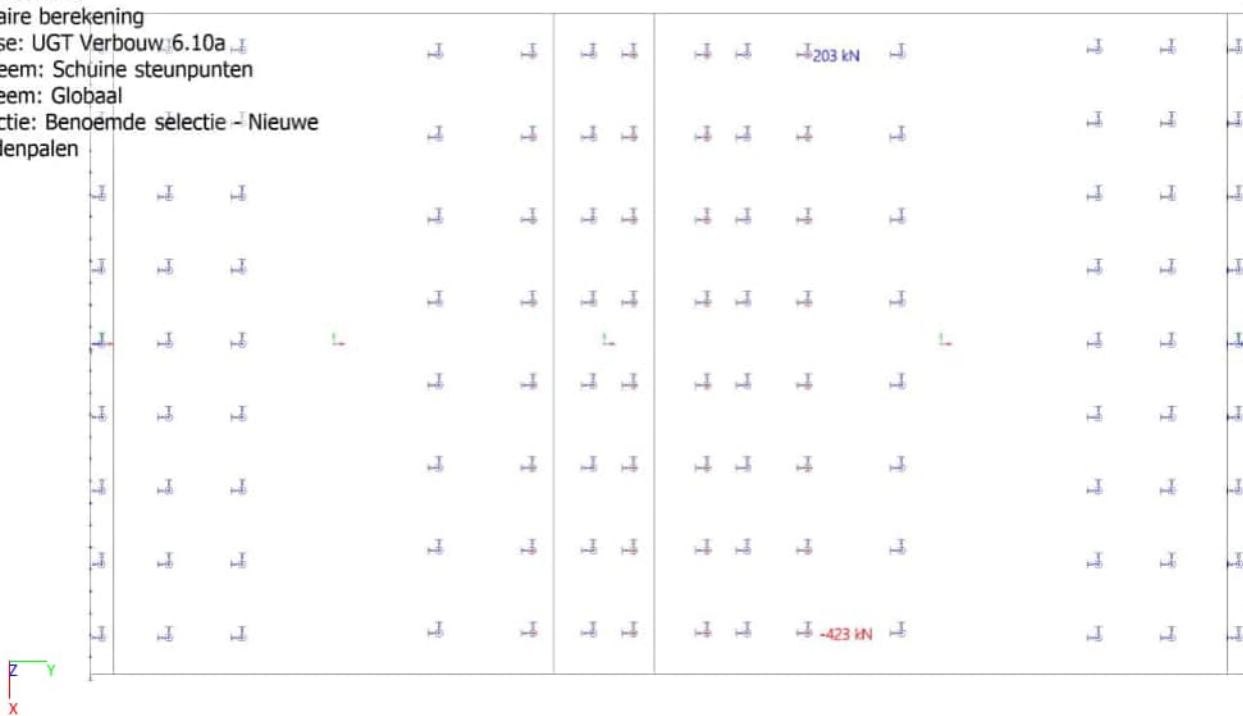
Lineaire berekening

Klasse: UGT Verbouw 6.10a

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen



9.8.2. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: UGT Verbouw 6.10a

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn92/K128	Verbouw_U1/1	0	0	-302	0	0	0	0,0	0,0
Sn93/K129	Verbouw_U1/2	0	0	191	0	0	0	0,0	0,0
Sn76/K112	Verbouw_U1/3	0	0	-152	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	Verbouw_U1/4	0	0	-170	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	Verbouw_U3/5	0	0	-423	0	0	0	0,0	0,0
Sn93/K129	Verbouw_U1/6	0	0	203	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
Verbouw_U1/1	1.30*BG1 + BG5 + 1.30*BG2b + 1.30*BG3a + 0.83*BG13a + BG14 + BG6 + 1.30*BG7 + 1.50*BG7a
Verbouw_U1/2	1.30*BG1 + BG5 + 1.30*BG2a + 1.04*BG9a + 1.30*BG2b + 1.30*BG3a + 0.83*BG13b + BG14 + 1.30*BG7 + 1.04*BG10c + 1.04*BG11c1 + 1.50*BG7a
Verbouw_U1/3	1.30*BG1 + BG5 + 1.30*BG2a + 1.04*BG9a + 1.30*BG2b + 1.30*BG3a + 0.83*BG13b + BG14 + BG6 + 1.30*BG7 + 1.50*BG7a + 1.04*BG10d + 1.04*BG11d2
Verbouw_U1/4	1.30*BG1 + BG5 + 1.30*BG2a + 1.04*BG9a + 1.04*BG10b + 1.30*BG2b + 1.04*BG11b2 + 1.30*BG3a + 0.83*BG13b + BG14 + BG6 + 1.30*BG7 + 1.50*BG7a
Verbouw_U3/5	0.90*BG1 + BG5 + 0.90*BG2b + 0.90*BG3a + BG14 + BG6
Verbouw_U1/6	1.30*BG1 + BG5 + 1.30*BG2a + 1.04*BG9a + 1.30*BG2b + 1.30*BG3a + 0.83*BG13b + BG14 + 1.04*BG10c + 1.04*BG11c1

9.9. Reacties middenpalen - UGT Verbouw 6.10b

Naam	Lijst
UGT Verbouw 6.10b	Verbouw_U4 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U5 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U7 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U9 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U10 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U11 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U12 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U13 - Omhullende - uiterst

9.9.1. Reacties; R_z

Waardes: **R_z**

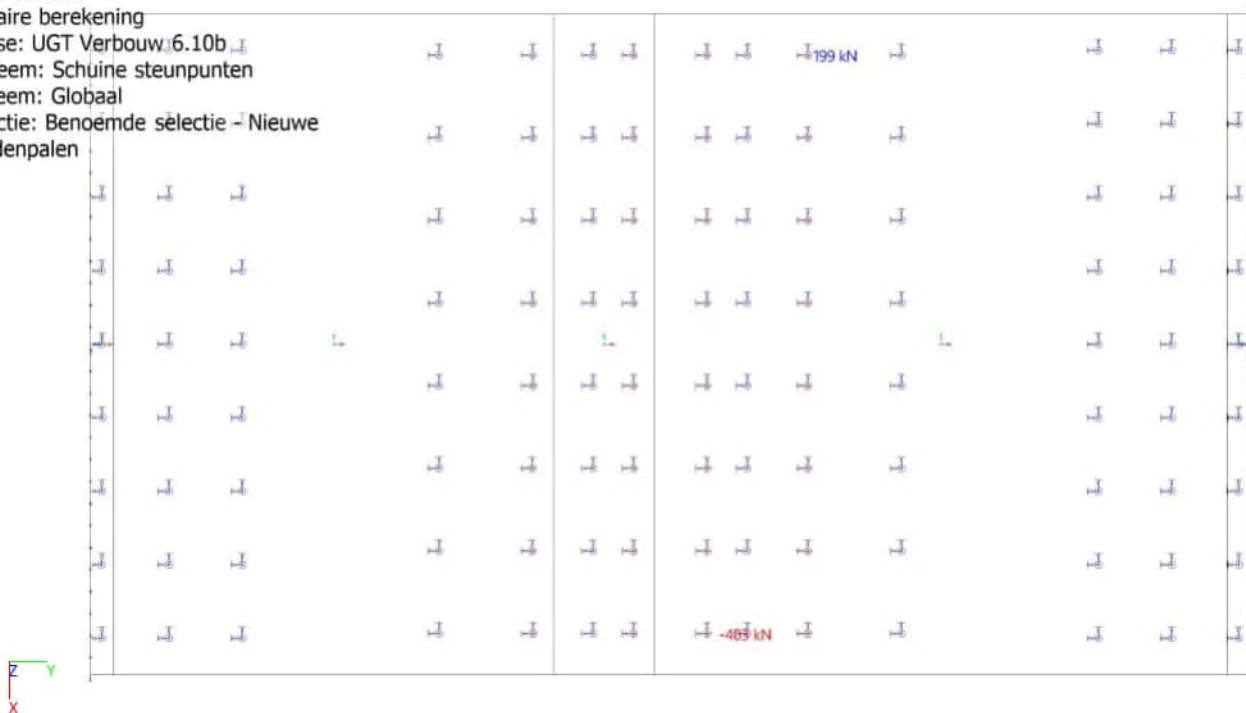
Lineaire berekening

Klasse: UGT Verbouw 6.10b

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen



9.9.2. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: UGT Verbouw 6.10b

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn93/K129	Verbouw_U5/1	0	0	138	0	0	0	0,0	0,0
Sn76/K112	Verbouw_U9/2	0	0	-211	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	Verbouw_U9/3	0	0	-226	0	0	0	0,0	0,0
Sn92/K128	Verbouw_U11/4	0	0	-403	0	0	0	0,0	0,0
Sn93/K129	Verbouw_U4/5	0	0	199	0	0	0	0,0	0,0

Project Prinses Margriettunnel

Naam	Combinatiesleutel
Verbouw_U5/1	1.15*BG1 + BG5 + 1.15*BG2a + 1.04*BG9a + 1.15*BG2b + 1.15*BG3a + 1.30*BG13b + BG14 + 1.15*BG7 + 1.04*BG10c + 1.04*BG11c1 + 1.50*BG7a
Verbouw_U9/2	1.15*BG1 + BG5 + 1.15*BG2a + 1.30*BG9a + 1.15*BG2b + 1.15*BG3a + 1.04*BG13b + BG14 + BG6 + 1.15*BG7 + 1.50*BG7a + 0.83*BG10d + 0.83*BG11d2
Verbouw_U9/3	1.15*BG1 + BG5 + 1.15*BG2a + 1.30*BG9a + 0.83*BG10b + 1.15*BG2b + 0.83*BG11b2 + 1.15*BG3a + 1.04*BG13b + BG14 + BG6 + 1.15*BG7 + 1.50*BG7a
Verbouw_U11/4	0.90*BG1 + BG5 + 0.90*BG2b + 1.15*BG3a + 1.30*BG13a + BG14 + BG6 + 1.15*BG7 + 1.50*BG7a
Verbouw_U4/5	1.15*BG1 + BG5 + 1.15*BG2a + 1.04*BG9a + 1.15*BG2b + 1.15*BG3a + 1.04*BG13b + BG14 + 1.30*BG10c + 1.30*BG11c1

9.10. Reacties middenpalen - BGT kar

Naam	Lijst
BGT kar	B1 - Omhullende - bruikbaarheid
	B2 - Omhullende - bruikbaarheid
	B3 - Omhullende - bruikbaarheid
	B4 - Omhullende - bruikbaarheid
	B5 - Omhullende - bruikbaarheid
	B6 - Omhullende - bruikbaarheid
	B7 - Omhullende - bruikbaarheid
	B8 - Omhullende - bruikbaarheid
	B9 - Omhullende - bruikbaarheid

9.10.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

Lineaire berekening

Klasse: BGT kar

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen



9.10.2. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: BGT kar

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen

Knoopreacties

Project Prinses Margriettunnel

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn85/K121	B7/1	0	0	-366	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	B7/2	0	0	-129	0	0	0	0,0	0,0
Sn76/K112	B7/3	0	0	-309	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	B7/4	0	0	-328	0	0	0	0,0	0,0
Sn89/K125	B7/5	0	0	-469	0	0	0	0,0	0,0
Sn93/K129	B6/6	0	0	57	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
B7/1	BG1 + BG3 + BG4 + BG2b + BG3a + BG12b + 0.80*BG13a + BG14 + BG7 + BG7a
B7/2	BG1 + BG2a + BG3 + 0.80*BG9a + BG2b + BG3a + BG12b + 0.80*BG13b + BG14 + 0.64*BG10c + 0.64*BG11c3
B7/3	BG1 + BG2a + BG3 + BG4 + 0.80*BG9a + BG2b + BG3a + BG12b + 0.80*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a + 0.64*BG10d + 0.64*BG11d2
B7/4	BG1 + BG2a + BG3 + BG4 + 0.80*BG9a + 0.64*BG10b + BG2b + 0.64*BG11b2 + BG3a + BG12b + 0.80*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a
B7/5	BG1 + BG3 + BG4 + BG2b + BG3a + BG12a + 0.80*BG13a + BG14 + BG7 + BG7a
B6/6	BG1 + BG2a + BG3 + 0.80*BG9a + BG2b + BG3a + BG12a + 0.64*BG13b + BG14 + 0.80*BG10c + 0.80*BG11c1

9.11. Reacties middenpalen - BGT frequent

Naam	Lijst
BGT frequent	B10 - Omhullende - bruikbaarheid
	B11 - Omhullende - bruikbaarheid
	B12 - Omhullende - bruikbaarheid
	B13 - Omhullende - bruikbaarheid
	B14 - Omhullende - bruikbaarheid

9.11.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

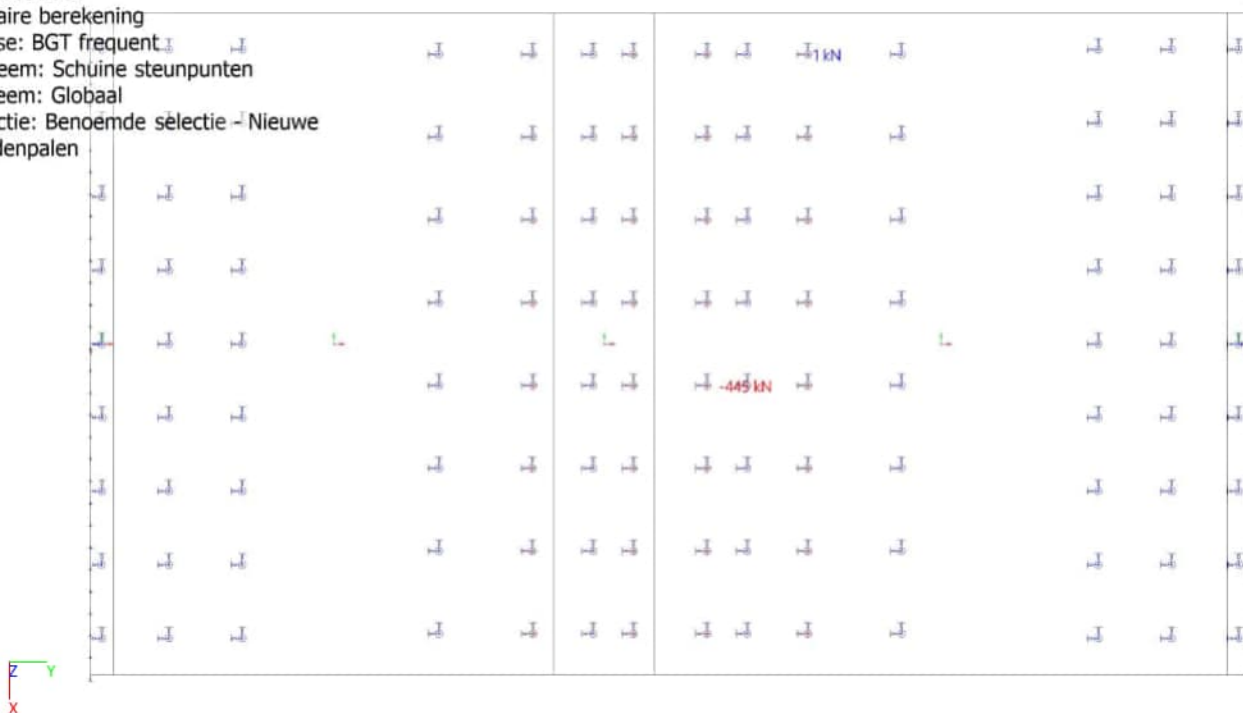
Lineaire berekening

Klasse: BGT frequent

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen



9.11.2. Reacties

Project Prinses Margriettunnel

Lineaire berekening
 Klasse: BGT frequent
 Systeem: Schuine steunpunten
 Extreem: Globaal
 Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn85/K121	B12/1	0	0	-338	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	B12/2	0	0	-81	0	0	0	0,0	0,0
Sn76/K112	B13/3	0	0	-326	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	B13/4	0	0	-344	0	0	0	0,0	0,0
Sn89/K125	B13/5	0	0	-445	0	0	0	0,0	0,0
Sn93/K129	B12/6	0	0	1	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
B12/1	BG1 + BG3 + BG4 + BG2b + BG3a + 0.30*BG12b + 0.80*BG13a + BG14 + BG7 + BG7a
B12/2	BG1 + BG2a + BG3 + 0.40*BG9a + BG2b + BG3a + 0.30*BG12b + 0.80*BG13b + BG14 + 0.80*BG10c + 0.80*BG11c3
B13/3	BG1 + BG2a + BG3 + BG4 + 0.40*BG9a + BG2b + BG3a + 0.80*BG12b + 0.40*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a + 0.40*BG10d + 0.40*BG11d2
B13/4	BG1 + BG2a + BG3 + BG4 + 0.40*BG9a + 0.40*BG10b + BG2b + 0.40*BG11b2 + BG3a + 0.80*BG12b + 0.40*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a
B13/5	BG1 + BG3 + BG4 + BG2b + BG3a + 0.80*BG12a + 0.40*BG13a + BG14 + BG7 + BG7a
B12/6	BG1 + BG2a + BG3 + 0.40*BG9a + BG2b + BG3a + 0.30*BG12a + 0.80*BG13b + BG14 + 0.80*BG10c + 0.80*BG11c1

10. Reacties; R_z FAT LM1 middenpalen

Waardes: R_z

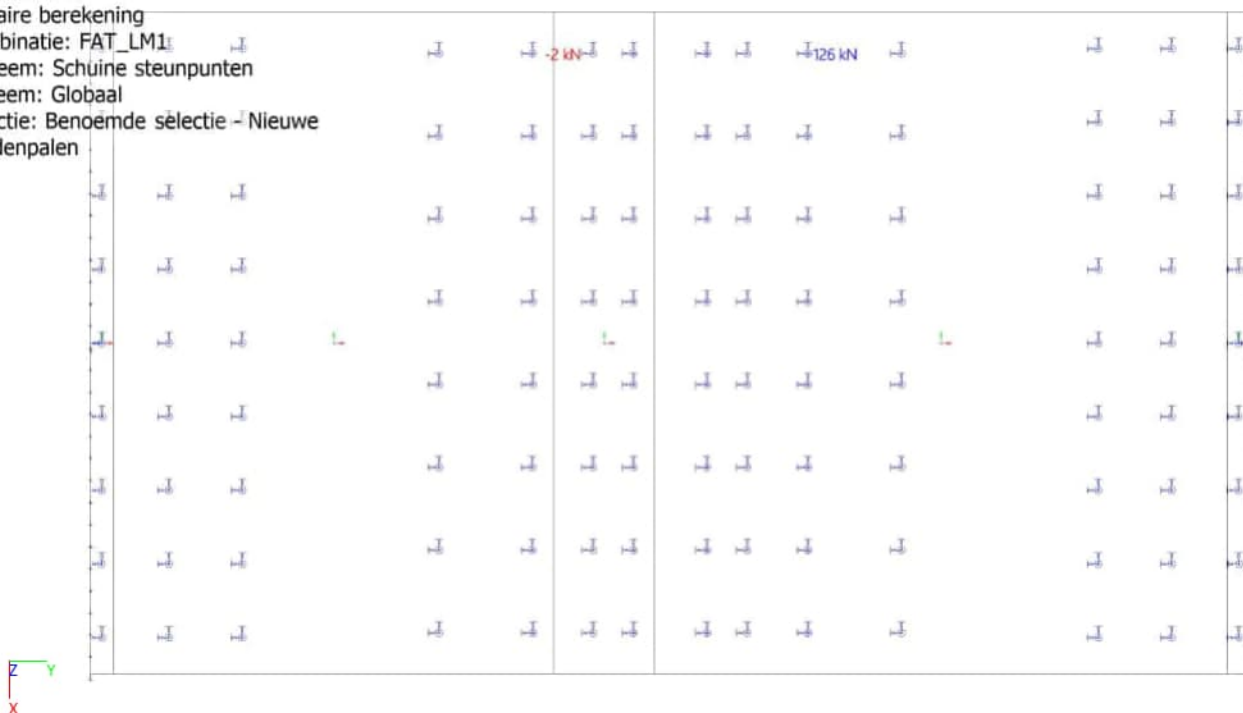
Lineaire berekening

Combinatie: FAT_LM1

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen



11. Belastingsgevallen

11.1. Belastingsgevallen - BG1

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

11.1.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

Lineaire berekening

Belastingsgeval: BG1

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

→ 638 kN → 480 kN	→ 261 kN	→ 230 kN → 225 kN	→ 244 kN	→ 454 kN → 630 kN
→ 647 kN → 489 kN	→ 269 kN	→ 237 kN → 232 kN	→ 251 kN	→ 465 kN → 639 kN
→ 651 kN → 495 kN	→ 273 kN	→ 241 kN → 236 kN	→ 256 kN	→ 471 kN → 644 kN
→ 655 kN → 498 kN	→ 276 kN	→ 243 kN → 238 kN	→ 259 kN	→ 474 kN → 647 kN
→ 658 kN → 500 kN	→ 276 kN	→ 243 kN → 238 kN	→ 259 kN	→ 476 kN → 650 kN
→ 661 kN → 502 kN	→ 275 kN	→ 242 kN → 237 kN	→ 259 kN	→ 478 kN → 653 kN
→ 663 kN → 502 kN	→ 275 kN	→ 242 kN → 237 kN	→ 257 kN	→ 478 kN → 655 kN
→ 664 kN → 501 kN	→ 271 kN	→ 238 kN → 233 kN	→ 253 kN	→ 477 kN → 656 kN
→ 661 kN → 495 kN	→ 264 kN	→ 232 kN → 226 kN	→ 246 kN	→ 470 kN → 653 kN

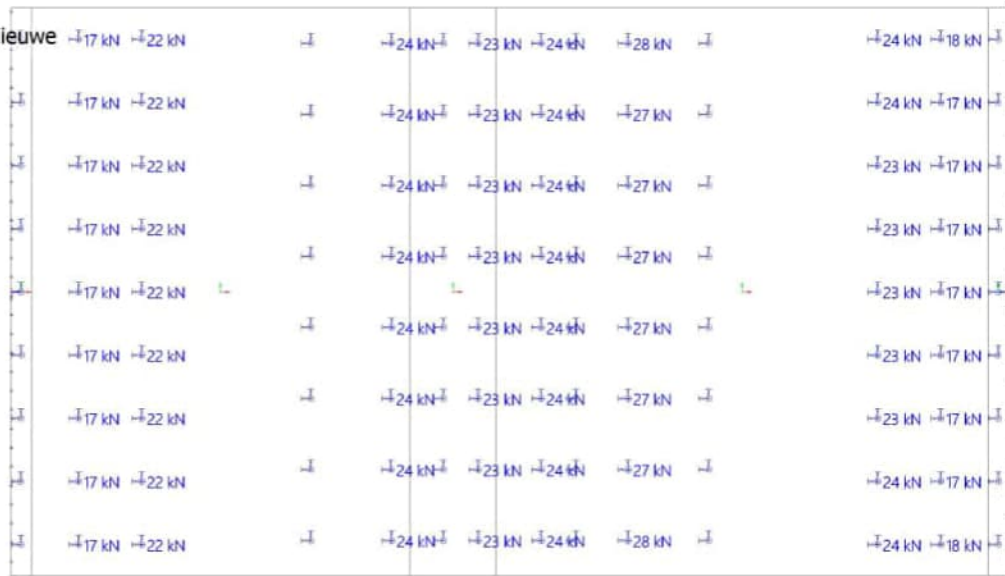


11.2. Belastingsgevallen - BG2a

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG2a	Rustende belasting (asfalt)	Variabel	LG2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

11.2.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
 Lineaire berekening
 Belastingsgeval: BG2a
 Systeem: Schuine steunpunten
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen



11.3. Belastingsgevallen - BG2b

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep
	Spec	Belastingtype	
BG2b	Rustende belasting (overig)	Permanent	LG1
		Standaard	

11.3.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

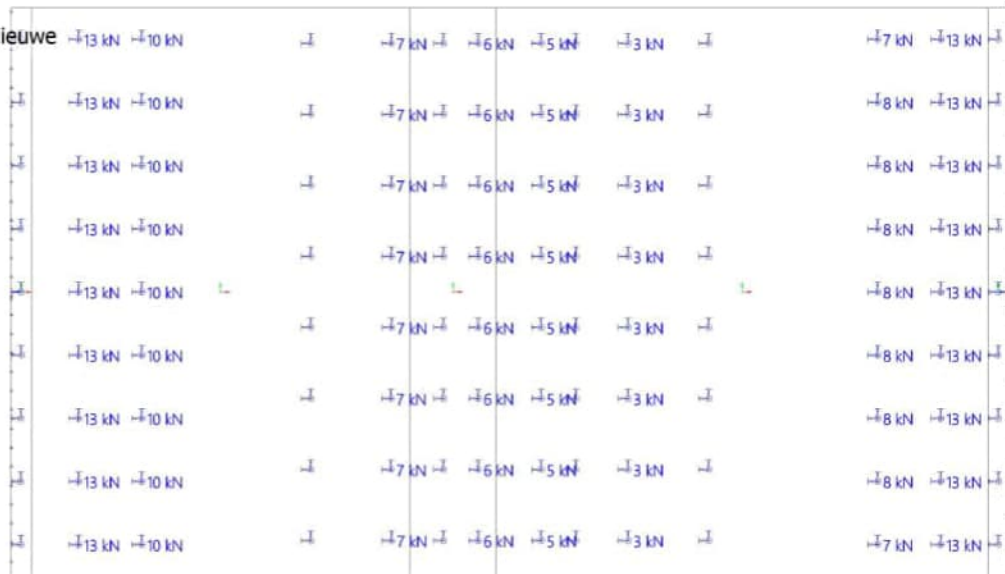
Lineaire berekening

Belastingsgeval: BG2b

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen



11.4. Belastingsgevallen - BG3

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep
	Spec	Belastingtype	
BG3	GWS Kar. Laag (NAP -2,06 m)	Permanent	LG1
		Standaard	

11.4.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

Lineaire berekening

Belastingsgeval: BG3

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

↕	↕ -758 kN ↕ -667 kN	↕	↕ -588 kN ↕ -549 kN ↕ -549 kN ↕ -588 kN	↕	↕ -661 kN ↕ -763 kN
↕	↕ -772 kN ↕ -680 kN	↕	↕ -598 kN ↕ -560 kN ↕ -559 kN ↕ -598 kN	↕	↕ -675 kN ↕ -777 kN
↕	↕ -781 kN ↕ -690 kN	↕	↕ -607 kN ↕ -569 kN ↕ -568 kN ↕ -607 kN	↕	↕ -684 kN ↕ -786 kN
↕	↕ -789 kN ↕ -697 kN	↕	↕ -616 kN ↕ -577 kN ↕ -576 kN ↕ -616 kN	↕	↕ -692 kN ↕ -793 kN
↕	↕ -796 kN ↕ -705 kN	↕	↕ -624 kN ↕ -584 kN ↕ -584 kN ↕ -624 kN	↕	↕ -699 kN ↕ -801 kN
↕	↕ -804 kN ↕ -712 kN	↕	↕ -632 kN ↕ -591 kN ↕ -591 kN ↕ -631 kN	↕	↕ -707 kN ↕ -809 kN
↕	↕ -812 kN ↕ -719 kN	↕	↕ -638 kN ↕ -598 kN ↕ -597 kN ↕ -638 kN	↕	↕ -714 kN ↕ -817 kN
↕	↕ -820 kN ↕ -725 kN	↕	↕ -644 kN ↕ -603 kN ↕ -605 kN ↕ -645 kN	↕	↕ -720 kN ↕ -825 kN
↕	↕ -823 kN ↕ -727 kN	↕		↕	↕ -721 kN ↕ -828 kN



11.5. Belastingsgevallen - BG3a

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep
BG3a	Korreldruk GWS Kar. Laag	Permanent	LG1
		Standaard	

11.5.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
 Lineaire berekening
 Belastingsgeval: BG3a
 Systeem: Schuine steunpunten
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

↔ -111 kN ↔ 43 kN	↔ -111 kN ↔ 91 kN ↔ 93 kN ↔ 117 kN	↔ 54 kN ↔ -120 kN
↔ -120 kN ↔ 32 kN	↔ 106 kN ↔ 88 kN ↔ 89 kN ↔ 112 kN	↔ 41 kN ↔ -130 kN
↔ -123 kN ↔ 27 kN	↔ 102 kN ↔ 85 kN ↔ 86 kN ↔ 108 kN	↔ 37 kN ↔ -133 kN
↔ -123 kN ↔ 26 kN	↔ 101 kN ↔ 84 kN ↔ 85 kN ↔ 107 kN	↔ 36 kN ↔ -133 kN
↔ -124 kN ↔ 26 kN	↔ 101 kN ↔ 84 kN ↔ 85 kN ↔ 107 kN	↔ 36 kN ↔ -134 kN
↔ -124 kN ↔ 27 kN	↔ 101 kN ↔ 84 kN ↔ 85 kN ↔ 107 kN	↔ 36 kN ↔ -134 kN
↔ -124 kN ↔ 28 kN	↔ 103 kN ↔ 86 kN ↔ 87 kN ↔ 109 kN	↔ 37 kN ↔ -134 kN
↔ -122 kN ↔ 32 kN	↔ 107 kN ↔ 89 kN ↔ 90 kN ↔ 113 kN	↔ 42 kN ↔ -133 kN
↔ -115 kN ↔ 43 kN	↔ 113 kN ↔ 93 kN ↔ 94 kN ↔ 119 kN	↔ 54 kN ↔ -124 kN



11.6. Belastingsgevallen - BG4

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG4	Extra waterdruk GWS Kar. Hoog (NAP -0,75 m)	Variabel	LG10	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

11.6.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
Lineaire berekening
Belastingsgeval: BG4
Systeem: Schuine steunpunten
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

-160 kN	-116 kN	-86 kN	-81 kN	-81 kN	-84 kN	-113 kN	-162 kN
-162 kN	-119 kN	-87 kN	-83 kN	-82 kN	-86 kN	-116 kN	-164 kN
-162 kN	-120 kN	-88 kN	-83 kN	-83 kN	-87 kN	-117 kN	-165 kN
-163 kN	-120 kN	-88 kN	-84 kN	-83 kN	-87 kN	-118 kN	-165 kN
-163 kN	-120 kN	-88 kN	-84 kN	-83 kN	-87 kN	-118 kN	-165 kN
-163 kN	-120 kN	-88 kN	-84 kN	-83 kN	-87 kN	-117 kN	-165 kN
-163 kN	-120 kN	-88 kN	-83 kN	-83 kN	-86 kN	-117 kN	-165 kN
-162 kN	-119 kN	-87 kN	-82 kN	-82 kN	-85 kN	-116 kN	-165 kN
-160 kN	-116 kN	-85 kN	-81 kN	-81 kN	-84 kN	-113 kN	-163 kN



11.7. Belastingsgevallen - BG5

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep
	Spec	Belastingtype	
BG5	GWS Overh. Verbouw Laag (NAP -2,52 m)	Permanent	LG1
		Standaard	

11.7.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

Lineaire berekening

Belastingsgeval: BG5

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

↔ -708 kN ↔ -626 kN	↔ -554 kN	↔ -517 kN	↔ -517 kN	↔ -554 kN	↔ -620 kN	↔ -712 kN
↔ -721 kN ↔ -638 kN	↔ -564 kN	↔ -527 kN	↔ -527 kN	↔ -564 kN	↔ -634 kN	↔ -725 kN
↔ -729 kN ↔ -648 kN	↔ -573 kN	↔ -536 kN	↔ -536 kN	↔ -573 kN	↔ -643 kN	↔ -734 kN
↔ -737 kN ↔ -655 kN	↔ -581 kN	↔ -544 kN	↔ -544 kN	↔ -582 kN	↔ -651 kN	↔ -742 kN
↔ -745 kN ↔ -663 kN	↔ -589 kN	↔ -552 kN	↔ -552 kN	↔ -590 kN	↔ -658 kN	↔ -750 kN
↔ -753 kN ↔ -670 kN	↔ -597 kN	↔ -559 kN	↔ -559 kN	↔ -597 kN	↔ -665 kN	↔ -758 kN
↔ -761 kN ↔ -677 kN	↔ -597 kN	↔ -559 kN	↔ -559 kN	↔ -597 kN	↔ -673 kN	↔ -766 kN
↔ -769 kN ↔ -684 kN	↔ -604 kN	↔ -566 kN	↔ -566 kN	↔ -604 kN	↔ -679 kN	↔ -773 kN
↔ -773 kN ↔ -686 kN	↔ -611 kN	↔ -571 kN	↔ -571 kN	↔ -611 kN	↔ -681 kN	↔ -777 kN



11.8. Belastingsgevallen - BG6

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG6	Extra waterdruk GWS Overh. Nieuwbouw Hoog (NAP -0,44 m) Standaard	Variabel	LG10	Kort	Geen
		Statisch			

11.8.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

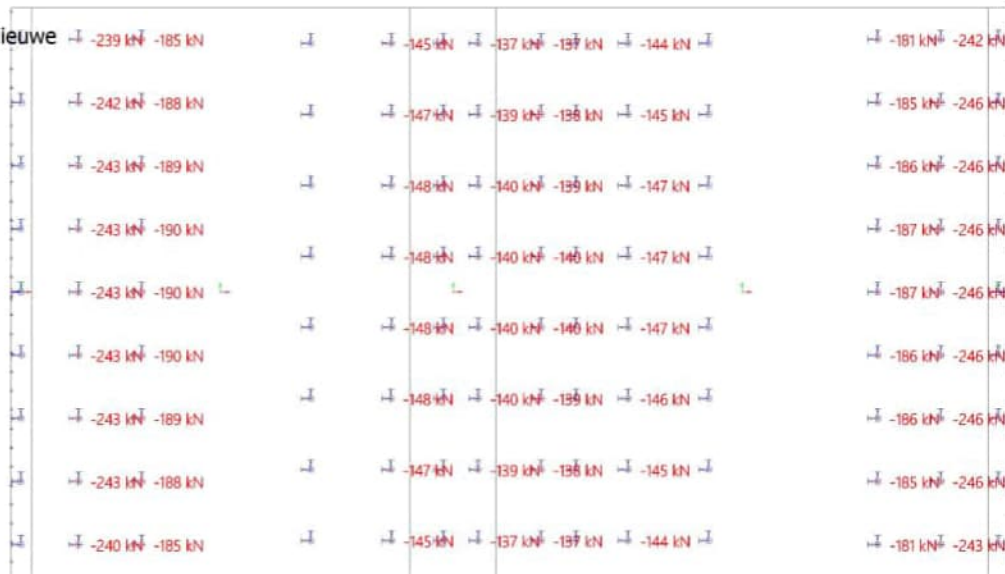
Lineaire berekening

Belastingsgeval: BG6

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen



11.9. Belastingsgevallen - BG7

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG7	Verticale wandwrijving	Variabel	LG11	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

11.10.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
Lineaire berekening
Belastingsgeval: BG7a
Systeem: Schuine steunpunten
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

↔ -33 kN ↔ 2 kN	↔ -23 kN ↔ 19 kN	↔ 20 kN	↔ 24 kN	↔ 4 kN	↔ -35 kN
↔ -35 kN ↔ -1 kN	↔ 21 kN ↔ 18 kN	↔ 19 kN	↔ 23 kN	↔ 1 kN	↔ -37 kN
↔ -35 kN ↔ -2 kN	↔ 20 kN ↔ 18 kN	↔ 18 kN	↔ 22 kN	↔ 0 kN	↔ -38 kN
↔ -36 kN ↔ -2 kN	↔ 20 kN ↔ 17 kN	↔ 18 kN	↔ 21 kN	↔ 0 kN	↔ -38 kN
↔ -36 kN ↔ -2 kN	↔ 20 kN ↔ 17 kN	↔ 18 kN	↔ 21 kN	↔ 0 kN	↔ -38 kN
↔ -35 kN ↔ -2 kN	↔ 20 kN ↔ 18 kN	↔ 18 kN	↔ 22 kN	↔ 0 kN	↔ -38 kN
↔ -35 kN ↔ -2 kN	↔ 21 kN ↔ 18 kN	↔ 19 kN	↔ 23 kN	↔ 1 kN	↔ -37 kN
↔ -33 kN ↔ 2 kN	↔ 23 kN ↔ 19 kN	↔ 20 kN	↔ 24 kN	↔ 4 kN	↔ -35 kN



11.11. Belastingsgevallen - BG8

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG8	Ballast	Variabel	LG2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

11.11.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
 Lineaire berekening
 Belastingsgeval: BG8
 Systeem: Schuine steunpunten
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

↔739 kN↔704 kN	↔	↔558 kN	↔518 kN↔517 kN	↔557 kN	↔	↔704 kN↔739 kN
↔738 kN↔703 kN	↔	↔559 kN	↔520 kN↔519 kN	↔558 kN	↔	↔703 kN↔738 kN
↔738 kN↔702 kN	↔	↔560 kN	↔521 kN↔520 kN	↔558 kN	↔	↔702 kN↔738 kN
↔738 kN↔702 kN	↔	↔560 kN	↔521 kN↔520 kN	↔558 kN	↔	↔702 kN↔738 kN
↔738 kN↔702 kN	↔	↔560 kN	↔521 kN↔520 kN	↔558 kN	↔	↔702 kN↔738 kN
↔738 kN↔702 kN	↔	↔560 kN	↔521 kN↔520 kN	↔558 kN	↔	↔702 kN↔738 kN
↔738 kN↔702 kN	↔	↔560 kN	↔521 kN↔520 kN	↔558 kN	↔	↔702 kN↔738 kN
↔738 kN↔703 kN	↔	↔559 kN	↔520 kN↔519 kN	↔558 kN	↔	↔703 kN↔738 kN
↔739 kN↔704 kN	↔	↔558 kN	↔518 kN↔517 kN	↔557 kN	↔	↔704 kN↔739 kN



11.12. Belastingsgevallen - BG9a

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG9a	Bovenbelasting maaiveld	Variabel	LG2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

11.12.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

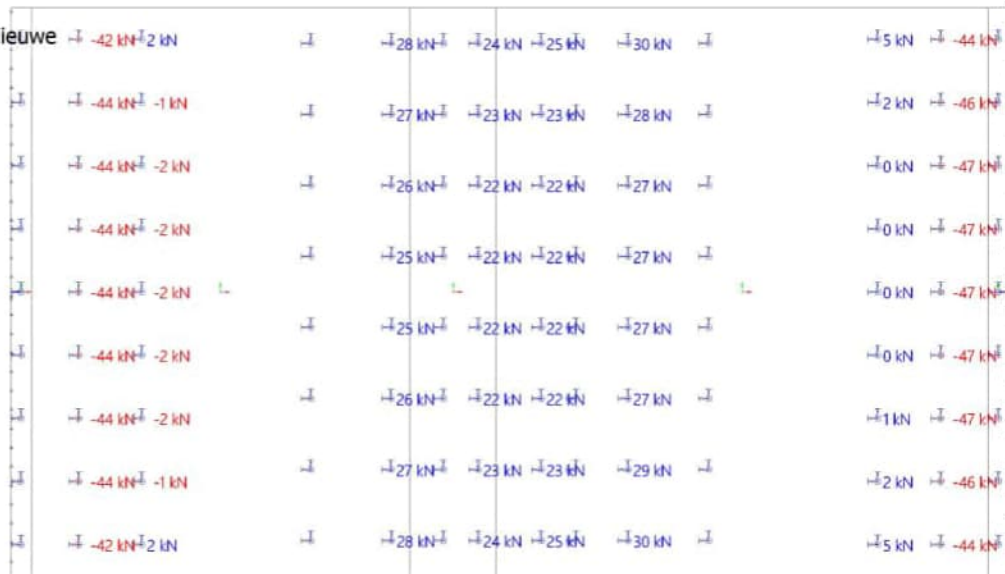
Lineaire berekening

Belastingsgeval: BG9a

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen



11.13. Belastingsgevallen - BG10a

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG10a	LM1 - q-config 1	Variabel	LG3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

11.13.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

Lineaire berekening

Belastingsgeval: BG10a

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

↔20 kN	↔27 kN	↔	↔41 kN	↔42 kN	↔44 kN	↔46 kN	↔	↔30 kN	↔20 kN
↔19 kN	↔27 kN	↔	↔40 kN	↔42 kN	↔43 kN	↔45 kN	↔	↔29 kN	↔20 kN
↔19 kN	↔27 kN	↔	↔40 kN	↔41 kN	↔43 kN	↔45 kN	↔	↔29 kN	↔19 kN
↔19 kN	↔27 kN	↔	↔40 kN	↔41 kN	↔43 kN	↔45 kN	↔	↔29 kN	↔19 kN
↔19 kN	↔27 kN	↔	↔40 kN	↔41 kN	↔43 kN	↔45 kN	↔	↔29 kN	↔19 kN
↔19 kN	↔27 kN	↔	↔40 kN	↔41 kN	↔43 kN	↔45 kN	↔	↔29 kN	↔19 kN
↔19 kN	↔27 kN	↔	↔40 kN	↔41 kN	↔43 kN	↔45 kN	↔	↔29 kN	↔19 kN
↔19 kN	↔27 kN	↔	↔40 kN	↔42 kN	↔43 kN	↔45 kN	↔	↔29 kN	↔20 kN
↔20 kN	↔27 kN	↔	↔41 kN	↔42 kN	↔44 kN	↔46 kN	↔	↔30 kN	↔20 kN

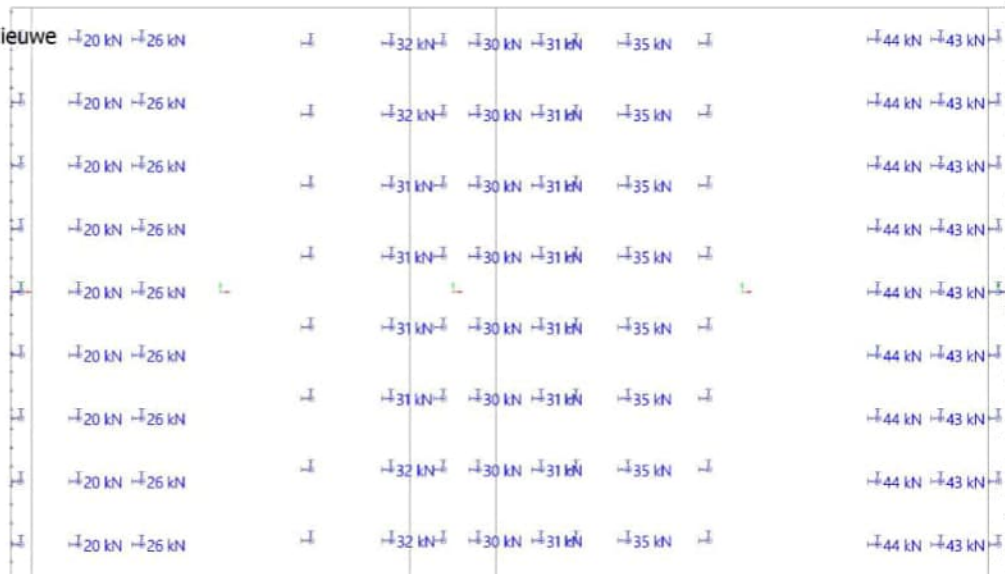


11.14. Belastingsgevallen - BG10b

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG10b	LM1 - q-config 2	Variabel	LG3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

11.14.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
 Lineaire berekening
 Belastingsgeval: BG10b
 Systeem: Schuine steunpunten
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen



11.15. Belastingsgevallen - BG10c

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG10c	LM1 - q-config 3	Variabel	LG3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

11.15.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
 Lineaire berekening
 Belastingsgeval: BG10c
 Systeem: Schuine steunpunten
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

↔19 kN	↔25 kN	↔	↔34 kN	↔35 kN	↔40 kN	↔49 kN	↔	↔40 kN	↔26 kN
↔19 kN	↔25 kN	↔	↔34 kN	↔35 kN	↔39 kN	↔48 kN	↔	↔39 kN	↔25 kN
↔19 kN	↔25 kN	↔	↔33 kN	↔35 kN	↔39 kN	↔48 kN	↔	↔38 kN	↔25 kN
↔19 kN	↔25 kN	↔	↔33 kN	↔35 kN	↔39 kN	↔47 kN	↔	↔38 kN	↔25 kN
↔19 kN	↔25 kN	↔	↔33 kN	↔35 kN	↔39 kN	↔47 kN	↔	↔38 kN	↔25 kN
↔19 kN	↔25 kN	↔	↔33 kN	↔35 kN	↔39 kN	↔47 kN	↔	↔38 kN	↔25 kN
↔19 kN	↔25 kN	↔	↔33 kN	↔35 kN	↔39 kN	↔48 kN	↔	↔38 kN	↔25 kN
↔19 kN	↔25 kN	↔	↔34 kN	↔35 kN	↔39 kN	↔48 kN	↔	↔39 kN	↔25 kN
↔19 kN	↔25 kN	↔	↔34 kN	↔35 kN	↔40 kN	↔49 kN	↔	↔40 kN	↔26 kN



11.16. Belastingsgevallen - BG10d

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG10d	LM1 - q-config 4	Variabel	LG3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

11.16.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
 Lineaire berekening
 Belastingsgeval: BG10d
 Systeem: Schuine steunpunten
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

↔44 kN	↔44 kN	↔	↔35 kN	↔31 kN	↔30 kN	↔32 kN	↔	↔26 kN	↔20 kN	↔
↔43 kN	↔44 kN	↔	↔35 kN	↔31 kN	↔30 kN	↔32 kN	↔	↔26 kN	↔20 kN	↔
↔43 kN	↔44 kN	↔	↔35 kN	↔31 kN	↔30 kN	↔32 kN	↔	↔26 kN	↔20 kN	↔
↔43 kN	↔44 kN	↔	↔35 kN	↔31 kN	↔30 kN	↔32 kN	↔	↔26 kN	↔20 kN	↔
↔43 kN	↔44 kN	↔	↔35 kN	↔31 kN	↔30 kN	↔32 kN	↔	↔26 kN	↔20 kN	↔
↔43 kN	↔44 kN	↔	↔35 kN	↔31 kN	↔30 kN	↔32 kN	↔	↔26 kN	↔20 kN	↔
↔43 kN	↔44 kN	↔	↔35 kN	↔31 kN	↔30 kN	↔32 kN	↔	↔26 kN	↔20 kN	↔
↔43 kN	↔44 kN	↔	↔35 kN	↔31 kN	↔30 kN	↔32 kN	↔	↔26 kN	↔20 kN	↔
↔43 kN	↔44 kN	↔	↔35 kN	↔31 kN	↔30 kN	↔32 kN	↔	↔26 kN	↔20 kN	↔
↔44 kN	↔44 kN	↔	↔35 kN	↔31 kN	↔30 kN	↔32 kN	↔	↔26 kN	↔20 kN	↔



11.17. Belastingsgevallen - BG11a1

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG11a1	LM1 Q-config 1-1	Variabel	LG4	Kort	BG10a - LM1 - q-config 1
	Standaard	Statisch			

11.17.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

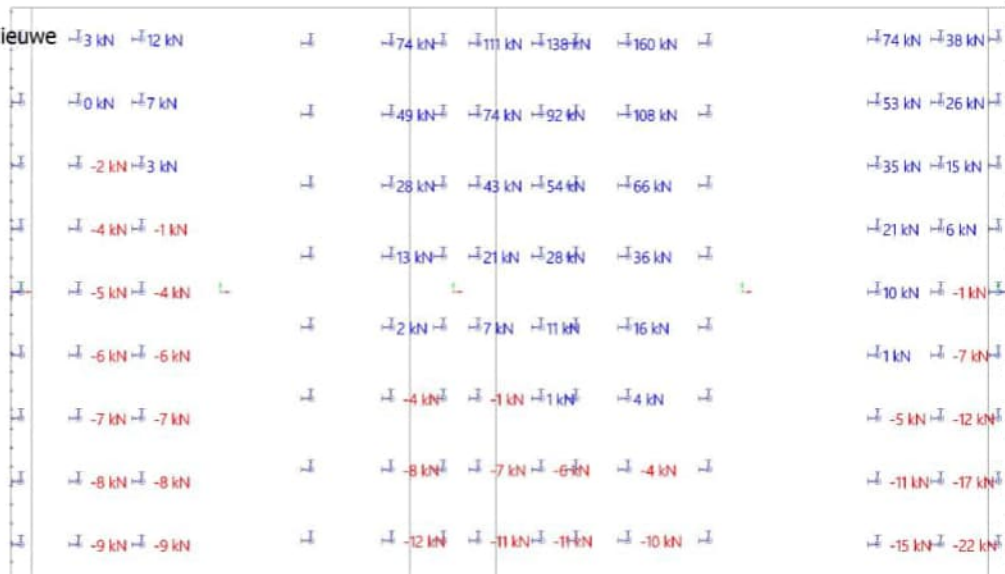
Lineaire berekening

Belastingsgeval: BG11a1

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen



11.18. Belastingsgevallen - BG11a2

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG11a2	LM1 Q-config 1-2	Variabel	LG4	Kort	BG10a - LM1 - q-config 1
	Standaard	Statisch			

11.18.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
 Lineaire berekening
 Belastingsgeval: BG11a2
 Systeem: Schuine steunpunten
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

↔ -4 kN ↔ -3 kN	↔ -7 kN ↔ -14 kN ↔ -20 kN ↔ -26 kN	↔ -12 kN ↔ -2 kN
↔ -3 kN ↔ -1 kN	↔ -15 kN ↔ -25 kN ↔ -32 kN ↔ -39 kN	↔ -16 kN ↔ -4 kN
↔ -3 kN ↔ 0 kN	↔ -22 kN ↔ -35 kN ↔ -44 kN ↔ -53 kN	↔ -21 kN ↔ -6 kN
↔ -2 kN ↔ -1 kN	↔ -26 kN ↔ -42 kN ↔ -55 kN ↔ -65 kN	↔ -24 kN ↔ -7 kN
↔ -2 kN ↔ -1 kN	↔ -26 kN ↔ -42 kN ↔ -54 kN ↔ -64 kN	↔ -25 kN ↔ -8 kN
↔ -2 kN ↔ -1 kN	↔ -26 kN ↔ -42 kN ↔ -54 kN ↔ -64 kN	↔ -24 kN ↔ -7 kN
↔ -3 kN ↔ 0 kN	↔ -21 kN ↔ -34 kN ↔ -43 kN ↔ -51 kN	↔ -20 kN ↔ -6 kN
↔ -3 kN ↔ -1 kN	↔ -14 kN ↔ -23 kN ↔ -30 kN ↔ -37 kN	↔ -15 kN ↔ -3 kN
↔ -4 kN ↔ -3 kN	↔ -7 kN ↔ -13 kN ↔ -18 kN ↔ -24 kN	↔ -11 kN ↔ -1 kN

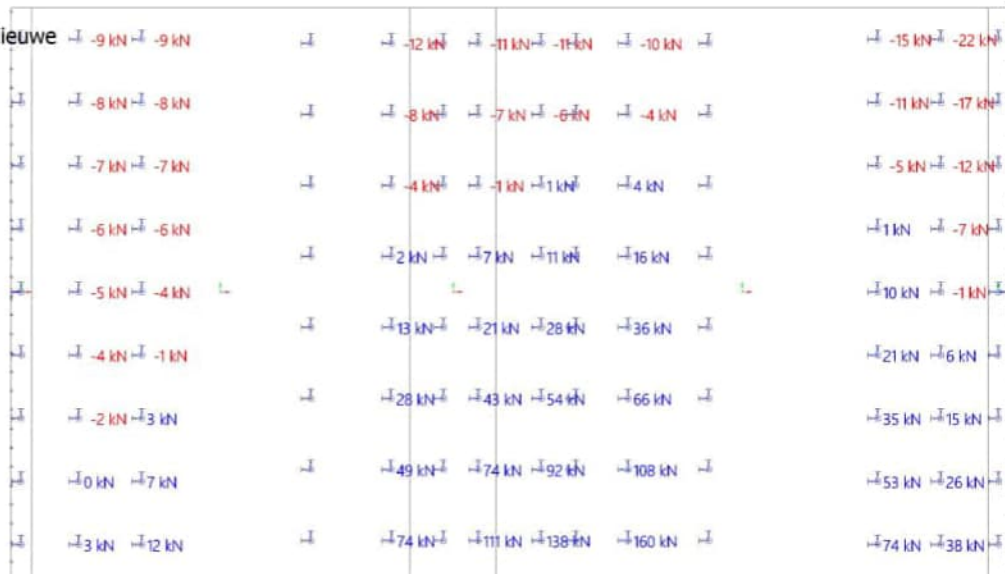


11.19. Belastingsgevallen - BG11a3

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG11a3	LM1 Q-config 1-3	Variabel	LG4	Kort	BG10a - LM1 - q-config 1
	Standaard	Statisch			

11.19.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
 Lineaire berekening
 Belastingsgeval: BG11a3
 Systeem: Schuine steunpunten
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen



11.20. Belastingsgevallen - BG11b1

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG11b1	LM1 Q-config 2-1	Variabel	LG7	Kort	BG10b - LM1 - q-config 2
	Standaard	Statisch			

11.20.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

Lineaire berekening

Belastingsgeval: BG11b1

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

-2 kN	-2 kN	-10 kN	27 kN	47 kN	86 kN	189 kN	185 kN
-2 kN	-3 kN	5 kN	17 kN	32 kN	60 kN	139 kN	141 kN
-2 kN	-3 kN	1 kN	9 kN	19 kN	38 kN	96 kN	102 kN
-2 kN	-3 kN	3 kN	3 kN	9 kN	20 kN	62 kN	70 kN
-2 kN	-3 kN	4 kN	2 kN	1 kN	7 kN	36 kN	43 kN
-2 kN	-3 kN	5 kN	5 kN	4 kN	2 kN	15 kN	18 kN
-1 kN	-3 kN	5 kN	5 kN	4 kN	2 kN	4 kN	4 kN
-1 kN	-3 kN	7 kN	7 kN	8 kN	9 kN	21 kN	26 kN
-1 kN	-3 kN	8 kN	10 kN	12 kN	16 kN	38 kN	48 kN



11.21. Belastingsgevallen - BG11b2

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG11b2	LM1 Q-config 2-2	Variabel	LG7	Kort	BG10b - LM1 - q-config 2
	Standaard	Statisch			

11.21.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
 Lineaire berekening
 Belastingsgeval: BG11b2
 Systeem: Schuine steunpunten
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

-2 kN	-3 kN	-4 kN	-1 kN	-4 kN	12 kN	37 kN	46 kN
-1 kN	-3 kN	-2 kN	3 kN	9 kN	19 kN	45 kN	51 kN
-1 kN	-2 kN	0 kN	6 kN	12 kN	26 kN	55 kN	57 kN
-1 kN	-2 kN	1 kN	7 kN	15 kN	30 kN	66 kN	64 kN
-1 kN	-2 kN	1 kN	7 kN	14 kN	30 kN	72 kN	68 kN
-1 kN	-2 kN	1 kN	7 kN	14 kN	30 kN	64 kN	63 kN
-1 kN	-2 kN	0 kN	5 kN	12 kN	25 kN	53 kN	55 kN
-1 kN	-3 kN	-2 kN	3 kN	8 kN	19 kN	43 kN	49 kN
-2 kN	-3 kN	-4 kN	-1 kN	3 kN	11 kN	35 kN	43 kN

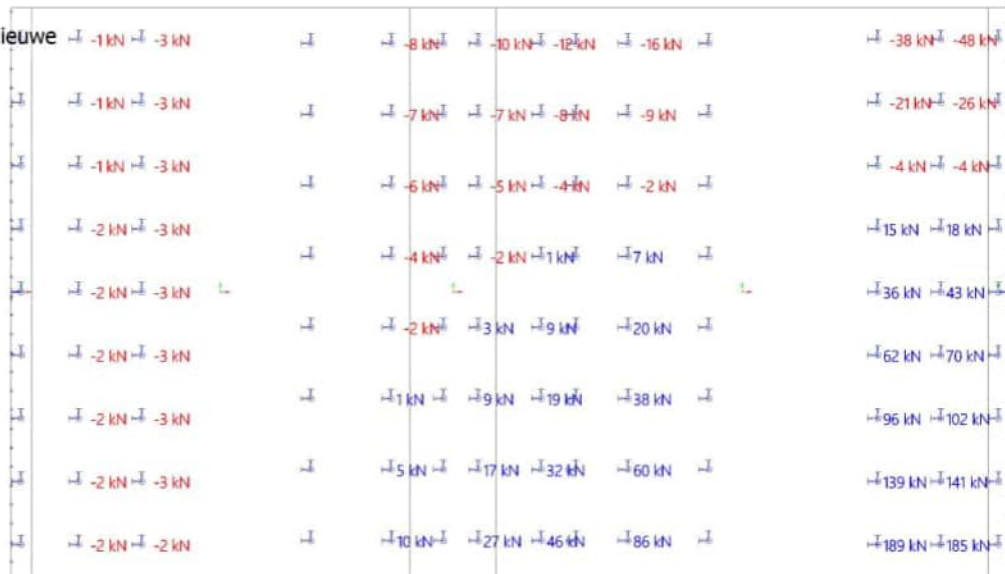


11.22. Belastingsgevallen - BG11b3

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG11b3	LM1 Q-config 2-3	Variabel	LG7	Kort	BG10b - LM1 - q-config 2
	Standaard	Statisch			

11.22.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
Lineaire berekening
Belastingsgeval: BG11b3
Systeem: Schuine steunpunten
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen



11.23. Belastingsgevallen - BG11c1

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG11c1	LM1 Q-config 3-1	Variabel	LG8	Kort	BG10c - LM1 - q-config 3
	Standaard	Statisch			

11.23.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

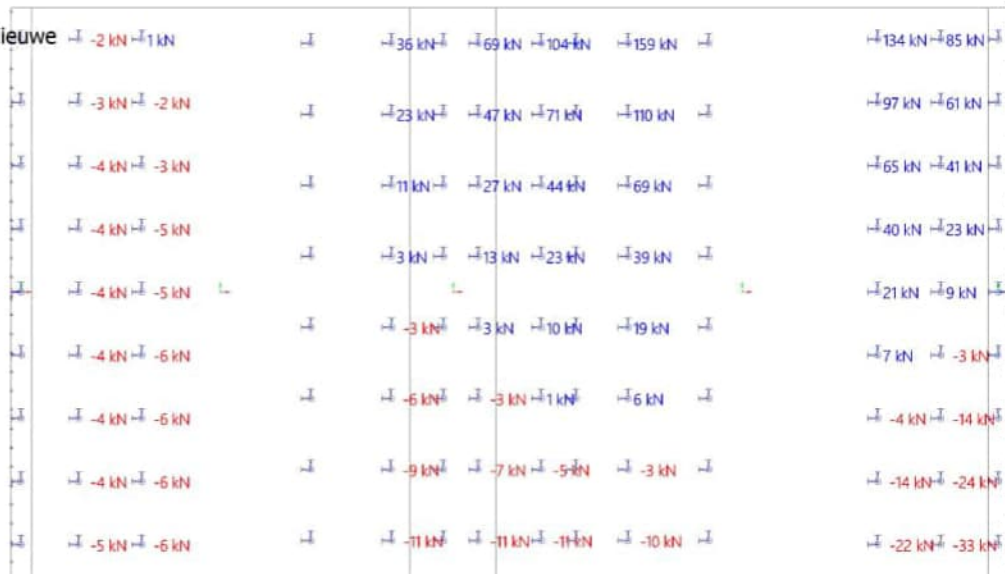
Lineaire berekening

Belastingsgeval: BG11c1

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen



11.24. Belastingsgevallen - BG11c2

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG11c2	LM1 Q-config 3-2	Variabel	LG8	Kort	BG10c - LM1 - q-config 3
	Standaard	Statisch			

11.24.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

Lineaire berekening

Belastingsgeval: BG11c2

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

-4 kN	-5 kN	0 kN	8 kN	16 kN	28 kN	24 kN	12 kN
-3 kN	-4 kN	4 kN	15 kN	25 kN	41 kN	31 kN	16 kN
-3 kN	-3 kN	8 kN	21 kN	34 kN	54 kN	39 kN	20 kN
-3 kN	-2 kN	10 kN	24 kN	39 kN	64 kN	46 kN	23 kN
-2 kN	-2 kN	10 kN	24 kN	39 kN	63 kN	49 kN	24 kN
-3 kN	-2 kN	10 kN	24 kN	39 kN	63 kN	45 kN	23 kN
-3 kN	-3 kN	8 kN	20 kN	33 kN	52 kN	38 kN	19 kN
-3 kN	-4 kN	4 kN	14 kN	24 kN	39 kN	30 kN	15 kN
-4 kN	-5 kN	1 kN	7 kN	15 kN	27 kN	22 kN	11 kN



11.25. Belastingsgevallen - BG11c3

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG11c3	LM1 Q-config 3-3	Variabel	LG8	Kort	BG10c - LM1 - q-config 3
	Standaard	Statisch			

11.25.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

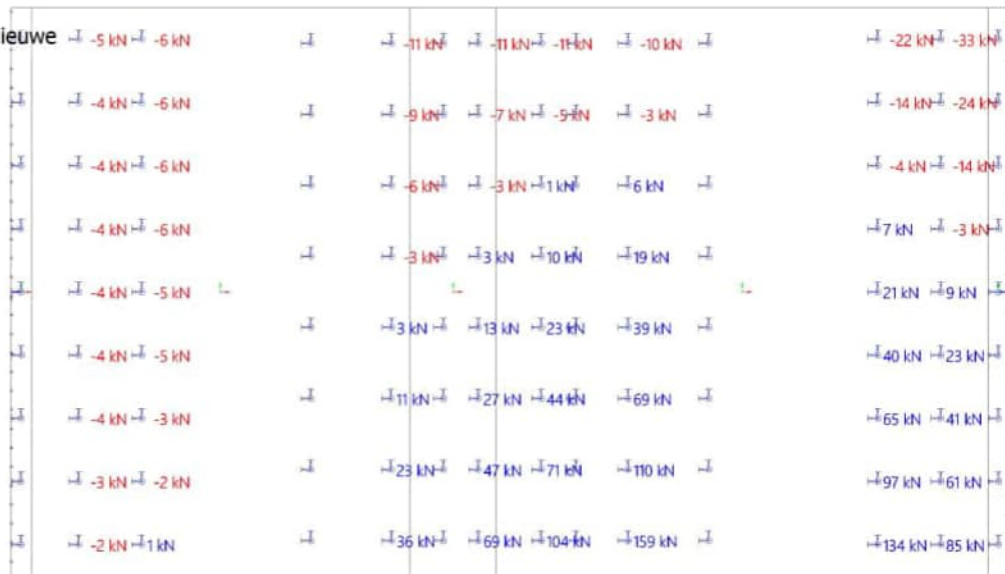
Lineaire berekening

Belastingsgeval: BG11c3

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen



11.26. Belastingsgevallen - BG11d1

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG11d1	LM1 Q-config 4-1	Variabel	LG9	Kort	BG10d - LM1 - q-config 4
	Standaard	Statisch			

11.26.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

Lineaire berekening

Belastingsgeval: BG11d1

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

183 kN	184 kN	86 kN	48 kN	28 kN	10 kN	-2 kN	-2 kN
140 kN	137 kN	61 kN	33 kN	18 kN	5 kN	-3 kN	-2 kN
103 kN	96 kN	39 kN	19 kN	9 kN	0 kN	-3 kN	-2 kN
71 kN	63 kN	21 kN	9 kN	3 kN	-3 kN	-3 kN	-2 kN
44 kN	37 kN	8 kN	2 kN	-2 kN	-5 kN	-3 kN	-2 kN
20 kN	16 kN	-2 kN	-4 kN	-5 kN	-6 kN	-3 kN	-1 kN
-3 kN	-3 kN	-10 kN	-9 kN	-8 kN	-8 kN	-3 kN	-1 kN
-25 kN	-21 kN	-18 kN	-14 kN	-11 kN	-9 kN	-3 kN	-1 kN
-47 kN	-38 kN						



11.27. Belastingsgevallen - BG11d2

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG11d2	LM1 Q-config 4-2	Variabel	LG9	Kort	BG10d - LM1 - q-config 4
	Standaard	Statisch			

11.27.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
 Lineaire berekening
 Belastingsgeval: BG11d2
 Systeem: Schuine steunpunten
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

↔47 kN	↔38 kN	↔	↔13 kN	↔4 kN	↔-1 kN	↔-4 kN	↔	↔-3 kN	↔-1 kN
↔52 kN	↔46 kN	↔	↔20 kN	↔9 kN	↔3 kN	↔-2 kN	↔	↔-3 kN	↔-1 kN
↔57 kN	↔55 kN	↔	↔26 kN	↔12 kN	↔6 kN	↔0 kN	↔	↔-2 kN	↔-1 kN
↔64 kN	↔64 kN	↔	↔29 kN	↔14 kN	↔7 kN	↔1 kN	↔	↔-2 kN	↔-1 kN
↔67 kN	↔70 kN	↔	↔29 kN	↔14 kN	↔7 kN	↔1 kN	↔	↔-2 kN	↔-1 kN
↔62 kN	↔63 kN	↔	↔29 kN	↔14 kN	↔7 kN	↔1 kN	↔	↔-2 kN	↔-1 kN
↔55 kN	↔53 kN	↔	↔25 kN	↔12 kN	↔5 kN	↔0 kN	↔	↔-2 kN	↔-1 kN
↔49 kN	↔44 kN	↔	↔19 kN	↔8 kN	↔3 kN	↔-2 kN	↔	↔-3 kN	↔-1 kN
↔44 kN	↔36 kN	↔	↔12 kN	↔3 kN	↔-1 kN	↔-5 kN	↔	↔-3 kN	↔-1 kN



11.28. Belastingsgevallen - BG11d3

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG11d3	LM1 Q-config 4-3	Variabel	LG9	Kort	BG10d - LM1 - q-config 4
	Standaard	Statisch			

11.28.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
 Lineaire berekening
 Belastingsgeval: BG11d3
 Systeem: Schuine steunpunten
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

-47 kN	-38 kN	-18 kN	-14 kN	-11 kN	-9 kN	-3 kN	-1 kN
-25 kN	-21 kN	-10 kN	-9 kN	-8 kN	-8 kN	-3 kN	-1 kN
-3 kN	-3 kN	-2 kN	-4 kN	-5 kN	-6 kN	-3 kN	-1 kN
20 kN	16 kN	8 kN	2 kN	-2 kN	-5 kN	-3 kN	-1 kN
44 kN	37 kN	21 kN	9 kN	3 kN	-3 kN	-3 kN	-2 kN
71 kN	63 kN	39 kN	19 kN	9 kN	0 kN	-3 kN	-2 kN
103 kN	96 kN	61 kN	33 kN	18 kN	5 kN	-3 kN	-2 kN
140 kN	137 kN	86 kN	48 kN	28 kN	10 kN	-2 kN	-2 kN



11.29. Belastingsgevallen - BG12a

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG12a	Temperatuur Zomer Standaard	Variabel Statisch	LG6	Kort	Geen

11.29.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
 Lineaire berekening
 Belastingsgeval: BG12a
 Systeem: Schuine steunpunten
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

↔118 kN	↔68 kN	↔	↔54 kN	↔64 kN	↔66 kN	↔63 kN	↔	↔68 kN	↔115 kN
↔86 kN	↔14 kN	↔	↔46 kN	↔39 kN	↔36 kN	↔39 kN	↔	↔13 kN	↔84 kN
↔73 kN	↔15 kN	↔	↔103 kN	↔97 kN	↔94 kN	↔96 kN	↔	↔15 kN	↔71 kN
↔67 kN	↔27 kN	↔	↔128 kN	↔122 kN	↔120 kN	↔121 kN	↔	↔27 kN	↔66 kN
↔66 kN	↔31 kN	↔	↔128 kN	↔122 kN	↔120 kN	↔121 kN	↔	↔30 kN	↔65 kN
↔67 kN	↔27 kN	↔	↔128 kN	↔122 kN	↔120 kN	↔121 kN	↔	↔27 kN	↔66 kN
↔73 kN	↔15 kN	↔	↔103 kN	↔97 kN	↔94 kN	↔96 kN	↔	↔15 kN	↔71 kN
↔86 kN	↔14 kN	↔	↔46 kN	↔39 kN	↔36 kN	↔39 kN	↔	↔13 kN	↔84 kN
↔118 kN	↔68 kN	↔	↔54 kN	↔64 kN	↔66 kN	↔63 kN	↔	↔68 kN	↔115 kN



11.30. Belastingsgevallen - BG12b

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG12b	Temperatuur Winter Standaard	Variabel Statisch	LG6	Kort	Geen

11.30.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

Lineaire berekening

Belastingsgeval: BG12b

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

	↔ -72 kN ↔ -41 kN	↔	↔ -33 kN ↔ -38 kN ↔ -40 kN	↔ -38 kN	↔	↔ -41 kN ↔ -70 kN
	↔ -52 kN ↔ -8 kN	↔	↔ 28 kN ↔ 23 kN ↔ 22 kN	↔ 24 kN	↔	↔ -8 kN ↔ -51 kN
	↔ -44 kN ↔ 9 kN	↔	↔ 62 kN ↔ 58 kN ↔ 57 kN	↔ 58 kN	↔	↔ 9 kN ↔ -43 kN
	↔ -41 kN ↔ 17 kN	↔	↔ 78 kN ↔ 74 kN ↔ 72 kN	↔ 73 kN	↔	↔ 16 kN ↔ -40 kN
	↔ -40 kN ↔ 19 kN	↔	↔ 78 kN ↔ 74 kN ↔ 72 kN	↔ 73 kN	↔	↔ 18 kN ↔ -39 kN
	↔ -41 kN ↔ 17 kN	↔	↔ 78 kN ↔ 74 kN ↔ 72 kN	↔ 73 kN	↔	↔ 16 kN ↔ -40 kN
	↔ -44 kN ↔ 9 kN	↔	↔ 62 kN ↔ 58 kN ↔ 57 kN	↔ 58 kN	↔	↔ 9 kN ↔ -43 kN
	↔ -52 kN ↔ -8 kN	↔	↔ 28 kN ↔ 23 kN ↔ 22 kN	↔ 24 kN	↔	↔ -8 kN ↔ -51 kN
	↔ -72 kN ↔ -41 kN	↔	↔ -33 kN ↔ -38 kN ↔ -40 kN	↔ -38 kN	↔	↔ -41 kN ↔ -70 kN

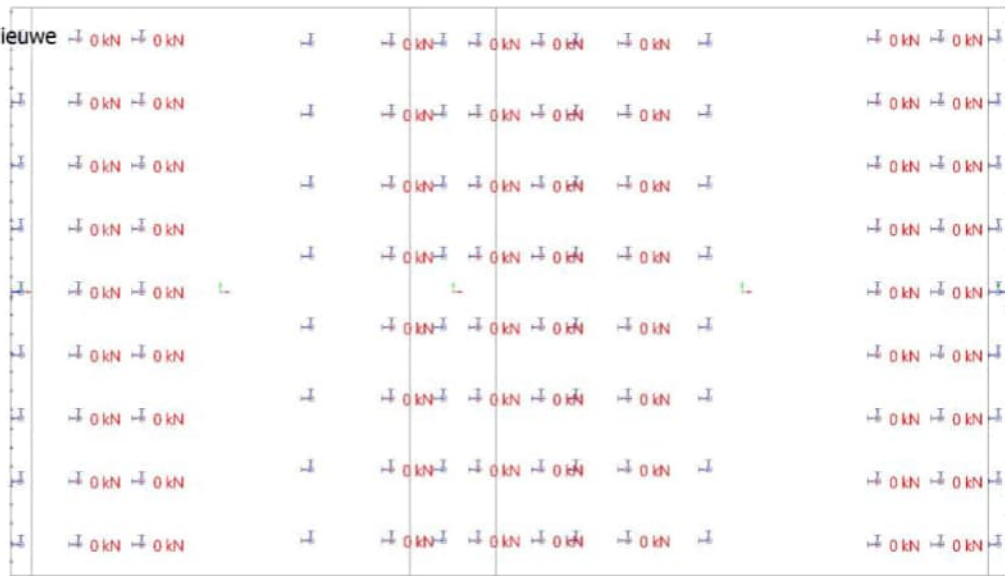


11.31. Belastingsgevallen - BG13a

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG13a	Rem + Standaard	Variabel Statisch	LG5	Kort	Geen

11.31.1. Reacties; R_z

Waardes: **R_z**
Lineaire berekening
Belastingsgeval: BG13a
Systeem: Schuine steunpunten
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen



11.32. Belastingsgevallen - BG13b

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG13b	Rem - Standaard	Variabel Statisch	LG5	Kort	Geen

11.32.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

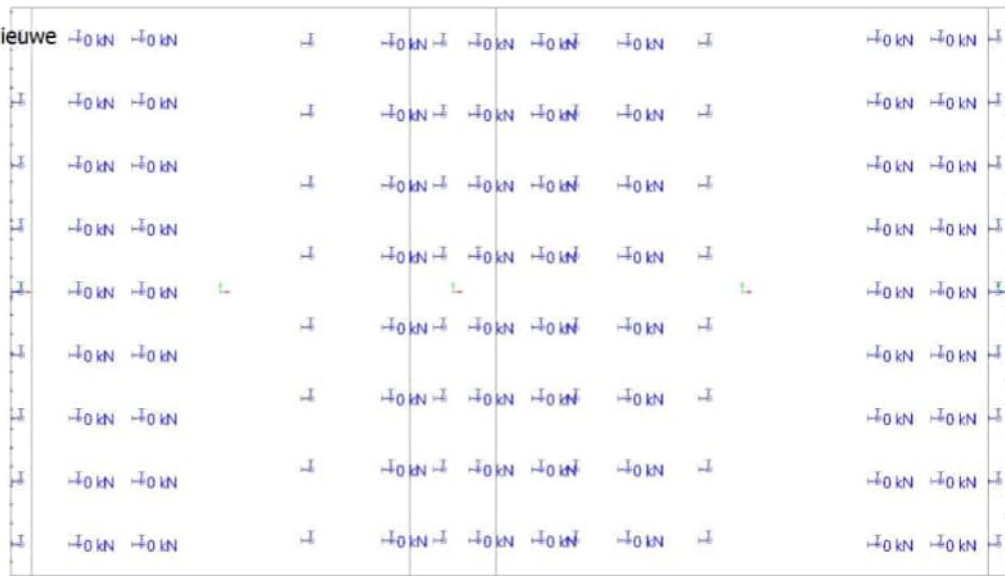
Lineaire berekening

Belastingsgeval: BG13b

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen



11.33. Belastingsgevallen - BG14

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep
	Spec	Belastingtype	
BG14	Voorspannen wandankers	Permanent	LG1
		Standaard	

1. Paalreacties dubbele paalrij excl ballast en wandankers

2. Inhoudsopgave

1. Paalreacties dubbele paalrij excl ballast en wandankers	1
2. Inhoudsopgave	1
3. Coördinaten nieuwe palen	4
3.1. Rekenmodel	4
3.2. Knoopnummers	5
3.3. Knopen nieuwe palen	5
4. Knoopondersteuning	6
5. Benoemde selecties	7
6. Omhullende per paal	11
6.1. Reacties; R _z	11
6.2. Reacties; R _z	11
6.3. Reacties; R _z	12
6.4. Reacties; R _z	12
6.5. Reacties; R _z	13
7. Reacties randpalen	13
7.1. Reacties randpalen - Alle UGT Nieuwbouw excl. ballast	13
7.1.1. Reacties; R _z	15
7.1.2. Reacties	14
7.1.3. Reacties; R _z	-1
7.1.4. Reacties	15
7.2. Reacties randpalen - Alle UGT Verbouw excl. ballast	16
7.2.1. Reacties; R _z	18
7.2.2. Reacties	17
7.2.3. Reacties; R _z	-1
7.2.4. Reacties	18
7.3. Reacties randpalen - Alle BGT	19
7.3.1. Reacties; R _z	20
7.3.2. Reacties	19
7.3.3. Reacties; R _z	-1
7.3.4. Reacties	20
7.4. Reacties randpalen - UGT Nieuwbouw Overall	21
7.4.1. Reacties; R _z	22
7.4.2. Reacties	21
7.4.3. Reacties; R _z	-1
7.4.4. Reacties	23
7.5. Reacties randpalen - UGT Nieuwbouw 6.10a	23
7.5.1. Reacties; R _z	25
7.5.2. Reacties	24
7.5.3. Reacties; R _z	-1
7.5.4. Reacties	25
7.6. Reacties randpalen - UGT Nieuwbouw 6.10b	26
7.6.1. Reacties; R _z	27
7.6.2. Reacties	26
7.6.3. Reacties; R _z	-1
7.6.4. Reacties	27
7.7. Reacties randpalen - UGT Verbouw Overall	28
7.7.1. Reacties; R _z	30
7.7.2. Reacties	29
7.7.3. Reacties; R _z	-1
7.7.4. Reacties	30
7.8. Reacties randpalen - UGT Verbouw 6.10a	31
7.8.1. Reacties; R _z	32
7.8.2. Reacties	31
7.8.3. Reacties; R _z	-1
7.8.4. Reacties	32
7.9. Reacties randpalen - UGT Verbouw 6.10b	33
7.9.1. Reacties; R _z	35
7.9.2. Reacties	34
7.9.3. Reacties; R _z	-1
7.9.4. Reacties	35
7.10. Reacties randpalen - BGT kar	36
7.10.1. Reacties; R _z	37
7.10.2. Reacties	36

Project Prinses Margriettunnel

7.10.3. Reacties; R_z	-1
7.10.4. Reacties	37
7.11. Reacties randpalen - BGT frequent	38
7.11.1. Reacties; R_z	39
7.11.2. Reacties	38
7.11.3. Reacties; R_z	-1
7.11.4. Reacties	39
8. Reacties; R_z FAT-LM1 randpalen	40
9. Reacties middenpalen	40
9.1. Reacties middenpalen - Alle UGT Nieuwbouw excl. ballast	40
9.1.1. Reacties; R_z	42
9.1.2. Reacties	41
9.1.3. Reacties; R_z	-1
9.1.4. Reacties	42
9.2. Reacties middenpalen - Alle UGT Verbouw excl. ballast	43
9.2.1. Reacties; R_z	45
9.2.2. Reacties	44
9.2.3. Reacties; R_z	-1
9.2.4. Reacties	45
9.3. Reacties middenpalen - Alle BGT	46
9.3.1. Reacties; R_z	47
9.3.2. Reacties	46
9.3.3. Reacties; R_z	-1
9.3.4. Reacties	47
9.4. Reacties middenpalen - UGT Nieuwbouw Overall	48
9.4.1. Reacties; R_z	50
9.4.2. Reacties	48
9.4.3. Reacties; R_z	-1
9.4.4. Reacties	50
9.5. Reacties middenpalen - UGT Nieuwbouw 6.10a	51
9.5.1. Reacties; R_z	52
9.5.2. Reacties	51
9.5.3. Reacties; R_z	-1
9.5.4. Reacties	52
9.6. Reacties middenpalen - UGT Nieuwbouw 6.10b	53
9.6.1. Reacties; R_z	55
9.6.2. Reacties	54
9.6.3. Reacties; R_z	-1
9.6.4. Reacties	55
9.7. Reacties middenpalen - UGT Verbouw Overall	56
9.7.1. Reacties; R_z	57
9.7.2. Reacties	56
9.7.3. Reacties; R_z	-1
9.7.4. Reacties	57
9.8. Reacties middenpalen - UGT Verbouw 6.10a	58
9.8.1. Reacties; R_z	59
9.8.2. Reacties	58
9.8.3. Reacties; R_z	-1
9.8.4. Reacties	59
9.9. Reacties middenpalen - UGT Verbouw 6.10b	60
9.9.1. Reacties; R_z	62
9.9.2. Reacties	61
9.9.3. Reacties; R_z	-1
9.9.4. Reacties	62
9.10. Reacties middenpalen - BGT kar	62
9.10.1. Reacties; R_z	64
9.10.2. Reacties	63
9.10.3. Reacties; R_z	-1
9.10.4. Reacties	64
9.11. Reacties middenpalen - BGT frequent	65
9.11.1. Reacties; R_z	66
9.11.2. Reacties	65
9.11.3. Reacties; R_z	-1
9.11.4. Reacties	66
10. Reacties; R_z FAT LM1 middenpalen	67
11. Belastinggevallen	67
11.1. Belastinggevallen - BG1	67

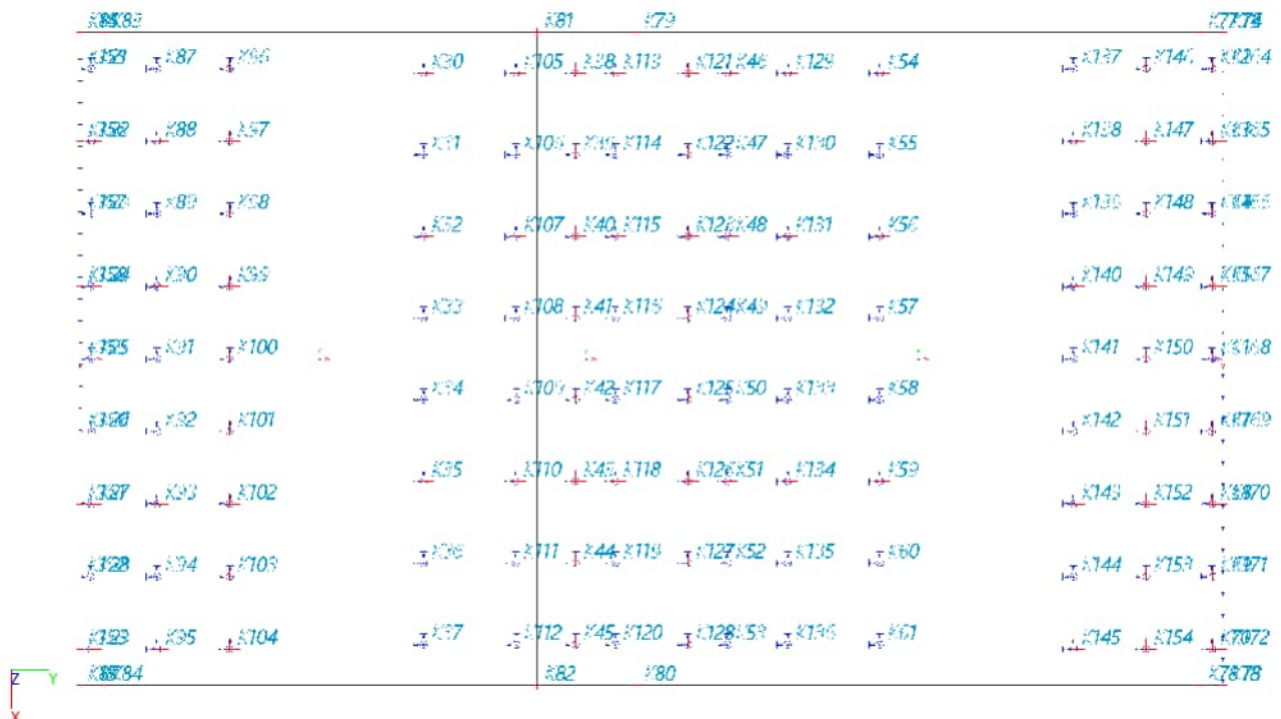
11.1.1. Reacties; R_z	68
11.1.2. Reacties; R_z	-1
11.2. Belastinggevallen - BG2a	69
11.2.1. Reacties; R_z	70
11.2.2. Reacties; R_z	-1
11.3. Belastinggevallen - BG2b	70
11.3.1. Reacties; R_z	71
11.3.2. Reacties; R_z	-1
11.4. Belastinggevallen - BG3	72
11.4.1. Reacties; R_z	73
11.4.2. Reacties; R_z	-1
11.5. Belastinggevallen - BG3a	73
11.5.1. Reacties; R_z	74
11.5.2. Reacties; R_z	-1
11.6. Belastinggevallen - BG4	74
11.6.1. Reacties; R_z	75
11.6.2. Reacties; R_z	-1
11.7. Belastinggevallen - BG5	76
11.7.1. Reacties; R_z	77
11.7.2. Reacties; R_z	-1
11.8. Belastinggevallen - BG6	77
11.8.1. Reacties; R_z	78
11.8.2. Reacties; R_z	-1
11.9. Belastinggevallen - BG7	79
11.9.1. Reacties; R_z	80
11.9.2. Reacties; R_z	-1
11.10. Belastinggevallen - BG7a	80
11.10.1. Reacties; R_z	81
11.10.2. Reacties; R_z	-1
11.11. Belastinggevallen - BG8	81
11.11.1. Reacties; R_z	82
11.11.2. Reacties; R_z	-1
11.12. Belastinggevallen - BG9a	83
11.12.1. Reacties; R_z	84
11.12.2. Reacties; R_z	-1
11.13. Belastinggevallen - BG10a	84
11.13.1. Reacties; R_z	85
11.13.2. Reacties; R_z	-1
11.14. Belastinggevallen - BG10b	85
11.14.1. Reacties; R_z	86
11.14.2. Reacties; R_z	-1
11.15. Belastinggevallen - BG10c	87
11.15.1. Reacties; R_z	88
11.15.2. Reacties; R_z	-1
11.16. Belastinggevallen - BG10d	88
11.16.1. Reacties; R_z	89
11.16.2. Reacties; R_z	-1
11.17. Belastinggevallen - BG11a1	89
11.17.1. Reacties; R_z	90
11.17.2. Reacties; R_z	-1
11.18. Belastinggevallen - BG11a2	91
11.18.1. Reacties; R_z	92
11.18.2. Reacties; R_z	-1
11.19. Belastinggevallen - BG11a3	92
11.19.1. Reacties; R_z	93
11.19.2. Reacties; R_z	-1
11.20. Belastinggevallen - BG11b1	93
11.20.1. Reacties; R_z	94
11.20.2. Reacties; R_z	-1
11.21. Belastinggevallen - BG11b2	95
11.21.1. Reacties; R_z	96
11.21.2. Reacties; R_z	-1
11.22. Belastinggevallen - BG11b3	96
11.22.1. Reacties; R_z	97
11.22.2. Reacties; R_z	-1
11.23. Belastinggevallen - BG11c1	97
11.23.1. Reacties; R_z	98
11.23.2. Reacties; R_z	-1

Project Prinses Margriettunnel

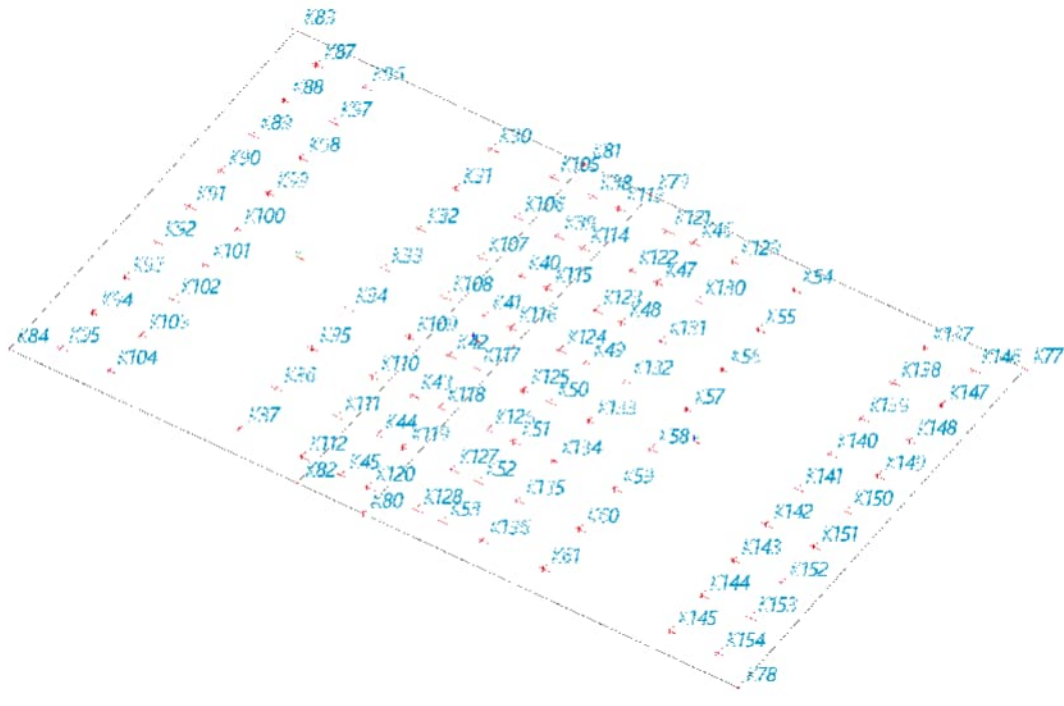
11.24. Belastingsgevallen - BG11c2	99
11.24.1. Reacties; R_z	100
11.24.2. Reacties; R_z	-1
11.25. Belastingsgevallen - BG11c3	100
11.25.1. Reacties; R_z	101
11.25.2. Reacties; R_z	-1
11.26. Belastingsgevallen - BG11d1	101
11.26.1. Reacties; R_z	102
11.26.2. Reacties; R_z	-1
11.27. Belastingsgevallen - BG11d2	103
11.27.1. Reacties; R_z	104
11.27.2. Reacties; R_z	-1
11.28. Belastingsgevallen - BG11d3	104
11.28.1. Reacties; R_z	105
11.28.2. Reacties; R_z	-1
11.29. Belastingsgevallen - BG12a	105
11.29.1. Reacties; R_z	106
11.29.2. Reacties; R_z	-1
11.30. Belastingsgevallen - BG12b	107
11.30.1. Reacties; R_z	108
11.30.2. Reacties; R_z	-1
11.31. Belastingsgevallen - BG13a	108
11.31.1. Reacties; R_z	109
11.31.2. Reacties; R_z	-1
11.32. Belastingsgevallen - BG13b	109
11.32.1. Reacties; R_z	110
11.32.2. Reacties; R_z	-1
11.33. Belastingsgevallen - BG14	111
11.33.1. Reacties; R_z	112
11.33.2. Reacties; R_z	-1

3. Coördinaten nieuwe palen

3.1. Rekenmodel



3.2. Knoopnummers



3.3. Knoop nieuwe palen

Naam	Coördinaat X [m]	Coördinaat Y [m]	Coördinaat Z [m]
K87	1,000	3,140	-8,916
K88	3,000	3,140	-9,000
K89	5,000	3,140	-9,084
K90	7,000	3,140	-9,168
K91	9,000	3,140	-9,252
K92	11,000	3,140	-9,336
K93	13,000	3,140	-9,420
K94	15,000	3,140	-9,504
K95	17,000	3,140	-9,588
K96	1,000	5,140	-8,916
K97	3,000	5,140	-9,000
K98	5,000	5,140	-9,084
K99	7,000	5,140	-9,168
K100	9,000	5,140	-9,252
K101	11,000	5,140	-9,336
K102	13,000	5,140	-9,420
K103	15,000	5,140	-9,504
K104	17,000	5,140	-9,588
K105	1,125	13,050	-8,921
K106	3,375	13,050	-9,016
K107	5,625	13,050	-9,110
K108	7,875	13,050	-9,205
K109	10,125	13,060	-9,299
K110	12,375	13,040	-9,394
K111	14,625	13,040	-9,488
K112	16,875	13,060	-9,583
K113	1,125	15,800	-8,921
K114	3,375	15,800	-9,016
K115	5,625	15,800	-9,110
K116	7,875	15,800	-9,205
K117	10,125	15,800	-9,299
K118	12,375	15,800	-9,394
K119	14,625	15,800	-9,488

Naam	Coördinaat X [m]	Coördinaat Y [m]	Coördinaat Z [m]
K120	16,875	15,800	-9,583
K121	1,125	17,800	-8,921
K122	3,375	17,800	-9,016
K123	5,625	17,800	-9,110
K124	7,875	17,800	-9,205
K125	10,125	17,800	-9,299
K126	12,375	17,800	-9,394
K127	14,625	17,800	-9,488
K128	16,875	17,800	-9,583
K129	1,125	20,550	-8,921
K130	3,375	20,550	-9,016
K131	5,625	20,550	-9,110
K132	7,875	20,550	-9,205
K133	10,125	20,550	-9,299
K134	12,375	20,550	-9,394
K135	14,625	20,550	-9,488
K136	16,875	20,550	-9,583
K137	1,000	28,460	-8,916
K138	3,000	28,460	-9,000
K139	5,000	28,460	-9,084
K140	7,000	28,460	-9,168
K141	9,000	28,460	-9,252
K142	11,000	28,460	-9,336
K143	13,000	28,460	-9,420
K144	15,000	28,460	-9,504
K145	17,000	28,460	-9,588
K146	1,000	30,460	-8,916
K147	3,000	30,460	-9,000
K148	5,000	30,460	-9,084
K149	7,000	30,460	-9,168
K150	9,000	30,460	-9,252
K151	11,000	30,460	-9,336
K152	13,000	30,460	-9,420

Project Prinses Margrietunnel

Naam	Coördinaat X [m]	Coördinaat Y [m]	Coördinaat Z [m]
K153	15,000	30,460	-9,504

Naam	Coördinaat X [m]	Coördinaat Y [m]	Coördinaat Z [m]
K154	17,000	30,460	-9,588

4. Knoopondersteuningen

Naam	Knoop	Systeem	Type	X	Y	Z	Rx	Ry	Rz	Hoek [deg]	Stijfheid X [MN/m]	Stijfheid Y [MN/m]	Stijfheid Z [MN/m]
Sn1	K21	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn2	K22	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	Rx2.86	1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn3	K23	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn4	K24	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	Rx-2.86	1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn5	K25	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn6	K26	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	Rx2.86	1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn7	K27	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn8	K28	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	Rx-2.86	1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn9	K29	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn10	K30	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn11	K31	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn12	K32	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn13	K33	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn14	K34	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn15	K35	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn16	K36	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn17	K37	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn18	K38	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn19	K39	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn20	K40	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn21	K41	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn22	K42	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn23	K43	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn24	K44	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn25	K45	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn26	K46	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn27	K47	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn28	K48	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn29	K49	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn30	K50	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn31	K51	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn32	K52	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn33	K53	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn34	K54	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn35	K55	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn36	K56	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn37	K57	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn38	K58	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn39	K59	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn40	K60	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn41	K61	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn42	K62	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn43	K63	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	Rx-2.86	1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn44	K64	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn45	K65	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	Rx2.86	1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn46	K66	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn47	K67	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	Rx-2.86	1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn48	K68	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn49	K69	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	Rx2.86	1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn50	K70	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn51	K87	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn52	K88	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn53	K89	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn54	K90	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn55	K91	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn56	K92	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn57	K93	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn58	K94	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn59	K95	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01

Project Prinses Margrietunnel

Naam	Knoop	System	Type	X	Y	Z	Rx	Ry	Rz	Hoek [deg]	Stijfheid X [MN/m]	Stijfheid Y [MN/m]	Stijfheid Z [MN/m]
Sn60	K96	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn61	K97	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn62	K98	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn63	K99	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn64	K100	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn65	K101	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn66	K102	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn67	K103	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn68	K104	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn69	K105	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn70	K106	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn71	K107	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn72	K108	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn73	K109	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn74	K110	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn75	K111	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn76	K112	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn77	K113	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn78	K114	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn79	K115	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn80	K116	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn81	K117	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn82	K118	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn83	K119	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn84	K120	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn85	K121	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn86	K122	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn87	K123	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn88	K124	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn89	K125	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn90	K126	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn91	K127	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn92	K128	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn93	K129	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn94	K130	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn95	K131	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn96	K132	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn97	K133	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn98	K134	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn99	K135	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn100	K136	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn101	K137	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn102	K138	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn103	K139	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn104	K140	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn105	K141	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn106	K142	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn107	K143	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn108	K144	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn109	K145	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn110	K146	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn111	K147	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn112	K148	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn113	K149	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn114	K150	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn115	K151	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn116	K152	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn117	K153	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01
Sn118	K154	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	3,1000e+01

5. Benoemde selecties

Naam	Geselecteerde objecten
Bestaande palen	Reacties Sn20

Naam	Geselecteerde objecten
	Sn40
	Sn13
	Sn33
	Sn6
	Sn26
	Sn46
	Sn19
	Sn39
	Sn12
	Sn32
	Sn5
	Sn25
	Sn45
	Sn18
	Sn38
	Sn11
	Sn31
	Sn4
	Sn24
	Sn44
	Sn17
	Sn37
	Sn10
	Sn30
	Sn50
	Sn3
	Sn23
	Sn43
	Sn16
	Sn36
	Sn9
	Sn29
	Sn49
	Sn2
	Sn22
	Sn42
	Sn15
	Sn35
	Sn8
	Sn28
	Sn48
	Sn1
	Sn21
	Sn41
	Sn14
	Sn34
	Sn7
	Sn27
	Sn47
Nieuwe palen	K99
	K121
	K144
	K105
	K127
	K88
	K150
	K111
	K133
	K94
	K116
	K139
	K100
	K122
	K145
	K106
	K128
	K89

Naam	Geselecteerde objecten
	K151
	K112
	K134
	K95
	K117
	K140
	K101
	K123
	K146
	K107
	K129
	K90
	K152
	K135
	K96
	K118
	K141
	K102
	K124
	K147
	K108
	K130
	K91
	K153
	K113
	K136
	K97
	K119
	K142
	K103
	K125
	K148
	K109
	K131
	K92
	K154
	K114
	K137
	K98
	K120
	K143
	K104
	K126
	K87
	K149
	K110
	K132
	K93
	K115
	K138
	Sn103
	Sn63
	Sn86
	Sn109
	Sn69
	Sn92
	Sn52
	Sn115
	Sn75
	Sn98
	Sn58
	Sn81
	Sn104
	Sn64
	Sn87
	Sn110
	Sn70

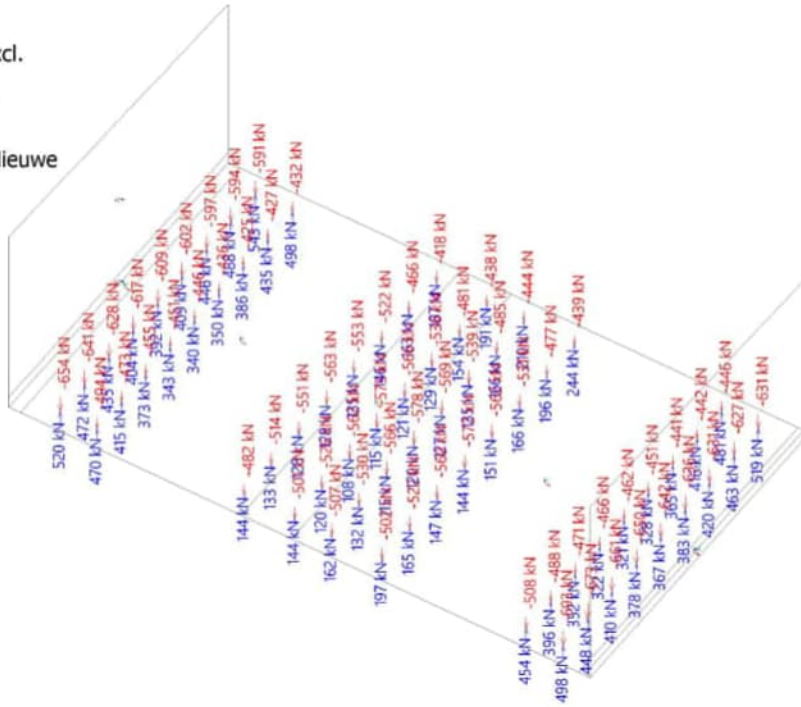
Project Prinses Margriettunnel

Naam	Geselecteerde objecten
	Sn93
	Sn53
	Sn116
	Sn76
	Sn99
	Sn59
	Sn82
	Sn105
	Sn65
	Sn88
	Sn111
	Sn71
	Sn94
	Sn54
	Sn117
	Sn77
	Sn100
	Sn60
	Sn83
	Sn106
	Sn66
	Sn89
	Sn112
	Sn72
	Sn95
	Sn55
	Sn118
	Sn78
	Sn101
	Sn61
	Sn84
	Sn107
	Sn67
	Sn90
	Sn113
	Sn73
	Sn96
	Sn56
	Sn79
	Sn102
	Sn62
	Sn85
	Sn108
	Sn68
	Sn91
	Sn51
	Sn114
	Sn74
	Sn97
	Sn57
	Sn80

6. Omhullende per paal

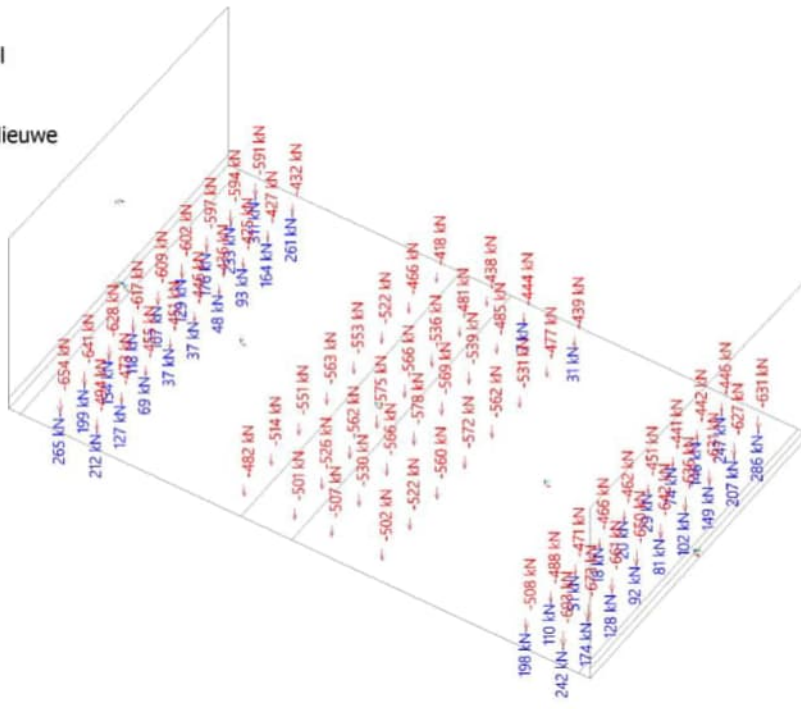
6.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
Lineaire berekening
Klasse: Alle UGT Nieuwbouw excl. ballast
Systeem: Schuine steunpunten
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen



6.2. Reacties; R_z

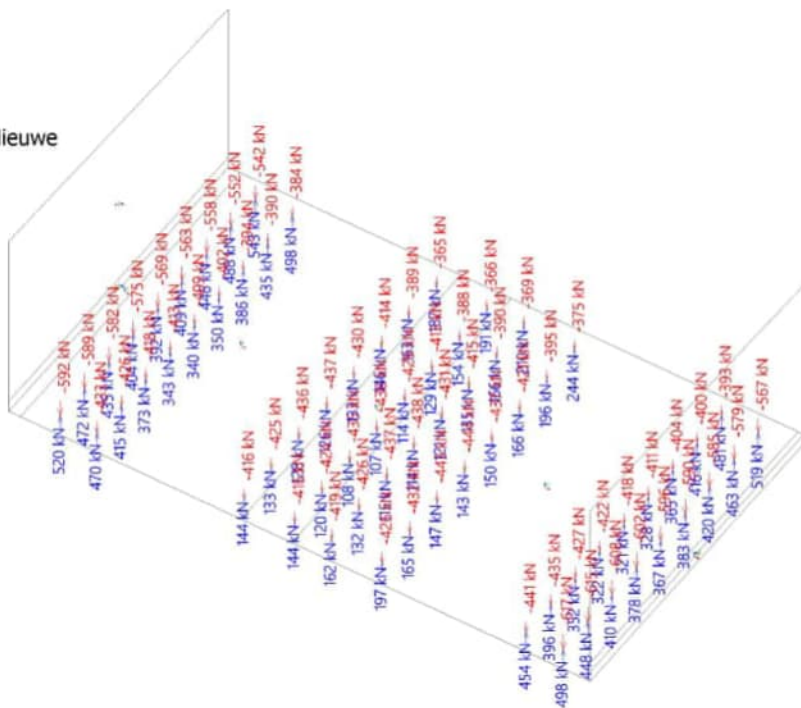
Waardes: R_z
Lineaire berekening
Klasse: UGT Nieuwbouw Overall
Systeem: Schuine steunpunten
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen



Project Prinses Margriettunnel

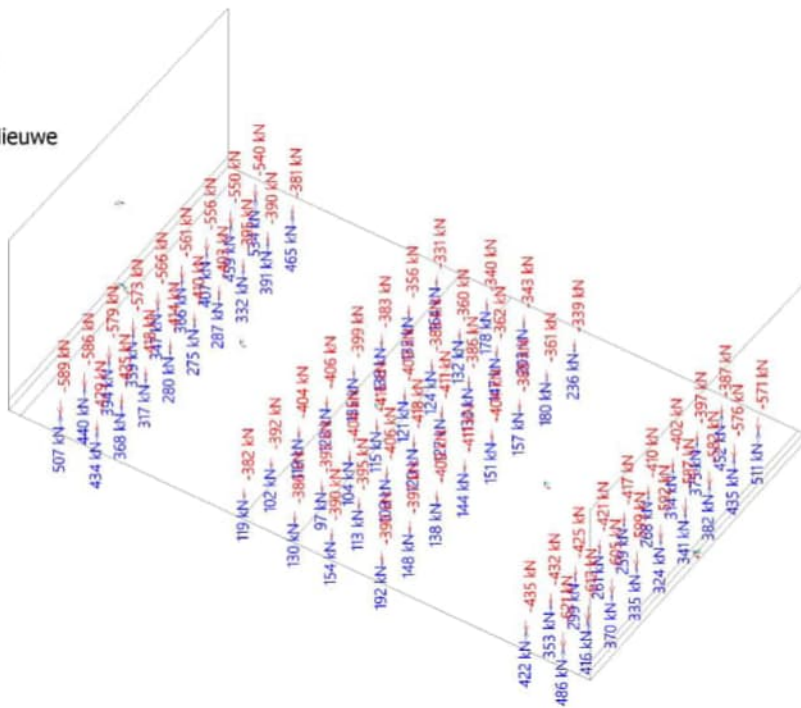
6.3. Reacties; R_z

Waardes: R_z
 Lineaire berekening
 Klasse: UGT Nieuwbouw 6.10a
 Systeem: Schuine steunpunten
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen



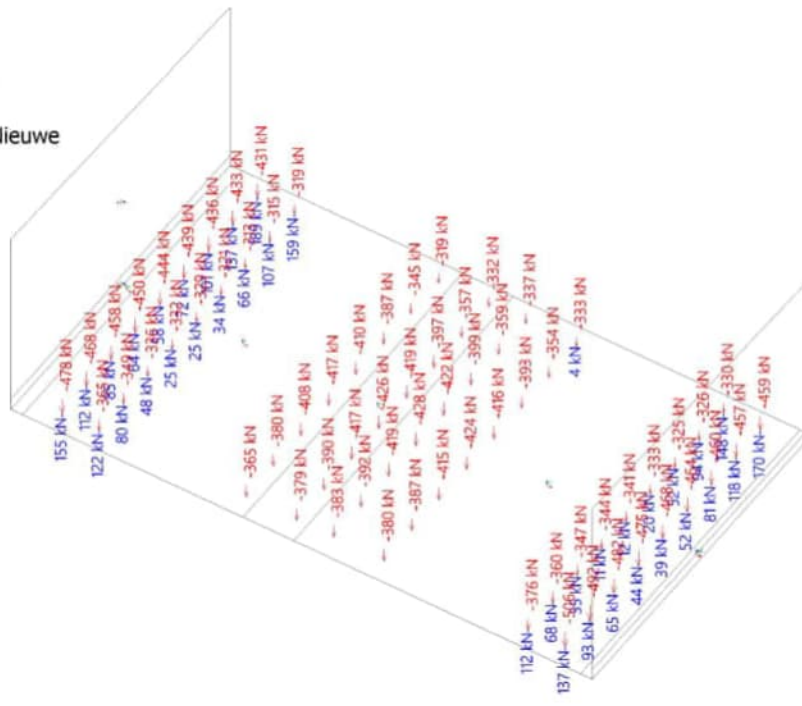
6.4. Reacties; R_z

Waardes: R_z
 Lineaire berekening
 Klasse: UGT Nieuwbouw 6.10b
 Systeem: Schuine steunpunten
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen



6.5. Reacties; R_z

Waardes: R_z
 Lineaire berekening
 Klasse: BGT kar
 Systeem: Schuine steunpunten
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen



7. Reacties randpalen

7.1. Reacties randpalen - Alle UGT Nieuwbouw excl. ballast

Naam	Lijst
Alle UGT Nieuwbouw excl. ballast	Nieuwbouw_U0 (overall) -
	Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U1 -
	Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U2 -
	Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U3 -
	Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U4 -
	Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U5 -
	Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U6 -
	Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U7 -
	Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U8 -
	Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U9 -
	Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U10 -
	Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U11 -
	Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U12 -
	Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U13 -
	Omhullende - uiterst

Project Prinses Margriettunnel

7.1.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

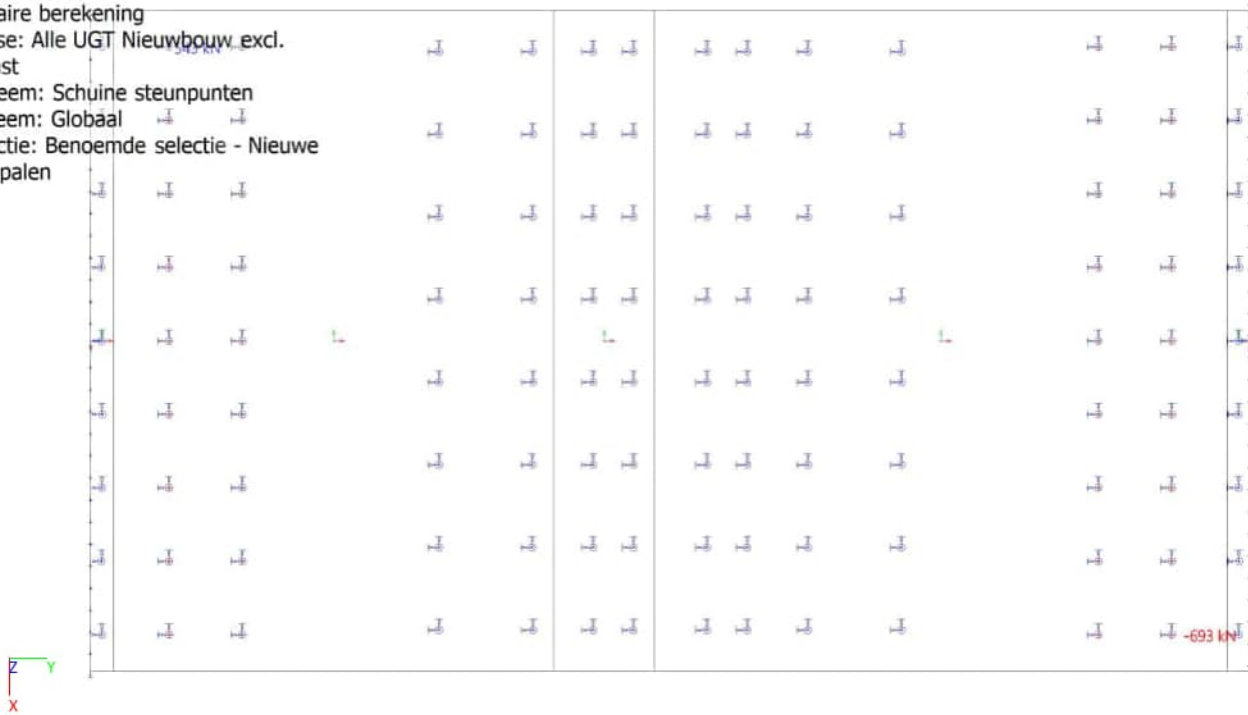
Lineaire berekening

Klasse: Alle UGT Nieuwbouw excl. ballast

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen



7.1.2. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: Alle UGT Nieuwbouw excl. ballast

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn110/K146	Nieuwbouw_U0 (overall)/1	0	0	-631	0	0	0	0,0	0,0
Sn68/K104	Nieuwbouw_U8/2	0	0	250	0	0	0	0,0	0,0
Sn59/K95	Nieuwbouw_U8/3	0	0	-167	0	0	0	0,0	0,0
Sn118/K154	Nieuwbouw_U0 (overall)/4	0	0	-376	0	0	0	0,0	0,0
Sn118/K154	Nieuwbouw_U0 (overall)/5	0	0	-693	0	0	0	0,0	0,0
Sn51/K87	Nieuwbouw_U1/6	0	0	543	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
Nieuwbouw_U0 (overall)/1	1.35*BG1 + 1.35*BG3 + 1.35*BG4 + 1.35*BG9a + 1.35*BG2b + 1.35*BG3a + 1.35*BG12b + 1.35*BG13a + 1.35*BG14 + 1.35*BG10c + 1.35*BG11c3
Nieuwbouw_U8/2	1.25*BG1 + BG5 + 1.25*BG2a + 1.25*BG2b + 1.25*BG3a + 1.65*BG12b + 1.20*BG13b + BG14 + 1.25*BG7 + 1.65*BG7a + 0.96*BG10d + 0.96*BG11d3
Nieuwbouw_U8/3	1.25*BG1 + BG5 + 1.20*BG9a + 1.25*BG2b + 1.25*BG3a + 1.65*BG12b + 1.20*BG13b + BG14 + BG6 + 1.25*BG7 + 1.65*BG7a + 0.96*BG10d + 0.96*BG11d2
Nieuwbouw_U0 (overall)/4	1.35*BG1 + 1.35*BG3 + 1.35*BG4 + 1.35*BG9a + 1.35*BG10b + 1.35*BG2b + 1.35*BG11b2 + 1.35*BG3a + 1.35*BG12b + 1.35*BG13b + 1.35*BG14 + 1.35*BG7 + 1.35*BG7a
Nieuwbouw_U0 (overall)/5	1.35*BG1 + 1.35*BG3 + 1.35*BG4 + 1.35*BG9a + 1.35*BG2b + 1.35*BG3a + 1.35*BG12b + 1.35*BG13a + 1.35*BG14 + 1.35*BG10c + 1.35*BG11c1

Project Prinses Margriettunnel

Naam	Combinatiesleutel
Nieuwbouw_U1/6	1.40*BG1 + BG5 + 1.40*BG2a + 1.40*BG2b + 1.40*BG3a + 0.50*BG12a + 0.96*BG13b + BG14 + 1.40*BG7 + 1.65*BG7a + 1.20*BG10d + 1.20*BG11d1

7.1.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

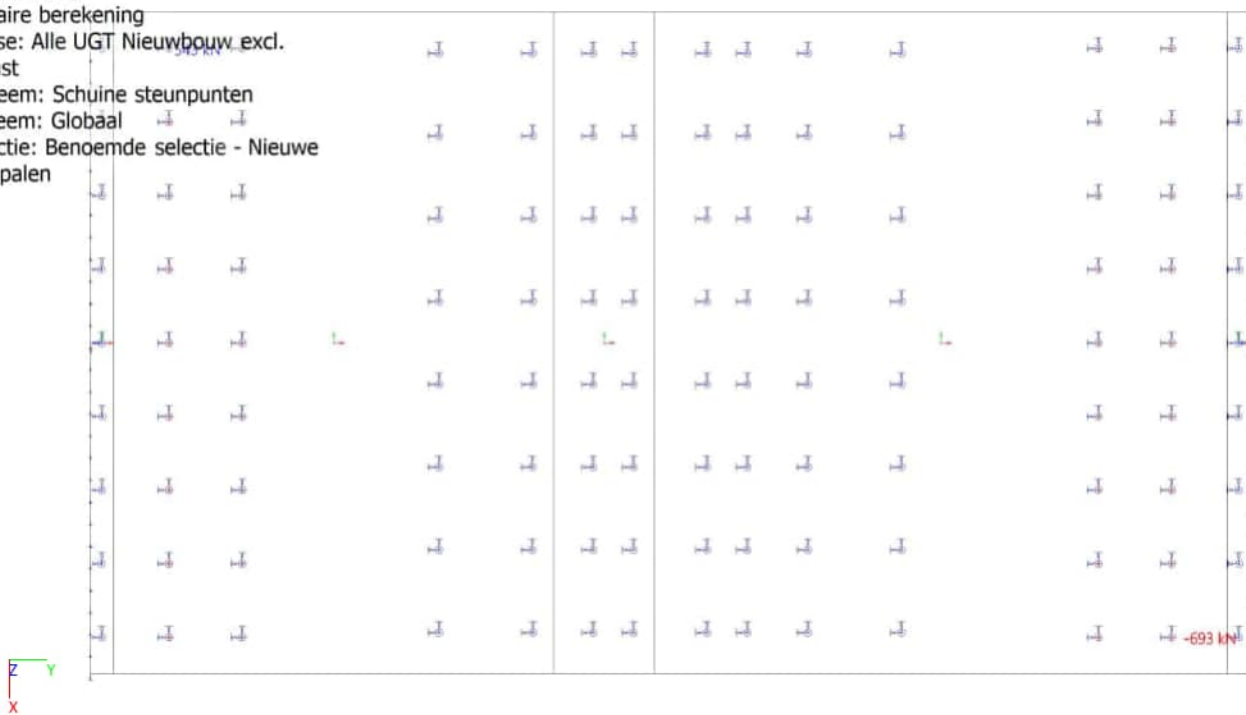
Lineaire berekening

Klasse: Alle UGT Nieuwbouw excl. ballast

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen



7.1.4. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: Alle UGT Nieuwbouw excl. ballast

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn110/K146	Nieuwbouw_U0 (overall)/1	0	0	-631	0	0	0	0,0	0,0
Sn68/K104	Nieuwbouw_U8/2	0	0	250	0	0	0	0,0	0,0
Sn59/K95	Nieuwbouw_U8/3	0	0	-167	0	0	0	0,0	0,0
Sn118/K154	Nieuwbouw_U0 (overall)/4	0	0	-376	0	0	0	0,0	0,0
Sn118/K154	Nieuwbouw_U0 (overall)/5	0	0	-693	0	0	0	0,0	0,0
Sn51/K87	Nieuwbouw_U1/6	0	0	543	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
Nieuwbouw_U0 (overall)/1	1.35*BG1 + 1.35*BG3 + 1.35*BG4 + 1.35*BG9a + 1.35*BG2b + 1.35*BG3a + 1.35*BG12b + 1.35*BG13a + 1.35*BG14 + 1.35*BG10c + 1.35*BG11c3
Nieuwbouw_U8/2	1.25*BG1 + BG5 + 1.25*BG2a + 1.25*BG2b + 1.25*BG3a + 1.65*BG12b + 1.20*BG13b + BG14 + 1.25*BG7 + 1.65*BG7a + 0.96*BG10d + 0.96*BG11d3
Nieuwbouw_U8/3	1.25*BG1 + BG5 + 1.20*BG9a + 1.25*BG2b + 1.25*BG3a + 1.65*BG12b + 1.20*BG13b + BG14 + BG6 + 1.25*BG7 + 1.65*BG7a + 0.96*BG10d + 0.96*BG11d2
Nieuwbouw_U0 (overall)/4	1.35*BG1 + 1.35*BG3 + 1.35*BG4 + 1.35*BG9a + 1.35*BG10b + 1.35*BG2b + 1.35*BG11b2 + 1.35*BG3a +

Project Prinses Margriettunnel

Naam	Combinatiesleutel
	1.35*BG12b + 1.35*BG13b + 1.35*BG14 + 1.35*BG7 + 1.35*BG7a
Nieuwbouw_U0 (overall)/5	1.35*BG1 + 1.35*BG3 + 1.35*BG4 + 1.35*BG9a + 1.35*BG2b + 1.35*BG3a + 1.35*BG12b + 1.35*BG13a + 1.35*BG14 + 1.35*BG10c + 1.35*BG11c1
Nieuwbouw_U1/6	1.40*BG1 + BG5 + 1.40*BG2a + 1.40*BG2b + 1.40*BG3a + 0.50*BG12a + 0.96*BG13b + BG14 + 1.40*BG7 + 1.65*BG7a + 1.20*BG10d + 1.20*BG11d1

7.2. Reacties randpalen - Alle UGT Verbouw excl. ballast

Naam	Lijst
Alle UGT Verbouw excl. ballast	Verbouw_U0 (overall) - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U1 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U2 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U3 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U4 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U5 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U7 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U9 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U10 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U11 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U12 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U13 - Omhullende - uiterst

Project Prinses Margriettunnel

7.2.1. Reacties; R_z

Waardes: **R_z**

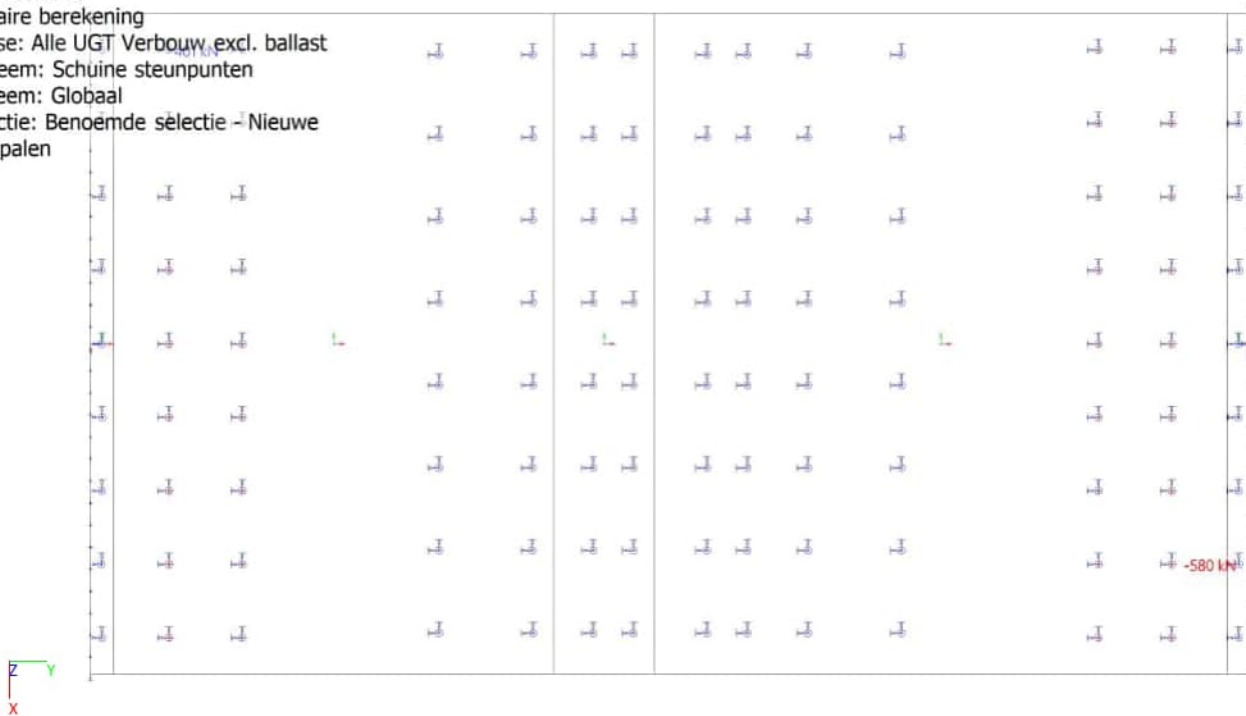
Lineaire berekening

Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen



7.2.2. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn118/K154	Verbouw_U11/1	0	0	-569	0	0	0	0,0	0,0
Sn60/K96	Verbouw_U5/2	0	0	286	0	0	0	0,0	0,0
Sn57/K93	Verbouw_U1/3	0	0	48	0	0	0	0,0	0,0
Sn117/K153	Verbouw_U0 (overall)/4	0	0	-272	0	0	0	0,0	0,0
Sn117/K153	Verbouw_U2/5	0	0	-580	0	0	0	0,0	0,0
Sn51/K87	Verbouw_U1/6	0	0	401	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
Verbouw_U11/1	0.90*BG1 + BG5 + 1.04*BG9a + 1.04*BG10a + 0.90*BG2b + 1.04*BG11a1 + 1.15*BG3a + 1.30*BG13a + BG14 + BG6
Verbouw_U5/2	1.15*BG1 + BG5 + 1.15*BG2a + 1.15*BG2b + 1.15*BG3a + 1.30*BG13b + BG14 + 1.15*BG7 + 1.50*BG7a + 1.04*BG10d + 1.04*BG11d1
Verbouw_U1/3	1.30*BG1 + BG5 + 1.30*BG2a + 1.04*BG9a + 1.30*BG2b + 1.30*BG3a + 0.83*BG13b + BG14 + BG6 + 1.30*BG7 + 1.50*BG7a + 1.04*BG10d + 1.04*BG11d3
Verbouw_U0 (overall)/4	1.20*BG1 + 1.20*BG3 + 1.20*BG4 + 1.20*BG9a + 1.20*BG10b + 1.20*BG2b + 1.20*BG11b2 + 1.20*BG3a + 1.20*BG13b + 1.20*BG14 + 1.20*BG7 + 1.20*BG7a
Verbouw_U2/5	0.90*BG1 + BG5 + 1.04*BG9a + 0.90*BG2b + 1.30*BG3a + BG14 + BG6
Verbouw_U1/6	1.30*BG1 + BG5 + 1.30*BG2a + 1.30*BG2b + 1.30*BG3a + 0.83*BG13b + BG14 + 1.30*BG7 + 1.50*BG7a + 1.04*BG10d + 1.04*BG11d1

Project Prinses Margrietunnel

7.2.1. Reacties; R_z

Waardes: **R_z**

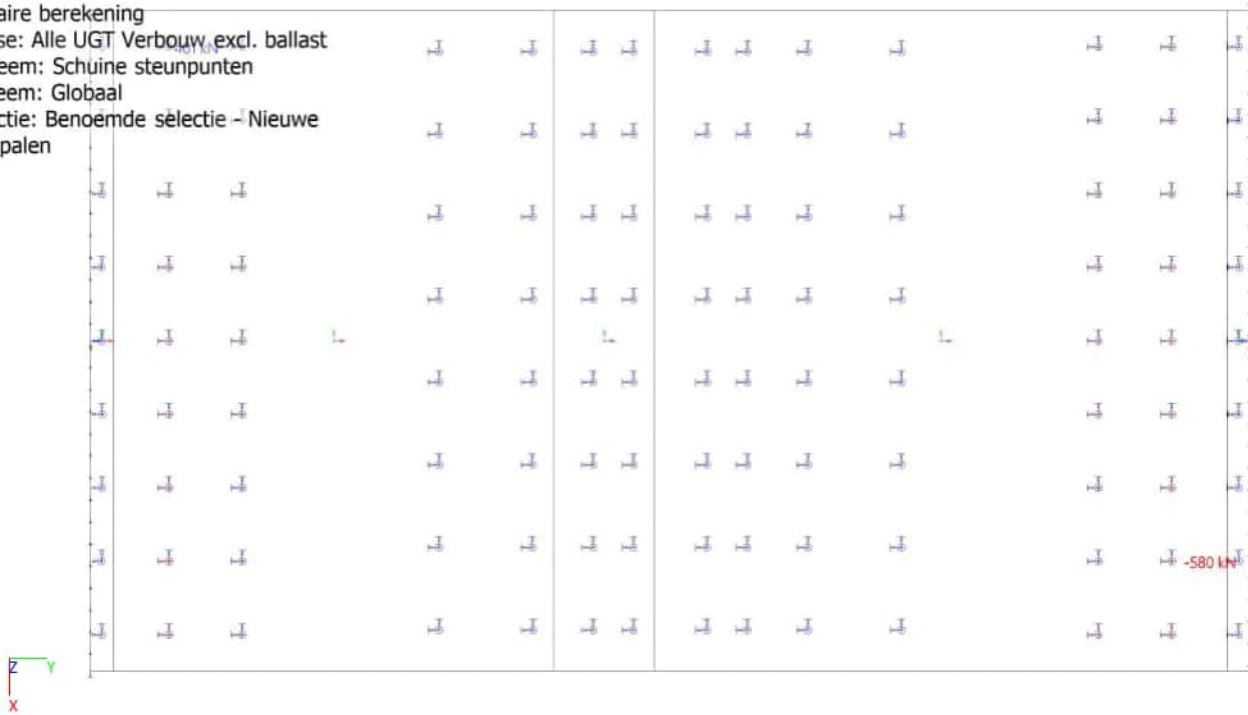
Lineaire berekening

Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen



7.2.4. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn118/K154	Verbouw_U11/1	0	0	-569	0	0	0	0,0	0,0
Sn60/K96	Verbouw_U5/2	0	0	286	0	0	0	0,0	0,0
Sn57/K93	Verbouw_U1/3	0	0	48	0	0	0	0,0	0,0
Sn117/K153	Verbouw_U0 (overall)/4	0	0	-272	0	0	0	0,0	0,0
Sn117/K153	Verbouw_U2/5	0	0	-580	0	0	0	0,0	0,0
Sn51/K87	Verbouw_U1/6	0	0	401	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
Verbouw_U11/1	0.90*BG1 + BG5 + 1.04*BG9a + 1.04*BG10a + 0.90*BG2b + 1.04*BG11a1 + 1.15*BG3a + 1.30*BG13a + BG14 + BG6
Verbouw_U5/2	1.15*BG1 + BG5 + 1.15*BG2a + 1.15*BG2b + 1.15*BG3a + 1.30*BG13b + BG14 + 1.15*BG7 + 1.50*BG7a + 1.04*BG10d + 1.04*BG11d1
Verbouw_U1/3	1.30*BG1 + BG5 + 1.30*BG2a + 1.04*BG9a + 1.30*BG2b + 1.30*BG3a + 0.83*BG13b + BG14 + BG6 + 1.30*BG7 + 1.50*BG7a + 1.04*BG10d + 1.04*BG11d3
Verbouw_U0 (overall)/4	1.20*BG1 + 1.20*BG3 + 1.20*BG4 + 1.20*BG9a + 1.20*BG10b + 1.20*BG2b + 1.20*BG11b2 + 1.20*BG3a + 1.20*BG13b + 1.20*BG14 + 1.20*BG7 + 1.20*BG7a
Verbouw_U2/5	0.90*BG1 + BG5 + 1.04*BG9a + 0.90*BG2b + 1.30*BG3a + BG14 + BG6
Verbouw_U1/6	1.30*BG1 + BG5 + 1.30*BG2a + 1.30*BG2b + 1.30*BG3a + 0.83*BG13b + BG14 + 1.30*BG7 + 1.50*BG7a + 1.04*BG10d + 1.04*BG11d1

7.3. Reacties randpalen - Alle BGT

Naam	Lijst
Alle BGT	B1 - Omhullende - bruikbaarheid
	B2 - Omhullende - bruikbaarheid
	B3 - Omhullende - bruikbaarheid
	B4 - Omhullende - bruikbaarheid
	B5 - Omhullende - bruikbaarheid
	B6 - Omhullende - bruikbaarheid
	B7 - Omhullende - bruikbaarheid
	B8 - Omhullende - bruikbaarheid
	B9 - Omhullende - bruikbaarheid
	B10 - Omhullende - bruikbaarheid
	B11 - Omhullende - bruikbaarheid
	B12 - Omhullende - bruikbaarheid
	B13 - Omhullende - bruikbaarheid
	B14 - Omhullende - bruikbaarheid

7.3.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

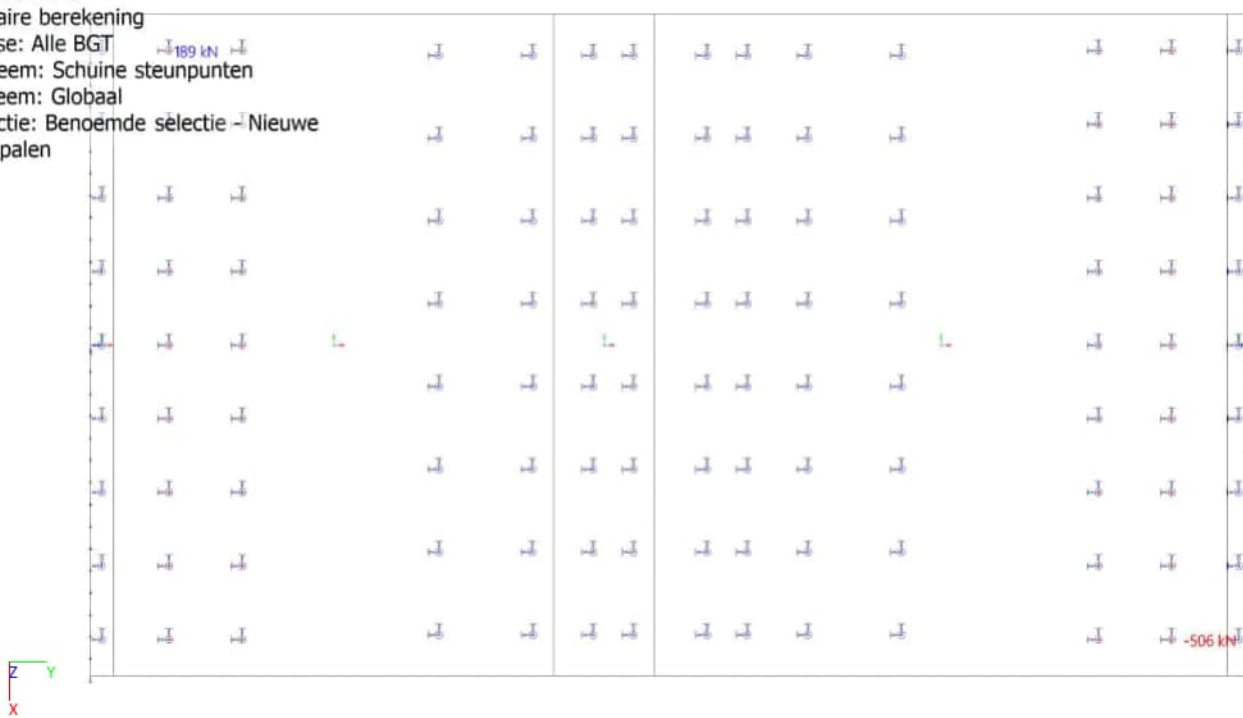
Lineaire berekening

Klasse: Alle BGT

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen



7.3.2. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: Alle BGT

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn110/K146	B7/1	0	0	-458	0	0	0	0,0	0,0
Sn68/K104	B7/2	0	0	4	0	0	0	0,0	0,0
Sn59/K95	B7/3	0	0	-283	0	0	0	0,0	0,0
Sn118/K154	B7/4	0	0	-305	0	0	0	0,0	0,0
Sn118/K154	B6/5	0	0	-506	0	0	0	0,0	0,0
Sn51/K87	B6/6	0	0	189	0	0	0	0,0	0,0

Project Prinses Margrietunnel

Naam	Combinatiesleutel
B7/1	BG1 + BG3 + BG4 + 0.80*BG9a + BG2b + BG3a + BG12b + 0.80*BG13a + BG14 + 0.64*BG10c + 0.64*BG11c3
B7/2	BG1 + BG2a + BG3 + BG2b + BG3a + BG12b + 0.80*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a + 0.64*BG10d + 0.64*BG11d3
B7/3	BG1 + BG3 + BG4 + 0.80*BG9a + BG2b + BG3a + BG12b + 0.80*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a + 0.64*BG10d + 0.64*BG11d2
B7/4	BG1 + BG3 + BG4 + 0.80*BG9a + 0.64*BG10b + BG2b + 0.64*BG11b2 + BG3a + BG12b + 0.80*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a
B6/5	BG1 + BG3 + BG4 + 0.80*BG9a + BG2b + BG3a + BG12b + 0.64*BG13a + BG14 + 0.80*BG10c + 0.80*BG11c1
B6/6	BG1 + BG2a + BG3 + BG2b + BG3a + BG12a + 0.64*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a + 0.80*BG10d + 0.80*BG11d1

7.3.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

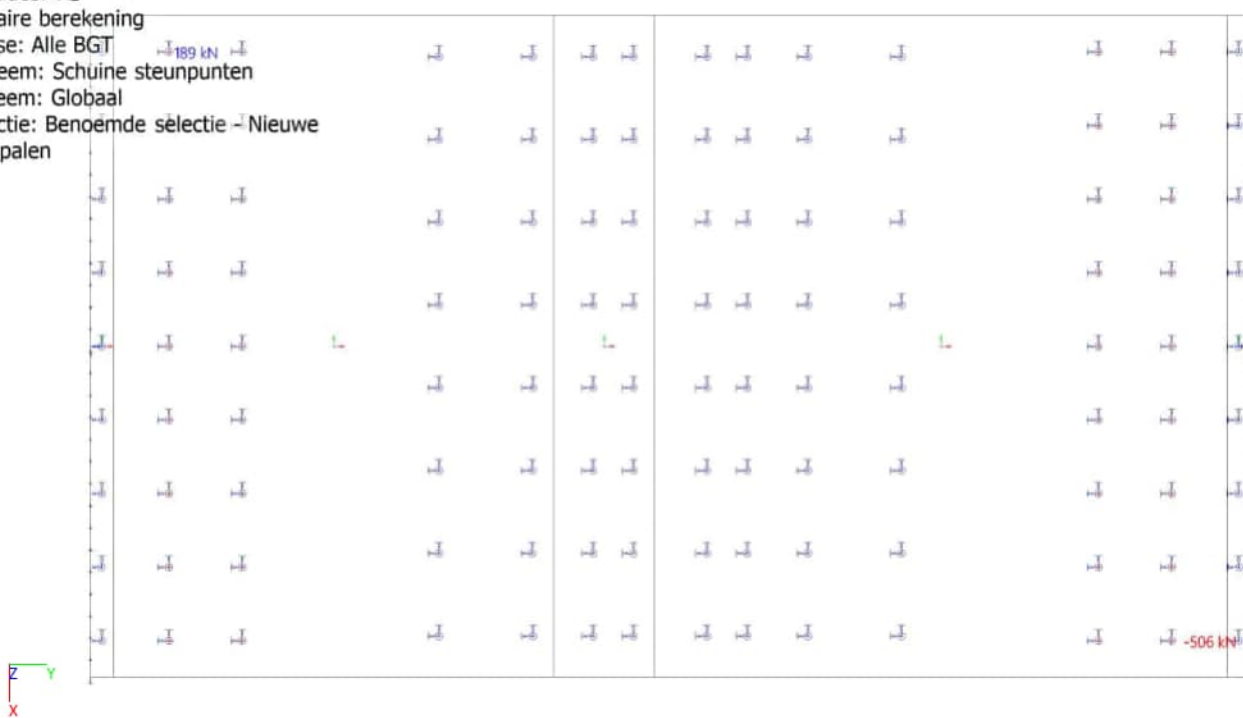
Lineaire berekening

Klasse: Alle BGT

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen



7.3.4. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: Alle BGT

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn110/K146	B7/1	0	0	-458	0	0	0	0,0	0,0
Sn68/K104	B7/2	0	0	4	0	0	0	0,0	0,0
Sn59/K95	B7/3	0	0	-283	0	0	0	0,0	0,0
Sn118/K154	B7/4	0	0	-305	0	0	0	0,0	0,0
Sn118/K154	B6/5	0	0	-506	0	0	0	0,0	0,0
Sn51/K87	B6/6	0	0	189	0	0	0	0,0	0,0

Project Prinses Margriettunnel

Naam	Combinatiesleutel
B7/1	BG1 + BG3 + BG4 + 0.80*BG9a + BG2b + BG3a + BG12b + 0.80*BG13a + BG14 + 0.64*BG10c + 0.64*BG11c3
B7/2	BG1 + BG2a + BG3 + BG2b + BG3a + BG12b + 0.80*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a + 0.64*BG10d + 0.64*BG11d3
B7/3	BG1 + BG3 + BG4 + 0.80*BG9a + BG2b + BG3a + BG12b + 0.80*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a + 0.64*BG10d + 0.64*BG11d2
B7/4	BG1 + BG3 + BG4 + 0.80*BG9a + 0.64*BG10b + BG2b + 0.64*BG11b2 + BG3a + BG12b + 0.80*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a
B6/5	BG1 + BG3 + BG4 + 0.80*BG9a + BG2b + BG3a + BG12b + 0.64*BG13a + BG14 + 0.80*BG10c + 0.80*BG11c1
B6/6	BG1 + BG2a + BG3 + BG2b + BG3a + BG12a + 0.64*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a + 0.80*BG10d + 0.80*BG11d1

7.4. Reacties randpalen - UGT Nieuwbouw Overall

Naam	Lijst
UGT Nieuwbouw Overall	Nieuwbouw_U0 (overall) - Omhullende - uiterst

7.4.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

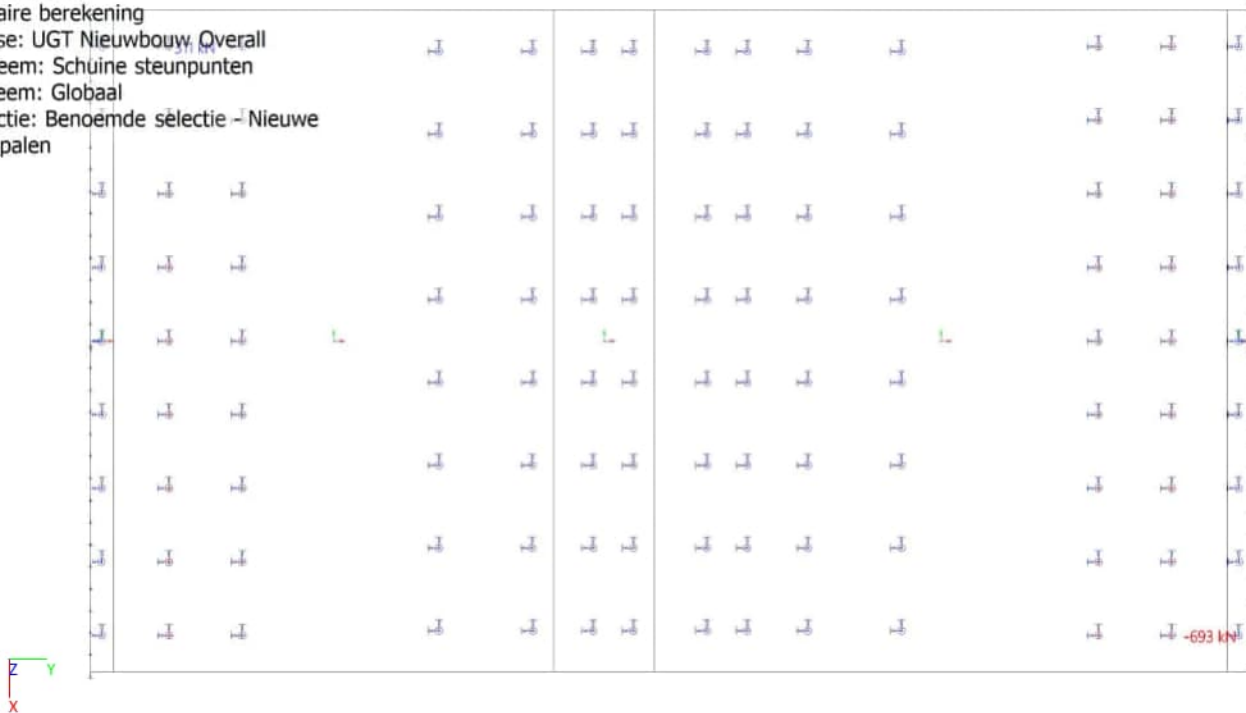
Lineaire berekening

Klasse: UGT Nieuwbouw Overall

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen



7.4.2. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: UGT Nieuwbouw Overall

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen

Knoopreacties

Project Prinses Margriettunnel

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn110/K146	Nieuwbouw_U0 (overall)/1	0	0	-631	0	0	0	0,0	0,0
Sn68/K104	Nieuwbouw_U0 (overall)/2	0	0	104	0	0	0	0,0	0,0
Sn59/K95	Nieuwbouw_U0 (overall)/3	0	0	-346	0	0	0	0,0	0,0
Sn118/K154	Nieuwbouw_U0 (overall)/4	0	0	-376	0	0	0	0,0	0,0
Sn118/K154	Nieuwbouw_U0 (overall)/5	0	0	-693	0	0	0	0,0	0,0
Sn51/K87	Nieuwbouw_U0 (overall)/6	0	0	311	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
Nieuwbouw_U0 (overall)/1	1.35*BG1 + 1.35*BG3 + 1.35*BG4 + 1.35*BG9a + 1.35*BG2b + 1.35*BG3a + 1.35*BG12b + 1.35*BG13a + 1.35*BG14 + 1.35*BG10c + 1.35*BG11c3
Nieuwbouw_U0 (overall)/2	1.35*BG1 + 1.35*BG2a + 1.35*BG3 + 1.35*BG2b + 1.35*BG3a + 1.35*BG12b + 1.35*BG13b + 1.35*BG14 + 1.35*BG7 + 1.35*BG7a + 1.35*BG10d + 1.35*BG11d3
Nieuwbouw_U0 (overall)/3	1.35*BG1 + 1.35*BG3 + 1.35*BG4 + 1.35*BG9a + 1.35*BG2b + 1.35*BG3a + 1.35*BG12b + 1.35*BG13b + 1.35*BG14 + 1.35*BG7 + 1.35*BG7a + 1.35*BG10d + 1.35*BG11d2
Nieuwbouw_U0 (overall)/4	1.35*BG1 + 1.35*BG3 + 1.35*BG4 + 1.35*BG9a + 1.35*BG10b + 1.35*BG2b + 1.35*BG11b2 + 1.35*BG3a + 1.35*BG12b + 1.35*BG13b + 1.35*BG14 + 1.35*BG7 + 1.35*BG7a
Nieuwbouw_U0 (overall)/5	1.35*BG1 + 1.35*BG3 + 1.35*BG4 + 1.35*BG9a + 1.35*BG2b + 1.35*BG3a + 1.35*BG12b + 1.35*BG13a + 1.35*BG14 + 1.35*BG10c + 1.35*BG11c1
Nieuwbouw_U0 (overall)/6	1.35*BG1 + 1.35*BG2a + 1.35*BG3 + 1.35*BG2b + 1.35*BG3a + 1.35*BG12a + 1.35*BG13b + 1.35*BG14 + 1.35*BG7 + 1.35*BG7a + 1.35*BG10d + 1.35*BG11d1

7.4.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

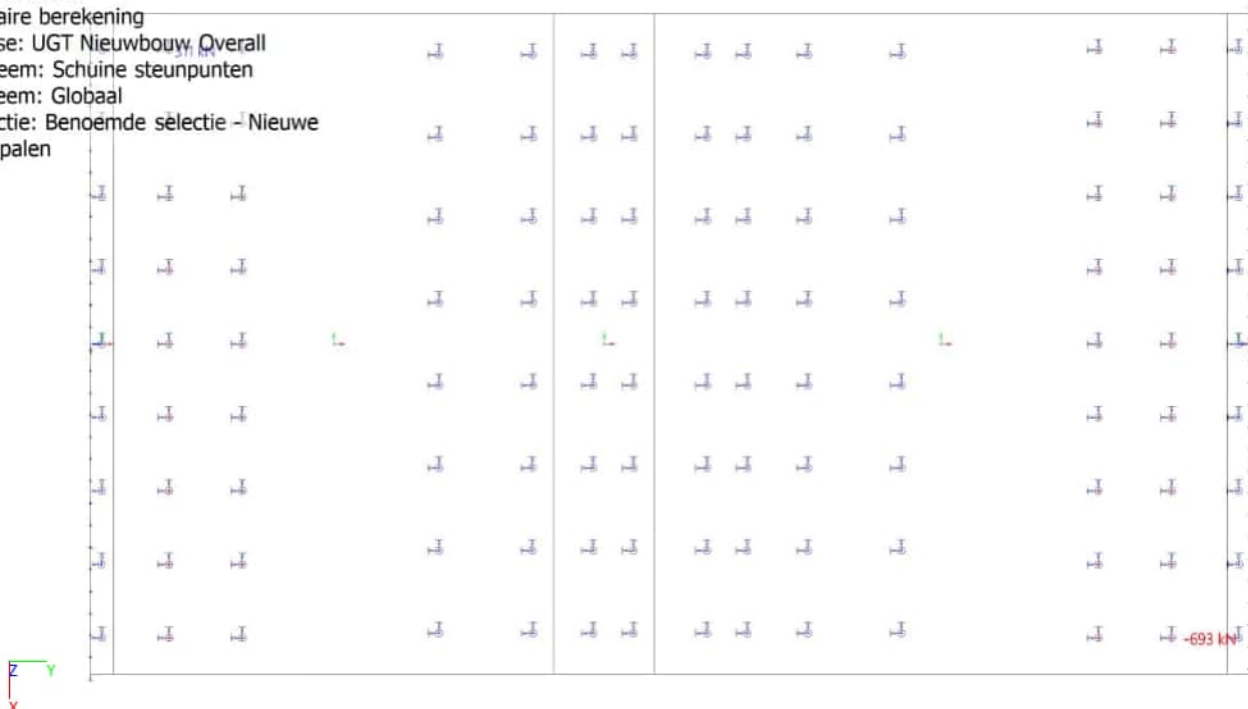
Lineaire berekening

Klasse: UGT Nieuwbouw, Overall

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen



Project Prinses Margriettunnel

7.4.4. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: UGT Nieuwbouw Overall

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn110/K146	Nieuwbouw_U0 (overall)/1	0	0	-631	0	0	0	0,0	0,0
Sn68/K104	Nieuwbouw_U0 (overall)/2	0	0	104	0	0	0	0,0	0,0
Sn59/K95	Nieuwbouw_U0 (overall)/3	0	0	-346	0	0	0	0,0	0,0
Sn118/K154	Nieuwbouw_U0 (overall)/4	0	0	-376	0	0	0	0,0	0,0
Sn118/K154	Nieuwbouw_U0 (overall)/5	0	0	-693	0	0	0	0,0	0,0
Sn51/K87	Nieuwbouw_U0 (overall)/6	0	0	311	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
Nieuwbouw_U0 (overall)/1	1.35*BG1 + 1.35*BG3 + 1.35*BG4 + 1.35*BG9a + 1.35*BG2b + 1.35*BG3a + 1.35*BG12b + 1.35*BG13a + 1.35*BG14 + 1.35*BG10c + 1.35*BG11c3
Nieuwbouw_U0 (overall)/2	1.35*BG1 + 1.35*BG2a + 1.35*BG3 + 1.35*BG2b + 1.35*BG3a + 1.35*BG12b + 1.35*BG13b + 1.35*BG14 + 1.35*BG7 + 1.35*BG7a + 1.35*BG10d + 1.35*BG11d3
Nieuwbouw_U0 (overall)/3	1.35*BG1 + 1.35*BG3 + 1.35*BG4 + 1.35*BG9a + 1.35*BG2b + 1.35*BG3a + 1.35*BG12b + 1.35*BG13b + 1.35*BG14 + 1.35*BG7 + 1.35*BG7a + 1.35*BG10d + 1.35*BG11d2
Nieuwbouw_U0 (overall)/4	1.35*BG1 + 1.35*BG3 + 1.35*BG4 + 1.35*BG9a + 1.35*BG10b + 1.35*BG2b + 1.35*BG11b2 + 1.35*BG3a + 1.35*BG12b + 1.35*BG13b + 1.35*BG14 + 1.35*BG7 + 1.35*BG7a
Nieuwbouw_U0 (overall)/5	1.35*BG1 + 1.35*BG3 + 1.35*BG4 + 1.35*BG9a + 1.35*BG2b + 1.35*BG3a + 1.35*BG12b + 1.35*BG13a + 1.35*BG14 + 1.35*BG10c + 1.35*BG11c1
Nieuwbouw_U0 (overall)/6	1.35*BG1 + 1.35*BG2a + 1.35*BG3 + 1.35*BG2b + 1.35*BG3a + 1.35*BG12a + 1.35*BG13b + 1.35*BG14 + 1.35*BG7 + 1.35*BG7a + 1.35*BG10d + 1.35*BG11d1

7.5. Reacties randpalen - UGT Nieuwbouw 6.10a

Naam	Lijst
UGT Nieuwbouw 6.10a	Nieuwbouw_U1 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U2 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U3 - Omhullende - uiterst

Project Prinses Margriettunnel

7.5.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

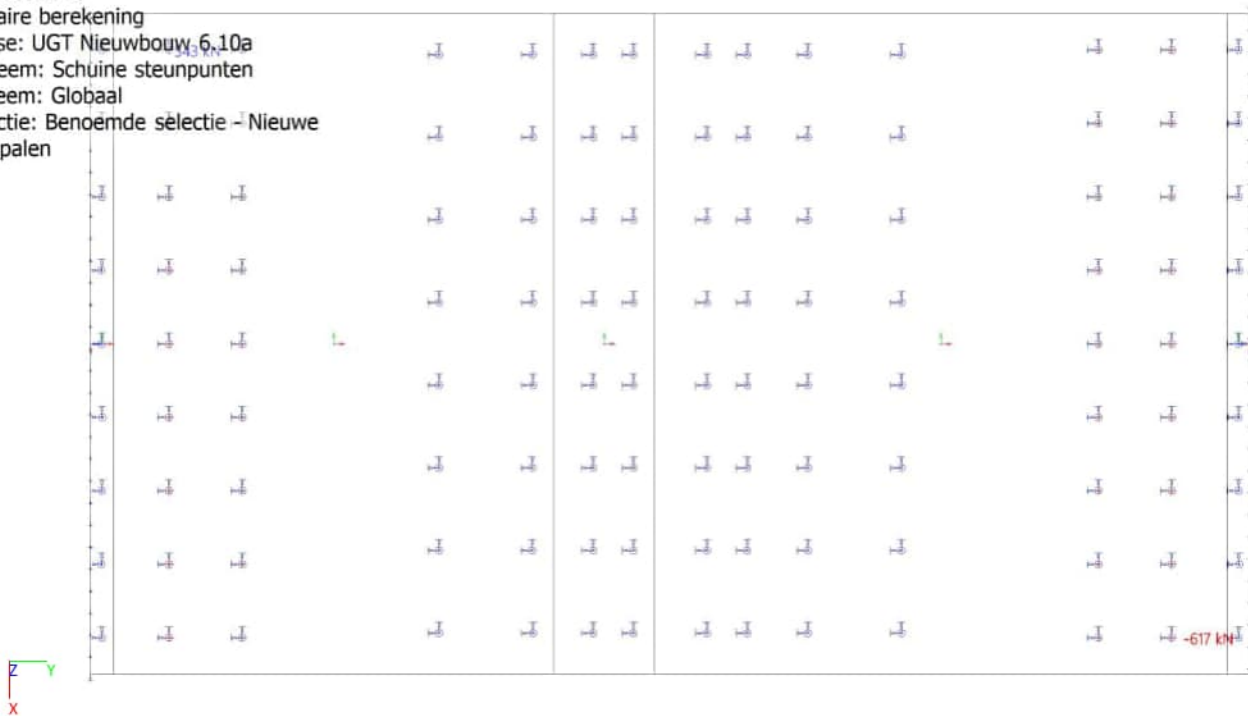
Lineaire berekening

Klasse: UGT Nieuwbouw 6.10a

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen



7.5.2. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: UGT Nieuwbouw 6.10a

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn110/K146	Nieuwbouw_U1/1	0	0	-272	0	0	0	0,0	0,0
Sn59/K95	Nieuwbouw_U1/2	0	0	452	0	0	0	0,0	0,0
Sn58/K94	Nieuwbouw_U1/3	0	0	27	0	0	0	0,0	0,0
Sn117/K153	Nieuwbouw_U1/4	0	0	-3	0	0	0	0,0	0,0
Sn118/K154	Nieuwbouw_U2/5	0	0	-617	0	0	0	0,0	0,0
Sn51/K87	Nieuwbouw_U1/6	0	0	543	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
Nieuwbouw_U1/1	1.40*BG1 + BG5 + 1.20*BG9a + 1.40*BG2b + 1.40*BG3a + 0.50*BG12b + 0.96*BG13a + BG14 + BG6 + 1.20*BG10c + 1.20*BG11c3
Nieuwbouw_U1/2	1.40*BG1 + BG5 + 1.40*BG2a + 1.40*BG2b + 1.40*BG3a + 0.50*BG12b + 0.96*BG13b + BG14 + 1.40*BG7 + 1.65*BG7a + 1.20*BG10d + 1.20*BG11d3
Nieuwbouw_U1/3	1.40*BG1 + BG5 + 1.20*BG9a + 1.40*BG2b + 1.40*BG3a + 0.50*BG12b + 0.96*BG13b + BG14 + BG6 + 1.40*BG7 + 1.65*BG7a + 1.20*BG10d + 1.20*BG11d2
Nieuwbouw_U1/4	1.40*BG1 + BG5 + 1.20*BG9a + 1.20*BG10b + 1.40*BG2b + 1.20*BG11b2 + 1.40*BG3a + 0.50*BG12b + 0.96*BG13b + BG14 + BG6 + 1.40*BG7 + 1.65*BG7a
Nieuwbouw_U2/5	0.90*BG1 + BG5 + 1.20*BG9a + 0.90*BG2b + 1.40*BG3a + 0.50*BG12b + BG14 + BG6
Nieuwbouw_U1/6	1.40*BG1 + BG5 + 1.40*BG2a + 1.40*BG2b + 1.40*BG3a + 0.50*BG12a + 0.96*BG13b + BG14 + 1.40*BG7 + 1.65*BG7a + 1.20*BG10d + 1.20*BG11d1

Project Prinses Margrietunnel

7.5.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

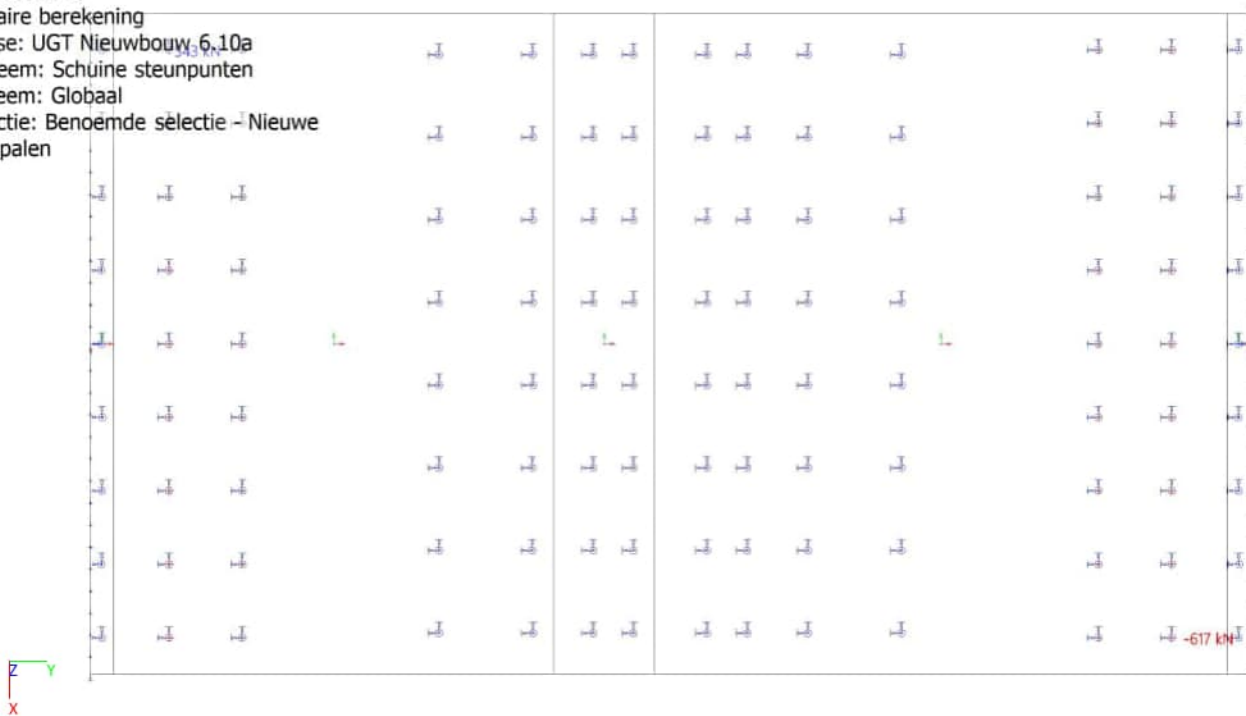
Lineaire berekening

Klasse: UGT Nieuwbouw 6.10a

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen



7.5.4. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: UGT Nieuwbouw 6.10a

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn110/K146	Nieuwbouw_U1/1	0	0	-272	0	0	0	0,0	0,0
Sn59/K95	Nieuwbouw_U1/2	0	0	452	0	0	0	0,0	0,0
Sn58/K94	Nieuwbouw_U1/3	0	0	27	0	0	0	0,0	0,0
Sn117/K153	Nieuwbouw_U1/4	0	0	-3	0	0	0	0,0	0,0
Sn118/K154	Nieuwbouw_U2/5	0	0	-617	0	0	0	0,0	0,0
Sn51/K87	Nieuwbouw_U1/6	0	0	543	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
Nieuwbouw_U1/1	1.40*BG1 + BG5 + 1.20*BG9a + 1.40*BG2b + 1.40*BG3a + 0.50*BG12b + 0.96*BG13a + BG14 + BG6 + 1.20*BG10c + 1.20*BG11c3
Nieuwbouw_U1/2	1.40*BG1 + BG5 + 1.40*BG2a + 1.40*BG2b + 1.40*BG3a + 0.50*BG12b + 0.96*BG13b + BG14 + 1.40*BG7 + 1.65*BG7a + 1.20*BG10d + 1.20*BG11d3
Nieuwbouw_U1/3	1.40*BG1 + BG5 + 1.20*BG9a + 1.40*BG2b + 1.40*BG3a + 0.50*BG12b + 0.96*BG13b + BG14 + BG6 + 1.40*BG7 + 1.65*BG7a + 1.20*BG10d + 1.20*BG11d2
Nieuwbouw_U1/4	1.40*BG1 + BG5 + 1.20*BG9a + 1.20*BG10b + 1.40*BG2b + 1.20*BG11b2 + 1.40*BG3a + 0.50*BG12b + 0.96*BG13b + BG14 + BG6 + 1.40*BG7 + 1.65*BG7a
Nieuwbouw_U2/5	0.90*BG1 + BG5 + 1.20*BG9a + 0.90*BG2b + 1.40*BG3a + 0.50*BG12b + BG14 + BG6
Nieuwbouw_U1/6	1.40*BG1 + BG5 + 1.40*BG2a + 1.40*BG2b + 1.40*BG3a + 0.50*BG12a + 0.96*BG13b + BG14 + 1.40*BG7 + 1.65*BG7a + 1.20*BG10d + 1.20*BG11d1

7.6. Reacties randpalen - UGT Nieuwbouw 6.10b

Naam	Lijst
UGT Nieuwbouw 6.10b	Nieuwbouw_U4 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U5 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U6 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U7 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U8 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U9 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U10 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U11 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U12 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U13 - Omhullende - uiterst

7.6.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

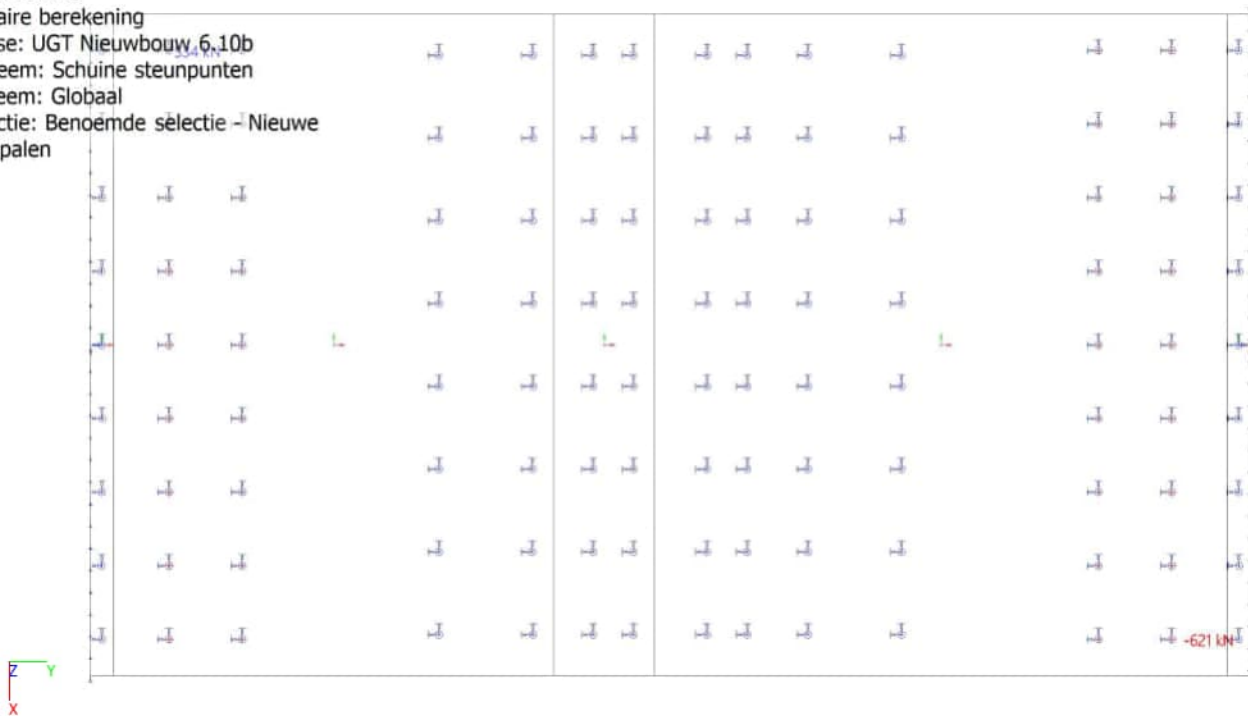
Lineaire berekening

Klasse: UGT Nieuwbouw 6.10b

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen



7.6.2. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: UGT Nieuwbouw 6.10b

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen

Knoopreacties

Project Prinses Margriettunnel

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn110/K146	Nieuwbouw_U8/1	0	0	-406	0	0	0	0,0	0,0
Sn68/K104	Nieuwbouw_U8/2	0	0	250	0	0	0	0,0	0,0
Sn59/K95	Nieuwbouw_U8/3	0	0	-167	0	0	0	0,0	0,0
Sn118/K154	Nieuwbouw_U8/4	0	0	-194	0	0	0	0,0	0,0
Sn118/K154	Nieuwbouw_U12/5	0	0	-621	0	0	0	0,0	0,0
Sn51/K87	Nieuwbouw_U6/6	0	0	534	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
Nieuwbouw_U8/1	1.25*BG1 + BG5 + 1.20*BG9a + 1.25*BG2b + 1.25*BG3a + 1.65*BG12b + 1.20*BG13a + BG14 + BG6 + 0.96*BG10c + 0.96*BG11c3
Nieuwbouw_U8/2	1.25*BG1 + BG5 + 1.25*BG2a + 1.25*BG2b + 1.25*BG3a + 1.65*BG12b + 1.20*BG13b + BG14 + 1.25*BG7 + 1.65*BG7a + 0.96*BG10d + 0.96*BG11d3
Nieuwbouw_U8/3	1.25*BG1 + BG5 + 1.20*BG9a + 1.25*BG2b + 1.25*BG3a + 1.65*BG12b + 1.20*BG13b + BG14 + BG6 + 1.25*BG7 + 1.65*BG7a + 0.96*BG10d + 0.96*BG11d2
Nieuwbouw_U8/4	1.25*BG1 + BG5 + 1.20*BG9a + 0.96*BG10b + 1.25*BG2b + 0.96*BG11b2 + 1.25*BG3a + 1.65*BG12b + 1.20*BG13b + BG14 + BG6 + 1.25*BG7 + 1.65*BG7a
Nieuwbouw_U12/5	0.90*BG1 + BG5 + 1.50*BG9a + 0.90*BG2b + 1.25*BG3a + 0.50*BG12b + 0.96*BG13a + BG14 + BG6 + 1.20*BG10c + 1.20*BG11c1
Nieuwbouw_U6/6	1.25*BG1 + BG5 + 1.25*BG2a + 1.25*BG2b + 1.25*BG3a + 1.65*BG12a + 0.96*BG13b + BG14 + 1.25*BG7 + 1.65*BG7a + 1.20*BG10d + 1.20*BG11d1

7.6.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

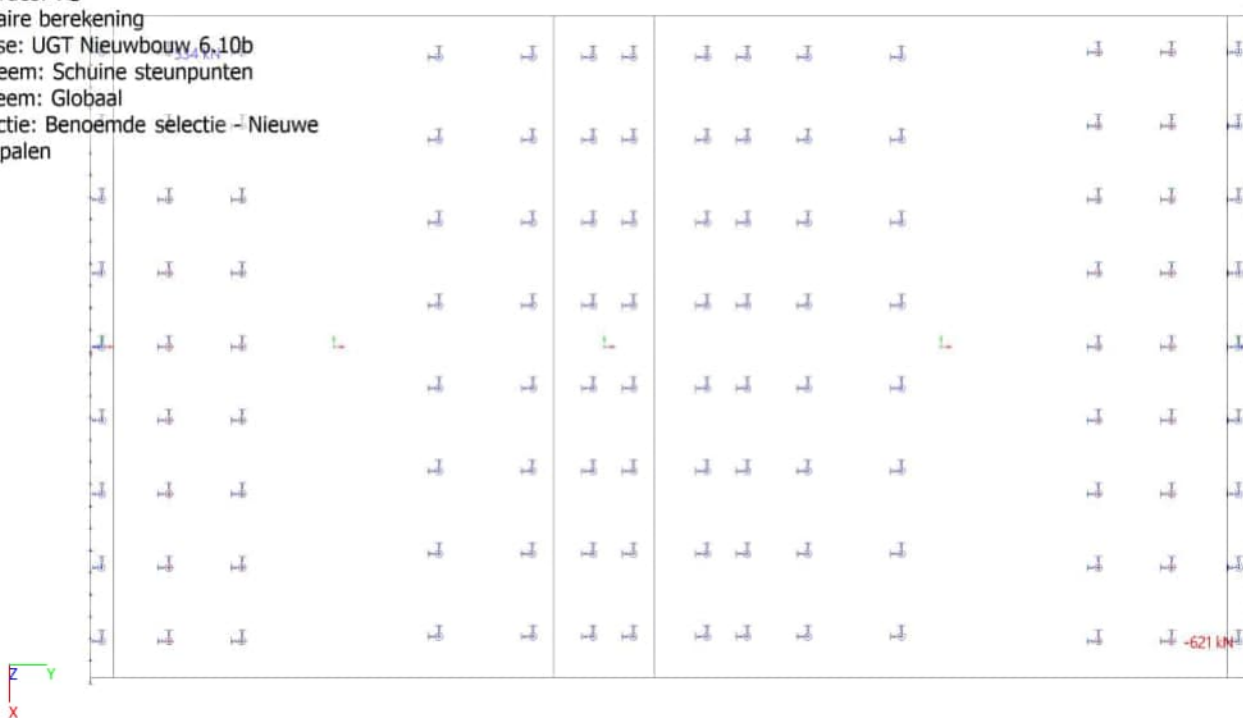
Lineaire berekening

Klasse: UGT Nieuwbouw_6.10b

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen



7.6.4. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: UGT Nieuwbouw 6.10b

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen

Knoopreacties

Project Prinses Margriettunnel

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn110/K146	Nieuwbouw_U8/1	0	0	-406	0	0	0	0,0	0,0
Sn68/K104	Nieuwbouw_U8/2	0	0	250	0	0	0	0,0	0,0
Sn59/K95	Nieuwbouw_U8/3	0	0	-167	0	0	0	0,0	0,0
Sn118/K154	Nieuwbouw_U8/4	0	0	-194	0	0	0	0,0	0,0
Sn118/K154	Nieuwbouw_U12/5	0	0	-621	0	0	0	0,0	0,0
Sn51/K87	Nieuwbouw_U6/6	0	0	534	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
Nieuwbouw_U8/1	1.25*BG1 + BG5 + 1.20*BG9a + 1.25*BG2b + 1.25*BG3a + 1.65*BG12b + 1.20*BG13a + BG14 + BG6 + 0.96*BG10c + 0.96*BG11c3
Nieuwbouw_U8/2	1.25*BG1 + BG5 + 1.25*BG2a + 1.25*BG2b + 1.25*BG3a + 1.65*BG12b + 1.20*BG13b + BG14 + 1.25*BG7 + 1.65*BG7a + 0.96*BG10d + 0.96*BG11d3
Nieuwbouw_U8/3	1.25*BG1 + BG5 + 1.20*BG9a + 1.25*BG2b + 1.25*BG3a + 1.65*BG12b + 1.20*BG13b + BG14 + BG6 + 1.25*BG7 + 1.65*BG7a + 0.96*BG10d + 0.96*BG11d2
Nieuwbouw_U8/4	1.25*BG1 + BG5 + 1.20*BG9a + 0.96*BG10b + 1.25*BG2b + 0.96*BG11b2 + 1.25*BG3a + 1.65*BG12b + 1.20*BG13b + BG14 + BG6 + 1.25*BG7 + 1.65*BG7a
Nieuwbouw_U12/5	0.90*BG1 + BG5 + 1.50*BG9a + 0.90*BG2b + 1.25*BG3a + 0.50*BG12b + 0.96*BG13a + BG14 + BG6 + 1.20*BG10c + 1.20*BG11c1
Nieuwbouw_U6/6	1.25*BG1 + BG5 + 1.25*BG2a + 1.25*BG2b + 1.25*BG3a + 1.65*BG12a + 0.96*BG13b + BG14 + 1.25*BG7 + 1.65*BG7a + 1.20*BG10d + 1.20*BG11d1

7.7. Reacties randpalen - UGT Verbouw Overall

Naam	Lijst
UGT Verbouw Overall	Verbouw_U0 (overall) - Omhullende - uiterst

7.7.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

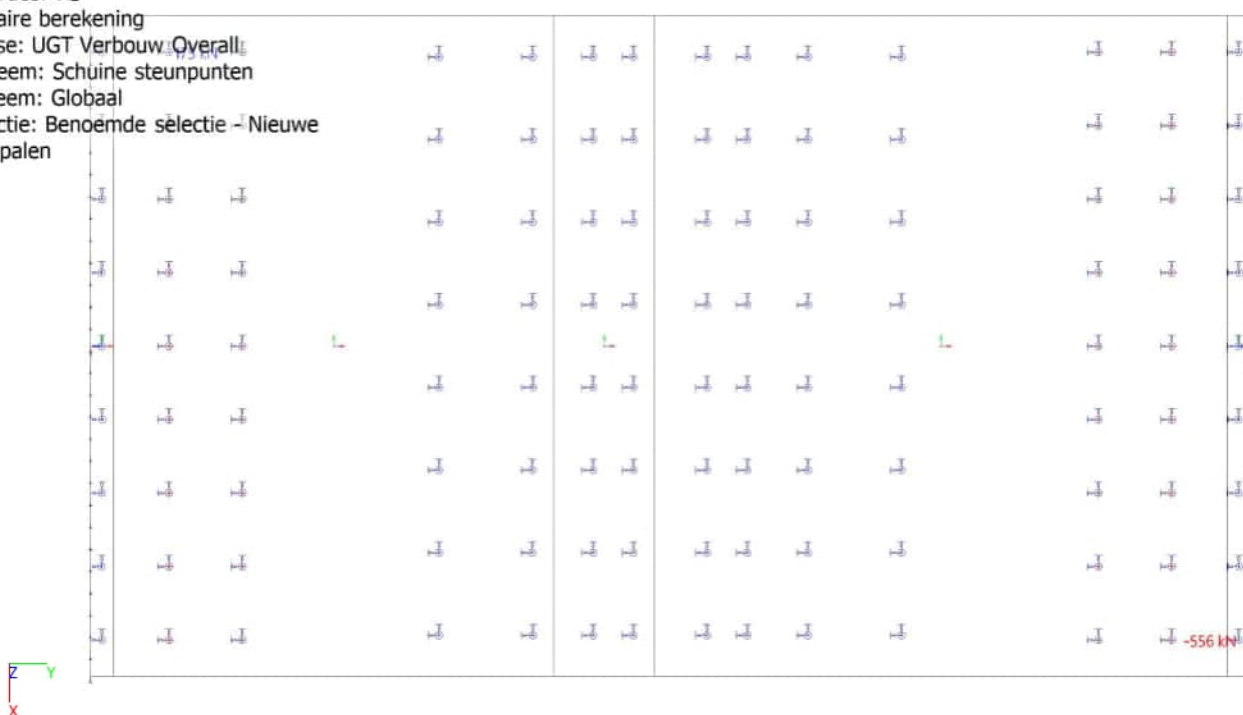
Lineaire berekening

Klasse: UGT Verbouw Overall

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen



Project Prinses Margrietunnel

7.7.2. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: UGT Verbouw Overall

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn118/K154	Verbouw_U0 (overall)/1	0	0	-555	0	0	0	0,0	0,0
Sn60/K96	Verbouw_U0 (overall)/2	0	0	173	0	0	0	0,0	0,0
Sn58/K94	Verbouw_U0 (overall)/3	0	0	-244	0	0	0	0,0	0,0
Sn117/K153	Verbouw_U0 (overall)/4	0	0	-272	0	0	0	0,0	0,0
Sn118/K154	Verbouw_U0 (overall)/5	0	0	-556	0	0	0	0,0	0,0
Sn51/K87	Verbouw_U0 (overall)/2	0	0	175	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
Verbouw_U0 (overall)/1	1.20*BG1 + 1.20*BG3 + 1.20*BG4 + 1.20*BG9a + 1.20*BG10a + 1.20*BG2b + 1.20*BG11a1 + 1.20*BG3a + 1.20*BG13a + 1.20*BG14
Verbouw_U0 (overall)/2	1.20*BG1 + 1.20*BG2a + 1.20*BG3 + 1.20*BG2b + 1.20*BG3a + 1.20*BG13b + 1.20*BG14 + 1.20*BG7 + 1.20*BG7a + 1.20*BG10d + 1.20*BG11d1
Verbouw_U0 (overall)/3	1.20*BG1 + 1.20*BG3 + 1.20*BG4 + 1.20*BG9a + 1.20*BG2b + 1.20*BG3a + 1.20*BG13b + 1.20*BG14 + 1.20*BG7 + 1.20*BG7a + 1.20*BG10d + 1.20*BG11d2
Verbouw_U0 (overall)/4	1.20*BG1 + 1.20*BG3 + 1.20*BG4 + 1.20*BG9a + 1.20*BG10b + 1.20*BG2b + 1.20*BG11b2 + 1.20*BG3a + 1.20*BG13b + 1.20*BG14 + 1.20*BG7 + 1.20*BG7a
Verbouw_U0 (overall)/5	1.20*BG1 + 1.20*BG3 + 1.20*BG4 + 1.20*BG9a + 1.20*BG2b + 1.20*BG3a + 1.20*BG13a + 1.20*BG14 + 1.20*BG10c + 1.20*BG11c1

7.7.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

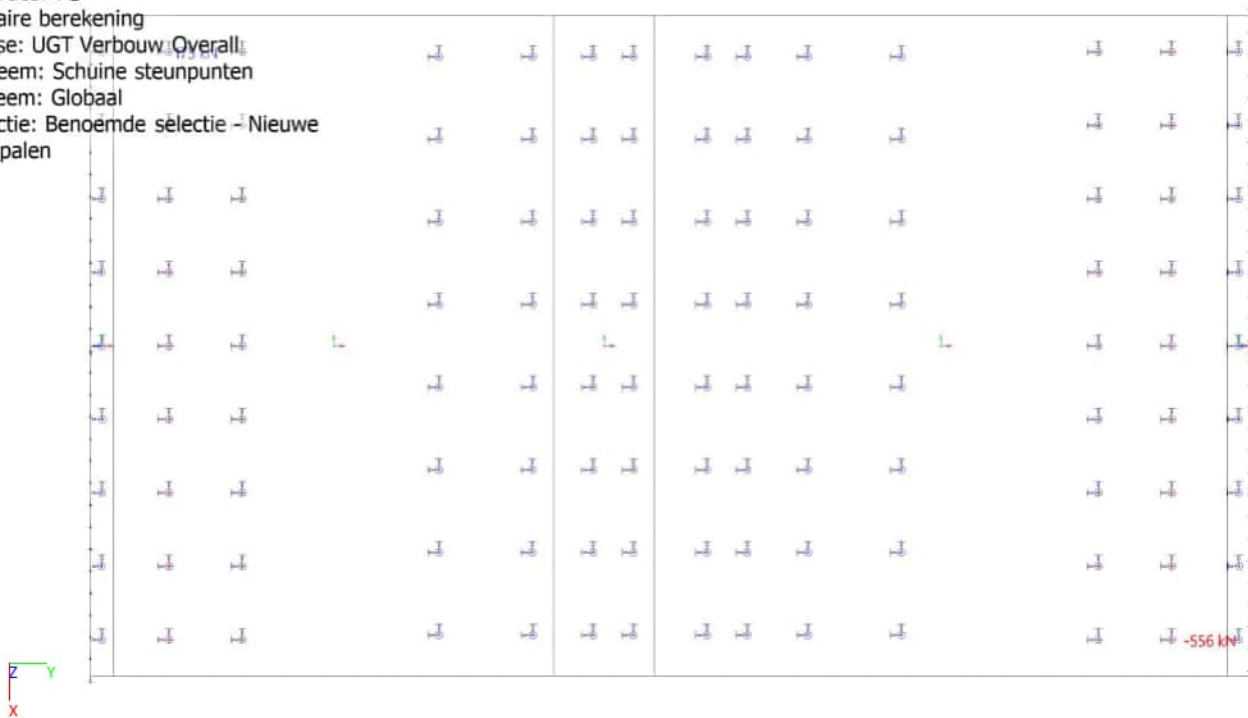
Lineaire berekening

Klasse: UGT Verbouw Overall

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen



7.7.4. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: UGT Verbouw Overall

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn118/K154	Verbouw_U0 (overall)/1	0	0	-555	0	0	0	0,0	0,0
Sn60/K96	Verbouw_U0 (overall)/2	0	0	173	0	0	0	0,0	0,0
Sn58/K94	Verbouw_U0 (overall)/3	0	0	-244	0	0	0	0,0	0,0
Sn117/K153	Verbouw_U0 (overall)/4	0	0	-272	0	0	0	0,0	0,0
Sn118/K154	Verbouw_U0 (overall)/5	0	0	-556	0	0	0	0,0	0,0
Sn51/K87	Verbouw_U0 (overall)/2	0	0	175	0	0	0	0,0	0,0

Project Prinses Margriettunnel

Naam	Combinatiesleutel
Verbouw_U0 (overall)/1	1.20*BG1 + 1.20*BG3 + 1.20*BG4 + 1.20*BG9a + 1.20*BG10a + 1.20*BG2b + 1.20*BG11a1 + 1.20*BG3a + 1.20*BG13a + 1.20*BG14
Verbouw_U0 (overall)/2	1.20*BG1 + 1.20*BG2a + 1.20*BG3 + 1.20*BG2b + 1.20*BG3a + 1.20*BG13b + 1.20*BG14 + 1.20*BG7 + 1.20*BG7a + 1.20*BG10d + 1.20*BG11d1
Verbouw_U0 (overall)/3	1.20*BG1 + 1.20*BG3 + 1.20*BG4 + 1.20*BG9a + 1.20*BG2b + 1.20*BG3a + 1.20*BG13b + 1.20*BG14 + 1.20*BG7 + 1.20*BG7a + 1.20*BG10d + 1.20*BG11d2
Verbouw_U0 (overall)/4	1.20*BG1 + 1.20*BG3 + 1.20*BG4 + 1.20*BG9a + 1.20*BG10b + 1.20*BG2b + 1.20*BG11b2 + 1.20*BG3a + 1.20*BG13b + 1.20*BG14 + 1.20*BG7 + 1.20*BG7a
Verbouw_U0 (overall)/5	1.20*BG1 + 1.20*BG3 + 1.20*BG4 + 1.20*BG9a + 1.20*BG2b + 1.20*BG3a + 1.20*BG13a + 1.20*BG14 + 1.20*BG10c + 1.20*BG11c1

7.8. Reacties randpalen - UGT Verbouw 6.10a

Naam	Lijst
UGT Verbouw 6.10a	Verbouw_U1 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U2 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U3 - Omhullende - uiterst

7.8.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

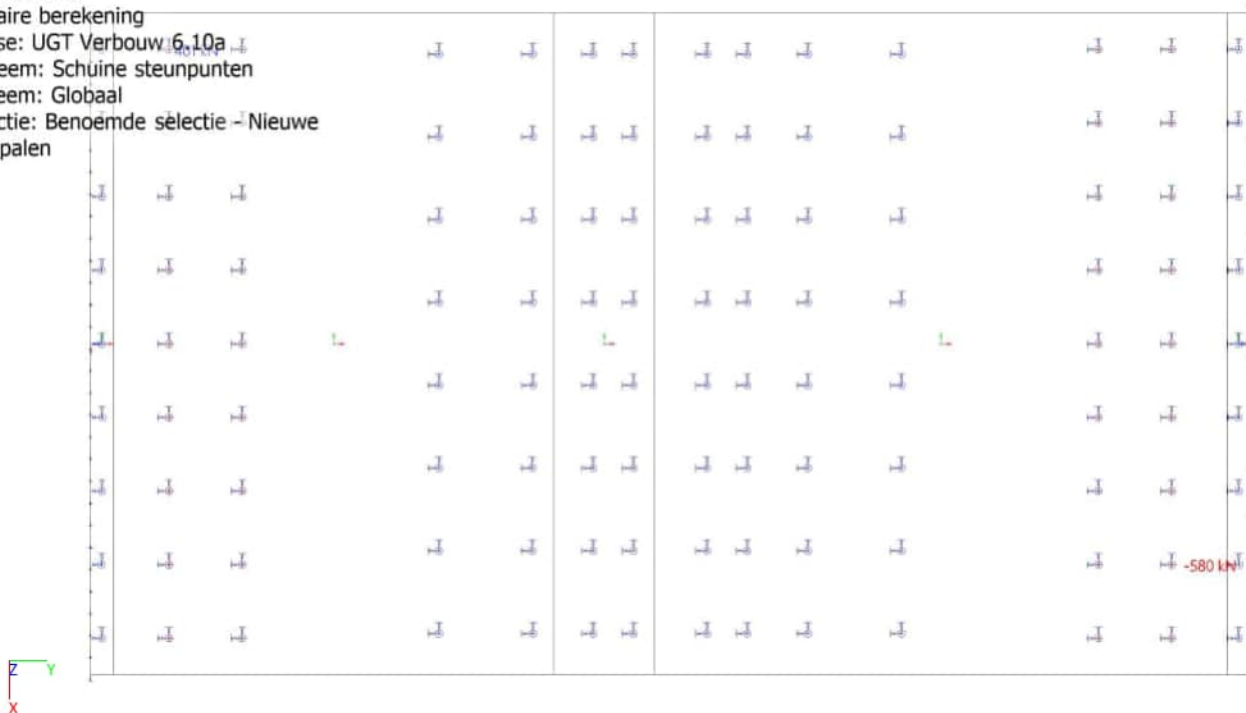
Lineaire berekening

Klasse: UGT Verbouw 6.10a

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen



7.8.2. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: UGT Verbouw 6.10a

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen

Knoopreacties

Project Prinses Margrietunnel

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn118/K154	Verbouw_U1/1	0	0	-333	0	0	0	0,0	0,0
Sn60/K96	Verbouw_U1/2	0	0	379	0	0	0	0,0	0,0
Sn57/K93	Verbouw_U1/3	0	0	48	0	0	0	0,0	0,0
Sn116/K152	Verbouw_U1/4	0	0	20	0	0	0	0,0	0,0
Sn117/K153	Verbouw_U2/5	0	0	-580	0	0	0	0,0	0,0
Sn51/K87	Verbouw_U1/2	0	0	401	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
Verbouw_U1/1	1.30*BG1 + BG5 + 1.04*BG9a + 1.04*BG10a + 1.30*BG2b + 1.04*BG11a1 + 1.30*BG3a + 0.83*BG13a + BG14 + BG6
Verbouw_U1/2	1.30*BG1 + BG5 + 1.30*BG2a + 1.30*BG2b + 1.30*BG3a + 0.83*BG13b + BG14 + 1.30*BG7 + 1.50*BG7a + 1.04*BG10d + 1.04*BG11d1
Verbouw_U1/3	1.30*BG1 + BG5 + 1.30*BG2a + 1.04*BG9a + 1.30*BG2b + 1.30*BG3a + 0.83*BG13b + BG14 + BG6 + 1.30*BG7 + 1.50*BG7a + 1.04*BG10d + 1.04*BG11d3
Verbouw_U1/4	1.30*BG1 + BG5 + 1.30*BG2a + 1.04*BG9a + 1.04*BG10b + 1.30*BG2b + 1.04*BG11b3 + 1.30*BG3a + 0.83*BG13b + BG14 + BG6 + 1.30*BG7 + 1.50*BG7a
Verbouw_U2/5	0.90*BG1 + BG5 + 1.04*BG9a + 0.90*BG2b + 1.30*BG3a + BG14 + BG6

7.8.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

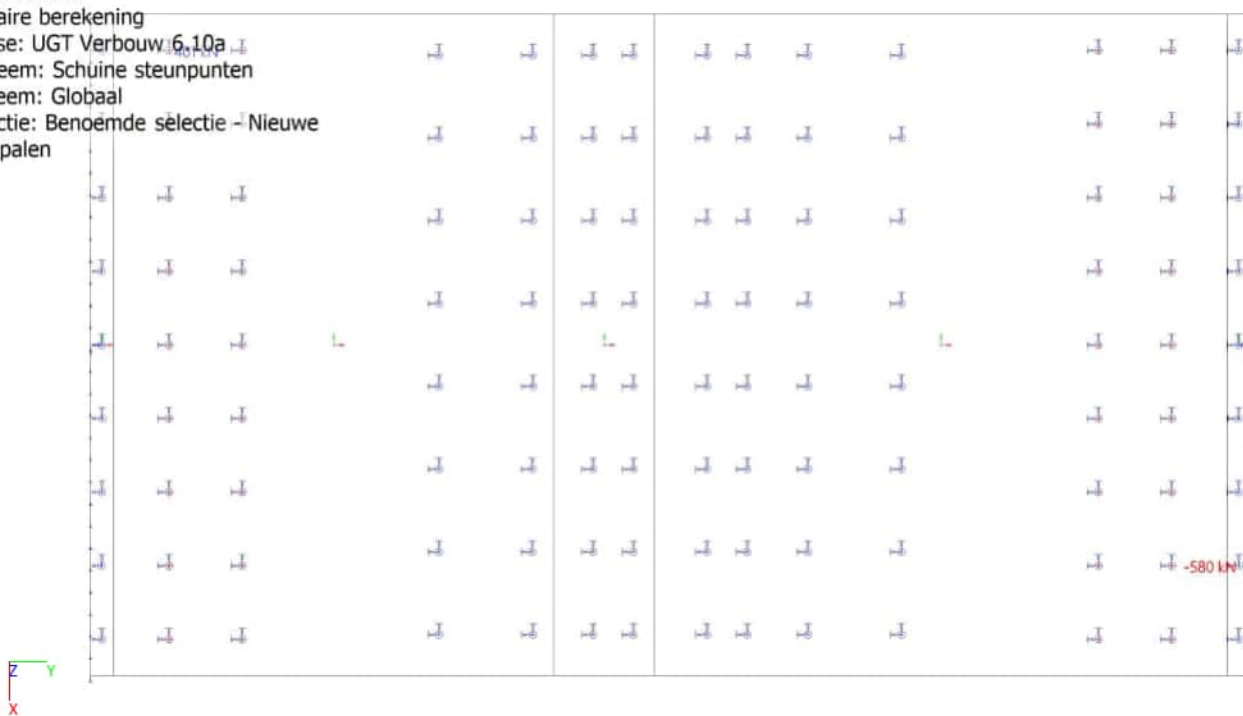
Lineaire berekening

Klasse: UGT Verbouw 6.10a

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen



7.8.4. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: UGT Verbouw 6.10a

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen

Knoopreacties

Project Prinses Margrietunnel

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn118/K154	Verbouw_U1/1	0	0	-333	0	0	0	0,0	0,0
Sn60/K96	Verbouw_U1/2	0	0	379	0	0	0	0,0	0,0
Sn57/K93	Verbouw_U1/3	0	0	48	0	0	0	0,0	0,0
Sn116/K152	Verbouw_U1/4	0	0	20	0	0	0	0,0	0,0
Sn117/K153	Verbouw_U2/5	0	0	-580	0	0	0	0,0	0,0
Sn51/K87	Verbouw_U1/2	0	0	401	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
Verbouw_U1/1	1.30*BG1 + BG5 + 1.04*BG9a + 1.04*BG10a + 1.30*BG2b + 1.04*BG11a1 + 1.30*BG3a + 0.83*BG13a + BG14 + BG6
Verbouw_U1/2	1.30*BG1 + BG5 + 1.30*BG2a + 1.30*BG2b + 1.30*BG3a + 0.83*BG13b + BG14 + 1.30*BG7 + 1.50*BG7a + 1.04*BG10d + 1.04*BG11d1
Verbouw_U1/3	1.30*BG1 + BG5 + 1.30*BG2a + 1.04*BG9a + 1.30*BG2b + 1.30*BG3a + 0.83*BG13b + BG14 + BG6 + 1.30*BG7 + 1.50*BG7a + 1.04*BG10d + 1.04*BG11d3
Verbouw_U1/4	1.30*BG1 + BG5 + 1.30*BG2a + 1.04*BG9a + 1.04*BG10b + 1.30*BG2b + 1.04*BG11b3 + 1.30*BG3a + 0.83*BG13b + BG14 + BG6 + 1.30*BG7 + 1.50*BG7a
Verbouw_U2/5	0.90*BG1 + BG5 + 1.04*BG9a + 0.90*BG2b + 1.30*BG3a + BG14 + BG6

7.9. Reacties randpalen - UGT Verbouw 6.10b

Naam	Lijst
UGT Verbouw 6.10b	Verbouw_U4 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U5 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U7 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U9 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U10 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U11 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U12 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U13 - Omhullende - uiterst

Project Prinses Margriettunnel

7.9.1. Reacties; R_z

Waardes: **R_z**

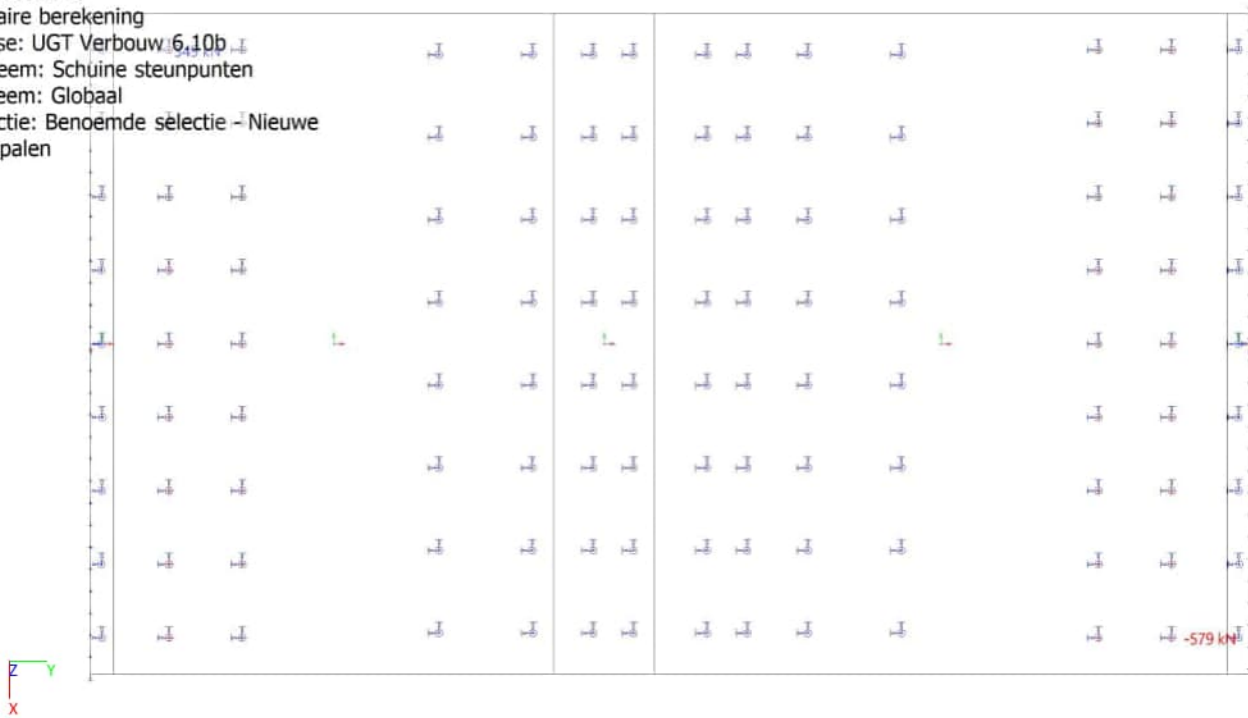
Lineaire berekening

Klasse: UGT Verbouw 6.10b

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen



7.9.2. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: UGT Verbouw 6.10b

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn118/K154	Verbouw_U11/1	0	0	-569	0	0	0	0,0	0,0
Sn60/K96	Verbouw_U5/2	0	0	286	0	0	0	0,0	0,0
Sn57/K93	Verbouw_U13/3	0	0	-265	0	0	0	0,0	0,0
Sn116/K152	Verbouw_U13/4	0	0	-287	0	0	0	0,0	0,0
Sn118/K154	Verbouw_U12/5	0	0	-579	0	0	0	0,0	0,0
Sn51/K87	Verbouw_U4/6	0	0	349	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
Verbouw_U11/1	0.90*BG1 + BG5 + 1.04*BG9a + 1.04*BG10a + 0.90*BG2b + 1.04*BG11a1 + 1.15*BG3a + 1.30*BG13a + BG14 + BG6
Verbouw_U5/2	1.15*BG1 + BG5 + 1.15*BG2a + 1.15*BG2b + 1.15*BG3a + 1.30*BG13b + BG14 + 1.15*BG7 + 1.50*BG7a + 1.04*BG10d + 1.04*BG11d1
Verbouw_U13/3	0.90*BG1 + BG5 + 0.90*BG2a + 1.30*BG9a + 0.90*BG2b + 1.15*BG3a + 1.04*BG13b + BG14 + BG6 + 1.15*BG7 + 1.50*BG7a + 0.83*BG10d + 0.83*BG11d3
Verbouw_U13/4	0.90*BG1 + BG5 + 0.90*BG2a + 1.30*BG9a + 0.83*BG10b + 0.90*BG2b + 0.83*BG11b3 + 1.15*BG3a + 1.04*BG13b + BG14 + BG6 + 1.15*BG7 + 1.50*BG7a
Verbouw_U12/5	0.90*BG1 + BG5 + 1.30*BG9a + 0.90*BG2b + 1.15*BG3a + 0.83*BG13a + BG14 + BG6 + 1.04*BG10c + 1.04*BG11c1
Verbouw_U4/6	1.15*BG1 + BG5 + 1.15*BG2a + 1.15*BG2b + 1.15*BG3a + 1.04*BG13b + BG14 + 1.15*BG7 + 1.50*BG7a + 1.30*BG10d + 1.30*BG11d1

Project Prinses Margriettunnel

7.9.1. Reacties; R_z

Waardes: **R_z**

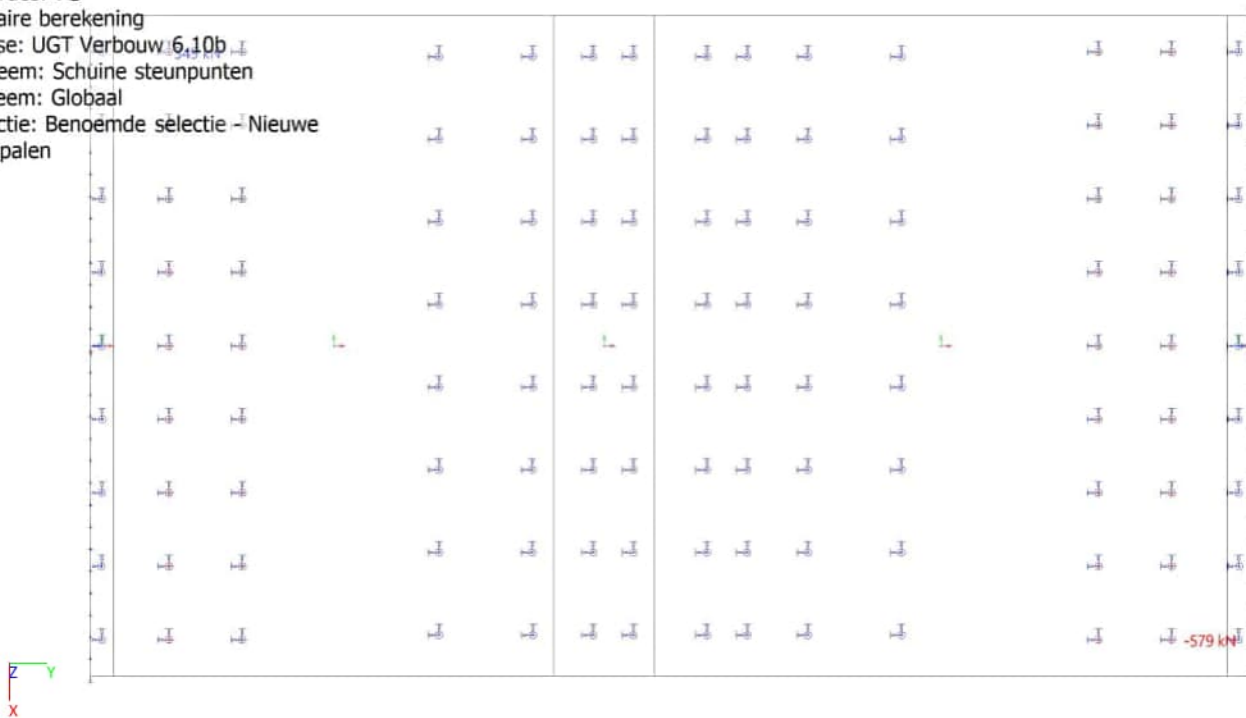
Lineaire berekening

Klasse: UGT Verbouw 6.10b

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen



7.9.4. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: UGT Verbouw 6.10b

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn118/K154	Verbouw_U11/1	0	0	-569	0	0	0	0,0	0,0
Sn60/K96	Verbouw_U5/2	0	0	286	0	0	0	0,0	0,0
Sn57/K93	Verbouw_U13/3	0	0	-265	0	0	0	0,0	0,0
Sn116/K152	Verbouw_U13/4	0	0	-287	0	0	0	0,0	0,0
Sn118/K154	Verbouw_U12/5	0	0	-579	0	0	0	0,0	0,0
Sn51/K87	Verbouw_U4/6	0	0	349	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
Verbouw_U11/1	0.90*BG1 + BG5 + 1.04*BG9a + 1.04*BG10a + 0.90*BG2b + 1.04*BG11a1 + 1.15*BG3a + 1.30*BG13a + BG14 + BG6
Verbouw_U5/2	1.15*BG1 + BG5 + 1.15*BG2a + 1.15*BG2b + 1.15*BG3a + 1.30*BG13b + BG14 + 1.15*BG7 + 1.50*BG7a + 1.04*BG10d + 1.04*BG11d1
Verbouw_U13/3	0.90*BG1 + BG5 + 0.90*BG2a + 1.30*BG9a + 0.90*BG2b + 1.15*BG3a + 1.04*BG13b + BG14 + BG6 + 1.15*BG7 + 1.50*BG7a + 0.83*BG10d + 0.83*BG11d3
Verbouw_U13/4	0.90*BG1 + BG5 + 0.90*BG2a + 1.30*BG9a + 0.83*BG10b + 0.90*BG2b + 0.83*BG11b3 + 1.15*BG3a + 1.04*BG13b + BG14 + BG6 + 1.15*BG7 + 1.50*BG7a
Verbouw_U12/5	0.90*BG1 + BG5 + 1.30*BG9a + 0.90*BG2b + 1.15*BG3a + 0.83*BG13a + BG14 + BG6 + 1.04*BG10c + 1.04*BG11c1
Verbouw_U4/6	1.15*BG1 + BG5 + 1.15*BG2a + 1.15*BG2b + 1.15*BG3a + 1.04*BG13b + BG14 + 1.15*BG7 + 1.50*BG7a + 1.30*BG10d + 1.30*BG11d1

Project Prinses Margrietunnel

7.10. Reacties randpalen - BGT kar

Naam	Lijst
BGT kar	B1 - Omhullende - bruikbaarheid
	B2 - Omhullende - bruikbaarheid
	B3 - Omhullende - bruikbaarheid
	B4 - Omhullende - bruikbaarheid
	B5 - Omhullende - bruikbaarheid
	B6 - Omhullende - bruikbaarheid
	B7 - Omhullende - bruikbaarheid
	B8 - Omhullende - bruikbaarheid
	B9 - Omhullende - bruikbaarheid

7.10.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

Lineaire berekening

Klasse: BGT kar

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen



7.10.2. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: BGT kar

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn110/K146	B7/1	0	0	-458	0	0	0	0,0	0,0
Sn68/K104	B7/2	0	0	4	0	0	0	0,0	0,0
Sn59/K95	B7/3	0	0	-283	0	0	0	0,0	0,0
Sn118/K154	B7/4	0	0	-305	0	0	0	0,0	0,0
Sn118/K154	B6/5	0	0	-506	0	0	0	0,0	0,0
Sn51/K87	B6/6	0	0	189	0	0	0	0,0	0,0

Project Prinses Margrietunnel

Naam	Combinatiesleutel
B7/1	BG1 + BG3 + BG4 + 0.80*BG9a + BG2b + BG3a + BG12b + 0.80*BG13a + BG14 + 0.64*BG10c + 0.64*BG11c3
B7/2	BG1 + BG2a + BG3 + BG2b + BG3a + BG12b + 0.80*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a + 0.64*BG10d + 0.64*BG11d3
B7/3	BG1 + BG3 + BG4 + 0.80*BG9a + BG2b + BG3a + BG12b + 0.80*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a + 0.64*BG10d + 0.64*BG11d2
B7/4	BG1 + BG3 + BG4 + 0.80*BG9a + 0.64*BG10b + BG2b + 0.64*BG11b2 + BG3a + BG12b + 0.80*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a
B6/5	BG1 + BG3 + BG4 + 0.80*BG9a + BG2b + BG3a + BG12b + 0.64*BG13a + BG14 + 0.80*BG10c + 0.80*BG11c1
B6/6	BG1 + BG2a + BG3 + BG2b + BG3a + BG12a + 0.64*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a + 0.80*BG10d + 0.80*BG11d1

7.10.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

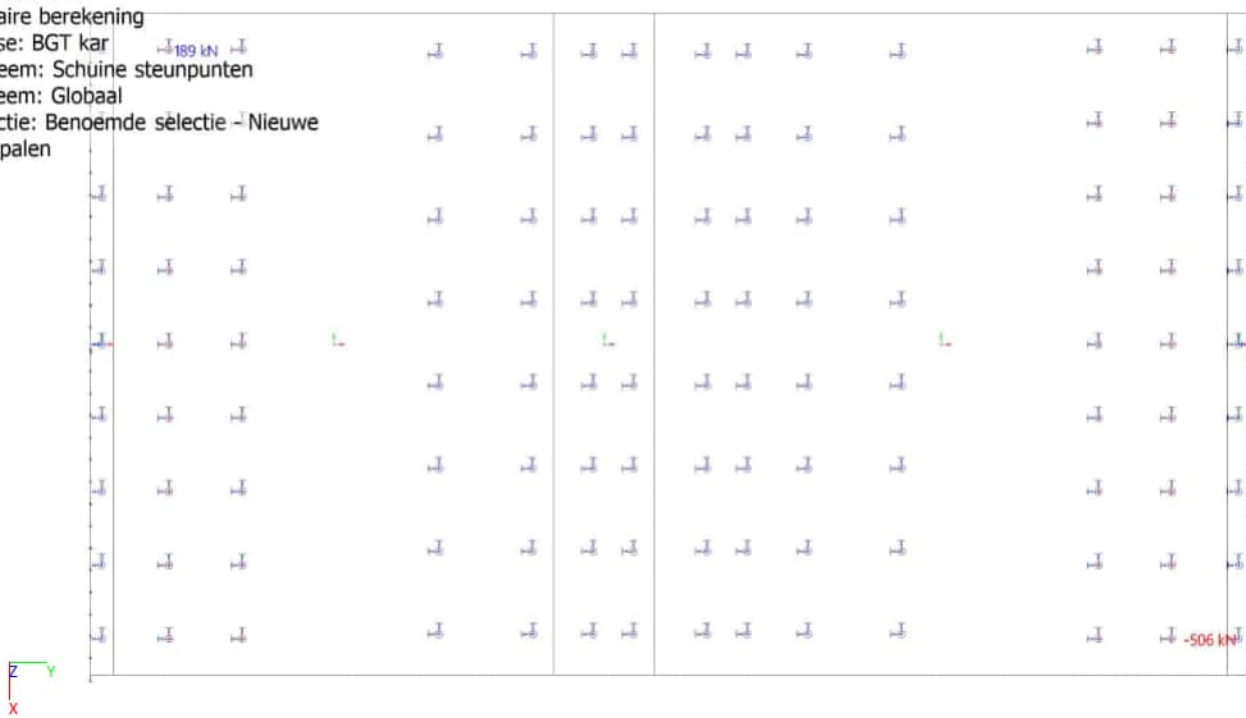
Lineaire berekening

Klasse: BGT kar

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen



7.10.4. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: BGT kar

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn110/K146	B7/1	0	0	-458	0	0	0	0,0	0,0
Sn68/K104	B7/2	0	0	4	0	0	0	0,0	0,0
Sn59/K95	B7/3	0	0	-283	0	0	0	0,0	0,0
Sn118/K154	B7/4	0	0	-305	0	0	0	0,0	0,0
Sn118/K154	B6/5	0	0	-506	0	0	0	0,0	0,0
Sn51/K87	B6/6	0	0	189	0	0	0	0,0	0,0

Project Prinses Margrietunnel

Naam	Combinatiesleutel
B7/1	BG1 + BG3 + BG4 + 0.80*BG9a + BG2b + BG3a + BG12b + 0.80*BG13a + BG14 + 0.64*BG10c + 0.64*BG11c3
B7/2	BG1 + BG2a + BG3 + BG2b + BG3a + BG12b + 0.80*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a + 0.64*BG10d + 0.64*BG11d3
B7/3	BG1 + BG3 + BG4 + 0.80*BG9a + BG2b + BG3a + BG12b + 0.80*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a + 0.64*BG10d + 0.64*BG11d2
B7/4	BG1 + BG3 + BG4 + 0.80*BG9a + 0.64*BG10b + BG2b + 0.64*BG11b2 + BG3a + BG12b + 0.80*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a
B6/5	BG1 + BG3 + BG4 + 0.80*BG9a + BG2b + BG3a + BG12b + 0.64*BG13a + BG14 + 0.80*BG10c + 0.80*BG11c1
B6/6	BG1 + BG2a + BG3 + BG2b + BG3a + BG12a + 0.64*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a + 0.80*BG10d + 0.80*BG11d1

7.11. Reacties randpalen - BGT frequent

Naam	Lijst
BGT frequent	B10 - Omhullende - bruikbaarheid
	B11 - Omhullende - bruikbaarheid
	B12 - Omhullende - bruikbaarheid
	B13 - Omhullende - bruikbaarheid
	B14 - Omhullende - bruikbaarheid

7.11.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

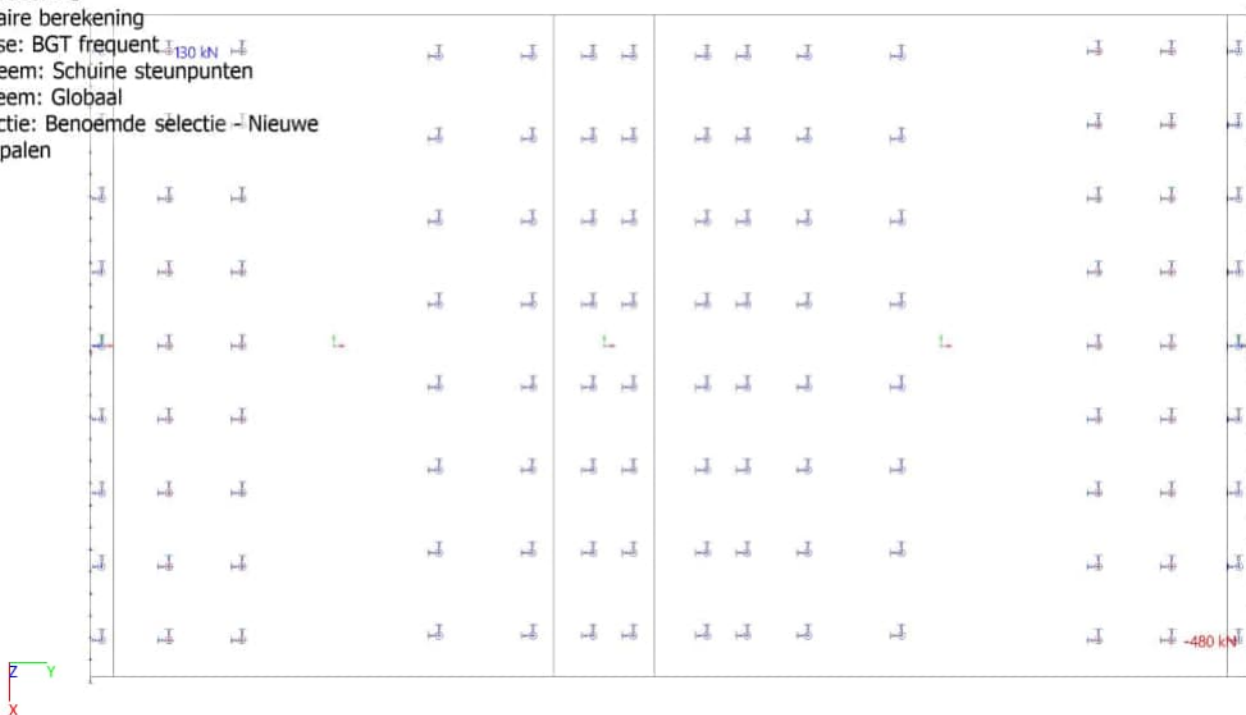
Lineaire berekening

Klasse: BGT frequent 130 kN

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen



7.11.2. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: BGT frequent

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen

Knoopreacties

Project Prinses Margriettunnel

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn110/K146	B13/1	0	0	-433	0	0	0	0,0	0,0
Sn68/K104	B12/2	0	0	58	0	0	0	0,0	0,0
Sn59/K95	B13/3	0	0	-282	0	0	0	0,0	0,0
Sn118/K154	B13/4	0	0	-303	0	0	0	0,0	0,0
Sn118/K154	B13/5	0	0	-480	0	0	0	0,0	0,0
Sn51/K87	B12/6	0	0	130	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
B13/1	BG1 + BG3 + BG4 + 0.40*BG9a + BG2b + BG3a + 0.80*BG12b + 0.40*BG13a + BG14 + 0.40*BG10c + 0.40*BG11c3
B12/2	BG1 + BG2a + BG3 + BG2b + BG3a + 0.30*BG12b + 0.80*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a + 0.80*BG10d + 0.80*BG11d3
B13/3	BG1 + BG3 + BG4 + 0.40*BG9a + BG2b + BG3a + 0.80*BG12b + 0.40*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a + 0.40*BG10d + 0.40*BG11d2
B13/4	BG1 + BG3 + BG4 + 0.40*BG9a + 0.40*BG10b + BG2b + 0.40*BG11b2 + BG3a + 0.80*BG12b + 0.40*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a
B13/5	BG1 + BG3 + BG4 + 0.40*BG9a + BG2b + BG3a + 0.80*BG12b + 0.40*BG13a + BG14 + 0.40*BG10c + 0.40*BG11c1
B12/6	BG1 + BG2a + BG3 + BG2b + BG3a + 0.30*BG12a + 0.80*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a + 0.80*BG10d + 0.80*BG11d1

7.11.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

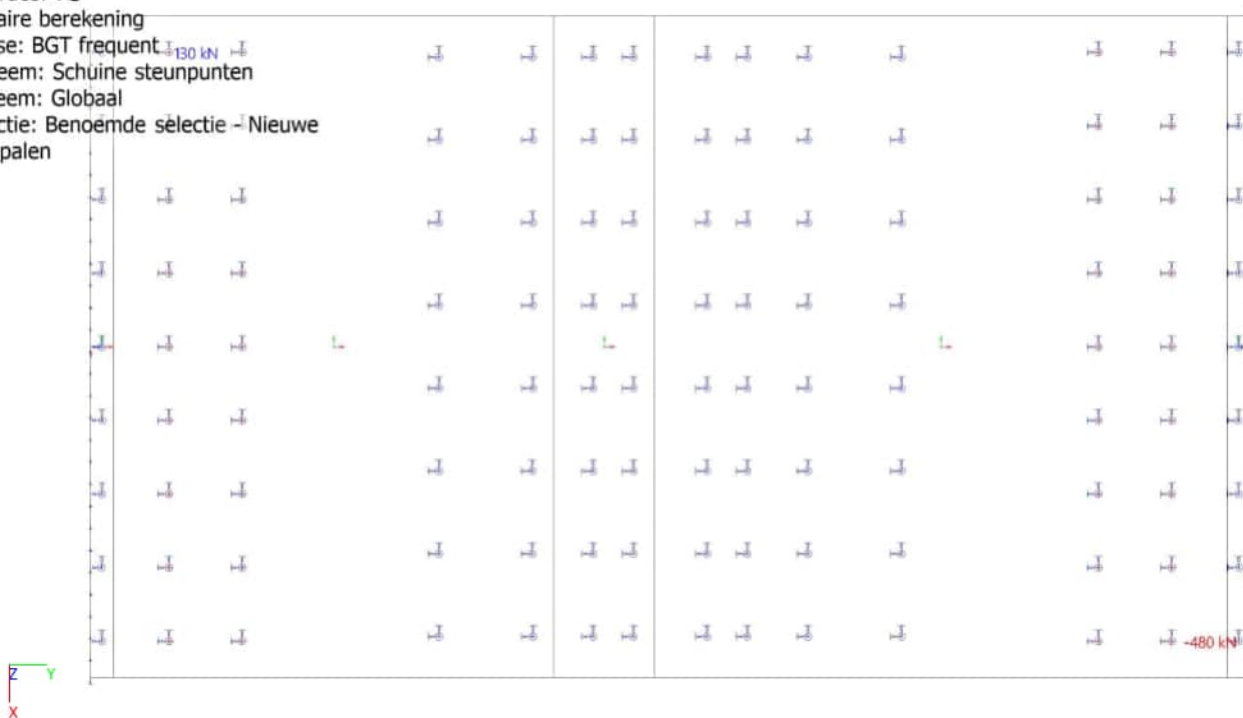
Lineaire berekening

Klasse: BGT frequent \downarrow 130 kN

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen



7.11.4. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: BGT frequent

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen

Knoopreacties

Project Prinses Margriettunnel

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn110/K146	B13/1	0	0	-433	0	0	0	0,0	0,0
Sn68/K104	B12/2	0	0	58	0	0	0	0,0	0,0
Sn59/K95	B13/3	0	0	-282	0	0	0	0,0	0,0
Sn118/K154	B13/4	0	0	-303	0	0	0	0,0	0,0
Sn118/K154	B13/5	0	0	-480	0	0	0	0,0	0,0
Sn51/K87	B12/6	0	0	130	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
B13/1	BG1 + BG3 + BG4 + 0.40*BG9a + BG2b + BG3a + 0.80*BG12b + 0.40*BG13a + BG14 + 0.40*BG10c + 0.40*BG11c3
B12/2	BG1 + BG2a + BG3 + BG2b + BG3a + 0.30*BG12b + 0.80*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a + 0.80*BG10d + 0.80*BG11d3
B13/3	BG1 + BG3 + BG4 + 0.40*BG9a + BG2b + BG3a + 0.80*BG12b + 0.40*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a + 0.40*BG10d + 0.40*BG11d2
B13/4	BG1 + BG3 + BG4 + 0.40*BG9a + 0.40*BG10b + BG2b + 0.40*BG11b2 + BG3a + 0.80*BG12b + 0.40*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a
B13/5	BG1 + BG3 + BG4 + 0.40*BG9a + BG2b + BG3a + 0.80*BG12b + 0.40*BG13a + BG14 + 0.40*BG10c + 0.40*BG11c1
B12/6	BG1 + BG2a + BG3 + BG2b + BG3a + 0.30*BG12a + 0.80*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a + 0.80*BG10d + 0.80*BG11d1

8. Reacties; R_z FAT-LM1 randpalen

Waardes: R_z

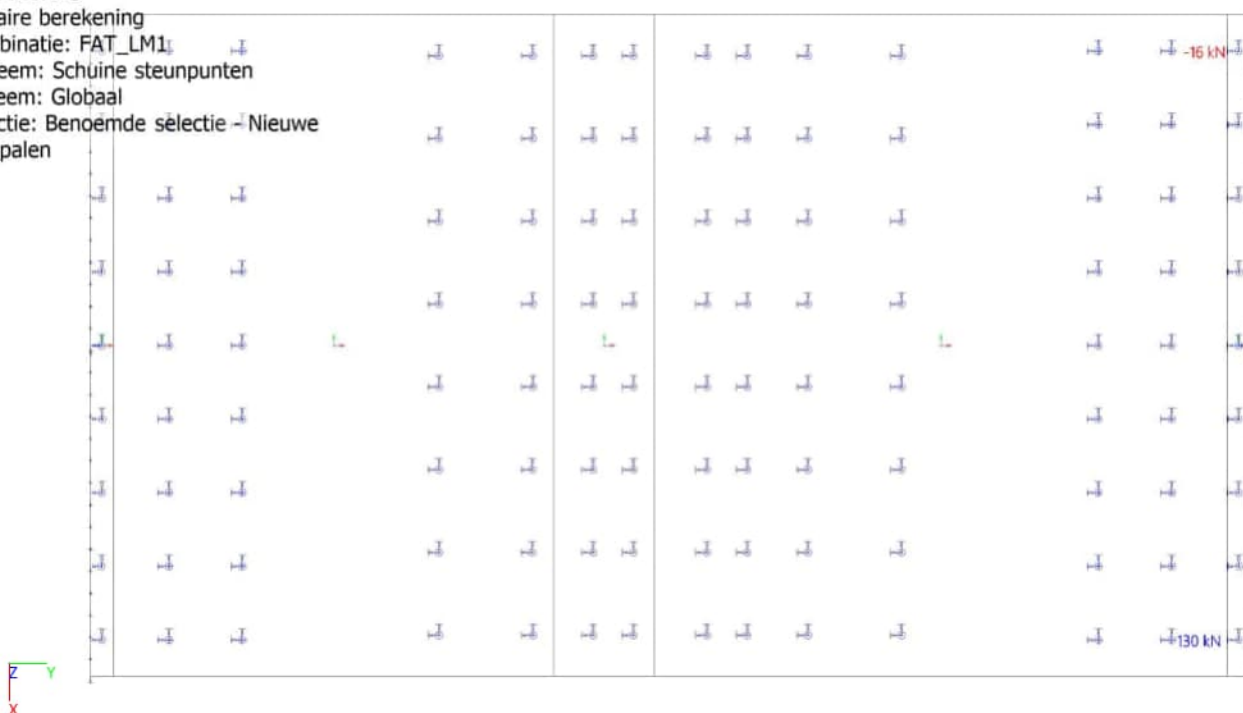
Lineaire berekening

Combinatie: FAT_LM1

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen



9. Reacties middenpalen

9.1. Reacties middenpalen - Alle UGT Nieuwbouw excl. ballast

Naam	Lijst
Alle UGT Nieuwbouw excl. ballast	Nieuwbouw_U0 (overall) - Omhullende - uiterst

Project Prinses Margriettunnel

Naam	Lijst
	Nieuwbouw_U1 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U2 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U3 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U4 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U5 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U6 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U7 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U8 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U9 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U10 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U11 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U12 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U13 - Omhullende - uiterst

9.1.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

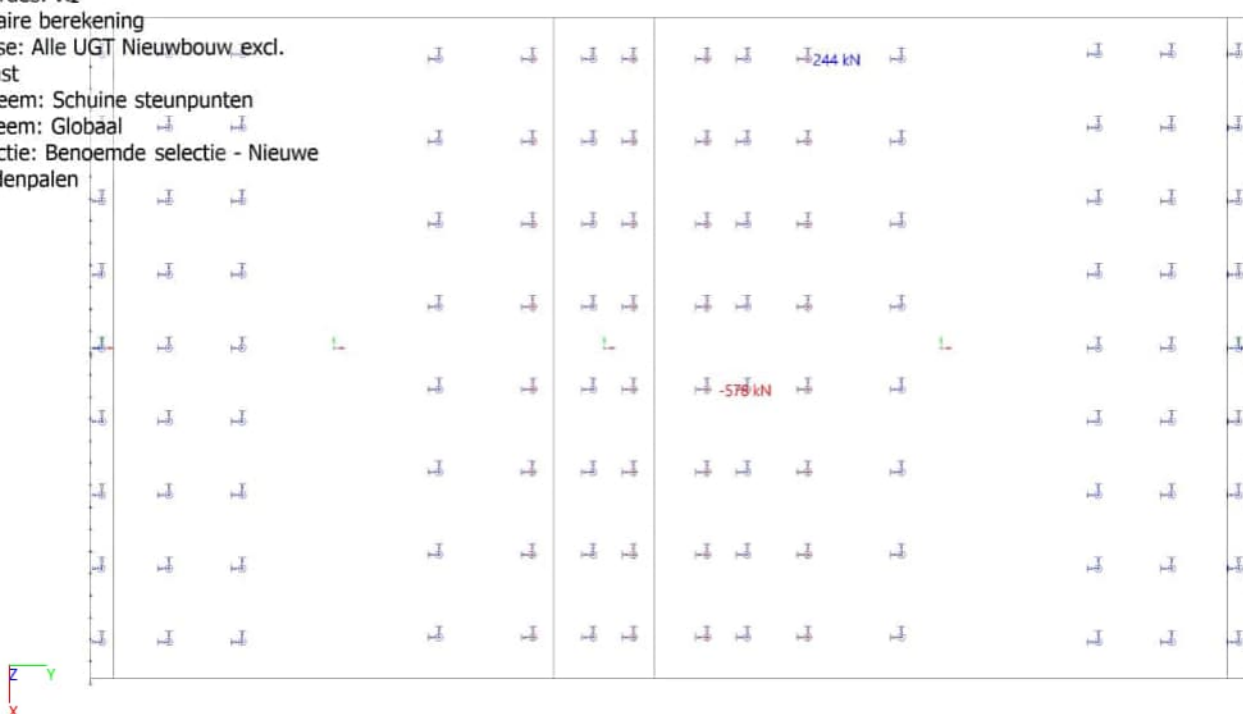
Lineaire berekening

Klasse: Alle UGT Nieuwbouw excl. ballast

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen



9.1.2. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: Alle UGT Nieuwbouw excl. ballast

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen

Knoopreacties

Project Prinses Margriettunnel

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn85/K121	Nieuwbouw_U8/1	0	0	-264	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	Nieuwbouw_U8/2	0	0	69	0	0	0	0,0	0,0
Sn76/K112	Nieuwbouw_U8/3	0	0	-176	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	Nieuwbouw_U0 (overall)/4	0	0	-364	0	0	0	0,0	0,0
Sn89/K125	Nieuwbouw_U0 (overall)/5	0	0	-578	0	0	0	0,0	0,0
Sn93/K129	Nieuwbouw_U1/6	0	0	244	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
Nieuwbouw_U8/1	1.25*BG1 + BG5 + 1.25*BG2b + 1.25*BG3a + 1.65*BG12b + 1.20*BG13a + BG14 + BG6
Nieuwbouw_U8/2	1.25*BG1 + BG5 + 1.25*BG2a + 1.20*BG9a + 0.96*BG10a + 1.25*BG2b + 0.96*BG11a3 + 1.25*BG3a + 1.65*BG12b + 1.20*BG13b + BG14 + 1.25*BG7 + 1.65*BG7a
Nieuwbouw_U8/3	1.25*BG1 + BG5 + 1.25*BG2a + 1.20*BG9a + 1.25*BG2b + 1.25*BG3a + 1.65*BG12b + 1.20*BG13b + BG14 + BG6 + 1.25*BG7 + 1.65*BG7a + 0.96*BG10d + 0.96*BG11d2
Nieuwbouw_U0 (overall)/4	1.35*BG1 + 1.35*BG2a + 1.35*BG3 + 1.35*BG4 + 1.35*BG9a + 1.35*BG10b + 1.35*BG2b + 1.35*BG11b2 + 1.35*BG3a + 1.35*BG12b + 1.35*BG13b + 1.35*BG14 + 1.35*BG7 + 1.35*BG7a
Nieuwbouw_U0 (overall)/5	1.35*BG1 + 1.35*BG3 + 1.35*BG4 + 1.35*BG2b + 1.35*BG3a + 1.35*BG12a + 1.35*BG13a + 1.35*BG14 + 1.35*BG7 + 1.35*BG7a
Nieuwbouw_U1/6	1.40*BG1 + BG5 + 1.40*BG2a + 1.20*BG9a + 1.20*BG10a + 1.40*BG2b + 1.20*BG11a1 + 1.40*BG3a + 0.50*BG12a + 0.96*BG13b + BG14

9.1.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

Lineaire berekening

Klasse: Alle UGT Nieuwbouw_excl.

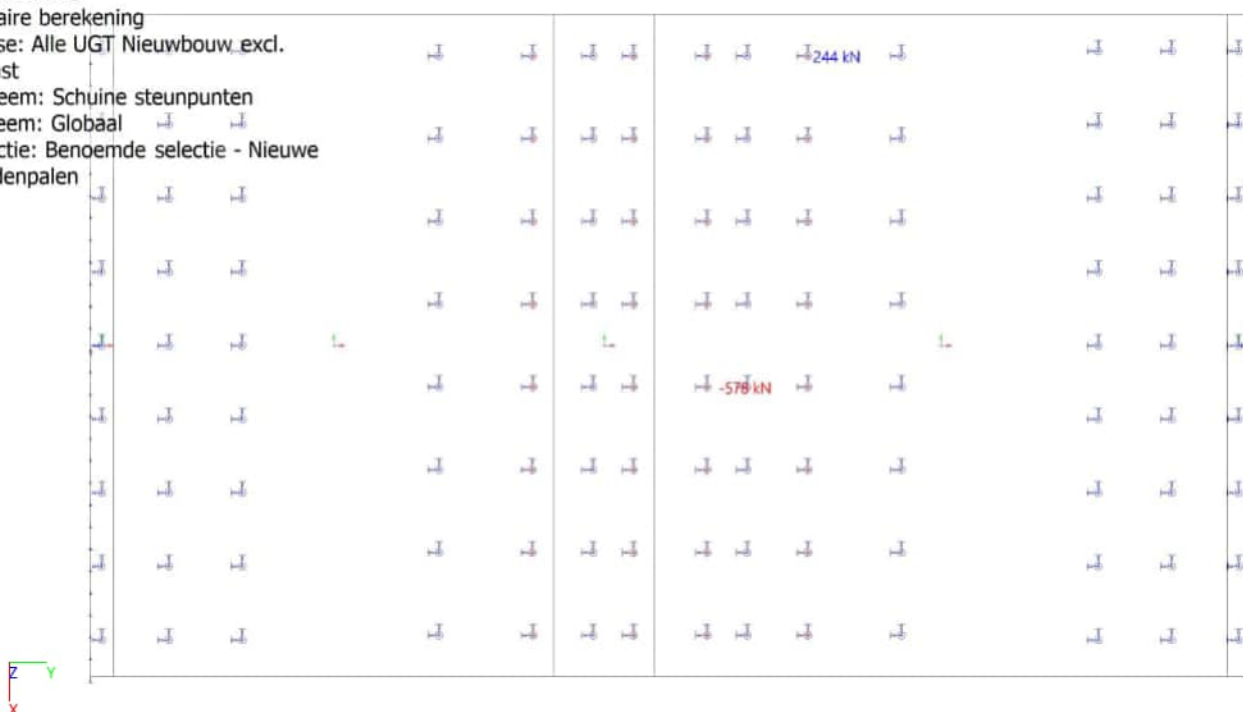
ballast

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe

middenpalen



9.1.4. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: Alle UGT Nieuwbouw_excl. ballast

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Project Prinses Margriettunnel

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn85/K121	Nieuwbouw_U8/1	0	0	-264	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	Nieuwbouw_U8/2	0	0	69	0	0	0	0,0	0,0
Sn76/K112	Nieuwbouw_U8/3	0	0	-176	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	Nieuwbouw_U0 (overall)/4	0	0	-364	0	0	0	0,0	0,0
Sn89/K125	Nieuwbouw_U0 (overall)/5	0	0	-578	0	0	0	0,0	0,0
Sn93/K129	Nieuwbouw_U1/6	0	0	244	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
Nieuwbouw_U8/1	1.25*BG1 + BG5 + 1.25*BG2b + 1.25*BG3a + 1.65*BG12b + 1.20*BG13a + BG14 + BG6
Nieuwbouw_U8/2	1.25*BG1 + BG5 + 1.25*BG2a + 1.20*BG9a + 0.96*BG10a + 1.25*BG2b + 0.96*BG11a3 + 1.25*BG3a + 1.65*BG12b + 1.20*BG13b + BG14 + 1.25*BG7 + 1.65*BG7a
Nieuwbouw_U8/3	1.25*BG1 + BG5 + 1.25*BG2a + 1.20*BG9a + 1.25*BG2b + 1.25*BG3a + 1.65*BG12b + 1.20*BG13b + BG14 + BG6 + 1.25*BG7 + 1.65*BG7a + 0.96*BG10d + 0.96*BG11d2
Nieuwbouw_U0 (overall)/4	1.35*BG1 + 1.35*BG2a + 1.35*BG3 + 1.35*BG4 + 1.35*BG9a + 1.35*BG10b + 1.35*BG2b + 1.35*BG11b2 + 1.35*BG3a + 1.35*BG12b + 1.35*BG13b + 1.35*BG14 + 1.35*BG7 + 1.35*BG7a
Nieuwbouw_U0 (overall)/5	1.35*BG1 + 1.35*BG3 + 1.35*BG4 + 1.35*BG2b + 1.35*BG3a + 1.35*BG12a + 1.35*BG13a + 1.35*BG14 + 1.35*BG7 + 1.35*BG7a
Nieuwbouw_U1/6	1.40*BG1 + BG5 + 1.40*BG2a + 1.20*BG9a + 1.20*BG10a + 1.40*BG2b + 1.20*BG11a1 + 1.40*BG3a + 0.50*BG12a + 0.96*BG13b + BG14

9.2. Reacties middenpalen - Alle UGT Verbouw excl. ballast

Naam	Lijst
Alle UGT Verbouw excl. ballast	Verbouw_U0 (overall) - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U1 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U2 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U3 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U4 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U5 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U7 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U9 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U10 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U11 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U12 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U13 - Omhullende - uiterst

Project Prinses Margrietunnel

9.2.1. Reacties; R_z

Waardes: **R_z**

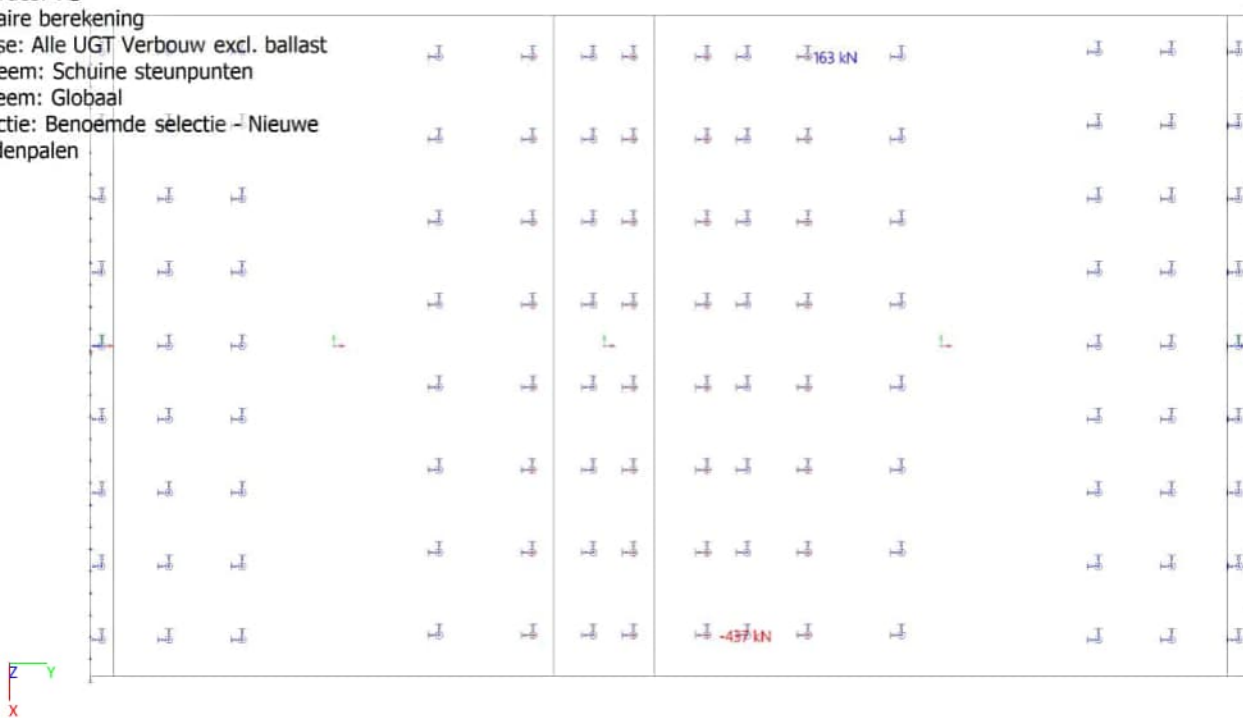
Lineaire berekening

Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen



9.2.2. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn100/K136	Verbouw_U11/1	0	0	-394	0	0	0	0,0	0,0
Sn93/K129	Verbouw_U5/2	0	0	104	0	0	0	0,0	0,0
Sn76/K112	Verbouw_U1/3	0	0	-143	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	Verbouw_U0 (overall)/4	0	0	-309	0	0	0	0,0	0,0
Sn92/K128	Verbouw_U0 (overall)/5	0	0	-437	0	0	0	0,0	0,0
Sn93/K129	Verbouw_U1/6	0	0	163	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
Verbouw_U11/1	0.90*BG1 + BG5 + 0.90*BG2b + 1.15*BG3a + 1.30*BG13a + BG14 + BG6
Verbouw_U5/2	1.15*BG1 + BG5 + 1.15*BG2a + 1.04*BG9a + 1.04*BG10a + 1.15*BG2b + 1.04*BG11a1 + 1.15*BG3a + 1.30*BG13b + BG14 + 1.15*BG7 + 1.50*BG7a
Verbouw_U1/3	1.30*BG1 + BG5 + 1.30*BG2a + 1.04*BG9a + 1.30*BG2b + 1.30*BG3a + 0.83*BG13b + BG14 + BG6 + 1.30*BG7 + 1.50*BG7a + 1.04*BG10d + 1.04*BG11d2
Verbouw_U0 (overall)/4	1.20*BG1 + 1.20*BG2a + 1.20*BG3 + 1.20*BG4 + 1.20*BG9a + 1.20*BG10b + 1.20*BG2b + 1.20*BG11b2 + 1.20*BG3a + 1.20*BG13b + 1.20*BG14 + 1.20*BG7 + 1.20*BG7a
Verbouw_U0 (overall)/5	1.20*BG1 + 1.20*BG3 + 1.20*BG4 + 1.20*BG2b + 1.20*BG3a + 1.20*BG13a + 1.20*BG14 + 1.20*BG7 + 1.20*BG7a
Verbouw_U1/6	1.30*BG1 + BG5 + 1.30*BG2a + 1.04*BG9a + 1.04*BG10a + 1.30*BG2b + 1.04*BG11a1 + 1.30*BG3a + 0.83*BG13b +

Project Prinses Margrietunnel

Naam	Combinatiesleutel
	BG14

9.2.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

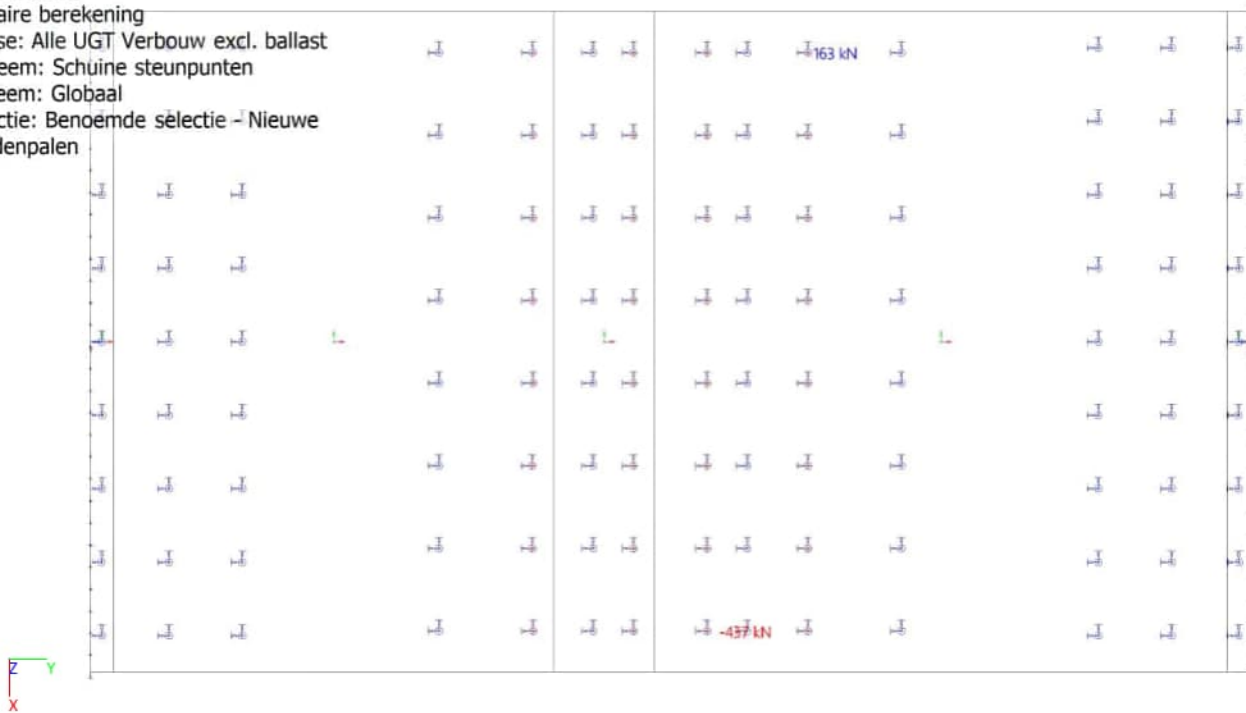
Lineaire berekening

Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen



9.2.4. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn100/K136	Verbouw_U11/1	0	0	-394	0	0	0	0,0	0,0
Sn93/K129	Verbouw_U5/2	0	0	104	0	0	0	0,0	0,0
Sn76/K112	Verbouw_U1/3	0	0	-143	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	Verbouw_U0 (overall)/4	0	0	-309	0	0	0	0,0	0,0
Sn92/K128	Verbouw_U0 (overall)/5	0	0	-437	0	0	0	0,0	0,0
Sn93/K129	Verbouw_U1/6	0	0	163	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
Verbouw_U11/1	0.90*BG1 + BG5 + 0.90*BG2b + 1.15*BG3a + 1.30*BG13a + BG14 + BG6
Verbouw_U5/2	1.15*BG1 + BG5 + 1.15*BG2a + 1.04*BG9a + 1.04*BG10a + 1.15*BG2b + 1.04*BG11a1 + 1.15*BG3a + 1.30*BG13b + BG14 + 1.15*BG7 + 1.50*BG7a
Verbouw_U1/3	1.30*BG1 + BG5 + 1.30*BG2a + 1.04*BG9a + 1.30*BG2b + 1.30*BG3a + 0.83*BG13b + BG14 + BG6 + 1.30*BG7 + 1.50*BG7a + 1.04*BG10d + 1.04*BG11d2
Verbouw_U0 (overall)/4	1.20*BG1 + 1.20*BG2a + 1.20*BG3 + 1.20*BG4 + 1.20*BG9a + 1.20*BG10b + 1.20*BG2b + 1.20*BG11b2 + 1.20*BG3a + 1.20*BG13b + 1.20*BG14 + 1.20*BG7 + 1.20*BG7a
Verbouw_U0 (overall)/5	1.20*BG1 + 1.20*BG3 + 1.20*BG4 + 1.20*BG2b + 1.20*BG3a + 1.20*BG13a + 1.20*BG14 + 1.20*BG7 +

Project Prinses Margriettunnel

Naam	Combinatiesleutel
	1.20*BG7a
Verbouw_U1/6	1.30*BG1 + BG5 + 1.30*BG2a + 1.04*BG9a + 1.04*BG10a + 1.30*BG2b + 1.04*BG11a1 + 1.30*BG3a + 0.83*BG13b + BG14

9.3. Reacties middenpalen - Alle BGT

Naam	Lijst
Alle BGT	B1 - Omhullende - bruikbaarheid
	B2 - Omhullende - bruikbaarheid
	B3 - Omhullende - bruikbaarheid
	B4 - Omhullende - bruikbaarheid
	B5 - Omhullende - bruikbaarheid
	B6 - Omhullende - bruikbaarheid
	B7 - Omhullende - bruikbaarheid
	B8 - Omhullende - bruikbaarheid
	B9 - Omhullende - bruikbaarheid
	B10 - Omhullende - bruikbaarheid
	B11 - Omhullende - bruikbaarheid
	B12 - Omhullende - bruikbaarheid
	B13 - Omhullende - bruikbaarheid
	B14 - Omhullende - bruikbaarheid

9.3.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

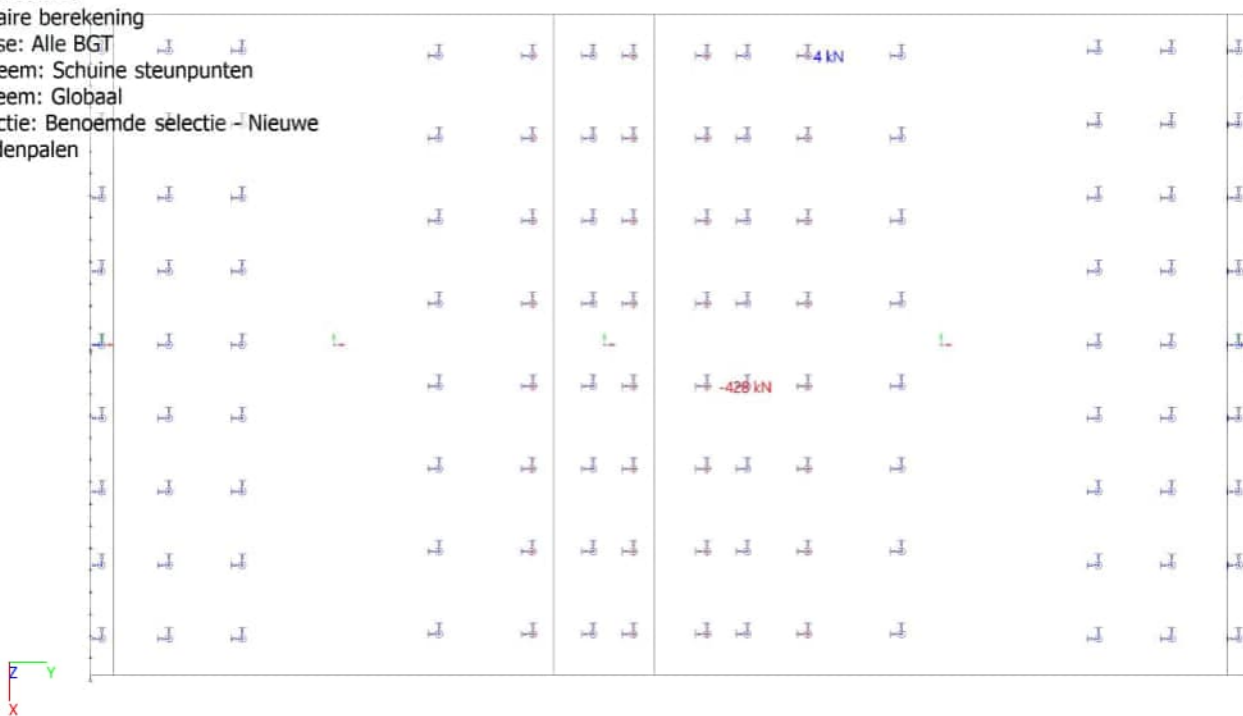
Lineaire berekening

Klasse: Alle BGT

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen



9.3.2. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: Alle BGT

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen

Knoopreacties

Project Prinses Margrietunnel

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn85/K121	B7/1	0	0	-329	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	B7/2	0	0	-127	0	0	0	0,0	0,0
Sn76/K112	B7/3	0	0	-280	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	B7/4	0	0	-293	0	0	0	0,0	0,0
Sn89/K125	B7/5	0	0	-428	0	0	0	0,0	0,0
Sn93/K129	B4/6	0	0	4	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
B7/1	BG1 + BG3 + BG4 + BG2b + BG3a + BG12b + 0.80*BG13a + BG14 + BG7 + BG7a
B7/2	BG1 + BG2a + BG3 + 0.80*BG9a + 0.64*BG10a + BG2b + 0.64*BG11a3 + BG3a + BG12b + 0.80*BG13b + BG14
B7/3	BG1 + BG2a + BG3 + BG4 + 0.80*BG9a + BG2b + BG3a + BG12b + 0.80*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a + 0.64*BG10d + 0.64*BG11d2
B7/4	BG1 + BG2a + BG3 + BG4 + 0.80*BG9a + 0.64*BG10b + BG2b + 0.64*BG11b2 + BG3a + BG12b + 0.80*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a
B7/5	BG1 + BG3 + BG4 + BG2b + BG3a + BG12a + 0.80*BG13a + BG14 + BG7 + BG7a
B4/6	BG1 + BG2a + BG3 + 0.80*BG9a + BG10a + BG2b + BG11a1 + BG3a + 0.30*BG12a + 0.80*BG13b + BG14

9.3.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

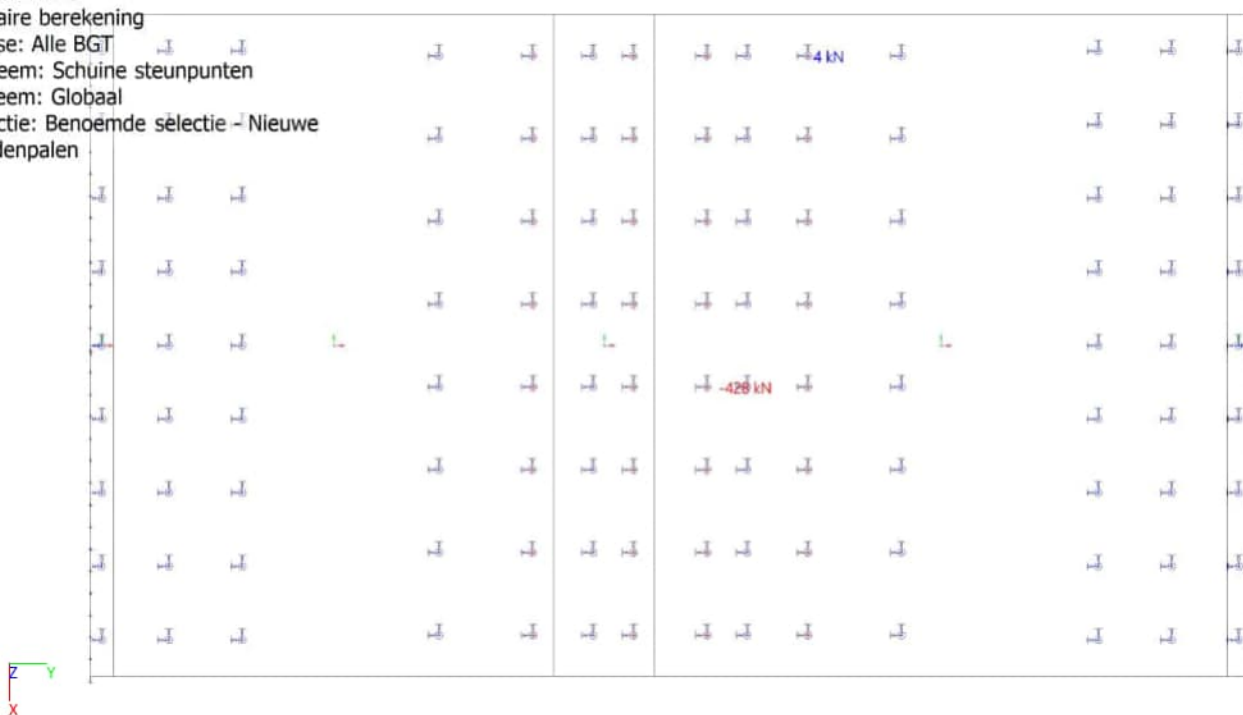
Lineaire berekening

Klasse: Alle BGT

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen



9.3.4. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: Alle BGT

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen

Knoopreacties

Project Prinses Margriettunnel

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn85/K121	B7/1	0	0	-329	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	B7/2	0	0	-127	0	0	0	0,0	0,0
Sn76/K112	B7/3	0	0	-280	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	B7/4	0	0	-293	0	0	0	0,0	0,0
Sn89/K125	B7/5	0	0	-428	0	0	0	0,0	0,0
Sn93/K129	B4/6	0	0	4	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
B7/1	BG1 + BG3 + BG4 + BG2b + BG3a + BG12b + 0.80*BG13a + BG14 + BG7 + BG7a
B7/2	BG1 + BG2a + BG3 + 0.80*BG9a + 0.64*BG10a + BG2b + 0.64*BG11a3 + BG3a + BG12b + 0.80*BG13b + BG14
B7/3	BG1 + BG2a + BG3 + BG4 + 0.80*BG9a + BG2b + BG3a + BG12b + 0.80*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a + 0.64*BG10d + 0.64*BG11d2
B7/4	BG1 + BG2a + BG3 + BG4 + 0.80*BG9a + 0.64*BG10b + BG2b + 0.64*BG11b2 + BG3a + BG12b + 0.80*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a
B7/5	BG1 + BG3 + BG4 + BG2b + BG3a + BG12a + 0.80*BG13a + BG14 + BG7 + BG7a
B4/6	BG1 + BG2a + BG3 + 0.80*BG9a + BG10a + BG2b + BG11a1 + BG3a + 0.30*BG12a + 0.80*BG13b + BG14

9.4. Reacties middenpalen - UGT Nieuwbouw Overall

Naam	Lijst
UGT Nieuwbouw Overall	Nieuwbouw_U0 (overall) - Omhullende - uiterst

9.4.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

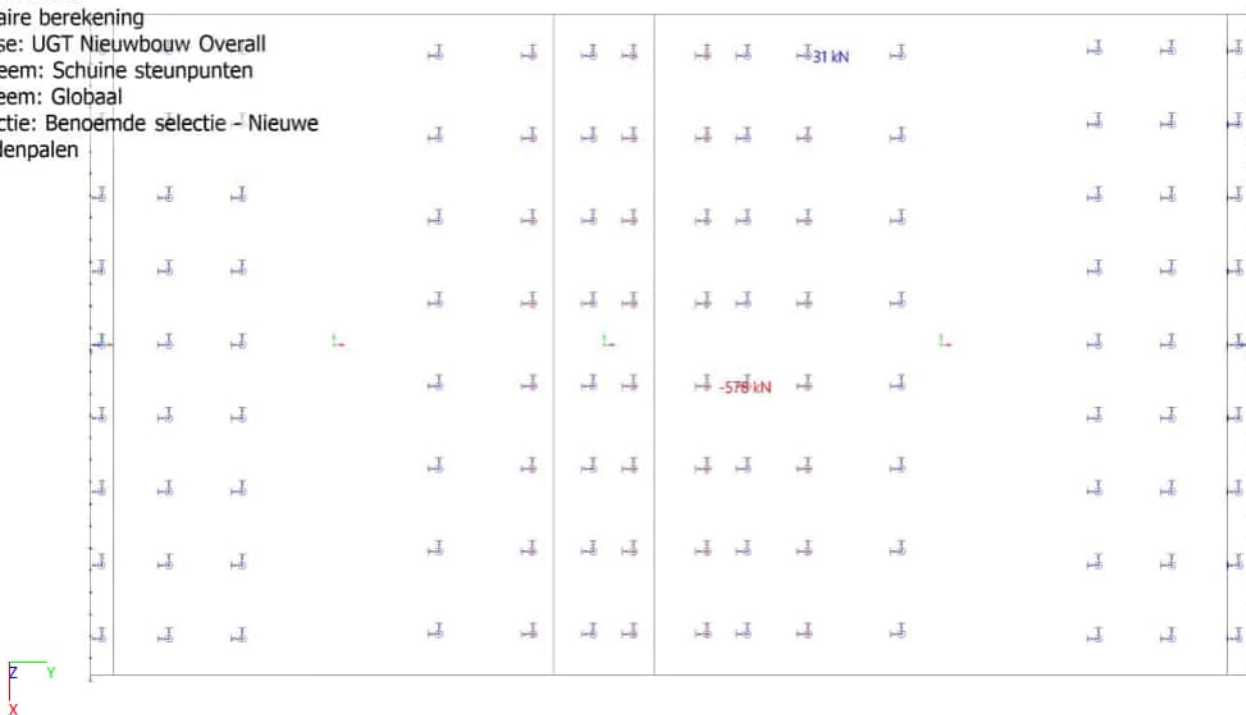
Lineaire berekening

Klasse: UGT Nieuwbouw Overall

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen



9.4.2. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: UGT Nieuwbouw Overall

Systeem: Schuine steunpunten

Project Prinses Margrietunnel

Extrem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn85/K121	Nieuwbouw_U0 (overall)/1	0	0	-444	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	Nieuwbouw_U0 (overall)/2	0	0	-81	0	0	0	0,0	0,0
Sn76/K112	Nieuwbouw_U0 (overall)/3	0	0	-348	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	Nieuwbouw_U0 (overall)/4	0	0	-364	0	0	0	0,0	0,0
Sn89/K125	Nieuwbouw_U0 (overall)/5	0	0	-578	0	0	0	0,0	0,0
Sn93/K129	Nieuwbouw_U0 (overall)/6	0	0	31	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
Nieuwbouw_U0 (overall)/1	1.35*BG1 + 1.35*BG3 + 1.35*BG4 + 1.35*BG2b + 1.35*BG3a + 1.35*BG12b + 1.35*BG13a + 1.35*BG14 + 1.35*BG7 + 1.35*BG7a
Nieuwbouw_U0 (overall)/2	1.35*BG1 + 1.35*BG2a + 1.35*BG3 + 1.35*BG9a + 1.35*BG10a + 1.35*BG2b + 1.35*BG11a3 + 1.35*BG3a + 1.35*BG12b + 1.35*BG13b + 1.35*BG14
Nieuwbouw_U0 (overall)/3	1.35*BG1 + 1.35*BG2a + 1.35*BG3 + 1.35*BG4 + 1.35*BG9a + 1.35*BG2b + 1.35*BG3a + 1.35*BG12b + 1.35*BG13b + 1.35*BG14 + 1.35*BG7 + 1.35*BG7a + 1.35*BG10d + 1.35*BG11d2
Nieuwbouw_U0 (overall)/4	1.35*BG1 + 1.35*BG2a + 1.35*BG3 + 1.35*BG4 + 1.35*BG9a + 1.35*BG10b + 1.35*BG2b + 1.35*BG11b2 + 1.35*BG3a + 1.35*BG12b + 1.35*BG13b + 1.35*BG14 + 1.35*BG7 + 1.35*BG7a
Nieuwbouw_U0 (overall)/5	1.35*BG1 + 1.35*BG3 + 1.35*BG4 + 1.35*BG2b + 1.35*BG3a + 1.35*BG12a + 1.35*BG13a + 1.35*BG14 + 1.35*BG7 + 1.35*BG7a
Nieuwbouw_U0 (overall)/6	1.35*BG1 + 1.35*BG2a + 1.35*BG3 + 1.35*BG9a + 1.35*BG10a + 1.35*BG2b + 1.35*BG11a1 + 1.35*BG3a + 1.35*BG12a + 1.35*BG13b + 1.35*BG14

Project Prinses Margriettunnel

9.4.1. Reacties; R_z

Waardes: **R_z**

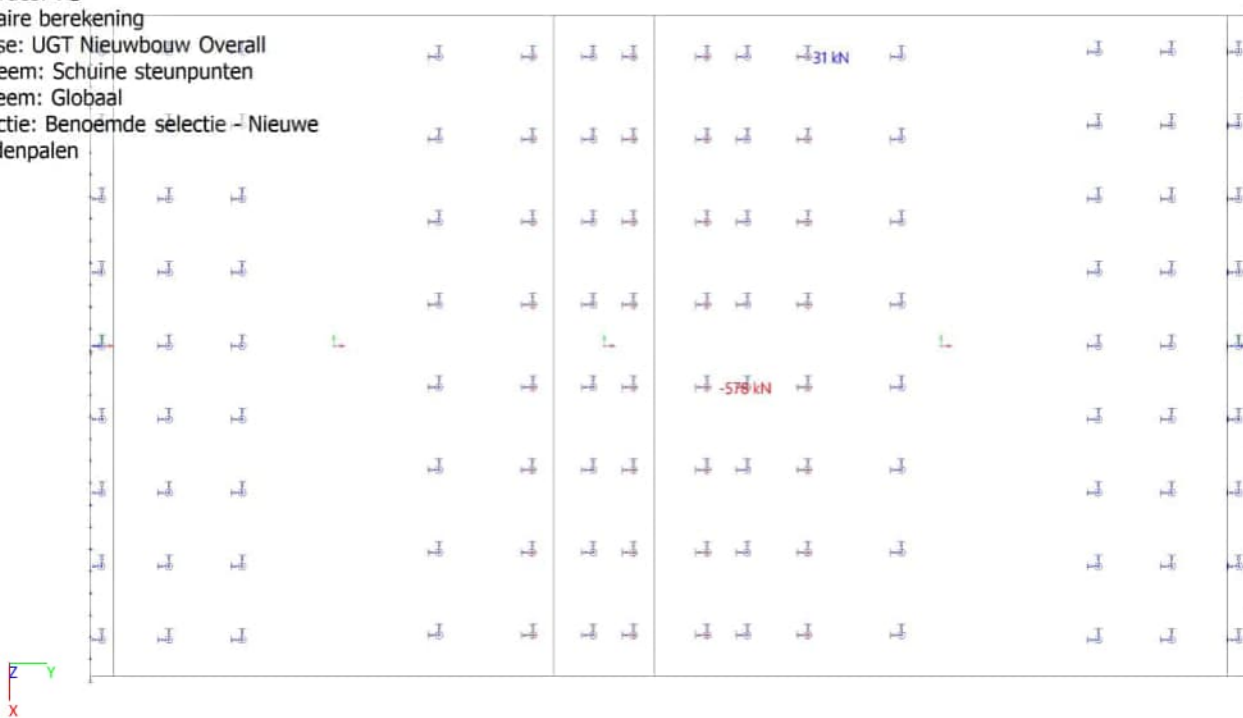
Lineaire berekening

Klasse: UGT Nieuwbouw Overall

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen



9.4.4. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: UGT Nieuwbouw Overall

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn85/K121	Nieuwbouw_U0 (overall)/1	0	0	-444	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	Nieuwbouw_U0 (overall)/2	0	0	-81	0	0	0	0,0	0,0
Sn76/K112	Nieuwbouw_U0 (overall)/3	0	0	-348	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	Nieuwbouw_U0 (overall)/4	0	0	-364	0	0	0	0,0	0,0
Sn89/K125	Nieuwbouw_U0 (overall)/5	0	0	-578	0	0	0	0,0	0,0
Sn93/K129	Nieuwbouw_U0 (overall)/6	0	0	31	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
Nieuwbouw_U0 (overall)/1	1.35*BG1 + 1.35*BG3 + 1.35*BG4 + 1.35*BG2b + 1.35*BG3a + 1.35*BG12b + 1.35*BG13a + 1.35*BG14 + 1.35*BG7 + 1.35*BG7a
Nieuwbouw_U0 (overall)/2	1.35*BG1 + 1.35*BG2a + 1.35*BG3 + 1.35*BG9a + 1.35*BG10a + 1.35*BG2b + 1.35*BG11a3 + 1.35*BG3a + 1.35*BG12b + 1.35*BG13b + 1.35*BG14
Nieuwbouw_U0 (overall)/3	1.35*BG1 + 1.35*BG2a + 1.35*BG3 + 1.35*BG4 + 1.35*BG9a + 1.35*BG2b + 1.35*BG3a + 1.35*BG12b + 1.35*BG13b + 1.35*BG14 + 1.35*BG7 + 1.35*BG7a + 1.35*BG10d + 1.35*BG11d2
Nieuwbouw_U0 (overall)/4	1.35*BG1 + 1.35*BG2a + 1.35*BG3 + 1.35*BG4 + 1.35*BG9a + 1.35*BG10b + 1.35*BG2b + 1.35*BG11b2 + 1.35*BG3a + 1.35*BG12b + 1.35*BG13b + 1.35*BG14 +

Project Prinses Margrietunnel

Naam	Combinatiesleutel
	1.35*BG7 + 1.35*BG7a
Nieuwbouw_U0 (overall)/5	1.35*BG1 + 1.35*BG3 + 1.35*BG4 + 1.35*BG2b + 1.35*BG3a + 1.35*BG12a + 1.35*BG13a + 1.35*BG14 + 1.35*BG7 + 1.35*BG7a
Nieuwbouw_U0 (overall)/6	1.35*BG1 + 1.35*BG2a + 1.35*BG3 + 1.35*BG9a + 1.35*BG10a + 1.35*BG2b + 1.35*BG11a1 + 1.35*BG3a + 1.35*BG12a + 1.35*BG13b + 1.35*BG14

9.5. Reacties middenpalen - UGT Nieuwbouw 6.10a

Naam	Lijst
UGT Nieuwbouw 6.10a	Nieuwbouw_U1 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U2 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U3 - Omhullende - uiterst

9.5.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

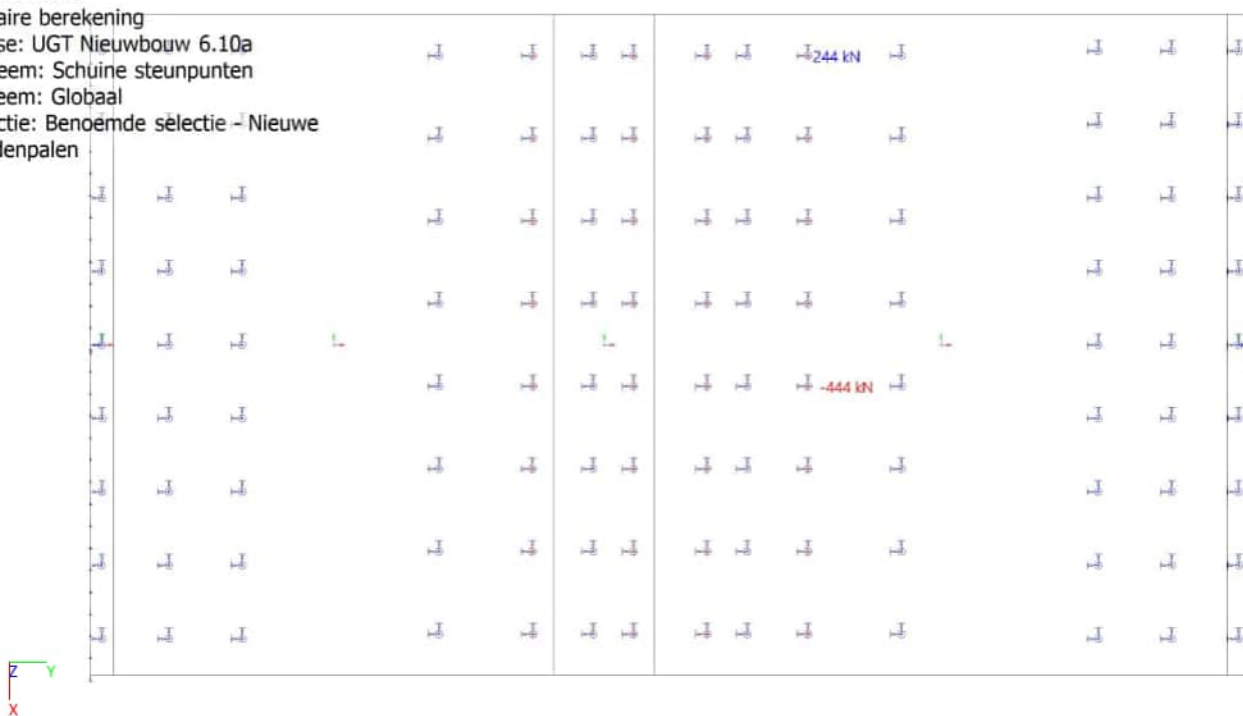
Lineaire berekening

Klasse: UGT Nieuwbouw 6.10a

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen



9.5.2. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: UGT Nieuwbouw 6.10a

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn85/K121	Nieuwbouw_U1/1	0	0	-212	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	Nieuwbouw_U1/2	0	0	180	0	0	0	0,0	0,0
Sn76/K112	Nieuwbouw_U1/3	0	0	-94	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	Nieuwbouw_U1/4	0	0	-110	0	0	0	0,0	0,0
Sn97/K133	Nieuwbouw_U3/5	0	0	-444	0	0	0	0,0	0,0
Sn93/K129	Nieuwbouw_U1/6	0	0	244	0	0	0	0,0	0,0

Project Prinses Margriettunnel

Naam	Combinatiesleutel
Nieuwbouw_U1/1	1.40*BG1 + BG5 + 1.40*BG2b + 1.40*BG3a + 0.50*BG12b + 0.96*BG13a + BG14 + BG6 + 1.40*BG7 + 1.65*BG7a
Nieuwbouw_U1/2	1.40*BG1 + BG5 + 1.40*BG2a + 1.20*BG9a + 1.20*BG10a + 1.40*BG2b + 1.20*BG11a3 + 1.40*BG3a + 0.50*BG12b + 0.96*BG13b + BG14 + 1.40*BG7 + 1.65*BG7a
Nieuwbouw_U1/3	1.40*BG1 + BG5 + 1.40*BG2a + 1.20*BG9a + 1.40*BG2b + 1.40*BG3a + 0.50*BG12b + 0.96*BG13b + BG14 + BG6 + 1.40*BG7 + 1.65*BG7a + 1.20*BG10d + 1.20*BG11d2
Nieuwbouw_U1/4	1.40*BG1 + BG5 + 1.40*BG2a + 1.20*BG9a + 1.20*BG10b + 1.40*BG2b + 1.20*BG11b2 + 1.40*BG3a + 0.50*BG12b + 0.96*BG13b + BG14 + BG6 + 1.40*BG7 + 1.65*BG7a
Nieuwbouw_U3/5	0.90*BG1 + BG5 + 0.90*BG2b + 0.90*BG3a + 0.50*BG12a + BG14 + BG6
Nieuwbouw_U1/6	1.40*BG1 + BG5 + 1.40*BG2a + 1.20*BG9a + 1.20*BG10a + 1.40*BG2b + 1.20*BG11a1 + 1.40*BG3a + 0.50*BG12a + 0.96*BG13b + BG14

9.5.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

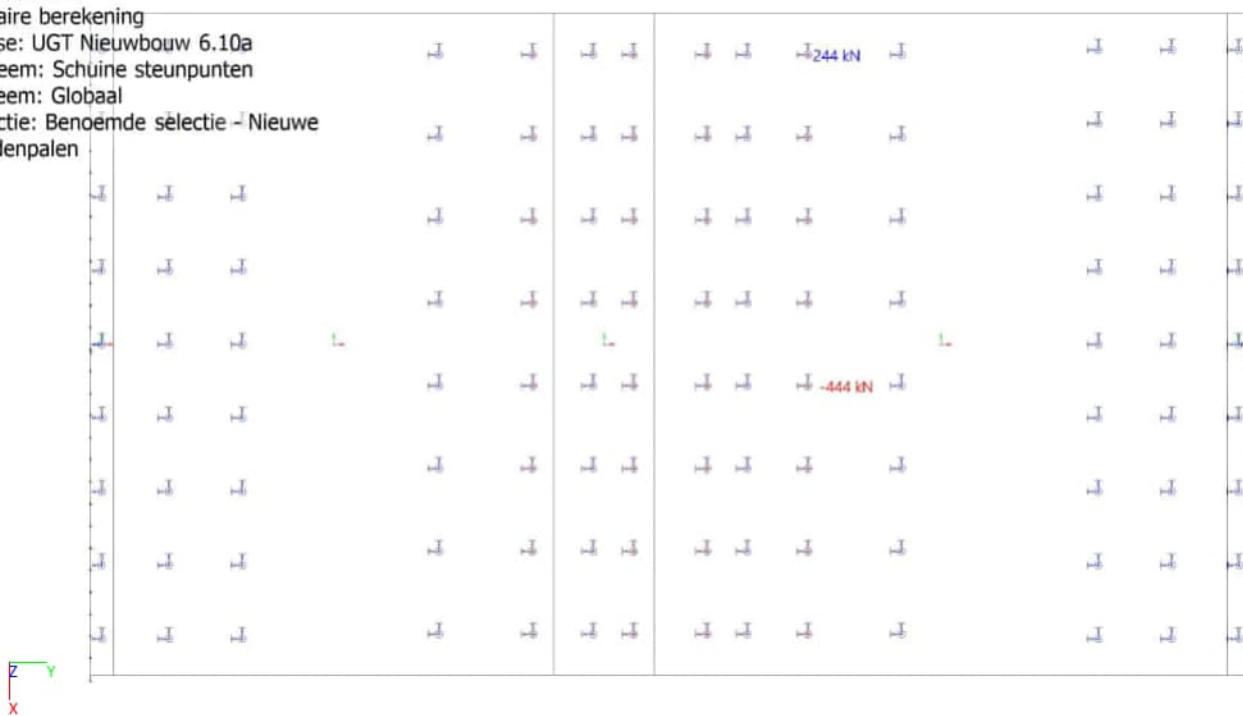
Lineaire berekening

Klasse: UGT Nieuwbouw 6.10a

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen



9.5.4. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: UGT Nieuwbouw 6.10a

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn85/K121	Nieuwbouw_U1/1	0	0	-212	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	Nieuwbouw_U1/2	0	0	180	0	0	0	0,0	0,0
Sn76/K112	Nieuwbouw_U1/3	0	0	-94	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	Nieuwbouw_U1/4	0	0	-110	0	0	0	0,0	0,0
Sn97/K133	Nieuwbouw_U3/5	0	0	-444	0	0	0	0,0	0,0
Sn93/K129	Nieuwbouw_U1/6	0	0	244	0	0	0	0,0	0,0

Project Prinses Margrietunnel

Naam	Combinatiesleutel
Nieuwbouw_U1/1	1.40*BG1 + BG5 + 1.40*BG2b + 1.40*BG3a + 0.50*BG12b + 0.96*BG13a + BG14 + BG6 + 1.40*BG7 + 1.65*BG7a
Nieuwbouw_U1/2	1.40*BG1 + BG5 + 1.40*BG2a + 1.20*BG9a + 1.20*BG10a + 1.40*BG2b + 1.20*BG11a3 + 1.40*BG3a + 0.50*BG12b + 0.96*BG13b + BG14 + 1.40*BG7 + 1.65*BG7a
Nieuwbouw_U1/3	1.40*BG1 + BG5 + 1.40*BG2a + 1.20*BG9a + 1.40*BG2b + 1.40*BG3a + 0.50*BG12b + 0.96*BG13b + BG14 + BG6 + 1.40*BG7 + 1.65*BG7a + 1.20*BG10d + 1.20*BG11d2
Nieuwbouw_U1/4	1.40*BG1 + BG5 + 1.40*BG2a + 1.20*BG9a + 1.20*BG10b + 1.40*BG2b + 1.20*BG11b2 + 1.40*BG3a + 0.50*BG12b + 0.96*BG13b + BG14 + BG6 + 1.40*BG7 + 1.65*BG7a
Nieuwbouw_U3/5	0.90*BG1 + BG5 + 0.90*BG2b + 0.90*BG3a + 0.50*BG12a + BG14 + BG6
Nieuwbouw_U1/6	1.40*BG1 + BG5 + 1.40*BG2a + 1.20*BG9a + 1.20*BG10a + 1.40*BG2b + 1.20*BG11a1 + 1.40*BG3a + 0.50*BG12a + 0.96*BG13b + BG14

9.6. Reacties middenpalen - UGT Nieuwbouw 6.10b

Naam	Lijst
UGT Nieuwbouw 6.10b	Nieuwbouw_U4 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U5 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U6 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U7 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U8 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U9 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U10 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U11 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U12 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U13 - Omhullende - uiterst

Project Prinses Margriettunnel

9.6.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

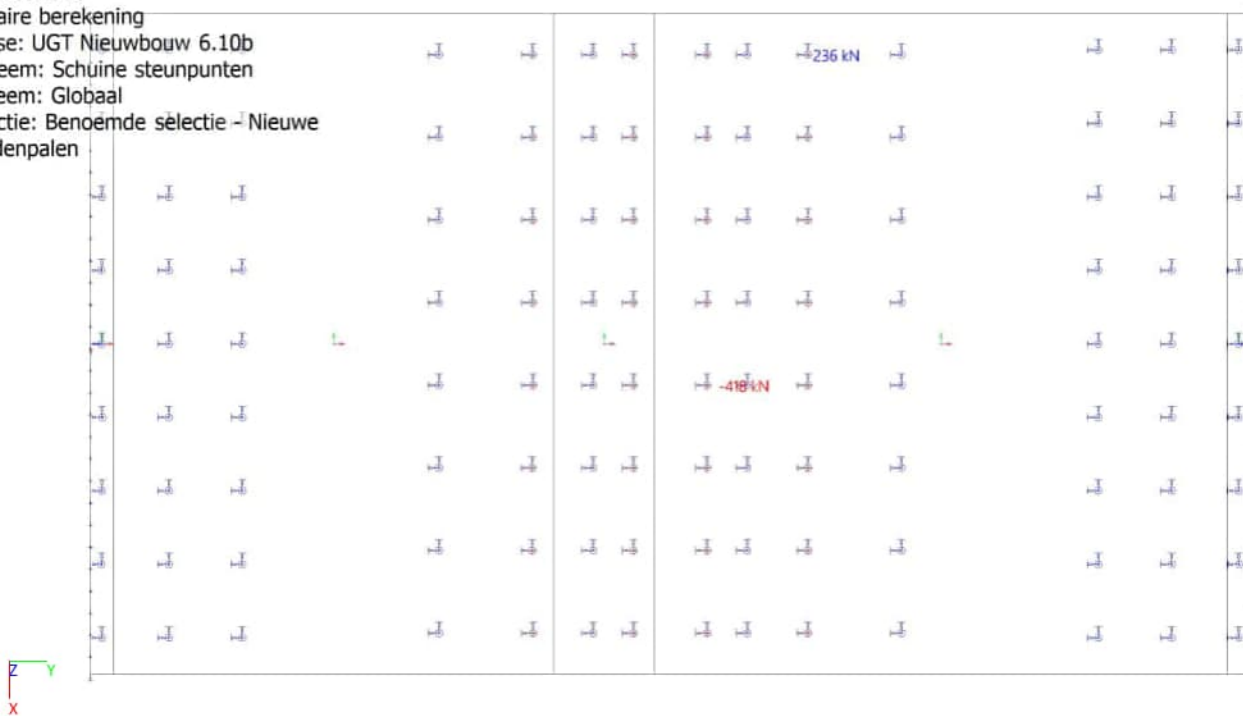
Lineaire berekening

Klasse: UGT Nieuwbouw 6.10b

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen



9.6.2. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: UGT Nieuwbouw 6.10b

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn85/K121	Nieuwbouw_U8/1	0	0	-264	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	Nieuwbouw_U8/2	0	0	69	0	0	0	0,0	0,0
Sn76/K112	Nieuwbouw_U8/3	0	0	-176	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	Nieuwbouw_U8/4	0	0	-193	0	0	0	0,0	0,0
Sn89/K125	Nieuwbouw_U8/5	0	0	-418	0	0	0	0,0	0,0
Sn93/K129	Nieuwbouw_U4/6	0	0	236	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
Nieuwbouw_U8/1	1.25*BG1 + BG5 + 1.25*BG2b + 1.25*BG3a + 1.65*BG12b + 1.20*BG13a + BG14 + BG6
Nieuwbouw_U8/2	1.25*BG1 + BG5 + 1.25*BG2a + 1.20*BG9a + 0.96*BG10a + 1.25*BG2b + 0.96*BG11a3 + 1.25*BG3a + 1.65*BG12b + 1.20*BG13b + BG14 + 1.25*BG7 + 1.65*BG7a
Nieuwbouw_U8/3	1.25*BG1 + BG5 + 1.25*BG2a + 1.20*BG9a + 1.25*BG2b + 1.25*BG3a + 1.65*BG12b + 1.20*BG13b + BG14 + BG6 + 1.25*BG7 + 1.65*BG7a + 0.96*BG10d + 0.96*BG11d2
Nieuwbouw_U8/4	1.25*BG1 + BG5 + 1.25*BG2a + 1.20*BG9a + 0.96*BG10b + 1.25*BG2b + 0.96*BG11b2 + 1.25*BG3a + 1.65*BG12b + 1.20*BG13b + BG14 + BG6 + 1.25*BG7 + 1.65*BG7a
Nieuwbouw_U8/5	1.25*BG1 + BG5 + 1.25*BG2b + 1.25*BG3a + 1.65*BG12a + 1.20*BG13a + BG14 + BG6
Nieuwbouw_U4/6	1.25*BG1 + BG5 + 1.25*BG2a + 1.20*BG9a + 1.50*BG10a + 1.25*BG2b + 1.50*BG11a1 + 1.25*BG3a + 0.50*BG12a + 1.20*BG13b + BG14 + 1.25*BG7 + 1.65*BG7a

Project Prinses Margriettunnel

9.6.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

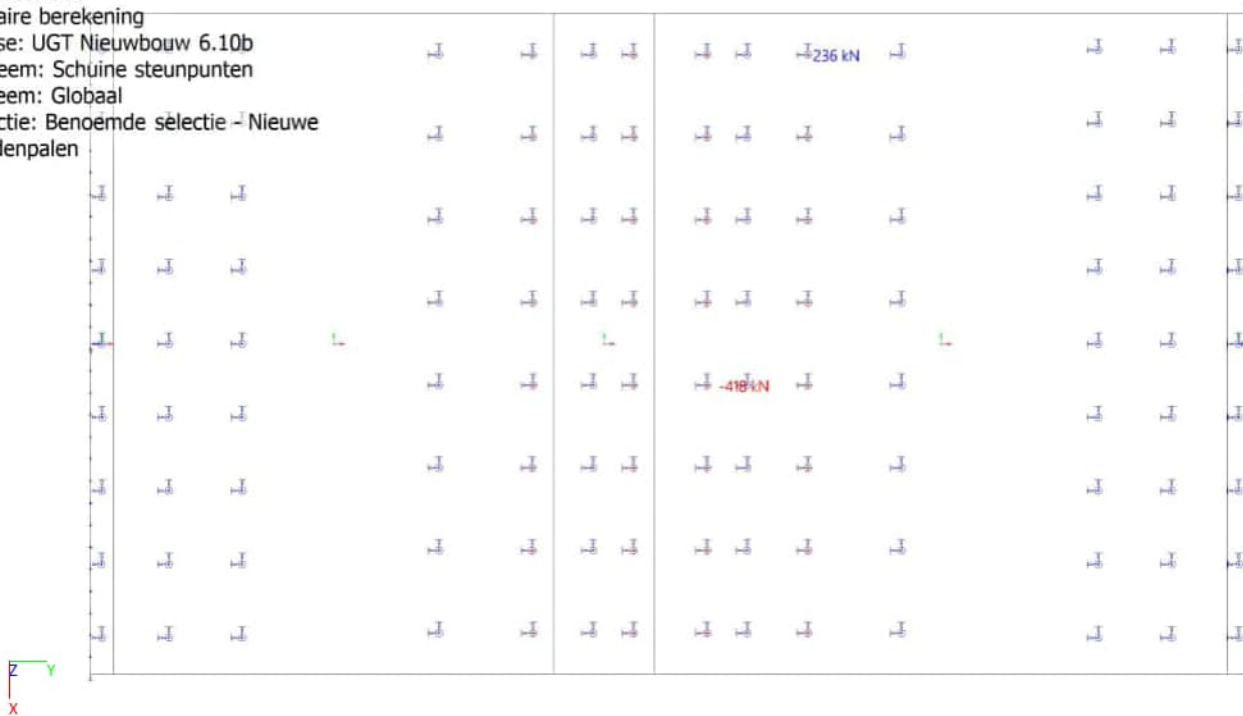
Lineaire berekening

Klasse: UGT Nieuwbouw 6.10b

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen



9.6.4. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: UGT Nieuwbouw 6.10b

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn85/K121	Nieuwbouw_U8/1	0	0	-264	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	Nieuwbouw_U8/2	0	0	69	0	0	0	0,0	0,0
Sn76/K112	Nieuwbouw_U8/3	0	0	-176	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	Nieuwbouw_U8/4	0	0	-193	0	0	0	0,0	0,0
Sn89/K125	Nieuwbouw_U8/5	0	0	-418	0	0	0	0,0	0,0
Sn93/K129	Nieuwbouw_U4/6	0	0	236	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
Nieuwbouw_U8/1	1.25*BG1 + BG5 + 1.25*BG2b + 1.25*BG3a + 1.65*BG12b + 1.20*BG13a + BG14 + BG6
Nieuwbouw_U8/2	1.25*BG1 + BG5 + 1.25*BG2a + 1.20*BG9a + 0.96*BG10a + 1.25*BG2b + 0.96*BG11a3 + 1.25*BG3a + 1.65*BG12b + 1.20*BG13b + BG14 + 1.25*BG7 + 1.65*BG7a
Nieuwbouw_U8/3	1.25*BG1 + BG5 + 1.25*BG2a + 1.20*BG9a + 1.25*BG2b + 1.25*BG3a + 1.65*BG12b + 1.20*BG13b + BG14 + BG6 + 1.25*BG7 + 1.65*BG7a + 0.96*BG10d + 0.96*BG11d2
Nieuwbouw_U8/4	1.25*BG1 + BG5 + 1.25*BG2a + 1.20*BG9a + 0.96*BG10b + 1.25*BG2b + 0.96*BG11b2 + 1.25*BG3a + 1.65*BG12b + 1.20*BG13b + BG14 + BG6 + 1.25*BG7 + 1.65*BG7a
Nieuwbouw_U8/5	1.25*BG1 + BG5 + 1.25*BG2b + 1.25*BG3a + 1.65*BG12a + 1.20*BG13a + BG14 + BG6
Nieuwbouw_U4/6	1.25*BG1 + BG5 + 1.25*BG2a + 1.20*BG9a + 1.50*BG10a + 1.25*BG2b + 1.50*BG11a1 + 1.25*BG3a + 0.50*BG12a + 1.20*BG13b + BG14 + 1.25*BG7 + 1.65*BG7a

9.7. Reacties middenpalen - UGT Verbouw Overall

Naam	Lijst
UGT Verbouw Overall	Verbouw_U0 (overall) - Omhullende - uiterst

9.7.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

Lineaire berekening

Klasse: UGT Verbouw Overall

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen

9.7.2. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: UGT Verbouw Overall

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn93/K129	Verbouw_U0 (overall)/1	0	0	-4	0	0	0	0,0	0,0
Sn76/K112	Verbouw_U0 (overall)/2	0	0	-297	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	Verbouw_U0 (overall)/3	0	0	-309	0	0	0	0,0	0,0
Sn92/K128	Verbouw_U0 (overall)/4	0	0	-437	0	0	0	0,0	0,0
Sn93/K129	Verbouw_U0 (overall)/5	0	0	3	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
Verbouw_U0 (overall)/1	1.20*BG1 + 1.20*BG2a + 1.20*BG3 + 1.20*BG9a + 1.20*BG10a + 1.20*BG2b + 1.20*BG11a1 + 1.20*BG3a + 1.20*BG13b + 1.20*BG14 + 1.20*BG7 + 1.20*BG7a
Verbouw_U0 (overall)/2	1.20*BG1 + 1.20*BG2a + 1.20*BG3 + 1.20*BG4 + 1.20*BG9a + 1.20*BG2b + 1.20*BG3a + 1.20*BG13b + 1.20*BG14 + 1.20*BG7 + 1.20*BG7a + 1.20*BG10d + 1.20*BG11d2
Verbouw_U0 (overall)/3	1.20*BG1 + 1.20*BG2a + 1.20*BG3 + 1.20*BG4 +

Project Prinses Margriettunnel

Naam	Combinatiesleutel
	1.20*BG9a + 1.20*BG10b + 1.20*BG2b + 1.20*BG11b2 + 1.20*BG3a + 1.20*BG13b + 1.20*BG14 + 1.20*BG7 + 1.20*BG7a
Verbouw_U0 (overall)/4	1.20*BG1 + 1.20*BG3 + 1.20*BG4 + 1.20*BG2b + 1.20*BG3a + 1.20*BG13a + 1.20*BG14 + 1.20*BG7 + 1.20*BG7a
Verbouw_U0 (overall)/5	1.20*BG1 + 1.20*BG2a + 1.20*BG3 + 1.20*BG9a + 1.20*BG10a + 1.20*BG2b + 1.20*BG11a1 + 1.20*BG3a + 1.20*BG13b + 1.20*BG14

9.7.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

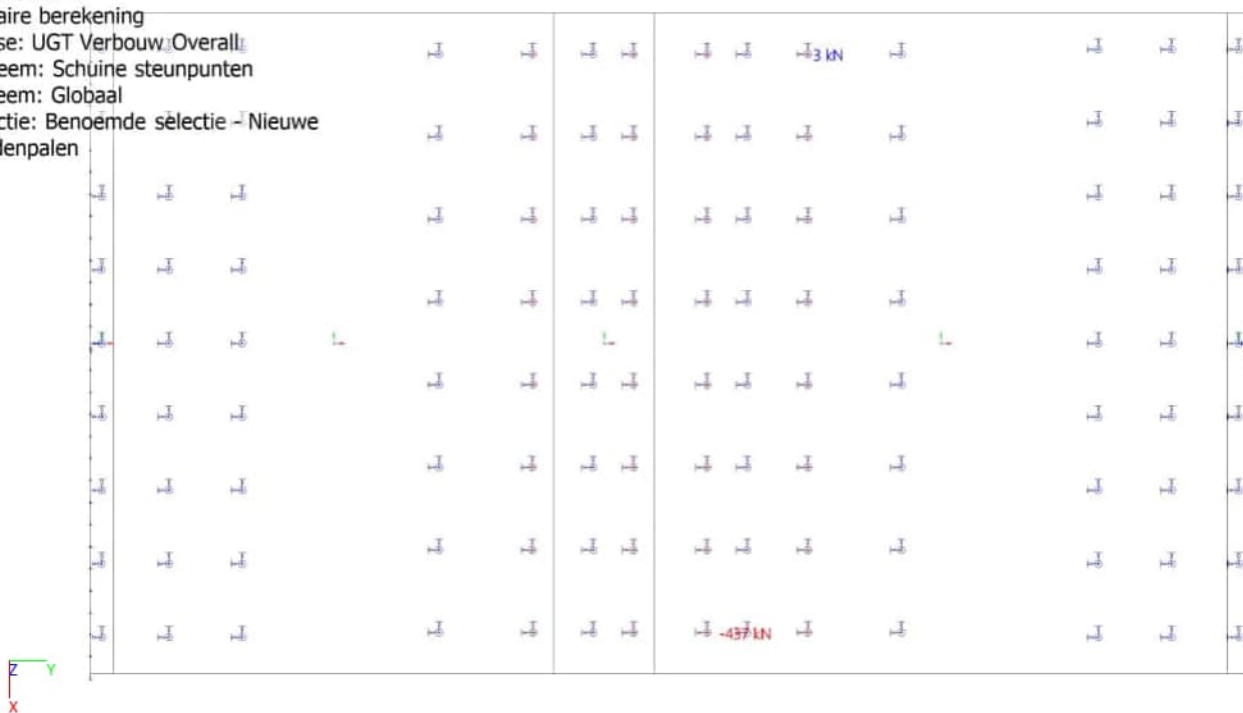
Lineaire berekening

Klasse: UGT Verbouw Overall

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen



9.7.4. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: UGT Verbouw Overall

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn93/K129	Verbouw_U0 (overall)/1	0	0	-4	0	0	0	0,0	0,0
Sn76/K112	Verbouw_U0 (overall)/2	0	0	-297	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	Verbouw_U0 (overall)/3	0	0	-309	0	0	0	0,0	0,0
Sn92/K128	Verbouw_U0 (overall)/4	0	0	-437	0	0	0	0,0	0,0
Sn93/K129	Verbouw_U0 (overall)/5	0	0	3	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
Verbouw_U0 (overall)/1	1.20*BG1 + 1.20*BG2a + 1.20*BG3 + 1.20*BG9a + 1.20*BG10a + 1.20*BG2b + 1.20*BG11a1 + 1.20*BG3a + 1.20*BG13b + 1.20*BG14 + 1.20*BG7 + 1.20*BG7a
Verbouw_U0 (overall)/2	1.20*BG1 + 1.20*BG2a + 1.20*BG3 + 1.20*BG4 +

Project Prinses Margriettunnel

Naam	Combinatiesleutel
	1.20*BG9a + 1.20*BG2b + 1.20*BG3a + 1.20*BG13b + 1.20*BG14 + 1.20*BG7 + 1.20*BG7a + 1.20*BG10d + 1.20*BG11d2
Verbouw_U0 (overall)/3	1.20*BG1 + 1.20*BG2a + 1.20*BG3 + 1.20*BG4 + 1.20*BG9a + 1.20*BG10b + 1.20*BG2b + 1.20*BG11b2 + 1.20*BG3a + 1.20*BG13b + 1.20*BG14 + 1.20*BG7 + 1.20*BG7a
Verbouw_U0 (overall)/4	1.20*BG1 + 1.20*BG3 + 1.20*BG4 + 1.20*BG2b + 1.20*BG3a + 1.20*BG13a + 1.20*BG14 + 1.20*BG7 + 1.20*BG7a
Verbouw_U0 (overall)/5	1.20*BG1 + 1.20*BG2a + 1.20*BG3 + 1.20*BG9a + 1.20*BG10a + 1.20*BG2b + 1.20*BG11a1 + 1.20*BG3a + 1.20*BG13b + 1.20*BG14

9.8. Reacties middenpalen - UGT Verbouw 6.10a

Naam	Lijst
UGT Verbouw 6.10a	Verbouw_U1 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U2 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U3 - Omhullende - uiterst

9.8.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

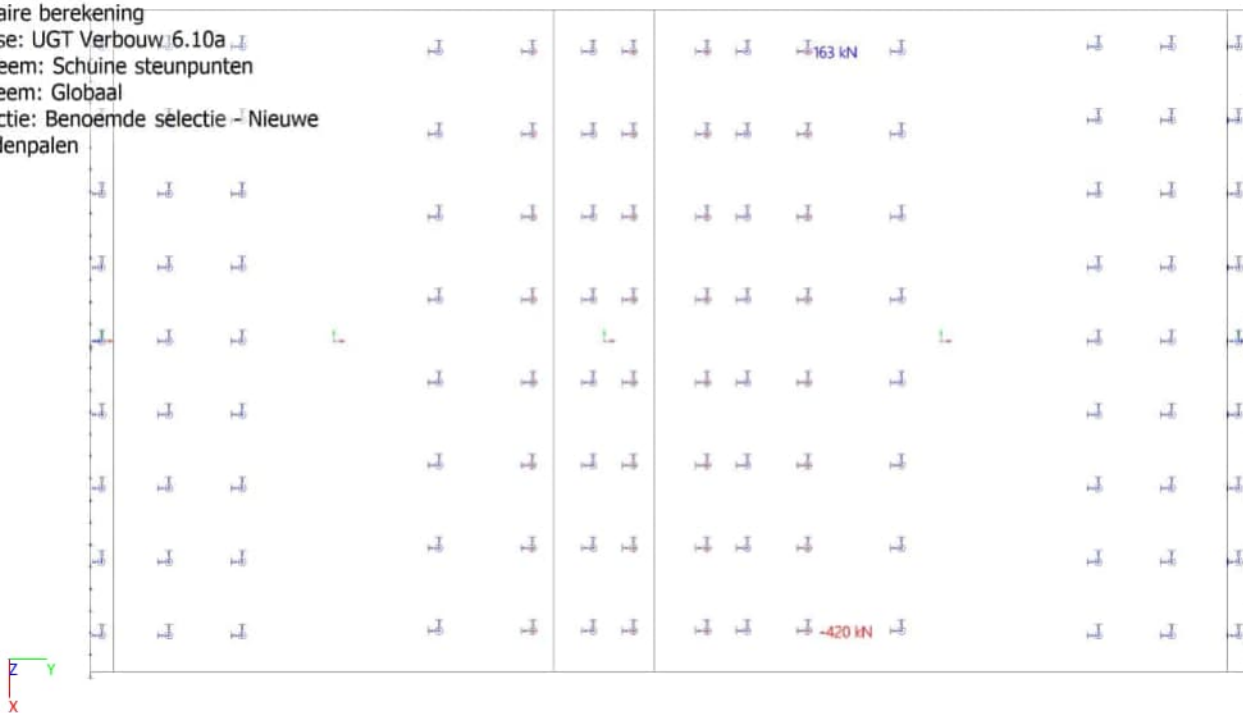
Lineaire berekening

Klasse: UGT Verbouw 6.10a

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen



9.8.2. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: UGT Verbouw 6.10a

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen

Knoopreacties

Project Prinses Margrietunnel

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn92/K128	Verbouw_U1/1	0	0	-284	0	0	0	0,0	0,0
Sn93/K129	Verbouw_U1/2	0	0	159	0	0	0	0,0	0,0
Sn76/K112	Verbouw_U1/3	0	0	-143	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	Verbouw_U1/4	0	0	-157	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	Verbouw_U3/5	0	0	-420	0	0	0	0,0	0,0
Sn93/K129	Verbouw_U1/6	0	0	163	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
Verbouw_U1/1	1.30*BG1 + BG5 + 1.30*BG2b + 1.30*BG3a + 0.83*BG13a + BG14 + BG6 + 1.30*BG7 + 1.50*BG7a
Verbouw_U1/2	1.30*BG1 + BG5 + 1.30*BG2a + 1.04*BG9a + 1.04*BG10a + 1.30*BG2b + 1.04*BG11a1 + 1.30*BG3a + 0.83*BG13b + BG14 + 1.30*BG7 + 1.50*BG7a
Verbouw_U1/3	1.30*BG1 + BG5 + 1.30*BG2a + 1.04*BG9a + 1.30*BG2b + 1.30*BG3a + 0.83*BG13b + BG14 + BG6 + 1.30*BG7 + 1.50*BG7a + 1.04*BG10d + 1.04*BG11d2
Verbouw_U1/4	1.30*BG1 + BG5 + 1.30*BG2a + 1.04*BG9a + 1.04*BG10b + 1.30*BG2b + 1.04*BG11b2 + 1.30*BG3a + 0.83*BG13b + BG14 + BG6 + 1.30*BG7 + 1.50*BG7a
Verbouw_U3/5	0.90*BG1 + BG5 + 0.90*BG2b + 0.90*BG3a + BG14 + BG6
Verbouw_U1/6	1.30*BG1 + BG5 + 1.30*BG2a + 1.04*BG9a + 1.04*BG10a + 1.30*BG2b + 1.04*BG11a1 + 1.30*BG3a + 0.83*BG13b + BG14

9.8.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

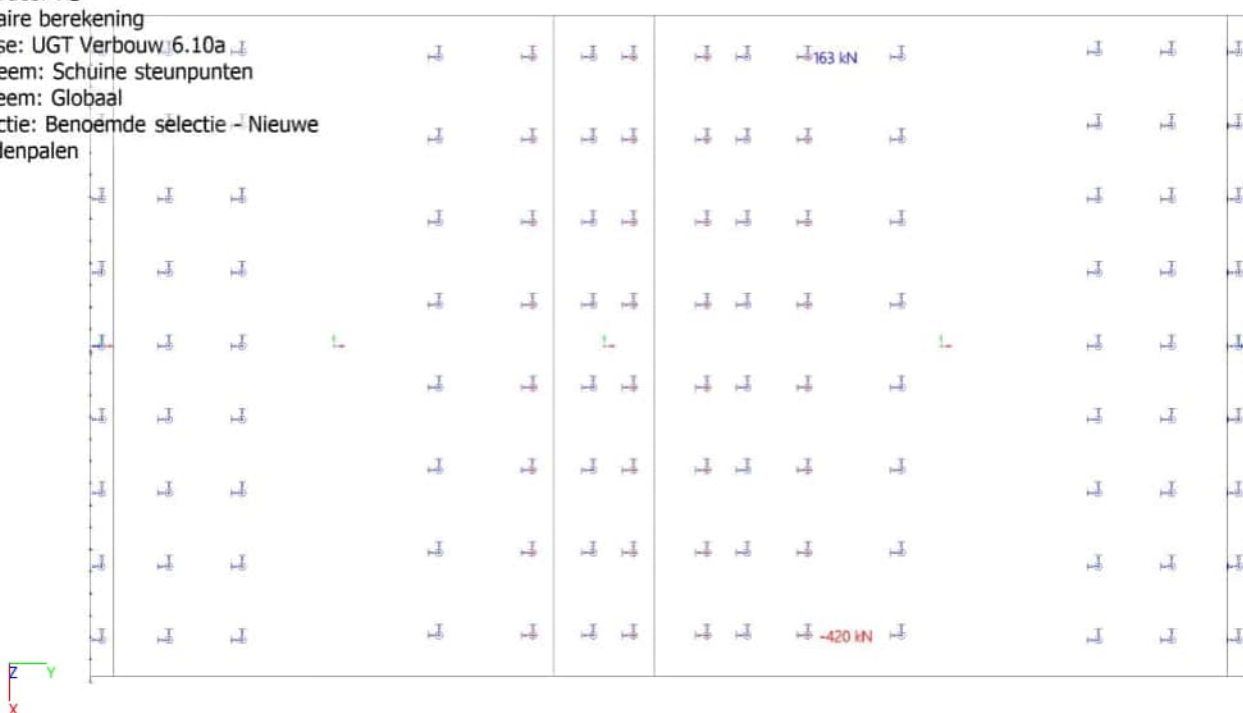
Lineaire berekening

Klasse: UGT Verbouw 6.10a

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen



9.8.4. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: UGT Verbouw 6.10a

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen

Knoopreacties

Project Prinses Margriettunnel

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn92/K128	Verbouw_U1/1	0	0	-284	0	0	0	0,0	0,0
Sn93/K129	Verbouw_U1/2	0	0	159	0	0	0	0,0	0,0
Sn76/K112	Verbouw_U1/3	0	0	-143	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	Verbouw_U1/4	0	0	-157	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	Verbouw_U3/5	0	0	-420	0	0	0	0,0	0,0
Sn93/K129	Verbouw_U1/6	0	0	163	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
Verbouw_U1/1	1.30*BG1 + BG5 + 1.30*BG2b + 1.30*BG3a + 0.83*BG13a + BG14 + BG6 + 1.30*BG7 + 1.50*BG7a
Verbouw_U1/2	1.30*BG1 + BG5 + 1.30*BG2a + 1.04*BG9a + 1.04*BG10a + 1.30*BG2b + 1.04*BG11a1 + 1.30*BG3a + 0.83*BG13b + BG14 + 1.30*BG7 + 1.50*BG7a
Verbouw_U1/3	1.30*BG1 + BG5 + 1.30*BG2a + 1.04*BG9a + 1.30*BG2b + 1.30*BG3a + 0.83*BG13b + BG14 + BG6 + 1.30*BG7 + 1.50*BG7a + 1.04*BG10d + 1.04*BG11d2
Verbouw_U1/4	1.30*BG1 + BG5 + 1.30*BG2a + 1.04*BG9a + 1.04*BG10b + 1.30*BG2b + 1.04*BG11b2 + 1.30*BG3a + 0.83*BG13b + BG14 + BG6 + 1.30*BG7 + 1.50*BG7a
Verbouw_U3/5	0.90*BG1 + BG5 + 0.90*BG2b + 0.90*BG3a + BG14 + BG6
Verbouw_U1/6	1.30*BG1 + BG5 + 1.30*BG2a + 1.04*BG9a + 1.04*BG10a + 1.30*BG2b + 1.04*BG11a1 + 1.30*BG3a + 0.83*BG13b + BG14

9.9. Reacties middenpalen - UGT Verbouw 6.10b

Naam	Lijst
UGT Verbouw 6.10b	Verbouw_U4 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U5 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U7 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U9 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U10 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U11 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U12 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U13 - Omhullende - uiterst

Project Prinses Margrietunnel

9.9.1. Reacties; R_z

Waardes: **R_z**

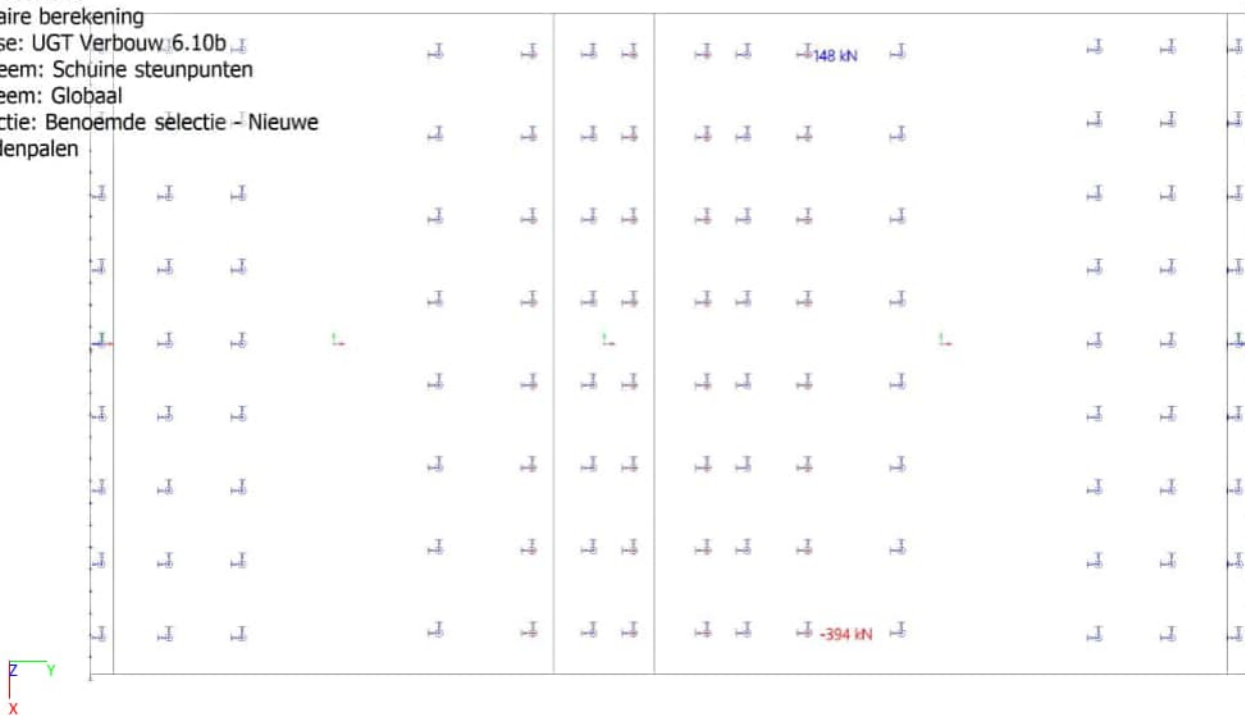
Lineaire berekening

Klasse: UGT Verbouw 6.10b

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen



9.9.2. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: UGT Verbouw 6.10b

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn93/K129	Verbouw_U5/1	0	0	104	0	0	0	0,0	0,0
Sn76/K112	Verbouw_U9/2	0	0	-206	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	Verbouw_U9/3	0	0	-217	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	Verbouw_U11/4	0	0	-394	0	0	0	0,0	0,0
Sn93/K129	Verbouw_U4/5	0	0	148	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
Verbouw_U5/1	1.15*BG1 + BG5 + 1.15*BG2a + 1.04*BG9a + 1.04*BG10a + 1.15*BG2b + 1.04*BG11a1 + 1.15*BG3a + 1.30*BG13b + BG14 + 1.15*BG7 + 1.50*BG7a
Verbouw_U9/2	1.15*BG1 + BG5 + 1.15*BG2a + 1.30*BG9a + 1.15*BG2b + 1.15*BG3a + 1.04*BG13b + BG14 + BG6 + 1.15*BG7 + 1.50*BG7a + 0.83*BG10d + 0.83*BG11d2
Verbouw_U9/3	1.15*BG1 + BG5 + 1.15*BG2a + 1.30*BG9a + 0.83*BG10b + 1.15*BG2b + 0.83*BG11b2 + 1.15*BG3a + 1.04*BG13b + BG14 + BG6 + 1.15*BG7 + 1.50*BG7a
Verbouw_U11/4	0.90*BG1 + BG5 + 0.90*BG2b + 1.15*BG3a + 1.30*BG13a + BG14 + BG6
Verbouw_U4/5	1.15*BG1 + BG5 + 1.15*BG2a + 1.04*BG9a + 1.30*BG10a + 1.15*BG2b + 1.30*BG11a1 + 1.15*BG3a + 1.04*BG13b + BG14 + 1.15*BG7 + 1.50*BG7a

Project Prinses Margriettunnel

9.9.1. Reacties; R_z

Waardes: **R_z**

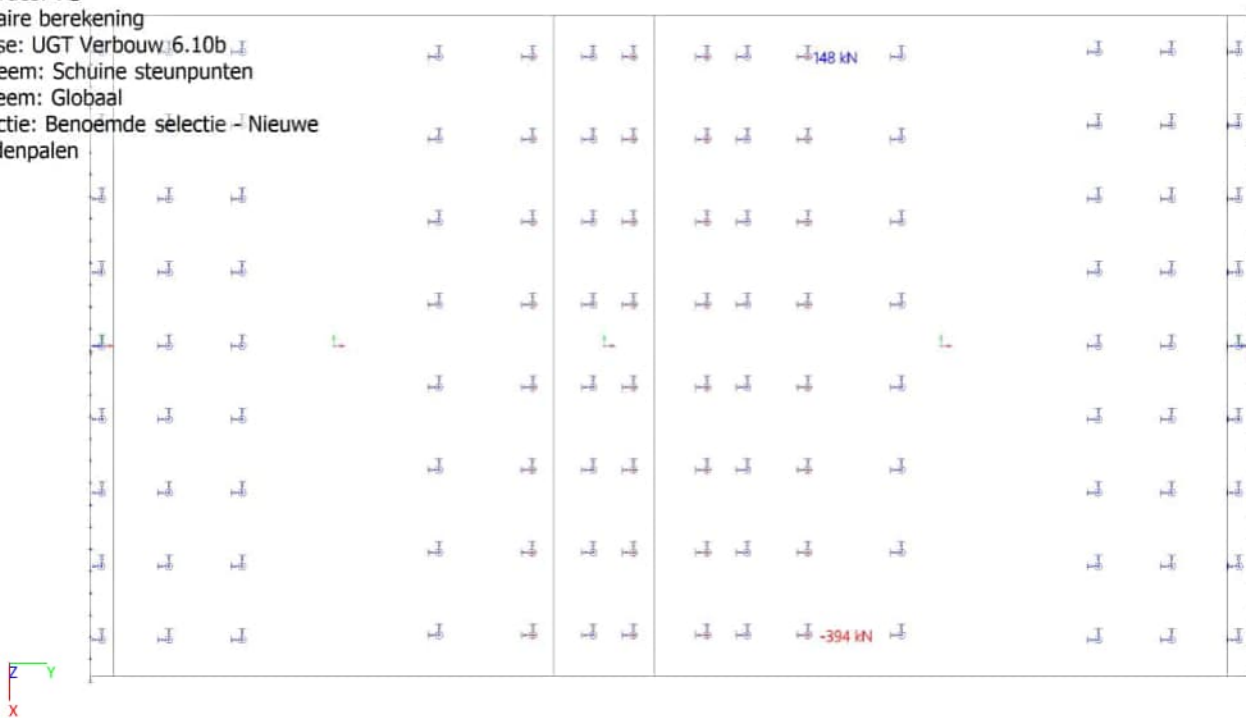
Lineaire berekening

Klasse: UGT Verbouw 6.10b

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen



9.9.4. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: UGT Verbouw 6.10b

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn93/K129	Verbouw_U5/1	0	0	104	0	0	0	0,0	0,0
Sn76/K112	Verbouw_U9/2	0	0	-206	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	Verbouw_U9/3	0	0	-217	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	Verbouw_U11/4	0	0	-394	0	0	0	0,0	0,0
Sn93/K129	Verbouw_U4/5	0	0	148	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
Verbouw_U5/1	1.15*BG1 + BG5 + 1.15*BG2a + 1.04*BG9a + 1.04*BG10a + 1.15*BG2b + 1.04*BG11a1 + 1.15*BG3a + 1.30*BG13b + BG14 + 1.15*BG7 + 1.50*BG7a
Verbouw_U9/2	1.15*BG1 + BG5 + 1.15*BG2a + 1.30*BG9a + 1.15*BG2b + 1.15*BG3a + 1.04*BG13b + BG14 + BG6 + 1.15*BG7 + 1.50*BG7a + 0.83*BG10d + 0.83*BG11d2
Verbouw_U9/3	1.15*BG1 + BG5 + 1.15*BG2a + 1.30*BG9a + 0.83*BG10b + 1.15*BG2b + 0.83*BG11b2 + 1.15*BG3a + 1.04*BG13b + BG14 + BG6 + 1.15*BG7 + 1.50*BG7a
Verbouw_U11/4	0.90*BG1 + BG5 + 0.90*BG2b + 1.15*BG3a + 1.30*BG13a + BG14 + BG6
Verbouw_U4/5	1.15*BG1 + BG5 + 1.15*BG2a + 1.04*BG9a + 1.30*BG10a + 1.15*BG2b + 1.30*BG11a1 + 1.15*BG3a + 1.04*BG13b + BG14 + 1.15*BG7 + 1.50*BG7a

9.10. Reacties middenpalen - BGT kar

Naam	Lijst
BGT kar	B1 - Omhullende - bruikbaarheid
	B2 - Omhullende - bruikbaarheid

Project Prinses Margriettunnel

Naam	Lijst
	B3 - Omhullende - bruikbaarheid
	B4 - Omhullende - bruikbaarheid
	B5 - Omhullende - bruikbaarheid
	B6 - Omhullende - bruikbaarheid
	B7 - Omhullende - bruikbaarheid
	B8 - Omhullende - bruikbaarheid
	B9 - Omhullende - bruikbaarheid

9.10.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

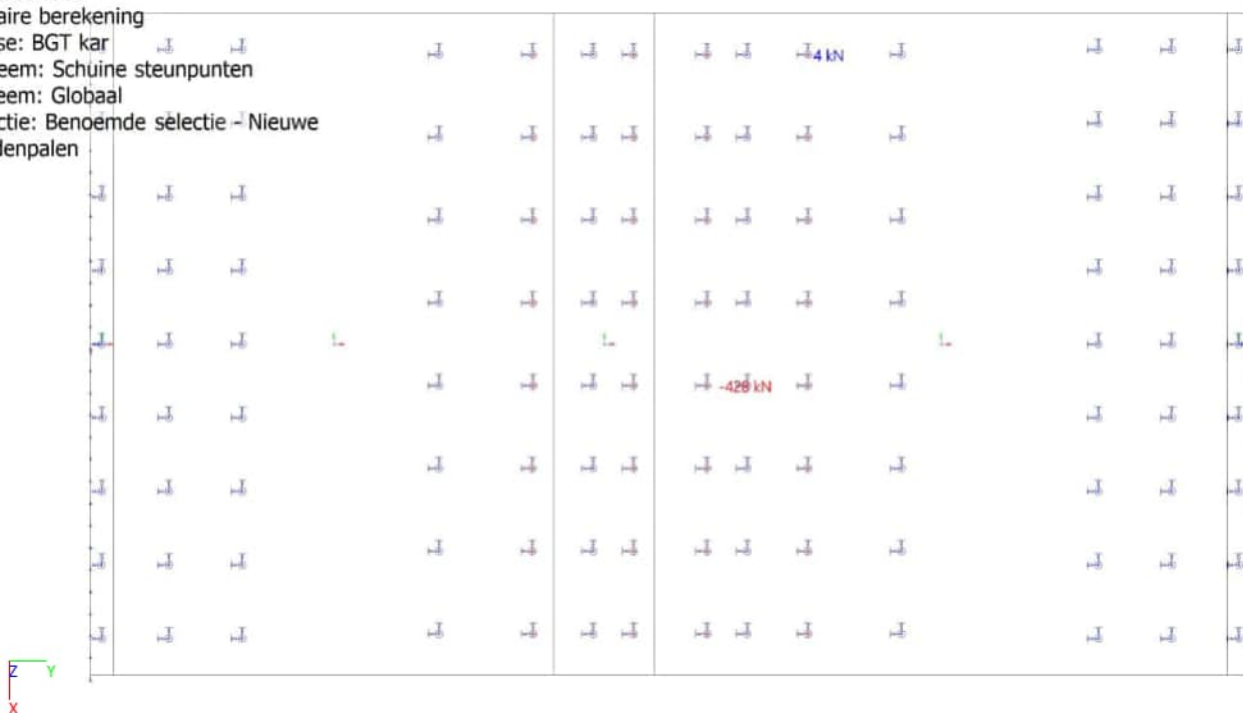
Lineaire berekening

Klasse: BGT kar

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen



9.10.2. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: BGT kar

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn85/K121	B7/1	0	0	-329	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	B7/2	0	0	-127	0	0	0	0,0	0,0
Sn76/K112	B7/3	0	0	-280	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	B7/4	0	0	-293	0	0	0	0,0	0,0
Sn89/K125	B7/5	0	0	-428	0	0	0	0,0	0,0
Sn93/K129	B4/6	0	0	4	0	0	0	0,0	0,0

Project Prinses Margriettunnel

Naam	Combinatiesleutel
B7/1	BG1 + BG3 + BG4 + BG2b + BG3a + BG12b + 0.80*BG13a + BG14 + BG7 + BG7a
B7/2	BG1 + BG2a + BG3 + 0.80*BG9a + 0.64*BG10a + BG2b + 0.64*BG11a3 + BG3a + BG12b + 0.80*BG13b + BG14
B7/3	BG1 + BG2a + BG3 + BG4 + 0.80*BG9a + BG2b + BG3a + BG12b + 0.80*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a + 0.64*BG10d + 0.64*BG11d2
B7/4	BG1 + BG2a + BG3 + BG4 + 0.80*BG9a + 0.64*BG10b + BG2b + 0.64*BG11b2 + BG3a + BG12b + 0.80*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a
B7/5	BG1 + BG3 + BG4 + BG2b + BG3a + BG12a + 0.80*BG13a + BG14 + BG7 + BG7a
B4/6	BG1 + BG2a + BG3 + 0.80*BG9a + BG10a + BG2b + BG11a1 + BG3a + 0.30*BG12a + 0.80*BG13b + BG14

9.10.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

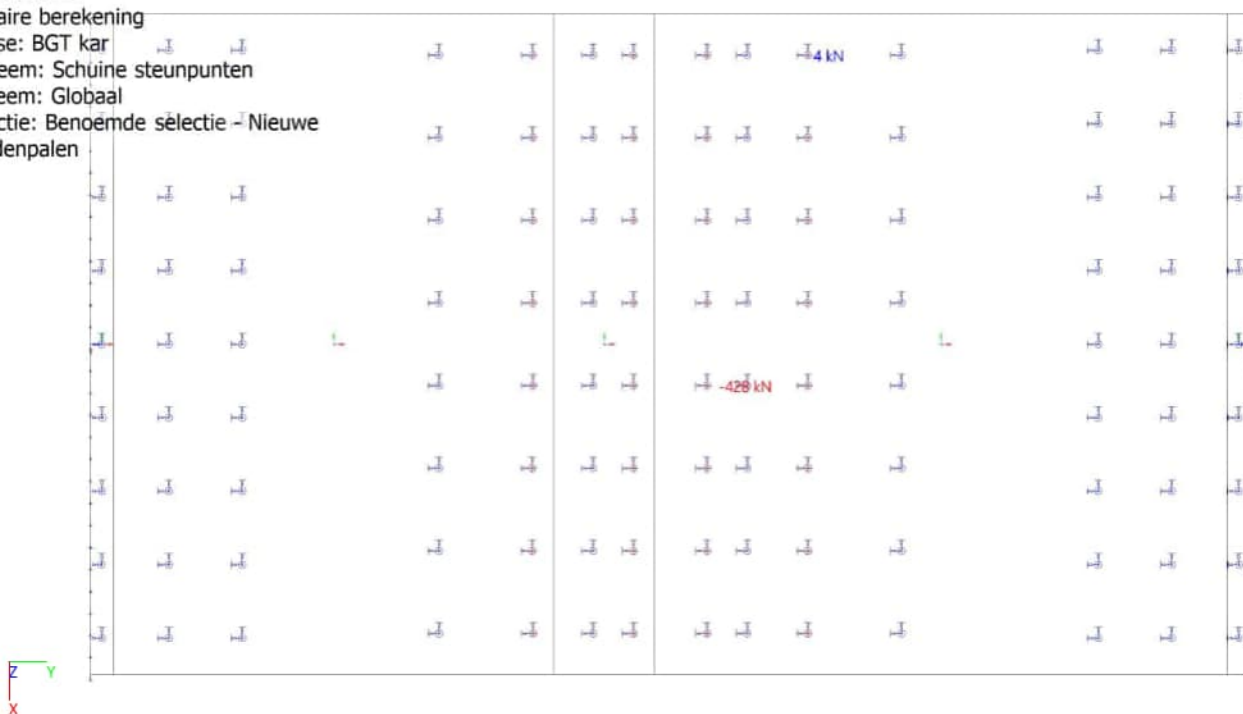
Lineaire berekening

Klasse: BGT kar

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen



9.10.4. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: BGT kar

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn85/K121	B7/1	0	0	-329	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	B7/2	0	0	-127	0	0	0	0,0	0,0
Sn76/K112	B7/3	0	0	-280	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	B7/4	0	0	-293	0	0	0	0,0	0,0
Sn89/K125	B7/5	0	0	-428	0	0	0	0,0	0,0
Sn93/K129	B4/6	0	0	4	0	0	0	0,0	0,0

Project Prinses Margriettunnel

Naam	Combinatiesleutel
B7/1	BG1 + BG3 + BG4 + BG2b + BG3a + BG12b + 0.80*BG13a + BG14 + BG7 + BG7a
B7/2	BG1 + BG2a + BG3 + 0.80*BG9a + 0.64*BG10a + BG2b + 0.64*BG11a3 + BG3a + BG12b + 0.80*BG13b + BG14
B7/3	BG1 + BG2a + BG3 + BG4 + 0.80*BG9a + BG2b + BG3a + BG12b + 0.80*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a + 0.64*BG10d + 0.64*BG11d2
B7/4	BG1 + BG2a + BG3 + BG4 + 0.80*BG9a + 0.64*BG10b + BG2b + 0.64*BG11b2 + BG3a + BG12b + 0.80*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a
B7/5	BG1 + BG3 + BG4 + BG2b + BG3a + BG12a + 0.80*BG13a + BG14 + BG7 + BG7a
B4/6	BG1 + BG2a + BG3 + 0.80*BG9a + BG10a + BG2b + BG11a1 + BG3a + 0.30*BG12a + 0.80*BG13b + BG14

9.11. Reacties middenpalen - BGT frequent

Naam	Lijst
BGT frequent	B10 - Omhullende - bruikbaarheid
	B11 - Omhullende - bruikbaarheid
	B12 - Omhullende - bruikbaarheid
	B13 - Omhullende - bruikbaarheid
	B14 - Omhullende - bruikbaarheid

9.11.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

Lineaire berekening

Klasse: BGT frequent

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen



9.11.2. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: BGT frequent

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen

Knoopreacties

Project Prinses Margriettunnel

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn85/K121	B12/1	0	0	-321	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	B12/2	0	0	-101	0	0	0	0,0	0,0
Sn76/K112	B13/3	0	0	-300	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	B13/4	0	0	-313	0	0	0	0,0	0,0
Sn89/K125	B13/5	0	0	-411	0	0	0	0,0	0,0
Sn93/K129	B12/6	0	0	-41	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
B12/1	BG1 + BG3 + BG4 + BG2b + BG3a + 0.30*BG12b + 0.80*BG13a + BG14 + BG7 + BG7a
B12/2	BG1 + BG2a + BG3 + 0.40*BG9a + 0.80*BG10a + BG2b + 0.80*BG11a3 + BG3a + 0.30*BG12b + 0.80*BG13b + BG14
B13/3	BG1 + BG2a + BG3 + BG4 + 0.40*BG9a + BG2b + BG3a + 0.80*BG12b + 0.40*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a + 0.40*BG10d + 0.40*BG11d2
B13/4	BG1 + BG2a + BG3 + BG4 + 0.40*BG9a + 0.40*BG10b + BG2b + 0.40*BG11b2 + BG3a + 0.80*BG12b + 0.40*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a
B13/5	BG1 + BG3 + BG4 + BG2b + BG3a + 0.80*BG12a + 0.40*BG13a + BG14 + BG7 + BG7a
B12/6	BG1 + BG2a + BG3 + 0.40*BG9a + 0.80*BG10a + BG2b + 0.80*BG11a1 + BG3a + 0.30*BG12a + 0.80*BG13b + BG14

9.11.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

Lineaire berekening

Klasse: BGT frequent

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen



9.11.4. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: BGT frequent

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen

Knoopreacties

Project Prinses Margriettunnel

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn85/K121	B12/1	0	0	-321	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	B12/2	0	0	-101	0	0	0	0,0	0,0
Sn76/K112	B13/3	0	0	-300	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	B13/4	0	0	-313	0	0	0	0,0	0,0
Sn89/K125	B13/5	0	0	-411	0	0	0	0,0	0,0
Sn93/K129	B12/6	0	0	-41	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
B12/1	BG1 + BG3 + BG4 + BG2b + BG3a + 0.30*BG12b + 0.80*BG13a + BG14 + BG7 + BG7a
B12/2	BG1 + BG2a + BG3 + 0.40*BG9a + 0.80*BG10a + BG2b + 0.80*BG11a3 + BG3a + 0.30*BG12b + 0.80*BG13b + BG14
B13/3	BG1 + BG2a + BG3 + BG4 + 0.40*BG9a + BG2b + BG3a + 0.80*BG12b + 0.40*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a + 0.40*BG10d + 0.40*BG11d2
B13/4	BG1 + BG2a + BG3 + BG4 + 0.40*BG9a + 0.40*BG10b + BG2b + 0.40*BG11b2 + BG3a + 0.80*BG12b + 0.40*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a
B13/5	BG1 + BG3 + BG4 + BG2b + BG3a + 0.80*BG12a + 0.40*BG13a + BG14 + BG7 + BG7a
B12/6	BG1 + BG2a + BG3 + 0.40*BG9a + 0.80*BG10a + BG2b + 0.80*BG11a1 + BG3a + 0.30*BG12a + 0.80*BG13b + BG14

10. Reacties; R_z FAT LM1 middenpalen

Waardes: R_z

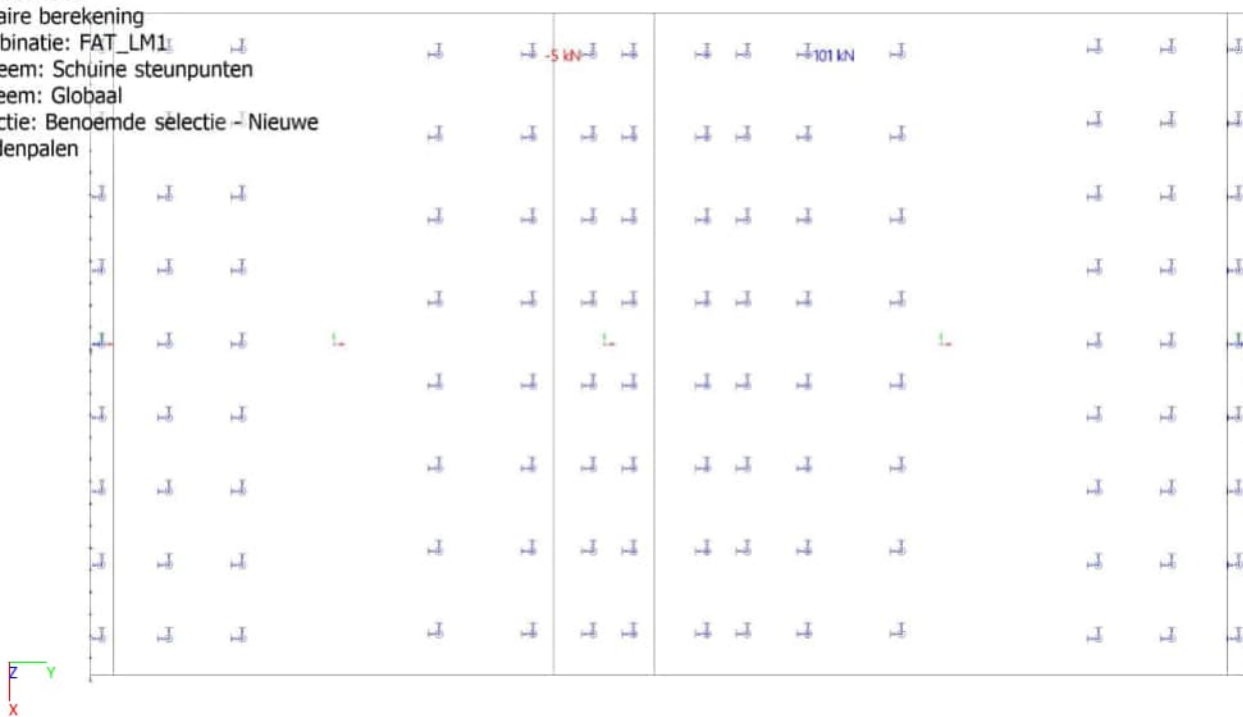
Lineaire berekening

Combinatie: FAT_LM1

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen



11. Belastinggevallen

11.1. Belastinggevallen - BG1

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

Project Prinses Margriettunnel

11.1.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
Lineaire berekening
Belastingsgeval: BG1
Systeem: Schuine steunpunten
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

↔605 kN↔490 kN	↔	↔275 kN	↔244 kN↔240 kN	↔259 kN	↔	↔468 kN↔593 kN
↔611 kN↔497 kN	↔	↔283 kN	↔252 kN↔248 kN	↔268 kN	↔	↔476 kN↔599 kN
↔615 kN↔502 kN	↔	↔288 kN	↔258 kN↔253 kN	↔273 kN	↔	↔481 kN↔604 kN
↔618 kN↔505 kN	↔	↔291 kN	↔260 kN↔256 kN	↔276 kN	↔	↔484 kN↔607 kN
↔620 kN↔507 kN	↔	↔292 kN	↔261 kN↔256 kN	↔277 kN	↔	↔486 kN↔609 kN
↔622 kN↔508 kN	↔	↔291 kN	↔259 kN↔255 kN	↔275 kN	↔	↔488 kN↔612 kN
↔624 kN↔509 kN	↔	↔287 kN	↔255 kN↔251 kN	↔271 kN	↔	↔488 kN↔613 kN
↔625 kN↔508 kN	↔	↔280 kN	↔249 kN↔244 kN	↔265 kN	↔	↔487 kN↔614 kN
↔624 kN↔504 kN	↔				↔	↔483 kN↔613 kN



11.1.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
Lineaire berekening
Belastingsgeval: BG1
Systeem: Schuine steunpunten
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

↔605 kN↔490 kN	↔	↔275 kN	↔244 kN↔240 kN	↔259 kN	↔	↔468 kN↔593 kN
↔611 kN↔497 kN	↔	↔283 kN	↔252 kN↔248 kN	↔268 kN	↔	↔476 kN↔599 kN
↔615 kN↔502 kN	↔	↔288 kN	↔258 kN↔253 kN	↔273 kN	↔	↔481 kN↔604 kN
↔618 kN↔505 kN	↔	↔291 kN	↔260 kN↔256 kN	↔276 kN	↔	↔484 kN↔607 kN
↔620 kN↔507 kN	↔	↔292 kN	↔261 kN↔256 kN	↔277 kN	↔	↔486 kN↔609 kN
↔622 kN↔508 kN	↔	↔291 kN	↔259 kN↔255 kN	↔275 kN	↔	↔488 kN↔612 kN
↔624 kN↔509 kN	↔	↔287 kN	↔255 kN↔251 kN	↔271 kN	↔	↔488 kN↔613 kN
↔625 kN↔508 kN	↔	↔280 kN	↔249 kN↔244 kN	↔265 kN	↔	↔487 kN↔614 kN
↔624 kN↔504 kN	↔				↔	↔483 kN↔613 kN

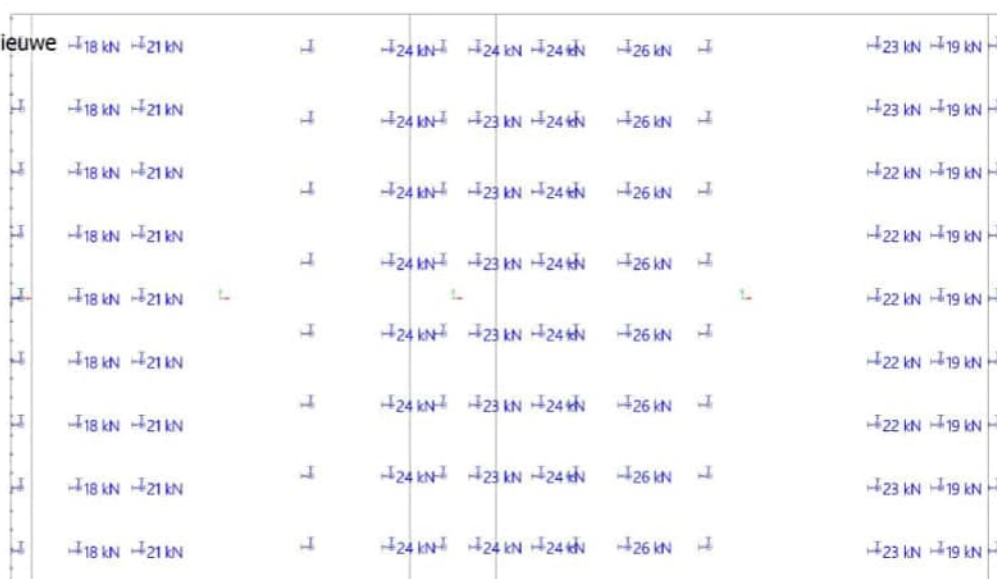


11.2. Belastingsgevallen - BG2a

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG2a	Rustende belasting (asfalt)	Variabel	LG2	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

11.2.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
 Lineaire berekening
 Belastingsgeval: BG2a
 System: Schuine steunpunten
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen



11.2.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
 Lineaire berekening
 Belastingsgeval: BG2a
 Systeem: Schuine steunpunten
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

↔18 kN	↔21 kN	↔	↔24 kN	↔24 kN	↔24 kN	↔26 kN	↔	↔23 kN	↔19 kN	↔
↔18 kN	↔21 kN	↔	↔24 kN	↔23 kN	↔24 kN	↔26 kN	↔	↔23 kN	↔19 kN	↔
↔18 kN	↔21 kN	↔	↔24 kN	↔23 kN	↔24 kN	↔26 kN	↔	↔22 kN	↔19 kN	↔
↔18 kN	↔21 kN	↔	↔24 kN	↔23 kN	↔24 kN	↔26 kN	↔	↔22 kN	↔19 kN	↔
↔18 kN	↔21 kN	↔	↔24 kN	↔23 kN	↔24 kN	↔26 kN	↔	↔22 kN	↔19 kN	↔
↔18 kN	↔21 kN	↔	↔24 kN	↔23 kN	↔24 kN	↔26 kN	↔	↔22 kN	↔19 kN	↔
↔18 kN	↔21 kN	↔	↔24 kN	↔23 kN	↔24 kN	↔26 kN	↔	↔22 kN	↔19 kN	↔
↔18 kN	↔21 kN	↔	↔24 kN	↔23 kN	↔24 kN	↔26 kN	↔	↔23 kN	↔19 kN	↔
↔18 kN	↔21 kN	↔	↔24 kN	↔24 kN	↔24 kN	↔26 kN	↔	↔23 kN	↔19 kN	↔



11.3. Belastingsgevallen - BG2b

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep
	Spec	Belastingtype	
BG2b	Rustende belasting (overig)	Permanent	LG1
		Standaard	

11.3.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

Lineaire berekening

Belastingsgeval: BG2b

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

↔13 kN	↔10 kN	↔	↔7 kN	↔6 kN	↔5 kN	↔4 kN	↔	↔8 kN	↔12 kN	↔
↔13 kN	↔10 kN	↔	↔7 kN	↔6 kN	↔5 kN	↔4 kN	↔	↔8 kN	↔12 kN	↔
↔13 kN	↔10 kN	↔	↔7 kN	↔6 kN	↔5 kN	↔4 kN	↔	↔8 kN	↔12 kN	↔
↔13 kN	↔10 kN	↔	↔7 kN	↔6 kN	↔5 kN	↔4 kN	↔	↔8 kN	↔12 kN	↔
↔13 kN	↔10 kN	↔	↔7 kN	↔6 kN	↔5 kN	↔4 kN	↔	↔8 kN	↔12 kN	↔
↔13 kN	↔10 kN	↔	↔7 kN	↔6 kN	↔5 kN	↔4 kN	↔	↔8 kN	↔12 kN	↔
↔13 kN	↔10 kN	↔	↔7 kN	↔6 kN	↔5 kN	↔4 kN	↔	↔8 kN	↔12 kN	↔
↔13 kN	↔10 kN	↔	↔7 kN	↔6 kN	↔5 kN	↔4 kN	↔	↔8 kN	↔12 kN	↔
↔13 kN	↔10 kN	↔	↔7 kN	↔6 kN	↔5 kN	↔4 kN	↔	↔8 kN	↔12 kN	↔
↔13 kN	↔10 kN	↔	↔7 kN	↔6 kN	↔5 kN	↔4 kN	↔	↔8 kN	↔12 kN	↔



11.3.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

Lineaire berekening

Belastingsgeval: BG2b

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

↔13 kN	↔10 kN	↔	↔7 kN	↔6 kN	↔5 kN	↔4 kN	↔	↔8 kN	↔12 kN	↔
↔13 kN	↔10 kN	↔	↔7 kN	↔6 kN	↔5 kN	↔4 kN	↔	↔8 kN	↔12 kN	↔
↔13 kN	↔10 kN	↔	↔7 kN	↔6 kN	↔5 kN	↔4 kN	↔	↔8 kN	↔12 kN	↔
↔13 kN	↔10 kN	↔	↔7 kN	↔6 kN	↔5 kN	↔4 kN	↔	↔8 kN	↔12 kN	↔
↔13 kN	↔10 kN	↔	↔7 kN	↔6 kN	↔5 kN	↔4 kN	↔	↔8 kN	↔12 kN	↔
↔13 kN	↔10 kN	↔	↔7 kN	↔6 kN	↔5 kN	↔4 kN	↔	↔8 kN	↔12 kN	↔
↔13 kN	↔10 kN	↔	↔7 kN	↔6 kN	↔5 kN	↔4 kN	↔	↔8 kN	↔12 kN	↔
↔13 kN	↔10 kN	↔	↔7 kN	↔6 kN	↔5 kN	↔4 kN	↔	↔8 kN	↔12 kN	↔
↔13 kN	↔10 kN	↔	↔7 kN	↔6 kN	↔5 kN	↔4 kN	↔	↔8 kN	↔12 kN	↔
↔13 kN	↔10 kN	↔	↔7 kN	↔6 kN	↔5 kN	↔4 kN	↔	↔8 kN	↔12 kN	↔



11.4. Belastingsgevallen - BG3

Naam	Omschrijving Spec	Actie type Belastingtype	Lastgroep
BG3	GWS Kar. Laag (NAP -2,06 m)	Permanent	LG1
		Standaard	

11.4.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

Lineaire berekening

Belastingsgeval: BG3

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

↕	↕ -740 kN ↕ -677 kN ↕	↕	↕ -588 kN ↕ -562 kN ↕ -561 kN ↕ -586 kN ↕	↕	↕ -673 kN ↕ -743 kN ↕
↕	↕ -751 kN ↕ -688 kN ↕	↕	↕ -599 kN ↕ -573 kN ↕ -572 kN ↕ -597 kN ↕	↕	↕ -685 kN ↕ -754 kN ↕
↕	↕ -759 kN ↕ -697 kN ↕	↕	↕ -609 kN ↕ -583 kN ↕ -582 kN ↕ -607 kN ↕	↕	↕ -694 kN ↕ -763 kN ↕
↕	↕ -767 kN ↕ -705 kN ↕	↕	↕ -618 kN ↕ -591 kN ↕ -590 kN ↕ -616 kN ↕	↕	↕ -702 kN ↕ -770 kN ↕
↕	↕ -775 kN ↕ -712 kN ↕	↕	↕ -625 kN ↕ -599 kN ↕ -598 kN ↕ -624 kN ↕	↕	↕ -709 kN ↕ -778 kN ↕
↕	↕ -783 kN ↕ -720 kN ↕	↕	↕ -633 kN ↕ -606 kN ↕ -605 kN ↕ -631 kN ↕	↕	↕ -717 kN ↕ -786 kN ↕
↕	↕ -790 kN ↕ -727 kN ↕	↕	↕ -639 kN ↕ -612 kN ↕ -611 kN ↕ -638 kN ↕	↕	↕ -724 kN ↕ -794 kN ↕
↕	↕ -798 kN ↕ -733 kN ↕	↕	↕ -645 kN ↕ -617 kN ↕ -616 kN ↕ -643 kN ↕	↕	↕ -730 kN ↕ -801 kN ↕
↕	↕ -803 kN ↕ -737 kN ↕	↕		↕	↕ -734 kN ↕ -806 kN ↕



11.4.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

Lineaire berekening

Belastingsgeval: BG3

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

-740 kN	-677 kN	-588 kN	-562 kN	-501 kN	-586 kN	-673 kN	-743 kN
-751 kN	-688 kN	-599 kN	-573 kN	-572 kN	-597 kN	-685 kN	-754 kN
-759 kN	-697 kN	-609 kN	-583 kN	-582 kN	-607 kN	-694 kN	-763 kN
-767 kN	-705 kN	-618 kN	-591 kN	-590 kN	-616 kN	-702 kN	-770 kN
-775 kN	-712 kN	-625 kN	-599 kN	-598 kN	-624 kN	-709 kN	-778 kN
-783 kN	-720 kN	-633 kN	-606 kN	-605 kN	-631 kN	-717 kN	-786 kN
-790 kN	-727 kN	-639 kN	-612 kN	-611 kN	-638 kN	-724 kN	-794 kN
-798 kN	-733 kN	-645 kN	-617 kN	-616 kN	-643 kN	-730 kN	-801 kN
-803 kN	-737 kN					-734 kN	-806 kN



11.5. Belastingsgevalen - BG3a

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep
BG3a	Korreldruk GWS Kar. Laag	Permanent	LG1
		Standaard	

11.5.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
Lineaire berekening
Belastingsgeval: BG3a
Systeem: Schuine steunpunten
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

↕ -81 kN ↕ 15 kN	↕	↕ 98 kN ↕	↕ 94 kN ↕	↕ 95 kN ↕	↕ 103 kN ↕	↕	↕ 21 kN ↕	↕ -87 kN ↕
↕ -86 kN ↕ 8 kN	↕	↕ 93 kN ↕	↕ 90 kN ↕	↕ 91 kN ↕	↕ 98 kN ↕	↕	↕ 13 kN ↕	↕ -92 kN ↕
↕ -88 kN ↕ 5 kN	↕	↕ 90 kN ↕	↕ 87 kN ↕	↕ 89 kN ↕	↕ 95 kN ↕	↕	↕ 10 kN ↕	↕ -94 kN ↕
↕ -88 kN ↕ 4 kN	↕	↕ 89 kN ↕	↕ 86 kN ↕	↕ 87 kN ↕	↕ 94 kN ↕	↕	↕ 9 kN ↕	↕ -95 kN ↕
↕ -89 kN ↕ 4 kN	↕	↕ 89 kN ↕	↕ 86 kN ↕	↕ 88 kN ↕	↕ 94 kN ↕	↕	↕ 9 kN ↕	↕ -95 kN ↕
↕ -89 kN ↕ 4 kN	↕	↕ 91 kN ↕	↕ 88 kN ↕	↕ 89 kN ↕	↕ 96 kN ↕	↕	↕ 10 kN ↕	↕ -95 kN ↕
↕ -89 kN ↕ 5 kN	↕	↕ 91 kN ↕	↕ 88 kN ↕	↕ 89 kN ↕	↕ 96 kN ↕	↕	↕ 11 kN ↕	↕ -95 kN ↕
↕ -88 kN ↕ 8 kN	↕	↕ 94 kN ↕	↕ 91 kN ↕	↕ 92 kN ↕	↕ 100 kN ↕	↕	↕ 14 kN ↕	↕ -94 kN ↕
↕ -83 kN ↕ 15 kN	↕	↕ 99 kN ↕	↕ 95 kN ↕	↕ 97 kN ↕	↕ 105 kN ↕	↕	↕ 21 kN ↕	↕ -89 kN ↕



11.5.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
Lineaire berekening
Belastingsgeval: BG3a
Systeem: Schuine steunpunten
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

↕ -81 kN ↕ 15 kN	↕	↕ 98 kN ↕	↕ 94 kN ↕	↕ 95 kN ↕	↕ 103 kN ↕	↕	↕ 21 kN ↕	↕ -87 kN ↕
↕ -86 kN ↕ 8 kN	↕	↕ 93 kN ↕	↕ 90 kN ↕	↕ 91 kN ↕	↕ 98 kN ↕	↕	↕ 13 kN ↕	↕ -92 kN ↕
↕ -88 kN ↕ 5 kN	↕	↕ 90 kN ↕	↕ 87 kN ↕	↕ 89 kN ↕	↕ 95 kN ↕	↕	↕ 10 kN ↕	↕ -94 kN ↕
↕ -88 kN ↕ 4 kN	↕	↕ 89 kN ↕	↕ 86 kN ↕	↕ 87 kN ↕	↕ 94 kN ↕	↕	↕ 9 kN ↕	↕ -95 kN ↕
↕ -89 kN ↕ 4 kN	↕	↕ 89 kN ↕	↕ 86 kN ↕	↕ 88 kN ↕	↕ 94 kN ↕	↕	↕ 9 kN ↕	↕ -95 kN ↕
↕ -89 kN ↕ 4 kN	↕	↕ 91 kN ↕	↕ 88 kN ↕	↕ 89 kN ↕	↕ 96 kN ↕	↕	↕ 10 kN ↕	↕ -95 kN ↕
↕ -89 kN ↕ 5 kN	↕	↕ 91 kN ↕	↕ 88 kN ↕	↕ 89 kN ↕	↕ 96 kN ↕	↕	↕ 11 kN ↕	↕ -95 kN ↕
↕ -88 kN ↕ 8 kN	↕	↕ 94 kN ↕	↕ 91 kN ↕	↕ 92 kN ↕	↕ 100 kN ↕	↕	↕ 14 kN ↕	↕ -94 kN ↕
↕ -83 kN ↕ 15 kN	↕	↕ 99 kN ↕	↕ 95 kN ↕	↕ 97 kN ↕	↕ 105 kN ↕	↕	↕ 21 kN ↕	↕ -89 kN ↕



11.6. Belastingsgevallen - BG4

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG4	Extra waterdruk GWS	Variabel	LG10	Kort	Geen

Project Prinses Margriettunnel

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
	Kar. Hoog (NAP -0,75 m)				
	Standaard	Statisch			

11.6.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

Lineaire berekening

Belastingsgeval: BG4

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

-151 kN	-122 kN	-88 kN	-84 kN	-89 kN	-87 kN	-120 kN	-152 kN
-152 kN	-124 kN	-89 kN	-85 kN	-84 kN	-88 kN	-122 kN	-154 kN
-152 kN	-125 kN	-90 kN	-86 kN	-85 kN	-89 kN	-123 kN	-154 kN
-153 kN	-125 kN	-91 kN	-86 kN	-86 kN	-89 kN	-123 kN	-154 kN
-153 kN	-125 kN	-91 kN	-86 kN	-86 kN	-89 kN	-123 kN	-154 kN
-153 kN	-125 kN	-90 kN	-86 kN	-85 kN	-89 kN	-123 kN	-154 kN
-152 kN	-124 kN	-89 kN	-85 kN	-84 kN	-88 kN	-122 kN	-154 kN
-151 kN	-122 kN	-88 kN	-83 kN	-83 kN	-87 kN	-121 kN	-153 kN



11.6.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

Lineaire berekening

Belastingsgeval: BG4

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

-151 kN	-122 kN	-88 kN	-84 kN	-89 kN	-87 kN	-120 kN	-152 kN
-152 kN	-124 kN	-89 kN	-85 kN	-84 kN	-88 kN	-122 kN	-154 kN
-152 kN	-125 kN	-90 kN	-86 kN	-85 kN	-89 kN	-123 kN	-154 kN
-153 kN	-125 kN	-91 kN	-86 kN	-86 kN	-89 kN	-123 kN	-154 kN
-153 kN	-125 kN	-91 kN	-86 kN	-86 kN	-89 kN	-123 kN	-154 kN
-153 kN	-125 kN	-90 kN	-86 kN	-85 kN	-89 kN	-123 kN	-154 kN
-152 kN	-124 kN	-89 kN	-85 kN	-84 kN	-88 kN	-122 kN	-154 kN
-151 kN	-122 kN	-88 kN	-83 kN	-83 kN	-87 kN	-121 kN	-153 kN



11.7. Belastingsgevallen - BG5

Naam	Omschrijving Spec	Actie type Belastingtype	Lastgroep
BG5	GWS Overh. Verbouw Laag (NAP -2,52 m)	Permanent Standaard	LG1

11.7.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
Lineaire berekening
Belastingsgeval: BG5
Systeem: Schuine steunpunten
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

↔ -691 kN ↔ -634 kN	↔ -553 kN ↔ -529 kN ↔ -528 kN ↔ -552 kN	↔ -631 kN ↔ -694 kN
↔ -702 kN ↔ -645 kN	↔ -564 kN ↔ -540 kN ↔ -539 kN ↔ -563 kN	↔ -642 kN ↔ -705 kN
↔ -710 kN ↔ -654 kN	↔ -574 kN ↔ -549 kN ↔ -548 kN ↔ -572 kN	↔ -651 kN ↔ -713 kN
↔ -718 kN ↔ -662 kN	↔ -583 kN ↔ -558 kN ↔ -557 kN ↔ -581 kN	↔ -659 kN ↔ -721 kN
↔ -726 kN ↔ -670 kN	↔ -591 kN ↔ -566 kN ↔ -565 kN ↔ -589 kN	↔ -667 kN ↔ -729 kN
↔ -734 kN ↔ -677 kN	↔ -598 kN ↔ -573 kN ↔ -572 kN ↔ -597 kN	↔ -674 kN ↔ -737 kN
↔ -741 kN ↔ -684 kN	↔ -605 kN ↔ -579 kN ↔ -578 kN ↔ -603 kN	↔ -681 kN ↔ -744 kN
↔ -749 kN ↔ -691 kN	↔ -610 kN ↔ -584 kN ↔ -584 kN ↔ -609 kN	↔ -688 kN ↔ -752 kN
↔ -754 kN ↔ -695 kN		↔ -692 kN ↔ -757 kN



11.7.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

Lineaire berekening

Belastingsgeval: BG5

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

-691 kN	-634 kN	-553 kN	-529 kN	-528 kN	-552 kN	-631 kN	-694 kN
-702 kN	-645 kN	-564 kN	-540 kN	-539 kN	-563 kN	-642 kN	-705 kN
-710 kN	-654 kN	-574 kN	-549 kN	-548 kN	-572 kN	-651 kN	-713 kN
-718 kN	-662 kN	-583 kN	-558 kN	-557 kN	-581 kN	-659 kN	-721 kN
-726 kN	-670 kN	-591 kN	-566 kN	-565 kN	-589 kN	-667 kN	-729 kN
-734 kN	-677 kN	-598 kN	-573 kN	-572 kN	-597 kN	-674 kN	-737 kN
-741 kN	-684 kN	-605 kN	-579 kN	-578 kN	-603 kN	-681 kN	-744 kN
-749 kN	-691 kN	-610 kN	-584 kN	-584 kN	-609 kN	-688 kN	-752 kN
-754 kN	-695 kN					-692 kN	-757 kN



11.8. Belastingsgevallen - BG6

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG6	Extra waterdruk GWS Overh. Nieuwbouw Hoog (NAP -0,44 m) Standaard	Variabel	LG10	Kort	Geen
		Statisch			

11.8.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
Lineaire berekening
Belastingsgeval: BG6
Systeem: Schuine steunpunten
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

-228 kN	-192 kN	-148 kN	-141 kN	-140 kN	-146 kN	-190 kN	-230 kN
-230 kN	-194 kN	-150 kN	-142 kN	-142 kN	-148 kN	-193 kN	-232 kN
-230 kN	-195 kN	-151 kN	-143 kN	-143 kN	-149 kN	-193 kN	-233 kN
-231 kN	-196 kN	-151 kN	-144 kN	-143 kN	-150 kN	-194 kN	-233 kN
-231 kN	-196 kN	-151 kN	-144 kN	-143 kN	-150 kN	-194 kN	-233 kN
-231 kN	-196 kN	-151 kN	-144 kN	-143 kN	-150 kN	-194 kN	-233 kN
-231 kN	-195 kN	-151 kN	-143 kN	-143 kN	-149 kN	-193 kN	-233 kN
-230 kN	-194 kN	-150 kN	-142 kN	-142 kN	-148 kN	-193 kN	-232 kN
-229 kN	-192 kN	-148 kN	-141 kN	-140 kN	-146 kN	-190 kN	-231 kN



11.8.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
Lineaire berekening
Belastingsgeval: BG6
Systeem: Schuine steunpunten
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

-228 kN	-192 kN	-148 kN	-141 kN	-140 kN	-146 kN	-190 kN	-230 kN
-230 kN	-194 kN	-150 kN	-142 kN	-142 kN	-148 kN	-193 kN	-232 kN
-230 kN	-195 kN	-151 kN	-143 kN	-143 kN	-149 kN	-193 kN	-233 kN
-231 kN	-196 kN	-151 kN	-144 kN	-143 kN	-150 kN	-194 kN	-233 kN
-231 kN	-196 kN	-151 kN	-144 kN	-143 kN	-150 kN	-194 kN	-233 kN
-231 kN	-196 kN	-151 kN	-144 kN	-143 kN	-150 kN	-194 kN	-233 kN
-231 kN	-195 kN	-151 kN	-143 kN	-143 kN	-149 kN	-193 kN	-233 kN
-230 kN	-194 kN	-150 kN	-142 kN	-142 kN	-148 kN	-193 kN	-232 kN
-229 kN	-192 kN	-148 kN	-141 kN	-140 kN	-146 kN	-190 kN	-231 kN



Project Prinses Margriettunnel

11.10.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
Lineaire berekening
Belastingsgeval: BG7a
Systeem: Schuine steunpunten
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

↕ -26 kN ↕ -4 kN	↕	↕ 19 kN ↕ 19 kN	↕ 20 kN	↕ 21 kN	↕	↕ -3 kN ↕ -27 kN
↕ -27 kN ↕ -5 kN	↕	↕ 18 kN ↕ 18 kN	↕ 19 kN	↕ 19 kN	↕	↕ -4 kN ↕ -29 kN
↕ -28 kN ↕ -6 kN	↕	↕ 17 kN ↕ 18 kN	↕ 18 kN	↕ 19 kN	↕	↕ -5 kN ↕ -29 kN
↕ -28 kN ↕ -6 kN	↕	↕ 17 kN ↕ 17 kN	↕ 18 kN	↕ 18 kN	↕	↕ -5 kN ↕ -29 kN
↕ -28 kN ↕ -6 kN	↕	↕ 17 kN ↕ 17 kN	↕ 18 kN	↕ 18 kN	↕	↕ -5 kN ↕ -29 kN
↕ -28 kN ↕ -6 kN	↕	↕ 17 kN ↕ 17 kN	↕ 18 kN	↕ 18 kN	↕	↕ -5 kN ↕ -29 kN
↕ -28 kN ↕ -6 kN	↕	↕ 17 kN ↕ 18 kN	↕ 18 kN	↕ 19 kN	↕	↕ -5 kN ↕ -29 kN
↕ -27 kN ↕ -5 kN	↕	↕ 18 kN ↕ 18 kN	↕ 19 kN	↕ 20 kN	↕	↕ -4 kN ↕ -29 kN
↕ -26 kN ↕ -4 kN	↕	↕ 19 kN ↕ 19 kN	↕ 20 kN	↕ 21 kN	↕	↕ -3 kN ↕ -28 kN



11.10.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
Lineaire berekening
Belastingsgeval: BG7a
Systeem: Schuine steunpunten
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

↕ -26 kN ↕ -4 kN	↕	↕ 19 kN ↕ 19 kN	↕ 20 kN	↕ 21 kN	↕	↕ -3 kN ↕ -27 kN
↕ -27 kN ↕ -5 kN	↕	↕ 18 kN ↕ 18 kN	↕ 19 kN	↕ 19 kN	↕	↕ -4 kN ↕ -29 kN
↕ -28 kN ↕ -6 kN	↕	↕ 17 kN ↕ 18 kN	↕ 18 kN	↕ 19 kN	↕	↕ -5 kN ↕ -29 kN
↕ -28 kN ↕ -6 kN	↕	↕ 17 kN ↕ 17 kN	↕ 18 kN	↕ 18 kN	↕	↕ -5 kN ↕ -29 kN
↕ -28 kN ↕ -6 kN	↕	↕ 17 kN ↕ 17 kN	↕ 18 kN	↕ 18 kN	↕	↕ -5 kN ↕ -29 kN
↕ -28 kN ↕ -6 kN	↕	↕ 17 kN ↕ 17 kN	↕ 18 kN	↕ 18 kN	↕	↕ -5 kN ↕ -29 kN
↕ -28 kN ↕ -6 kN	↕	↕ 17 kN ↕ 18 kN	↕ 18 kN	↕ 19 kN	↕	↕ -5 kN ↕ -29 kN
↕ -27 kN ↕ -5 kN	↕	↕ 18 kN ↕ 18 kN	↕ 19 kN	↕ 20 kN	↕	↕ -4 kN ↕ -29 kN
↕ -26 kN ↕ -4 kN	↕	↕ 19 kN ↕ 19 kN	↕ 20 kN	↕ 21 kN	↕	↕ -3 kN ↕ -28 kN



11.11. Belastingsgevallen - BG8

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG8	Ballast	Variabel	LG2	Kort	Geen

Project Prinses Margriettunnel

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
	Standaard	Statisch			

11.11.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

Lineaire berekening

Belastingsgeval: BG8

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

	↔729 kN↔693 kN	↔	↔562 kN↔	↔534 kN↔533 kN	↔560 kN↔	↔692 kN↔729 kN↔
↔	↔728 kN↔693 kN	↔	↔564 kN↔	↔537 kN↔536 kN	↔562 kN↔	↔692 kN↔729 kN↔
↔	↔729 kN↔693 kN	↔	↔566 kN↔	↔538 kN↔537 kN	↔563 kN↔	↔693 kN↔729 kN↔
↔	↔729 kN↔693 kN	↔	↔566 kN↔	↔539 kN↔538 kN	↔564 kN↔	↔693 kN↔729 kN↔
↔	↔729 kN↔693 kN	↔	↔566 kN↔	↔539 kN↔538 kN	↔564 kN↔	↔693 kN↔729 kN↔
↔	↔729 kN↔693 kN	↔	↔566 kN↔	↔539 kN↔538 kN	↔564 kN↔	↔693 kN↔729 kN↔
↔	↔729 kN↔693 kN	↔	↔566 kN↔	↔538 kN↔537 kN	↔563 kN↔	↔693 kN↔729 kN↔
↔	↔728 kN↔693 kN	↔	↔564 kN↔	↔537 kN↔536 kN	↔562 kN↔	↔692 kN↔729 kN↔
↔	↔729 kN↔693 kN	↔	↔562 kN↔	↔534 kN↔533 kN	↔560 kN↔	↔692 kN↔729 kN↔



11.11.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

Lineaire berekening

Belastingsgeval: BG8

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

	↔729 kN↔693 kN	↔	↔562 kN↔	↔534 kN↔533 kN	↔560 kN↔	↔692 kN↔729 kN↔
↔	↔728 kN↔693 kN	↔	↔564 kN↔	↔537 kN↔536 kN	↔562 kN↔	↔692 kN↔729 kN↔
↔	↔729 kN↔693 kN	↔	↔566 kN↔	↔538 kN↔537 kN	↔563 kN↔	↔693 kN↔729 kN↔
↔	↔729 kN↔693 kN	↔	↔566 kN↔	↔539 kN↔538 kN	↔564 kN↔	↔693 kN↔729 kN↔
↔	↔729 kN↔693 kN	↔	↔566 kN↔	↔539 kN↔538 kN	↔564 kN↔	↔693 kN↔729 kN↔
↔	↔729 kN↔693 kN	↔	↔566 kN↔	↔539 kN↔538 kN	↔564 kN↔	↔693 kN↔729 kN↔
↔	↔729 kN↔693 kN	↔	↔566 kN↔	↔538 kN↔537 kN	↔563 kN↔	↔693 kN↔729 kN↔
↔	↔728 kN↔693 kN	↔	↔564 kN↔	↔537 kN↔536 kN	↔562 kN↔	↔692 kN↔729 kN↔
↔	↔729 kN↔693 kN	↔	↔562 kN↔	↔534 kN↔533 kN	↔560 kN↔	↔692 kN↔729 kN↔



11.12.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

Lineaire berekening

Belastingsgeval: BG9a

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

↕ -33 kN ↕ -5 kN	↕	↕ 24 kN ↕ 24 kN ↕ 25 kN ↕ 26 kN	↕	↕ -3 kN ↕ -34 kN
↕ -34 kN ↕ -7 kN	↕	↕ 23 kN ↕ 23 kN ↕ 23 kN ↕ 24 kN	↕	↕ -5 kN ↕ -36 kN
↕ -34 kN ↕ -8 kN	↕	↕ 22 kN ↕ 22 kN ↕ 22 kN ↕ 23 kN	↕	↕ -6 kN ↕ -36 kN
↕ -35 kN ↕ -8 kN	↕	↕ 21 kN ↕ 22 kN ↕ 22 kN ↕ 23 kN	↕	↕ -6 kN ↕ -36 kN
↕ -35 kN ↕ -8 kN	↕	↕ 21 kN ↕ 22 kN ↕ 22 kN ↕ 23 kN	↕	↕ -7 kN ↕ -36 kN
↕ -35 kN ↕ -8 kN	↕	↕ 22 kN ↕ 22 kN ↕ 22 kN ↕ 23 kN	↕	↕ -6 kN ↕ -36 kN
↕ -34 kN ↕ -8 kN	↕	↕ 22 kN ↕ 22 kN ↕ 22 kN ↕ 23 kN	↕	↕ -6 kN ↕ -36 kN
↕ -34 kN ↕ -7 kN	↕	↕ 23 kN ↕ 23 kN ↕ 23 kN ↕ 24 kN	↕	↕ -5 kN ↕ -36 kN
↕ -33 kN ↕ -5 kN	↕	↕ 24 kN ↕ 24 kN ↕ 25 kN ↕ 26 kN	↕	↕ -3 kN ↕ -34 kN



11.13. Belastingsgevallen - BG10a

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG10a	LM1 - q-config 1	Variabel	LG3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

11.13.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
Lineaire berekening
Belastingsgeval: BG10a
Systeem: Schuine steunpunten
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

	↔21 kN	↔27 kN	↔	↔40 kN	↔42 kN	↔43 kN	↔44 kN	↔	↔29 kN	↔22 kN	↔
↔	↔21 kN	↔27 kN	↔	↔40 kN	↔41 kN	↔43 kN	↔43 kN	↔	↔29 kN	↔22 kN	↔
↔	↔21 kN	↔27 kN	↔	↔39 kN	↔41 kN	↔42 kN	↔43 kN	↔	↔29 kN	↔22 kN	↔
↔	↔21 kN	↔27 kN	↔	↔39 kN	↔41 kN	↔42 kN	↔43 kN	↔	↔29 kN	↔22 kN	↔
↔	↔21 kN	↔27 kN	↔	↔39 kN	↔41 kN	↔42 kN	↔43 kN	↔	↔29 kN	↔22 kN	↔
↔	↔21 kN	↔27 kN	↔	↔39 kN	↔41 kN	↔42 kN	↔43 kN	↔	↔29 kN	↔22 kN	↔
↔	↔21 kN	↔27 kN	↔	↔39 kN	↔41 kN	↔42 kN	↔43 kN	↔	↔29 kN	↔22 kN	↔
↔	↔21 kN	↔27 kN	↔	↔40 kN	↔41 kN	↔43 kN	↔43 kN	↔	↔29 kN	↔22 kN	↔
↔	↔21 kN	↔27 kN	↔	↔40 kN	↔42 kN	↔43 kN	↔44 kN	↔	↔29 kN	↔22 kN	↔



11.13.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
Lineaire berekening
Belastingsgeval: BG10a
Systeem: Schuine steunpunten
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

	↔21 kN	↔27 kN	↔	↔40 kN	↔42 kN	↔43 kN	↔44 kN	↔	↔29 kN	↔22 kN	↔
↔	↔21 kN	↔27 kN	↔	↔40 kN	↔41 kN	↔43 kN	↔43 kN	↔	↔29 kN	↔22 kN	↔
↔	↔21 kN	↔27 kN	↔	↔39 kN	↔41 kN	↔42 kN	↔43 kN	↔	↔29 kN	↔22 kN	↔
↔	↔21 kN	↔27 kN	↔	↔39 kN	↔41 kN	↔42 kN	↔43 kN	↔	↔29 kN	↔22 kN	↔
↔	↔21 kN	↔27 kN	↔	↔39 kN	↔41 kN	↔42 kN	↔43 kN	↔	↔29 kN	↔22 kN	↔
↔	↔21 kN	↔27 kN	↔	↔39 kN	↔41 kN	↔42 kN	↔43 kN	↔	↔29 kN	↔22 kN	↔
↔	↔21 kN	↔27 kN	↔	↔39 kN	↔41 kN	↔42 kN	↔43 kN	↔	↔29 kN	↔22 kN	↔
↔	↔21 kN	↔27 kN	↔	↔40 kN	↔41 kN	↔43 kN	↔43 kN	↔	↔29 kN	↔22 kN	↔
↔	↔21 kN	↔27 kN	↔	↔40 kN	↔42 kN	↔43 kN	↔44 kN	↔	↔29 kN	↔22 kN	↔



11.14. Belastingsgevallen - BG10b

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG10b	LM1 - q-config 2	Variabel	LG3	Kort	Geen

Project Prinses Margriettunnel

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
	Standaard	Statisch			

11.14.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
 Lineaire berekening
 Belastingsgeval: BG10b
 Systeem: Schuine steunpunten
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

	↔21 kN	↔25 kN	↔	↔31 kN	↔31 kN	↔32 kN	↔35 kN	↔	↔43 kN	↔44 kN
↔	↔21 kN	↔25 kN	↔	↔31 kN	↔31 kN	↔32 kN	↔35 kN	↔	↔43 kN	↔44 kN
↔	↔21 kN	↔25 kN	↔	↔30 kN	↔31 kN	↔32 kN	↔35 kN	↔	↔43 kN	↔44 kN
↔	↔21 kN	↔25 kN	↔	↔30 kN	↔31 kN	↔32 kN	↔35 kN	↔	↔43 kN	↔44 kN
↔	↔21 kN	↔25 kN	↔	↔30 kN	↔31 kN	↔32 kN	↔35 kN	↔	↔43 kN	↔44 kN
↔	↔21 kN	↔25 kN	↔	↔30 kN	↔31 kN	↔32 kN	↔35 kN	↔	↔43 kN	↔44 kN
↔	↔21 kN	↔25 kN	↔	↔30 kN	↔31 kN	↔32 kN	↔35 kN	↔	↔43 kN	↔44 kN
↔	↔21 kN	↔25 kN	↔	↔31 kN	↔31 kN	↔32 kN	↔35 kN	↔	↔43 kN	↔44 kN
↔	↔21 kN	↔25 kN	↔	↔31 kN	↔31 kN	↔32 kN	↔35 kN	↔	↔43 kN	↔44 kN



11.14.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
 Lineaire berekening
 Belastingsgeval: BG10b
 Systeem: Schuine steunpunten
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

	↔21 kN	↔25 kN	↔	↔31 kN	↔31 kN	↔32 kN	↔35 kN	↔	↔43 kN	↔44 kN
↔	↔21 kN	↔25 kN	↔	↔31 kN	↔31 kN	↔32 kN	↔35 kN	↔	↔43 kN	↔44 kN
↔	↔21 kN	↔25 kN	↔	↔30 kN	↔31 kN	↔32 kN	↔35 kN	↔	↔43 kN	↔44 kN
↔	↔21 kN	↔25 kN	↔	↔30 kN	↔31 kN	↔32 kN	↔35 kN	↔	↔43 kN	↔44 kN
↔	↔21 kN	↔25 kN	↔	↔30 kN	↔31 kN	↔32 kN	↔35 kN	↔	↔43 kN	↔44 kN
↔	↔21 kN	↔25 kN	↔	↔30 kN	↔31 kN	↔32 kN	↔35 kN	↔	↔43 kN	↔44 kN
↔	↔21 kN	↔25 kN	↔	↔30 kN	↔31 kN	↔32 kN	↔35 kN	↔	↔43 kN	↔44 kN
↔	↔21 kN	↔25 kN	↔	↔31 kN	↔31 kN	↔32 kN	↔35 kN	↔	↔43 kN	↔44 kN
↔	↔21 kN	↔25 kN	↔	↔31 kN	↔31 kN	↔32 kN	↔35 kN	↔	↔43 kN	↔44 kN



11.15. Belastingsgevallen - BG10c

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG10c	LM1 - q-config 3 Standaard	Variabel Statisch	LG3	Kort	Geen

11.15.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
 Lineaire berekening
 Belastingsgeval: BG10c
 Systeem: Schuine steunpunten
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

↔20 kN	↔25 kN	↔	↔34 kN	↔37 kN	↔39 kN	↔45 kN	↔	↔37 kN	↔29 kN	↔
↔20 kN	↔25 kN	↔	↔34 kN	↔36 kN	↔39 kN	↔44 kN	↔	↔37 kN	↔29 kN	↔
↔20 kN	↔24 kN	↔	↔34 kN	↔36 kN	↔39 kN	↔44 kN	↔	↔37 kN	↔29 kN	↔
↔20 kN	↔24 kN	↔	↔34 kN	↔36 kN	↔39 kN	↔44 kN	↔	↔36 kN	↔29 kN	↔
↔20 kN	↔24 kN	↔	↔34 kN	↔36 kN	↔39 kN	↔44 kN	↔	↔36 kN	↔28 kN	↔
↔20 kN	↔24 kN	↔	↔34 kN	↔36 kN	↔39 kN	↔44 kN	↔	↔36 kN	↔29 kN	↔
↔20 kN	↔24 kN	↔	↔34 kN	↔36 kN	↔39 kN	↔44 kN	↔	↔37 kN	↔29 kN	↔
↔20 kN	↔24 kN	↔	↔34 kN	↔36 kN	↔39 kN	↔44 kN	↔	↔37 kN	↔29 kN	↔
↔20 kN	↔25 kN	↔	↔34 kN	↔36 kN	↔39 kN	↔44 kN	↔	↔37 kN	↔29 kN	↔
↔20 kN	↔25 kN	↔	↔34 kN	↔37 kN	↔39 kN	↔45 kN	↔	↔37 kN	↔29 kN	↔



11.15.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
 Lineaire berekening
 Belastingsgeval: BG10c
 Systeem: Schuine steunpunten
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

↔20 kN	↔25 kN	↔	↔34 kN	↔37 kN	↔39 kN	↔45 kN	↔	↔37 kN	↔29 kN	↔
↔20 kN	↔25 kN	↔	↔34 kN	↔36 kN	↔39 kN	↔44 kN	↔	↔37 kN	↔29 kN	↔
↔20 kN	↔24 kN	↔	↔34 kN	↔36 kN	↔39 kN	↔44 kN	↔	↔37 kN	↔29 kN	↔
↔20 kN	↔24 kN	↔	↔34 kN	↔36 kN	↔39 kN	↔44 kN	↔	↔36 kN	↔29 kN	↔
↔20 kN	↔24 kN	↔	↔34 kN	↔36 kN	↔39 kN	↔44 kN	↔	↔36 kN	↔28 kN	↔
↔20 kN	↔24 kN	↔	↔34 kN	↔36 kN	↔39 kN	↔44 kN	↔	↔36 kN	↔29 kN	↔
↔20 kN	↔24 kN	↔	↔34 kN	↔36 kN	↔39 kN	↔44 kN	↔	↔37 kN	↔29 kN	↔
↔20 kN	↔25 kN	↔	↔34 kN	↔36 kN	↔39 kN	↔44 kN	↔	↔37 kN	↔29 kN	↔
↔20 kN	↔25 kN	↔	↔34 kN	↔37 kN	↔39 kN	↔45 kN	↔	↔37 kN	↔29 kN	↔



11.16. Belastingsgevallen - BG10d

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG10d	LM1 - q-config 4	Variabel	LG3	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

11.16.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
Lineaire berekening
Belastingsgeval: BG10d
Systeem: Schuine steunpunten
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

↔44 kN	↔43 kN	↔	↔35 kN	↔32 kN	↔31 kN	↔31 kN	↔	↔25 kN	↔21 kN	↔
↔44 kN	↔43 kN	↔	↔35 kN	↔32 kN	↔31 kN	↔31 kN	↔	↔25 kN	↔21 kN	↔
↔44 kN	↔43 kN	↔	↔35 kN	↔32 kN	↔31 kN	↔31 kN	↔	↔25 kN	↔21 kN	↔
↔44 kN	↔43 kN	↔	↔35 kN	↔32 kN	↔31 kN	↔31 kN	↔	↔25 kN	↔21 kN	↔
↔44 kN	↔43 kN	↔	↔35 kN	↔32 kN	↔31 kN	↔31 kN	↔	↔25 kN	↔21 kN	↔
↔44 kN	↔43 kN	↔	↔35 kN	↔32 kN	↔31 kN	↔31 kN	↔	↔25 kN	↔21 kN	↔
↔44 kN	↔43 kN	↔	↔35 kN	↔32 kN	↔31 kN	↔31 kN	↔	↔25 kN	↔21 kN	↔
↔44 kN	↔43 kN	↔	↔35 kN	↔32 kN	↔31 kN	↔31 kN	↔	↔25 kN	↔21 kN	↔
↔44 kN	↔43 kN	↔	↔35 kN	↔32 kN	↔31 kN	↔31 kN	↔	↔25 kN	↔21 kN	↔
↔44 kN	↔43 kN	↔	↔35 kN	↔32 kN	↔31 kN	↔31 kN	↔	↔25 kN	↔21 kN	↔



11.16.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
Lineaire berekening
Belastingsgeval: BG10d
Systeem: Schuine steunpunten
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

↔44 kN	↔43 kN	↔	↔35 kN	↔32 kN	↔31 kN	↔31 kN	↔	↔25 kN	↔21 kN	↔
↔44 kN	↔43 kN	↔	↔35 kN	↔32 kN	↔31 kN	↔31 kN	↔	↔25 kN	↔21 kN	↔
↔44 kN	↔43 kN	↔	↔35 kN	↔32 kN	↔31 kN	↔31 kN	↔	↔25 kN	↔21 kN	↔
↔44 kN	↔43 kN	↔	↔35 kN	↔32 kN	↔31 kN	↔31 kN	↔	↔25 kN	↔21 kN	↔
↔44 kN	↔43 kN	↔	↔35 kN	↔32 kN	↔31 kN	↔31 kN	↔	↔25 kN	↔21 kN	↔
↔44 kN	↔43 kN	↔	↔35 kN	↔32 kN	↔31 kN	↔31 kN	↔	↔25 kN	↔21 kN	↔
↔44 kN	↔43 kN	↔	↔35 kN	↔32 kN	↔31 kN	↔31 kN	↔	↔25 kN	↔21 kN	↔
↔44 kN	↔43 kN	↔	↔35 kN	↔32 kN	↔31 kN	↔31 kN	↔	↔25 kN	↔21 kN	↔
↔44 kN	↔43 kN	↔	↔35 kN	↔32 kN	↔31 kN	↔31 kN	↔	↔25 kN	↔21 kN	↔
↔44 kN	↔43 kN	↔	↔35 kN	↔32 kN	↔31 kN	↔31 kN	↔	↔25 kN	↔21 kN	↔



11.17. Belastingsgevallen - BG11a1

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG11a1	LM1 Q-config 1-1	Variabel	LG4	Kort	BG10a - LM1 -

Project Prinses Margriettunnel

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			q-config 1
	Standaard	Statisch			

11.17.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
 Lineaire berekening
 Belastingsgeval: BG11a1
 Systeem: Schuine steunpunten
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

↔10 kN	↔20 kN	↔	↔73 kN	↔97 kN	↔114 kN	↔126 kN	↔	↔70 kN	↔47 kN	↔
↔6 kN	↔14 kN	↔	↔53 kN	↔70 kN	↔81 kN	↔91 kN	↔	↔53 kN	↔35 kN	↔
↔2 kN	↔8 kN	↔	↔35 kN	↔46 kN	↔54 kN	↔60 kN	↔	↔38 kN	↔24 kN	↔
↔-2 kN	↔-3 kN	↔	↔20 kN	↔27 kN	↔32 kN	↔37 kN	↔	↔24 kN	↔14 kN	↔
↔-5 kN	↔-1 kN	↔	↔9 kN	↔13 kN	↔16 kN	↔19 kN	↔	↔13 kN	↔5 kN	↔
↔-8 kN	↔-5 kN	↔	↔0 kN	↔3 kN	↔5 kN	↔6 kN	↔	↔3 kN	↔-4 kN	↔
↔-11 kN	↔-9 kN	↔	↔-7 kN	↔-6 kN	↔-5 kN	↔-4 kN	↔	↔-6 kN	↔-12 kN	↔
↔-14 kN	↔-12 kN	↔	↔-7 kN	↔-6 kN	↔-5 kN	↔-4 kN	↔	↔-13 kN	↔-19 kN	↔
↔-17 kN	↔-16 kN	↔	↔-14 kN	↔-13 kN	↔-13 kN	↔-13 kN	↔	↔-21 kN	↔-27 kN	↔



11.17.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
 Lineaire berekening
 Belastingsgeval: BG11a1
 Systeem: Schuine steunpunten
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

↔10 kN	↔20 kN	↔	↔73 kN	↔97 kN	↔114 kN	↔126 kN	↔	↔70 kN	↔47 kN	↔
↔6 kN	↔14 kN	↔	↔53 kN	↔70 kN	↔81 kN	↔91 kN	↔	↔53 kN	↔35 kN	↔
↔2 kN	↔8 kN	↔	↔35 kN	↔46 kN	↔54 kN	↔60 kN	↔	↔38 kN	↔24 kN	↔
↔-2 kN	↔-3 kN	↔	↔20 kN	↔27 kN	↔32 kN	↔37 kN	↔	↔24 kN	↔14 kN	↔
↔-5 kN	↔-1 kN	↔	↔9 kN	↔13 kN	↔16 kN	↔19 kN	↔	↔13 kN	↔5 kN	↔
↔-8 kN	↔-5 kN	↔	↔0 kN	↔3 kN	↔5 kN	↔6 kN	↔	↔3 kN	↔-4 kN	↔
↔-11 kN	↔-9 kN	↔	↔-7 kN	↔-6 kN	↔-5 kN	↔-4 kN	↔	↔-6 kN	↔-12 kN	↔
↔-14 kN	↔-12 kN	↔	↔-7 kN	↔-6 kN	↔-5 kN	↔-4 kN	↔	↔-13 kN	↔-19 kN	↔
↔-17 kN	↔-16 kN	↔	↔-14 kN	↔-13 kN	↔-13 kN	↔-13 kN	↔	↔-21 kN	↔-27 kN	↔



11.18. Belastingsgevallen - BG11a2

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG11a2	LM1 Q-config 1-2	Variabel	LG4	Kort	BG10a - LM1 - q-config 1
	Standaard	Statisch			

11.18.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
 Lineaire berekening
 Belastingsgeval: BG11a2
 System: Schuine steunpunten
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

↕	↕ -3 kN ↕ 0 kN	↕	↕ -15 kN ↕	↕ -20 kN ↕	↕ -24 kN ↕	↕ -28 kN ↕	↕	↕ -15 kN ↕	↕ -7 kN ↕	↕
↕	↕ -3 kN ↕ 1 kN	↕	↕ -19 kN ↕	↕ -26 kN ↕	↕ -31 kN ↕	↕ -36 kN ↕	↕	↕ -17 kN ↕	↕ -8 kN ↕	↕
↕	↕ -3 kN ↕ 2 kN	↕	↕ -23 kN ↕	↕ -32 kN ↕	↕ -38 kN ↕	↕ -43 kN ↕	↕	↕ -20 kN ↕	↕ -10 kN ↕	↕
↕	↕ -2 kN ↕ 2 kN	↕	↕ -25 kN ↕	↕ -36 kN ↕	↕ -44 kN ↕	↕ -49 kN ↕	↕	↕ -22 kN ↕	↕ -10 kN ↕	↕
↕	↕ -2 kN ↕ 2 kN	↕	↕ -25 kN ↕	↕ -36 kN ↕	↕ -43 kN ↕	↕ -49 kN ↕	↕	↕ -22 kN ↕	↕ -11 kN ↕	↕
↕	↕ -2 kN ↕ 2 kN	↕	↕ -25 kN ↕	↕ -36 kN ↕	↕ -43 kN ↕	↕ -49 kN ↕	↕	↕ -21 kN ↕	↕ -10 kN ↕	↕
↕	↕ -3 kN ↕ 2 kN	↕	↕ -22 kN ↕	↕ -31 kN ↕	↕ -37 kN ↕	↕ -42 kN ↕	↕	↕ -19 kN ↕	↕ -9 kN ↕	↕
↕	↕ -3 kN ↕ 1 kN	↕	↕ -18 kN ↕	↕ -25 kN ↕	↕ -30 kN ↕	↕ -34 kN ↕	↕	↕ -17 kN ↕	↕ -8 kN ↕	↕
↕	↕ -4 kN ↕ -1 kN	↕	↕ -14 kN ↕	↕ -19 kN ↕	↕ -23 kN ↕	↕ -27 kN ↕	↕	↕ -14 kN ↕	↕ -6 kN ↕	↕



11.18.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
 Lineaire berekening
 Belastingsgeval: BG11a2
 Systeem: Schuine steunpunten
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

↔ -3 kN ↔ 0 kN	↔ -15 kN ↔ -20 kN ↔ -24 kN ↔ -28 kN	↔ -15 kN ↔ -7 kN
↔ -3 kN ↔ 1 kN	↔ -19 kN ↔ -26 kN ↔ -31 kN ↔ -36 kN	↔ -17 kN ↔ -8 kN
↔ -3 kN ↔ 2 kN	↔ -23 kN ↔ -32 kN ↔ -38 kN ↔ -43 kN	↔ -20 kN ↔ -10 kN
↔ -2 kN ↔ 2 kN	↔ -25 kN ↔ -36 kN ↔ -44 kN ↔ -49 kN	↔ -22 kN ↔ -10 kN
↔ -2 kN ↔ 2 kN	↔ -25 kN ↔ -36 kN ↔ -43 kN ↔ -49 kN	↔ -22 kN ↔ -11 kN
↔ -2 kN ↔ 2 kN	↔ -22 kN ↔ -31 kN ↔ -37 kN ↔ -42 kN	↔ -21 kN ↔ -10 kN
↔ -3 kN ↔ 2 kN	↔ -18 kN ↔ -25 kN ↔ -30 kN ↔ -34 kN	↔ -19 kN ↔ -9 kN
↔ -3 kN ↔ 1 kN	↔ -14 kN ↔ -19 kN ↔ -23 kN ↔ -27 kN	↔ -17 kN ↔ -8 kN
↔ -4 kN ↔ -1 kN		↔ -14 kN ↔ -6 kN



11.19. Belastingsgevallen - BG11a3

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG11a3	LM1 Q-config 1-3	Variabel	LG4	Kort	BG10a - LM1 - q-config 1
	Standaard	Statisch			

Project Prinses Margriettunnel

11.19.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
Lineaire berekening
Belastingsgeval: BG11a3
Systeem: Schuine steunpunten
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

↔ -17 kN ↔ -16 kN	↔ -14 kN	↔ -13 kN ↔ -19 kN	↔ -13 kN	↔ -21 kN ↔ -27 kN
↔ -14 kN ↔ -12 kN	↔ -7 kN	↔ -6 kN ↔ -5 kN	↔ -4 kN	↔ -13 kN ↔ -19 kN
↔ -11 kN ↔ -9 kN	↔ 0 kN	↔ 3 kN ↔ 5 kN	↔ 6 kN	↔ -6 kN ↔ -12 kN
↔ -8 kN ↔ -5 kN	↔ 9 kN	↔ 13 kN ↔ 16 kN	↔ 19 kN	↔ 3 kN ↔ -4 kN
↔ -5 kN ↔ -1 kN	↔ 20 kN	↔ 27 kN ↔ 32 kN	↔ 37 kN	↔ 13 kN ↔ 5 kN
↔ -2 kN ↔ 3 kN	↔ 35 kN	↔ 46 kN ↔ 54 kN	↔ 60 kN	↔ 24 kN ↔ 14 kN
↔ 2 kN ↔ 8 kN	↔ 53 kN	↔ 70 kN ↔ 81 kN	↔ 91 kN	↔ 38 kN ↔ 24 kN
↔ 6 kN ↔ 14 kN	↔ 73 kN	↔ 97 kN ↔ 114 kN	↔ 126 kN	↔ 53 kN ↔ 35 kN
↔ 10 kN ↔ 20 kN				↔ 70 kN ↔ 47 kN



11.19.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
Lineaire berekening
Belastingsgeval: BG11a3
Systeem: Schuine steunpunten
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

↔ -17 kN ↔ -16 kN	↔ -14 kN	↔ -13 kN ↔ -19 kN	↔ -13 kN	↔ -21 kN ↔ -27 kN
↔ -14 kN ↔ -12 kN	↔ -7 kN	↔ -6 kN ↔ -5 kN	↔ -4 kN	↔ -13 kN ↔ -19 kN
↔ -11 kN ↔ -9 kN	↔ 0 kN	↔ 3 kN ↔ 5 kN	↔ 6 kN	↔ -6 kN ↔ -12 kN
↔ -8 kN ↔ -5 kN	↔ 9 kN	↔ 13 kN ↔ 16 kN	↔ 19 kN	↔ 3 kN ↔ -4 kN
↔ -5 kN ↔ -1 kN	↔ 20 kN	↔ 27 kN ↔ 32 kN	↔ 37 kN	↔ 13 kN ↔ 5 kN
↔ -2 kN ↔ 3 kN	↔ 35 kN	↔ 46 kN ↔ 54 kN	↔ 60 kN	↔ 24 kN ↔ 14 kN
↔ 2 kN ↔ 8 kN	↔ 53 kN	↔ 70 kN ↔ 81 kN	↔ 91 kN	↔ 38 kN ↔ 24 kN
↔ 6 kN ↔ 14 kN	↔ 73 kN	↔ 97 kN ↔ 114 kN	↔ 126 kN	↔ 53 kN ↔ 35 kN
↔ 10 kN ↔ 20 kN				↔ 70 kN ↔ 47 kN



11.20. Belastingsgevallen - BG11b1

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG11b1	LM1 Q-config 2-1	Variabel	LG7	Kort	BG10b - LM1 -

Project Prinses Margrietunnel

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			q-config 2
	Standaard	Statisch			

11.20.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
 Lineaire berekening
 Belastingsgeval: BG11b1
 Systeem: Schuine steunpunten
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

0 kN	1 kN	18 kN	33 kN	49 kN	78 kN	162 kN	166 kN
-1 kN	0 kN	12 kN	24 kN	36 kN	58 kN	126 kN	132 kN
-2 kN	-2 kN	6 kN	15 kN	24 kN	39 kN	93 kN	101 kN
-3 kN	-3 kN	2 kN	7 kN	13 kN	23 kN	65 kN	74 kN
-3 kN	-4 kN	3 kN	1 kN	4 kN	10 kN	41 kN	48 kN
-4 kN	-5 kN	5 kN	5 kN	4 kN	1 kN	20 kN	25 kN
-5 kN	-6 kN	10 kN	10 kN	11 kN	11 kN	1 kN	2 kN
-5 kN	-7 kN	14 kN	16 kN	18 kN	21 kN	18 kN	20 kN
-6 kN	-8 kN					36 kN	42 kN



11.20.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
 Lineaire berekening
 Belastingsgeval: BG11b1
 Systeem: Schuine steunpunten
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

0 kN	1 kN	18 kN	33 kN	49 kN	78 kN	162 kN	166 kN
-1 kN	0 kN	12 kN	24 kN	36 kN	58 kN	126 kN	132 kN
-2 kN	-2 kN	6 kN	15 kN	24 kN	39 kN	93 kN	101 kN
-3 kN	-3 kN	2 kN	7 kN	13 kN	23 kN	65 kN	74 kN
-3 kN	-4 kN	3 kN	1 kN	4 kN	10 kN	41 kN	48 kN
-4 kN	-5 kN	5 kN	5 kN	4 kN	1 kN	20 kN	25 kN
-5 kN	-6 kN	10 kN	10 kN	11 kN	11 kN	1 kN	2 kN
-5 kN	-7 kN	14 kN	16 kN	18 kN	21 kN	18 kN	20 kN
-6 kN	-8 kN					36 kN	42 kN



11.21. Belastingsgevallen - BG11b2

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG11b2	LM1 Q-config 2-2	Variabel	LG7	Kort	BG10b - LM1 - q-config 2
	Standaard	Statisch			

11.21.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

Lineaire berekening

Belastingsgeval: BG11b2

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

-3 kN	-4 kN		-1 kN	3 kN	7 kN	16 kN		42 kN	51 kN
-3 kN	-3 kN		0 kN	5 kN	10 kN	20 kN		47 kN	54 kN
-3 kN	-3 kN		2 kN	7 kN	13 kN	23 kN		52 kN	57 kN
-3 kN	-3 kN		2 kN	8 kN	14 kN	26 kN		58 kN	61 kN
-3 kN	-3 kN		2 kN	8 kN	14 kN	26 kN		61 kN	63 kN
-3 kN	-3 kN		2 kN	8 kN	14 kN	26 kN		57 kN	60 kN
-3 kN	-3 kN		1 kN	7 kN	12 kN	23 kN		51 kN	55 kN
-3 kN	-3 kN		0 kN	5 kN	10 kN	19 kN		45 kN	52 kN
-3 kN	-4 kN		2 kN	2 kN	7 kN	14 kN		40 kN	48 kN



11.21.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

Lineaire berekening

Belastingsgeval: BG11b2

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

-3 kN	-4 kN	-1 kN	-3 kN	-7 kN	-16 kN	-42 kN	-51 kN
-3 kN	-3 kN	0 kN	-5 kN	-10 kN	-20 kN	-47 kN	-54 kN
-3 kN	-3 kN	-2 kN	-7 kN	-13 kN	-23 kN	-52 kN	-57 kN
-3 kN	-3 kN	-2 kN	-8 kN	-14 kN	-26 kN	-58 kN	-61 kN
-3 kN	-3 kN	-2 kN	-8 kN	-14 kN	-26 kN	-61 kN	-63 kN
-3 kN	-3 kN	-2 kN	-8 kN	-14 kN	-26 kN	-57 kN	-60 kN
-3 kN	-3 kN	-1 kN	-7 kN	-12 kN	-23 kN	-51 kN	-55 kN
-3 kN	-3 kN	0 kN	-5 kN	-10 kN	-19 kN	-45 kN	-52 kN
-3 kN	-4 kN	-2 kN	-2 kN	-7 kN	-14 kN	-40 kN	-48 kN



11.22. Belastingsgevallen - BG11b3

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG11b3	LM1 Q-config 2-3	Variabel	LG7	Kort	BG10b - LM1 - q-config 2
	Standaard	Statisch			

Project Prinses Margriettunnel

11.22.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
Lineaire berekening
Belastingsgeval: BG11b3
Systeem: Schuine steunpunten
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

↔ -6 kN ↔ -8 kN	↔ -14 kN	↔ -15 kN ↔ -18 kN	↔ -21 kN	↔ -36 kN ↔ -42 kN
↔ -5 kN ↔ -7 kN	↔ -10 kN	↔ -10 kN ↔ -11 kN	↔ -11 kN	↔ -18 kN ↔ -20 kN
↔ -5 kN ↔ -6 kN	↔ -6 kN	↔ -5 kN ↔ -4 kN	↔ -1 kN	↔ 1 kN ↔ 2 kN
↔ -4 kN ↔ -5 kN	↔ -3 kN	↔ 1 kN ↔ 4 kN	↔ 10 kN	↔ 20 kN ↔ 25 kN
↔ -3 kN ↔ -4 kN	↔ 2 kN	↔ 7 kN ↔ 13 kN	↔ 23 kN	↔ 41 kN ↔ 48 kN
↔ -3 kN ↔ -3 kN	↔ 6 kN	↔ 15 kN ↔ 24 kN	↔ 39 kN	↔ 65 kN ↔ 74 kN
↔ -2 kN ↔ -2 kN	↔ 12 kN	↔ 24 kN ↔ 36 kN	↔ 58 kN	↔ 93 kN ↔ 101 kN
↔ -1 kN ↔ 0 kN	↔ 18 kN	↔ 33 kN ↔ 49 kN	↔ 78 kN	↔ 126 kN ↔ 132 kN
↔ 0 kN ↔ 1 kN				↔ 162 kN ↔ 166 kN



11.22.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
Lineaire berekening
Belastingsgeval: BG11b3
Systeem: Schuine steunpunten
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

↔ -6 kN ↔ -8 kN	↔ -14 kN	↔ -15 kN ↔ -18 kN	↔ -21 kN	↔ -36 kN ↔ -42 kN
↔ -5 kN ↔ -7 kN	↔ -10 kN	↔ -10 kN ↔ -11 kN	↔ -11 kN	↔ -18 kN ↔ -20 kN
↔ -5 kN ↔ -6 kN	↔ -6 kN	↔ -5 kN ↔ -4 kN	↔ -1 kN	↔ 1 kN ↔ 2 kN
↔ -4 kN ↔ -5 kN	↔ -3 kN	↔ 1 kN ↔ 4 kN	↔ 10 kN	↔ 20 kN ↔ 25 kN
↔ -3 kN ↔ -4 kN	↔ 2 kN	↔ 7 kN ↔ 13 kN	↔ 23 kN	↔ 41 kN ↔ 48 kN
↔ -3 kN ↔ -3 kN	↔ 6 kN	↔ 15 kN ↔ 24 kN	↔ 39 kN	↔ 65 kN ↔ 74 kN
↔ -2 kN ↔ -2 kN	↔ 12 kN	↔ 24 kN ↔ 36 kN	↔ 58 kN	↔ 93 kN ↔ 101 kN
↔ -1 kN ↔ 0 kN	↔ 18 kN	↔ 33 kN ↔ 49 kN	↔ 78 kN	↔ 126 kN ↔ 132 kN
↔ 0 kN ↔ 1 kN				↔ 162 kN ↔ 166 kN



11.23. Belastingsgevallen - BG11c1

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG11c1	LM1 Q-config 3-1	Variabel	LG8	Kort	BG10c - LM1 -

Project Prinses Margrietunnel

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			q-config 3
	Standaard	Statisch			

11.23.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
 Lineaire berekening
 Belastingsgeval: BG11c1
 Systeem: Schuine steunpunten
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

↔2 kN	↔8 kN	↔	↔44 kN	↔68 kN	↔91 kN	↔124 kN	↔	↔115 kN	↔89 kN	↔
↔0 kN	↔4 kN	↔	↔32 kN	↔50 kN	↔66 kN	↔90 kN	↔	↔88 kN	↔68 kN	↔
↔-2 kN	↔1 kN	↔	↔20 kN	↔33 kN	↔45 kN	↔61 kN	↔	↔63 kN	↔50 kN	↔
↔-4 kN	↔-2 kN	↔	↔11 kN	↔19 kN	↔27 kN	↔38 kN	↔	↔42 kN	↔33 kN	↔
↔-6 kN	↔-4 kN	↔	↔3 kN	↔9 kN	↔13 kN	↔20 kN	↔	↔25 kN	↔17 kN	↔
↔-7 kN	↔-6 kN	↔	↔-3 kN	↔0 kN	↔3 kN	↔6 kN	↔	↔10 kN	↔3 kN	↔
↔-9 kN	↔-8 kN	↔	↔-9 kN	↔-7 kN	↔-6 kN	↔-5 kN	↔	↔-3 kN	↔-10 kN	↔
↔-10 kN	↔-10 kN	↔	↔-9 kN	↔-7 kN	↔-6 kN	↔-5 kN	↔	↔-15 kN	↔-22 kN	↔
↔-12 kN	↔-12 kN	↔	↔-14 kN	↔-14 kN	↔-14 kN	↔-14 kN	↔	↔-27 kN	↔-34 kN	↔



11.23.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
 Lineaire berekening
 Belastingsgeval: BG11c1
 Systeem: Schuine steunpunten
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

↔2 kN	↔8 kN	↔	↔44 kN	↔68 kN	↔91 kN	↔124 kN	↔	↔115 kN	↔89 kN	↔
↔0 kN	↔4 kN	↔	↔32 kN	↔50 kN	↔66 kN	↔90 kN	↔	↔88 kN	↔68 kN	↔
↔-2 kN	↔1 kN	↔	↔20 kN	↔33 kN	↔45 kN	↔61 kN	↔	↔63 kN	↔50 kN	↔
↔-4 kN	↔-2 kN	↔	↔11 kN	↔19 kN	↔27 kN	↔38 kN	↔	↔42 kN	↔33 kN	↔
↔-6 kN	↔-4 kN	↔	↔3 kN	↔9 kN	↔13 kN	↔20 kN	↔	↔25 kN	↔17 kN	↔
↔-7 kN	↔-6 kN	↔	↔-3 kN	↔0 kN	↔3 kN	↔6 kN	↔	↔10 kN	↔3 kN	↔
↔-9 kN	↔-8 kN	↔	↔-9 kN	↔-7 kN	↔-6 kN	↔-5 kN	↔	↔-3 kN	↔-10 kN	↔
↔-10 kN	↔-10 kN	↔	↔-9 kN	↔-7 kN	↔-6 kN	↔-5 kN	↔	↔-15 kN	↔-22 kN	↔
↔-12 kN	↔-12 kN	↔	↔-14 kN	↔-14 kN	↔-14 kN	↔-14 kN	↔	↔-27 kN	↔-34 kN	↔



11.24. Belastingsgevallen - BG11c2

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG11c2	LM1 Q-config 3-2	Variabel	LG8	Kort	BG10c - LM1 - q-config 3
	Standaard	Statisch			

11.24.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
 Lineaire berekening
 Belastingsgeval: BG11c2
 System: Schuine steunpunten
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

	↔ -5 kN ↔ -3 kN	↔	↔ 7 kN ↔	↔ 14 kN ↔	↔ 20 kN ↔	↔ 29 kN ↔	↔	↔ 27 kN ↔	↔ 20 kN ↔
	↔ -4 kN ↔ -3 kN	↔	↔ 10 kN ↔	↔ 18 kN ↔	↔ 25 kN ↔	↔ 35 kN ↔	↔	↔ 31 kN ↔	↔ 23 kN ↔
	↔ -4 kN ↔ -2 kN	↔	↔ 12 kN ↔	↔ 21 kN ↔	↔ 30 kN ↔	↔ 43 kN ↔	↔	↔ 35 kN ↔	↔ 25 kN ↔
	↔ -4 kN ↔ -2 kN	↔	↔ 13 kN ↔	↔ 24 kN ↔	↔ 33 kN ↔	↔ 48 kN ↔	↔	↔ 39 kN ↔	↔ 26 kN ↔
	↔ -4 kN ↔ -2 kN	↔	↔ 13 kN ↔	↔ 23 kN ↔	↔ 33 kN ↔	↔ 48 kN ↔	↔	↔ 41 kN ↔	↔ 27 kN ↔
	↔ -4 kN ↔ -2 kN	↔	↔ 13 kN ↔	↔ 23 kN ↔	↔ 33 kN ↔	↔ 48 kN ↔	↔	↔ 38 kN ↔	↔ 26 kN ↔
	↔ -4 kN ↔ -2 kN	↔	↔ 12 kN ↔	↔ 21 kN ↔	↔ 29 kN ↔	↔ 42 kN ↔	↔	↔ 34 kN ↔	↔ 24 kN ↔
	↔ -4 kN ↔ -3 kN	↔	↔ 9 kN ↔	↔ 17 kN ↔	↔ 24 kN ↔	↔ 34 kN ↔	↔	↔ 30 kN ↔	↔ 21 kN ↔
	↔ -5 kN ↔ -4 kN	↔	↔ 6 kN ↔	↔ 13 kN ↔	↔ 19 kN ↔	↔ 27 kN ↔	↔	↔ 25 kN ↔	↔ 19 kN ↔



11.24.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

Lineaire berekening

Belastingsgeval: BG11c2

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

↔ -5 kN ↔ -3 kN	↔ -7 kN ↔ -14 kN ↔ 20 kN ↔ 29 kN	↔ 27 kN ↔ 20 kN
↔ -4 kN ↔ -3 kN	↔ 10 kN ↔ 18 kN ↔ 25 kN ↔ 35 kN	↔ 31 kN ↔ 23 kN
↔ -4 kN ↔ -2 kN	↔ 12 kN ↔ 21 kN ↔ 30 kN ↔ 43 kN	↔ 35 kN ↔ 25 kN
↔ -4 kN ↔ -2 kN	↔ 13 kN ↔ 24 kN ↔ 33 kN ↔ 48 kN	↔ 39 kN ↔ 26 kN
↔ -4 kN ↔ -2 kN	↔ 13 kN ↔ 23 kN ↔ 33 kN ↔ 48 kN	↔ 41 kN ↔ 27 kN
↔ -4 kN ↔ -2 kN	↔ 13 kN ↔ 23 kN ↔ 33 kN ↔ 48 kN	↔ 38 kN ↔ 26 kN
↔ -4 kN ↔ -2 kN	↔ 12 kN ↔ 21 kN ↔ 29 kN ↔ 42 kN	↔ 34 kN ↔ 24 kN
↔ -4 kN ↔ -3 kN	↔ 9 kN ↔ 17 kN ↔ 24 kN ↔ 34 kN	↔ 30 kN ↔ 21 kN
↔ -5 kN ↔ -4 kN	↔ 6 kN ↔ 13 kN ↔ 19 kN ↔ 27 kN	↔ 25 kN ↔ 19 kN



11.25. Belastingsgevallen - BG11c3

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG11c3	LM1 Q-config 3-3	Variabel	LG8	Kort	BG10c - LM1 - q-config 3
	Standaard	Statisch			

Project Prinses Margrietunnel

11.25.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
Lineaire berekening
Belastingsgeval: BG11c3
Systeem: Schuine steunpunten
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

-12 kN	-12 kN	-14 kN	-14 kN	-14 kN	-14 kN	-27 kN	-34 kN
-10 kN	-10 kN	-9 kN	-7 kN	-6 kN	-5 kN	-15 kN	-22 kN
-9 kN	-8 kN	-3 kN	0 kN	3 kN	6 kN	-3 kN	-10 kN
-7 kN	-6 kN	3 kN	9 kN	13 kN	20 kN	10 kN	3 kN
-6 kN	-4 kN	11 kN	19 kN	27 kN	38 kN	25 kN	17 kN
-4 kN	-2 kN	20 kN	33 kN	45 kN	61 kN	42 kN	33 kN
-2 kN	1 kN	32 kN	50 kN	66 kN	90 kN	63 kN	50 kN
0 kN	4 kN	44 kN	68 kN	91 kN	124 kN	88 kN	68 kN
2 kN	8 kN					115 kN	89 kN



11.25.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
Lineaire berekening
Belastingsgeval: BG11c3
Systeem: Schuine steunpunten
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

-12 kN	-12 kN	-14 kN	-14 kN	-14 kN	-14 kN	-27 kN	-34 kN
-10 kN	-10 kN	-9 kN	-7 kN	-6 kN	-5 kN	-15 kN	-22 kN
-9 kN	-8 kN	-3 kN	0 kN	3 kN	6 kN	-3 kN	-10 kN
-7 kN	-6 kN	3 kN	9 kN	13 kN	20 kN	10 kN	3 kN
-6 kN	-4 kN	11 kN	19 kN	27 kN	38 kN	25 kN	17 kN
-4 kN	-2 kN	20 kN	33 kN	45 kN	61 kN	42 kN	33 kN
-2 kN	1 kN	32 kN	50 kN	66 kN	90 kN	63 kN	50 kN
0 kN	4 kN	44 kN	68 kN	91 kN	124 kN	88 kN	68 kN
2 kN	8 kN					115 kN	89 kN



11.26. Belastingsgevallen - BG11d1

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG11d1	LM1 Q-config 4-1	Variabel	LG9	Kort	BG10d - LM1 -

11.27.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

Lineaire berekening

Belastingsgeval: BG11d2

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

↔ 52 kN	↔ 43 kN	↔	↔ 16 kN	↔ 8 kN	↔ 3 kN	↔ -2 kN	↔	↔ -4 kN	↔ -3 kN
↔ 54 kN	↔ 47 kN	↔	↔ 20 kN	↔ 10 kN	↔ 5 kN	↔ 0 kN	↔	↔ -3 kN	↔ -3 kN
↔ 57 kN	↔ 52 kN	↔	↔ 23 kN	↔ 13 kN	↔ 7 kN	↔ 1 kN	↔	↔ -3 kN	↔ -2 kN
↔ 60 kN	↔ 57 kN	↔	↔ 25 kN	↔ 14 kN	↔ 8 kN	↔ 2 kN	↔	↔ -3 kN	↔ -2 kN
↔ 62 kN	↔ 60 kN	↔	↔ 25 kN	↔ 14 kN	↔ 8 kN	↔ 2 kN	↔	↔ -3 kN	↔ -2 kN
↔ 59 kN	↔ 56 kN	↔	↔ 25 kN	↔ 14 kN	↔ 8 kN	↔ 2 kN	↔	↔ -3 kN	↔ -2 kN
↔ 55 kN	↔ 50 kN	↔	↔ 23 kN	↔ 12 kN	↔ 7 kN	↔ 1 kN	↔	↔ -3 kN	↔ -2 kN
↔ 52 kN	↔ 45 kN	↔	↔ 19 kN	↔ 10 kN	↔ 5 kN	↔ 0 kN	↔	↔ -3 kN	↔ -3 kN
↔ 49 kN	↔ 41 kN	↔	↔ 15 kN	↔ 7 kN	↔ 2 kN	↔ -2 kN	↔	↔ -4 kN	↔ -3 kN



11.28. Belastingsgevallen - BG11d3

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG11d3	LM1 Q-config 4-3	Variabel	LG9	Kort	BG10d - LM1 - q-config 4
	Standaard	Statisch			

Project Prinses Margriettunnel

11.28.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
Lineaire berekening
Belastingsgeval: BG11d3
Systeem: Schuine steunpunten
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

↔ -40 kN ↔ -36 kN	↔ -23 kN	↔ -19 kN ↔ -17 kN	↔ -15 kN	↔ -8 kN ↔ -6 kN
↔ -18 kN ↔ -17 kN	↔ -12 kN	↔ -12 kN ↔ -12 kN	↔ -11 kN	↔ -6 kN ↔ -5 kN
↔ 3 kN ↔ 2 kN	↔ -1 kN	↔ -4 kN ↔ -6 kN	↔ -7 kN	↔ -5 kN ↔ -4 kN
↔ 26 kN ↔ 21 kN	↔ 10 kN	↔ 4 kN ↔ 0 kN	↔ -3 kN	↔ -5 kN ↔ -4 kN
↔ 49 kN ↔ 42 kN	↔ 24 kN	↔ 13 kN ↔ 7 kN	↔ -1 kN	↔ -4 kN ↔ -3 kN
↔ 74 kN ↔ 66 kN	↔ 40 kN	↔ 24 kN ↔ 15 kN	↔ 6 kN	↔ -3 kN ↔ -3 kN
↔ 101 kN ↔ 93 kN	↔ 59 kN	↔ 37 kN ↔ 24 kN	↔ 12 kN	↔ -2 kN ↔ -2 kN
↔ 131 kN ↔ 124 kN	↔ 79 kN	↔ 50 kN ↔ 34 kN	↔ 19 kN	↔ 0 kN ↔ -1 kN
↔ 164 kN ↔ 158 kN				↔ 1 kN ↔ 0 kN



11.28.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
Lineaire berekening
Belastingsgeval: BG11d3
Systeem: Schuine steunpunten
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

↔ -40 kN ↔ -36 kN	↔ -23 kN	↔ -19 kN ↔ -17 kN	↔ -15 kN	↔ -8 kN ↔ -6 kN
↔ -18 kN ↔ -17 kN	↔ -12 kN	↔ -12 kN ↔ -12 kN	↔ -11 kN	↔ -6 kN ↔ -5 kN
↔ 3 kN ↔ 2 kN	↔ -1 kN	↔ -4 kN ↔ -6 kN	↔ -7 kN	↔ -5 kN ↔ -4 kN
↔ 26 kN ↔ 21 kN	↔ 10 kN	↔ 4 kN ↔ 0 kN	↔ -3 kN	↔ -5 kN ↔ -4 kN
↔ 49 kN ↔ 42 kN	↔ 24 kN	↔ 13 kN ↔ 7 kN	↔ -1 kN	↔ -4 kN ↔ -3 kN
↔ 74 kN ↔ 66 kN	↔ 40 kN	↔ 24 kN ↔ 15 kN	↔ 6 kN	↔ -3 kN ↔ -3 kN
↔ 101 kN ↔ 93 kN	↔ 59 kN	↔ 37 kN ↔ 24 kN	↔ 12 kN	↔ -2 kN ↔ -2 kN
↔ 131 kN ↔ 124 kN	↔ 79 kN	↔ 50 kN ↔ 34 kN	↔ 19 kN	↔ 0 kN ↔ -1 kN
↔ 164 kN ↔ 158 kN				↔ 1 kN ↔ 0 kN



11.29. Belastingsgevallen - BG12a

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG12a	Temperatuur Zomer	Variabel	LG6	Kort	Geen

Project Prinses Margriettunnel

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
	Standaard	Statisch			

11.29.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
 Lineaire berekening
 Belastingsgeval: BG12a
 Systeem: Schuine steunpunten
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

↕ 84 kN	↕ 50 kN	↕	↕ 16 kN	↕ 19 kN	↕ 20 kN	↕ 21 kN	↕	↕ 50 kN	↕ 83 kN
↕ 67 kN	↕ 20 kN	↕	↕ -39 kN	↕ -39 kN	↕ -38 kN	↕ -36 kN	↕	↕ 20 kN	↕ 66 kN
↕ 59 kN	↕ 4 kN	↕	↕ -73 kN	↕ -73 kN	↕ -72 kN	↕ -70 kN	↕	↕ 4 kN	↕ 58 kN
↕ 56 kN	↕ -4 kN	↕	↕ -88 kN	↕ -89 kN	↕ -88 kN	↕ -85 kN	↕	↕ -4 kN	↕ 55 kN
↕ 54 kN	↕ -6 kN	↕	↕ -88 kN	↕ -89 kN	↕ -88 kN	↕ -85 kN	↕	↕ -6 kN	↕ 54 kN
↕ 56 kN	↕ -4 kN	↕	↕ -88 kN	↕ -89 kN	↕ -88 kN	↕ -85 kN	↕	↕ -4 kN	↕ 55 kN
↕ 59 kN	↕ 4 kN	↕	↕ -73 kN	↕ -73 kN	↕ -72 kN	↕ -70 kN	↕	↕ 4 kN	↕ 58 kN
↕ 67 kN	↕ 20 kN	↕	↕ -39 kN	↕ -39 kN	↕ -38 kN	↕ -36 kN	↕	↕ 20 kN	↕ 66 kN
↕ 84 kN	↕ 50 kN	↕	↕ 16 kN	↕ 18 kN	↕ 20 kN	↕ 21 kN	↕	↕ 50 kN	↕ 83 kN



11.29.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
 Lineaire berekening
 Belastingsgeval: BG12a
 Systeem: Schuine steunpunten
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

↕ 84 kN	↕ 50 kN	↕	↕ 16 kN	↕ 19 kN	↕ 20 kN	↕ 21 kN	↕	↕ 50 kN	↕ 83 kN
↕ 67 kN	↕ 20 kN	↕	↕ -39 kN	↕ -39 kN	↕ -38 kN	↕ -36 kN	↕	↕ 20 kN	↕ 66 kN
↕ 59 kN	↕ 4 kN	↕	↕ -73 kN	↕ -73 kN	↕ -72 kN	↕ -70 kN	↕	↕ 4 kN	↕ 58 kN
↕ 56 kN	↕ -4 kN	↕	↕ -88 kN	↕ -89 kN	↕ -88 kN	↕ -85 kN	↕	↕ -4 kN	↕ 55 kN
↕ 54 kN	↕ -6 kN	↕	↕ -88 kN	↕ -89 kN	↕ -88 kN	↕ -85 kN	↕	↕ -6 kN	↕ 54 kN
↕ 56 kN	↕ -4 kN	↕	↕ -88 kN	↕ -89 kN	↕ -88 kN	↕ -85 kN	↕	↕ -4 kN	↕ 55 kN
↕ 59 kN	↕ 4 kN	↕	↕ -73 kN	↕ -73 kN	↕ -72 kN	↕ -70 kN	↕	↕ 4 kN	↕ 58 kN
↕ 67 kN	↕ 20 kN	↕	↕ -39 kN	↕ -39 kN	↕ -38 kN	↕ -36 kN	↕	↕ 20 kN	↕ 66 kN
↕ 84 kN	↕ 50 kN	↕	↕ 16 kN	↕ 18 kN	↕ 20 kN	↕ 21 kN	↕	↕ 50 kN	↕ 83 kN



11.30. Belastingsgevallen - BG12b

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG12b	Temperatuur Winter Standaard	Variabel Statisch	LG6	Kort	Geen

11.30.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
 Lineaire berekening
 Belastingsgeval: BG12b
 Systeem: Schuine steunpunten
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen

↕ -51 kN ↕ -30 kN	↕	↕ -10 kN	↕ -11 kN	↕ -12 kN	↕ -12 kN	↕	↕ -30 kN ↕ -50 kN
↕ -41 kN ↕ -12 kN	↕	↕ 24 kN	↕ 24 kN	↕ 23 kN	↕ 22 kN	↕	↕ -12 kN ↕ -40 kN
↕ -36 kN ↕ -2 kN	↕	↕ 44 kN	↕ 44 kN	↕ 44 kN	↕ 42 kN	↕	↕ -2 kN ↕ -35 kN
↕ -34 kN ↕ 2 kN	↕	↕ 53 kN	↕ 54 kN	↕ 54 kN	↕ 52 kN	↕	↕ 2 kN ↕ -33 kN
↕ -33 kN ↕ 4 kN	↕	↕ 53 kN	↕ 54 kN	↕ 54 kN	↕ 52 kN	↕	↕ 4 kN ↕ -33 kN
↕ -34 kN ↕ 2 kN	↕	↕ 53 kN	↕ 54 kN	↕ 54 kN	↕ 52 kN	↕	↕ 2 kN ↕ -33 kN
↕ -36 kN ↕ -2 kN	↕	↕ 44 kN	↕ 44 kN	↕ 44 kN	↕ 42 kN	↕	↕ -2 kN ↕ -35 kN
↕ -41 kN ↕ -12 kN	↕	↕ 24 kN	↕ 24 kN	↕ 23 kN	↕ 22 kN	↕	↕ -12 kN ↕ -40 kN
↕ -51 kN ↕ -30 kN	↕	↕ -10 kN	↕ -11 kN	↕ -12 kN	↕ -12 kN	↕	↕ -30 kN ↕ -50 kN



11.30.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

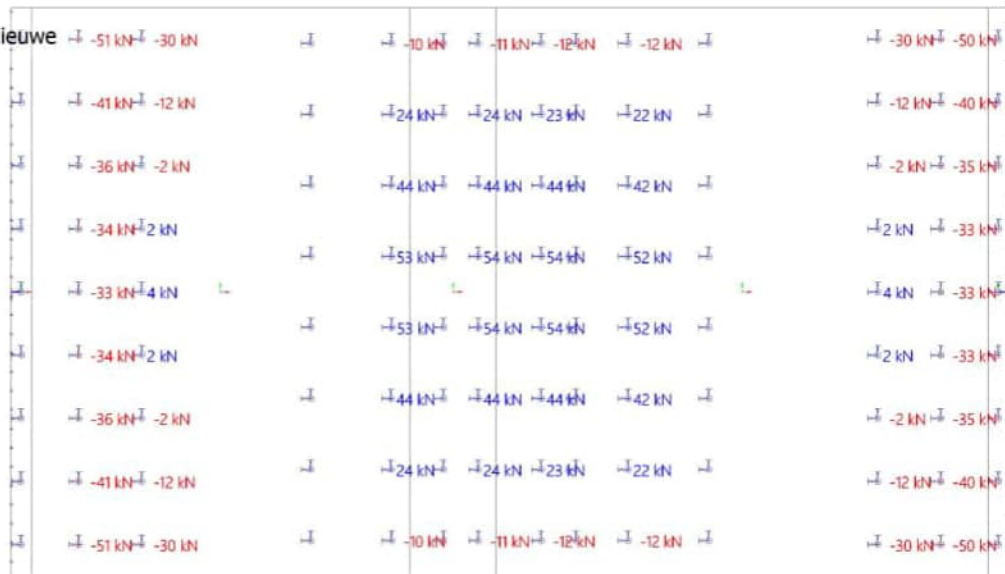
Lineaire berekening

Belastingsgeval: BG12b

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen



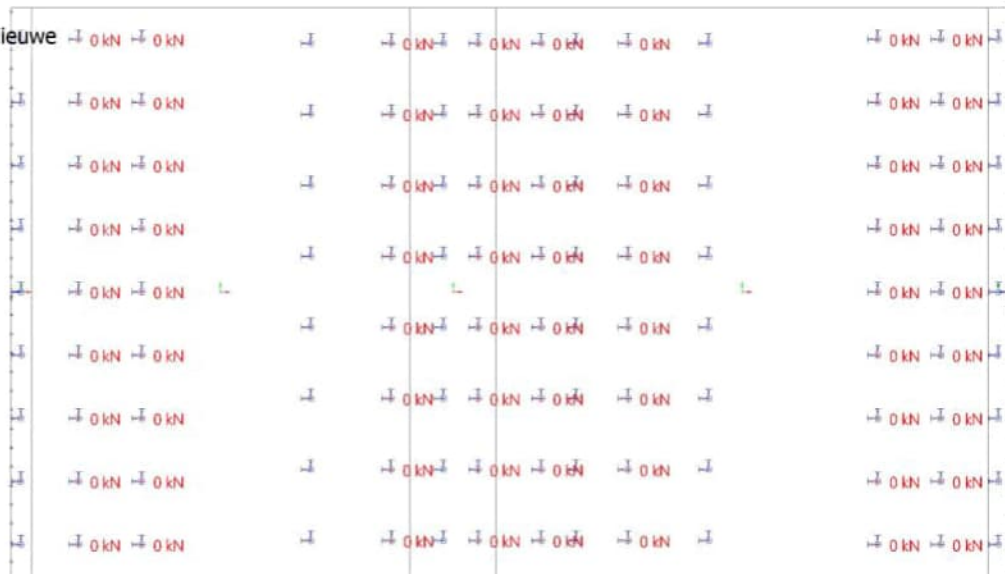
11.31. Belastingsgevallen - BG13a

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG13a	Rem + Standaard	Variabel Statisch	LG5	Kort	Geen

Project Prinses Margriettunnel

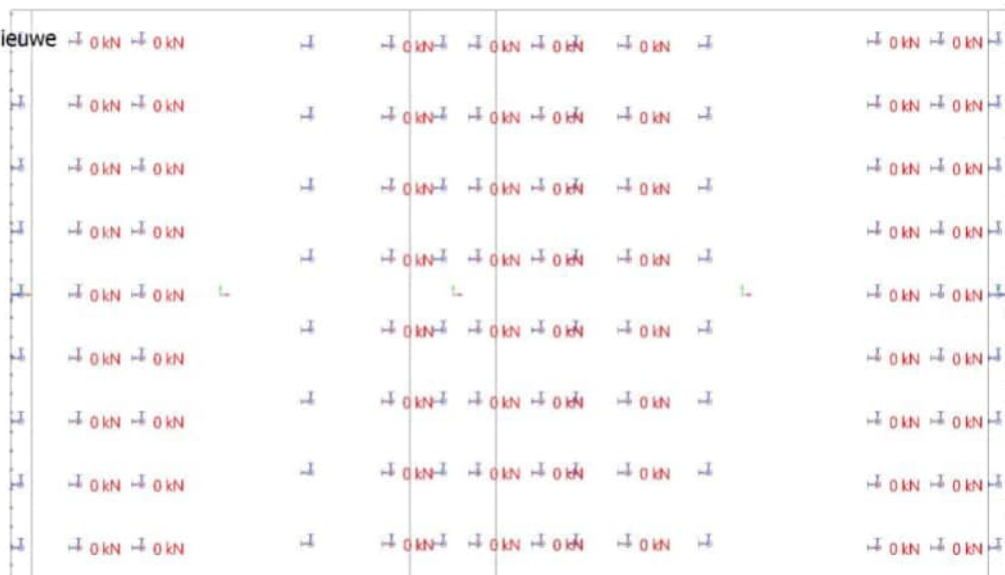
11.31.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
Lineaire berekening
Belastingsgeval: BG13a
Systeem: Schuine steunpunten
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen



11.31.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
Lineaire berekening
Belastingsgeval: BG13a
Systeem: Schuine steunpunten
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen



11.32. Belastingsgevallen - BG13b

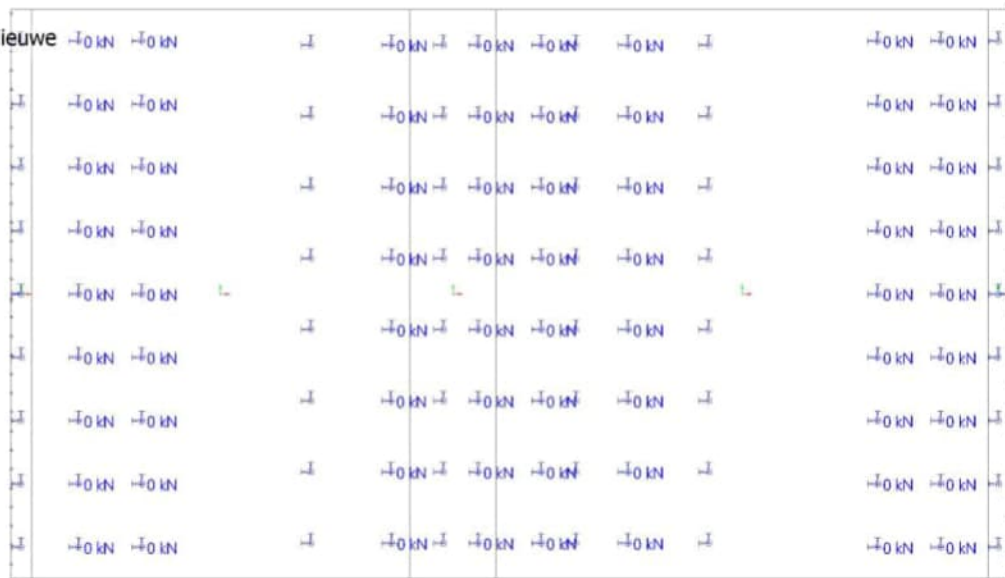
Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG13b	Rem -	Variabel	LG5	Kort	Geen

Project Prinses Margriettunnel

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
	Standaard	Statisch			

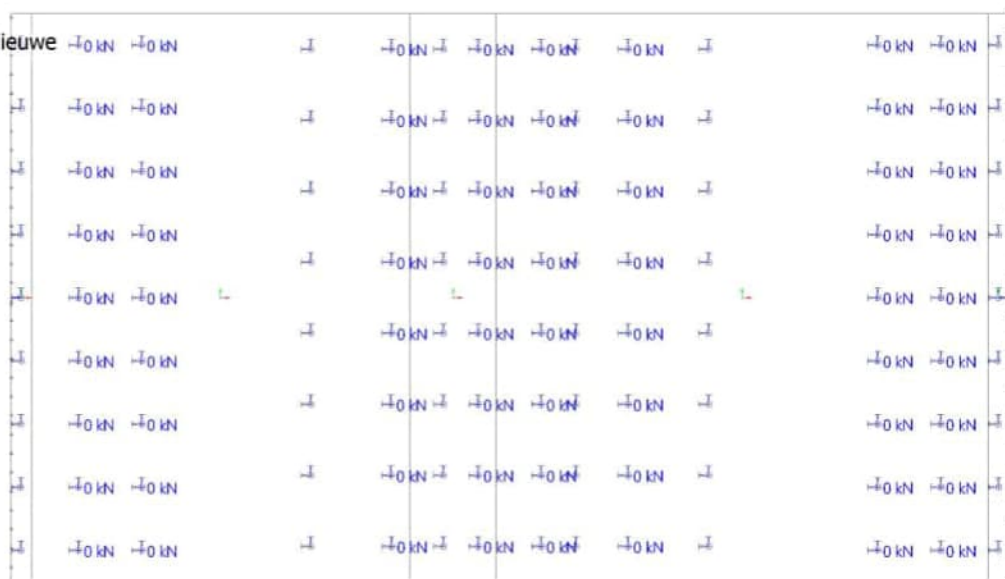
11.32.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
 Lineaire berekening
 Belastingsgeval: BG13b
 Systeem: Schuine steunpunten
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen



11.32.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
 Lineaire berekening
 Belastingsgeval: BG13b
 Systeem: Schuine steunpunten
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen



11.33.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
Lineaire berekening
Belastingsgeval: BG14
Systeem: Schuine steunpunten
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen



Table with 10 columns and 10 rows of numerical data. The table contains values for reaction forces R_z. Some cells contain '0 kN' and others contain values like '1.000', '1.000', '1.000', '1.000', '1.000', '1.000', '1.000', '1.000', '1.000', '1.000'. There are also some cells with '1.000' and '1.000'.

1. Paalkopkrachten

2. Inhoudsopgave

1. Paalkopkrachten	1
2. Inhoudsopgave	1
3. 2D-verplaatsing; u _y	1
4. 2D-verplaatsing; u _x	2
5. Randpalen	2
5.1. Reacties; R _x ; R _y	2
5.2. Reacties	2
5.3. Reacties; R _x ; R _y	3
5.4. Reacties	3
6. Middenpalen	4
6.1. Reacties; R _x ; R _y	4
6.2. Reacties	4
6.3. Reacties; R _x ; R _y	5
6.4. Reacties	6

3. 2D-verplaatsing; u_y

Waardes: u_y

Lineaire berekening

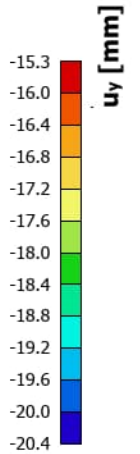
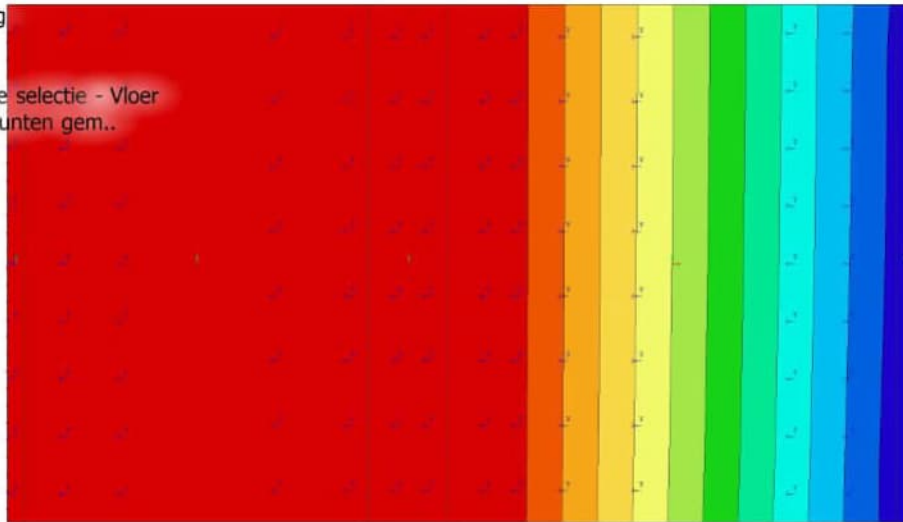
Klasse: BGT kar

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Vloer

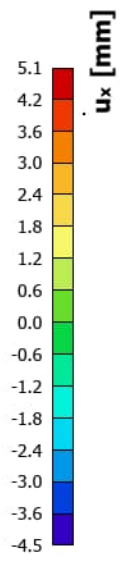
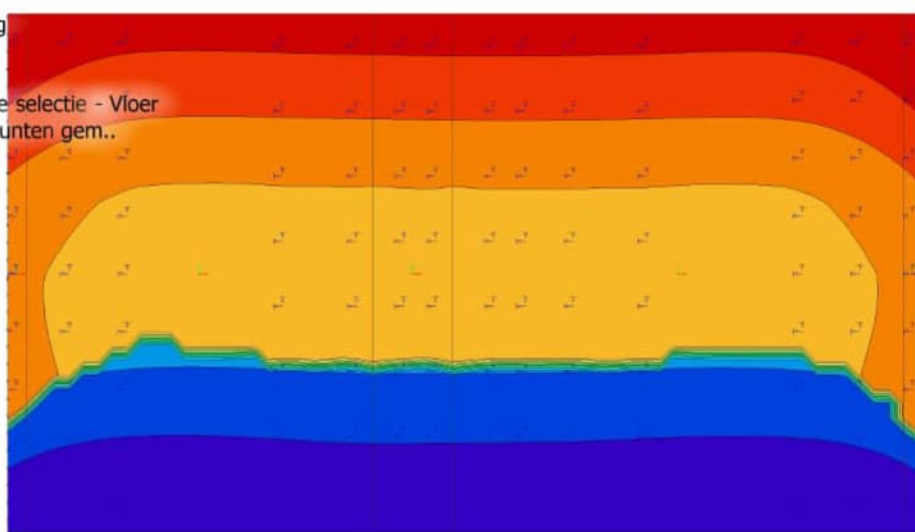
Locatie: In knooppunten gem..

Systeem: Globaal



4. 2D-verplaatsing; u_x

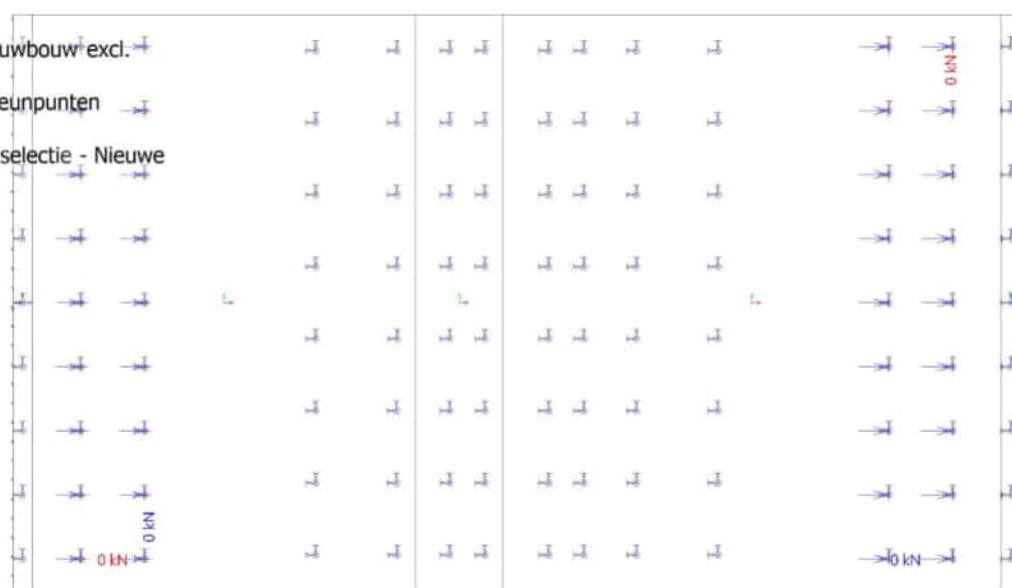
Waardes: u_x
Lineaire berekening
Klasse: BGT kar
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Vloer
Locatie: In knooppunten gem...
Systeem: Globaal



5. Randpalen

5.1. Reacties; R_x ; R_y

Waardes: R_y , R_x
Lineaire berekening
Klasse: Alle UGT Nieuwbouw excl. ballast
Systeem: Schuine steunpunten
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen



5.2. Reacties

Lineaire berekening
Klasse: Alle UGT Nieuwbouw excl. ballast
Systeem: Schuine steunpunten
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen

Knoopreacties

Project Prinses Margrietunnel

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn110/K146	Nieuwbouw_U8/1	0	0	-474	0	0	0	0,0	0,0
Sn68/K104	Nieuwbouw_U8/2	0	0	292	0	0	0	0,0	0,0
Sn59/K95	Nieuwbouw_U8/3	0	0	-224	0	0	0	0,0	0,0
Sn118/K154	Nieuwbouw_U0 (overall)/4	0	0	-437	0	0	0	0,0	0,0
Sn118/K154	Nieuwbouw_U0 (overall)/5	0	0	-770	0	0	0	0,0	0,0
Sn51/K87	Nieuwbouw_U6/6	0	0	611	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
Nieuwbouw_U8/1	1.25*BG1 + BG5 + 1.20*BG9a + 0.96*BG10b + 1.25*BG2b + 0.96*BG11b3 + 1.25*BG3a + 1.65*BG12b + 1.20*BG13a + BG14 + BG6
Nieuwbouw_U8/2	1.25*BG1 + BG5 + 1.25*BG2a + 1.25*BG2b + 1.25*BG3a + 1.65*BG12b + 1.20*BG13b + BG14 + 1.25*BG7 + 1.65*BG7a + 0.96*BG10d + 0.96*BG11d3
Nieuwbouw_U8/3	1.25*BG1 + BG5 + 1.20*BG9a + 1.25*BG2b + 1.25*BG3a + 1.65*BG12b + 1.20*BG13b + BG14 + BG6 + 1.25*BG7 + 1.65*BG7a + 0.96*BG10d + 0.96*BG11d2
Nieuwbouw_U0 (overall)/4	1.35*BG1 + 1.35*BG3 + 1.35*BG4 + 1.35*BG9a + 1.35*BG10b + 1.35*BG2b + 1.35*BG11b2 + 1.35*BG3a + 1.35*BG12b + 1.35*BG13b + 1.35*BG14 + 1.35*BG7 + 1.35*BG7a
Nieuwbouw_U0 (overall)/5	1.35*BG1 + 1.35*BG3 + 1.35*BG4 + 1.35*BG9a + 1.35*BG2b + 1.35*BG3a + 1.35*BG12b + 1.35*BG13a + 1.35*BG14 + 1.35*BG10c + 1.35*BG11c1
Nieuwbouw_U6/6	1.25*BG1 + BG5 + 1.25*BG2a + 1.25*BG2b + 1.25*BG3a + 1.65*BG12a + 0.96*BG13b + BG14 + 1.25*BG7 + 1.65*BG7a + 1.20*BG10d + 1.20*BG11d1

5.3. Reacties; R_x; R_y

Waardes: R_y, R_x

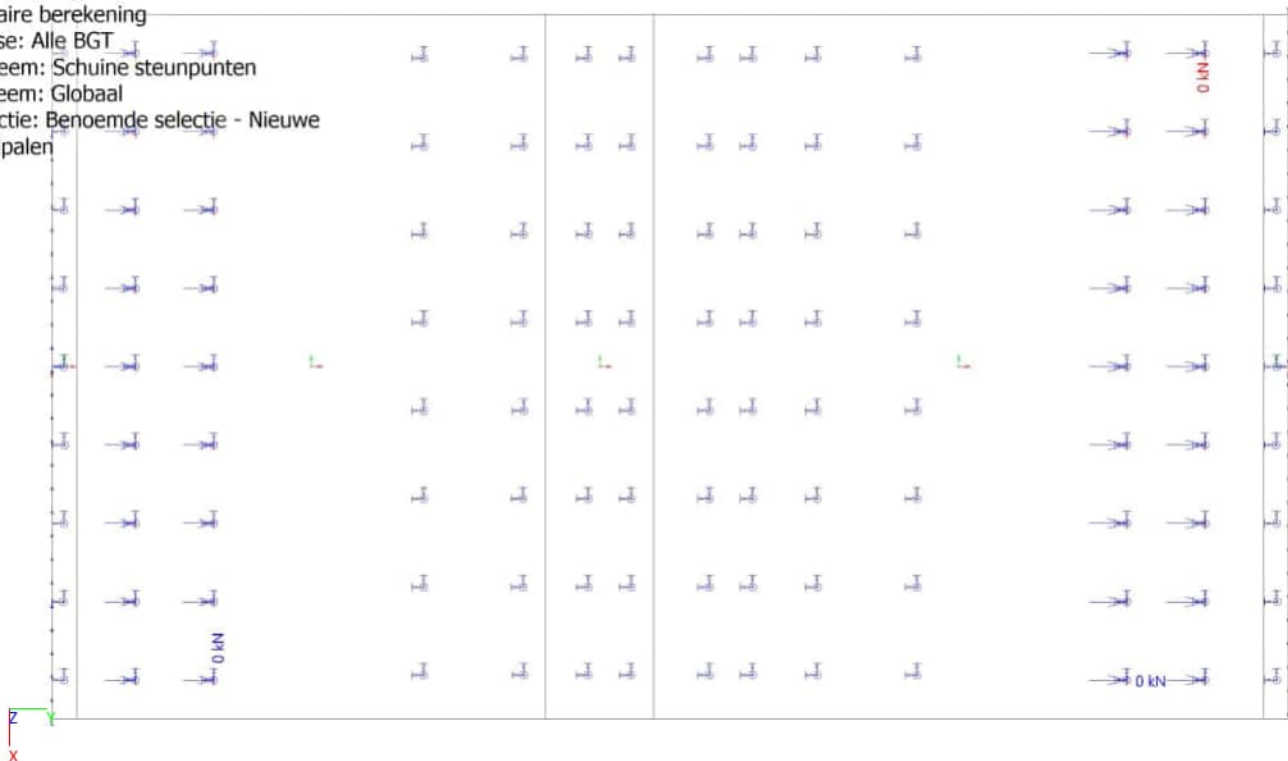
Lineaire berekening

Klasse: Alle BGT

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen



5.4. Reacties

Project Prinses Margriettunnel

Lineaire berekening

Klasse: Alle BGT

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe randpalen

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn110/K146	B7/1	0	0	-510	0	0	0	0,0	0,0
Sn68/K104	B7/2	0	0	39	0	0	0	0,0	0,0
Sn59/K95	B7/3	0	0	-323	0	0	0	0,0	0,0
Sn118/K154	B7/4	0	0	-346	0	0	0	0,0	0,0
Sn118/K154	B6/5	0	0	-560	0	0	0	0,0	0,0
Sn51/K87	B6/6	0	0	233	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
B7/1	BG1 + BG3 + BG4 + 0.80*BG9a + 0.64*BG10b + BG2b + 0.64*BG11b3 + BG3a + BG12b + 0.80*BG13a + BG14
B7/2	BG1 + BG2a + BG3 + BG2b + BG3a + BG12b + 0.80*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a + 0.64*BG10d + 0.64*BG11d3
B7/3	BG1 + BG3 + BG4 + 0.80*BG9a + BG2b + BG3a + BG12b + 0.80*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a + 0.64*BG10d + 0.64*BG11d2
B7/4	BG1 + BG3 + BG4 + 0.80*BG9a + 0.64*BG10b + BG2b + 0.64*BG11b2 + BG3a + BG12b + 0.80*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a
B6/5	BG1 + BG3 + BG4 + 0.80*BG9a + BG2b + BG3a + BG12b + 0.64*BG13a + BG14 + 0.80*BG10c + 0.80*BG11c1
B6/6	BG1 + BG2a + BG3 + BG2b + BG3a + BG12a + 0.64*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a + 0.80*BG10d + 0.80*BG11d1

6. Middenpalen

6.1. Reacties; R_x; R_y

Waardes: R_y, R_x

Lineaire berekening

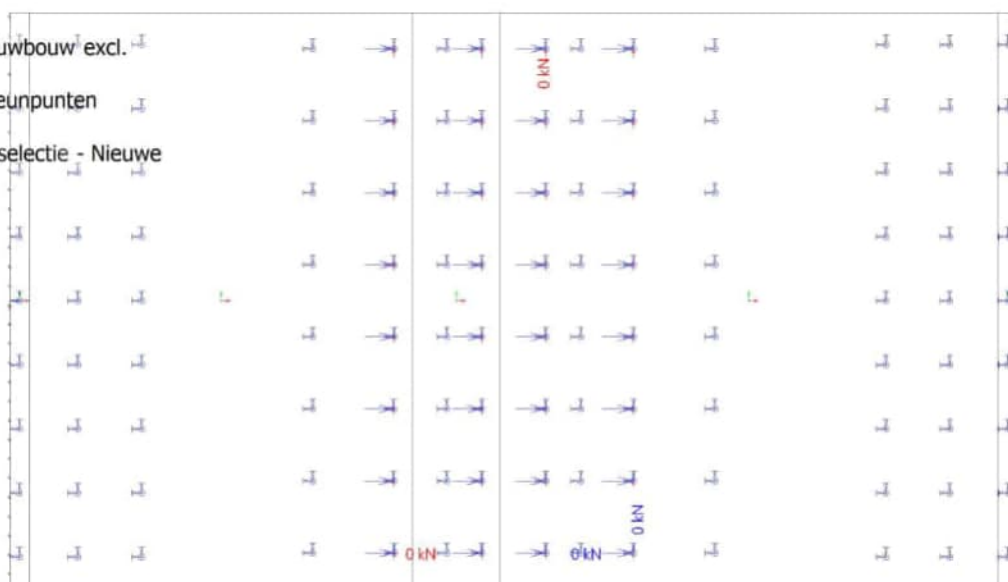
Klasse: Alle UGT Nieuwbouw excl. ballast

ballast

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen



6.2. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: Alle UGT Nieuwbouw excl. ballast

Systeem: Schuine steunpunten

Project Prinses Margriettunnel

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn85/K121	Nieuwbouw_U8/1	0	0	-318	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	Nieuwbouw_U8/2	0	0	58	0	0	0	0,0	0,0
Sn76/K112	Nieuwbouw_U8/3	0	0	-221	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	Nieuwbouw_U0 (overall)/4	0	0	-412	0	0	0	0,0	0,0
Sn89/K125	Nieuwbouw_U0 (overall)/5	0	0	-634	0	0	0	0,0	0,0
Sn93/K129	Nieuwbouw_U6/6	0	0	325	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
Nieuwbouw_U8/1	1.25*BG1 + BG5 + 1.25*BG2b + 1.25*BG3a + 1.65*BG12b + 1.20*BG13a + BG14 + BG6
Nieuwbouw_U8/2	1.25*BG1 + BG5 + 1.25*BG2a + 1.20*BG9a + 1.25*BG2b + 1.25*BG3a + 1.65*BG12b + 1.20*BG13b + BG14 + 0.96*BG10c + 0.96*BG11c3
Nieuwbouw_U8/3	1.25*BG1 + BG5 + 1.25*BG2a + 1.20*BG9a + 1.25*BG2b + 1.25*BG3a + 1.65*BG12b + 1.20*BG13b + BG14 + BG6 + 1.25*BG7 + 1.65*BG7a + 0.96*BG10d + 0.96*BG11d2
Nieuwbouw_U0 (overall)/4	1.35*BG1 + 1.35*BG2a + 1.35*BG3 + 1.35*BG4 + 1.35*BG9a + 1.35*BG10b + 1.35*BG2b + 1.35*BG11b2 + 1.35*BG3a + 1.35*BG12b + 1.35*BG13b + 1.35*BG14 + 1.35*BG7 + 1.35*BG7a
Nieuwbouw_U0 (overall)/5	1.35*BG1 + 1.35*BG3 + 1.35*BG4 + 1.35*BG2b + 1.35*BG3a + 1.35*BG12a + 1.35*BG13a + 1.35*BG14 + 1.35*BG7 + 1.35*BG7a
Nieuwbouw_U6/6	1.25*BG1 + BG5 + 1.25*BG2a + 1.20*BG9a + 1.25*BG2b + 1.25*BG3a + 1.65*BG12a + 0.96*BG13b + BG14 + 1.20*BG10c + 1.20*BG11c1

6.3. Reacties; R_x; R_y

Waardes: R_y, R_x

Lineaire berekening

Klasse: Alle BGT

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen



6.4. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: Alle BGT

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe middenpalen

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn85/K121	B7/1	0	0	-366	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	B7/2	0	0	-129	0	0	0	0,0	0,0
Sn76/K112	B7/3	0	0	-309	0	0	0	0,0	0,0
Sn100/K136	B7/4	0	0	-328	0	0	0	0,0	0,0
Sn89/K125	B7/5	0	0	-469	0	0	0	0,0	0,0
Sn93/K129	B6/6	0	0	57	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
B7/1	BG1 + BG3 + BG4 + BG2b + BG3a + BG12b + 0.80*BG13a + BG14 + BG7 + BG7a
B7/2	BG1 + BG2a + BG3 + 0.80*BG9a + BG2b + BG3a + BG12b + 0.80*BG13b + BG14 + 0.64*BG10c + 0.64*BG11c3
B7/3	BG1 + BG2a + BG3 + BG4 + 0.80*BG9a + BG2b + BG3a + BG12b + 0.80*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a + 0.64*BG10d + 0.64*BG11d2
B7/4	BG1 + BG2a + BG3 + BG4 + 0.80*BG9a + 0.64*BG10b + BG2b + 0.64*BG11b2 + BG3a + BG12b + 0.80*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a
B7/5	BG1 + BG3 + BG4 + BG2b + BG3a + BG12a + 0.80*BG13a + BG14 + BG7 + BG7a
B6/6	BG1 + BG2a + BG3 + 0.80*BG9a + BG2b + BG3a + BG12a + 0.64*BG13b + BG14 + 0.80*BG10c + 0.80*BG11c1

1. Snedekrachten

2. Inhoudsopgave

1. Snedekrachten	1
2. Inhoudsopgave	1
3. Vloer boven dwars	1
3.1. Vloer boven dwars - Alle UGT Verbouw excl. ballast	1
3.1.1. Interne 2D-krachten; m_xD+	2
3.1.2. Interne 2D-krachten; m_xD+	2
3.1.3. Interne 2D-krachten	3
4. Vloer onder dwars	3
4.1. Vloer onder dwars - Alle UGT Verbouw excl. ballast	3
4.1.1. Interne 2D-krachten; m_xD-	4
4.1.2. Interne 2D-krachten; m_xD-	4
4.1.3. Interne 2D-krachten	4
5. Vloer boven langs	5
5.1. Vloer boven langs - Alle UGT Verbouw excl. ballast	5
5.1.1. Interne 2D-krachten; m_yD+	6
6. Vloer onder langs	6
6.1. Vloer onder langs - Alle UGT Verbouw excl. ballast	6
6.1.1. Interne 2D-krachten; m_yD-	7
6.1.2. Interne 2D-krachten; m_yD-	8
6.1.3. Interne 2D-krachten	8
7. Interne 2D-krachten; q_maxb	9
8. Wand buitenzijde verticaal	9
8.1. Wand buitenzijde verticaal - Alle UGT Verbouw excl. ballast	9
8.1.1. Interne 2D-krachten; m_yD-	10
8.1.2. Interne 2D-krachten; m_yD-	10
8.1.3. Interne 2D-krachten	10
9. Interne 2D-krachten; m_yD+	11
10. Wand horizontaal	11
10.1. Wand horizontaal - Alle UGT Verbouw excl. ballast	11
10.1.1. Interne 2D-krachten; m_xD-	12
10.1.2. Interne 2D-krachten; m_xD-	12
10.1.3. Interne 2D-krachten	12
10.1.4. Interne 2D-krachten; m_xD+	13
11. Dwarskracht wand	14
11.1. Interne 2D-krachten; q_maxb	14
11.2. Interne 2D-krachten; q_maxb	14

3. Vloer boven dwars

3.1. Vloer boven dwars - Alle UGT Verbouw excl. ballast

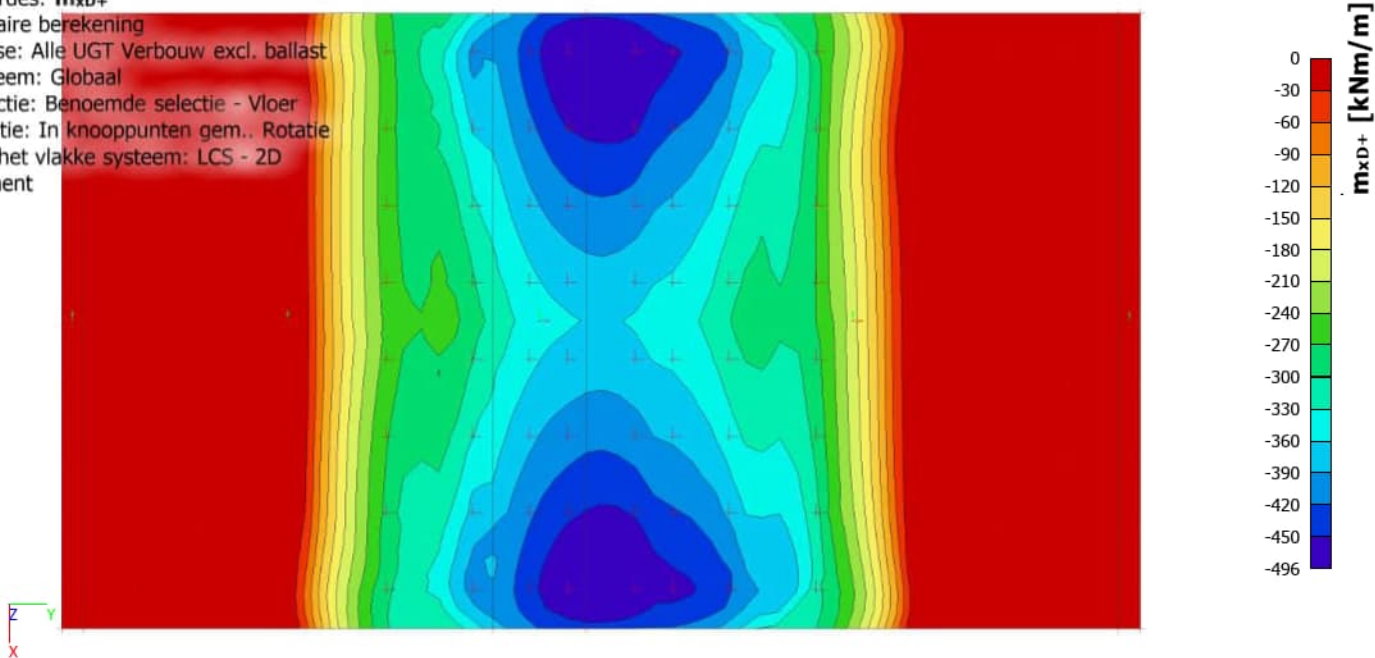
Naam	Lijst
Alle UGT Verbouw excl. ballast	Verbouw_U0 (overall) - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U1 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U2 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U3 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U4 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U5 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U7 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U9 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U10 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U11 -

Project Prinses Margrietunnel

Naam	Lijst
	Omhullende - uiterst
	Verbouw_U12 -
	Omhullende - uiterst
	Verbouw_U13 -
	Omhullende - uiterst

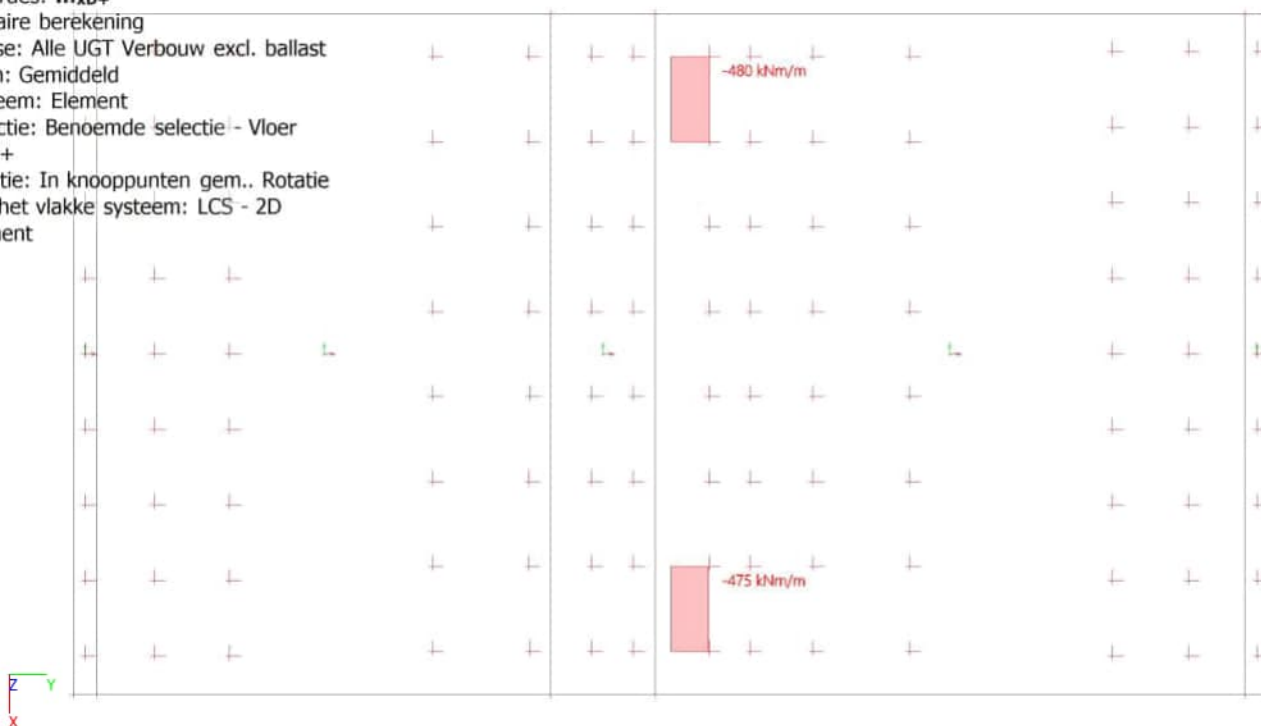
3.1.1. Interne 2D-krachten; m_{xD+}

Waardes: m_{xD+}
 Lineaire berekening
 Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast
 Extreem: Globaal
 Selectie: Benoemde selectie - Vloer
 Locatie: In knooppunten gem.. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



3.1.2. Interne 2D-krachten; m_{xD+}

Waardes: m_{xD+}
 Lineaire berekening
 Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast
 Baan: Gemiddeld
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Vloer
 m_{xD+}
 Locatie: In knooppunten gem.. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



Project Prinses Margriettunnel

3.1.3. Interne 2D-krachten

Lineaire berekening
 Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast
 Baan: Gemiddeld
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Vloer mxD+
 Locatie: In knooppunten gem.. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element

Elementaire ontwerpgrootheden - Resultaten op snedes:

Naam	Net	Positie [m]	Belasting	mxD+	myD+	mcD+	nxD	nyD	ncD
				[kNm/m]	[kNm/m]	[kNm/m]			
				[kNm/m]	[kNm/m]	[kNm/m]			
Sneede1	Element: 0	1,125	Alle UGT	-480	-146	-167	0	6	-733
		16,800	Verbouw	0	0	-414			
		-8,921	excl. ballast						
Sneede1	Element: 0	1,125	Alle UGT	0	0	-32	0	2	-614
		16,800	Verbouw	33	13	-3			
		-8,921	excl. ballast						
Sneede2	Element: 0	14,625	Alle UGT	-475	-143	-166	0	1	-871
		16,800	Verbouw	0	0	-410			
		-9,488	excl. ballast						
Sneede2	Element: 0	14,625	Alle UGT	0	0	-44	0	3	-692
		16,800	Verbouw	46	17	-4			
		-9,488	excl. ballast						

4. Vloer onder dwars

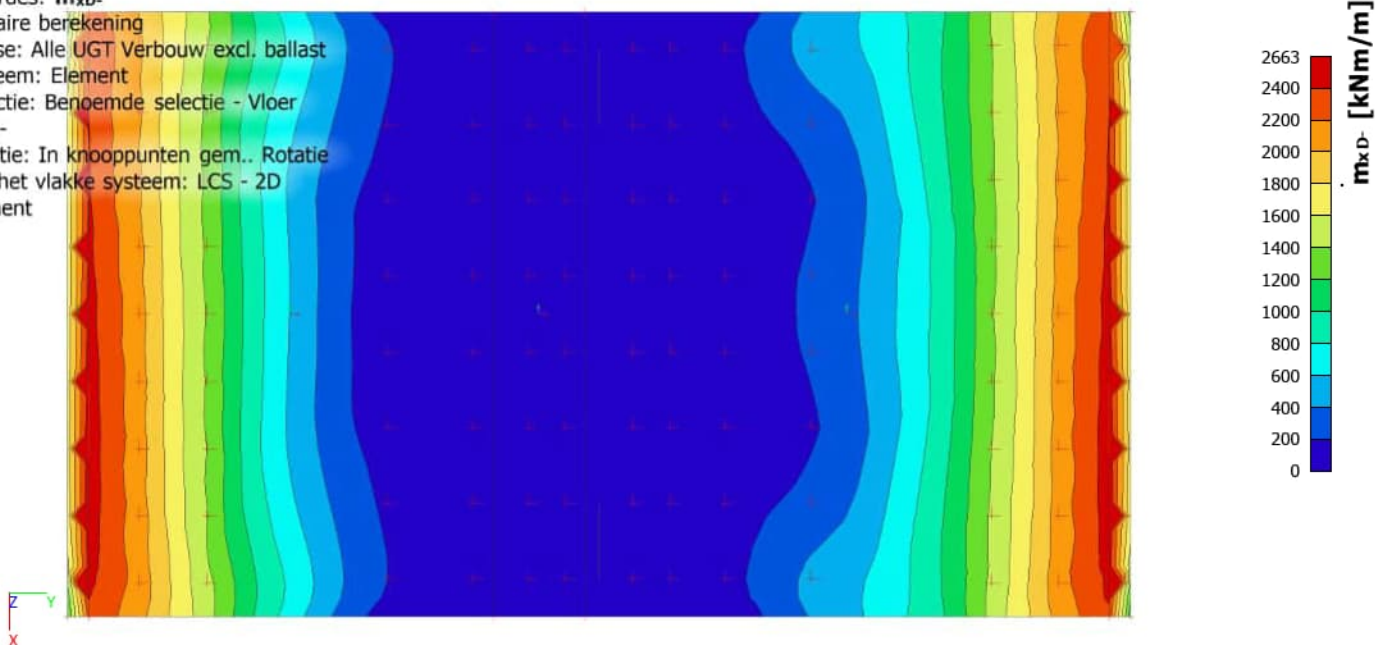
4.1. Vloer onder dwars - Alle UGT Verbouw excl. ballast

Naam	Lijst
Alle UGT Verbouw excl. ballast	Verbouw_U0 (overall)
	- Omhullende - uiterst
	Verbouw_U1 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U2 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U3 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U4 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U5 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U7 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U9 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U10 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U11 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U12 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U13 - Omhullende - uiterst

4.1.1. Interne 2D-krachten; m_{xD}-

Waardes: m_{xD}-

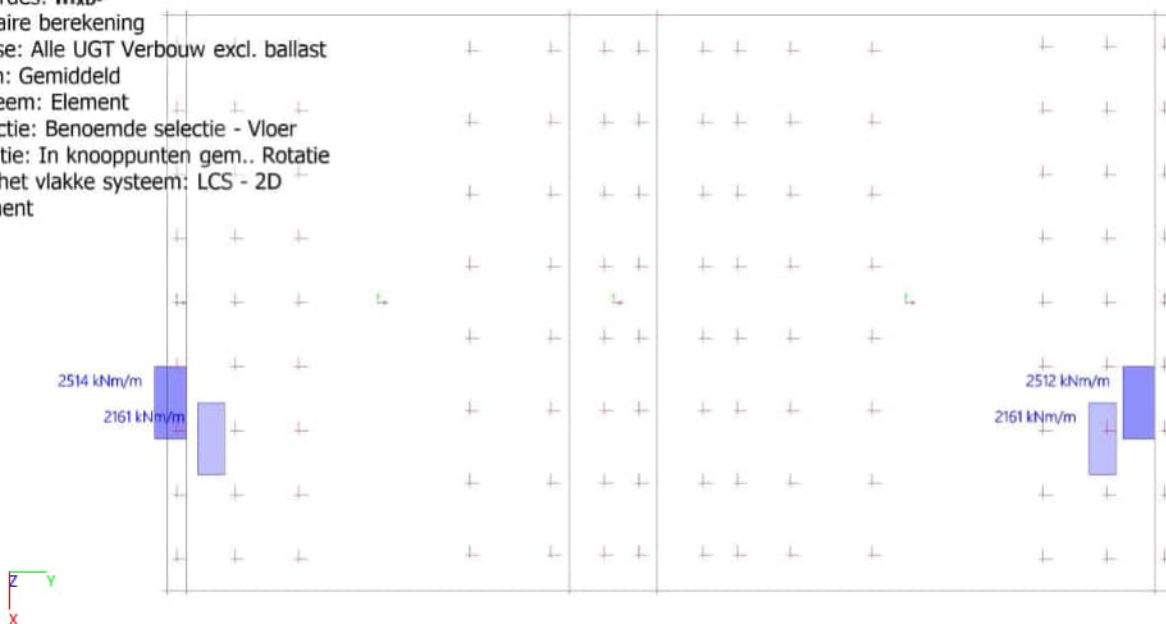
Lineaire berekening
Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Vloer
Locatie: In knooppunten gem.. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



4.1.2. Interne 2D-krachten; m_{xD}-

Waardes: m_{xD}-

Lineaire berekening
Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast
Baan: Gemiddeld
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Vloer
Locatie: In knooppunten gem.. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



4.1.3. Interne 2D-krachten

Lineaire berekening
Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast
Baan: Gemiddeld
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Vloer
Locatie: In knooppunten gem.. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element

Elementaire ontwerpgrootheden - Resultaten op snedes:

Project Prinses Margriettunnel

Naam	Net	Positie [m]	Belasting	m _{xD+}	m _{yD+}	m _{cD+}	n _{xD}	n _{yD}	n _{cD}
				[kNm/m]	[kNm/m]	[kNm/m]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
				m _{xD-}	m _{yD-}	m _{cD-}			
				[kNm/m]	[kNm/m]	[kNm/m]			
Sned5	Element: 0	9,000 1,640 -9,252	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0 1116	0 229	-1107 -18	0	-54	-617
Sned5	Element: 0	9,000 1,640 -9,252	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0 2149	0 454	-2142 -15	0	-94	-920
Sned2	Element: 0	14,625 16,800 -9,488	Alle UGT Verbouw excl. ballast	-475 0	-143 0	-166 -410	0	1	-871
Sned2	Element: 0	14,625 16,800 -9,488	Alle UGT Verbouw excl. ballast	-46 143	-138 52	-190 -190	0	8	-749
Sned10	Element: 0	12,125 30,760 -9,383	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0 1129	0 224	-1122 -16	0	-40	-621
Sned10	Element: 0	12,125 30,760 -9,383	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0 2161	0 424	-2148 -27	0	-74	-980
Sned4	Element: 0	11,000 31,960 -9,336	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0 1344	0 274	-1338 -12	0	-75	-601
Sned4	Element: 2	11,000 31,960 -9,336	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0 2512	0 508	-2488 -48	0	-162	-990
Sned1	Element: 0	1,125 16,800 -8,921	Alle UGT Verbouw excl. ballast	-480 0	-146 0	-167 -414	0	6	-733
Sned1	Element: 0	1,125 16,800 -8,921	Alle UGT Verbouw excl. ballast	-58 132	-142 49	-190 -191	0	-1	-712
Sned12	Element: 0	12,125 5,140 -9,383	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0 501	0 40	-498 -7	0	0	-815
Sned12	Element: 0	12,125 5,140 -9,383	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0 1390	0 245	-1376 -28	0	1	-900
Sned9	Element: 0	12,125 2,840 -9,383	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0 1129	0 223	-1120 -18	0	-40	-621
Sned9	Element: 0	12,125 2,840 -9,383	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0 2161	0 421	-2146 -29	0	-74	-980
Sned6	Element: 0	9,000 29,710 -9,252	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0 1118	0 237	-1112 -11	0	-49	-587
Sned6	Element: 0	9,000 29,710 -9,252	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0 2151	0 456	-2144 -13	0	-94	-921
Sned3	Element: 2	11,000 1,640 -9,336	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0 1347	0 275	-1340 -14	0	-75	-601
Sned3	Element: 0	11,000 1,640 -9,336	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0 2514	0 511	-2488 -53	0	-164	-988

5. Vloer boven langs

5.1. Vloer boven langs - Alle UGT Verbouw excl. ballast

Naam	Lijst
Alle UGT Verbouw excl. ballast	Verbouw_U0 (overall) - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U1 -

Naam	Lijst
	Omhullende - uiterst
	Verbouw_U2 -
	Omhullende - uiterst
	Verbouw_U3 -
	Omhullende - uiterst
	Verbouw_U4 -
	Omhullende - uiterst
	Verbouw_U5 -
	Omhullende - uiterst
	Verbouw_U7 -
	Omhullende - uiterst
	Verbouw_U9 -
	Omhullende - uiterst
	Verbouw_U10 -
	Omhullende - uiterst
	Verbouw_U11 -
	Omhullende - uiterst
	Verbouw_U12 -
	Omhullende - uiterst
	Verbouw_U13 -
	Omhullende - uiterst

5.1.1. Interne 2D-krachten; m_{yD+}

Waardes: m_{yD+}

Lineaire berekening

Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast

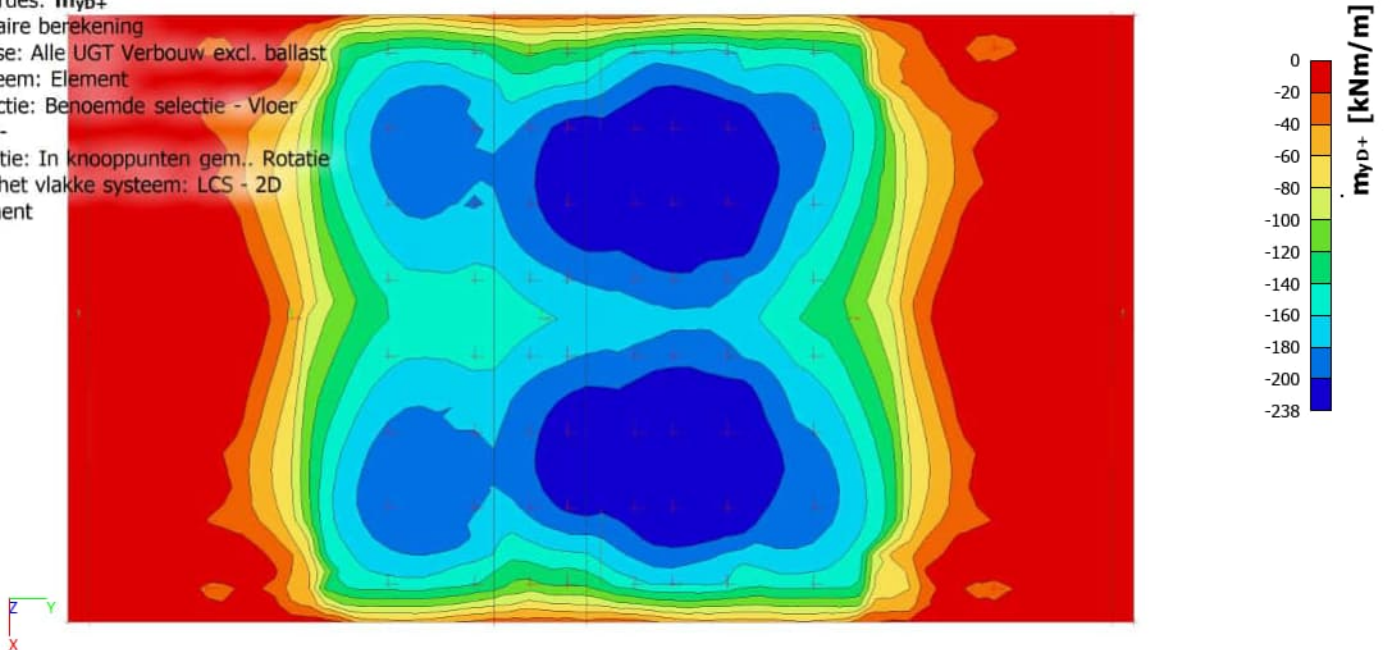
Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Vloer

m_{xD-}

Locatie: In knooppunten gem., Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D

element



6. Vloer onder langs

6.1. Vloer onder langs - Alle UGT Verbouw excl. ballast

Naam	Lijst
Alle UGT Verbouw excl. ballast	Verbouw_U0 (overall)
	- Omhullende - uiterst
	Verbouw_U1 -
	Omhullende - uiterst
	Verbouw_U2 -
	Omhullende - uiterst
	Verbouw_U3 -
	Omhullende - uiterst
	Verbouw_U4 -
	Omhullende - uiterst
	Verbouw_U5 -

Project Prinses Margriettunnel

Naam	Lijst
	Omhullende - uiterst
	Verbouw_U7 -
	Omhullende - uiterst
	Verbouw_U9 -
	Omhullende - uiterst
	Verbouw_U10 -
	Omhullende - uiterst
	Verbouw_U11 -
	Omhullende - uiterst
	Verbouw_U12 -
	Omhullende - uiterst
	Verbouw_U13 -
	Omhullende - uiterst

6.1.1. Interne 2D-krachten; m_{yD}-

Waardes: m_{yD}-

Lineaire berekening

Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast

Extreem: Element

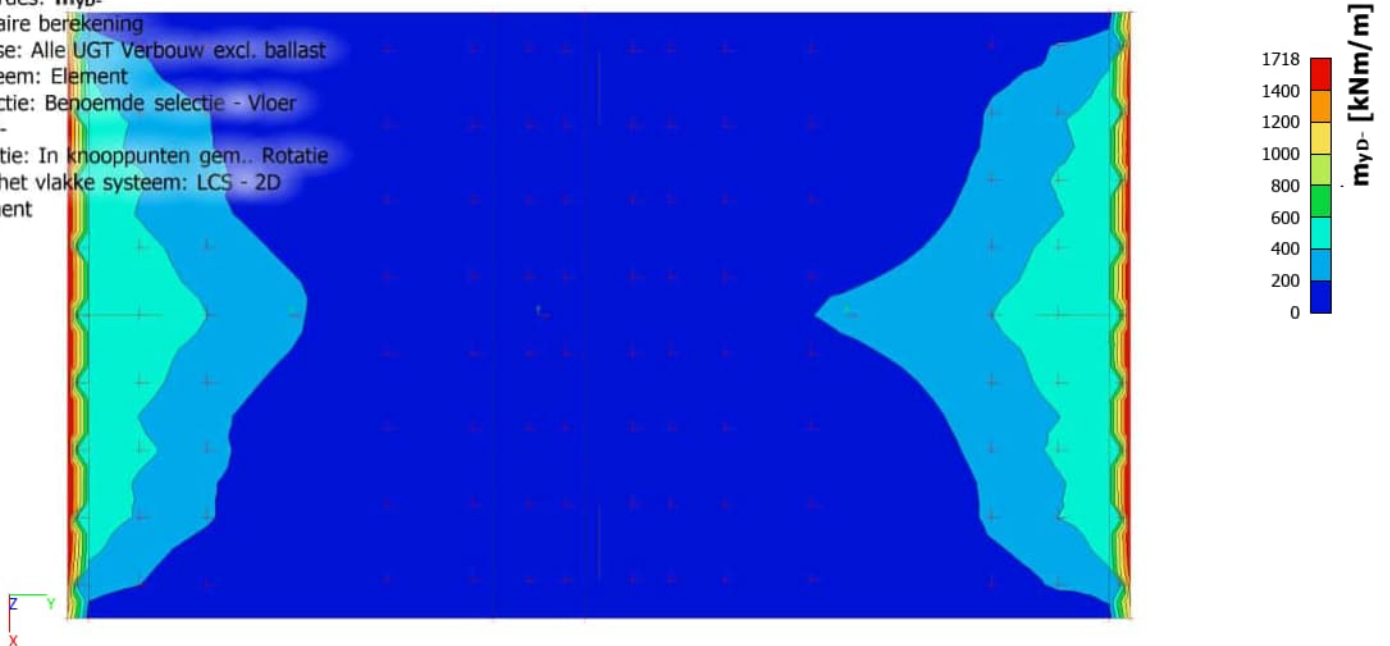
Selectie: Benoemde selectie - Vloer

mxD-

Locatie: In knooppunten gem.. Rotatie

van het vlakke systeem: LCS - 2D

element



Project Prinses Margrietunnel

6.1.2. Interne 2D-krachten; m_{yD}-

Waardes: m_{yD}-

Lineaire berekening

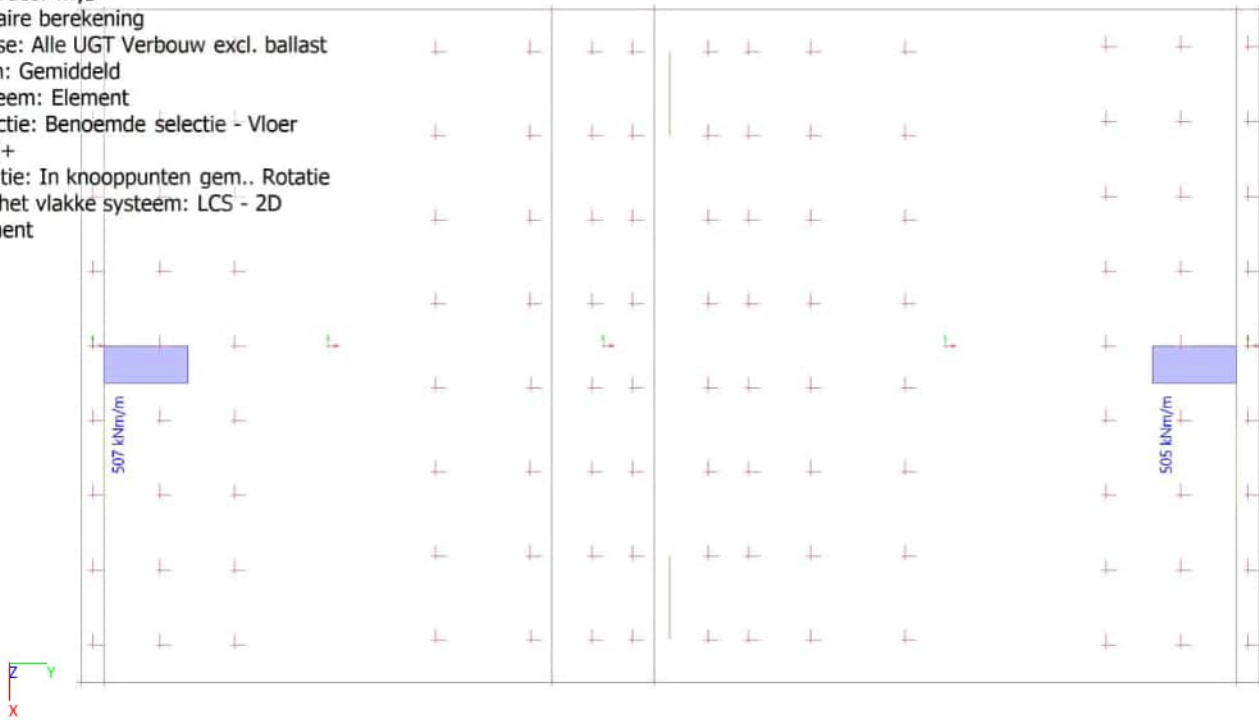
Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast

Baan: Gemiddeld

Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Vloer myD+

Locatie: In knooppunten gem.. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



6.1.3. Interne 2D-krachten

Lineaire berekening

Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast

Baan: Gemiddeld

Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Vloer myD+

Locatie: In knooppunten gem.. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element

Elementaire ontwerpgrootheden - Resultaten op snedes:

Naam	Net	Positie [m]	Belasting	m _{xD+}	m _{yD+}	m _{cD+}	n _{xD}	n _{yD}	n _{cD}
				[kNm/m]	[kNm/m]	[kNm/m]			
Sned5	Element: 0	9,000	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0	0	-1133	0	-69	-670
		1,640		1146	222	-28			
Sned5	Element: 0	9,000	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0	0	-2103	0	-61	-904
		1,640		2109	507	-11			
Sned6	Element: 0	9,000	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0	0	-1137	0	-69	-670
		29,710		1149	224	-25			
Sned6	Element: 0	9,000	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0	0	-2103	0	-62	-903
		29,710		2108	505	-10			

7. Interne 2D-krachten; q_maxb

Waardes: q_{maxb}

Lineaire berekening

Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast

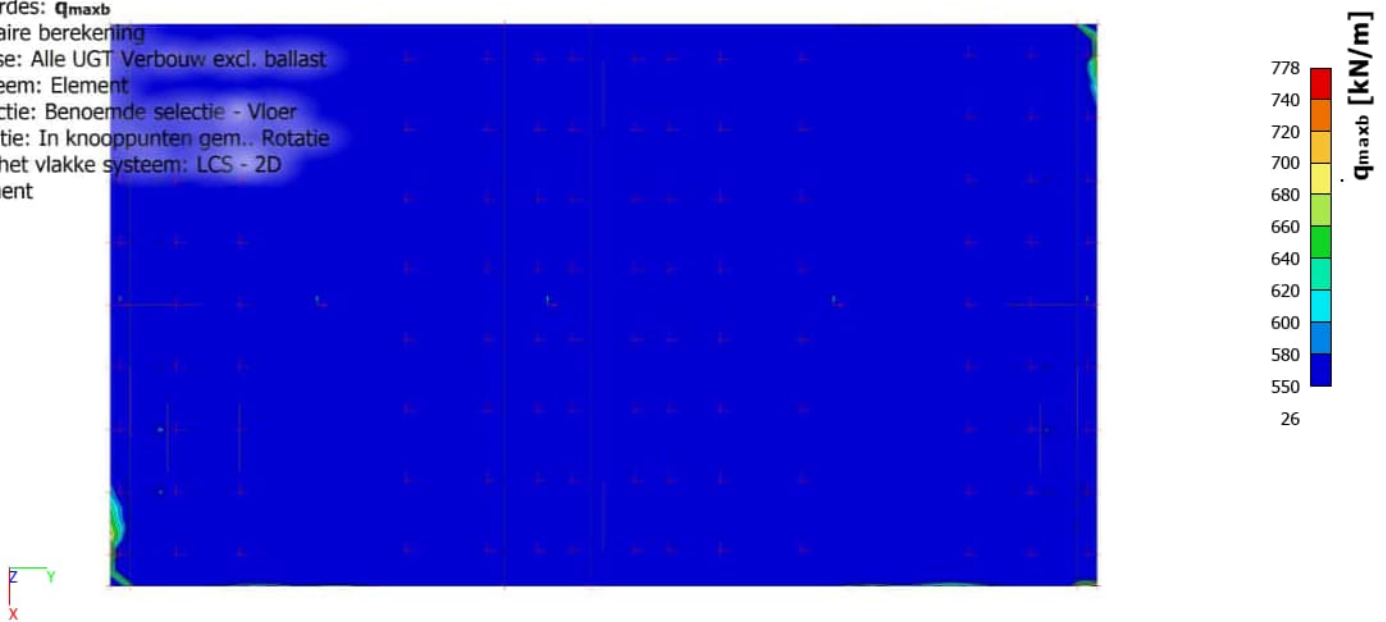
Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Vloer

Locatie: In knooppunten gem.. Rotatie

van het vlakke systeem: LCS - 2D

element



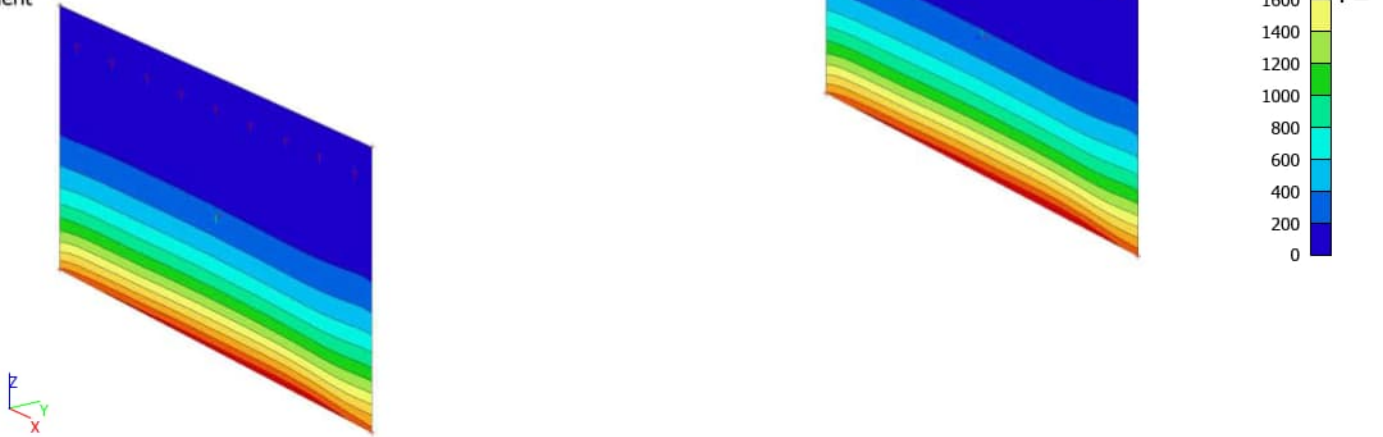
8. Wand buitenzijde verticaal

8.1. Wand buitenzijde verticaal - Alle UGT Verbouw excl. ballast

Naam	Lijst
Alle UGT Verbouw excl. ballast	Verbouw_U0 (overall) - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U1 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U2 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U3 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U4 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U5 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U7 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U9 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U10 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U11 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U12 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U13 - Omhullende - uiterst

8.1.1. Interne 2D-krachten; m_{yD}-

Waardes: m_{yD}-
 Lineaire berekening
 Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Wanden
 Locatie: In knooppunten gem.. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



8.1.2. Interne 2D-krachten; m_{yD}-

Waardes: m_{yD}-
 Lineaire berekening
 Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast
 Baan: Gemiddeld
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Wand
 myD-
 Locatie: In knooppunten gem.. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



8.1.3. Interne 2D-krachten

Lineaire berekening
 Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast
 Baan: Gemiddeld
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Wand myD-
 Locatie: In knooppunten gem.. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element

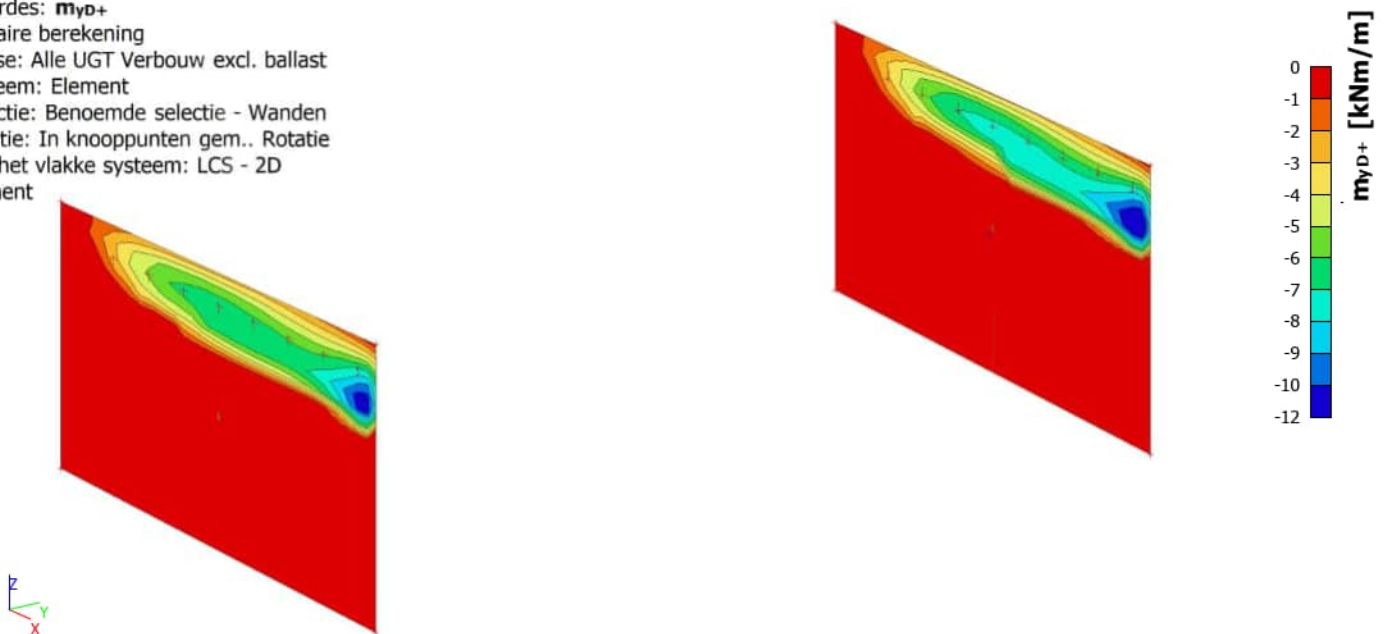
Elementaire ontwerpgrootheden - Resultaten op snedes:

Project Prinses Margriettunnel

Naam	Net	Positie [m]	Belasting	m_{xD+} [kNm/m]	m_{yD+} [kNm/m]	m_{cD+} [kNm/m]	n_{xD} [kN/m]	n_{yD} [kN/m]	n_{cD} [kN/m]
				m_{xD-} [kNm/m]	m_{yD-} [kNm/m]	m_{cD-} [kNm/m]			
Sned7	Element: 0	9,000 32,590 -8,652	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0 295	0 1234	-1179 -116	2	0	-212
Sned7	Element: 0	9,000 32,590 -8,652	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0 569	0 2381	-2279 -214	-54	0	-449

9. Interne 2D-krachten; m_{yD+}

Waardes: m_{yD+}
 Lineaire berekening
 Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Wanden
 Locatie: In knooppunten gem.. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



10. Wand horizontaal

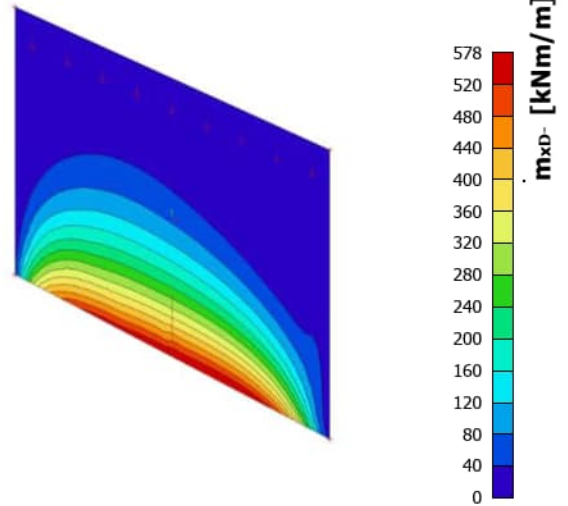
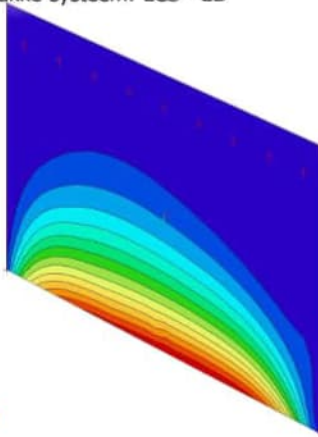
10.1. Wand horizontaal - Alle UGT Verbouw excl. ballast

Naam	Lijst
Alle UGT Verbouw excl. ballast	Verbouw_U0 (overall)
	- Omhullende - uiterst
	Verbouw_U1 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U2 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U3 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U4 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U5 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U7 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U9 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U10 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U11 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U12 - Omhullende - uiterst

Naam	Lijst
	Verbouw_U13 - Omhullende - uiterst

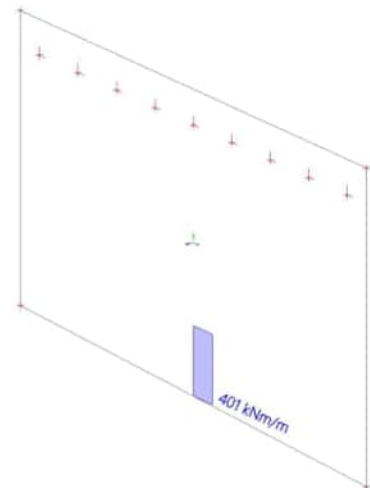
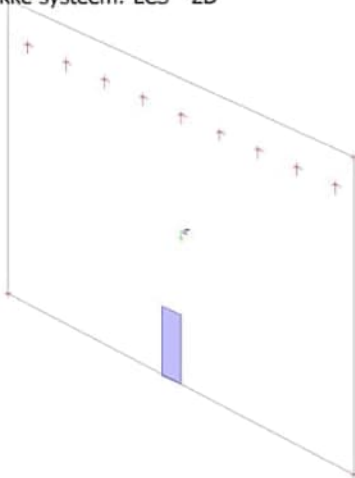
10.1.1. Interne 2D-krachten; m_{xD} -

Waardes: m_{xD} -
 Lineaire berekening
 Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Wand
 m_{xD} -
 Locatie: In knooppunten gem.. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



10.1.2. Interne 2D-krachten; m_{xD} -

Waardes: m_{xD} -
 Lineaire berekening
 Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast
 Baan: Gemiddeld
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Wand
 m_{xD} -
 Locatie: In knooppunten gem.. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



10.1.3. Interne 2D-krachten

Lineaire berekening
 Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast

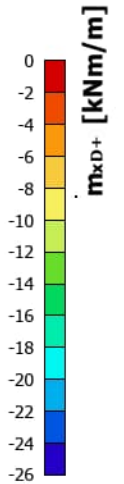
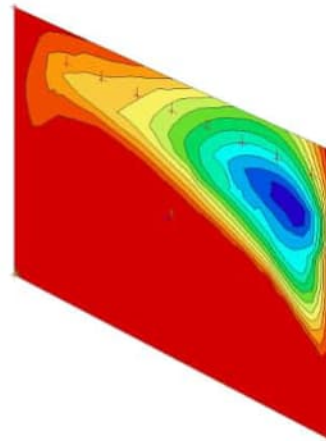
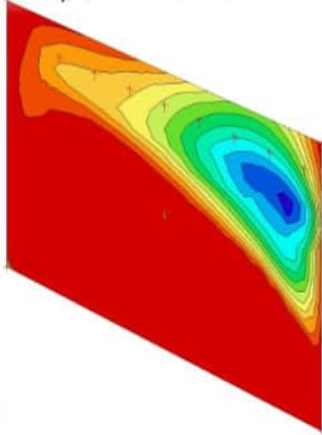
Project Prinses Margriettunnel

Baan: Gemiddeld
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Wand mxD-
 Locatie: In knooppunten gem.. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element
Elementaire ontwerpgrootheden - Resultaten op snedes:

Naam	Net	Positie [m]	Belasting	m_{xD+}	m_{yD+}	m_{cD+}	n_{xD}	n_{yD}	n_{cD}
				[kNm/m]	[kNm/m]	[kNm/m]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
Snedes	Element: 2	9,000	Alle UGT	0	0	-750	3	0	-178
		1,010	Verbouw	196	790	-85			
		-8,616	excl. ballast						
Snedes	Element: 0	9,000	Alle UGT	0	0	-1526	-15	0	-351
		32,590	Verbouw	401	1606	-168			
		-8,652	excl. ballast						

10.1.4. Interne 2D-krachten; m_{xD+}

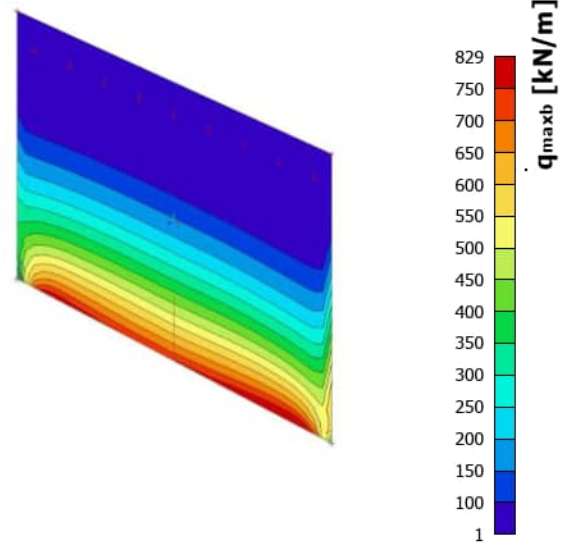
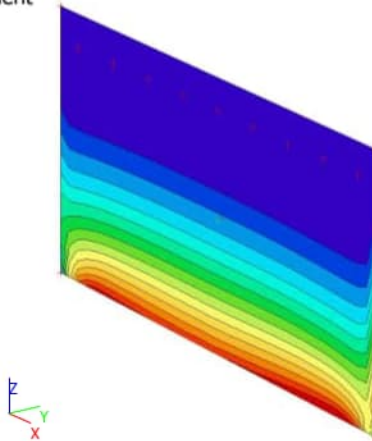
Waardes: m_{xD+}
 Lineaire berekening
 Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast
 Baan: Gemiddeld
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Wanden
 Locatie: In knooppunten gem.. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



11. Dwarskracht wand

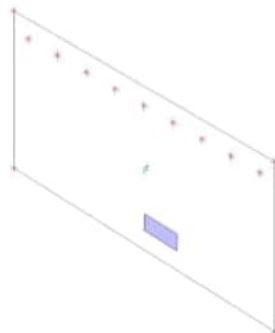
11.1. Interne 2D-krachten; q_maxb

Waardes: q_{maxb}
Lineaire berekening
Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Wanden
Locatie: In knooppunten gem.. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



11.2. Interne 2D-krachten; q_maxb

Waardes: q_{maxb}
Lineaire berekening
Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast
Baan: Gemiddeld
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Wand
myD-
Locatie: In knooppunten gem.. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



1. Snedekrachten

2. Inhoudsopgave

1. Snedekrachten	1
2. Inhoudsopgave	1
3. Vloer boven dwars	1
3.1. Vloer boven dwars - Alle UGT Verbouw excl. ballast	1
3.1.1. Interne 2D-krachten; m_xD+	2
3.1.2. Interne 2D-krachten; m_xD+	2
3.1.3. Interne 2D-krachten	3
4. Vloer onder dwars	3
4.1. Vloer onder dwars - Alle UGT Verbouw excl. ballast	3
4.1.1. Interne 2D-krachten; m_xD-	4
4.1.2. Interne 2D-krachten; m_xD-	4
4.1.3. Interne 2D-krachten	4
5. Vloer boven langs	6
5.1. Vloer boven langs - Alle UGT Verbouw excl. ballast	6
5.1.1. Interne 2D-krachten; m_yD+	6
6. Vloer onder langs	6
6.1. Vloer onder langs - Alle UGT Verbouw excl. ballast	6
6.1.1. Interne 2D-krachten; m_yD-	7
6.1.2. Interne 2D-krachten; m_yD-	8
6.1.3. Interne 2D-krachten	8
7. Interne 2D-krachten; q_maxb	9
8. Wand buitenzijde verticaal	9
8.1. Wand buitenzijde verticaal - Alle UGT Verbouw excl. ballast	9
8.1.1. Interne 2D-krachten; m_yD-	10
8.1.2. Interne 2D-krachten; m_yD-	10
8.1.3. Interne 2D-krachten	10
9. Interne 2D-krachten; m_yD+	11
10. Wand horizontaal	11
10.1. Wand horizontaal - Alle UGT Verbouw excl. ballast	11
10.1.1. Interne 2D-krachten; m_xD-	12
10.1.2. Interne 2D-krachten; m_xD-	12
10.1.3. Interne 2D-krachten	12
10.1.4. Interne 2D-krachten; m_xD+	13
11. Dwarskracht wand	14
11.1. Interne 2D-krachten; q_maxb	14
11.2. Interne 2D-krachten; q_maxb	14

3. Vloer boven dwars

3.1. Vloer boven dwars - Alle UGT Verbouw excl. ballast

Naam	Lijst
Alle UGT Verbouw excl. ballast	Verbouw_U0 (overall) - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U1 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U2 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U3 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U4 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U5 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U7 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U9 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U10 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U11 -

Naam	Lijst
	Omhullende - uiterst
	Verbouw_U12 -
	Omhullende - uiterst
	Verbouw_U13 -
	Omhullende - uiterst

3.1.1. Interne 2D-krachten; m_{xD+}

Waardes: m_{xD+}

Lineaire berekening

Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast

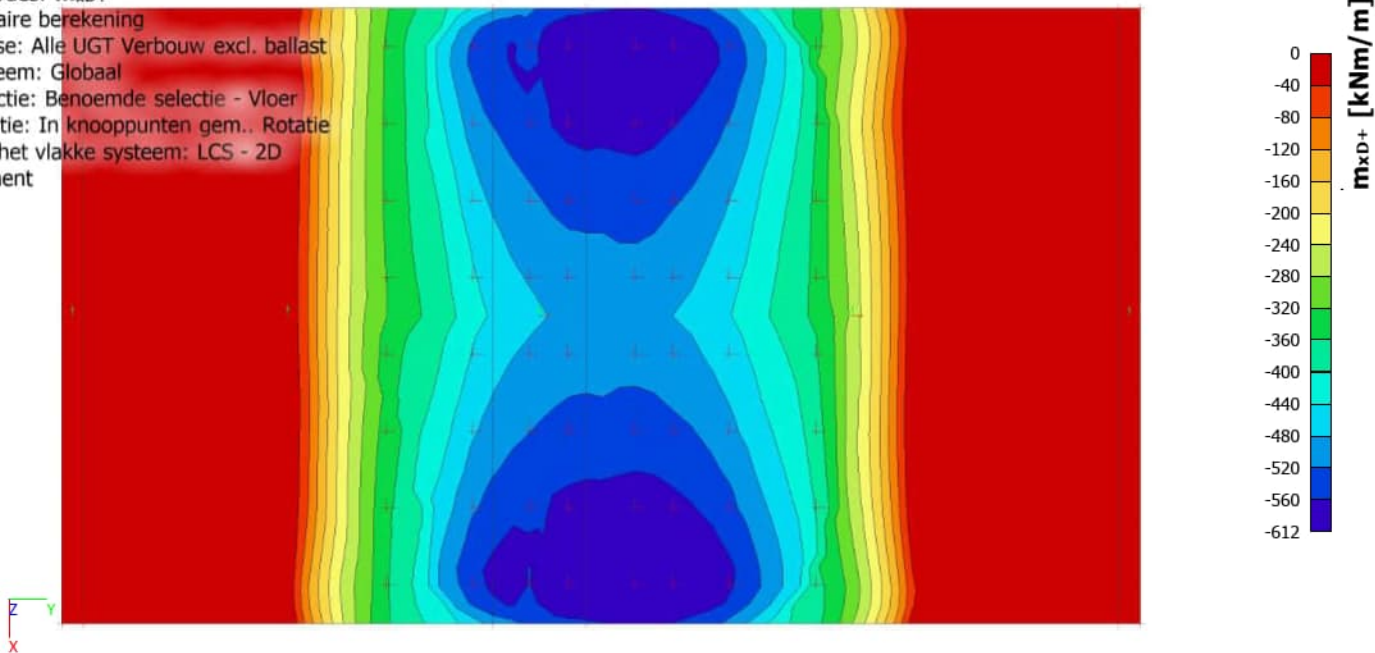
Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Vloer

Locatie: In knooppunten gem.. Rotatie

van het vlakke systeem: LCS - 2D

element



3.1.2. Interne 2D-krachten; m_{xD+}

Waardes: m_{xD+}

Lineaire berekening

Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast

Baan: Gemiddeld

Extreem: Element

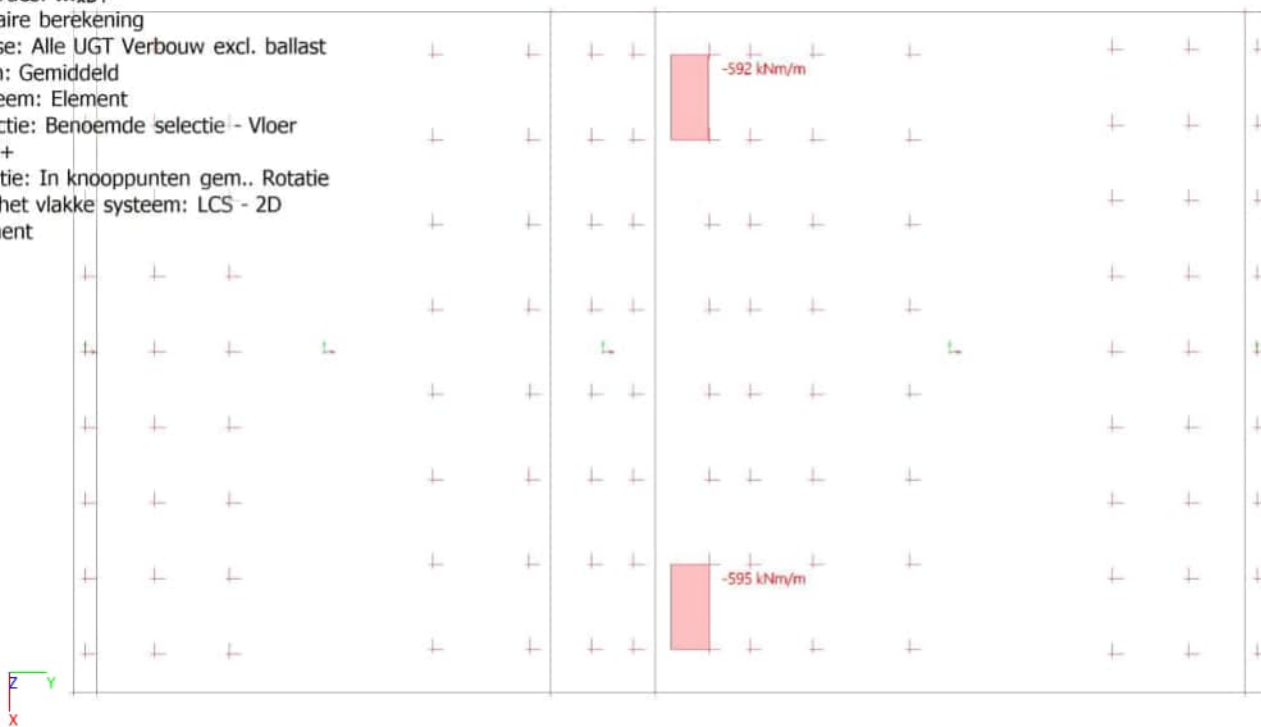
Selectie: Benoemde selectie - Vloer

mxD+

Locatie: In knooppunten gem.. Rotatie

van het vlakke systeem: LCS - 2D

element



Project Prinses Margriettunnel

3.1.3. Interne 2D-krachten

Lineaire berekening
 Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast
 Baan: Gemiddeld
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Vloer mxD+
 Locatie: In knooppunten gem.. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element

Elementaire ontwerpgrootheden - Resultaten op snedes:

Naam	Net	Positie [m]	Belasting	mxD+ [kNm/m]	myD+ [kNm/m]	mcD+ [kNm/m]	nxD [kN/m]	nyD [kN/m]	ncD [kN/m]
				mxD- [kNm/m]	myD- [kNm/m]	mcD- [kNm/m]			
Snede1	Element: 0	1,125 16,800 -8,921	Alle UGT Verbouw excl. ballast	-592 0	-166 0	-196 -513	0	6	-732
Snede1	Element: 0	1,125 16,800 -8,921	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0 229	-120 59	-209 -199	0	-1	-706
Snede2	Element: 0	14,625 16,800 -9,488	Alle UGT Verbouw excl. ballast	-595 0	-164 0	-195 -517	0	1	-872
Snede2	Element: 0	14,625 16,800 -9,488	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0 243	-113 65	-217 -203	0	8	-746

4. Vloer onder dwars

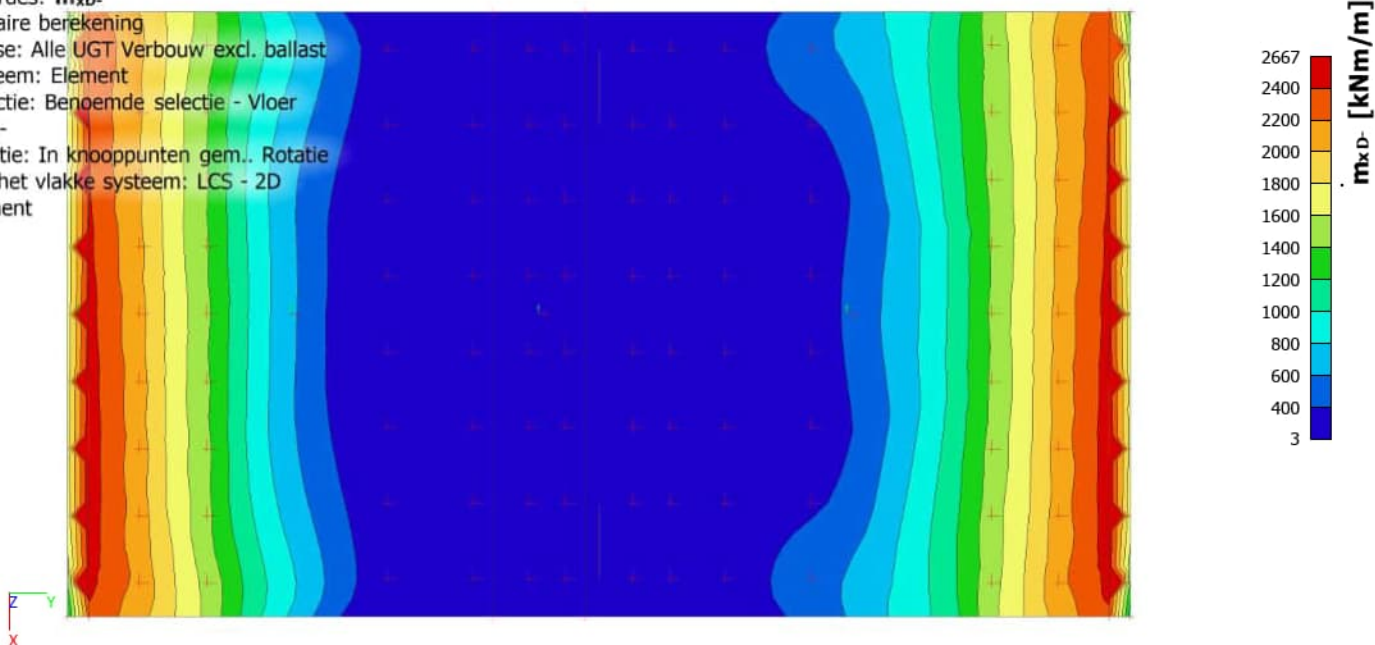
4.1. Vloer onder dwars - Alle UGT Verbouw excl. ballast

Naam	Lijst
Alle UGT Verbouw excl. ballast	Verbouw_U0 (overall) - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U1 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U2 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U3 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U4 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U5 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U7 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U9 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U10 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U11 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U12 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U13 - Omhullende - uiterst

4.1.1. Interne 2D-krachten; m_{xD}-

Waardes: m_{xD}-

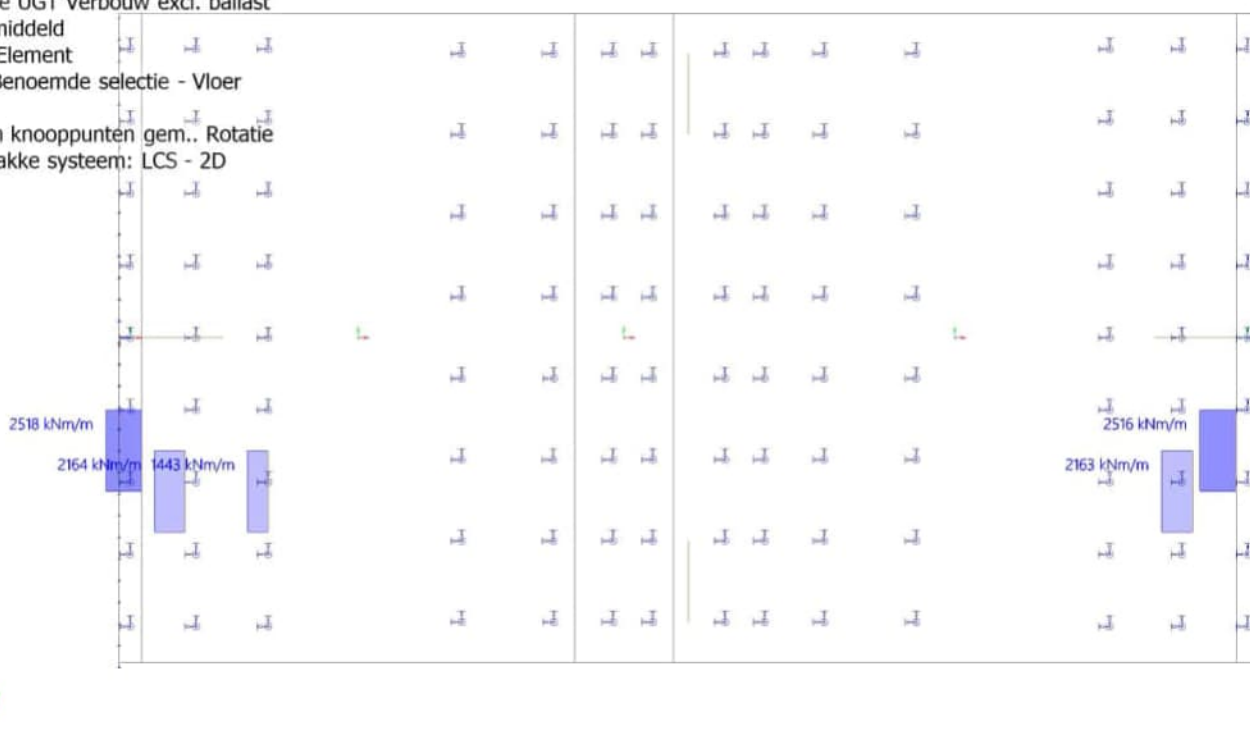
Lineaire berekening
Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Vloer
mxD-
Locatie: In knooppunten gem.. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



4.1.2. Interne 2D-krachten; m_{xD}-

Waardes: m_{xD}-

Lineaire berekening
Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast
Baan: Gemiddeld
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Vloer
mxD-
Locatie: In knooppunten gem.. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



4.1.3. Interne 2D-krachten

Lineaire berekening
Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast
Baan: Gemiddeld
Extreem: Element

Project Prinses Margriettunnel

Selectie: Benoemde selectie - Vloer

Locatie: In knooppunten gem.. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element

Elementaire ontwerpgrootheden - Resultaten op snedes:

Naam	Net	Positie [m]	Belasting	m_{xD+}	m_{yD+}	m_{cD+}	n_{xD}	n_{yD}	n_{cD}
				[kNm/m]	[kNm/m]	[kNm/m]			
				m_{xD-}	m_{yD-}	m_{cD-}			
				[kNm/m]	[kNm/m]	[kNm/m]			
Snede5	Element: 0	9,000 1,640 -9,252	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0 1116	0 236	-1110 -13	0	-50	-587
Snede5	Element: 0	9,000 1,640 -9,252	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0 2152	0 452	-2145 -15	0	-97	-921
Snede2	Element: 0	14,625 16,800 -9,488	Alle UGT Verbouw excl. ballast	-583 0	-111 0	-119 -530	0	1	-872
Snede2	Element: 0	14,625 16,800 -9,488	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0 249	-121 66	-223 -213	0	9	-748
Snede10	Element: 0	12,125 30,760 -9,383	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0 1130	0 224	-1122 -16	0	-41	-621
Snede10	Element: 0	12,125 30,760 -9,383	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0 2163	0 424	-2149 -30	0	-75	-980
Snede4	Element: 0	11,000 31,960 -9,336	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0 1344	0 274	-1338 -13	0	-75	-601
Snede4	Element: 2	11,000 31,960 -9,336	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0 2516	0 507	-2493 -47	0	-166	-991
Snede1	Element: 0	1,125 16,800 -8,921	Alle UGT Verbouw excl. ballast	-579 0	-112 0	-120 -526	0	6	-732
Snede1	Element: 0	1,125 16,800 -8,921	Alle UGT Verbouw excl. ballast	-1 238	-131 62	-220 -213	0	-1	-713
Snede12	Element: 0	12,125 5,140 -9,383	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0 512	0 67	-498 -29	0	1	-813
Snede12	Element: 0	12,125 5,140 -9,383	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0 1443	0 252	-1426 -35	0	0	-901
Snede9	Element: 0	12,125 2,840 -9,383	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0 1129	0 223	-1120 -19	0	-41	-621
Snede9	Element: 0	12,125 2,840 -9,383	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0 2164	0 422	-2147 -34	0	-75	-981
Snede6	Element: 0	9,000 29,710 -9,252	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0 1118	0 237	-1113 -11	0	-50	-587
Snede6	Element: 0	9,000 29,710 -9,252	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0 2154	0 453	-2147 -14	0	-96	-921
Snede3	Element: 2	11,000 1,640 -9,336	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0 1347	0 275	-1340 -14	0	-75	-601
Snede3	Element: 2	11,000 1,640 -9,336	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0 2518	0 512	-2490 -57	0	-168	-989

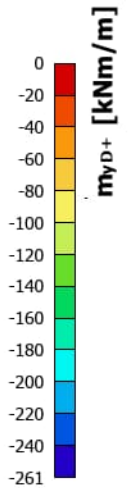
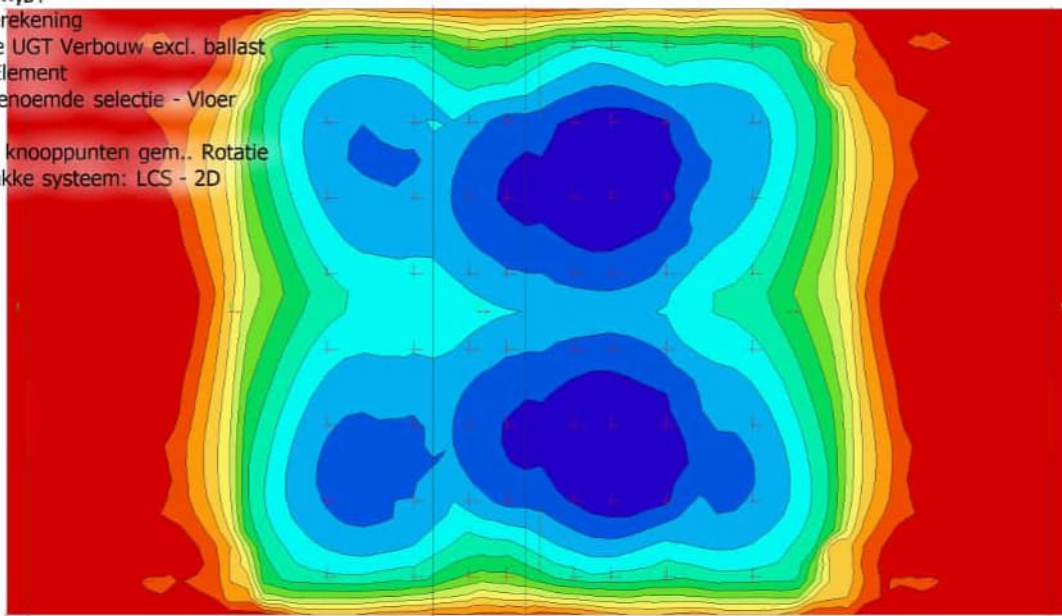
5. Vloer boven langs

5.1. Vloer boven langs - Alle UGT Verbouw excl. ballast

Naam	Lijst
Alle UGT Verbouw excl. ballast	Verbouw_U0 (overall) - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U1 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U2 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U3 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U4 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U5 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U7 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U9 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U10 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U11 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U12 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U13 - Omhullende - uiterst

5.1.1. Interne 2D-krachten; m_{yD+}

Waardes: **m_{yD+}**
 Lineaire berekening
 Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Vloer
 mxD-
 Locatie: In knooppunten gem.. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



6. Vloer onder langs

6.1. Vloer onder langs - Alle UGT Verbouw excl. ballast

Naam	Lijst
Alle UGT Verbouw excl. ballast	Verbouw_U0 (overall) - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U1 -

Naam	Lijst
	Omhullende - uiterst
	Verbouw_U2 -
	Omhullende - uiterst
	Verbouw_U3 -
	Omhullende - uiterst
	Verbouw_U4 -
	Omhullende - uiterst
	Verbouw_U5 -
	Omhullende - uiterst
	Verbouw_U7 -
	Omhullende - uiterst
	Verbouw_U9 -
	Omhullende - uiterst
	Verbouw_U10 -
	Omhullende - uiterst
	Verbouw_U11 -
	Omhullende - uiterst
	Verbouw_U12 -
	Omhullende - uiterst
	Verbouw_U13 -
	Omhullende - uiterst

6.1.1. Interne 2D-krachten; m_{yD} -

Waardes: m_{yD} -

Lineaire berekening

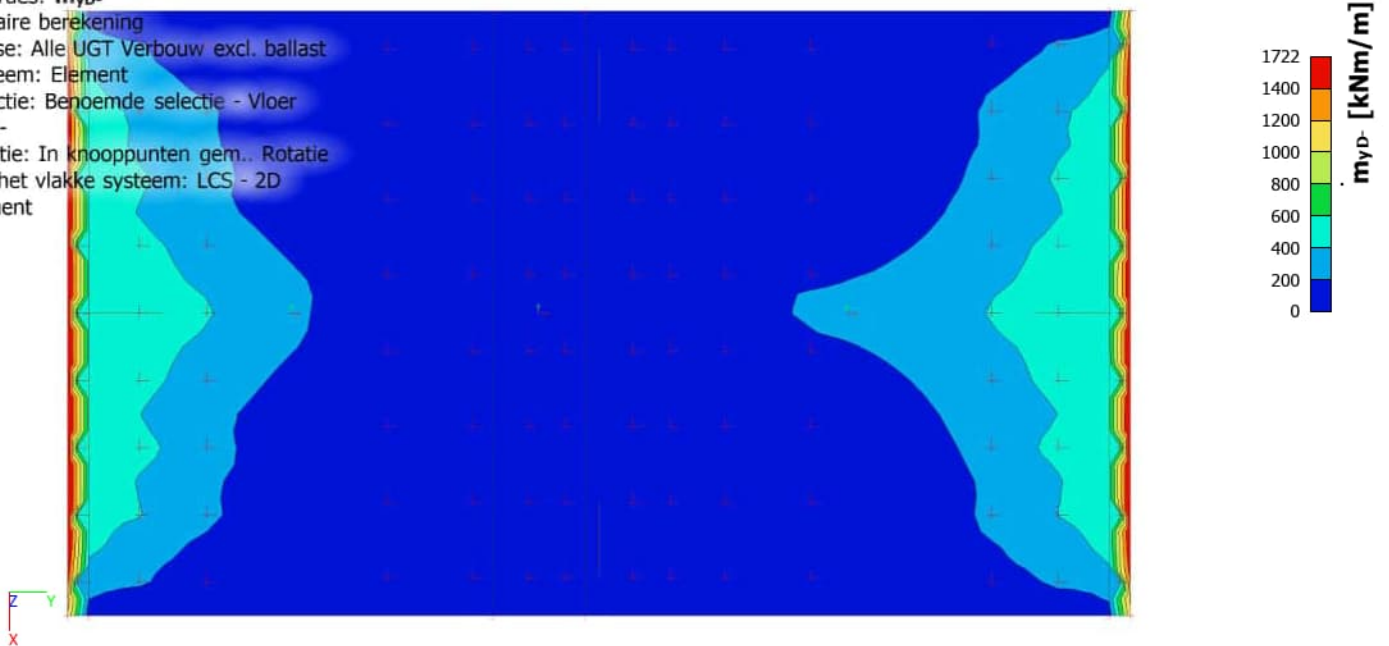
Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast

Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Vloer

m_{xD} -

Locatie: In knooppunten gem., Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



Project Prinses Margrietunnel

6.1.2. Interne 2D-krachten; m_{yD}-

Waardes: m_{yD}-

Lineaire berekening

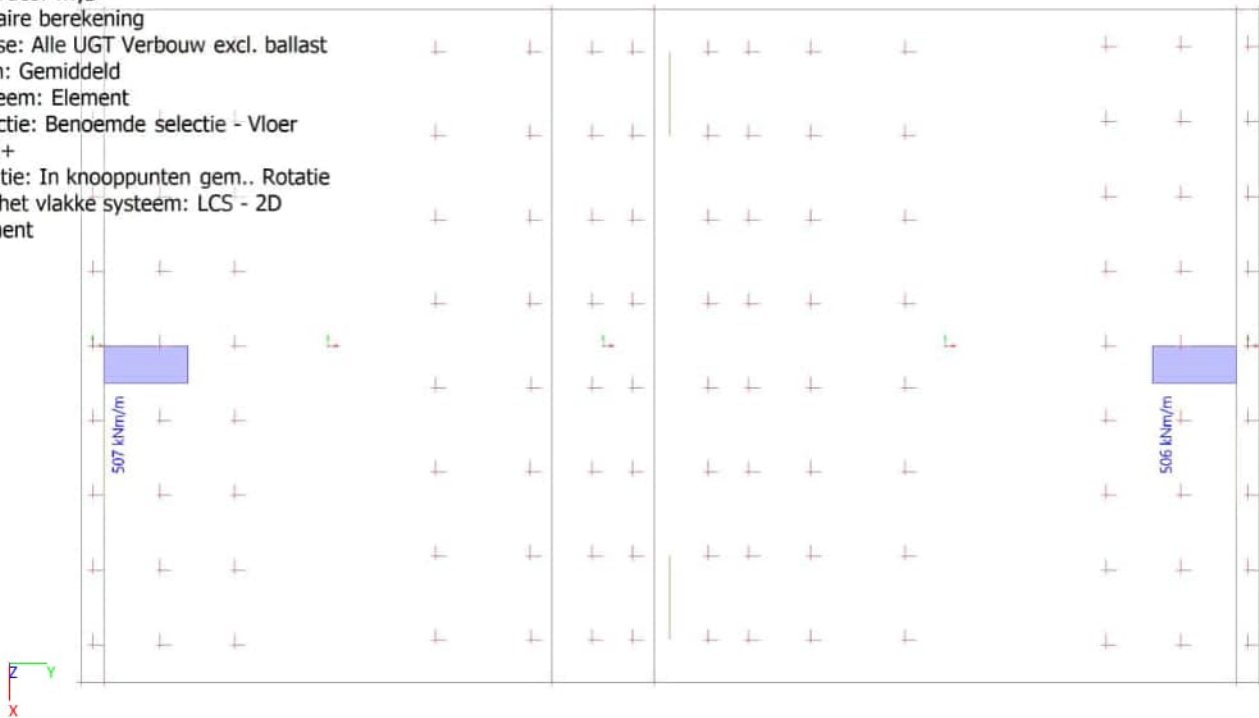
Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast

Baan: Gemiddeld

Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Vloer myD+

Locatie: In knooppunten gem.. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



6.1.3. Interne 2D-krachten

Lineaire berekening

Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast

Baan: Gemiddeld

Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Vloer myD+

Locatie: In knooppunten gem.. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element

Elementaire ontwerpgrootheden - Resultaten op snedes:

Naam	Net	Positie [m]	Belasting	m _{xD+}	m _{yD+}	m _{cD+}	n _{xD}	n _{yD}	n _{cD}
				[kNm/m]	[kNm/m]	[kNm/m]			
Sned5	Element: 0	9,000	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0	0	-1131	0	-71	-657
		1,640		1150	227	-39			
		-9,252							
Sned5	Element: 0	9,000	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0	0	-2107	0	-61	-903
		1,640		2112	507	-11			
		-9,252							
Sned6	Element: 0	9,000	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0	0	-1115	0	-62	-651
		29,710		1130	227	-30			
		-9,252							
Sned6	Element: 0	9,000	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0	0	-2107	0	-62	-903
		29,710		2112	506	-10			
		-9,252							

7. Interne 2D-krachten; q_maxb

Waardes: q_maxb

Lineaire berekening

Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast

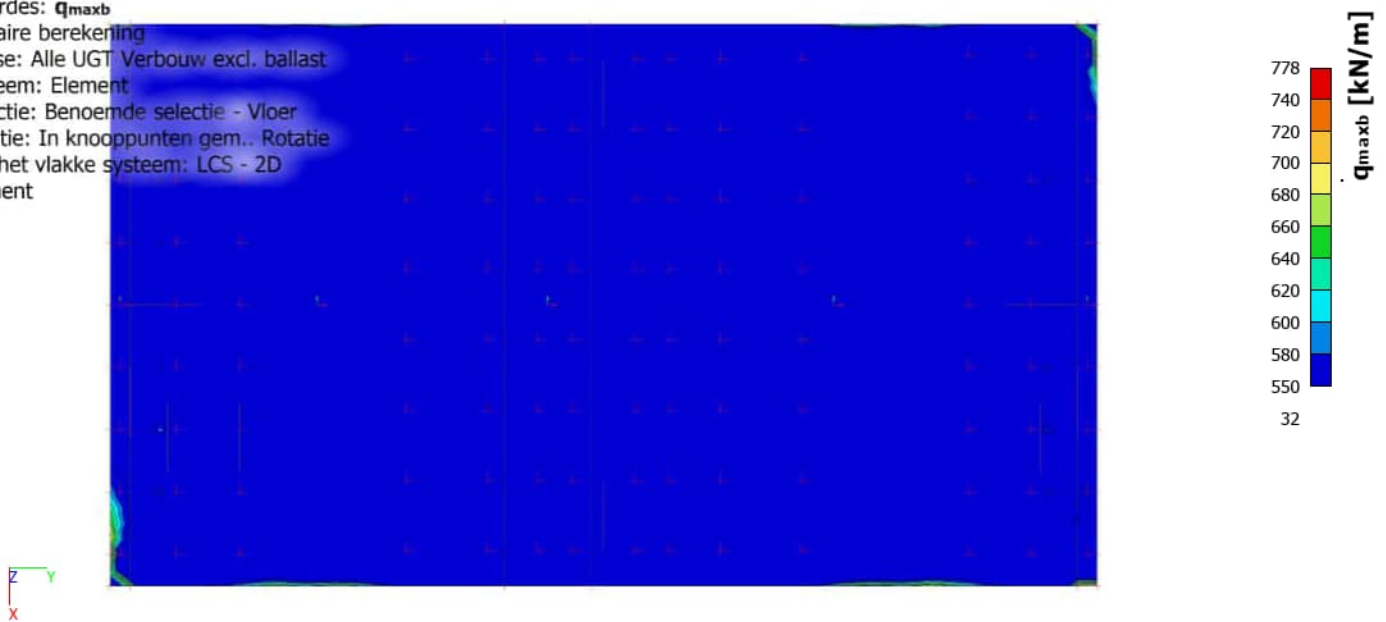
Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Vloer

Locatie: In knooppunten gem.. Rotatie

van het vlakke systeem: LCS - 2D

element



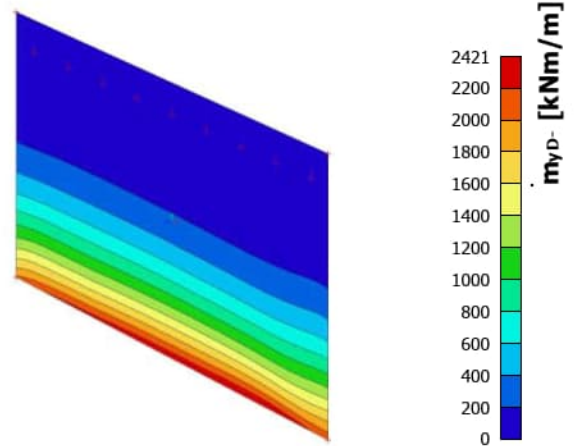
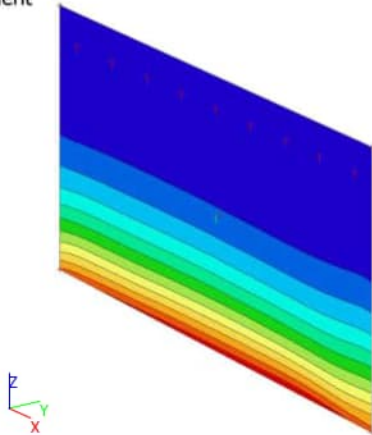
8. Wand buitenzijde verticaal

8.1. Wand buitenzijde verticaal - Alle UGT Verbouw excl. ballast

Naam	Lijst
Alle UGT Verbouw excl. ballast	Verbouw_U0 (overall) - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U1 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U2 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U3 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U4 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U5 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U7 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U9 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U10 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U11 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U12 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U13 - Omhullende - uiterst

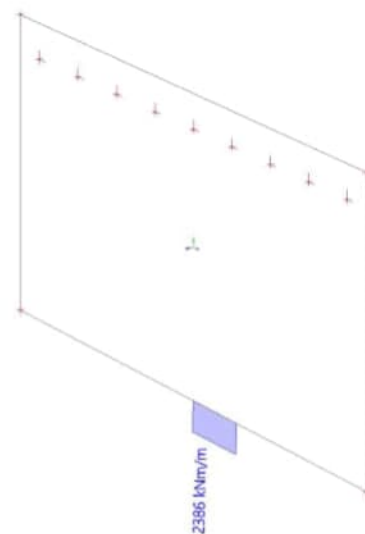
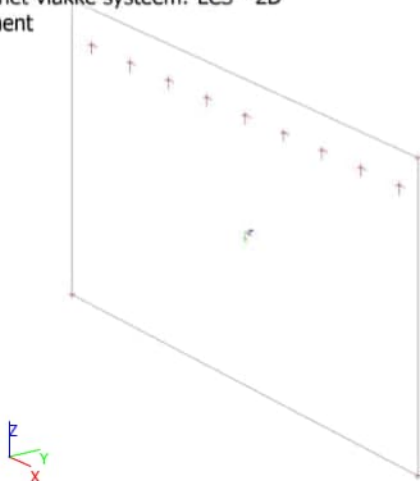
8.1.1. Interne 2D-krachten; m_{yD} -

Waardes: m_{yD} -
Lineaire berekening
Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Wanden
Locatie: In knooppunten gem.. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



8.1.2. Interne 2D-krachten; m_{yD} -

Waardes: m_{yD} -
Lineaire berekening
Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast
Baan: Gemiddeld
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Wand
 m_{yD} -
Locatie: In knooppunten gem.. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



8.1.3. Interne 2D-krachten

Lineaire berekening
Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast
Baan: Gemiddeld
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Wand m_{yD} -
Locatie: In knooppunten gem.. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element

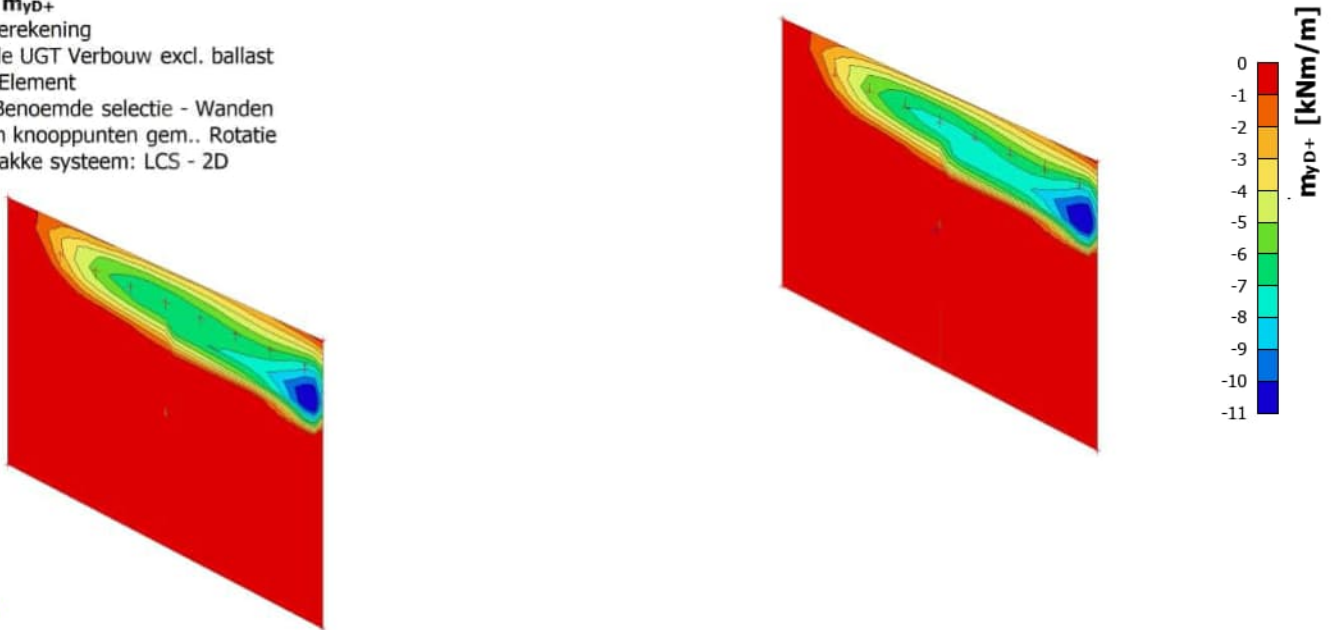
Elementaire ontwerpgrootheden - Resultaten op snedes:

Project Prinses Margrietunnel

Naam	Net	Positie [m]	Belasting	m_{xD+} [kNm/m]	m_{yD+} [kNm/m]	m_{cD+} [kNm/m]	n_{xD} [kN/m]	n_{yD} [kN/m]	n_{cD} [kN/m]
Sned7	Element: 0	9,000 32,590 -8,652	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0 295	0 1234	-1180 -115	1	0	-213
Sned7	Element: 0	9,000 32,590 -8,652	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0 575	0 2386	-2279 -224	-56	0	-448

9. Interne 2D-krachten; m_{yD+}

Waardes: m_{yD+}
 Lineaire berekening
 Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Wanden
 Locatie: In knooppunten gem.. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



10. Wand horizontaal

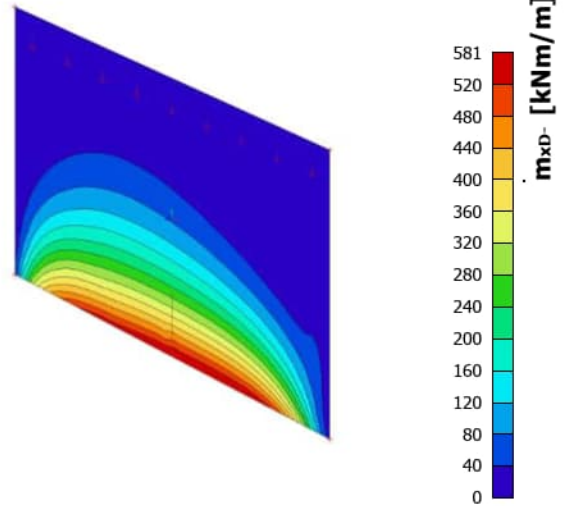
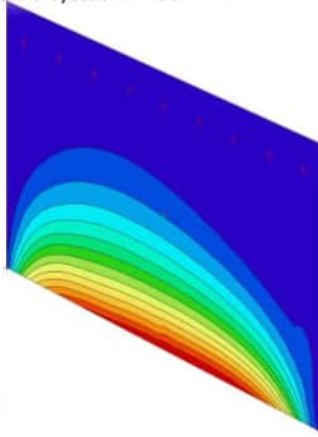
10.1. Wand horizontaal - Alle UGT Verbouw excl. ballast

Naam	Lijst
Alle UGT Verbouw excl. ballast	Verbouw_U0 (overall)
	- Omhullende - uiterst
	Verbouw_U1 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U2 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U3 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U4 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U5 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U7 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U9 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U10 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U11 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U12 - Omhullende - uiterst

Naam	Lijst
	Verbouw_U13 - Omhullende - uiterst

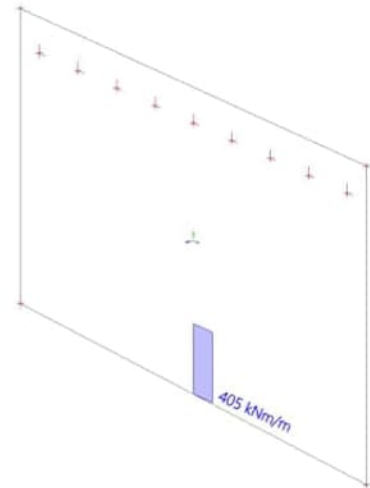
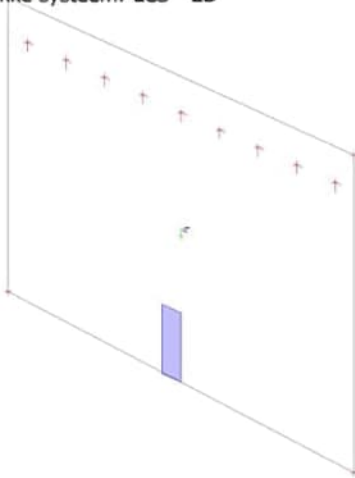
10.1.1. Interne 2D-krachten; m_{xD} -

Waardes: m_{xD} -
Lineaire berekening
Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Wand
 m_{xD} -
Locatie: In knooppunten gem.. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



10.1.2. Interne 2D-krachten; m_{xD} -

Waardes: m_{xD} -
Lineaire berekening
Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast
Baan: Gemiddeld
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Wand
 m_{xD} -
Locatie: In knooppunten gem.. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



10.1.3. Interne 2D-krachten

Lineaire berekening
Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast

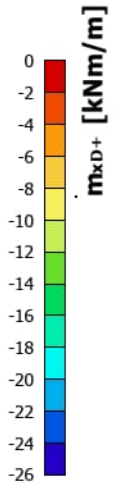
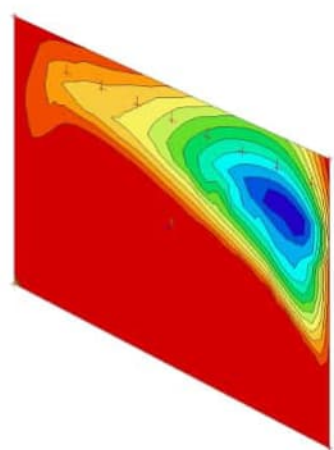
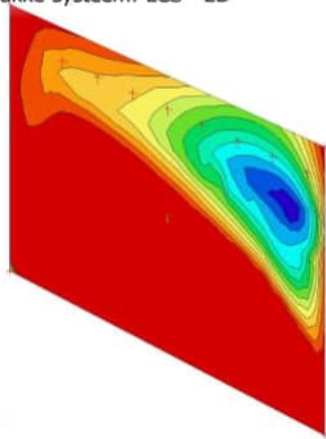
Project Prinses Margriettunnel

Baan: Gemiddeld
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Wand mxD-
 Locatie: In knooppunten gem.. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element
Elementaire ontwerpgrootheden - Resultaten op snedes:

Naam	Net	Positie [m]	Belasting	m_{xD+}	m_{yD+}	m_{cD+}	n_{xD}	n_{yD}	n_{cD}
				[kNm/m]	[kNm/m]	[kNm/m]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
Snedes	Element: 2	9,000	Alle UGT	0	0	-750	2	0	-179
		1,010	Verbouw	197	790	-85			
		-8,616	excl. ballast						
Snedes	Element: 0	9,000	Alle UGT	0	0	-1534	-25	0	-373
		32,590	Verbouw	405	1614	-168			
		-8,652	excl. ballast						

10.1.4. Interne 2D-krachten; m_{xD+}

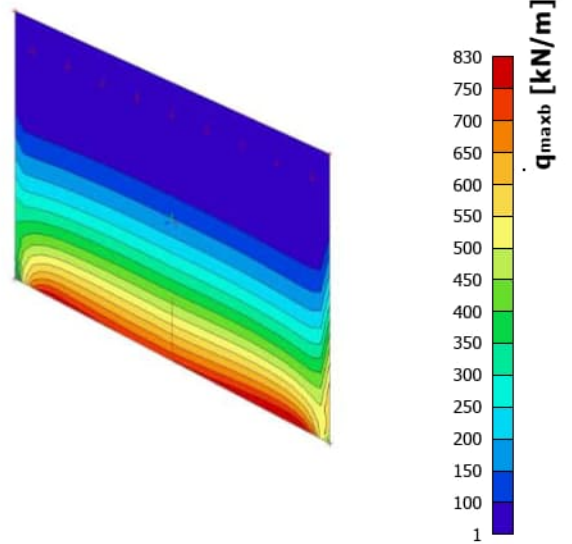
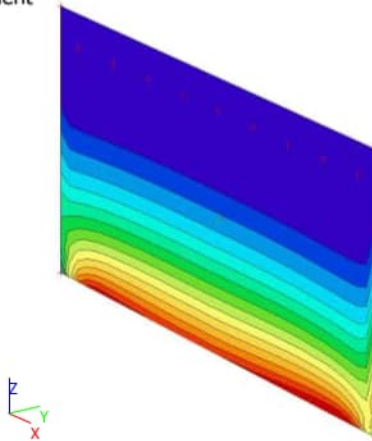
Waardes: m_{xD+}
 Lineaire berekening
 Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast
 Baan: Gemiddeld
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Wanden
 Locatie: In knooppunten gem.. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



11. Dwarskracht wand

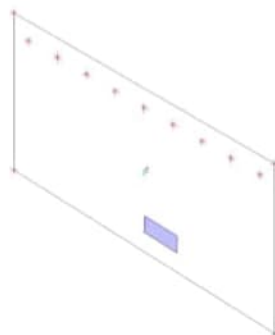
11.1. Interne 2D-krachten; q_maxb

Waardes: q_{maxb}
Lineaire berekening
Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Wanden
Locatie: In knooppunten gem.. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



11.2. Interne 2D-krachten; q_maxb

Waardes: q_{maxb}
Lineaire berekening
Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast
Baan: Gemiddeld
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Wand
myD-
Locatie: In knooppunten gem.. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



1. Berekening eindfase met bestaande fundering (drukpalen)

2. Inhoudsopgave

1. Berekening eindfase met bestaande fundering (drukpalen)	1
2. Inhoudsopgave	1
3. Veerwaarden bestaande palen	1
3.1. Benoemde selecties	1
3.2. Knoopondersteuning	2
4. Reacties UGT Verbouw	5
4.1. Reacties; R _z	5
4.2. Reacties; R _z	5
4.3. Reacties	6
5. Maatgevende paalreacties per resultaatklasse	6
5.1. Resultaatklassen	6
5.1.1. Resultaatklassen - Alle UGT Nieuwbouw excl. ballast	6
5.1.1.1. Reacties	7
5.1.2. Resultaatklassen - Alle UGT Verbouw excl. ballast	7
5.1.2.1. Reacties	8
5.1.3. Resultaatklassen - Alle BGT	8
5.1.3.1. Reacties	8
5.1.4. Resultaatklassen - UGT Nieuwbouw Overall	9
5.1.4.1. Reacties	9
5.1.5. Resultaatklassen - UGT Nieuwbouw 6.10a	10
5.1.5.1. Reacties	10
5.1.6. Resultaatklassen - UGT Nieuwbouw 6.10b	10
5.1.6.1. Reacties	11
5.1.7. Resultaatklassen - UGT Verbouw Overall	11
5.1.7.1. Reacties	11
5.1.8. Resultaatklassen - UGT Verbouw 6.10a	12
5.1.8.1. Reacties	12
5.1.9. Resultaatklassen - UGT Verbouw 6.10b	13
5.1.9.1. Reacties	13
5.1.10. Resultaatklassen - BGT kar	14
5.1.10.1. Reacties	14
5.1.11. Resultaatklassen - BGT frequent	15
5.1.11.1. Reacties	15
6. Krachtswerking vloer UGT Verbouw	16
6.1. Interne 2D-krachten; m _x D+	16
6.2. Interne 2D-krachten; m _x D+	16
6.3. Interne 2D-krachten	17
6.4. Interne 2D-krachten; m _x D-	18
6.5. Interne 2D-krachten; m _x D-	18
6.6. Interne 2D-krachten	18
7. Krachtswerking t.g.v. voorspannen alle nieuwe palen	20
7.1. Reacties; R _z	20
7.2. BG105 / Totale waarde	20
7.3. Interne 2D-krachten; m _x D+	21
7.4. Interne 2D-krachten; m _x D+	21
7.5. Interne 2D-krachten; m _x D-	22
7.6. Interne 2D-krachten; m _x D-	22
7.7. Interne 2D-krachten	22

3. Veerwaarden bestaande palen

3.1. Benoemde selecties

Naam	Geselecteerde objecten
Bestaande palen	Reacties
	Sn20
	Sn40
	Sn13
	Sn33
	Sn6
	Sn26
	Sn46

Naam	Geselecteerde objecten
	Sn19
	Sn39
	Sn12
	Sn32
	Sn5
	Sn25
	Sn45
	Sn18
	Sn38
	Sn11
	Sn31
	Sn4
	Sn24
	Sn44
	Sn17
	Sn37
	Sn10
	Sn30
	Sn50
	Sn3
	Sn23
	Sn43
	Sn16
	Sn36
	Sn9
	Sn29
	Sn49
	Sn2
	Sn22
	Sn42
	Sn15
	Sn35
	Sn8
	Sn28
	Sn48
	Sn1
	Sn21
	Sn41
	Sn14
	Sn34
	Sn7
	Sn27
	Sn47

3.2. Knoopondersteuning

Naam	Knoop	Systeem	Type	X	Y	Z	Rx	Ry	Rz	Hoek [deg]	Stijfheid Z [MN/m]	Stijfheid X [MN/m]	Stijfheid Y [MN/m]
Sn1	K21	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		2,0000e+02	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn2	K22	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	Rx2.86	2,0000e+02	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn3	K23	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		2,0000e+02	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn4	K24	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	Rx-2.86	2,0000e+02	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn5	K25	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		2,0000e+02	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn6	K26	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	Rx2.86	2,0000e+02	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn7	K27	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		2,0000e+02	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn8	K28	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	Rx-2.86	2,0000e+02	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn9	K29	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		2,0000e+02	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn10	K30	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		2,0000e+02	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn11	K31	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		2,0000e+02	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn12	K32	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		2,0000e+02	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn13	K33	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		2,0000e+02	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn14	K34	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		2,0000e+02	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn15	K35	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		2,0000e+02	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn16	K36	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		2,0000e+02	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn17	K37	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		2,0000e+02	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn18	K38	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		2,0000e+02	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn19	K39	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		2,0000e+02	1,0000e-03	1,0000e-03

Project Prinses Margrietunnel

Naam	Knoop	System	Type	X	Y	Z	Rx	Ry	Rz	Hoek [deg]	Stijfheid Z [MN/m]	Stijfheid X [MN/m]	Stijfheid Y [MN/m]
Sn20	K40	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		2,0000e+02	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn21	K41	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		2,0000e+02	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn22	K42	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		2,0000e+02	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn23	K43	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		2,0000e+02	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn24	K44	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		2,0000e+02	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn25	K45	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		2,0000e+02	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn26	K46	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		2,0000e+02	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn27	K47	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		2,0000e+02	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn28	K48	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		2,0000e+02	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn29	K49	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		2,0000e+02	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn30	K50	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		2,0000e+02	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn31	K51	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		2,0000e+02	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn32	K52	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		2,0000e+02	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn33	K53	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		2,0000e+02	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn34	K54	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		2,0000e+02	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn35	K55	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		2,0000e+02	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn36	K56	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		2,0000e+02	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn37	K57	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		2,0000e+02	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn38	K58	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		2,0000e+02	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn39	K59	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		2,0000e+02	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn40	K60	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		2,0000e+02	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn41	K61	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		2,0000e+02	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn42	K62	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		2,0000e+02	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn43	K63	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	Rx-2.86	2,0000e+02	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn44	K64	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		2,0000e+02	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn45	K65	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	Rx2.86	2,0000e+02	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn46	K66	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		2,0000e+02	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn47	K67	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	Rx-2.86	2,0000e+02	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn48	K68	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		2,0000e+02	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn49	K69	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij	Rx2.86	2,0000e+02	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn50	K70	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		2,0000e+02	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn51	K87	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn52	K88	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn53	K89	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn54	K90	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn55	K91	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn56	K92	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn57	K93	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn58	K94	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn59	K95	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn60	K96	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn61	K97	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn62	K98	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn63	K99	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn64	K100	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn65	K101	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn66	K102	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn67	K103	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn68	K104	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn69	K105	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn70	K106	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn71	K107	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn72	K108	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn73	K109	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn74	K110	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn75	K111	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn76	K112	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn77	K113	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn78	K114	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn79	K115	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn80	K116	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn81	K117	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn82	K118	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn83	K119	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn84	K120	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn85	K121	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03

Project Prinses Margrietunnel

Naam	Knoop	System	Type	X	Y	Z	Rx	Ry	Rz	Hoek [deg]	Stijfheid Z [MN/m]	Stijfheid X [MN/m]	Stijfheid Y [MN/m]
Sn86	K122	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn87	K123	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn88	K124	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn89	K125	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn90	K126	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn91	K127	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn92	K128	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn93	K129	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn94	K130	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn95	K131	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn96	K132	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn97	K133	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn98	K134	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn99	K135	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn100	K136	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn101	K137	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn102	K138	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn103	K139	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn104	K140	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn105	K141	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn106	K142	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn107	K143	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn108	K144	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn109	K145	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn110	K146	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn111	K147	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn112	K148	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn113	K149	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn114	K150	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn115	K151	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn116	K152	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn117	K153	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03
Sn118	K154	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij		1,0000e-03	1,0000e-03	1,0000e-03

4. Reacties UGT Verbouw

4.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

Lineaire berekening

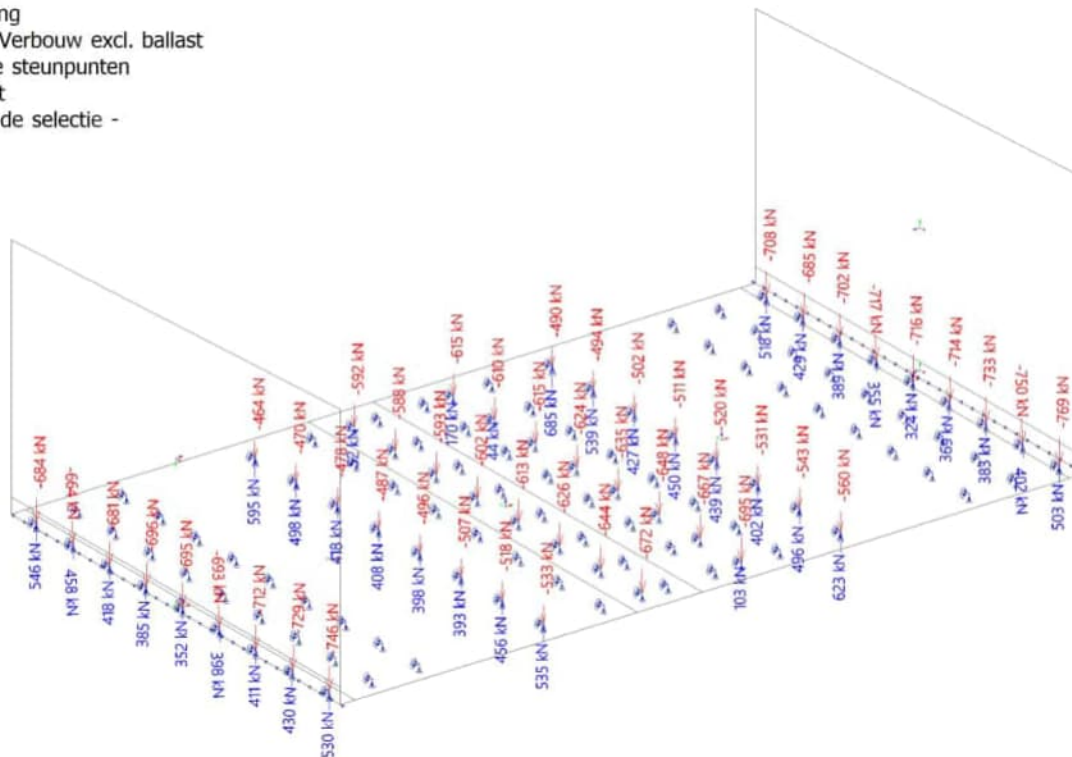
Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast

System: Schuine steunpunten

Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie -

Bestaande palen



4.2. Reacties; R_z

Waardes: R_z

Lineaire berekening

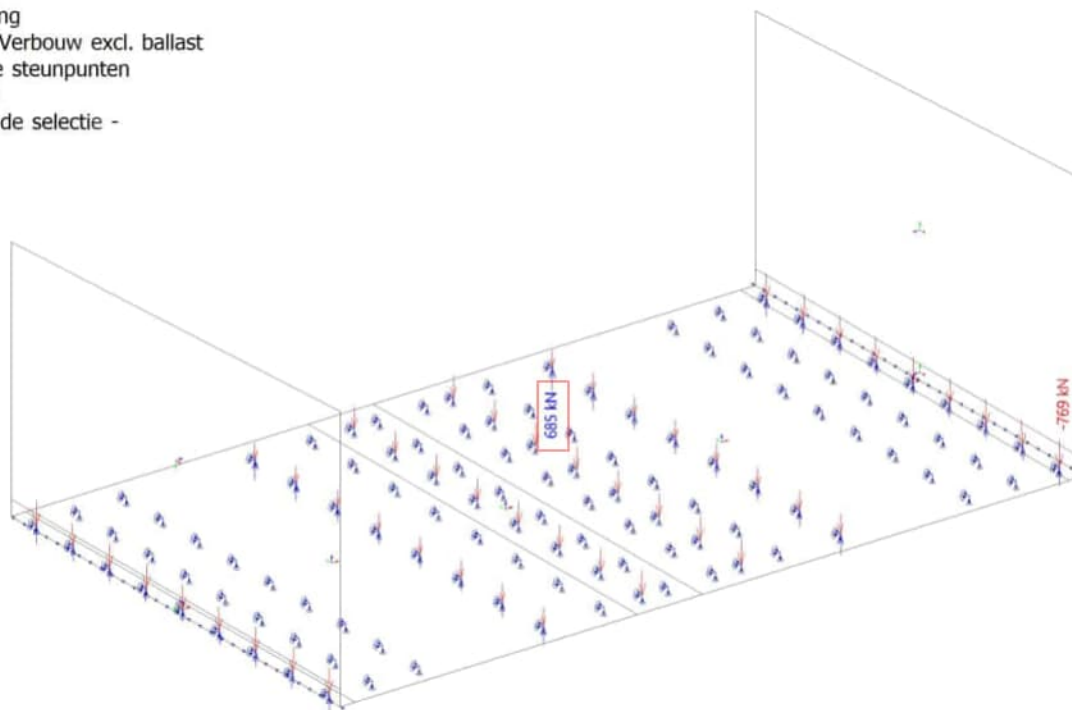
Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast

System: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie -

Bestaande palen



Project Prinses Margriettunnel

4.3. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Bestaande palen

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn33/K53	Verbouw_U11/1	0	0	-636	0	0	0	0,0	0,0
Sn34/K54	Verbouw_U5/2	0	0	563	0	0	0	0,0	0,0
Sn7/K27	Verbouw_U10/3	0	0	-444	0	0	0	0,0	0,0
Sn48/K68	Verbouw_U0 (overall)/4	0	0	-214	0	0	0	0,0	0,0
Sn50/K70	Verbouw_U12/5	0	0	-769	0	0	0	0,0	0,0
Sn34/K54	Verbouw_U1/6	0	0	685	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
Verbouw_U11/1	0.90*BG1 + BG5 + 1.04*BG9a + 0.90*BG2b + 1.15*BG3a + 1.30*BG13a + BG14 + BG6 + 1.15*BG7 + 1.50*BG7a
Verbouw_U5/2	1.15*BG1 + BG5 + 1.15*BG2a + 1.04*BG9a + 1.15*BG2b + 1.15*BG3a + 1.30*BG13b + BG14 + 1.15*BG7 + 1.04*BG10c + 1.04*BG11c1 + 1.50*BG7a
Verbouw_U10/3	0.90*BG1 + BG5 + 0.90*BG2a + 1.04*BG9a + 1.30*BG10b + 0.90*BG2b + 1.30*BG11b1 + 1.15*BG3a + 1.04*BG13b + BG14 + BG6 + 1.15*BG7 + 1.50*BG7a
Verbouw_U0 (overall)/4	1.20*BG1 + 1.20*BG2a + 1.20*BG3 + 1.20*BG4 + 1.20*BG9a + 1.20*BG10b + 1.20*BG2b + 1.20*BG11b3 + 1.20*BG3a + 1.20*BG13b + 1.20*BG14 + 1.20*BG7 + 1.20*BG7a
Verbouw_U12/5	0.90*BG1 + BG5 + 1.30*BG9a + 1.04*BG10b + 0.90*BG2b + 1.04*BG11b1 + 1.15*BG3a + 0.83*BG13a + BG14 + BG6
Verbouw_U1/6	1.30*BG1 + BG5 + 1.30*BG2a + 1.04*BG9a + 1.30*BG2b + 1.30*BG3a + 0.83*BG13b + BG14 + 1.30*BG7 + 1.04*BG10c + 1.04*BG11c1 + 1.50*BG7a

5. Maatgevende paalreacties per resultaatklasse

5.1. Resultaatklassen

5.1.1. Resultaatklassen - Alle UGT Nieuwbouw excl. ballast

Naam	Lijst
Alle UGT Nieuwbouw excl. ballast	Nieuwbouw_U0 (overall) - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U1 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U2 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U3 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U4 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U5 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U6 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U7 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U8 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U9 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U10 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U11 - Omhullende - uiterst

Project Prinses Margriettunnel

Naam	Lijst
	Nieuwbouw_U12 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U13 - Omhullende - uiterst

5.1.1.1. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: Alle UGT Nieuwbouw excl. ballast

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Bestaande palen

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn42/K62	Nieuwbouw_U8/1	0	0	-584	0	0	0	0,0	0,0
Sn41/K61	Nieuwbouw_U8/2	0	0	392	0	0	0	0,0	0,0
Sn9/K29	Nieuwbouw_U6/3	0	0	-296	0	0	0	0,0	0,0
Sn50/K70	Nieuwbouw_U6/4	0	0	11	0	0	0	0,0	0,0
Sn33/K53	Nieuwbouw_U0 (overall)/5	0	0	-978	0	0	0	0,0	0,0
Sn34/K54	Nieuwbouw_U6/6	0	0	1013	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
Nieuwbouw_U8/1	1.25*BG1 + BG5 + 1.20*BG9a + 0.96*BG10b + 1.25*BG2b + 0.96*BG11b3 + 1.25*BG3a + 1.65*BG12b + 1.20*BG13a + BG14 + BG6
Nieuwbouw_U8/2	1.25*BG1 + BG5 + 1.25*BG2a + 1.20*BG9a + 1.25*BG2b + 1.25*BG3a + 1.65*BG12b + 1.20*BG13b + BG14 + 1.25*BG7 + 0.96*BG10c + 0.96*BG11c3 + 1.65*BG7a
Nieuwbouw_U6/3	1.25*BG1 + BG5 + 1.20*BG9a + 1.20*BG10b + 1.25*BG2b + 1.20*BG11b1 + 1.25*BG3a + 1.65*BG12b + 0.96*BG13b + BG14 + BG6 + 1.25*BG7 + 1.65*BG7a
Nieuwbouw_U6/4	1.25*BG1 + BG5 + 1.20*BG9a + 1.20*BG10b + 1.25*BG2b + 1.20*BG11b3 + 1.25*BG3a + 1.65*BG12b + 0.96*BG13b + BG14 + BG6 + 1.25*BG7 + 1.65*BG7a
Nieuwbouw_U0 (overall)/5	1.35*BG1 + 1.35*BG3 + 1.35*BG4 + 1.35*BG2b + 1.35*BG3a + 1.35*BG12b + 1.35*BG13a + 1.35*BG14 + 1.35*BG7 + 1.35*BG7a
Nieuwbouw_U6/6	1.25*BG1 + BG5 + 1.25*BG2a + 1.20*BG9a + 1.25*BG2b + 1.25*BG3a + 1.65*BG12a + 0.96*BG13b + BG14 + 1.25*BG7 + 1.20*BG10c + 1.20*BG11c1 + 1.65*BG7a

5.1.2. Resultaatklassen - Alle UGT Verbouw excl. ballast

Naam	Lijst
Alle UGT Verbouw excl. ballast	Verbouw_U0 (overall) - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U1 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U2 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U3 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U4 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U5 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U7 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U9 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U10 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U11 - Omhullende - uiterst

Project Prinses Margrietunnel

Naam	Lijst
	Verbouw_U12 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U13 - Omhullende - uiterst

5.1.2.1. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Bestaande palen

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn33/K53	Verbouw_U11/1	0	0	-636	0	0	0	0,0	0,0
Sn34/K54	Verbouw_U5/2	0	0	563	0	0	0	0,0	0,0
Sn7/K27	Verbouw_U10/3	0	0	-444	0	0	0	0,0	0,0
Sn48/K68	Verbouw_U0 (overall)/4	0	0	-214	0	0	0	0,0	0,0
Sn50/K70	Verbouw_U12/5	0	0	-769	0	0	0	0,0	0,0
Sn34/K54	Verbouw_U1/6	0	0	685	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
Verbouw_U11/1	0.90*BG1 + BG5 + 1.04*BG9a + 0.90*BG2b + 1.15*BG3a + 1.30*BG13a + BG14 + BG6 + 1.15*BG7 + 1.50*BG7a
Verbouw_U5/2	1.15*BG1 + BG5 + 1.15*BG2a + 1.04*BG9a + 1.15*BG2b + 1.15*BG3a + 1.30*BG13b + BG14 + 1.15*BG7 + 1.04*BG10c + 1.04*BG11c1 + 1.50*BG7a
Verbouw_U10/3	0.90*BG1 + BG5 + 0.90*BG2a + 1.04*BG9a + 1.30*BG10b + 0.90*BG2b + 1.30*BG11b1 + 1.15*BG3a + 1.04*BG13b + BG14 + BG6 + 1.15*BG7 + 1.50*BG7a
Verbouw_U0 (overall)/4	1.20*BG1 + 1.20*BG2a + 1.20*BG3 + 1.20*BG4 + 1.20*BG9a + 1.20*BG10b + 1.20*BG2b + 1.20*BG11b3 + 1.20*BG3a + 1.20*BG13b + 1.20*BG14 + 1.20*BG7 + 1.20*BG7a
Verbouw_U12/5	0.90*BG1 + BG5 + 1.30*BG9a + 1.04*BG10b + 0.90*BG2b + 1.04*BG11b1 + 1.15*BG3a + 0.83*BG13a + BG14 + BG6
Verbouw_U1/6	1.30*BG1 + BG5 + 1.30*BG2a + 1.04*BG9a + 1.30*BG2b + 1.30*BG3a + 0.83*BG13b + BG14 + 1.30*BG7 + 1.04*BG10c + 1.04*BG11c1 + 1.50*BG7a

5.1.3. Resultaatklassen - Alle BGT

Naam	Lijst
Alle BGT	B1 - Omhullende - bruikbaarheid
	B2 - Omhullende - bruikbaarheid
	B3 - Omhullende - bruikbaarheid
	B4 - Omhullende - bruikbaarheid
	B5 - Omhullende - bruikbaarheid
	B6 - Omhullende - bruikbaarheid
	B7 - Omhullende - bruikbaarheid
	B8 - Omhullende - bruikbaarheid
	B9 - Omhullende - bruikbaarheid
	B10 - Omhullende - bruikbaarheid
	B11 - Omhullende - bruikbaarheid
	B12 - Omhullende - bruikbaarheid
	B13 - Omhullende - bruikbaarheid
	B14 - Omhullende - bruikbaarheid

5.1.3.1. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: Alle BGT

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Bestaande palen

Project Prinses Margriettunnel

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn42/K62	B7/1	0	0	-621	0	0	0	0,0	0,0
Sn41/K61	B7/2	0	0	10	0	0	0	0,0	0,0
Sn9/K29	B6/3	0	0	-409	0	0	0	0,0	0,0
Sn50/K70	B6/4	0	0	-206	0	0	0	0,0	0,0
Sn33/K53	B7/5	0	0	-724	0	0	0	0,0	0,0
Sn34/K54	B6/6	0	0	420	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
B7/1	BG1 + BG3 + BG4 + 0.80*BG9a + 0.64*BG10b + BG2b + 0.64*BG11b3 + BG3a + BG12b + 0.80*BG13a + BG14
B7/2	BG1 + BG2a + BG3 + 0.80*BG9a + BG2b + BG3a + BG12b + 0.80*BG13b + BG14 + BG7 + 0.64*BG10c + 0.64*BG11c3 + BG7a
B6/3	BG1 + BG3 + BG4 + 0.80*BG9a + 0.80*BG10b + BG2b + 0.80*BG11b1 + BG3a + BG12b + 0.64*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a
B6/4	BG1 + BG3 + BG4 + 0.80*BG9a + 0.80*BG10b + BG2b + 0.80*BG11b3 + BG3a + BG12b + 0.64*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a
B7/5	BG1 + BG3 + BG4 + BG2b + BG3a + BG12b + 0.80*BG13a + BG14 + BG7 + BG7a
B6/6	BG1 + BG2a + BG3 + 0.80*BG9a + BG2b + BG3a + BG12a + 0.64*BG13b + BG14 + BG7 + 0.80*BG10c + 0.80*BG11c1 + BG7a

5.1.4. Resultaatklassen - UGT Nieuwbouw Overall

Naam	Lijst
UGT Nieuwbouw Overall	Nieuwbouw_U0 (overall) - Omhullende - uiterst

5.1.4.1. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: UGT Nieuwbouw Overall

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Bestaande palen

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn42/K62	Nieuwbouw_U0 (overall)/1	0	0	-870	0	0	0	0,0	0,0
Sn41/K61	Nieuwbouw_U0 (overall)/2	0	0	234	0	0	0	0,0	0,0
Sn9/K29	Nieuwbouw_U0 (overall)/3	0	0	-558	0	0	0	0,0	0,0
Sn50/K70	Nieuwbouw_U0 (overall)/4	0	0	-211	0	0	0	0,0	0,0
Sn33/K53	Nieuwbouw_U0 (overall)/5	0	0	-978	0	0	0	0,0	0,0
Sn34/K54	Nieuwbouw_U0 (overall)/6	0	0	696	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
Nieuwbouw_U0 (overall)/1	1.35*BG1 + 1.35*BG3 + 1.35*BG4 + 1.35*BG9a + 1.35*BG10b + 1.35*BG2b + 1.35*BG11b3 + 1.35*BG3a + 1.35*BG12b + 1.35*BG13a + 1.35*BG14
Nieuwbouw_U0 (overall)/2	1.35*BG1 + 1.35*BG2a + 1.35*BG3 + 1.35*BG9a + 1.35*BG2b + 1.35*BG3a + 1.35*BG12b + 1.35*BG13b + 1.35*BG14 + 1.35*BG7 + 1.35*BG10c + 1.35*BG11c3 + 1.35*BG7a
Nieuwbouw_U0 (overall)/3	1.35*BG1 + 1.35*BG3 + 1.35*BG4 + 1.35*BG9a + 1.35*BG10b + 1.35*BG2b + 1.35*BG11b1 + 1.35*BG3a +

Project Prinses Margriettunnel

Naam	Combinatiesleutel
	1.35*BG12b + 1.35*BG13b + 1.35*BG14 + 1.35*BG7 + 1.35*BG7a
Nieuwbouw_U0 (overall)/4	1.35*BG1 + 1.35*BG3 + 1.35*BG4 + 1.35*BG9a + 1.35*BG10b + 1.35*BG2b + 1.35*BG11b3 + 1.35*BG3a + 1.35*BG12b + 1.35*BG13b + 1.35*BG14 + 1.35*BG7 + 1.35*BG7a
Nieuwbouw_U0 (overall)/5	1.35*BG1 + 1.35*BG3 + 1.35*BG4 + 1.35*BG2b + 1.35*BG3a + 1.35*BG12b + 1.35*BG13a + 1.35*BG14 + 1.35*BG7 + 1.35*BG7a
Nieuwbouw_U0 (overall)/6	1.35*BG1 + 1.35*BG2a + 1.35*BG3 + 1.35*BG9a + 1.35*BG2b + 1.35*BG3a + 1.35*BG12a + 1.35*BG13b + 1.35*BG14 + 1.35*BG7 + 1.35*BG10c + 1.35*BG11c1 + 1.35*BG7a

5.1.5. Resultaatklassen - UGT Nieuwbouw 6.10a

Naam	Lijst
UGT Nieuwbouw 6.10a	Nieuwbouw_U1 - Omhullende - uiterst Nieuwbouw_U2 - Omhullende - uiterst Nieuwbouw_U3 - Omhullende - uiterst

5.1.5.1. Reacties

Lineaire berekening
 Klasse: UGT Nieuwbouw 6.10a
 Systeem: Schuine steunpunten
 Extreem: Globaal
 Selectie: Benoemde selectie - Bestaande palen

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn41/K61	Nieuwbouw_U1/1	0	0	738	0	0	0	0,0	0,0
Sn7/K27	Nieuwbouw_U1/2	0	0	-49	0	0	0	0,0	0,0
Sn48/K68	Nieuwbouw_U1/3	0	0	119	0	0	0	0,0	0,0
Sn49/K69	Nieuwbouw_U2/4	0	0	-819	0	0	0	0,0	0,0
Sn34/K54	Nieuwbouw_U1/5	0	0	936	0	0	0	0,0	0,0
Sn1/K21	Nieuwbouw_U1/6	0	0	-368	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
Nieuwbouw_U1/1	1.40*BG1 + BG5 + 1.40*BG2a + 1.20*BG9a + 1.40*BG2b + 1.40*BG3a + 0.50*BG12b + 0.96*BG13b + BG14 + 1.40*BG7 + 1.20*BG10c + 1.20*BG11c3 + 1.65*BG7a
Nieuwbouw_U1/2	1.40*BG1 + BG5 + 1.40*BG2a + 1.20*BG9a + 1.20*BG10b + 1.40*BG2b + 1.20*BG11b1 + 1.40*BG3a + 0.50*BG12b + 0.96*BG13b + BG14 + BG6 + 1.40*BG7 + 1.65*BG7a
Nieuwbouw_U1/3	1.40*BG1 + BG5 + 1.40*BG2a + 1.20*BG9a + 1.20*BG10b + 1.40*BG2b + 1.20*BG11b3 + 1.40*BG3a + 0.50*BG12b + 0.96*BG13b + BG14 + BG6 + 1.40*BG7 + 1.65*BG7a
Nieuwbouw_U2/4	0.90*BG1 + BG5 + 1.20*BG9a + 0.90*BG2b + 1.40*BG3a + 0.50*BG12b + BG14 + BG6
Nieuwbouw_U1/5	1.40*BG1 + BG5 + 1.40*BG2a + 1.20*BG9a + 1.40*BG2b + 1.40*BG3a + 0.50*BG12a + 0.96*BG13b + BG14 + 1.40*BG7 + 1.20*BG10c + 1.20*BG11c1 + 1.65*BG7a
Nieuwbouw_U1/6	1.40*BG1 + BG5 + 1.20*BG9a + 1.40*BG2b + 1.40*BG3a + 0.50*BG12b + 0.96*BG13a + BG14 + BG6 + 1.20*BG10d + 1.20*BG11d3

5.1.6. Resultaatklassen - UGT Nieuwbouw 6.10b

Naam	Lijst
UGT Nieuwbouw 6.10b	Nieuwbouw_U4 - Omhullende - uiterst Nieuwbouw_U5 - Omhullende - uiterst

Project Prinses Margriettunnel

Naam	Lijst
	Nieuwbouw_U6 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U7 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U8 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U9 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U10 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U11 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U12 - Omhullende - uiterst
	Nieuwbouw_U13 - Omhullende - uiterst

5.1.6.1. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: UGT Nieuwbouw 6.10b

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Bestaande palen

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn42/K62	Nieuwbouw_U8/1	0	0	-584	0	0	0	0,0	0,0
Sn41/K61	Nieuwbouw_U8/2	0	0	392	0	0	0	0,0	0,0
Sn9/K29	Nieuwbouw_U6/3	0	0	-296	0	0	0	0,0	0,0
Sn50/K70	Nieuwbouw_U6/4	0	0	11	0	0	0	0,0	0,0
Sn50/K70	Nieuwbouw_U12/5	0	0	-833	0	0	0	0,0	0,0
Sn34/K54	Nieuwbouw_U6/6	0	0	1013	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
Nieuwbouw_U8/1	1.25*BG1 + BG5 + 1.20*BG9a + 0.96*BG10b + 1.25*BG2b + 0.96*BG11b3 + 1.25*BG3a + 1.65*BG12b + 1.20*BG13a + BG14 + BG6
Nieuwbouw_U8/2	1.25*BG1 + BG5 + 1.25*BG2a + 1.20*BG9a + 1.25*BG2b + 1.25*BG3a + 1.65*BG12b + 1.20*BG13b + BG14 + 1.25*BG7 + 0.96*BG10c + 0.96*BG11c3 + 1.65*BG7a
Nieuwbouw_U6/3	1.25*BG1 + BG5 + 1.20*BG9a + 1.20*BG10b + 1.25*BG2b + 1.20*BG11b1 + 1.25*BG3a + 1.65*BG12b + 0.96*BG13b + BG14 + BG6 + 1.25*BG7 + 1.65*BG7a
Nieuwbouw_U6/4	1.25*BG1 + BG5 + 1.20*BG9a + 1.20*BG10b + 1.25*BG2b + 1.20*BG11b3 + 1.25*BG3a + 1.65*BG12b + 0.96*BG13b + BG14 + BG6 + 1.25*BG7 + 1.65*BG7a
Nieuwbouw_U12/5	0.90*BG1 + BG5 + 1.50*BG9a + 1.20*BG10b + 0.90*BG2b + 1.20*BG11b1 + 1.25*BG3a + 0.50*BG12b + 0.96*BG13a + BG14 + BG6
Nieuwbouw_U6/6	1.25*BG1 + BG5 + 1.25*BG2a + 1.20*BG9a + 1.25*BG2b + 1.25*BG3a + 1.65*BG12a + 0.96*BG13b + BG14 + 1.25*BG7 + 1.20*BG10c + 1.20*BG11c1 + 1.65*BG7a

5.1.7. Resultaatklassen - UGT Verbouw Overall

Naam	Lijst
UGT Verbouw Overall	Verbouw_U0 (overall) - Omhullende - uiterst

5.1.7.1. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: UGT Verbouw Overall

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Project Prinses Margriettunnel

Selectie: Benoemde selectie - Bestaande palen

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn33/K53	Verbouw_U0 (overall)/1	0	0	-688	0	0	0	0,0	0,0
Sn7/K27	Verbouw_U0 (overall)/2	0	0	-387	0	0	0	0,0	0,0
Sn48/K68	Verbouw_U0 (overall)/3	0	0	-214	0	0	0	0,0	0,0
Sn50/K70	Verbouw_U0 (overall)/4	0	0	-737	0	0	0	0,0	0,0
Sn34/K54	Verbouw_U0 (overall)/5	0	0	411	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
Verbouw_U0 (overall)/1	1.20*BG1 + 1.20*BG3 + 1.20*BG4 + 1.20*BG9a + 1.20*BG2b + 1.20*BG3a + 1.20*BG13a + 1.20*BG14 + 1.20*BG7 + 1.20*BG7a
Verbouw_U0 (overall)/2	1.20*BG1 + 1.20*BG2a + 1.20*BG3 + 1.20*BG4 + 1.20*BG9a + 1.20*BG10b + 1.20*BG2b + 1.20*BG11b1 + 1.20*BG3a + 1.20*BG13b + 1.20*BG14 + 1.20*BG7 + 1.20*BG7a
Verbouw_U0 (overall)/3	1.20*BG1 + 1.20*BG2a + 1.20*BG3 + 1.20*BG4 + 1.20*BG9a + 1.20*BG10b + 1.20*BG2b + 1.20*BG11b3 + 1.20*BG3a + 1.20*BG13b + 1.20*BG14 + 1.20*BG7 + 1.20*BG7a
Verbouw_U0 (overall)/4	1.20*BG1 + 1.20*BG3 + 1.20*BG4 + 1.20*BG9a + 1.20*BG10b + 1.20*BG2b + 1.20*BG11b1 + 1.20*BG3a + 1.20*BG13a + 1.20*BG14
Verbouw_U0 (overall)/5	1.20*BG1 + 1.20*BG2a + 1.20*BG3 + 1.20*BG9a + 1.20*BG2b + 1.20*BG3a + 1.20*BG13b + 1.20*BG14 + 1.20*BG7 + 1.20*BG10c + 1.20*BG11c1 + 1.20*BG7a

5.1.8. Resultaatklassen - UGT Verbouw 6.10a

Naam	Lijst
UGT Verbouw 6.10a	Verbouw_U1 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U2 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U3 - Omhullende - uiterst

5.1.8.1. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: UGT Verbouw 6.10a

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Bestaande palen

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn33/K53	Verbouw_U1/1	0	0	-492	0	0	0	0,0	0,0
Sn7/K27	Verbouw_U1/2	0	0	-105	0	0	0	0,0	0,0
Sn48/K68	Verbouw_U1/3	0	0	38	0	0	0	0,0	0,0
Sn49/K69	Verbouw_U2/4	0	0	-750	0	0	0	0,0	0,0
Sn34/K54	Verbouw_U1/5	0	0	685	0	0	0	0,0	0,0

Project Prinses Margrietunnel

Naam	Combinatiesleutel
Verbouw_U1/1	1.30*BG1 + BG5 + 1.04*BG9a + 1.30*BG2b + 1.30*BG3a + 0.83*BG13a + BG14 + BG6 + 1.30*BG7 + 1.50*BG7a
Verbouw_U1/2	1.30*BG1 + BG5 + 1.30*BG2a + 1.04*BG9a + 1.04*BG10b + 1.30*BG2b + 1.04*BG11b1 + 1.30*BG3a + 0.83*BG13b + BG14 + BG6 + 1.30*BG7 + 1.50*BG7a
Verbouw_U1/3	1.30*BG1 + BG5 + 1.30*BG2a + 1.04*BG9a + 1.04*BG10b + 1.30*BG2b + 1.04*BG11b3 + 1.30*BG3a + 0.83*BG13b + BG14 + BG6 + 1.30*BG7 + 1.50*BG7a
Verbouw_U2/4	0.90*BG1 + BG5 + 1.04*BG9a + 0.90*BG2b + 1.30*BG3a + BG14 + BG6
Verbouw_U1/5	1.30*BG1 + BG5 + 1.30*BG2a + 1.04*BG9a + 1.30*BG2b + 1.30*BG3a + 0.83*BG13b + BG14 + 1.30*BG7 + 1.04*BG10c + 1.04*BG11c1 + 1.50*BG7a

5.1.9. Resultaatklassen - UGT Verbouw 6.10b

Naam	Lijst
UGT Verbouw 6.10b	Verbouw_U4 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U5 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U7 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U9 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U10 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U11 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U12 - Omhullende - uiterst
	Verbouw_U13 - Omhullende - uiterst

5.1.9.1. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: UGT Verbouw 6.10b

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Bestaande palen

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn33/K53	Verbouw_U11/1	0	0	-636	0	0	0	0,0	0,0
Sn34/K54	Verbouw_U5/2	0	0	563	0	0	0	0,0	0,0
Sn7/K27	Verbouw_U10/3	0	0	-444	0	0	0	0,0	0,0
Sn48/K68	Verbouw_U4/4	0	0	-46	0	0	0	0,0	0,0
Sn50/K70	Verbouw_U12/5	0	0	-769	0	0	0	0,0	0,0
Sn34/K54	Verbouw_U4/6	0	0	673	0	0	0	0,0	0,0

Project Prinses Margrietunnel

Naam	Combinatiesleutel
Verbouw_U11/1	$0.90*BG1 + BG5 + 1.04*BG9a + 0.90*BG2b + 1.15*BG3a + 1.30*BG13a + BG14 + BG6 + 1.15*BG7 + 1.50*BG7a$
Verbouw_U5/2	$1.15*BG1 + BG5 + 1.15*BG2a + 1.04*BG9a + 1.15*BG2b + 1.15*BG3a + 1.30*BG13b + BG14 + 1.15*BG7 + 1.04*BG10c + 1.04*BG11c1 + 1.50*BG7a$
Verbouw_U10/3	$0.90*BG1 + BG5 + 0.90*BG2a + 1.04*BG9a + 1.30*BG10b + 0.90*BG2b + 1.30*BG11b1 + 1.15*BG3a + 1.04*BG13b + BG14 + BG6 + 1.15*BG7 + 1.50*BG7a$
Verbouw_U4/4	$1.15*BG1 + BG5 + 1.15*BG2a + 1.04*BG9a + 1.30*BG10b + 1.15*BG2b + 1.30*BG11b3 + 1.15*BG3a + 1.04*BG13b + BG14 + BG6 + 1.15*BG7 + 1.50*BG7a$
Verbouw_U12/5	$0.90*BG1 + BG5 + 1.30*BG9a + 1.04*BG10b + 0.90*BG2b + 1.04*BG11b1 + 1.15*BG3a + 0.83*BG13a + BG14 + BG6$
Verbouw_U4/6	$1.15*BG1 + BG5 + 1.15*BG2a + 1.04*BG9a + 1.15*BG2b + 1.15*BG3a + 1.04*BG13b + BG14 + 1.15*BG7 + 1.30*BG10c + 1.30*BG11c1 + 1.50*BG7a$

5.1.10. Resultaatklassen - BGT kar

Naam	Lijst
BGT kar	B1 - Omhullende - bruikbaarheid
	B2 - Omhullende - bruikbaarheid
	B3 - Omhullende - bruikbaarheid
	B4 - Omhullende - bruikbaarheid
	B5 - Omhullende - bruikbaarheid
	B6 - Omhullende - bruikbaarheid
	B7 - Omhullende - bruikbaarheid
	B8 - Omhullende - bruikbaarheid
	B9 - Omhullende - bruikbaarheid

5.1.10.1. Reacties

Lineaire berekening

Klasse: BGT kar

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Globaal

Selectie: Benoemde selectie - Bestaande palen

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn42/K62	B7/1	0	0	-621	0	0	0	0,0	0,0
Sn41/K61	B7/2	0	0	10	0	0	0	0,0	0,0
Sn9/K29	B6/3	0	0	-409	0	0	0	0,0	0,0
Sn50/K70	B6/4	0	0	-206	0	0	0	0,0	0,0
Sn33/K53	B7/5	0	0	-724	0	0	0	0,0	0,0
Sn34/K54	B6/6	0	0	420	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
B7/1	$BG1 + BG3 + BG4 + 0.80*BG9a + 0.64*BG10b + BG2b + 0.64*BG11b3 + BG3a + BG12b + 0.80*BG13a + BG14$
B7/2	$BG1 + BG2a + BG3 + 0.80*BG9a + BG2b + BG3a + BG12b + 0.80*BG13b + BG14 + BG7 + 0.64*BG10c + 0.64*BG11c3 + BG7a$
B6/3	$BG1 + BG3 + BG4 + 0.80*BG9a + 0.80*BG10b + BG2b + 0.80*BG11b1 + BG3a + BG12b + 0.64*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a$
B6/4	$BG1 + BG3 + BG4 + 0.80*BG9a + 0.80*BG10b + BG2b + 0.80*BG11b3 + BG3a + BG12b + 0.64*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a$
B7/5	$BG1 + BG3 + BG4 + BG2b + BG3a + BG12b + 0.80*BG13a + BG14 + BG7 + BG7a$
B6/6	$BG1 + BG2a + BG3 + 0.80*BG9a + BG2b + BG3a + BG12a + 0.64*BG13b + BG14 + BG7 + 0.80*BG10c + 0.80*BG11c1 + BG7a$

5.1.11. Resultaatklassen - BGT frequent

Naam	Lijst
BGT frequent	B10 - Omhullende - bruikbaarheid
	B11 - Omhullende - bruikbaarheid
	B12 - Omhullende - bruikbaarheid
	B13 - Omhullende - bruikbaarheid
	B14 - Omhullende - bruikbaarheid

5.1.11.1. Reacties

Lineaire berekening
 Klasse: BGT frequent
 Systeem: Schuine steunpunten
 Extreem: Globaal
 Selectie: Benoemde selectie - Bestaande palen

Knoopreacties

Naam	Belasting	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn42/K62	B13/1	0	0	-575	0	0	0	0,0	0,0
Sn41/K61	B13/2	0	0	-93	0	0	0	0,0	0,0
Sn9/K29	B13/3	0	0	-387	0	0	0	0,0	0,0
Sn50/K70	B13/4	0	0	-293	0	0	0	0,0	0,0
Sn33/K53	B13/5	0	0	-695	0	0	0	0,0	0,0
Sn34/K54	B12/6	0	0	277	0	0	0	0,0	0,0

Naam	Combinatiesleutel
B13/1	BG1 + BG3 + BG4 + 0.40*BG9a + 0.40*BG10b + BG2b + 0.40*BG11b3 + BG3a + 0.80*BG12b + 0.40*BG13a + BG14
B13/2	BG1 + BG2a + BG3 + 0.40*BG9a + BG2b + BG3a + 0.80*BG12b + 0.40*BG13b + BG14 + BG7 + 0.40*BG10c + 0.40*BG11c3 + BG7a
B13/3	BG1 + BG3 + BG4 + 0.40*BG9a + 0.40*BG10b + BG2b + 0.40*BG11b1 + BG3a + 0.80*BG12b + 0.40*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a
B13/4	BG1 + BG3 + BG4 + 0.40*BG9a + 0.40*BG10b + BG2b + 0.40*BG11b3 + BG3a + 0.80*BG12b + 0.40*BG13b + BG14 + BG7 + BG7a
B13/5	BG1 + BG3 + BG4 + BG2b + BG3a + 0.80*BG12b + 0.40*BG13a + BG14 + BG7 + BG7a
B12/6	BG1 + BG2a + BG3 + 0.40*BG9a + BG2b + BG3a + 0.30*BG12a + 0.80*BG13b + BG14 + BG7 + 0.80*BG10c + 0.80*BG11c1 + BG7a

6. Krachtswerking vloer UGT Verbouw

6.1. Interne 2D-krachten; m_{xD+}

Waardes: m_{xD+}

Lineaire berekening

Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast

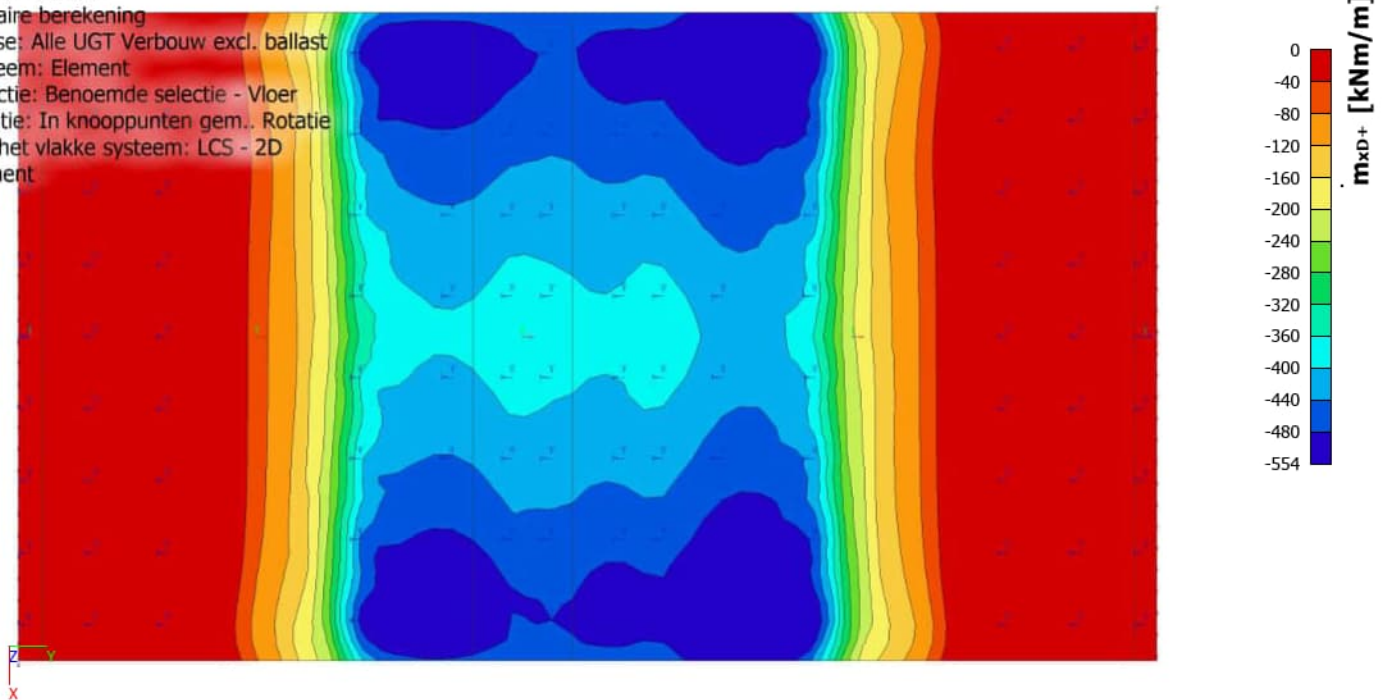
Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Vloer

Locatie: In knooppunten gem.. Rotatie

van het vlakke systeem: LCS - 2D

element



6.2. Interne 2D-krachten; m_{xD+}

Waardes: m_{xD+}

Lineaire berekening

Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast

Baan: Gemiddeld

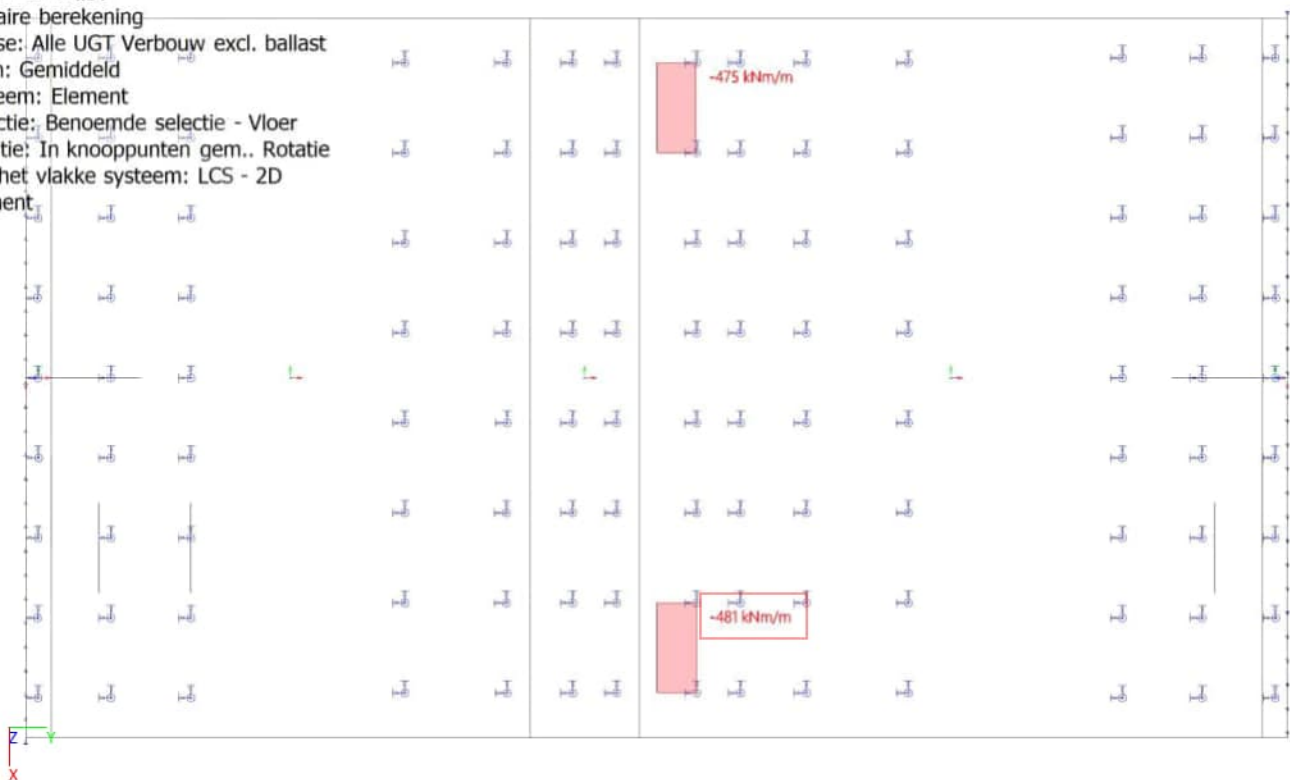
Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Vloer

Locatie: In knooppunten gem.. Rotatie

van het vlakke systeem: LCS - 2D

element



6.3. Interne 2D-krachten

Lineaire berekening
 Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast
 Baan: Gemiddeld
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Vloer
 Locatie: In knooppunten gem.. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element

Elementaire ontwerpgrootheden - Resultaten op snedes:

Naam	Net	Positie [m]	Belasting	m _x D+	m _y D+	m _c D+	n _x D	n _y D	n _c D
				[kNm/m]	[kNm/m]	[kNm/m]			
				m _x D-	m _y D-	m _c D-			
				[kNm/m]	[kNm/m]	[kNm/m]			
Sneede5	Element: 0	9,000 1,640 -9,252	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0 1927	0 451	-1923 -9	0	-64	-915
Sneede2	Element: 0	14,625 16,800 -9,488	Alle UGT Verbouw excl. ballast	-481 0	-107 0	-112 -432	0	2	-872
Sneede2	Element: 0	14,625 16,800 -9,488	Alle UGT Verbouw excl. ballast	-100 3	-6 6	-13 -102	0	3	-694
Sneede10	Element: 0	12,125 30,760 -9,383	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0 1900	0 378	-1847 -110	0	-81	-985
Sneede4	Element: 0	11,000 31,960 -9,336	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0 2451	0 486	-2451 -1	0	-140	-988
Sneede1	Element: 0	1,125 16,800 -8,921	Alle UGT Verbouw excl. ballast	-475 0	-107 0	-112 -426	0	5	-732
Sneede1	Element: 0	1,125 16,800 -8,921	Alle UGT Verbouw excl. ballast	-98 3	-7 5	-12 -100	0	3	-625
Sneede12	Element: 0	12,125 5,140 -9,383	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0 1055	0 136	-1039 -33	0	1	-880
Sneede9	Element: 0	12,125 2,840 -9,383	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0 1923	0 380	-1868 -114	0	-81	-985
Sneede6	Element: 0	9,000 29,710 -9,252	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0 1909	0 445	-1905 -8	0	-65	-915
Sneede3	Element: 0	11,000 1,640 -9,336	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0 2456	0 486	-2454 -3	0	-141	-987

6.4. Interne 2D-krachten; m_{xD}-

Waardes: m_{xD}-

Lineaire berekening

Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast

Baan: Gemiddeld

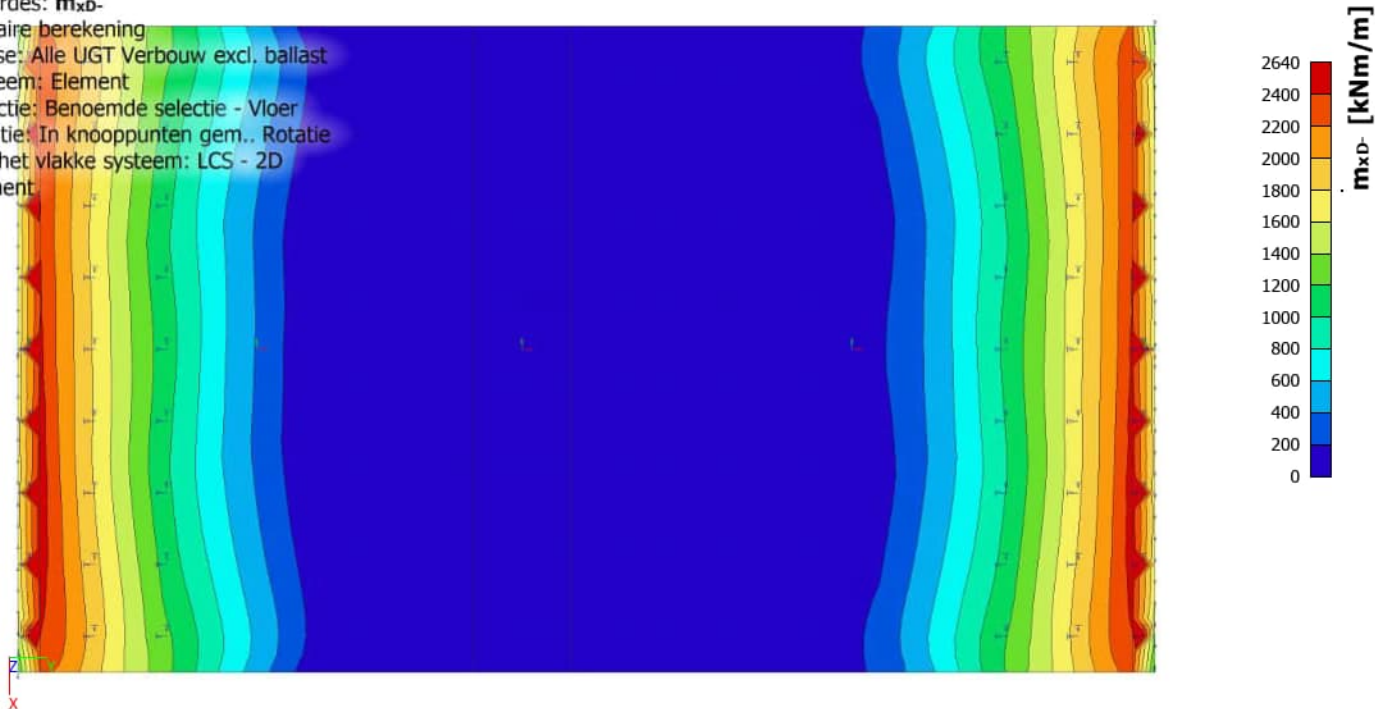
Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Vloer

Locatie: In knooppunten gem.: Rotatie

van het vlakke systeem: LCS - 2D

element



6.5. Interne 2D-krachten; m_{xD}-

Waardes: m_{xD}-

Lineaire berekening

Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast

Baan: Gemiddeld

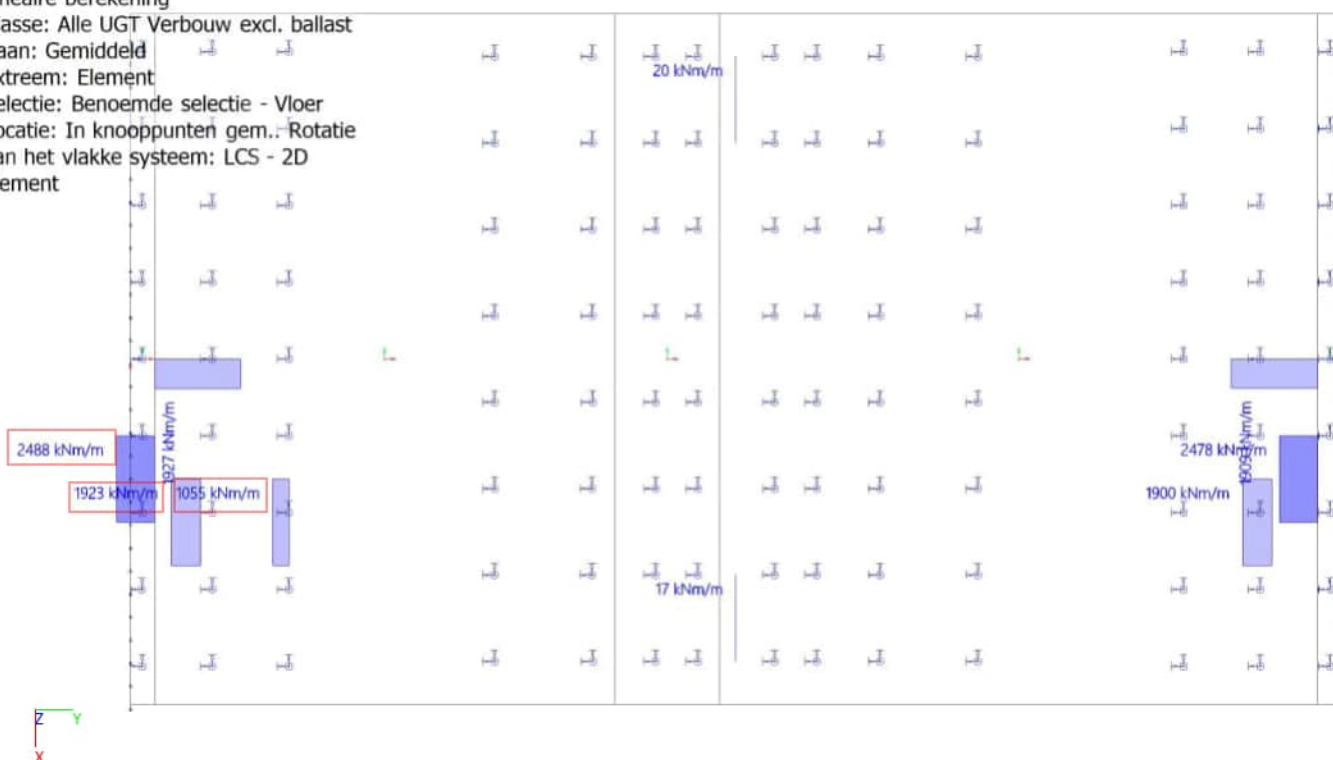
Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Vloer

Locatie: In knooppunten gem.: Rotatie

van het vlakke systeem: LCS - 2D

element



6.6. Interne 2D-krachten

Lineaire berekening

Klasse: Alle UGT Verbouw excl. ballast

Project Prinses Margrietunnel

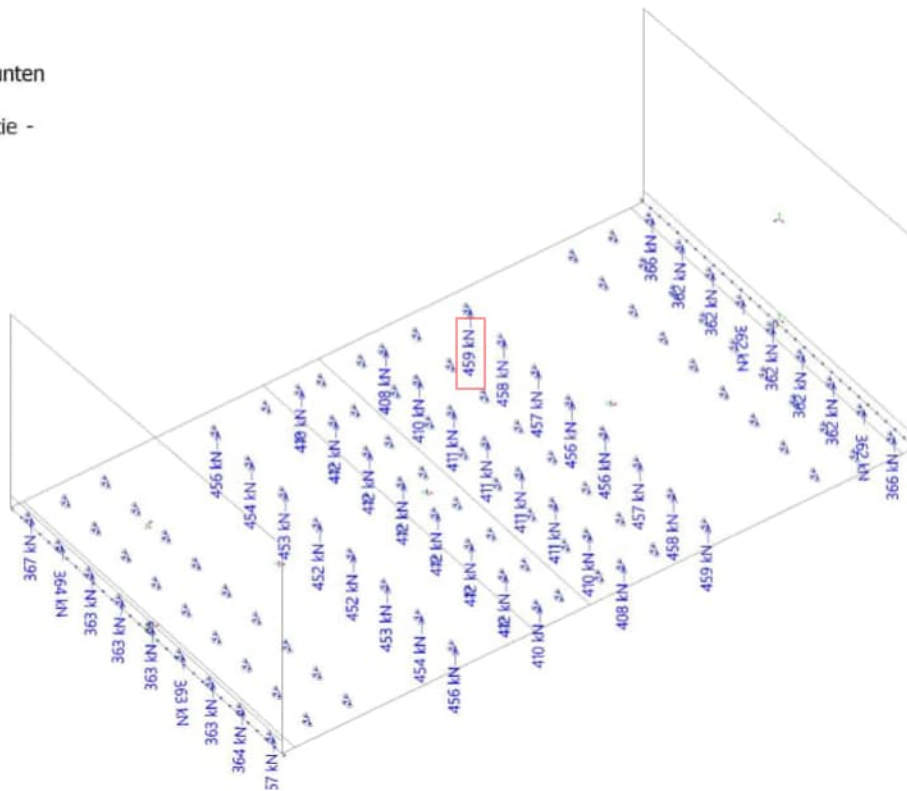
Baan: Gemiddeld
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Vloer
 Locatie: In knooppunten gem.. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element
Elementaire ontwerpgrootheden - Resultaten op snedes:

Naam	Net	Positie [m]	Belasting	m_{xD+}	m_{yD+}	m_{zD+}	n_{xD}	n_{yD}	n_{zD}
				[kNm/m]	[kNm/m]	[kNm/m]			
				m_{xD-}	m_{yD-}	m_{zD-}			
				[kNm/m]	[kNm/m]	[kNm/m]			
Snede5	Element: 0	9,000 1,640 -9,252	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0 915	0 191	-913 -4	0	-45	-581
Snede5	Element: 0	9,000 1,640 -9,252	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0 1927	0 451	-1923 -9	0	-64	-915
Snede2	Element: 0	14,625 16,800 -9,488	Alle UGT Verbouw excl. ballast	-375 0	-100 1	-106 -343	0	4	-835
Snede2	Element: 0	14,625 16,800 -9,488	Alle UGT Verbouw excl. ballast	-131 17	-109 35	-142 -145	0	8	-747
Snede10	Element: 0	12,125 30,760 -9,383	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0 882	0 175	-880 -3	0	-36	-618
Snede10	Element: 0	12,125 30,760 -9,383	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0 1900	0 377	-1847 -110	0	-83	-986
Snede4	Element: 0	11,000 31,960 -9,336	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0 1296	0 261	-1294 -4	0	-68	-603
Snede4	Element: 2	11,000 31,960 -9,336	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0 2478	0 504	-2440 -76	0	-172	-994
Snede1	Element: 0	1,125 16,800 -8,921	Alle UGT Verbouw excl. ballast	-377 0	-99 0	-104 -345	0	3	-722
Snede1	Element: 0	1,125 16,800 -8,921	Alle UGT Verbouw excl. ballast	-128 20	-110 34	-143 -145	0	-2	-714
Snede12	Element: 0	12,125 5,140 -9,383	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0 319	0 57	-319 -1	0	1	-704
Snede12	Element: 0	12,125 5,140 -9,383	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0 1055	0 136	-1039 -33	0	1	-880
Snede9	Element: 0	12,125 2,840 -9,383	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0 893	0 176	-892 -3	0	-36	-619
Snede9	Element: 0	12,125 2,840 -9,383	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0 1923	0 378	-1867 -115	0	-84	-986
Snede6	Element: 0	9,000 29,710 -9,252	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0 905	0 189	-903 -4	0	-45	-581
Snede6	Element: 0	9,000 29,710 -9,252	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0 1909	0 445	-1905 -8	0	-65	-915
Snede3	Element: 2	11,000 1,640 -9,336	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0 1301	0 261	-1298 -4	0	-68	-603
Snede3	Element: 0	11,000 1,640 -9,336	Alle UGT Verbouw excl. ballast	0 2488	0 506	-2448 -81	0	-173	-993

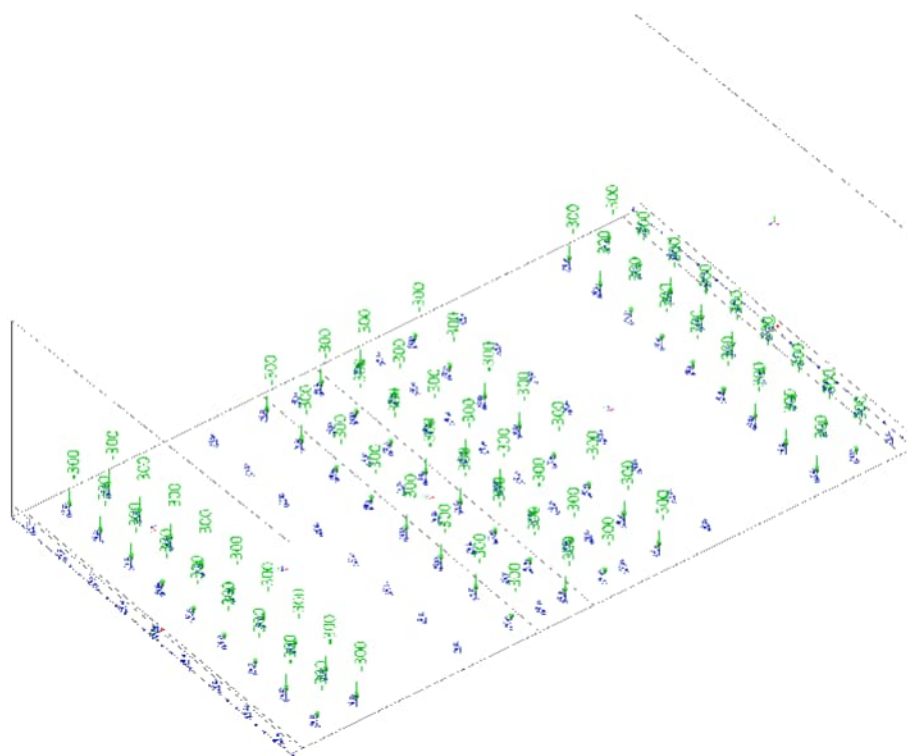
7. Krachtswerking t.g.v. voorspannen alle nieuwe palen

7.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z
Lineaire berekening
Belastingsgeval: BG105
Systeem: Schuine steunpunten
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie -
Bestaande palen



7.2. BG105 / Totale waarde



7.3. Interne 2D-krachten; m_{xD+}

Waardes: m_{xD+}

Lineaire berekening

Belastingsgeval: BG105

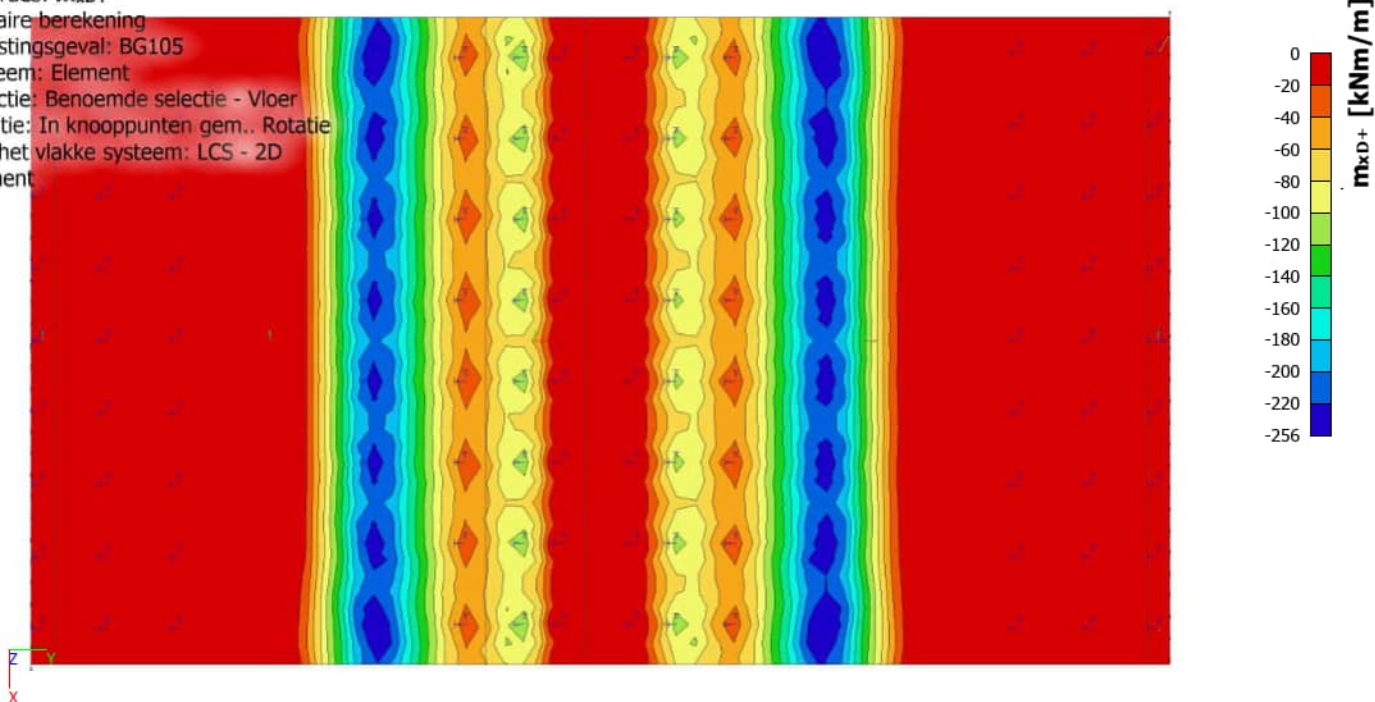
Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Vloer

Locatie: In knooppunten gem.. Rotatie

van het vlakke systeem: LCS - 2D

element



7.4. Interne 2D-krachten; m_{xD+}

Waardes: m_{xD+}

Lineaire berekening

Belastingsgeval: BG105

Baan: Gemiddeld

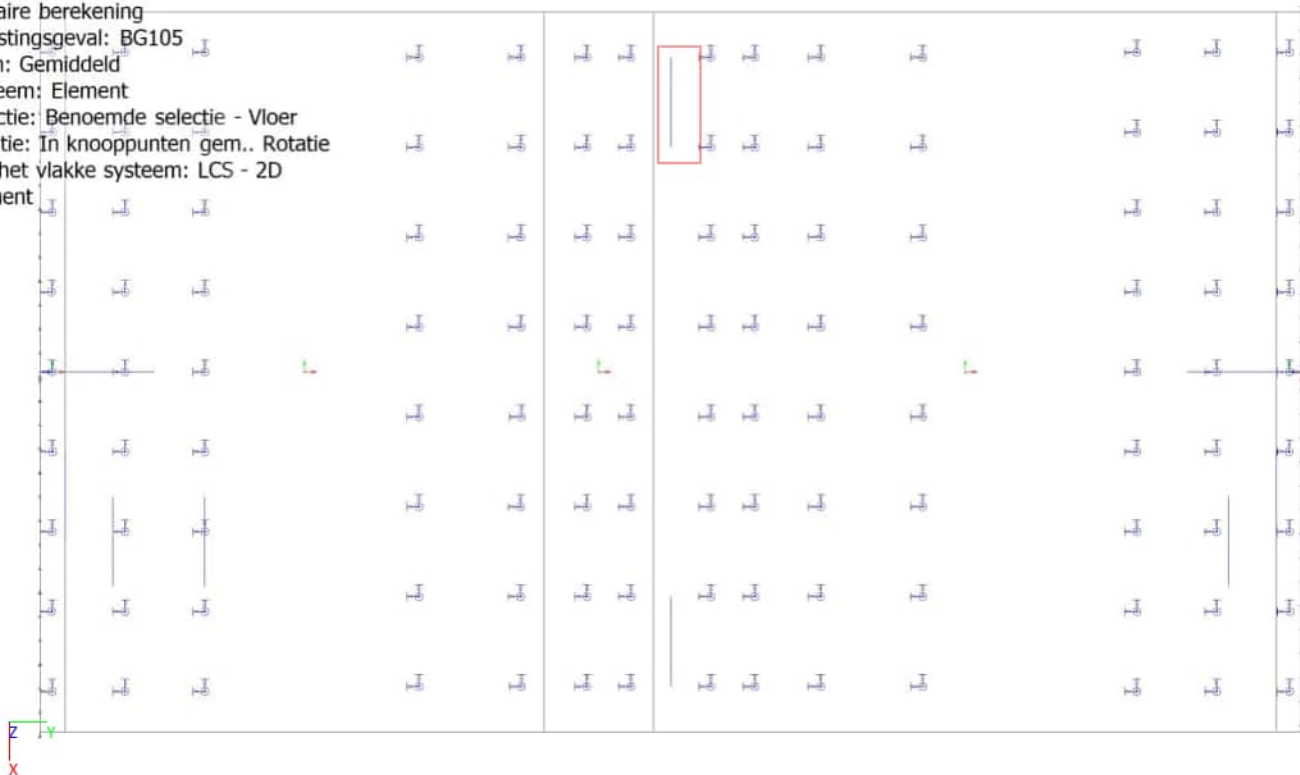
Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Vloer

Locatie: In knooppunten gem.. Rotatie

van het vlakke systeem: LCS - 2D

element



7.5. Interne 2D-krachten; m_{xD} -

Waardes: m_{xD} -

Lineaire berekening

Belastingsgeval: BG105

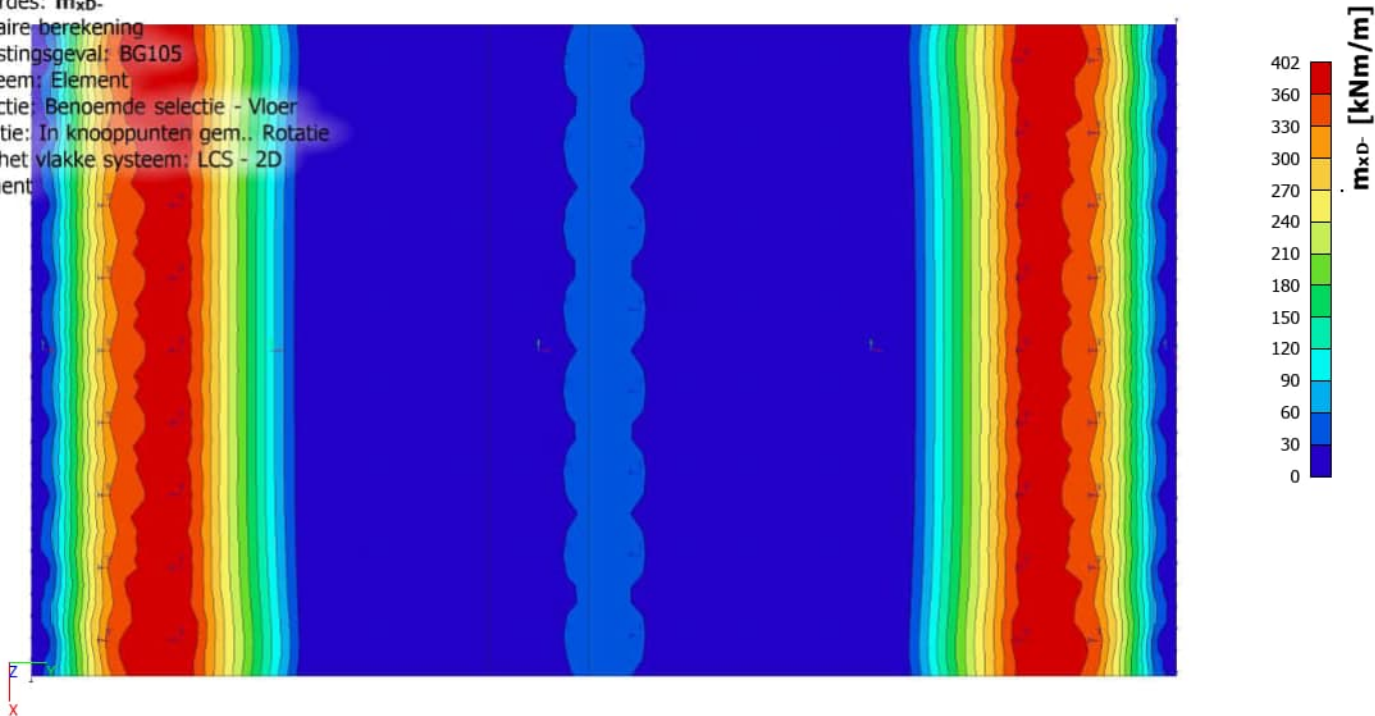
Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Vloer

Locatie: In knooppunten gem.. Rotatie

van het vlakke systeem: LCS - 2D

element



7.6. Interne 2D-krachten; m_{xD} -

Waardes: m_{xD} -

Lineaire berekening

Belastingsgeval: BG105

Baan: Gemiddeld

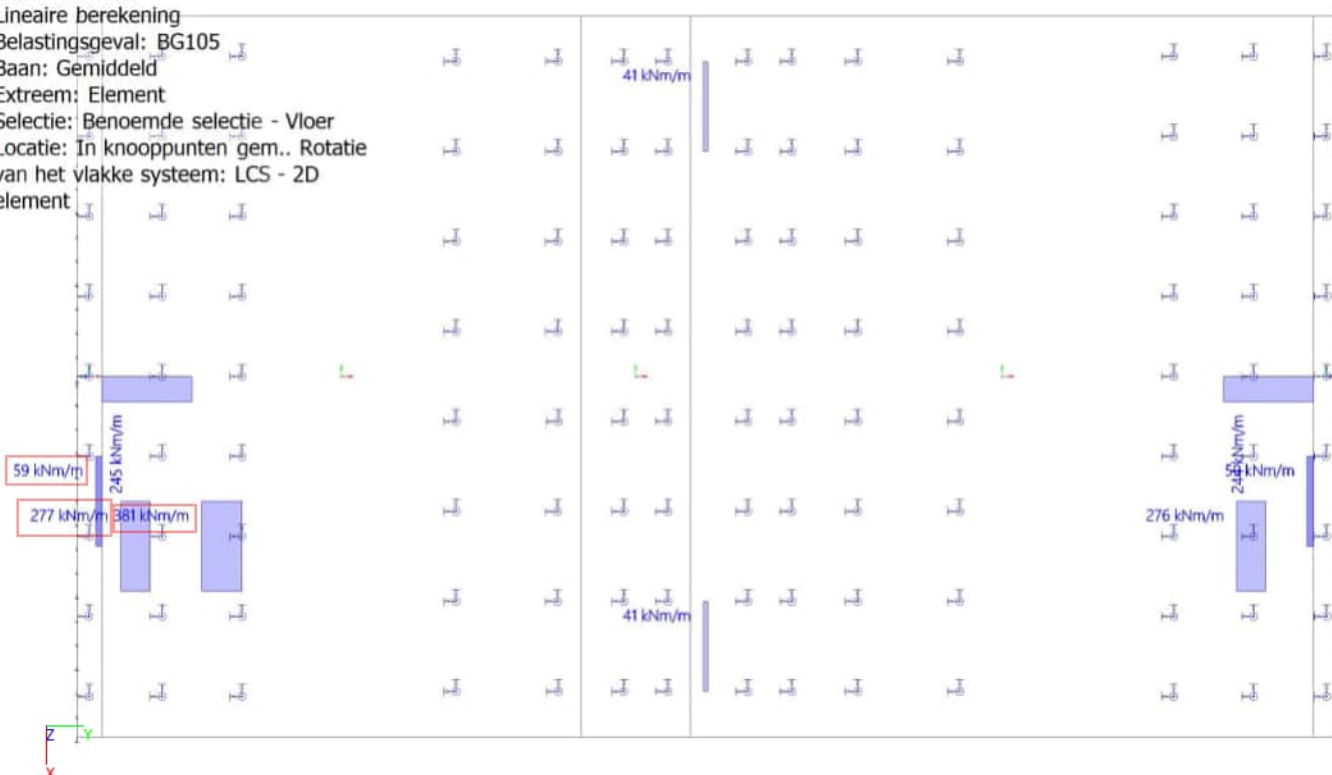
Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Vloer

Locatie: In knooppunten gem.. Rotatie

van het vlakke systeem: LCS - 2D

element



7.7. Interne 2D-krachten

Lineaire berekening

Belastingsgeval: BG105

Project Prinses Margriettunnel

Baan: Gemiddeld
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Vloer
 Locatie: In knooppunten gem.. Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element

Elementaire ontwerpgrootheden - Resultaten op snedes:

Naam	Net	Positie [m]	Belasting	m_{xD+}	m_{yD+}	m_{cD+}	n_{xD}	n_{yD}	n_{cD}	
				[kNm/m]	[kNm/m]	[kNm/m]				[kN/m]
				m_{xD-}	m_{yD-}	m_{cD-}				
				[kNm/m]	[kNm/m]	[kNm/m]				
Snede5	Element: 0	9,000 1,640 -9,252	BG105	0 245	-1 55	-245 -1	3	1	-9	
Snede2	Element: 0	14,625 16,800 -9,488	BG105	0 41	0 13	-40 -1	0	1	-2	
Snede10	Element: 0	12,125 30,760 -9,383	BG105	0 276	0 54	-272 -9	8	6	-21	
Snede4	Element: 0	11,000 31,960 -9,336	BG105	0 59	-2 15	-55 -10	14	6	-24	
Snede1	Element: 0	1,125 16,800 -8,921	BG105	0 41	0 13	-40 -1	3	0	-1	
Snede12	Element: 0	12,125 5,140 -9,383	BG105	0 381	0 68	-380 -2	-1	2	-3	
Snede9	Element: 0	12,125 2,840 -9,383	BG105	0 277	0 53	-272 -9	8	6	-21	
Snede6	Element: 0	9,000 29,710 -9,252	BG105	0 244	-1 55	-244 -1	3	1	-9	
Snede3	Element: 2	11,000 1,640 -9,336	BG105	0 59	-3 15	-55 -10	15	6	-24	

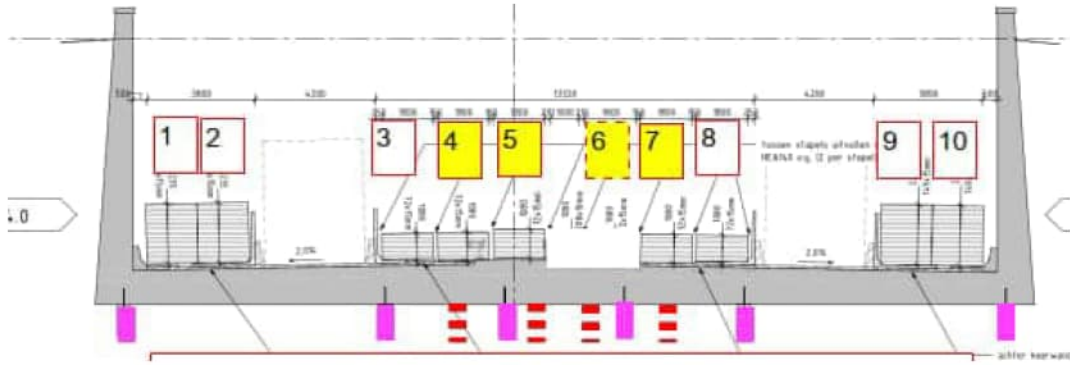
Bijlage D Berekeningen Bouwfase

- D1: Stappenplan bouwfase
- D2: Resultaten SCIA diverse bouwstappen
- D3: Controle paalreacties per bouwstap
- D4: Controle momenten in dwarsrichting per bouwstap
- D5: Doorsnede toetsingen

Bijlage D1

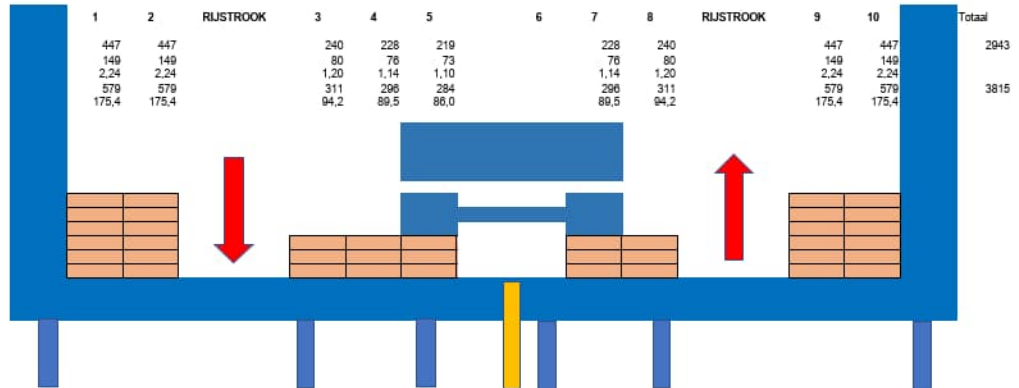
Ballastplan moot 26

HUIDIGE SITUATIE
KIJKEND RICHTING SNEEK



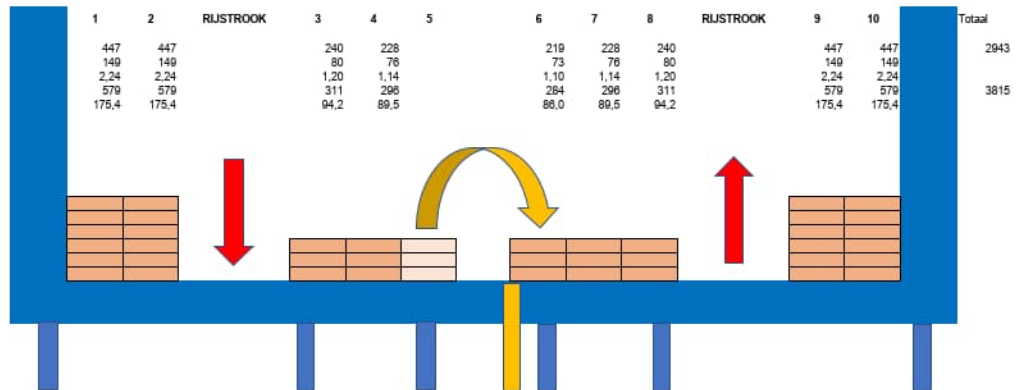
STAP 1

platen per strook per moot:
aantal rijplaten per stapel
stapelhoogte m
tonnage per strook per moot:
kN/m²



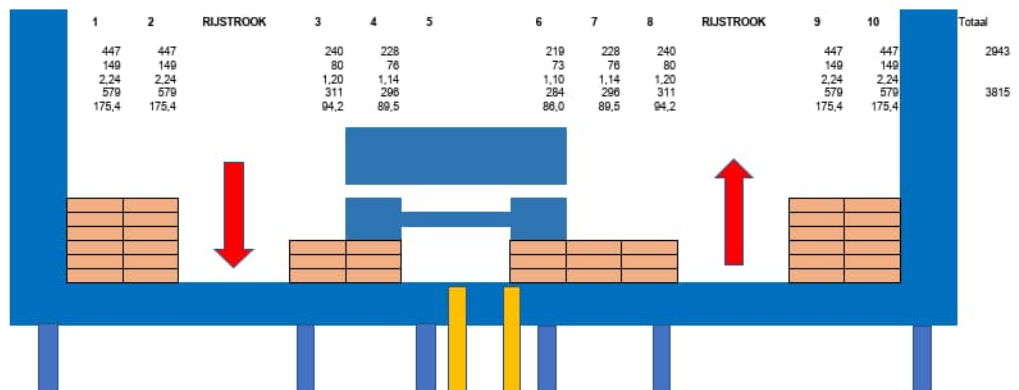
STAP 2

platen per strook per moot:
aantal rijplaten per stapel
stapelhoogte m
tonnage per strook per moot:
kN/m²



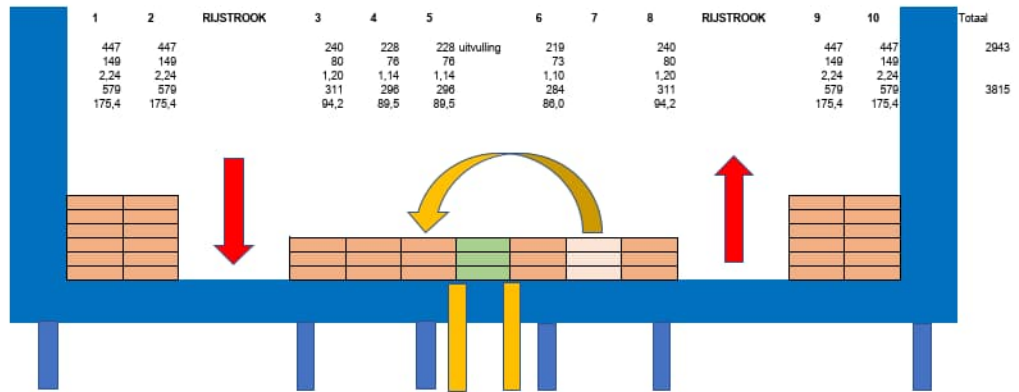
STAP 3

platen per strook per moot:
aantal rijplaten per stapel
stapelhoogte m
tonnage per strook per moot:
kN/m²



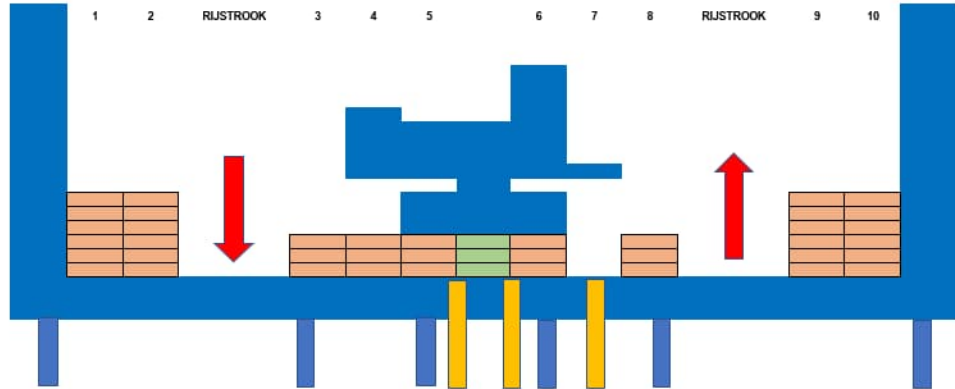
STAP 4

platen per strook per moot:
 aantal rijplaten per stapel
 stapelhoogte m
 tonnage per strook per moot:
 kN/m²



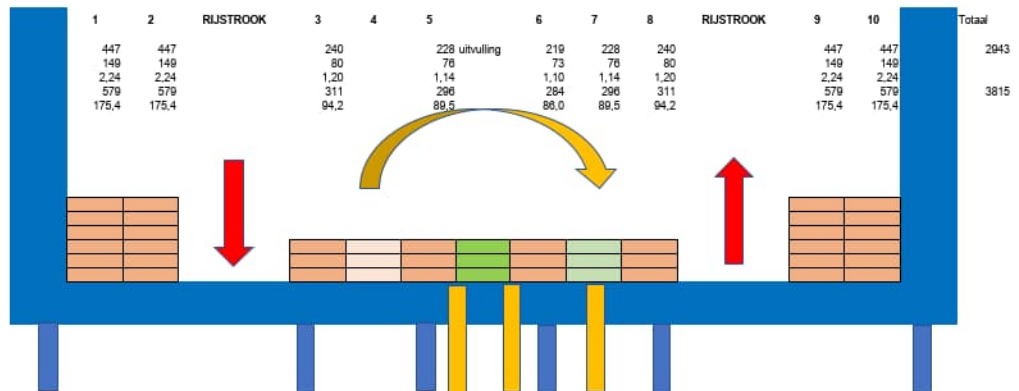
STAP 5

ballast conform stap 4



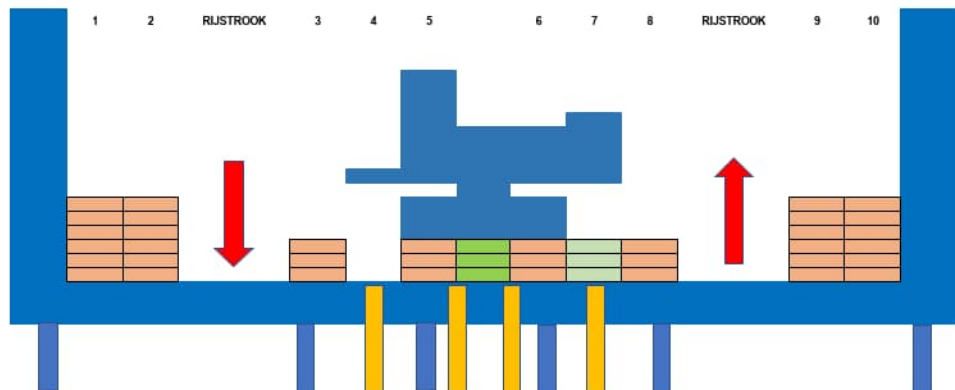
STAP 6

platen per strook per moot:
 aantal rijplaten per stapel
 stapelhoogte m
 tonnage per strook per moot:
 kN/m²



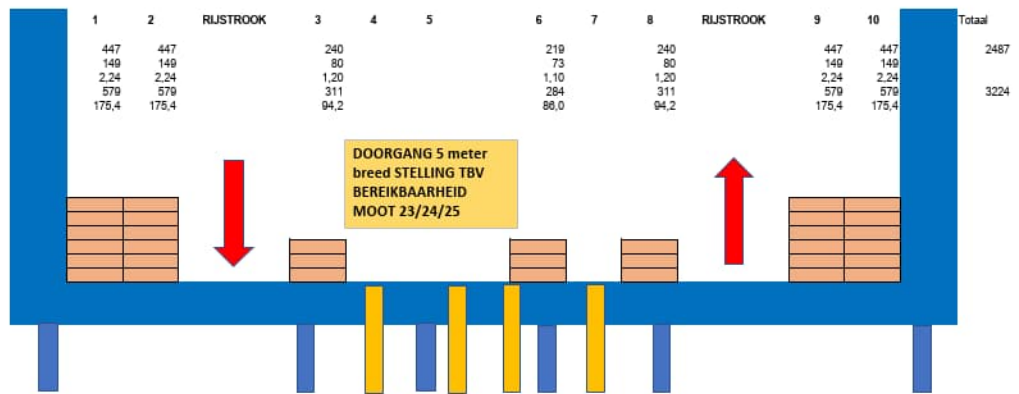
STAP 7

ballast conform stap 6



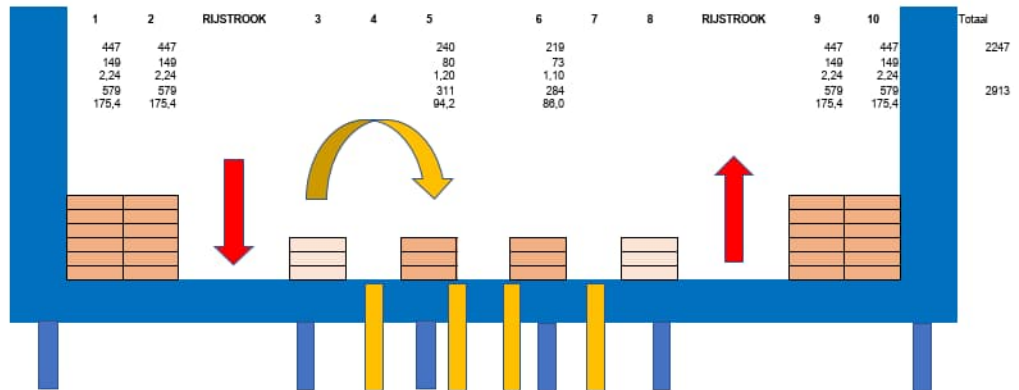
STAP 8

platen per strook per moot:
aantal rijplaten per stapel
stapelhoogte m
tonnage per strook per moot:
kN/m²



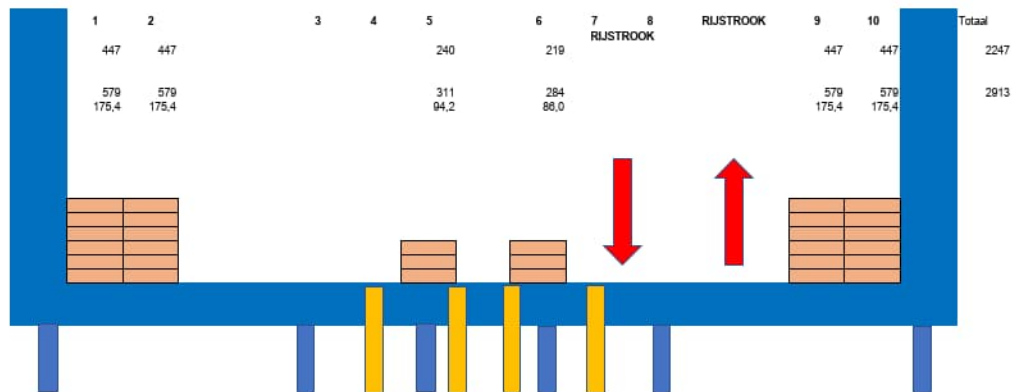
STAP 8

platen per strook per moot:
aantal rijplaten per stapel
stapelhoogte m
tonnage per strook per moot:
kN/m²



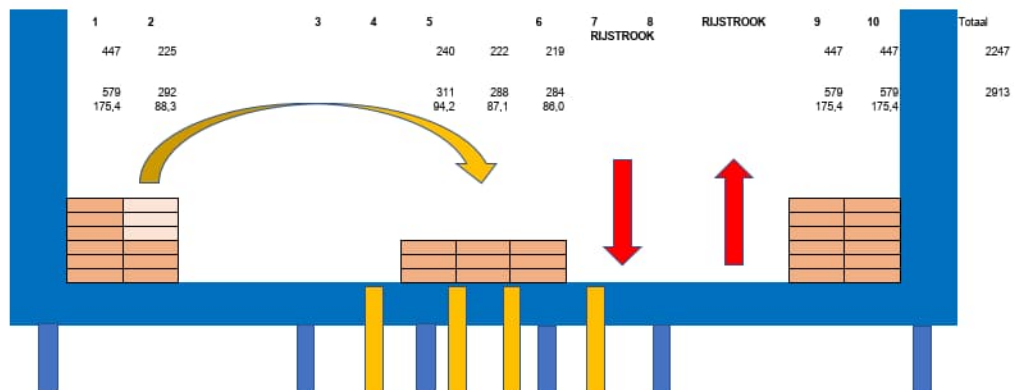
STAP 9

platen per strook per moot:
aantal rijplaten per stapel
stapelhoogte m
tonnage per strook per moot:
kN/m²



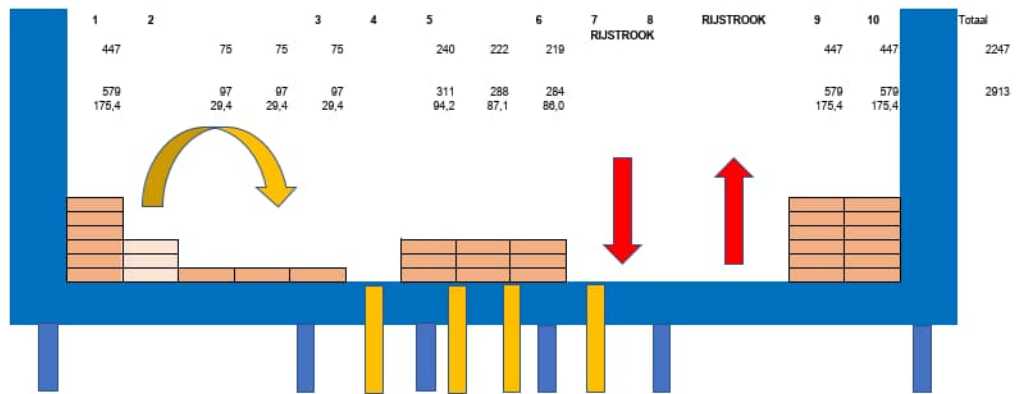
STAP 10

platen per strook per moot:
aantal rijplaten per stapel
stapelhoogte m
tonnage per strook per moot:
kN/m²



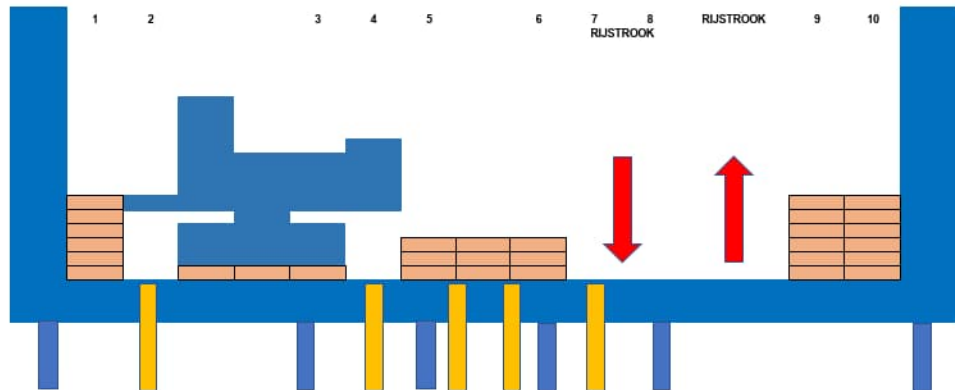
STAP 11

platen per strook per moot:
aantal rijplaten per stapel
stapelhoogte m
tonnage per strook per moot:
kN/m²



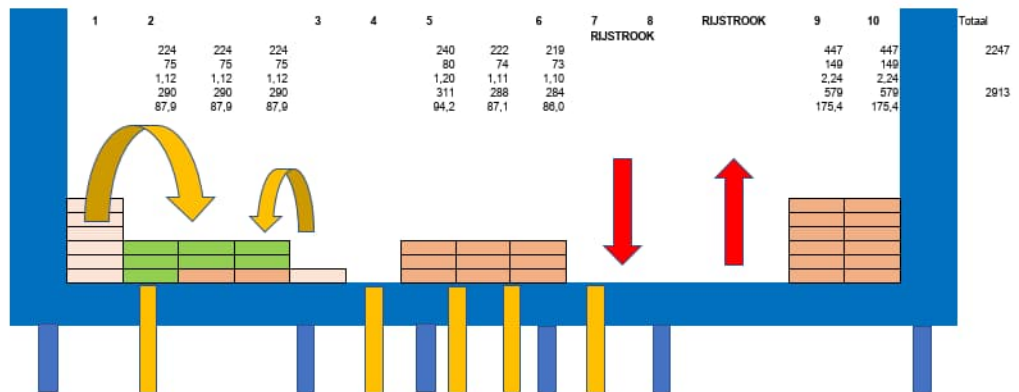
STAP 12

Ballast conform stap 12



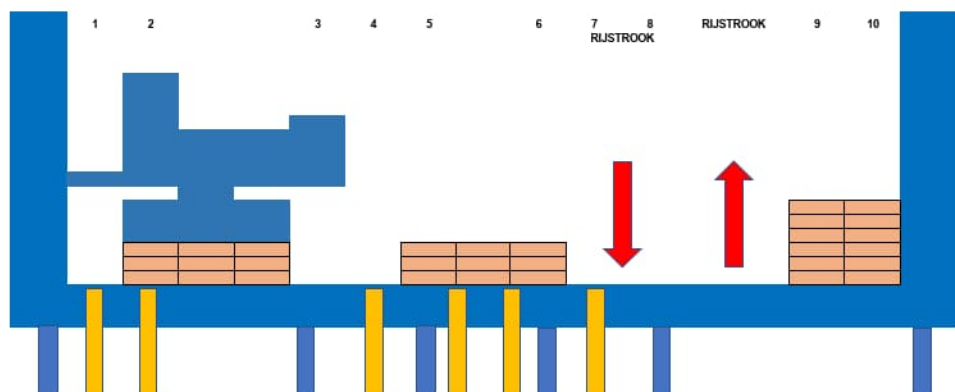
STAP 13

platen per strook per moot:
aantal rijplaten per stapel
stapelhoogte m
tonnage per strook per moot:
kN/m²



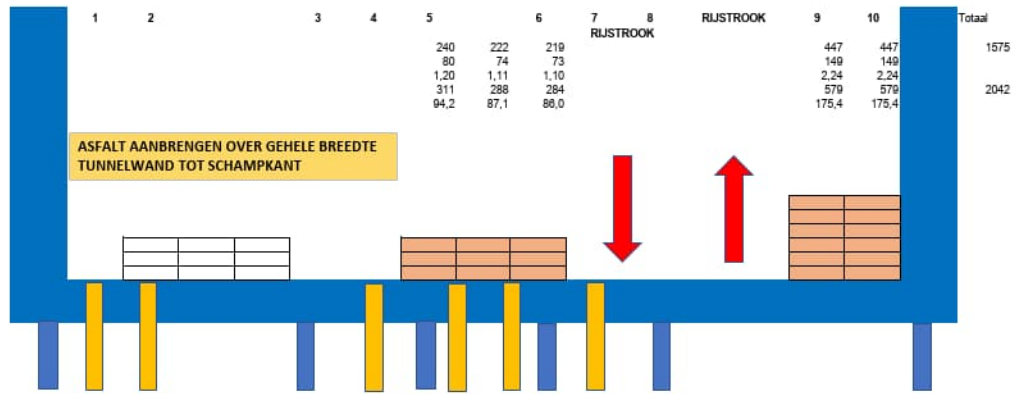
STAP 14

Ballast conform stap 13



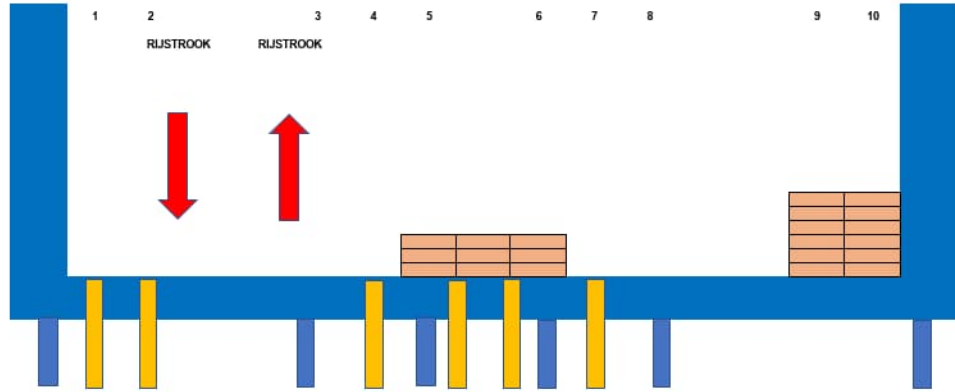
STAP 15

platen per strook per moot:
aantal rijplaten per stapel
stapelhoogte m
tonnage per strook per moot:
kN/m²



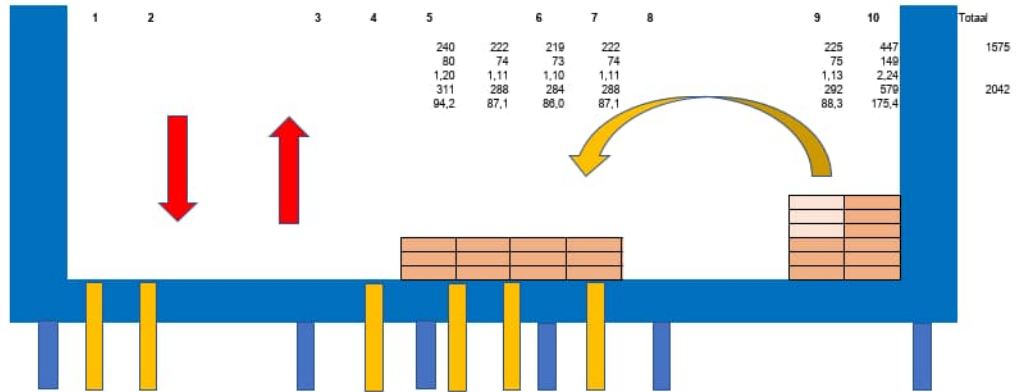
STAP 16

Ballast conform stap 15



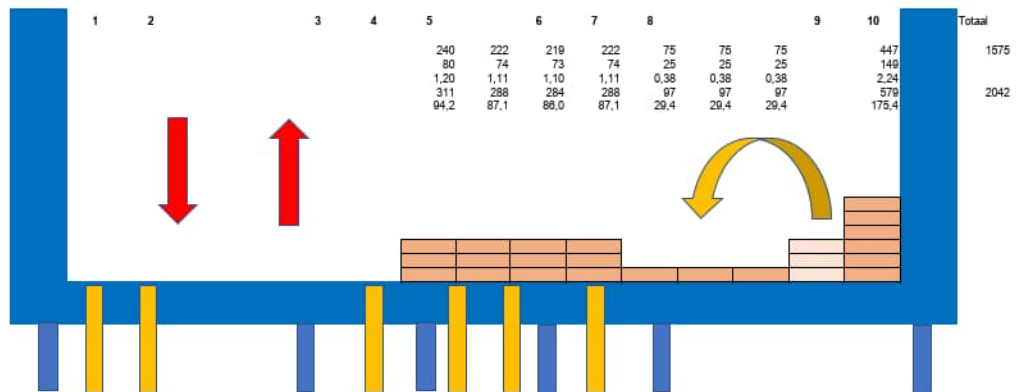
STAP 17

platen per strook per moot:
aantal rijplaten per stapel
stapelhoogte m
tonnage per strook per moot:
kN/m²



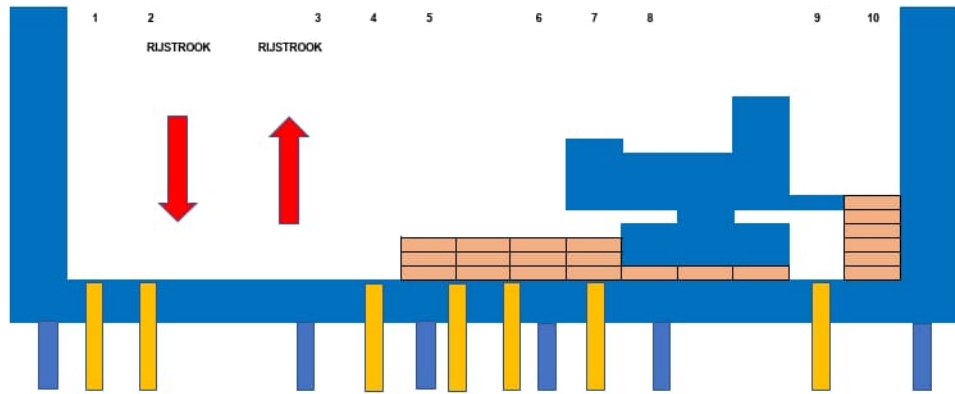
STAP 18

platen per strook per moot:
aantal rijplaten per stapel
stapelhoogte m
tonnage per strook per moot:
kN/m²



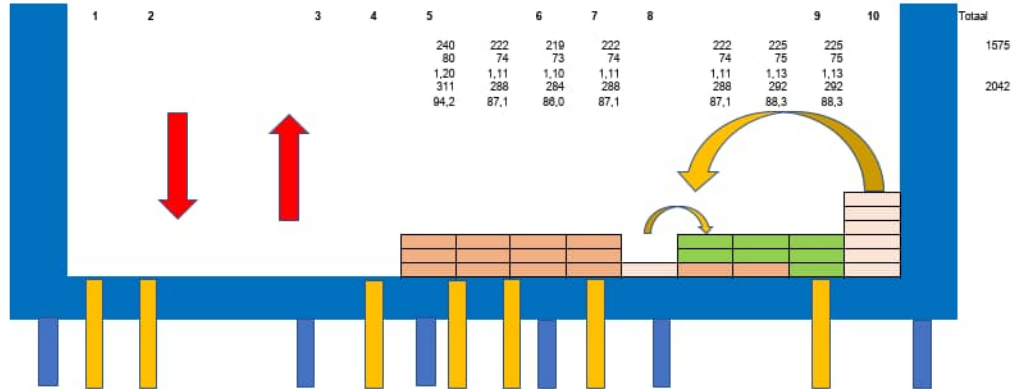
STAP 19

Ballast comfrom stap 18



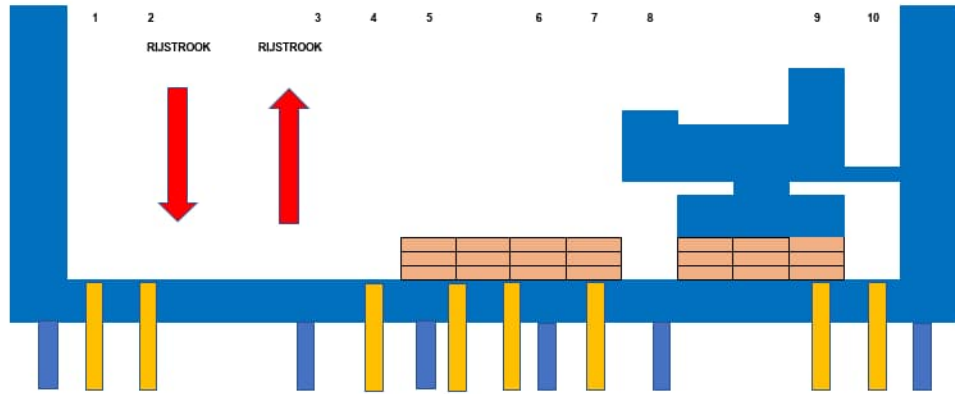
STAP 20

platen per strook per moot:
aantal rijplaten per stapel
stapelhoogte m
tonnage per strook per moot:
kN/m²



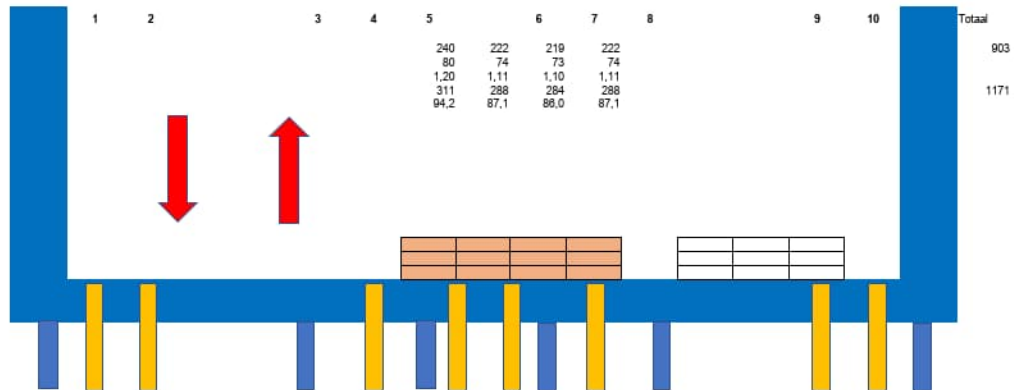
STAP 21

Ballast comfrom stap 20



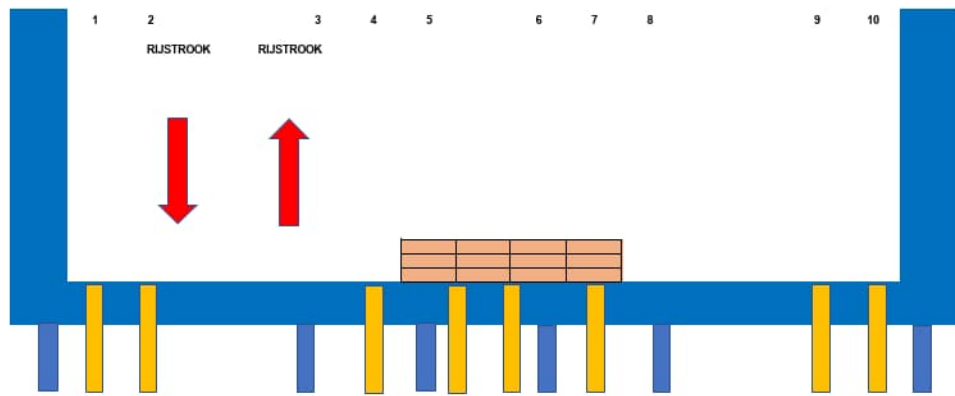
STAP 22

platen per strook per moot:
aantal rijplaten per stapel
stapelhoogte m
tonnage per strook per moot:
kN/m²



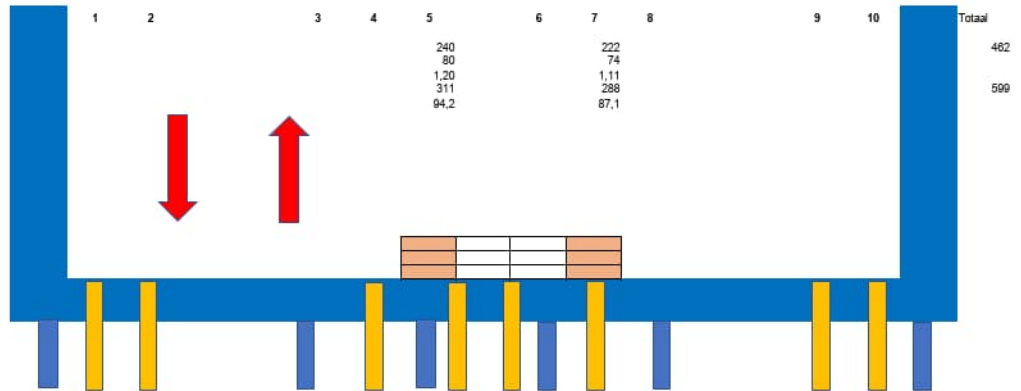
STAP 23

Ballast conform stap 22



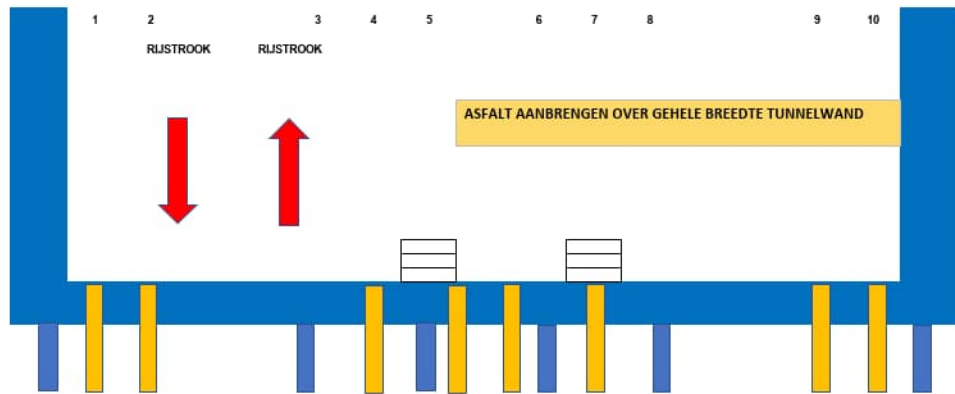
STAP 24

platen per strook per moot:
aantal rijplaten per stapel
stapelhoogte m
tonnage per strook per moot:
kN/m²



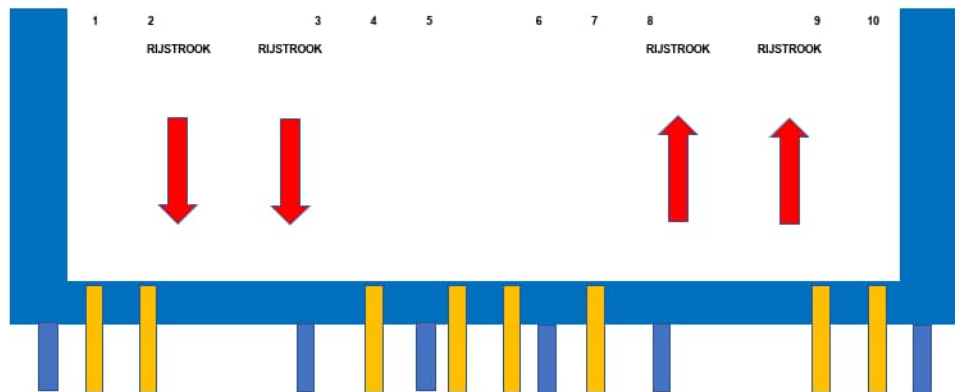
STAP 25

Laatste ballast verwijderen



STAP 26

Moot ballastvrij



Berekingresultaten SCIA diverse bouwstappen

Stap 0a Bestaande situatie met ballast bij GWS NAP -0,75 m

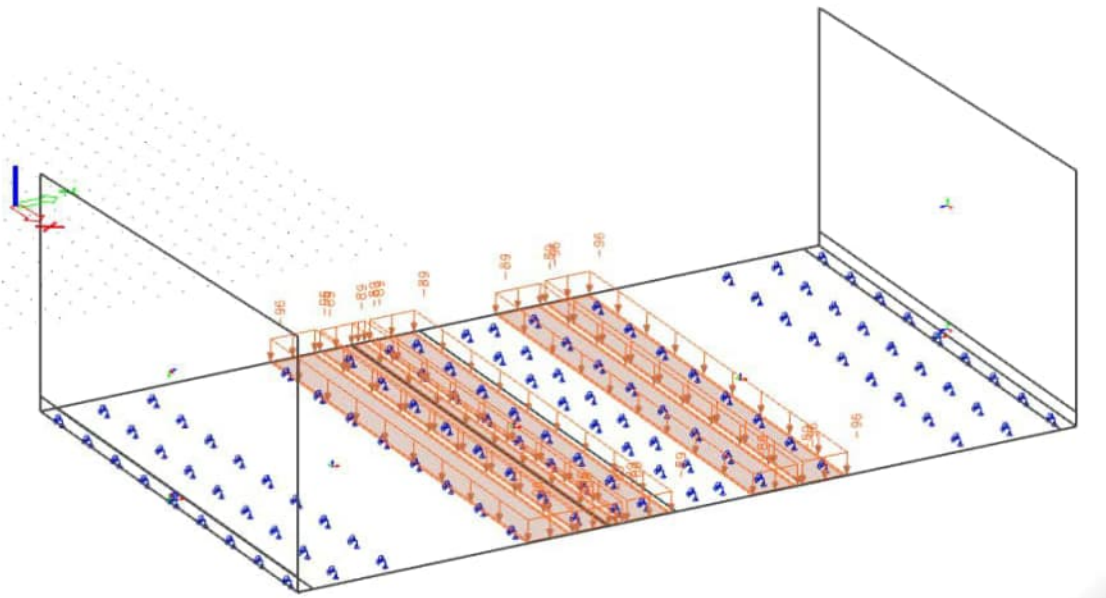
Veerwaarden:

Bestaande palen: 200 MN/m
 Nieuwe palen: 0 MN/m

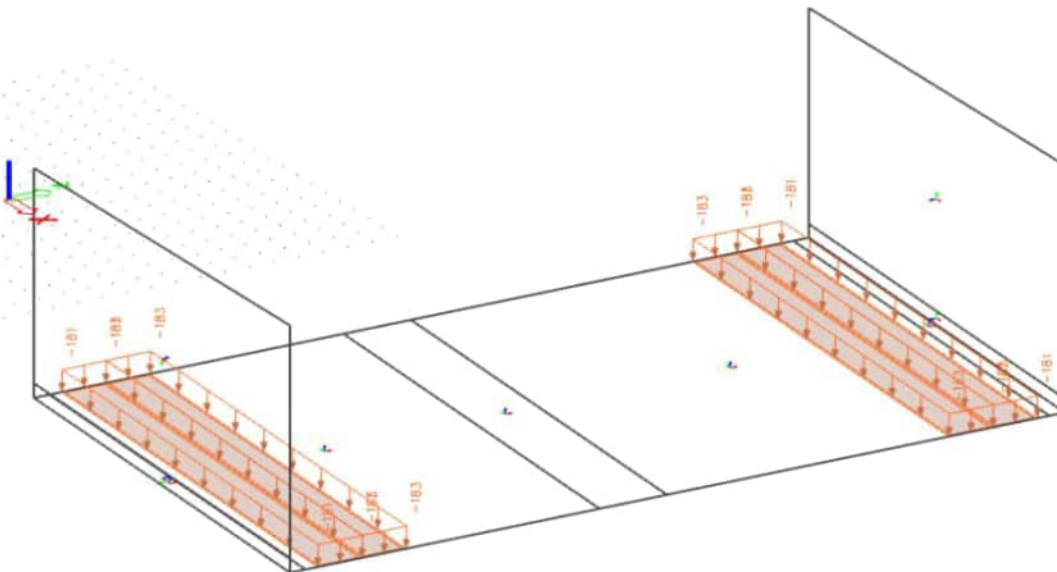
Combinatie:

Naam	Bouwfase stap 0a - GWS = NAP -0,75
Omschrijving	
Type	Omhullende - bruikbaarheid
Inhoud van combinatie	
BG1 - Eigen gewicht [-]	0,90
BG2a - Rustende belasting (asfalt) [-]	0,90
BG2b - Rustende belasting (overig) [-]	0,90
BG3 - GWS Kar. Laag (NAP -2,06 m) [-]	1,00
BG3a - Korreldruk GWS Kar. Laag [-]	1,15
BG4 - Extra waterdruk GWS Kar. Hoog (NAP -0,75 m) [-]	1,00
BG7 - Verticale wandwrijving [-]	1,15
BG7a - Opspaneffect [-]	1,50
BG9a - Bovenbelasting maaiveld [-]	1,30
BG100 - Ballast middeneiland excl strook 6 en tussenstrook [-]	0,90
BG102 - Ballast langs wanden [-]	0,90

BG100:



BG102:



Stap 0b Bestaande situatie met ballast bij GWS NAP -2,06 m

Veerwaarden:
 Bestaande palen: 200 MN/m
 Nieuwe palen: 0 MN/m

Combinatie:

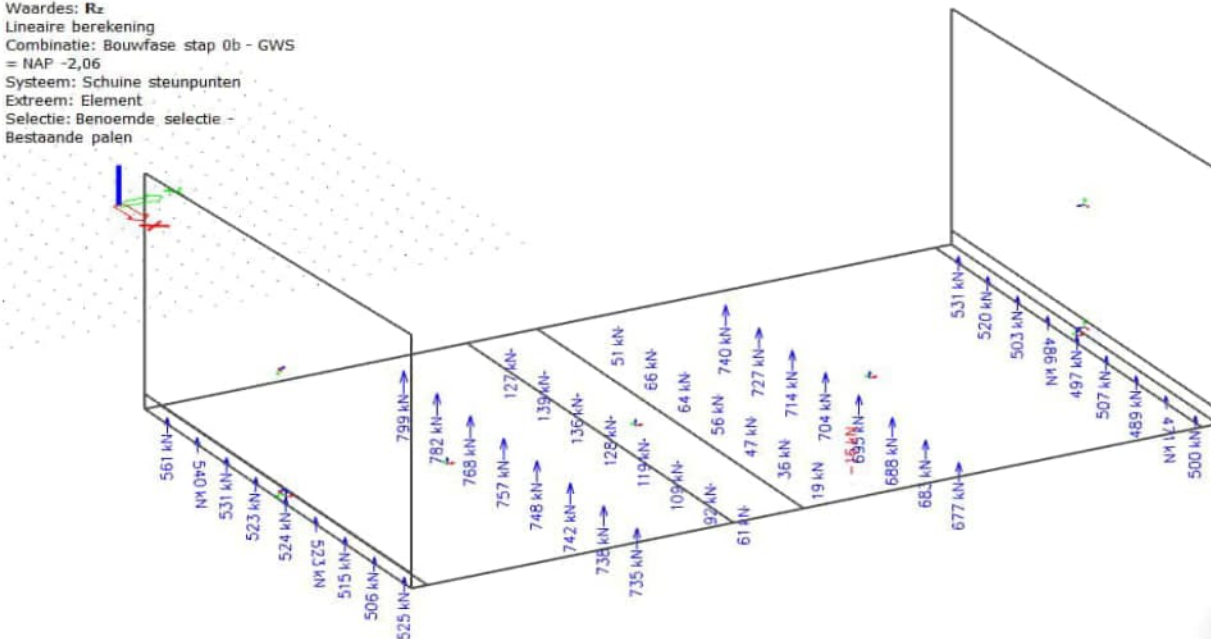
Naam	Bouwfase stap 0b - GWS = NAP -2,06
Omschrijving	
Type	Omhullende - bruikbaarheid
Inhoud van combinatie	
BG1 - Eigen gewicht [-]	0,90
BG2a - Rustende belasting (asfalt) [-]	0,90
BG2b - Rustende belasting (overig) [-]	0,90
BG3 - GWS Kar. Laag (NAP -2,06 m) [-]	1,00
BG3a - Korreldruk GWS Kar. Laag [-]	1,15
BG7 - Verticale wandwrijving [-]	1,15
BG7a - Opspaneffect [-]	1,50
BG9a - Bovenbelasting maaiveld [-]	1,30
BG100 - Ballast middeneiland excl strook 6 en tussenstrook [-]	0,90
BG102 - Ballast langs wanden [-]	0,90

Resultaten:

Bestaande palen:

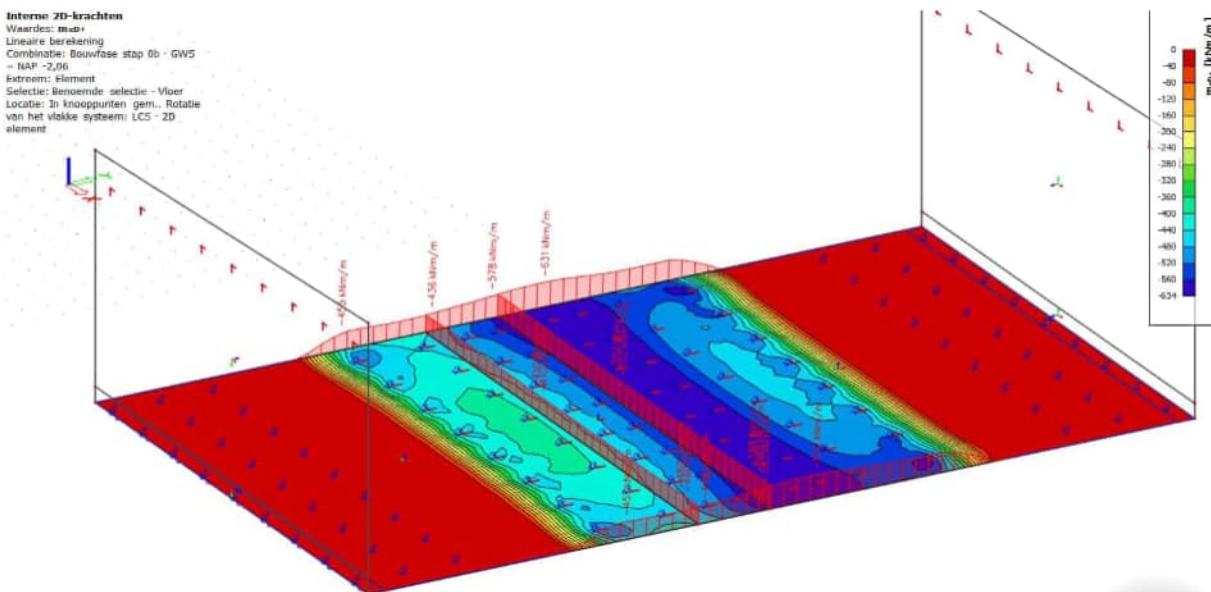
Reacties

Waardes: Rz
 Lineaire berekening
 Combinatie: Bouwfase stap 0b - GWS = NAP -2,06
 System: Schuine steunpunten
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Bestaande palen

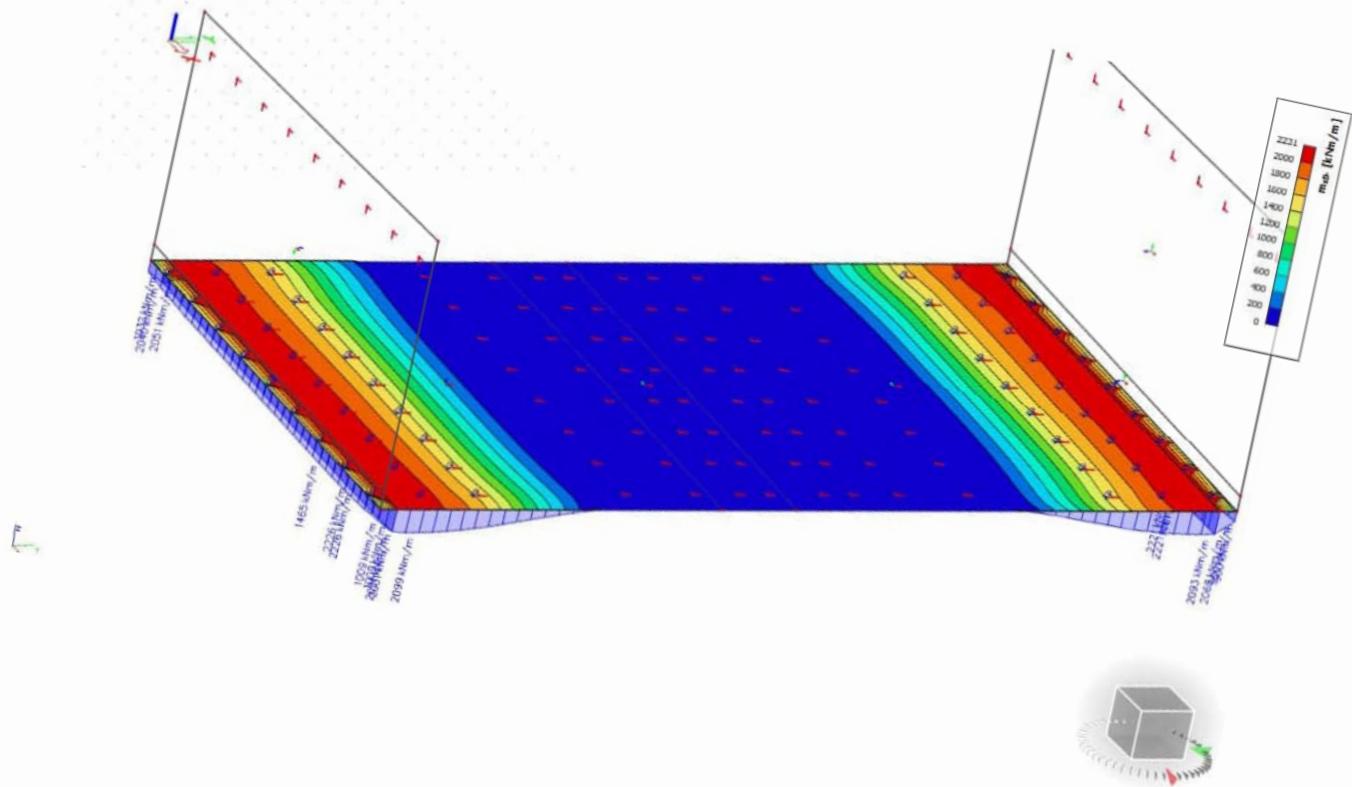


Interne 2D-krachten

Waardes: m²
 Lineaire berekening
 Combinatie: Bouwfase stap 0b - GWS = NAP -2,06
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Vloer
 Locatie: In knooppunten gem., Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



Interne 2D-krachten
Waardes: **ms**
Lineaire berekening
Combinatie: **Souffisee stap 0b - GWS**
= HAP -2,06
Estrap: Element
Selectie: **Benoemde selectie - Vloer**
Locatie: **In knooppunten gem. Rotatie**
element

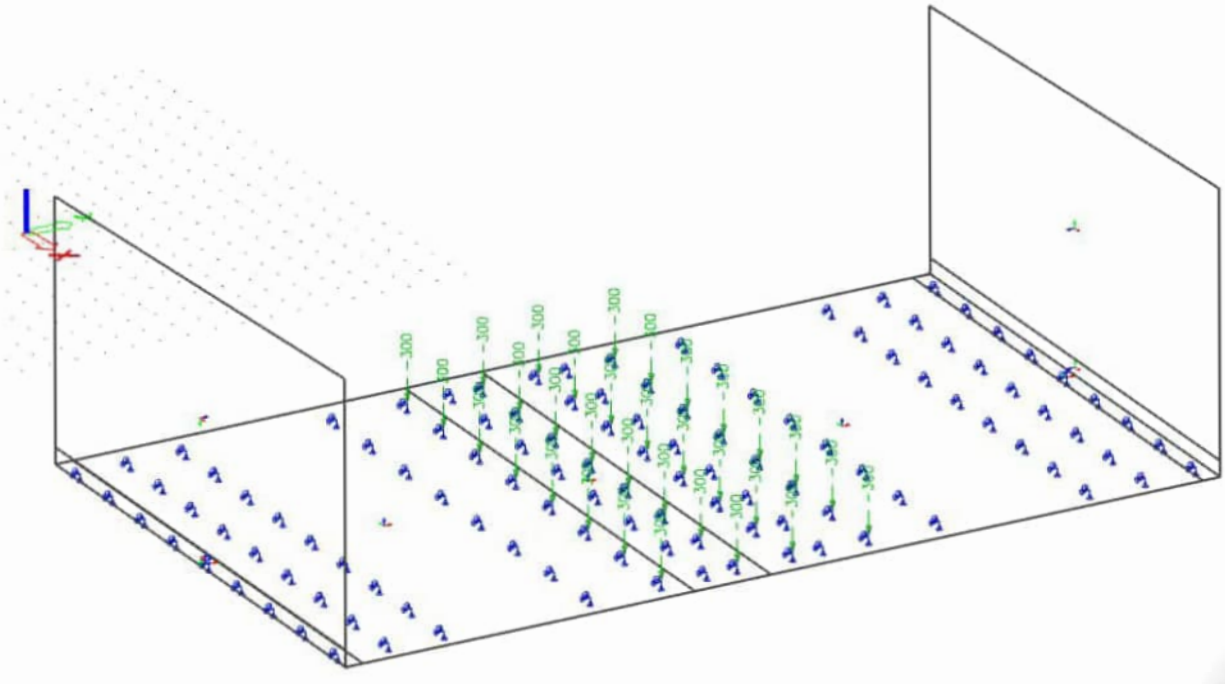


Stap 9a Voorspannen middenpalen

Veerwaarden:

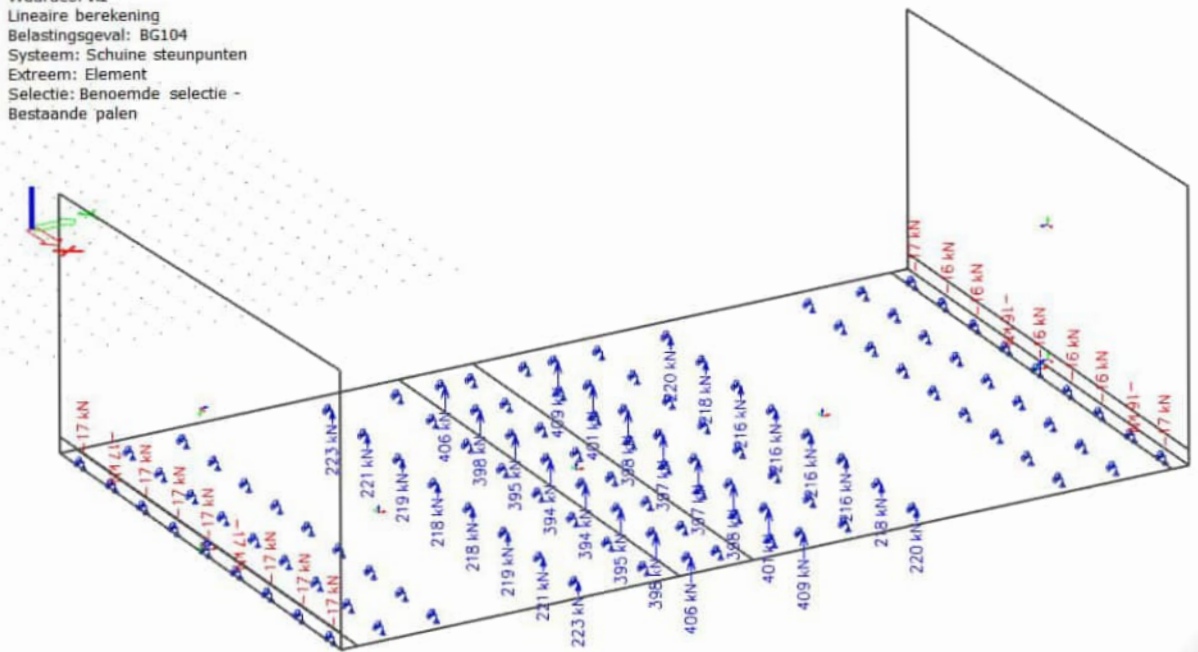
Bestaande palen: 200 MN/m
Nieuwe palen: 0 MN/m

Belasting: BG104: Stap 9a Voorspannen middenpalen



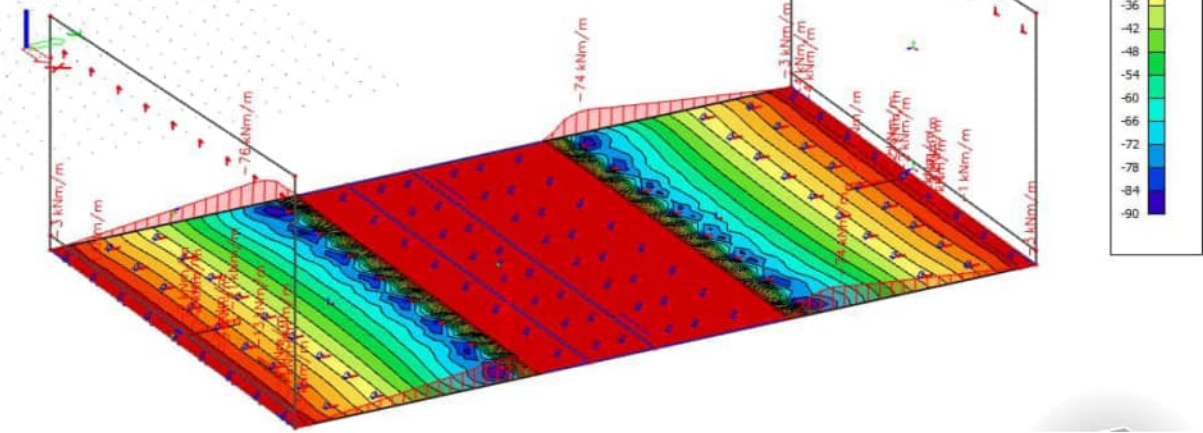
Reacties

Waardes: R_z
Lineaire berekening
Belastingsgeval: BG104
Systeem: Schuine steunpunten
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie -
Bestaande palen



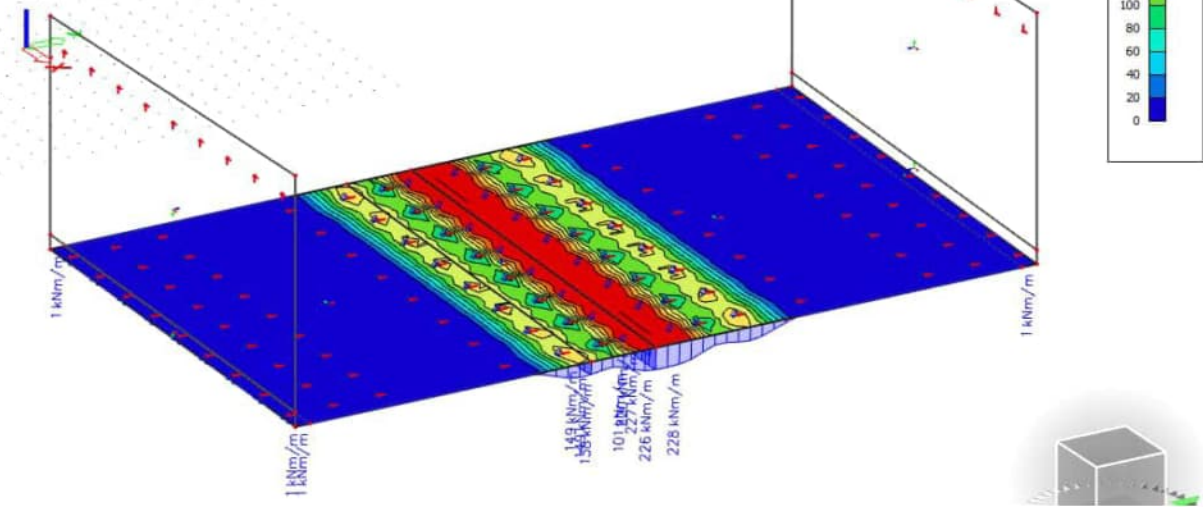
Interne 2D-krachten

Waardes: m_{x0}
Lineaire berekening
Belastingsgeval: BG104
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Vloer
Locatie: In knooppunten gem., Rotatie
van het vlakke systeem: LCS - 2D
element



Interne 2D-krachten

Waardes: m_{x0}
Lineaire berekening
Belastingsgeval: BG104
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Vloer
Locatie: In knooppunten gem., Rotatie
van het vlakke systeem: LCS - 2D
element



Stap 9b

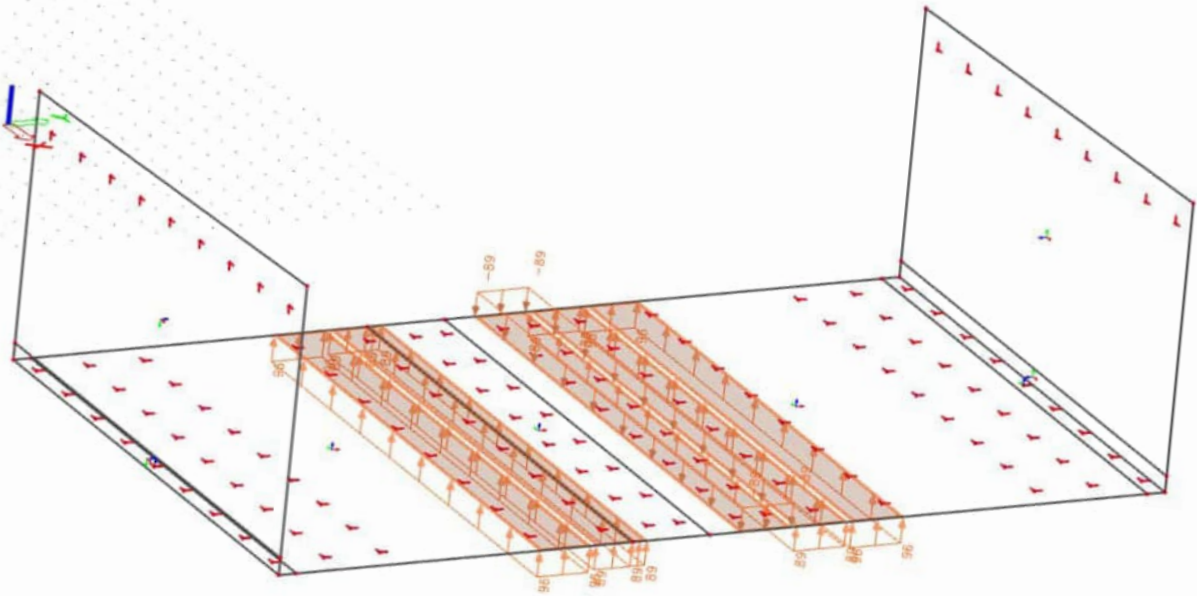
Verwijderen ballast middenelend excl. stroken 5 en 6

Veerwaarden:
Bestaande palen:
Nieuwe middenpalen:
Nieuwe randpalen:

200 MN/m
44 MN/m
0 MN/m

(voorwaarde: optredende trek in bestaande palen < reeds aanwezige druk)

Belasting: 0.9 x BG115



Resultaten:

Bestaande palen:

Reacties

Waardes: R_z

Lineaire berekening

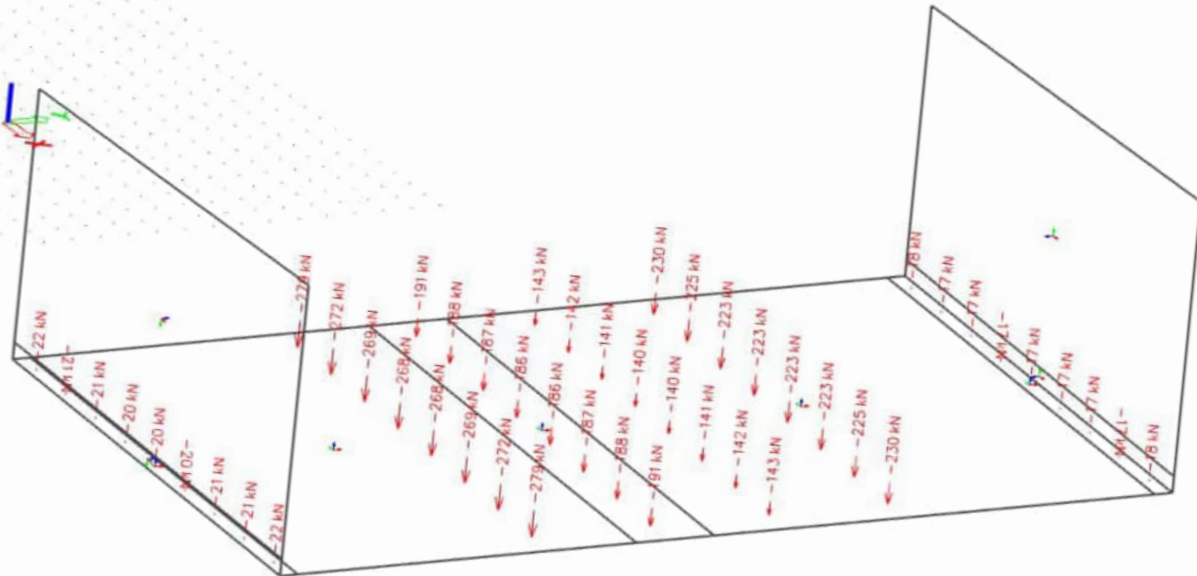
Combinatie: 0,9 x BG115

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie -

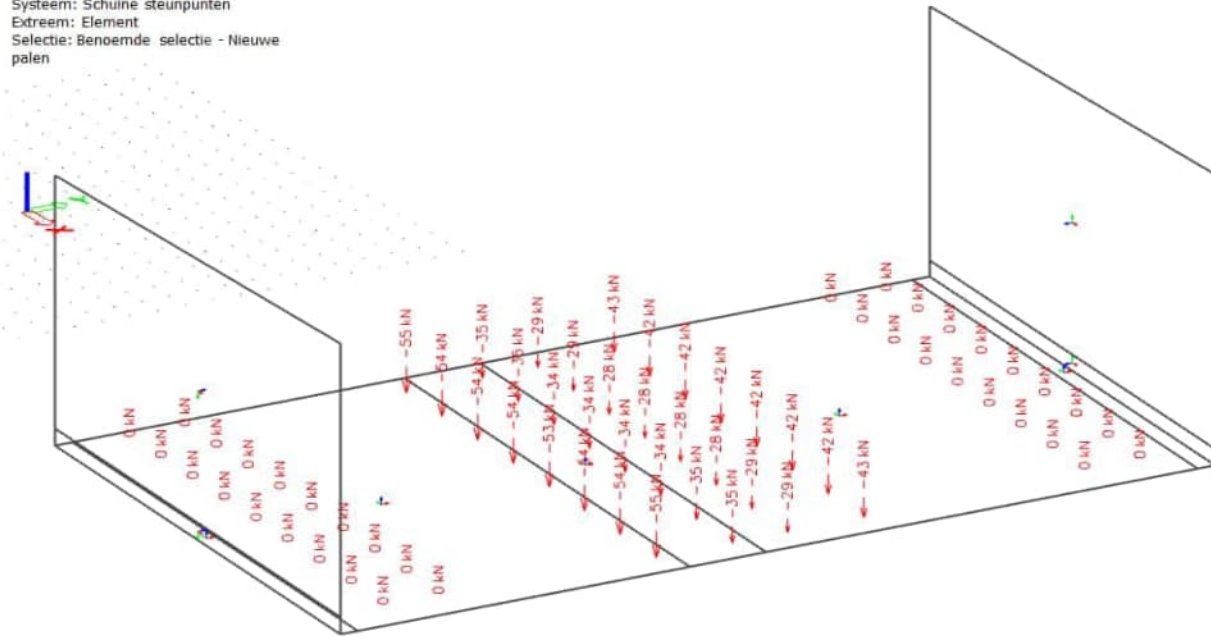
Bestaande palen



Nieuwe palen:

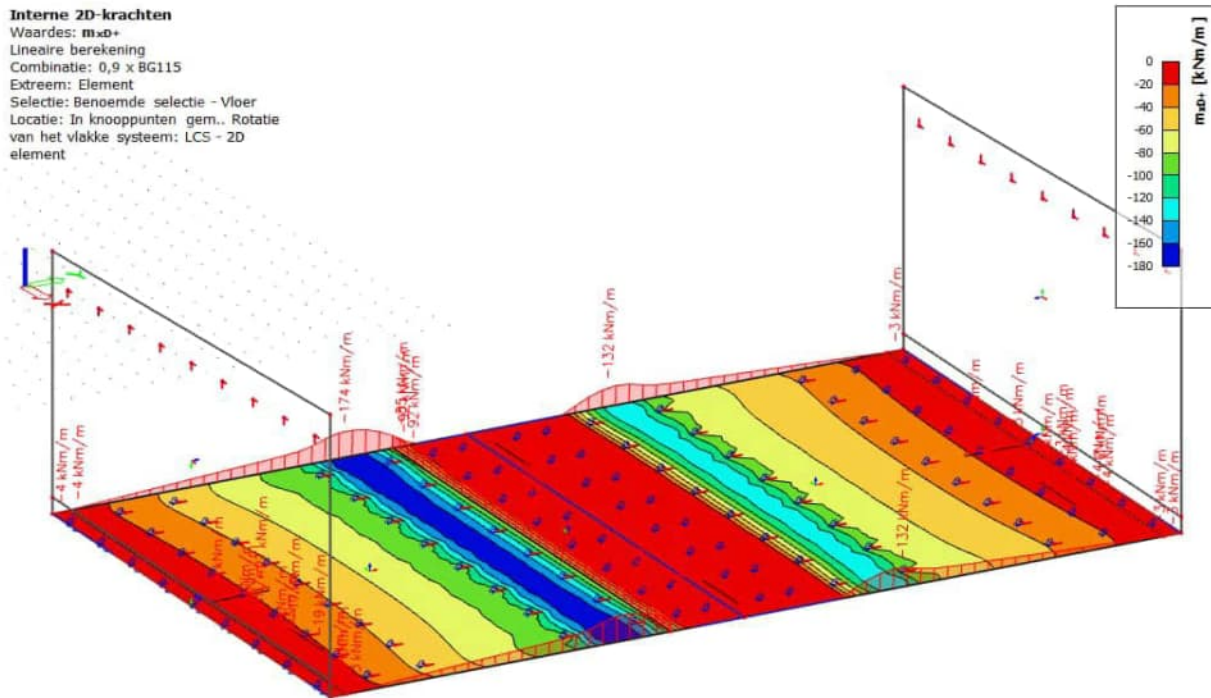
Reacties

Waardes: R_z
Lineaire berekening
Combinatie: 0,9 x BG115
Systeem: Schuine steunpunten
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen



Interne 2D-krachten

Waardes: m_{x0}
Lineaire berekening
Combinatie: 0,9 x BG115
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Vloer
Locatie: In knooppunten gem., Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



Interne 2D-krachten

Waardes: m_{x0}

Lineaire berekening

Combinatie: 0,9 x BG115

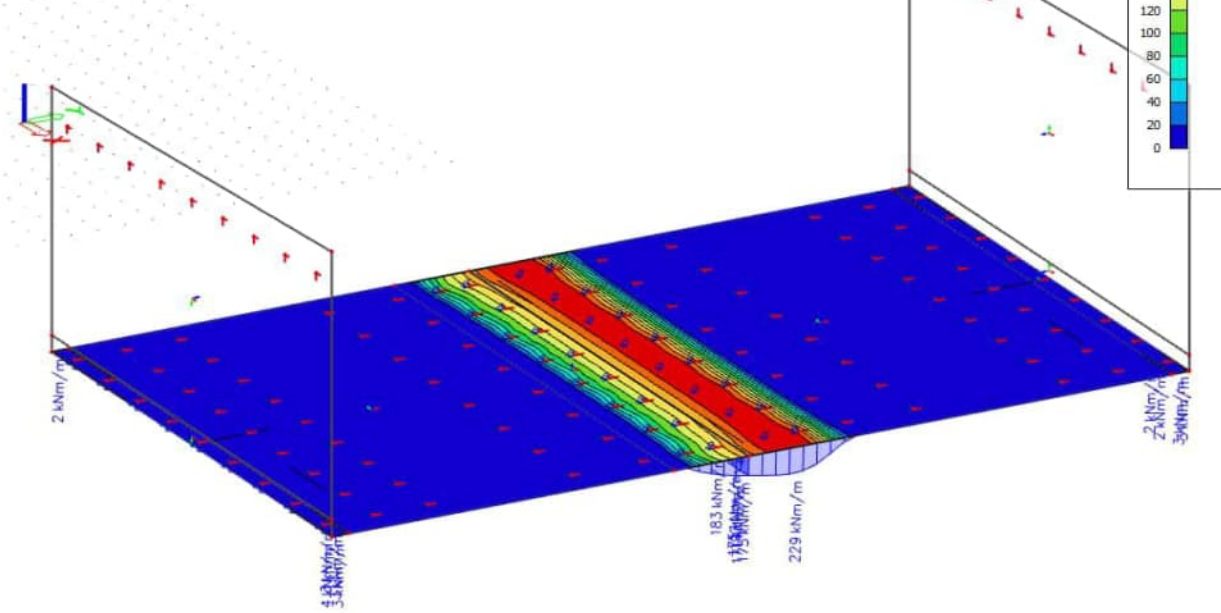
Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Vloer

Locatie: In knooppunten gem., Rotatie

van het vlakke systeem: LCS - 2D

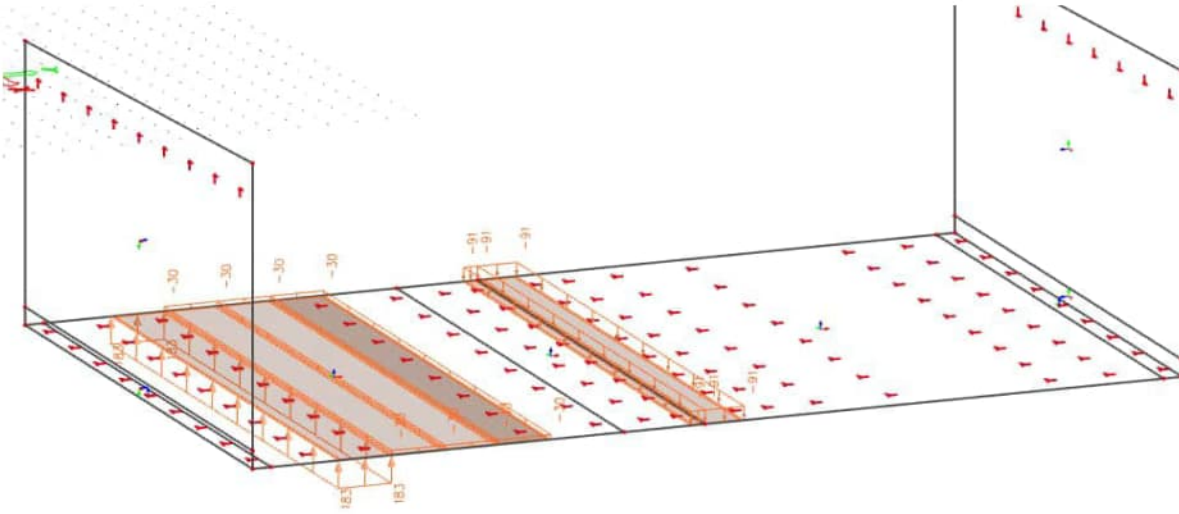
element



Stap 10 en 11 **Herverdelen ballast strook 2**

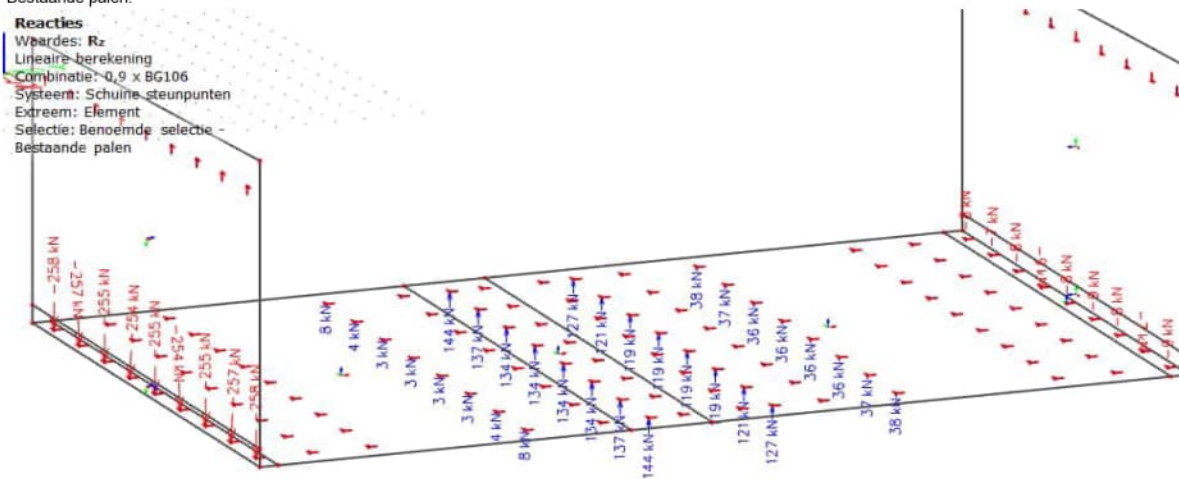
Veerwaarden:
 Bestaande palen: 200 MN/m (voorwaarde: optredende trek in bestaande palen < reeds aanwezige druk)
 Nieuwe middenpalen: 44 MN/m
 Nieuwe randpalen: 0 MN/m

Belasting: 0.9 x BG106



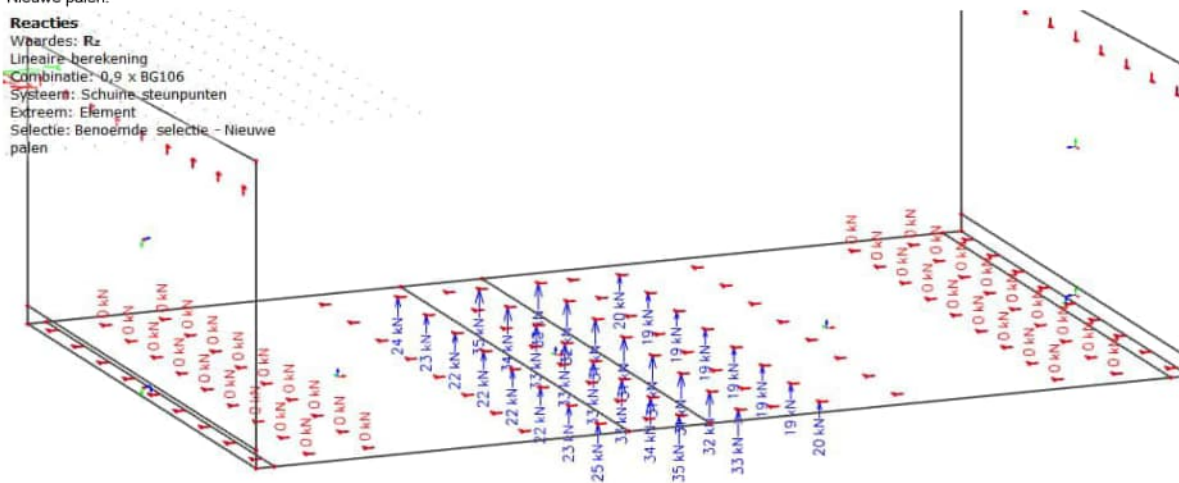
Resultaten:
Bestaande palen:

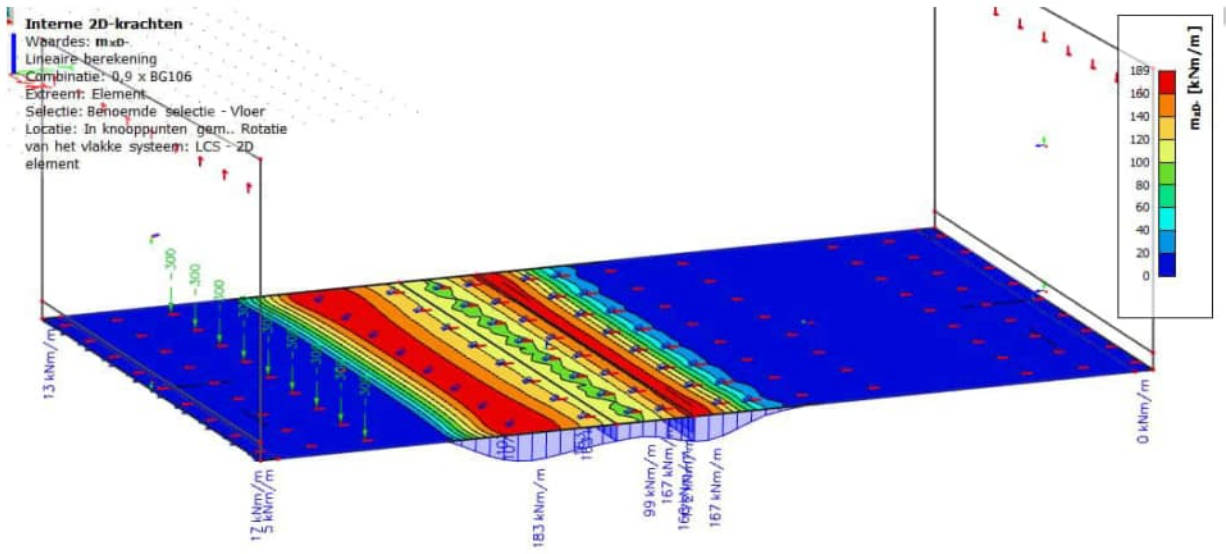
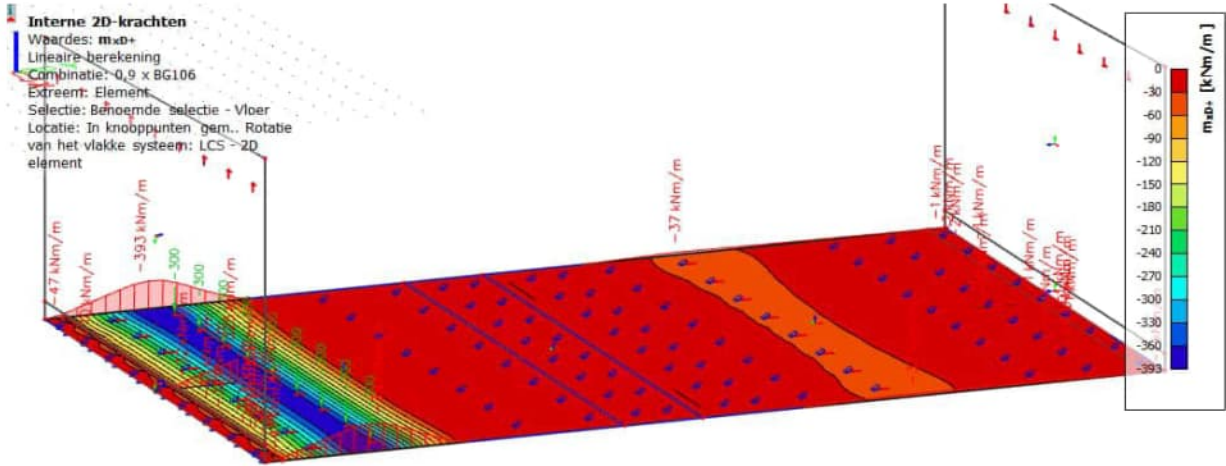
Reacties
 Waardes: Rz
 Lineaire berekening
 Combinatie: 0.9 x BG106
 Systeem: Schuine steunpunten
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Bestaande palen



Nieuwe palen:

Reacties
 Waardes: Rz
 Lineaire berekening
 Combinatie: 0.9 x BG106
 Systeem: Schuine steunpunten
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen





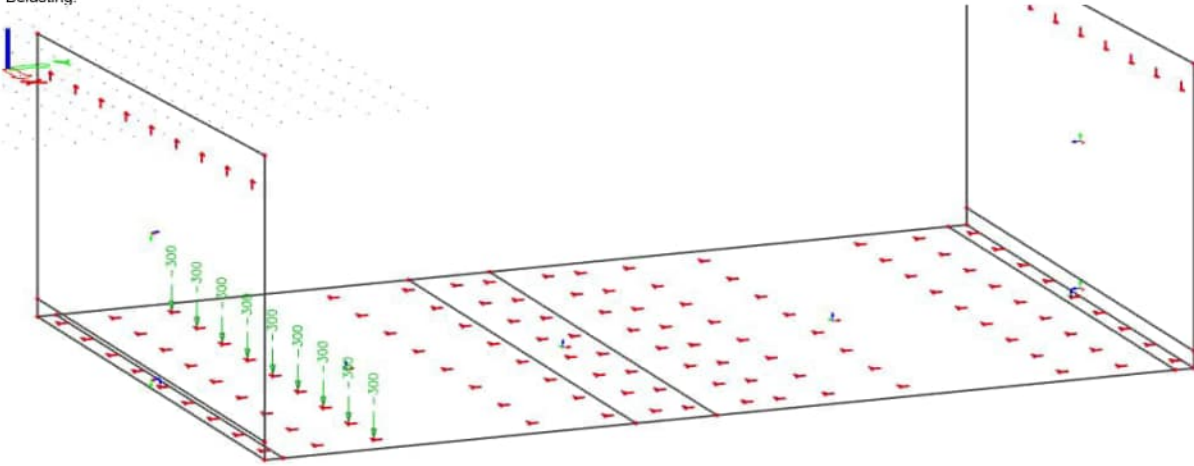
Stap 12

Voorspannen randpalen op rij 2

Veerwaarden:

Bestaande palen: 200 MN/m (voorwaarde: optredende trek in bestaande palen < reeds aanwezige druk)
 Nieuwe middenpalen: 44 MN/m
 Nieuwe randpalen: 0 MN/m

Belasting:

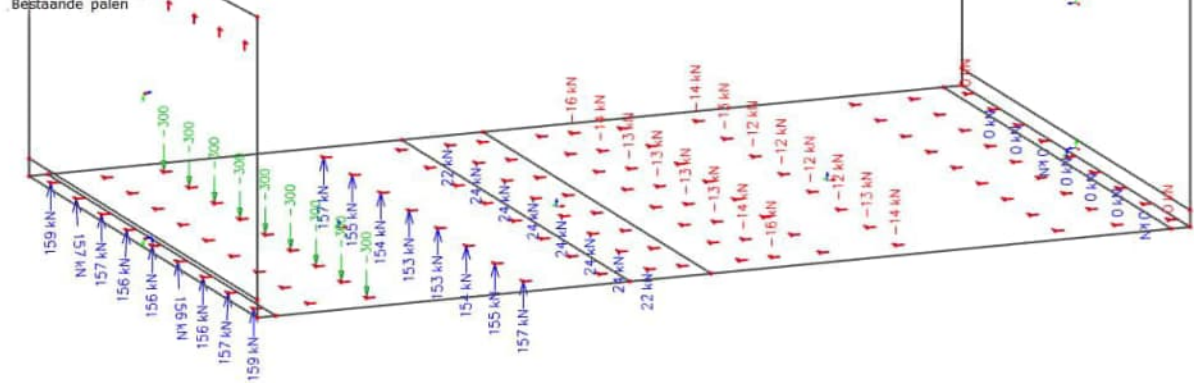


Resultaten:

Bestaande palen:

Reacties

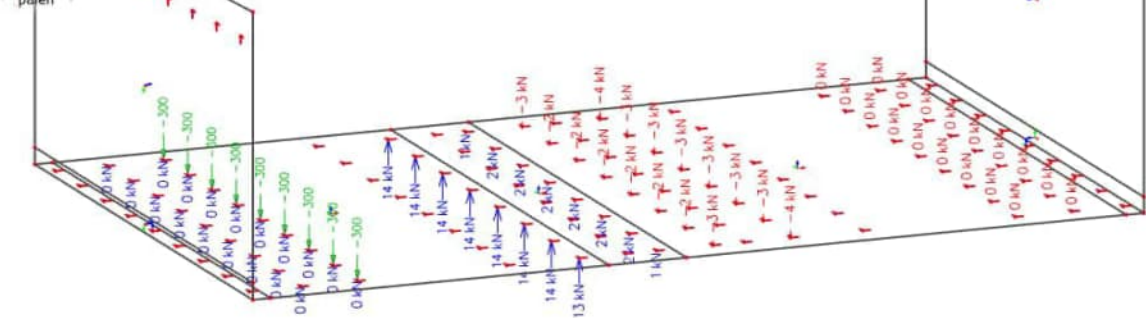
Waardes: Rz
 Lineaire berekening
 Belastinggeval: BG109
 Systeem: Schuine steunpunten
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Bestaande palen



Nieuwe palen:

Reacties

Waardes: Rz
 Lineaire berekening
 Belastinggeval: BG109
 Systeem: Schuine steunpunten
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen



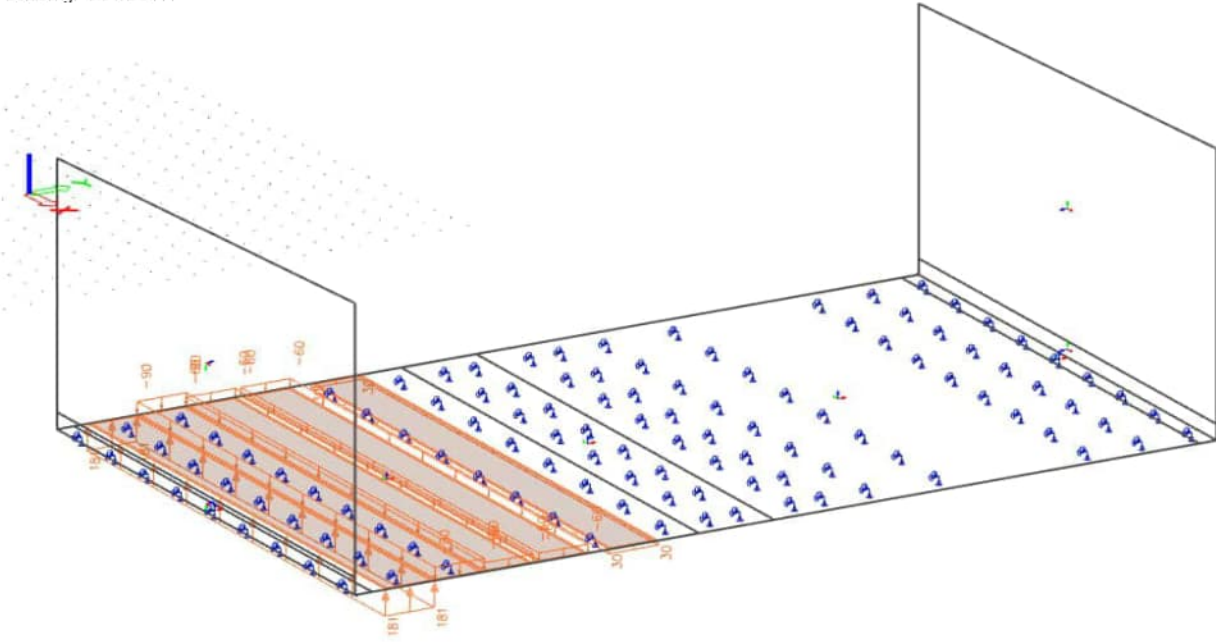
Stap 13

Herverdeling ballast strook 1

Veerwaarden:

Bestaande palen:	200 MN/m	(voorwaarde: optredende trek in bestaande palen < reeds aanwezige druk)
Nieuwe middenpalen:	44 MN/m	
Nieuwe randpalen rij 2:	44 MN/m	
Overige nieuwe randpal	0 MN/m	

Belasting: 0.9 x BG111

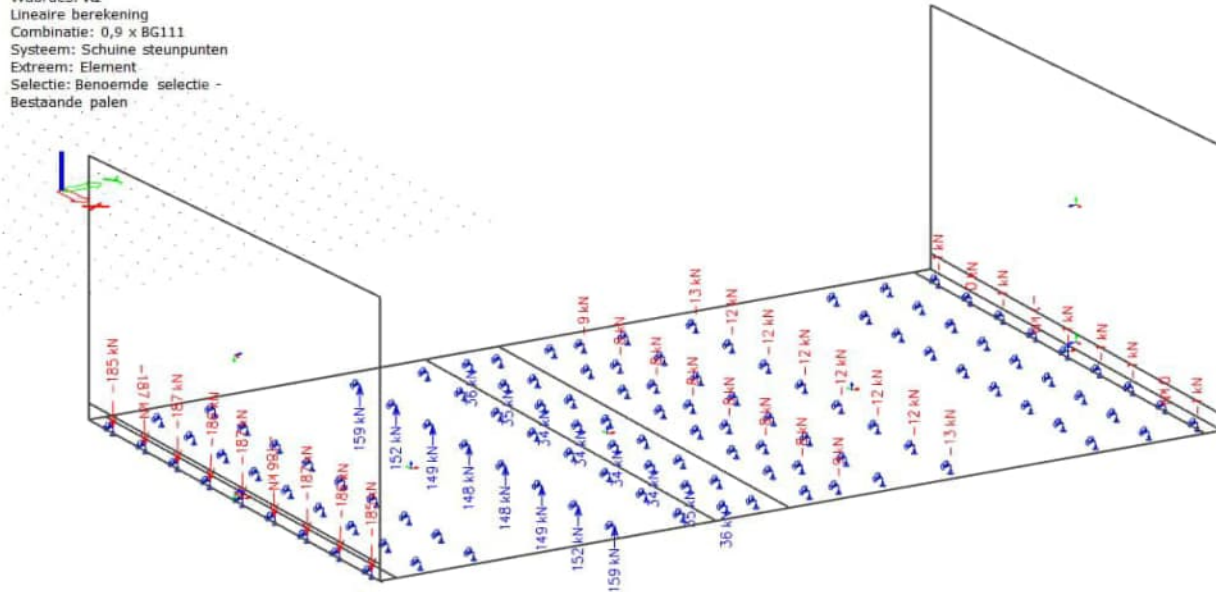


Resultaten:

Bestaande palen:

Reacties

Waardes: R_z
Lineaire berekening
Combinatie: 0,9 x BG111
Systeem: Schuine steunpunten
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie -
Bestaande palen



Nieuwe palen:

Reacties

Waardes: R_z

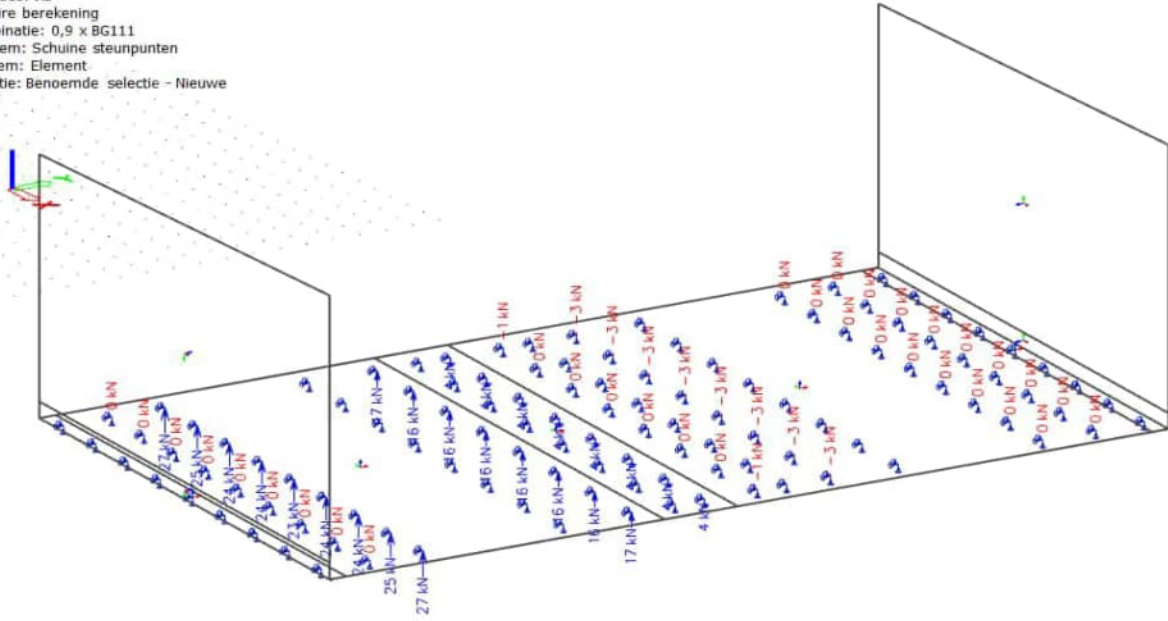
Lineaire berekening

Combinatie: 0,9 x BG111

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen



Interne 2D-krachten

Waardes: m_{x0+}

Lineaire berekening

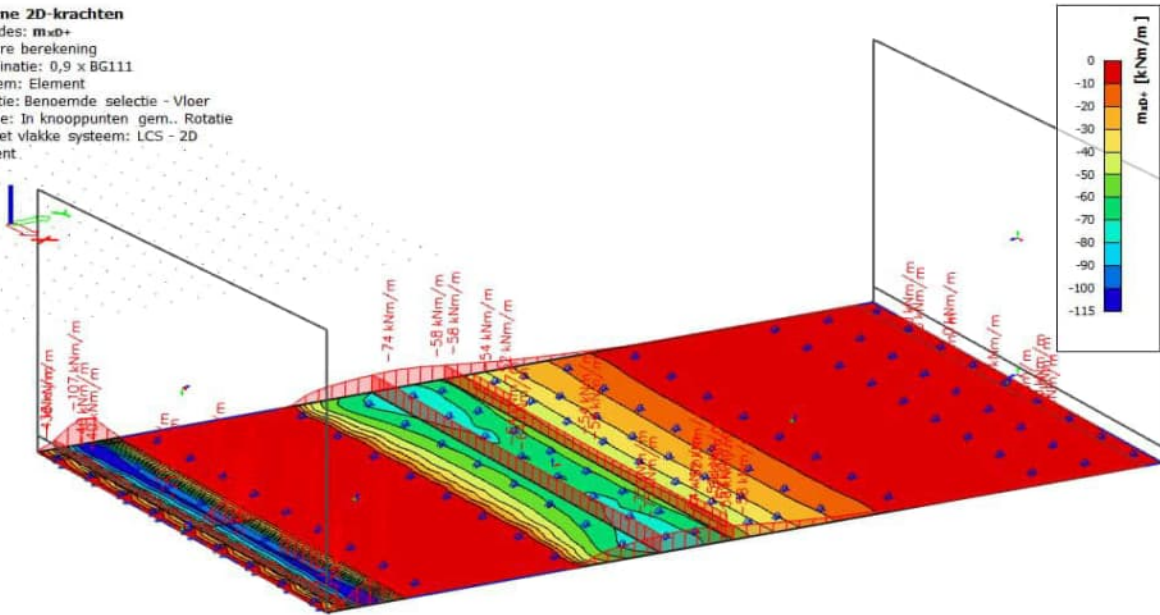
Combinatie: 0,9 x BG111

Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Vloer

Locatie: In knooppunten gem.. Rotatie

van het vlakke systeem: LCS - 2D element.



Interne 2D-krachten

Waardes: $m \times \phi$

Lineaire berekening

Combinatie: 0,9 x BG111

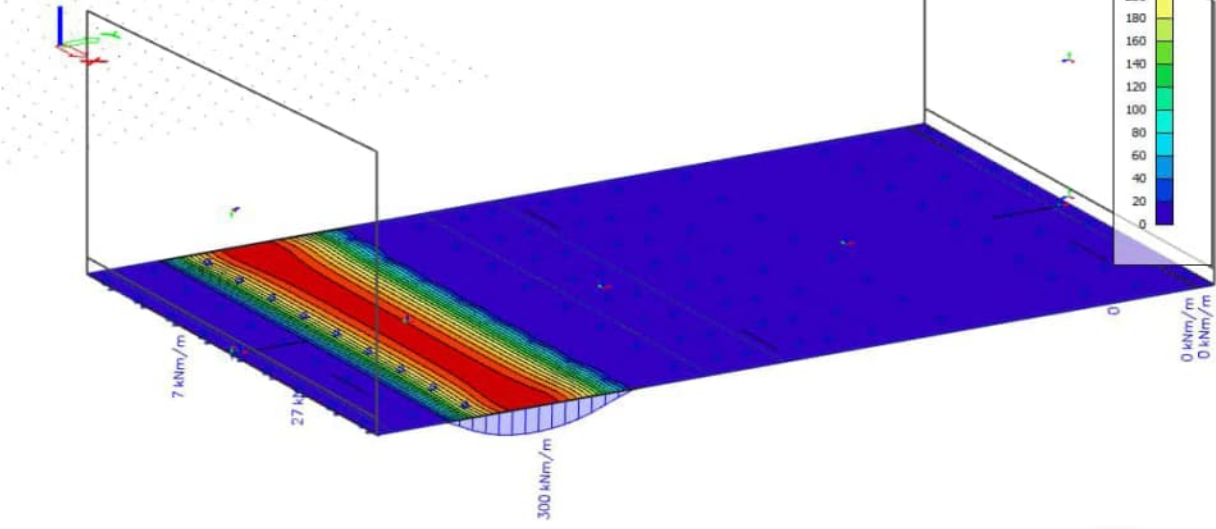
Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Vloer

Locatie: In knooppunten gem., Rotatie

van het vlakke systeem: LCS - 2D

element



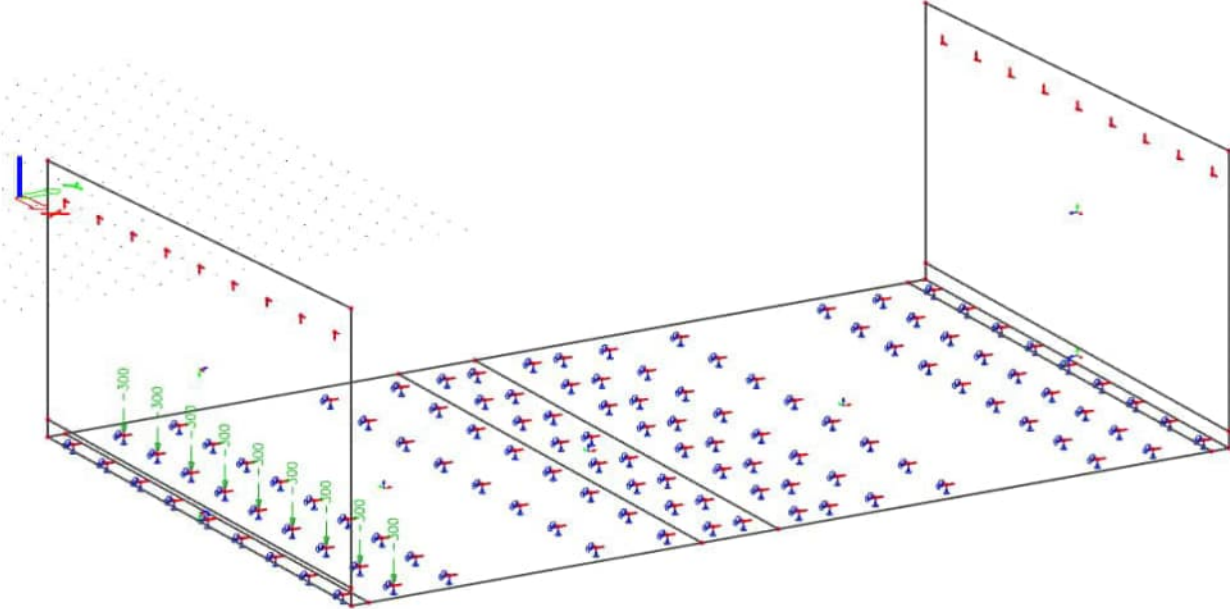
Stap 14

Voorspannen randpalen op rij

Veerwaarden:

Bestaande palen:	200 MN/m	(voorwaarde: optredende trek in bestaande palen < reeds aanwezige druk)
Nieuwe middenpalen:	44 MN/m	
Nieuwe randpalen rij 2:	44 MN/m	
Overige nieuwe randpal	0 MN/m	

Belasting: BG113

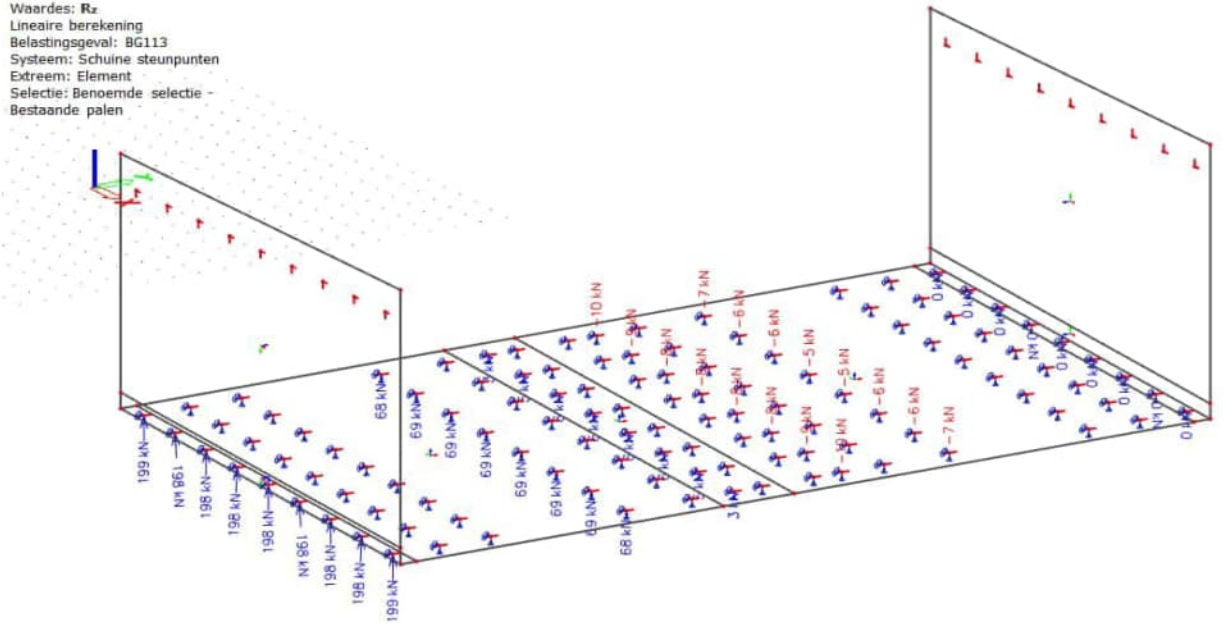


Resultaten:

Bestaande palen:

Reacties

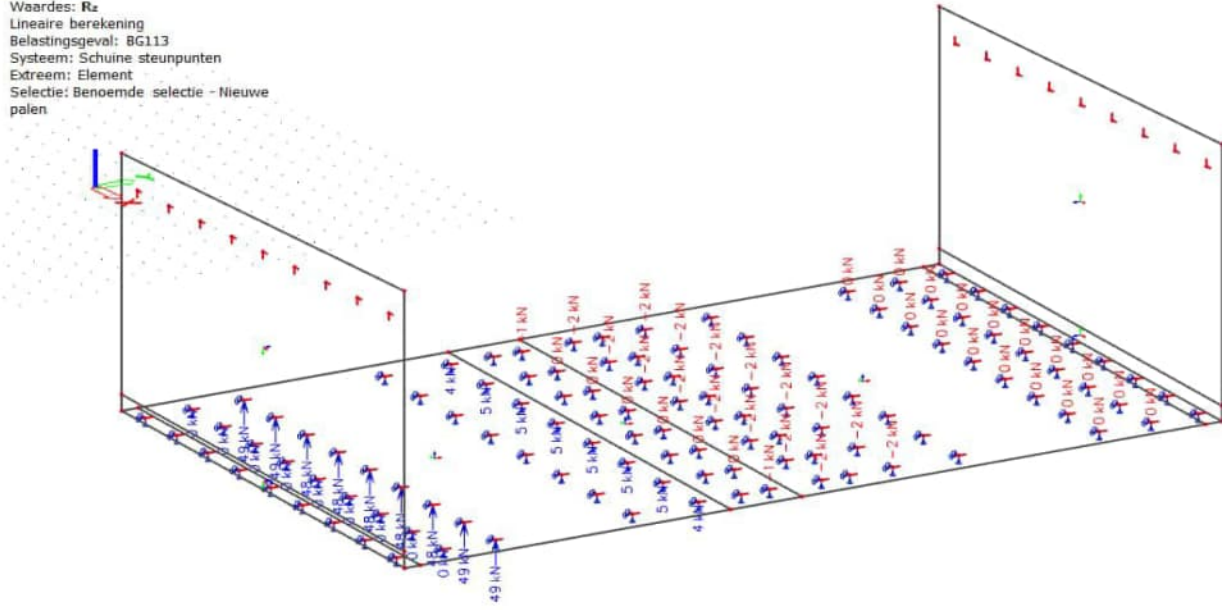
Waarde: R_z
Lineaire berekening
Belastingsgeval: BG113
Systeem: Schuine steunpunten
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie -
Bestaande palen



Nieuwe palen:

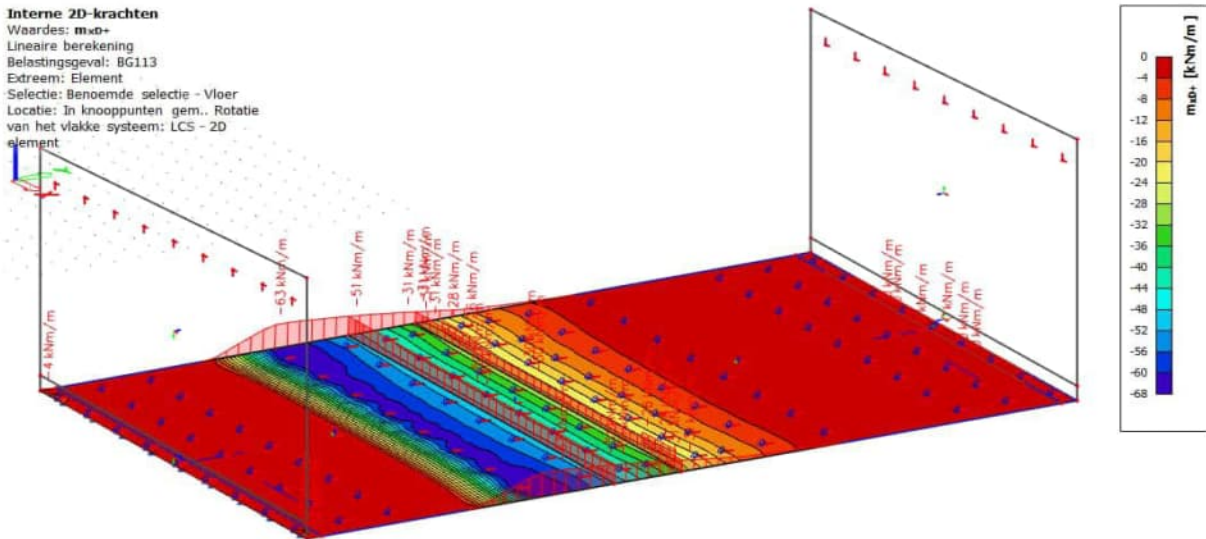
Reacties

Waardes: R_z
Lineaire berekening
Belastingsgeval: BG113
Systeem: Schuine steunpunten
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen



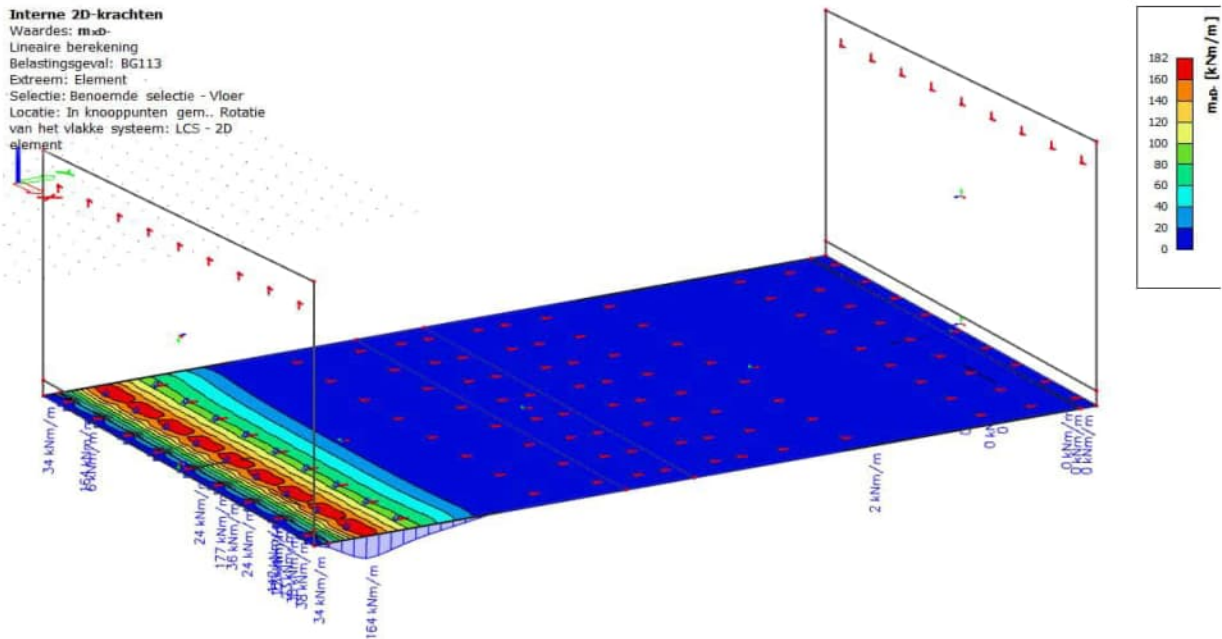
Interne 2D-krachten

Waardes: m_{x0}
Lineaire berekening
Belastingsgeval: BG113
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Vloer
Locatie: In knooppunten gem., Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



Interne 2D-krachten

Waardes: m_{x0}
Lineaire berekening
Belastingsgeval: BG113
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Vloer
Locatie: In knooppunten gem., Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



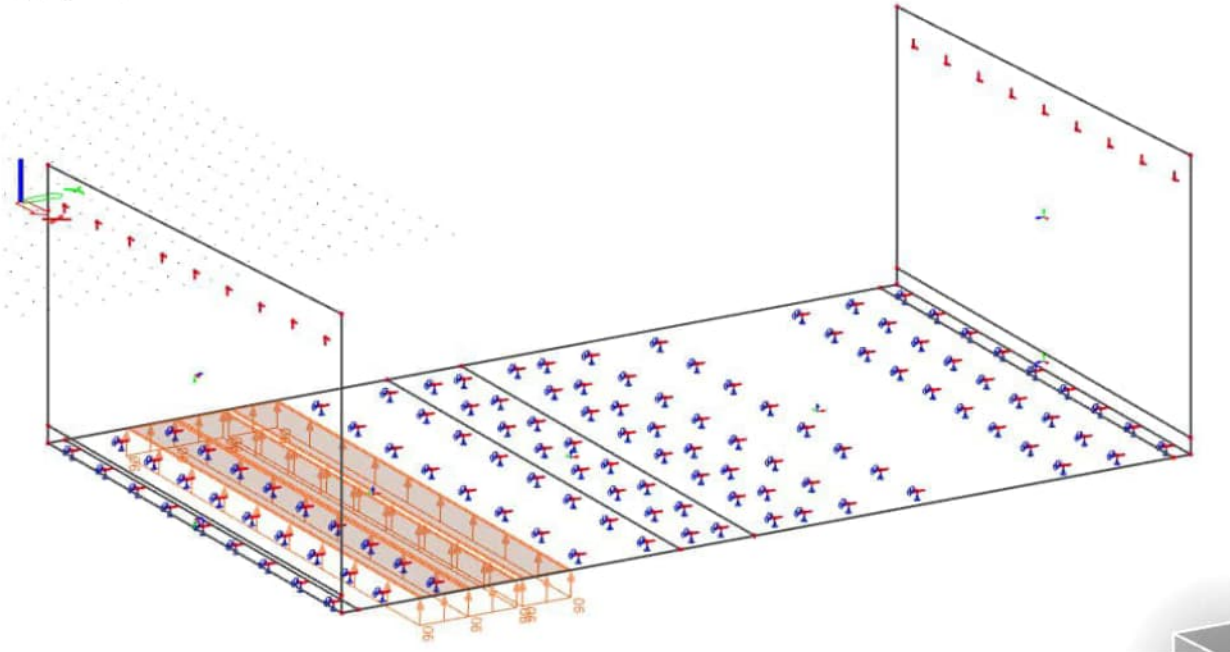
Stap 15

Verwijderen ballast strook 2 tot 3

Veerwaarden:

Bestaande palen:	200 MN/m	(voorwaarde: optredende trek in bestaande palen < reeds aanwezige druk)
Nieuwe middenpalen:	44 MN/m	
Nieuwe randpalen rij 1 en 2:	44 MN/m	
Overige nieuwe randpalen:	0 MN/m	

Belasting: BG114



Resultaten:

Bestaande palen:

Reacties

Waardes: R_z

Lineaire berekening

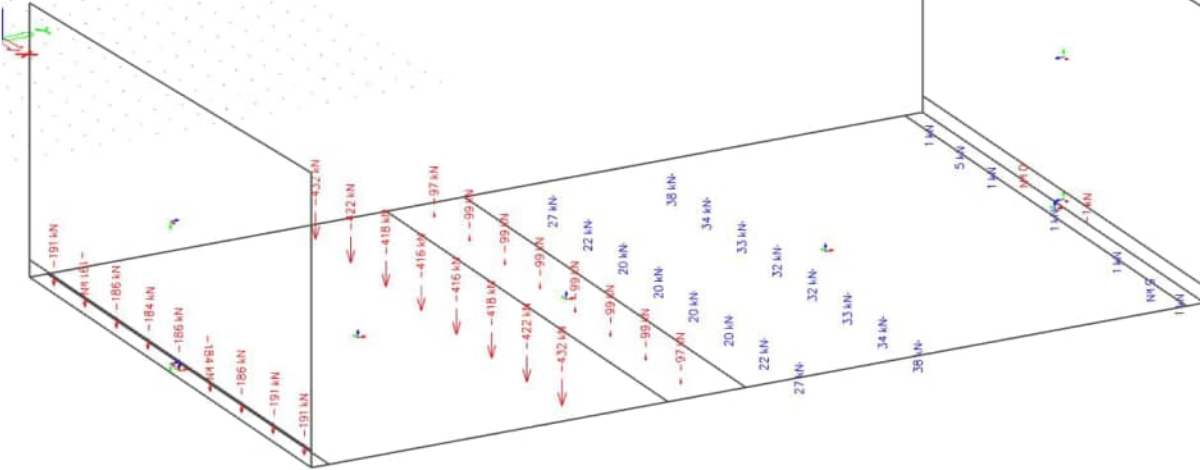
Combinatie: 0,9 x BG114

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Element

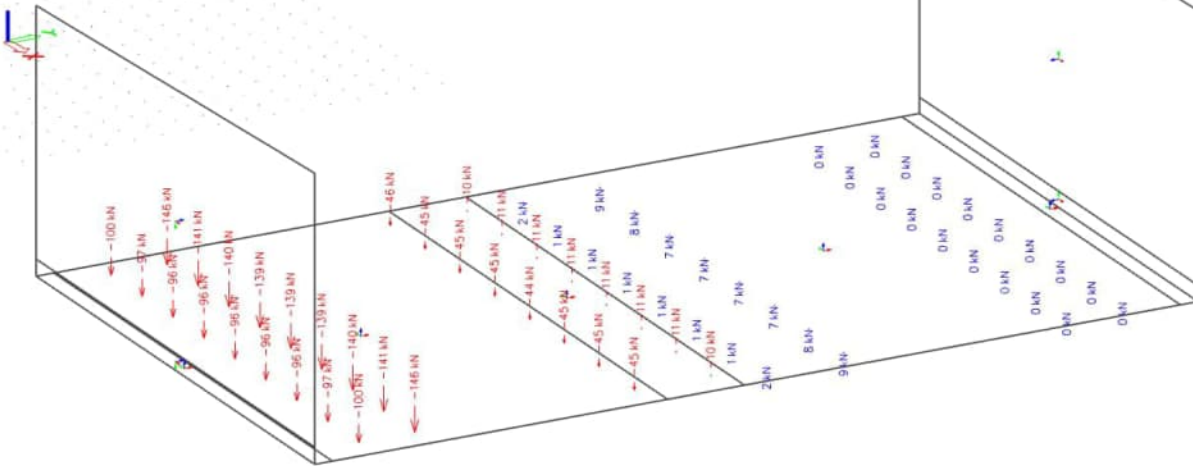
Selectie: Benoemde selectie -

Bestaande palen



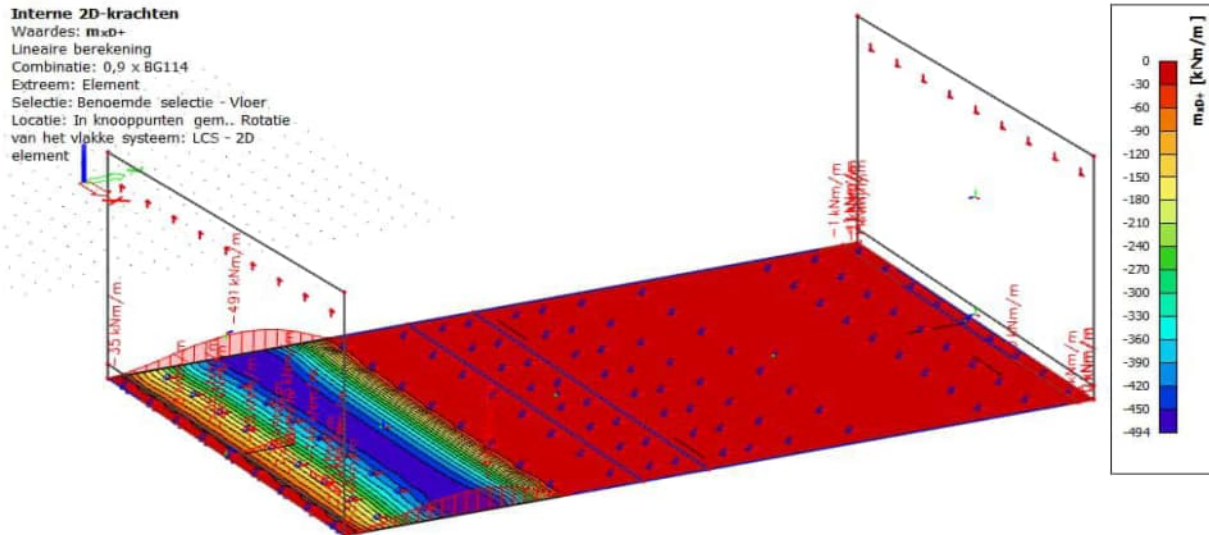
Nieuwe palen:

Reacties
 Waardes: R_z
 Lineaire berekening
 Combinatie: 0,9 x BG114
 Systeem: Schuine steunpunten
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen



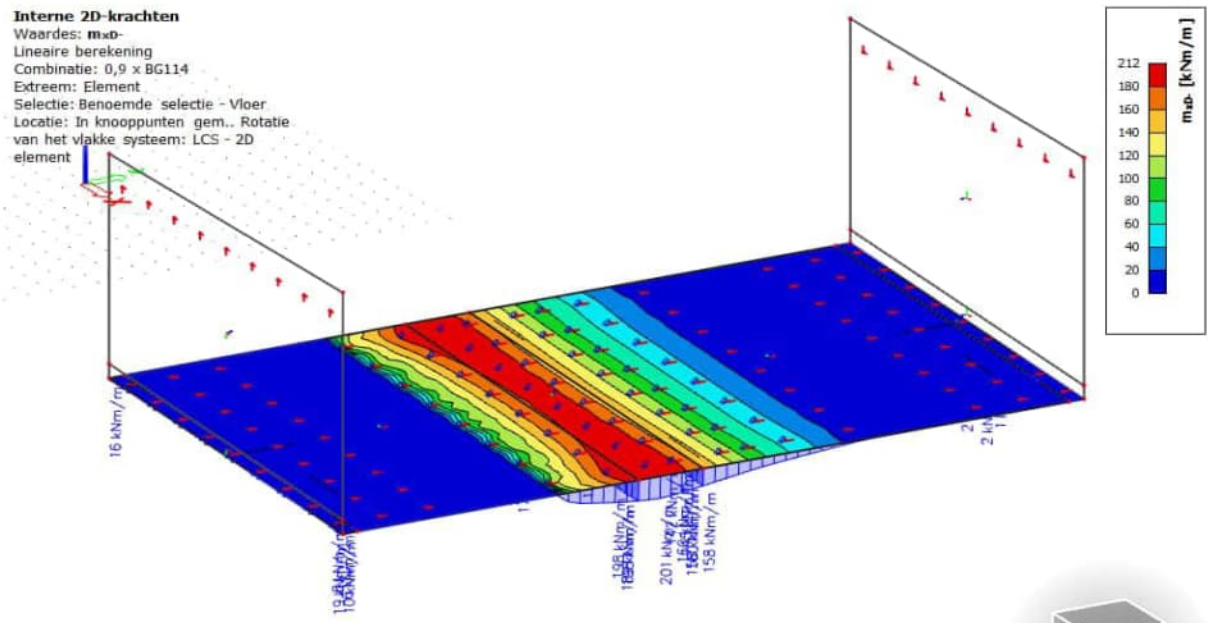
Interne 2D-krachten

Waardes: m_{xy}
 Lineaire berekening
 Combinatie: 0,9 x BG114
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Vloer
 Locatie: In knooppunten gem., Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



Interne 2D-krachten

Waardes: m_{xy}
 Lineaire berekening
 Combinatie: 0,9 x BG114
 Extreem: Element
 Selectie: Benoemde selectie - Vloer
 Locatie: In knooppunten gem., Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element



Overzicht resultaten bouw fase mool 26

Paarreacties [kN]:
negatieve waarde paarreactie = trek
Beschouwd zijn de diepst gelegen palen per rij (max. trek)

GWS = NAP -2,06 m

Paarreacties [kN]:

Bouwstap	Omschrijving	Bestaande palen					Nieuwe palen					randpaal				
		B1	B2	B3	B4	B5	B6	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	
0b	Bestaande situatie: GWS = NAP -2,06 m incl. volledige ballast	525	735	61	-16	677	500	0	0	0	0	0	0	0	0	
9a	Voorspannen middenpalen	-17	223	406	409	220	-17	0	0	-300	-300	-300	-300	0	0	
	Resultante fase	508	958	467	393	897	483	0	0	-300	-300	-300	-300	0	0	
9b	Verwijderen ballast middelenlend excl. stroelen 5 en 6	-22	-279	-191	-143	-230	-18	0	0	-55	-35	-29	-43	0	0	
	Resultante fase	486	679	276	250	667	465	0	0	-355	-335	-329	-343	0	0	
10 en 11	Hervorderen ballast strook 2	-258	8	144	127	38	-9	0	0	25	35	33	20	0	0	
	Resultante fase	228	687	420	377	705	456	0	0	-330	-300	-296	-323	0	0	
12	Voorspannen randpalen op rij 2	387	844	442	361	691	456	0	-300	-317	-299	-299	-327	0	0	
13	Alternatieve verdeling ballast strook 1	-185	159	36	-9	-13	-1	0	27	17	4	-1	-3	0	0	
	Resultante fase	202	1003	478	352	678	455	0	-273	-300	-295	-300	-330	0	0	
14	Voorspannen randpalen op rij 1	401	68	3	-10	-7	0	-300	49	4	-1	-2	-2	0	0	
	Resultante fase	401	1071	481	342	671	455	-300	-224	-296	-302	-332	0	0		
15	Verwijderen ballast strook 2 tot 3	-191	-432	-97	27	38	1	-100	-146	-45	-10	2	9	0	0	
	Resultante fase	210	639	384	369	709	456	-400	-370	-341	-306	-300	-323	0	0	

GWS = NAP -0,75 m

Paarreacties [kN]:

Bouwstap	Omschrijving	Bestaande palen					Nieuwe palen					randpaal				
		B1	B2	B3	B4	B5	B6	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	
0a	Bestaande situatie: GWS = NAP -0,75 m incl. volledige ballast	332	596	-67	-144	537	306	0	0	0	0	0	0	0	0	
9a	Voorspannen middenpalen	-17	223	406	409	220	-17	0	0	-300	-300	-300	-300	0	0	
	Resultante fase	315	819	339	265	757	289	0	0	-300	-300	-300	-300	0	0	
9b	Verwijderen ballast middelenlend excl. stroelen 5 en 6	-22	-279	-191	-143	-230	-18	0	0	-55	-35	-29	-43	0	0	
	Resultante fase	293	540	148	122	527	271	0	0	-355	-335	-329	-343	0	0	
10 en 11	Hervorderen ballast strook 2	-258	8	144	127	38	-9	0	0	25	35	33	20	0	0	
	Resultante fase	35	548	292	249	565	262	0	0	-330	-300	-296	-323	0	0	
12	Voorspannen randpalen op rij 2	159	157	22	-16	-14	0	0	-300	13	1	-3	-4	0	0	
	Resultante fase	194	705	314	233	551	262	0	-300	-317	-299	-299	-327	0	0	
13	Alternatieve verdeling ballast strook 1	-185	159	36	-9	-13	-1	0	27	17	4	-1	-3	0	0	
	Resultante fase	9	864	350	224	538	261	0	-273	-300	-295	-300	-330	0	0	
14	Voorspannen randpalen op rij 1	199	68	3	-10	-7	0	-300	49	4	-1	-2	-2	0	0	
	Resultante fase	208	932	353	214	531	261	-300	-224	-296	-302	-332	0	0		
15	Verwijderen ballast strook 2 tot 3	-191	-432	-97	27	38	1	-100	-146	-45	-10	2	9	0	0	
	Resultante fase	17	500	256	241	569	262	-400	-370	-341	-306	-300	-323	0	0	

Conclusies:
Tijdens de beschouwd bouwstappen blijven de bestaande palen en alle tijden onder druk. Hierdoor is het gerechvaardigd te rekenen met de gemodelleerde drukveer

Ter informatie:
In tegenstelling tot de reguliere berekening is vandykving altijd meegenomen (conform overige moten)
In reguliere berekening zijn de bestaande palen niet meegenomen (conservatief)

Bijlage D4

Overzicht resultaten bouwfase moot 26

Momenten in dwarsrichting [kNm/m]:

negatieve waarde mx = trek aan bovenzijde

Locatie snede verwijst naar paalstramien of snede tussen 2 paalstramien

Bouwstap	Omschrijving	Locatie snede									
		rand	vloer	N1	N2	B2	B2/N3	N3	B3	N4	N4/N5
0a	Bestaande situatie: GWS = NAP -0,75 m incl. volledige ballast	2457	2200	1600	-580	-480	-470	-460	-440	-420	-587
9a	Voorspannen middenpalen	0	-15	-30	-84	40	140	100	200	236	-75
	Resultante fase	2457	2185	1570	-664	-440	-330	-360	-240	-184	-662
9b	Verwijderen ballast middenelend excl. stroken 5 en 6	0	-20	-40	-100	-180	-150	60	160	180	-100
	Resultante fase	2457	2165	1530	-764	-620	-480	-300	-80	-4	-762
10 en 11	Herverdelen ballast strook 2	0	-180	-360	180	160	130	90	130	189	-37
	Resultante fase	2457	1985	1170	-584	-460	-350	-210	50	185	-799
12	Voorspannen randpalen op rij 2	0	140	290	-70	-95	-95	-90	-75	-55	0
	Resultante fase	2457	2125	1460	-654	-555	-445	-300	-25	130	-799
13	Alternatieve verdeling ballast strook 1	0	-107	220	60	-60	-70	-80	-70	-60	0
	Resultante fase	2457	2018	1680	-594	-615	-515	-380	-95	70	-799
14	Voorspannen randpalen op rij 1	0	170	90	-65	-60	-55	-45	-35	-30	-25
	Resultante fase	2457	2188	1770	-659	-675	-570	-425	-130	40	-824
15	Verwijderen ballast strook 2 tot 3	0	-180	-400	-30	140	160	210	180	150	15
	Resultante fase	2457	2008	1370	-689	-535	-410	-215	50	190	-809
Max. waarde 1		2457	2200	1770	-764	-675	-570	-460	-440	-420	-824

Momenten in dwarsrichting [kNm/m]:

Bouwstap	Omschrijving	Locatie snede									
		rand	vloer	N1	N2	B2	B2/N3	N3	B3	N4	N4/N5
0b	Bestaande situatie: GWS = NAP -2,06 m incl. volledige ballast	2231	2000	1600	-580	-460	-480	-500	-450	-430	-600
9a	Voorspannen middenpalen	0	-15	-30	-84	40	140	100	200	236	-75
	Resultante fase	2231	1985	1570	-644	-420	-340	-400	-250	-194	-675
9b	Verwijderen ballast middenelend excl. stroken 5 en 6	0	-20	-40	-100	-180	-150	60	160	180	-100
	Resultante fase	2231	1965	1530	-744	-600	-490	-340	-90	-14	-775
10 en 11	Herverdelen ballast strook 2	0	-180	-360	180	160	130	90	130	189	-37
	Resultante fase	2231	1785	1170	-564	-440	-360	-250	40	175	-812
12	Voorspannen randpalen op rij 2	0	140	290	-70	-95	-95	-90	-75	-55	0
	Resultante fase	2231	1925	1460	-634	-535	-455	-340	-35	120	-812
13	Alternatieve verdeling ballast strook 1	0	-107	220	60	-60	-70	-80	-70	-60	0
	Resultante fase	2231	1818	1680	-574	-595	-525	-420	-105	60	-812
14	Voorspannen randpalen op rij 1	0	170	90	-65	-60	-55	-45	-35	-30	-25
	Resultante fase	2231	1988	1770	-639	-655	-580	-465	-140	30	-837
15	Verwijderen ballast strook 2 tot 3	0	-180	-400	-30	140	160	210	180	150	15
	Resultante fase	2231	1808	1370	-669	-515	-420	-255	40	180	-822
Max. waarde 2		2231	2000	1770	-744	-655	-580	-500	-450	-430	-837
Max. waarde van 1 en 2		2457	2200	1770	-764	-675	-580	-500	-450	-430	-837
h (mm)		1200	1230	1270	1375	1400	1425	1460	1480	1512	1375
Wapening Ø-hoh (mm)		Ø32-200 + Ø28-200 + Ø32-200	Ø32-200 + Ø28-400	Ø32-200 + Ø28-400	Ø28-200	Ø28-200	Ø28-200	Ø28-200	Ø28-200	Ø28-200	Ø28-200
Mu (zie Bijlage D5)		3730	2621	2191							-2698
factor doorboord		0,89	0,89	0,89	1	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1
Mu doorboord =		3320	2333	1950							-2698
UC doorboord		0,74	0,94	0,91	Niet maatgevend t.o.v. snede B5						0,31

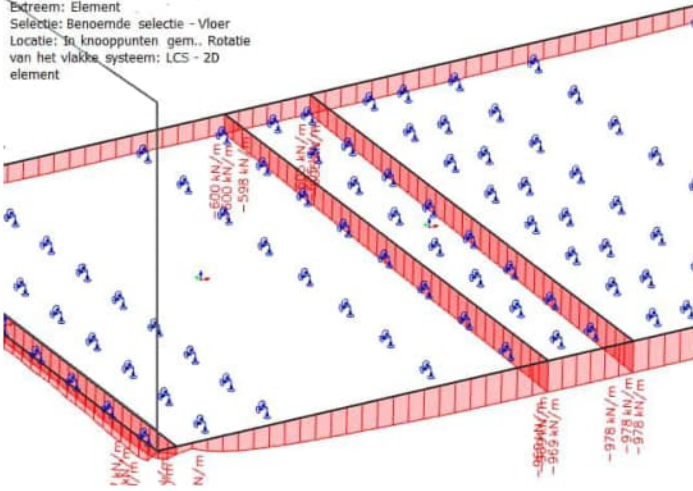
In rekening gebrachte normaaldruckkracht

Zie onderstaande figuren N'd varieert van -600 kN/m (ondiep snede GWS = -2,06 m) tot -1040 kN/m (diepe snede GWS = -0,75 m)
In de doorsnede toetsingen is de laagste waarde gehanteerd (-600 kN/m)

Interne 2D-krachten

Waardes: n-o
Lineaire berekening
Combinatie: Bouwfase stap 0 - GWS = NAP -2,06
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Vloer
Locatie: In knooppunten gem., Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element

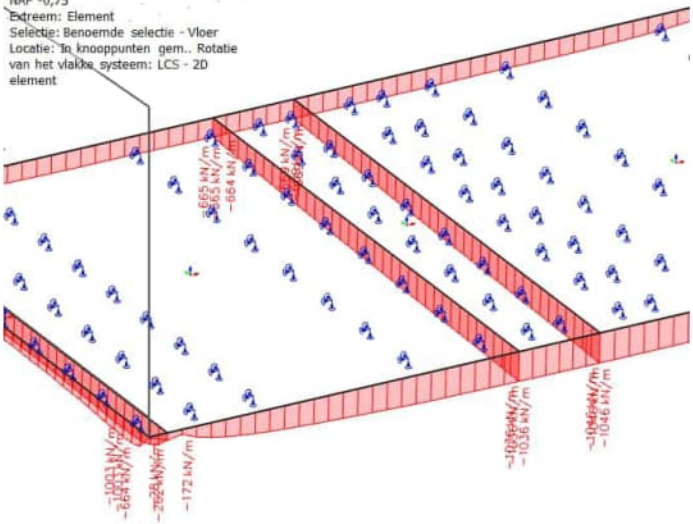
GWS = NAP -2,06 m



Interne 2D-krachten

Waardes: n-o
Lineaire berekening
Combinatie: Bouwfase stap 0 - GWS = NAP -0,75
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Vloer
Locatie: In knooppunten gem., Rotatie van het vlakke systeem: LCS - 2D element

GWS = NAP -0,75 m



Inhoudsopgave

- 1 Projectgegevens
- 2 Korte opsomming van resultaten van snedecontroles
- 3 Snedecontroles
 - 3.1 Snede Snede B5
 - 3.2 Snede Snede rand vloer
 - 3.3 Snede Snede N1
 - 3.4 Snede Snede N2
- 4 Verklaring van symbolen
- 5 Lijst met Staafmacro's
- 6 Lijst met gewapende doorsnedes
- 7 Lijst met gebruikte materialen

1 Projectgegevens

Projectnaam	Prinses Margriettunnel
Omschrijving	Moot 26 - Bouwfase
Auteur	SGI
EN 1992-1-1, GFRP	3-5-2023
Versie	22.1.4.1059

Nationale Norm

Nationale Norm	EN 1992-1-1:2014-12, NEN:2011/NB:2016/A1:2020
Ontwerp levensduur	50 jaar

2 Korte opsomming van resultaten van snedecontroles

Staafmacro	Aantal snedes	Extreme snede naam	Waarde [%]	Resultaat status
M 1 (Ligger)	4	Snede N1	83,9	✓

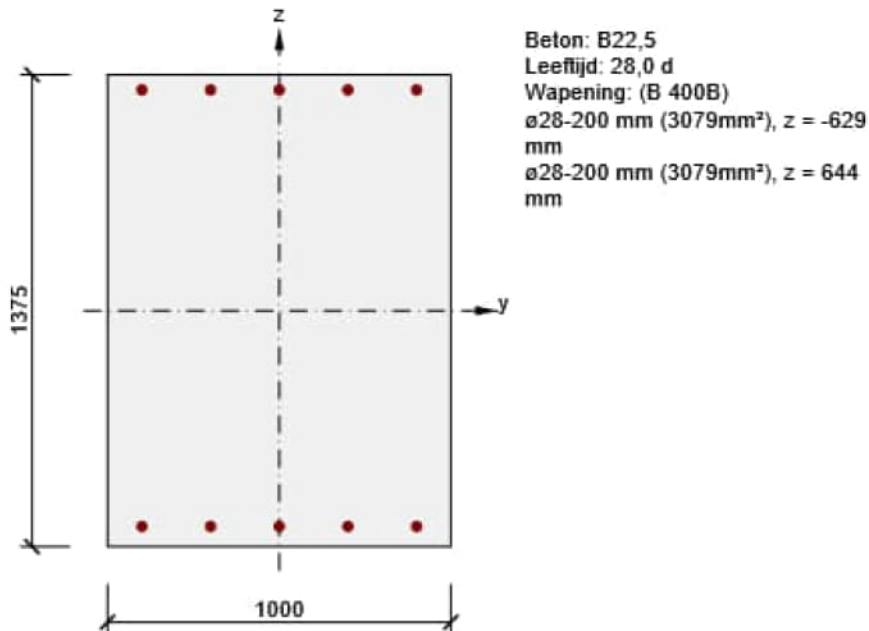
Snedenaam	Staafmacro	Gewapende doorsnede	Waarde [%]	Resultaat status
Snede B5	M 1 (Ligger)	R 2	27,6	✓
Snede rand vloer	M 1 (Ligger)	R 3	65,9	✓
Snede N1	M 1 (Ligger)	R 4	83,9	✓
Snede N2	M 1 (Ligger)	R 5	73,0	✓

3 Snedecontroles

3.1 Snede Snede B5

3.1.1 Kritische extreme S 2 - E 1

Staamacro	M 1
Gewapende doorsnede	R 2



3.1.1.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	T [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-600,0	0,0	0,0	0,0	-745,0	0,0

3.1.1.2 Compleet

Maatgevende controle	N _{Ed} [kN]	M _{Ed,y} [kNm]	M _{Ed,z} [kNm]	V _{Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-600,0	-745,0	0,0			27,6	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

Geen foutmeldingen

3.1.1.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

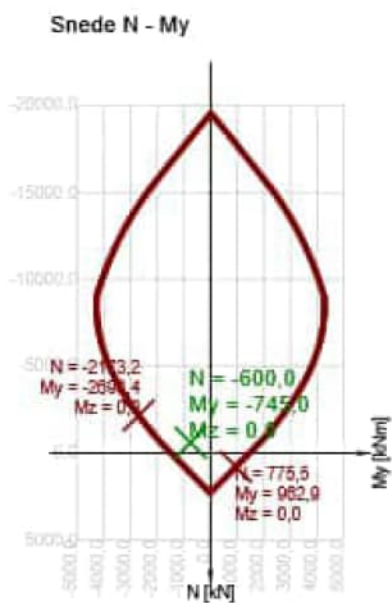
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-600,0	-745,0	0,0	Nu-Muy-Muz	27,6	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-600,0	-2173,2	775,5
M_y [kNm]	-745,0	-2698,4	962,9
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

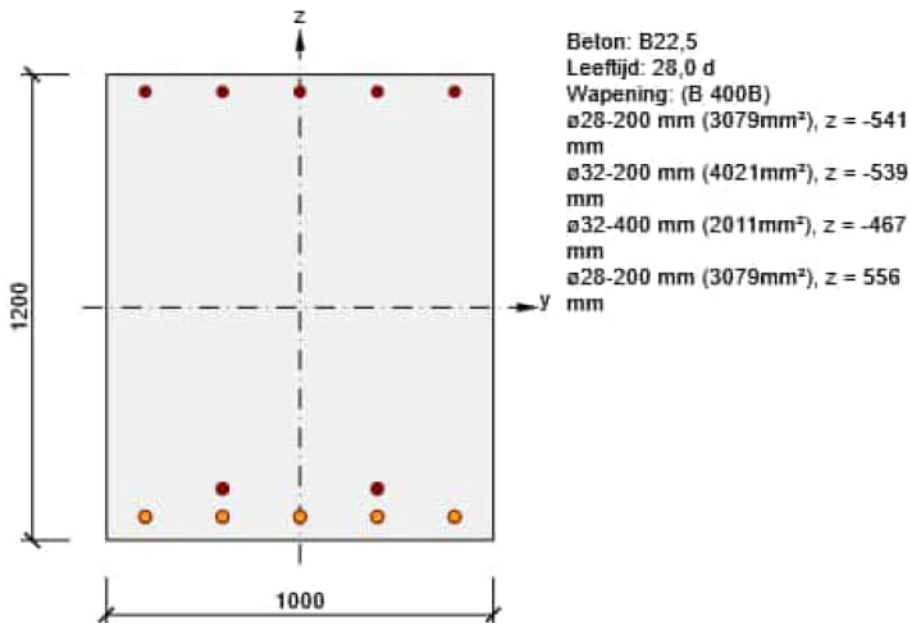
Geen foutmeldingen



3.2 Snede Snede rand vloer

3.2.1 Kritische extreme S 2 - E 1

Staafmacro	M 1
Gewapende doorsnede	R 3



3.2.1.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	T [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-600,0	0,0	0,0	0,0	2457,0	0,0

3.2.1.2 Compleet

Maatgevende controle	N _{Ed} [kN]	M _{Ed,y} [kNm]	M _{Ed,z} [kNm]	V _{Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-600,0	2457,0	0,0			65,9	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

Geen foutmeldingen

3.2.1.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-600,0	2457,0	0,0	Nu-Muy-Muz	65,9	100,0	Oké

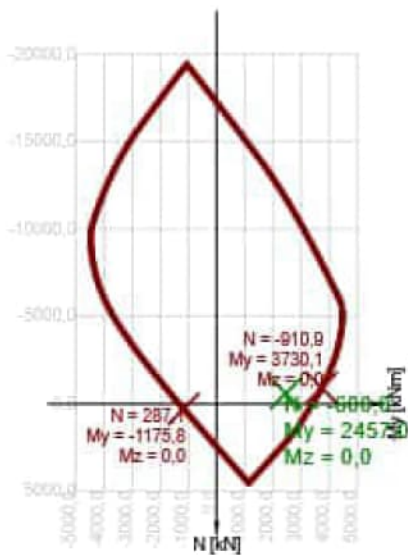
Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-600,0	-910,9	287,1
M_y [kNm]	2457,0	3730,1	-1175,8
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen

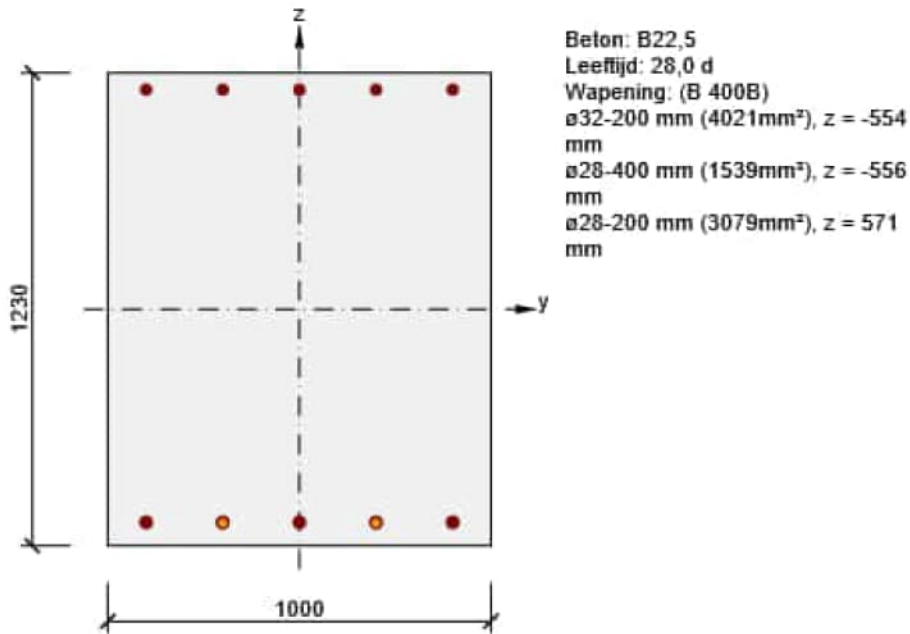
Snede N - My



3.3 Snede Snede N1

3.3.1 Kritische extreme S 3 - E 1

Staafmacro	M 1
Gewapende doorsnede	R 4



3.3.1.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-600,0	0,0	0,0	0,0	2200,0	0,0

3.3.1.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-600,0	2200,0	0,0			83,9	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

Geen foutmeldingen

3.3.1.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

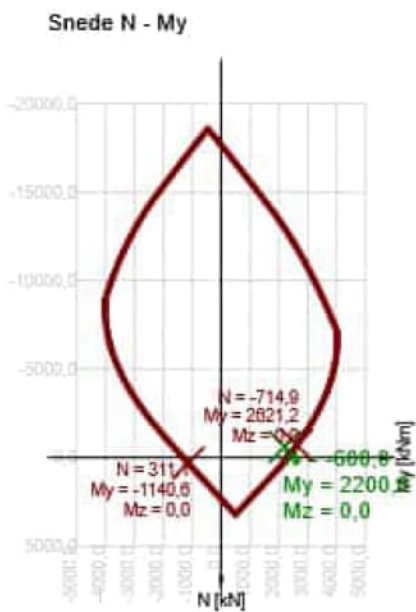
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-600,0	2200,0	0,0	Nu-Muy-Muz	83,9	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-600,0	-714,9	311,1
M_y [kNm]	2200,0	2621,2	-1140,6
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

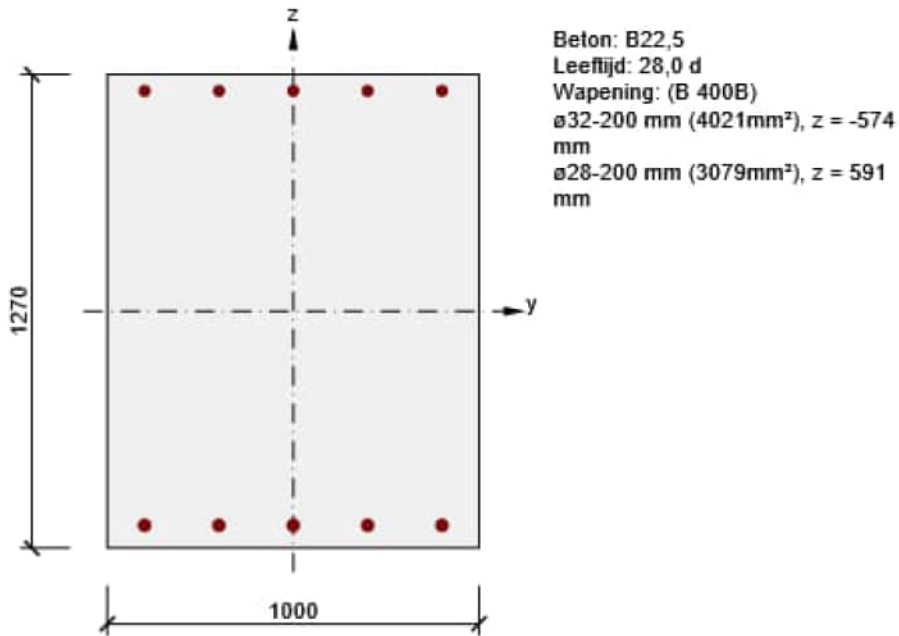
Geen foutmeldingen



3.4 Snede Snede N2

3.4.1 Kritische extreme S 4 - E 1

Staafmacro	M 1
Gewapende doorsnede	R 5



3.4.1.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	T [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-600,0	0,0	0,0	0,0	1600,0	0,0

3.4.1.2 Compleet

Maatgevende controle	N _{Ed} [kN]	M _{Ed,y} [kNm]	M _{Ed,z} [kNm]	V _{Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-600,0	1600,0	0,0			73,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

Geen foutmeldingen

3.4.1.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

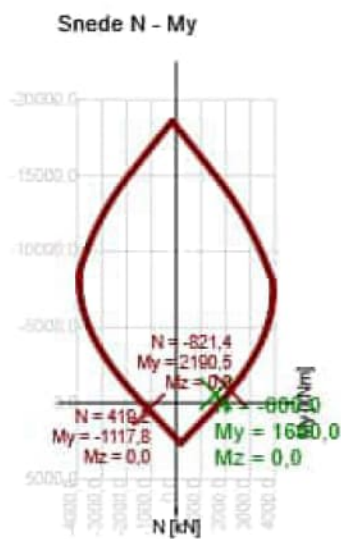
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-600,0	1600,0	0,0	Nu-Muy-Muz	73,0	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-600,0	-821,4	419,2
M_y [kNm]	1600,0	2190,5	-1117,8
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



4 Verklaring van symbolen

Symbolen m.b.t. de weerstandscontrole N-My-Mz

Symbool	Verklaring
N_{Ed}	Rekenwaarde van de toegepaste normaalkracht t.g.v. een de blijvende en veranderlijke externe belasting, en de secundaire (parasitaire) effecten van de voorspanning
$M_{Ed,y}$	Rekenwaarde van de toegepaste buigende moment om de y-as t.g.v. een de blijvende en veranderlijke externe belasting, en de secundaire (parasitaire) effecten van de voorspanning
$M_{Ed,z}$	Rekenwaarde van de toegepaste buigende moment om de z-as t.g.v. een de blijvende en veranderlijke externe belasting, en de secundaire (parasitaire) effecten van de voorspanning
Type	Nu-Muy-Muz: Doorsnedeweerstand is bepaald op basis van een aangenomen proportionele verandering van de snedekracht, zodanig dat de excentriciteit gelijk blijft totdat het interactievlak is bereikt. De verandering van de snedekrachten kan worden geïnterpreteerd als de beweging in het vlak langs de lijn tussen de oorsprong (0, 0, 0) en (N_{Ed} , $M_{Ed,y}$, $M_{Ed,z}$). De twee snijpunten vertegenwoordigen de twee extreme waarden van de weerstand. Drie waarden van een extreme worden getoond door het programma: weerstand N_{Rd} en de bijbehorende weerstanden $M_{Rd,y}$ en $M_{Rd,z}$.
Waarde	Berekende waarde van de uitnutting van de doorsnede of een -onderdeel (bv. wapeningstaaf) t.o.v. de grenswaarde
Grens	Grenswaarde van de uitnutting van de controle
Controle	Resultaat van de controle
F_{Ed}	Toegepaste rekenwaarde van de kracht t.g.v. een externe last (zonder effecten van de voorspanning)
F_{Rd1}	Eerste verzameling weerstandskrachten resulterend uit de 1ste snede met het interactievlak
F_{Rd2}	Tweede verzameling weerstandskrachten resulterend uit de 2de snede met het interactievlak

5 Lijst met Staafmacro's

Staafmacro M 1

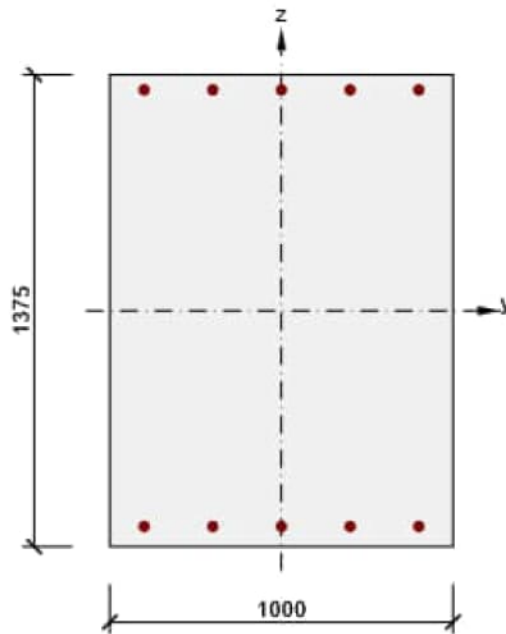
Staaftype	Ligger
Milieuklasse	XC3, XD1
Relatieve vochtigheid	65,0 %
Φ_{inf}	Berekend
Belangrijkheid van rekenstaaf	Belangrijk
Coëfficiënt k_x (7.3.1(5))	1,00

Buig slankheid gegevens

Vrije ruimte tussen de dagzijdes van de steunpunten (5.3.2.2 (1)) m	Breedte van het steunpunt (5.3.2.2 (1))		Ondersteuningsomstandigheid	
	Links mm	Rechts mm	Links	Rechts
1,00	400	400	Niet-doorgaande ligger	Niet-doorgaande ligger

6 Lijst met gewapende doorsnedes

Gewapende doorsnede R 2



Doorsnede-onderdelen

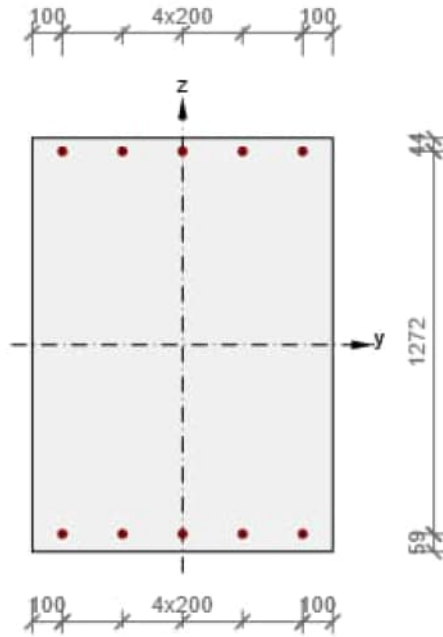
Rechthoekige doorsnede (1000 / 1375mm), Materiaal: B22,5

Doorsnede-eigenschappen

A [mm ²]	S _y [mm ³]	S _z [mm ³]	I _y [mm ⁴]	I _z [mm ⁴]	C _{gy} [mm]	C _{gz} [mm]	i _y [mm]	i _z [mm]
1375000	0	0	216634114583	1145833333333	0	0	397	289

Betondekking gerelateerd aan de doorsnederanden

1	45 mm
2	0 mm
3	30 mm
4	0 mm

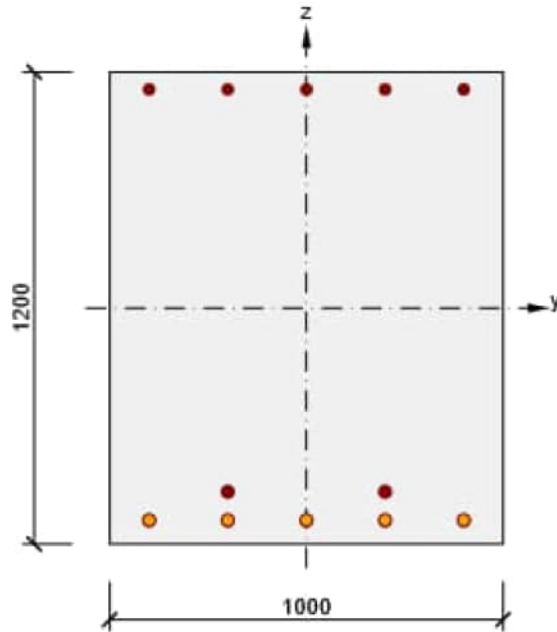


Langswapening [kg/m]	Beugels [kg/m]	Totale massa [kg/m]	Wapening / m ³ beton [kg/m ³]
48	0	48	35

Langswapening

Staat	Ø [mm]	Materiaal	Y [mm]	Z [mm]
1	28	B 400B	-400	-629
2	28	B 400B	-200	-629
3	28	B 400B	0	-629
4	28	B 400B	200	-629
5	28	B 400B	400	-629
6	28	B 400B	-400	644
7	28	B 400B	-200	644
8	28	B 400B	0	644
9	28	B 400B	200	644
10	28	B 400B	400	644

Gewapende doorsnede R 3



Doorsnede-onderdelen

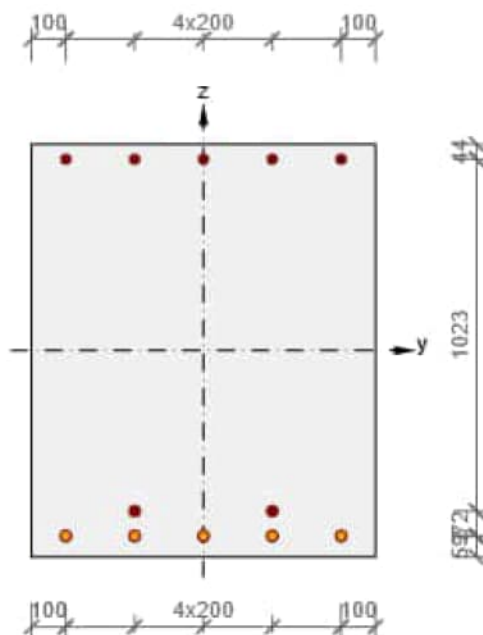
Rechthoekige doorsnede (1000 / 1200mm), Materiaal: B22,5

Doorsnede-eigenschappen

A [mm ²]	S _y [mm ³]	S _z [mm ³]	I _y [mm ⁴]	I _z [mm ⁴]	C _{gy} [mm]	C _{gz} [mm]	i _y [mm]	i _z [mm]
1200000	0	0	1440000000000	1000000000000	0	0	346	289

Betondekking gerelateerd aan de doorsnederanden

1	45 mm
2	0 mm
3	30 mm
4	0 mm

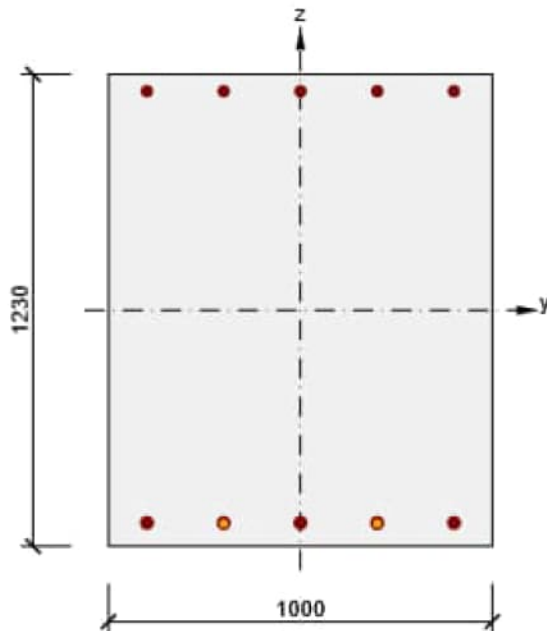


Langswapening [kg/m]	Beugels [kg/m]	Totale massa [kg/m]	Wapening / m3 beton [kg/m ³]
96	0	96	80

Langswapening

Staaft	Ø [mm]	Materiaal	Y [mm]	Z [mm]
1	28	B 400B	-400	-541
2	28	B 400B	-200	-541
3	28	B 400B	0	-541
4	28	B 400B	200	-541
5	28	B 400B	400	-541
6	32	B 400B	-400	-539
7	32	B 400B	-200	-539
8	32	B 400B	0	-539
9	32	B 400B	200	-539
10	32	B 400B	400	-539
11	32	B 400B	-200	-467
12	32	B 400B	200	-467
13	28	B 400B	-400	556
14	28	B 400B	-200	556
15	28	B 400B	0	556
16	28	B 400B	200	556
17	28	B 400B	400	556

Gewapende doorsnede R 4



Doorsnede-onderdelen

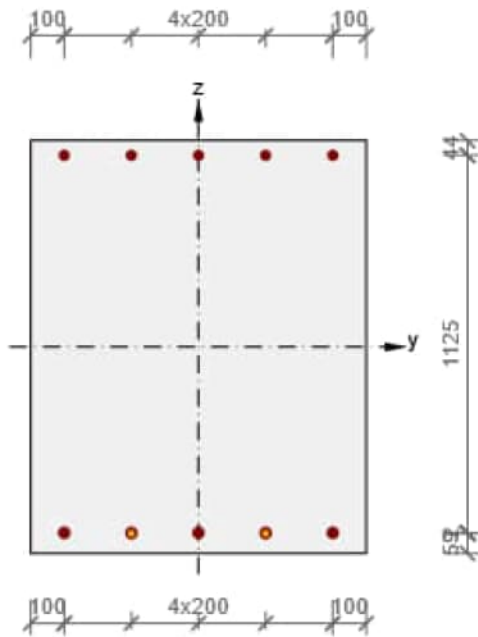
Rechthoekige doorsnede (1000 / 1230mm), Materiaal: B22,5

Doorsnede-eigenschappen

A [mm ²]	S _y [mm ³]	S _z [mm ³]	I _y [mm ⁴]	I _z [mm ⁴]	C _{gy} [mm]	C _{gz} [mm]	i _y [mm]	i _z [mm]
1230000	0	0	155072250000	102500000000	0	0	355	289

Betondekking gerelateerd aan de doorsnederanden

1	45 mm
2	0 mm
3	30 mm
4	0 mm

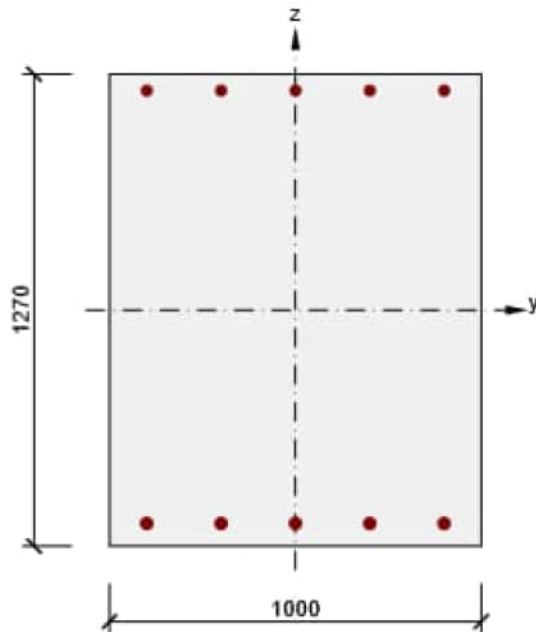


Langswapening [kg/m]	Beugels [kg/m]	Totale massa [kg/m]	Wapening / m3 beton [kg/m ³]
68	0	68	55

Langswapening

Staf	Ø [mm]	Materiaal	Y [mm]	Z [mm]
1	32	B 400B	-400	-554
2	32	B 400B	-200	-554
3	32	B 400B	0	-554
4	32	B 400B	200	-554
5	32	B 400B	400	-554
6	28	B 400B	-200	-556
7	28	B 400B	200	-556
8	28	B 400B	-400	571
9	28	B 400B	-200	571
10	28	B 400B	0	571
11	28	B 400B	200	571
12	28	B 400B	400	571

Gewapende doorsnede R 5



Doorsnede-onderdelen

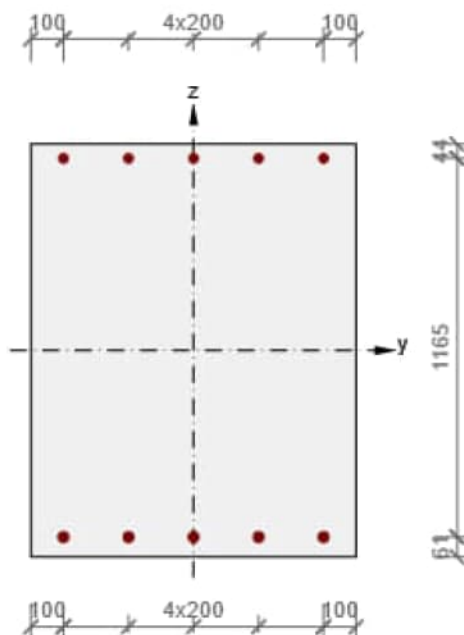
Rechthoekige doorsnede (1000 / 1270mm), Materiaal: B22,5

Doorsnede-eigenschappen

A [mm ²]	S _y [mm ³]	S _z [mm ³]	I _y [mm ⁴]	I _z [mm ⁴]	C _{gy} [mm]	C _{gz} [mm]	i _y [mm]	i _z [mm]
1270000	0	0	170698583333	105833333333	0	0	367	289

Betondekking gerelateerd aan de doorsnederanden

1	45 mm
2	0 mm
3	30 mm
4	0 mm



Langswapening [kg/m]	Beugels [kg/m]	Totale massa [kg/m]	Wapening / m3 beton [kg/m ³]
56	0	56	44

Langswapening

Staf	Ø [mm]	Materiaal	Y [mm]	Z [mm]
1	32	B 400B	-400	-574
2	32	B 400B	-200	-574
3	32	B 400B	0	-574
4	32	B 400B	200	-574
5	32	B 400B	400	-574
6	28	B 400B	-400	591
7	28	B 400B	-200	591
8	28	B 400B	0	591
9	28	B 400B	200	591
10	28	B 400B	400	591

7 Lijst met gebruikte materialen

Beton

Naam	f_{ck} [MPa]	f_{cm} [MPa]	f_{ctm} [MPa]	E_{cm} [MPa]	ν [-]	Eenheid massa [kg/m ³]
B22,5	19,0	27,0	2,1	29600,0	0,20	2500
$\epsilon_{c2} = 20,0 \cdot 10^{-4}$, $\epsilon_{cu2} = 35,0 \cdot 10^{-4}$, $\epsilon_{c3} = 17,5 \cdot 10^{-4}$, $\epsilon_{cu3} = 35,0 \cdot 10^{-4}$, Exponent - n: 2,00, Korrelgrootte toeslagmateriaal = 16 mm, Cementklasse: R (s = 0,20), Type diagram: Parabolisch						

Verklaring

Symbool	Verklaring
f_{ck}	Karakteristieke cilindrische betondruksterkte bij 28 dagen
f_{cm}	Gemiddelde waarde van de cilindrische druksterkte van beton
f_{ctm}	Gemiddelde axiale treksterkte van beton
E_{cm}	Secant elasticiteitsmodulus van beton
ϵ_c	Betondrukrek bij piekspanning f_c
ϵ_{cu}	Uiterste drukrek in het beton

Wapeningstaal

Naam	f_{yk} [MPa]	f_{tk} [MPa]	E [MPa]	ν [-]	Eenheid massa [kg/m ³]
B 400B	400,0	432,0	200000,0	0,20	7850
$f_{tk}/f_{yk} = 1,08$, $\epsilon_{uk} = 500,0 \cdot 10^{-4}$, Type: Staven, Staafooppervlak: Geribd, Klasse: B, Vervaardiging: Warmgewalst, Type diagram: Bi-lineair met oplopende tak					

Verklaring

Symbool	Verklaring
f_{yk}	Karakteristieke vloeisterkte van de wapening
f_{tk}	Karakteristieke treksterkte van de wapening
E	Elasticiteitsmodulus van wapeningsstaal
ϵ_{uk}	Karakteristieke rek van de wapening of voorspanstaal bij de maximale belasting

Bijlage E Doorsnede toetsingen

- E1: Doorsnedetoetsingen betonconstructie moot 26
- E2: Doorsnedetoets vloer op 3,5 m uit de wand
- E3: Ponscontrole randpaal

Project: -- Niet gedefinieerd --

Projectnr.:

Auteur: -- Niet gedefinieerd --

Inhoudsopgave

1 Projectgegevens
2 Korte opsomming van resultaten van snedecontroles
3 Snedecontroles
3.1 Snede MT 26 dwars midden
3.2 Snede MT 26 dwars rand
3.3 Snede MT 26 dwars rand + 1,2 m
3.4 Snede MT 26 langs midden
3.5 Snede MT 26 langs rand
3.6 Snede MT 26 wand
3.7 Snede MT 26 wand + 1,0 m
3.8 Snede MT 26 wand + 1,0 m (C29/36)

1 Projectgegevens

Projectnaam	-- Niet gedefinieerd --
Auteur	-- Niet gedefinieerd --
EN 1992-1-1, GFRP	21-2-2023
Versie	22.1.5.1035

Nationale Norm

Nationale Norm	EN 1992-1-1:2014-12, NEN:2011/NB:2016/A1:2020
Ontwerp levensduur	50 jaar

2 Korte opsomming van resultaten van snedecontroles

Staafmacro	Aantal snedes	Extreme snede naam	Waarde [%]	Resultaat status
M 1 ((Vloer)strook)	8	MT 26 dwars rand + 1,2 m	82,9	✓

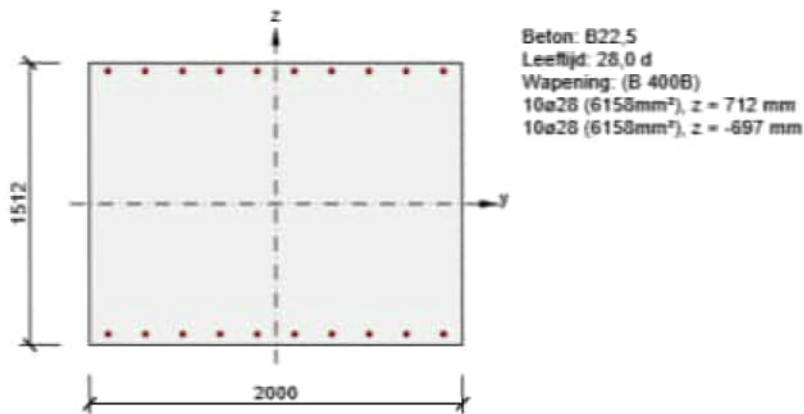
Snedenaam	Staafmacro	Gewapende doorsnede	Waarde [%]	Resultaat status
MT 26 dwars midden	M 1 ((Vloer)strook)	MT 26 midden	26,1	✓
MT 26 dwars rand	M 1 ((Vloer)strook)	MT 26 rand	67,7	✓
MT 26 dwars rand + 1,2 m	M 1 ((Vloer)strook)	MT 26 rand + 1,2 m	82,9	✓
MT 26 langs midden	M 1 ((Vloer)strook)	MT 26 langs midden	32,5	✓
MT 26 langs rand	M 1 ((Vloer)strook)	MT 26 langs rand	43,2	✓
MT 26 wand	M 1 ((Vloer)strook)	MT 26 wand	64,7	✓
MT 26 wand + 1,0 m	M 1 ((Vloer)strook)	MT 26 wand + 1,0 m	73,8	✓
MT 26 wand + 1,0 m (C29/36)	M 1 ((Vloer)strook)	MT 26 wand + 1,0 m (C29/36)	73,1	✓

3 Snedecontroles

3.1 Snede MT 26 dwars midden

3.1.1 Kritische extreme MRd / VRd,c

Staaftmacro	M 1
Gewapende doorsnede	MT 26 midden



3.1.1.1 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-1718,0	-1110,0	0,0			26,1	Oké
Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-1718,0	-1110,0	0,0			26,1	Oké
Dwarskracht	-1718,0			0,0	0,0	0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

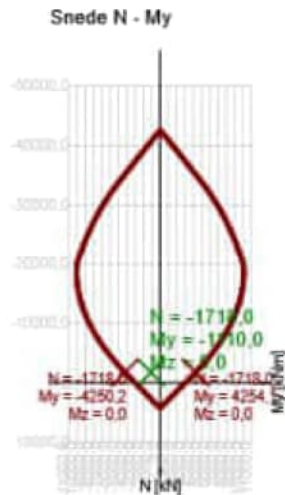
3.1.1.2 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-1718,0	-1110,0	0,0	N-Muy-Muz	26,1	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-1718,0	-1718,0	-1718,0
M_y [kNm]	-1110,0	-4250,2	4254,1
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0



3.1.1.3 Dwarskracht

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

V_{Ed} [kN]	N_{Ed} [kN]	V_{Rd} [kN]	Controle zone	Artikel	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	-1718,0	1167,9	zonder reductie	6.2.2(1)	0,0	100,0	Oké

Rekenwaarde en weerstand van de dwarskracht

V_{Ed} [kN]	$V_{Rd,c}$ [kN]	$V_{Rd,max}$ [kN]	$V_{Rd,r}$ [kN]	$V_{Rd,s}$ [kN]	V_{Rd} [kN]
0,0	1167,9	9667,2	10308,9	0,0	1167,9

Invoerwaarden en tussenresultaten van de afschuifcontrole

n_c	a_{sw} [mm ² /m]	A_{sl} [mm ²]	b_w [mm]	d [mm]	z [mm]	θ [°]	α [°]	σ_{cp}^* [MPa]	α_{cw} [-]
0	0	6158	2000	1468	1223	45,0	90,0	0,5	1,04
$C_{Rd,c}$ [-]	k [-]	k_1 [-]	ρ_l [-]	σ_{cp} [MPa]	σ_{wd} [MPa]	v_{min} [MPa]	v [-]	v_1 [-]	
0,14	1,37	0,15	0,00	0,6	0,0	0,2	0,55	0,60	

3.1.1.4 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,y,tot}$ [kNm]	$M_{Ed,z,tot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-1718,0	-1110,0	0,0	1	33	16,8	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ϵ_x [1e-4]	ϕ_z [1e-4]	ϕ_y [1e-4]
795	866	1468	1223	-0,1	0,0	2,2

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

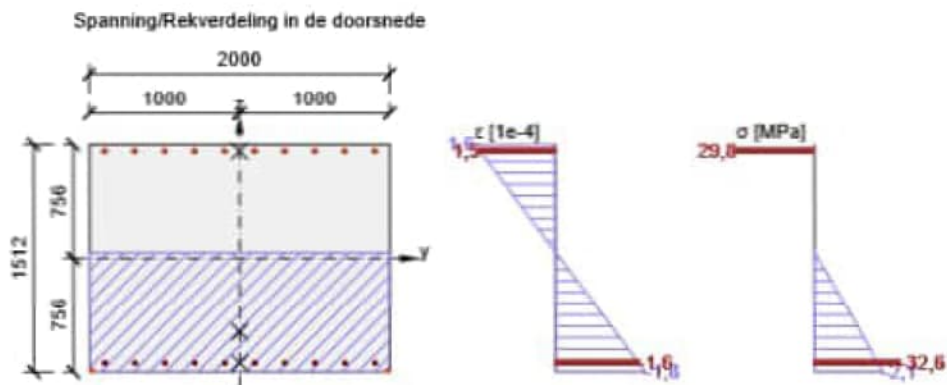
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm ²]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-1712,2	-838,3	0,0	1589619	0	-490
Trekwapening	183,7	-130,8	0,0	6158	0	712
Drukwapening	-200,8	-140,0	0,0	6158	0	-697
Totaal	-1729,3	-1109,1	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ϵ [1e-4]	ϵ_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-1000	-756	-1,8	-35,0	-2,1	-12,7	16,8	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

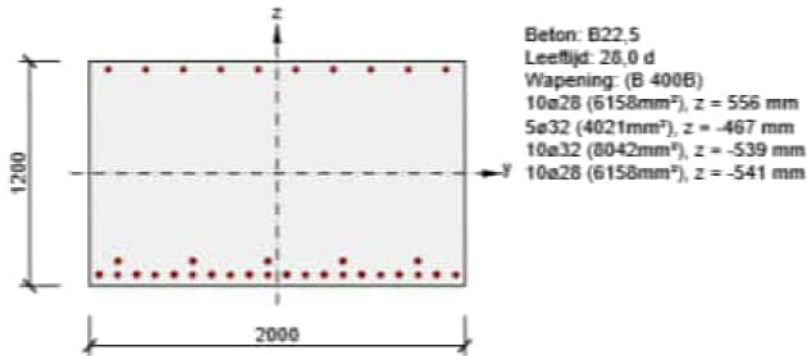
Staat	y_i [mm]	z_i [mm]	ϵ [1e-4]	ϵ_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
33	-900	-697	-1,6	-5000,0	-32,6	-347,8	9,4	Oké



3.2 Snede MT 26 dwars rand

3.2.1 Kritische extreme MRd / VRd,c

Staafmacro	M 1
Gewapende doorsnede	MT 26 rand



3.2.1.1 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-1978,0	5032,0	0,0			67,7	Oké
Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-1978,0	5032,0	0,0			67,7	Oké
Dwarskracht	-1978,0			0,0	0,0	0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

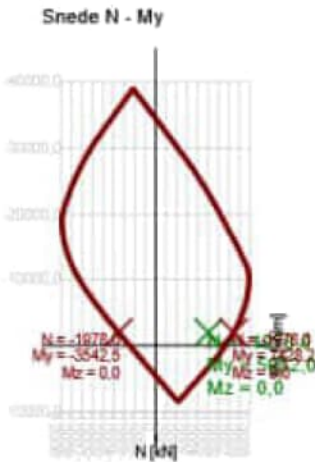
3.2.1.2 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-1978,0	5032,0	0,0	N-Muy-Muz	67,7	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-1978,0	-1978,0	-1978,0
M_y [kNm]	5032,0	7428,2	-3542,5
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0



3.2.1.3 Dwarskracht

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

V_{Ed} [kN]	N_{Ed} [kN]	V_{Rd} [kN]	Controle zone	Artikel	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	-1978,0	1424,0	zonder reductie	6.2.2(1)	0,0	100,0	Oké

Rekenwaarde en weerstand van de dwarskracht

V_{Ed} [kN]	$V_{Rd,c}$ [kN]	$V_{Rd,max}$ [kN]	$V_{Rd,r}$ [kN]	$V_{Rd,s}$ [kN]	V_{Rd} [kN]
0,0	1424,0	7747,1	7902,1	0,0	1424,0

Invoerwaarden en tussenresultaten van de afschuifcontrole

n_c	a_{sw} [mm ² /m]	A_{sl} [mm ²]	b_w [mm]	d [mm]	z [mm]	θ [°]	α [°]	σ_{cp}^* [MPa]	α_{cw} [-]
0	0	18221	2000	1125	971	45,0	90,0	0,6	1,05
$C_{Rd,c}$ [-]	k [-]	k_1 [-]	ρ_l [-]	σ_{cp} [MPa]	σ_{wd} [MPa]	v_{min} [MPa]	v [-]	v_1 [-]	
0,14	1,42	0,15	0,01	0,8	0,0	0,3	0,55	0,60	

3.2.1.4 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,y,tot}$ [kNm]	$M_{Ed,z,tot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-1978,0	5032,0	0,0	4	65	73,6	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ϵ_x [1e-4]	ϕ_z [1e-4]	ϕ_y [1e-4]
513	668	1132	971	1,8	0,1	-19,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

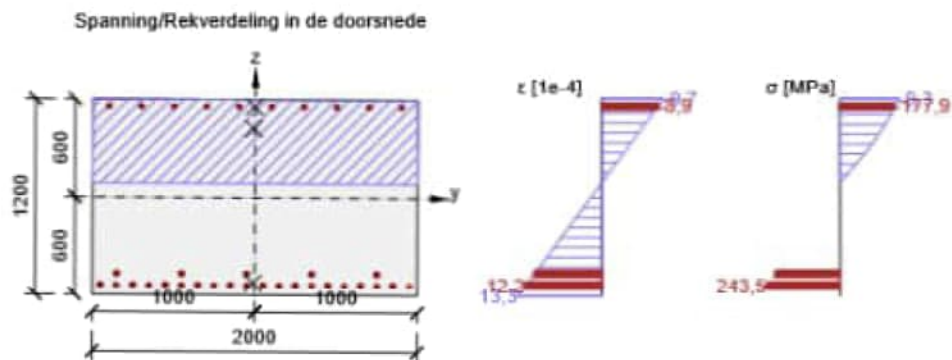
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm ²]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-5168,7	2187,8	-43,6	1012387	-8	423
Trekwapening	4271,1	2243,5	49,0	18221	-11	-525
Drukwapening	-1080,4	600,7	-5,5	6158	-5	556
Totaal	-1978,0	5032,0	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ϵ [1e-4]	ϵ_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
4	-1000	600	-9,7	-35,0	-9,3	-12,7	73,6	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

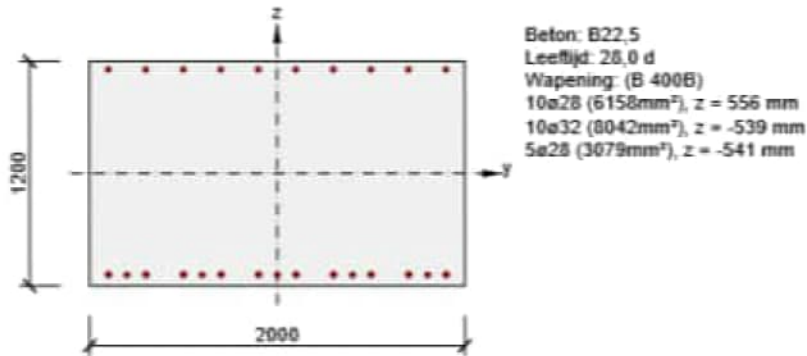
Staatf	y_i [mm]	z_i [mm]	ϵ [1e-4]	ϵ_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
65	952	-541	12,2	∞	243,5	347,8	70,0	Oké



3.3 Snede MT 26 dwars rand + 1,2 m

3.3.1 Kritische extreme MRd / VRd,c

Staafmacro	M 1
Gewapende doorsnede	MT 26 rand + 1,2 m



3.3.1.1 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-1960,0	4320,0	0,0			82,9	Oké
Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-1960,0	4320,0	0,0			82,9	Oké
Dwarskracht	-1960,0			0,0	0,0	0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

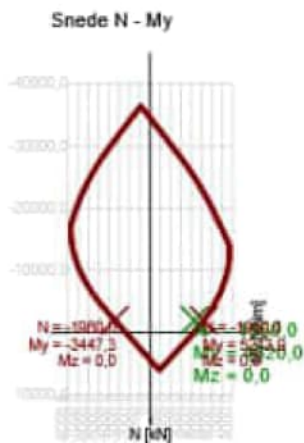
3.3.1.2 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-1960,0	4320,0	0,0	N-Muy-Muz	82,9	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-1960,0	-1960,0	-1960,0
M_y [kNm]	4320,0	5213,9	-3447,3
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0



3.3.1.3 Dwarskracht

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

V_{Ed} [kN]	N_{Ed} [kN]	V_{Rd} [kN]	Controle zone	Artikel	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	-1960,0	1257,5	zonder reductie	6.2.2(1)	0,0	100,0	Oké

Rekenwaarde en weerstand van de dwarskracht

V_{Ed} [kN]	$V_{Rd,c}$ [kN]	$V_{Rd,max}$ [kN]	$V_{Rd,r}$ [kN]	$V_{Rd,s}$ [kN]	V_{Rd} [kN]
0,0	1257,5	8073,3	8002,4	0,0	1257,5

Invoerwaarden en tussenresultaten van de afschuifcontrole

n_c	a_{sw} [mm ² /m]	A_{sl} [mm ²]	b_w [mm]	d [mm]	z [mm]	θ [°]	α [°]	σ_{cp}^* [MPa]	α_{cw} [-]
0	0	11121	2000	1140	1009	45,0	90,0	0,7	1,05
$C_{Rd,c}$ [-]	k [-]	k_1 [-]	ρ_l [-]	σ_{cp} [MPa]	σ_{wd} [MPa]	v_{min} [MPa]	v [-]	v_1 [-]	
0,14	1,42	0,15	0,00	0,8	0,0	0,3	0,55	0,60	

3.3.1.4 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,y,tot}$ [kNm]	$M_{Ed,z,tot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-1960,0	4320,0	0,0	3	45	87,3	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ϵ_x [1e-4]	ϕ_z [1e-4]	ϕ_y [1e-4]
433	672	1140	1009	3,6	0,0	-21,4

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

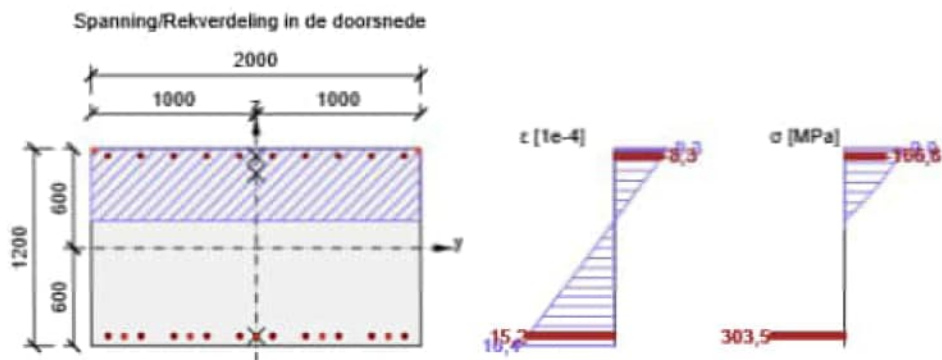
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm ²]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-4301,0	1931,5	0,0	866250	0	449
Trekwapening	3368,2	1817,3	0,0	11121	0	-540
Drukwapening	-1027,2	571,1	0,0	6158	0	556
Totaal	-1960,0	4320,0	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ϵ [1e-4]	ϵ_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	1000	600	-9,3	-35,0	-9,0	-12,7	71,2	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

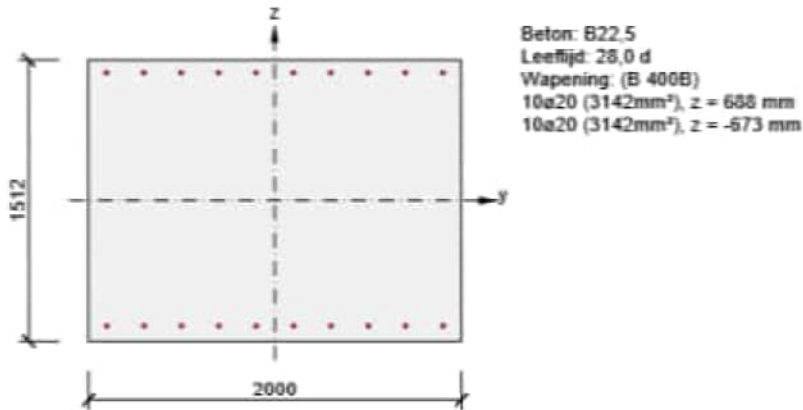
Staat	y_i [mm]	z_i [mm]	ϵ [1e-4]	ϵ_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
45	-802	-541	15,2	∞	303,5	347,8	87,3	Oké



3.4 Snede MT 26 langs midden

3.4.1 Kritische extreme MRd / VRd,c

Staafmacro	M 1
Gewapende doorsnede	MT 26 langs midden



3.4.1.1 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	0,0	-508,0	0,0			32,5	Oké
Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	0,0	-508,0	0,0			32,5	Oké
Dwarskracht	0,0			0,0	0,0	0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

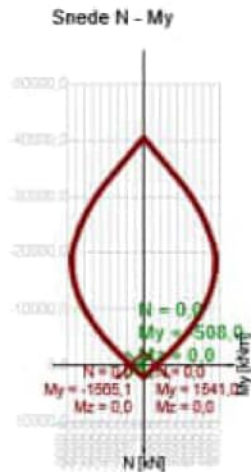
3.4.1.2 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	-508,0	0,0	N-Muy-Muz	32,5	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	0,0	0,0	0,0
M_y [kNm]	-508,0	-1565,1	1541,0
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0



3.4.1.3 Dwarskracht

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

V_{Ed} [kN]	N_{Ed} [kN]	V_{Rd} [kN]	Controle zone	Artikel	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	0,0	726,9	zonder reductie	6.2.2(1)	0,0	100,0	Oké

Rekenwaarde en weerstand van de dwarskracht

V_{Ed} [kN]	$V_{Rd,c}$ [kN]	$V_{Rd,max}$ [kN]	$V_{Rd,r}$ [kN]	$V_{Rd,s}$ [kN]	V_{Rd} [kN]
0,0	726,9	10379,8	10140,3	0,0	726,9

Invoerwaarden en tussenresultaten van de afschuifcontrole

n_c	a_{sw} [mm ² /m]	A_{s1} [mm ²]	b_w [mm]	d [mm]	z [mm]	θ [°]	α [°]	σ_{cp}^* [MPa]	α_{cw} [-]
0	0	3142	2000	1444	1366	45,0	90,0	0,0	1,00
$C_{Rd,c}$ [-]	k [-]	k_1 [-]	ρ_l [-]	σ_{cp} [MPa]	σ_{wd} [MPa]	v_{min} [MPa]	v [-]	v_1 [-]	
0,14	1,37	0,15	0,00	0,0	0,0	0,2	0,55	0,60	

3.4.1.4 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,y,tot}$ [kNm]	$M_{Ed,z,tot}$ [kNm]	Betonvezel	Extremes in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	-508,0	0,0	1	22	34,0	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ϵ_x [1e-4]	ϕ_z [1e-4]	ϕ_y [1e-4]
233	852	1444	1366	2,6	0,0	4,9

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

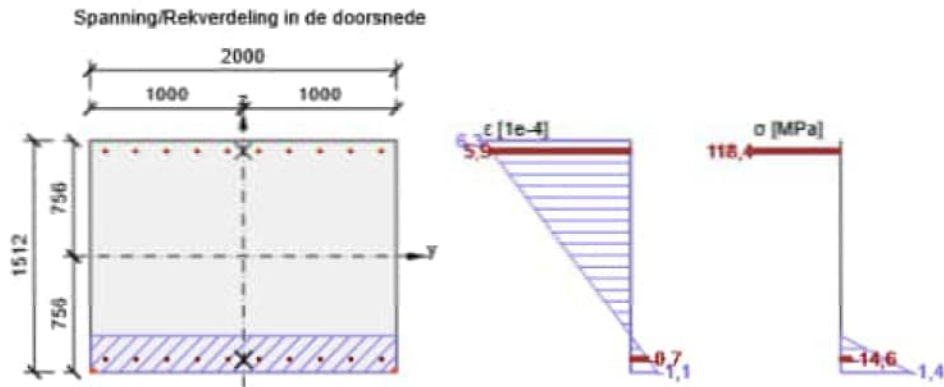
Drnsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm ²]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-326,1	-221,2	0,0	465057	0	-678
Trekwapening	372,0	-255,9	0,0	3142	0	688
Drukwapening	-45,9	-30,9	0,0	3142	0	-673
Totaal	0,0	-508,0	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ϵ [1e-4]	ϵ_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-1000	-756	-1,1	-35,0	-1,4	-12,7	11,0	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

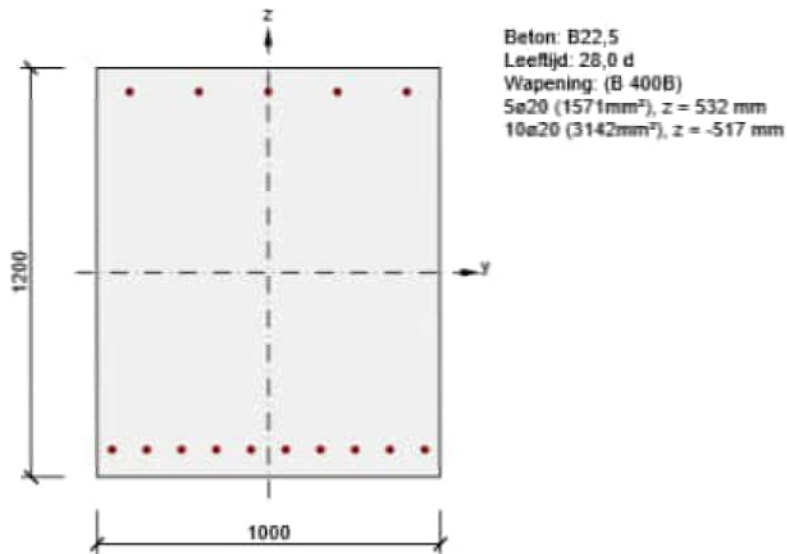
Staatf	y_i [mm]	z_i [mm]	ϵ [1e-4]	ϵ_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
22	902	688	5,9	∞	118,4	347,8	34,0	Oké



3.5 Snede MT 26 langs rand

3.5.1 Kritische extreme MRd / VRd,c

Staafmacro	M 1
Gewapende doorsnede	MT 26 langs rand



3.5.1.1 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	0,0	507,0	0,0			43,2	Oké
Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	0,0	507,0	0,0			43,2	Oké
Dwarskracht	0,0			0,0	0,0	0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

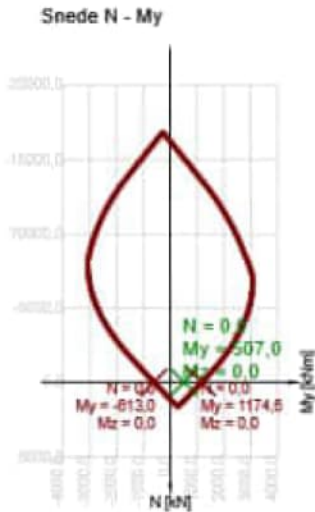
3.5.1.2 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	507,0	0,0	N-Muy-Muz	43,2	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	0,0	0,0	0,0
M_y [kNm]	507,0	1174,6	-613,0
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0



3.5.1.3 Dwarskracht

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

V_{Ed} [kN]	N_{Ed} [kN]	V_{Rd} [kN]	Controle zone	Artikel	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	0,0	400,2	zonder reductie	6.2.2(1)	0,0	100,0	Oké

Rekenwaarde en weerstand van de dwarskracht

V_{Ed} [kN]	$V_{Rd,c}$ [kN]	$V_{Rd,max}$ [kN]	$V_{Rd,r}$ [kN]	$V_{Rd,s}$ [kN]	V_{Rd} [kN]
0,0	400,2	3902,6	3922,0	0,0	400,2

Invoerwaarden en tussenresultaten van de afschuifcontrole

n_c	a_{sw} [mm ² /m]	A_{sl} [mm ²]	b_w [mm]	d [mm]	z [mm]	θ [°]	α [°]	σ_{cp}^* [MPa]	α_{cw} [-]
0	0	3142	1000	1117	1027	45,0	90,0	0,0	1,00
$C_{Rd,c}$ [-]	k [-]	k_1 [-]	ρ_l [-]	σ_{cp} [MPa]	σ_{wd} [MPa]	v_{min} [MPa]	v [-]	v_1 [-]	
0,14	1,42	0,15	0,00	0,0	0,0	0,3	0,55	0,60	

3.5.1.4 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,y,tot}$ [kNm]	$M_{Ed,z,tot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	507,0	0,0	3	45	45,2	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ϵ_x [1e-4]	ϕ_z [1e-4]	ϕ_y [1e-4]
277	659	1117	1027	3,0	0,0	-9,4

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

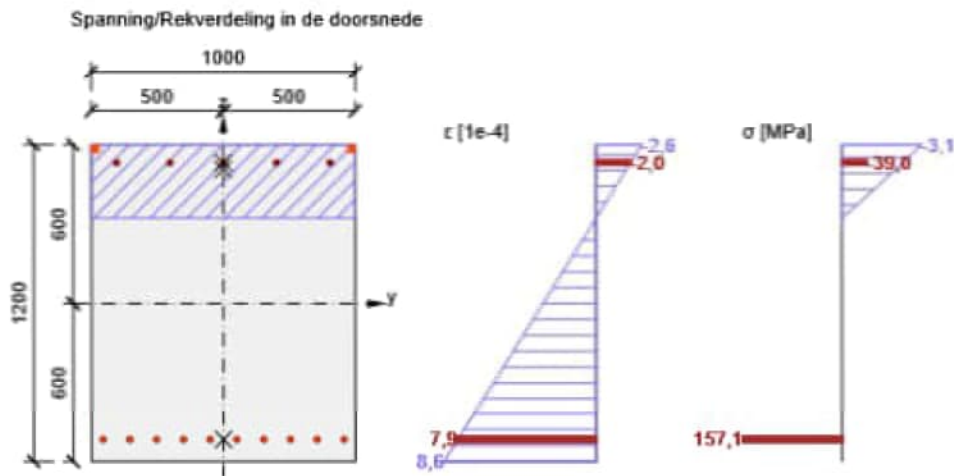
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm ²]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-432,4	219,2	0,0	276702	0	507
Trekwapening	493,7	255,2	0,0	3142	0	-517
Drukwapening	-61,3	32,6	0,0	1571	0	532
Totaal	0,0	507,0	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ϵ [1e-4]	ϵ_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	600	-2,6	-35,0	-3,1	-12,7	24,1	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

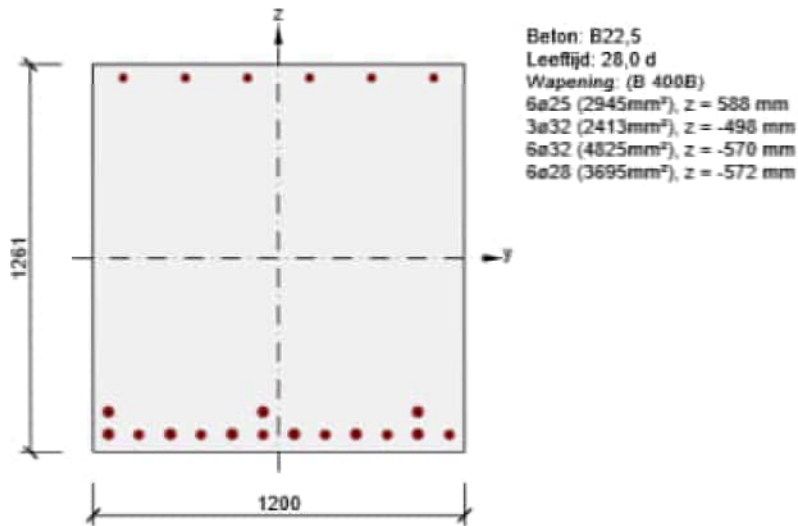
Staatf	y_i [mm]	z_i [mm]	ϵ [1e-4]	ϵ_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
45	-456	-517	7,9	∞	157,1	347,8	45,2	Oké



3.6 Snede MT 26 wand

3.6.1 Kritische extreme MRd / VRd,c

Staafmacro	M 1
Gewapende doorsnede	MT 26 wand



3.6.1.1 Compleet

Maatgevende controle	N _{Ed} [kN]	M _{Ed,y} [kNm]	M _{Ed,z} [kNm]	V _{Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-542,0	2859,0	0,0			64,7	Oké
Type controle	N _{Ed} [kN]	M _{Ed,y} [kNm]	M _{Ed,z} [kNm]	V _{Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-542,0	2859,0	0,0			64,7	Oké
Dwarskracht	-542,0			0,0	0,0	0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

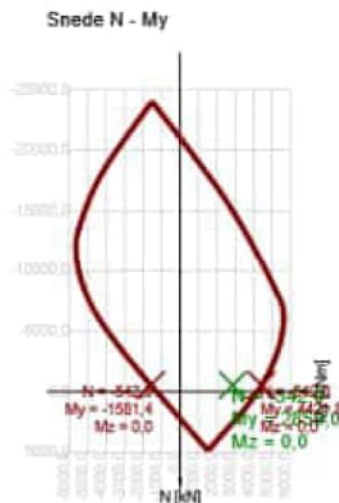
3.6.1.2 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-542,0	2859,0	0,0	N-Muy-Muz	64,7	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-542,0	-542,0	-542,0
M_y [kNm]	2859,0	4421,8	-1581,4
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0



3.6.1.3 Dwarskracht

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

V_{Ed} [kN]	N_{Ed} [kN]	V_{Rd} [kN]	Controle zone	Artikel	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	-542,0	783,0	zonder reductie	6.2.2(1)	0,0	100,0	Oké

Rekenwaarde en weerstand van de dwarskracht

V_{Ed} [kN]	$V_{Rd,c}$ [kN]	$V_{Rd,max}$ [kN]	$V_{Rd,r}$ [kN]	$V_{Rd,s}$ [kN]	V_{Rd} [kN]
0,0	783,0	4820,4	4997,7	0,0	783,0

Invoerwaarden en tussenresultaten van de afschuifcontrole

n_c	a_{sw} [mm ² /m]	A_{sl} [mm ²]	b_w [mm]	d [mm]	z [mm]	θ [°]	α [°]	σ_{cp}^* [MPa]	α_{cw} [-]
0	0	10933	1200	1186	1034	45,0	90,0	0,3	1,02
$C_{Rd,c}$ [-]	k [-]	k_1 [-]	ρ_l [-]	σ_{cp} [MPa]	σ_{wd} [MPa]	v_{min} [MPa]	v [-]	v_1 [-]	
0,14	1,41	0,15	0,01	0,4	0,0	0,3	0,55	0,60	

3.6.1.4 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,y,tot}$ [kNm]	$M_{Ed,z,tot}$ [kNm]	Betonvezel	Extremen in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-542,0	2859,0	0,0	4	50	68,9	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ϵ_x [1e-4]	ϕ_z [1e-4]	ϕ_y [1e-4]
504	707	1199	1034	2,3	0,4	-16,6

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm ²]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-2617,7	1205,6	-25,8	588785	-10	461
Trekwapening	2513,0	1396,3	28,3	10933	-11	-556
Drukwapening	-437,3	257,1	-2,5	2945	-6	588
Totaal	-542,0	2859,0	0,0			

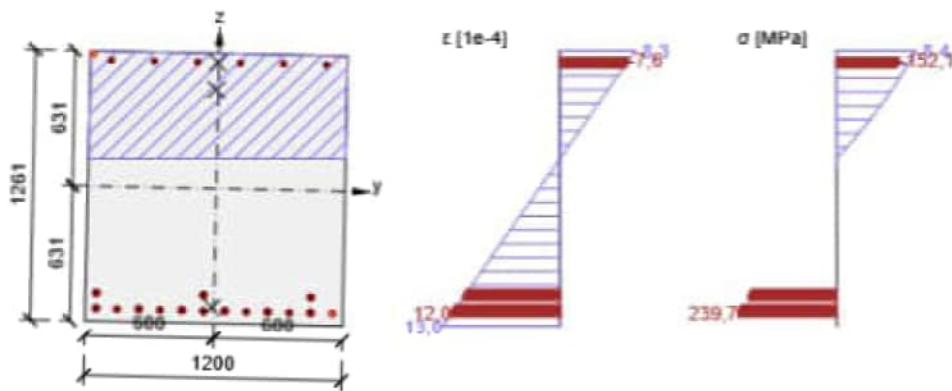
Gedetailleerde controle van beton

Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ϵ [1e-4]	ϵ_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
4	-600	631	-8,3	-35,0	-8,4	-12,7	66,0	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staat	y_i [mm]	z_i [mm]	ϵ [1e-4]	ϵ_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
50	552	-572	12,0	∞	239,7	347,8	68,9	Oké

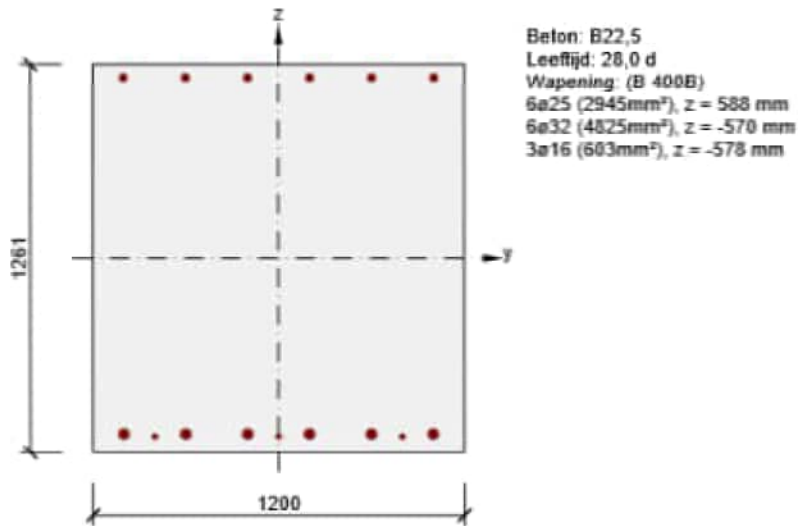
Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.7 Snede MT 26 wand + 1,0 m

3.7.1 Kritische extreme MRd / VRd,c

Staafmacro	M 1
Gewapende doorsnede	MT 26 wand + 1,0 m



3.7.1.1 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-542,0	1843,0	0,0			73,8	Oké
Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-542,0	1843,0	0,0			73,8	Oké
Dwarskracht	-542,0			0,0	0,0	0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

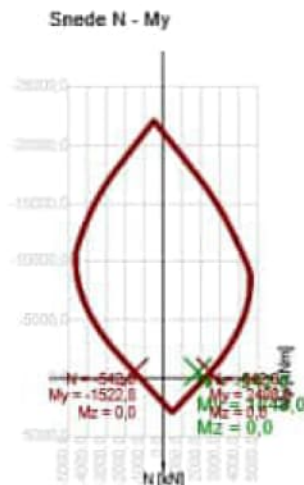
3.7.1.2 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-542,0	1843,0	0,0	N-Muy-Muz	73,8	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-542,0	-542,0	-542,0
M_y [kNm]	1843,0	2498,6	-1522,8
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0



3.7.1.3 Dwarskracht

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

V_{Ed} [kN]	N_{Ed} [kN]	V_{Rd} [kN]	Controle zone	Artikel	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	-542,0	640,5	zonder reductie	6.2.2(1)	0,0	100,0	Oké

Rekenwaarde en weerstand van de dwarskracht

V_{Ed} [kN]	$V_{Rd,c}$ [kN]	$V_{Rd,max}$ [kN]	$V_{Rd,r}$ [kN]	$V_{Rd,s}$ [kN]	V_{Rd} [kN]
0,0	640,5	5059,2	5059,9	0,0	640,5

Invoerwaarden en tussenresultaten van de afschuifcontrole

n_c	a_{sw} [mm ² /m]	A_{sl} [mm ²]	b_w [mm]	d [mm]	z [mm]	θ [°]	α [°]	σ_{cp}^* [MPa]	α_{cw} [-]
0	0	5429	1200	1201	1083	45,0	90,0	0,3	1,02
$C_{Rd,c}$ [-]	k [-]	k_1 [-]	ρ_l [-]	σ_{cp} [MPa]	σ_{wd} [MPa]	v_{min} [MPa]	v [-]	v_1 [-]	
0,14	1,41	0,15	0,00	0,4	0,0	0,3	0,55	0,60	

3.7.1.4 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,y,tot}$ [kNm]	$M_{Ed,z,tot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-542,0	1843,0	0,0	3	45	77,2	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ϵ_x [1e-4]	ϕ_z [1e-4]	ϕ_y [1e-4]
386	708	1201	1083	4,0	0,0	-16,3

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

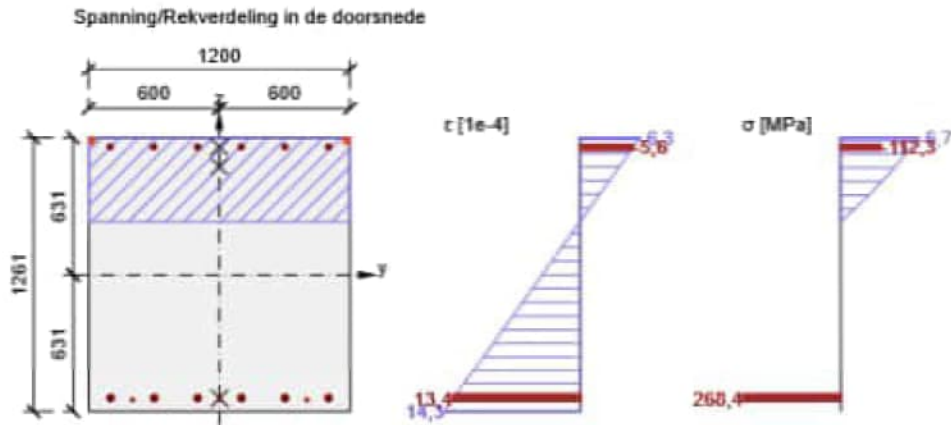
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm ²]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-1655,7	824,6	0,0	463634	0	498
Trekwapening	1444,5	823,9	0,0	5429	0	-570
Drukwapening	-330,8	194,5	0,0	2945	0	588
Totaal	-542,1	1843,0	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ϵ [1e-4]	ϵ_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	600	631	-6,3	-35,0	-6,7	-12,7	53,1	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

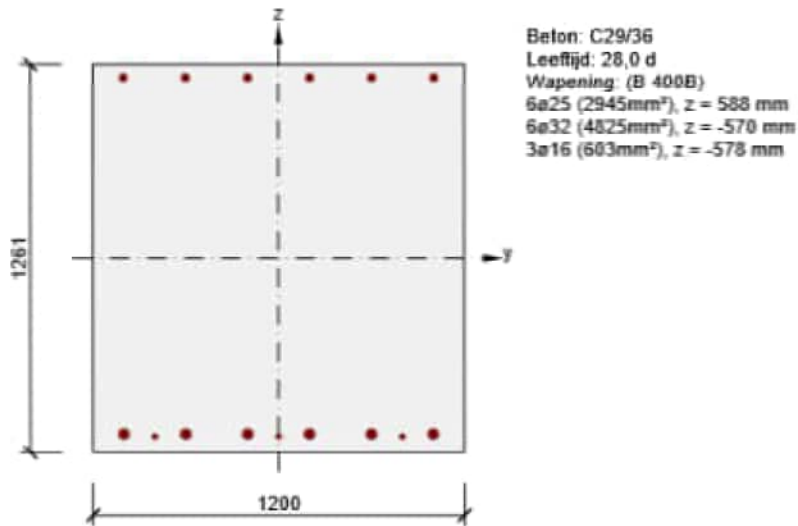
StAAF	y_i [mm]	z_i [mm]	ϵ [1e-4]	ϵ_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
45	-400	-578	13,4	∞	268,4	347,8	77,2	Oké



3.8 Snede MT 26 wand + 1,0 m (C29/36)

3.8.1 Kritische extreme MRd / VRd,c

Staafmacro	M 1
Gewapende doorsnede	MT 26 wand + 1,0 m (C29/36)



3.8.1.1 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-542,0	1843,0	0,0			73,1	Oké
Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-542,0	1843,0	0,0			73,1	Oké
Dwarskracht	-542,0			0,0	0,0	0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

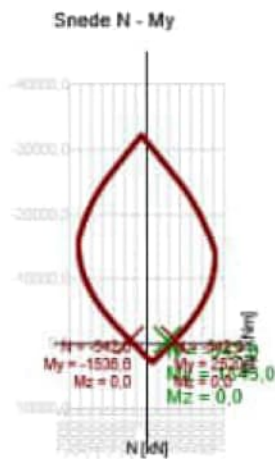
3.8.1.2 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-542,0	1843,0	0,0	N-Muy-Muz	73,1	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-542,0	-542,0	-542,0
M_y [kNm]	1843,0	2520,1	-1536,6
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0



3.8.1.3 Dwarskracht

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

V_{Ed} [kN]	N_{Ed} [kN]	V_{Rd} [kN]	Controle zone	Artikel	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	-542,0	725,8	zonder reductie	6.2.2(1)	0,0	100,0	Oké

Rekenwaarde en weerstand van de dwarskracht

V_{Ed} [kN]	$V_{Rd,c}$ [kN]	$V_{Rd,max}$ [kN]	$V_{Rd,r}$ [kN]	$V_{Rd,s}$ [kN]	V_{Rd} [kN]
0,0	725,8	7770,1	7388,7	0,0	725,8

Invoerwaarden en tussenresultaten van de afschuifcontrole

n_c	a_{sw} [mm ² /m]	A_{s1} [mm ²]	b_w [mm]	d [mm]	z [mm]	θ [°]	α [°]	σ_{cp}^* [MPa]	α_{cw} [-]
0	0	5429	1200	1201	1098	45,0	90,0	0,3	1,02
$C_{Rd,c}$ [-]	k [-]	k_1 [-]	ρ_l [-]	σ_{cp} [MPa]	σ_{wd} [MPa]	v_{min} [MPa]	v [-]	v_1 [-]	
0,14	1,41	0,15	0,00	0,4	0,0	0,3	0,53	0,60	

3.8.1.4 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extremen in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-542,0	1843,0	0,0	3	45	75,7	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ϵ_x [1e-4]	ϕ_z [1e-4]	ϕ_y [1e-4]
328	708	1201	1098	4,5	0,0	-15,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

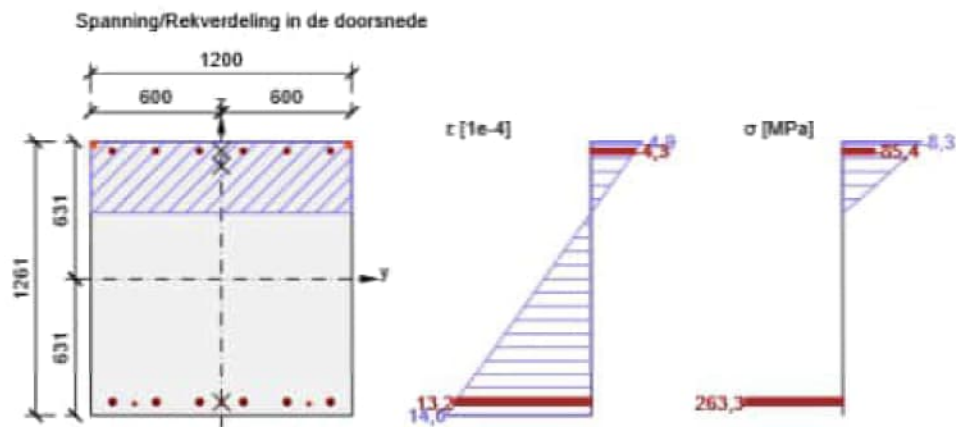
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm ²]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-1709,1	886,8	0,0	393415	0	519
Trekwapening	1417,6	808,6	0,0	5429	0	-570
Drukwapening	-251,4	147,8	0,0	2945	0	588
Totaal	-542,8	1843,2	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ϵ [1e-4]	ϵ_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	600	631	-4,9	-35,0	-8,3	-19,3	43,0	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staat	y_i [mm]	z_i [mm]	ϵ [1e-4]	ϵ_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
45	-400	-578	13,2	∞	263,3	347,8	75,7	Oké



Project: Prinses Margrietunnel

Projectnr.:

Auteur: SGI

Inhoudsopgave

- 1 Projectgegevens
- 2 Korte opsomming van resultaten van snedecontroles
- 3 Snedecontroles
 - 3.1 Snede Snede vloer op 3,5 m uit wand

1 Projectgegevens

Projectnaam	Prinses Margrietunnel
Omschrijving	Moot 26
Auteur	SGI
EN 1992-1-1, GFRP	3-5-2023
Versie	22.1.4.1059

Nationale Norm

Nationale Norm	EN 1992-1-1:2014-12, NEN:2011/NB:2016/A1:2020
Ontwerp levensduur	50 jaar

2 Korte opsomming van resultaten van snedecontroles

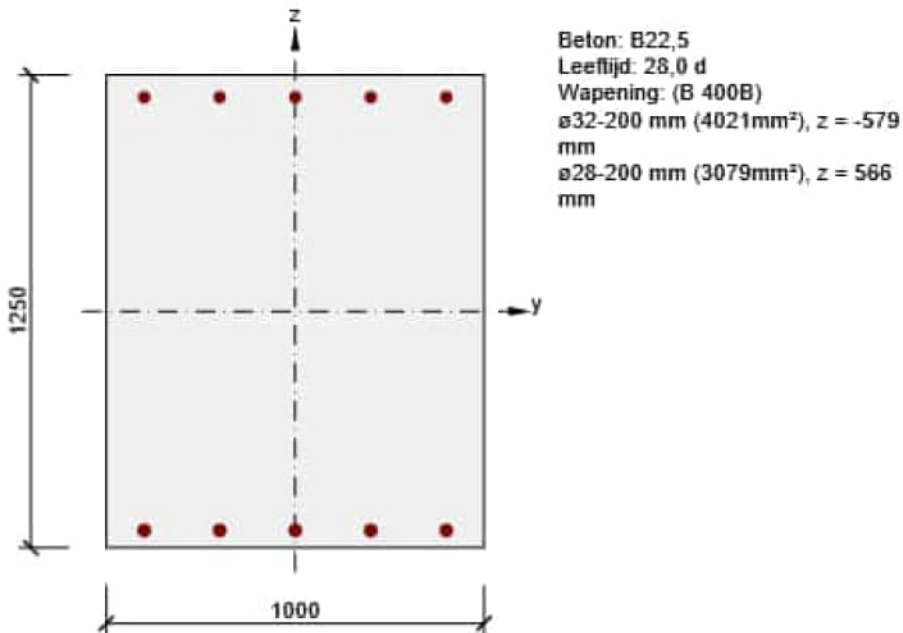
Snedenaam	Staaftmacro	Gewapende doorsnede	Waarde [%]	Resultaat status
Snede vloer op 3,5 m uit wand	M 1 (Ligger)	R 1	58,8	✓

3 Snedecontroles

3.1 Snede Snede vloer op 3,5 m uit wand

3.1.1 Kritische extreme S 1 - E 1

Staa macro	M 1
Gewapende doorsnede	R 1



3.1.1.1 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-901,0	1458,0	0,0			58,8	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Bijlage F Gewichtsberekening ballast moot 26

Configuratie ballast moot 26

Hoeveelheid ballast per vak

Ballast volgens: VHB-CNV-TEK-UO-0001 - Inrichting openstelling toerit NW

Vak	[kN/m ²]			b [m]			[kN/m]		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	175.4	175.4	175.4	1.8	1.8	1.8	315.8	315.8	315.8
2	175.4	175.4	175.4	1.8	1.8	1.8	315.8	315.8	315.8
3	84.8	84.8	84.8	1.8	1.8	1.8	152.6	152.6	152.6
4	84.8	84.8	84.8	1.8	1.8	1.8	152.6	152.6	152.6
5	84.8	84.8	84.8	1	1.8	1.8	84.8	152.6	152.6
6	84.8	84.8	84.8	1.8	1	1.8	152.6	84.8	152.6
7	84.8	84.8	84.8	1.8	1.8	1.8	152.6	152.6	152.6
8	84.8	84.8	84.8	1.8	1.8	1.8	152.6	152.6	152.6
9	84.8	84.8	84.8	1.8	1.8	1.8	152.6	152.6	152.6
10	175.4	175.4	175.4	1.8	1.8	1.8	315.8	315.8	315.8
11	175.4	175.4	175.4	1.8	1.8	1.8	315.8	315.8	315.8

Wijzigingen o.b.v. mail 11-2-2023

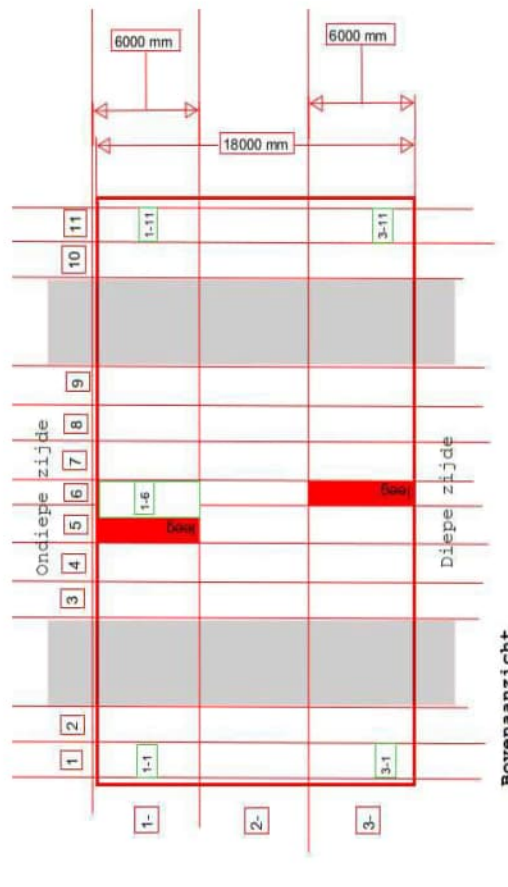
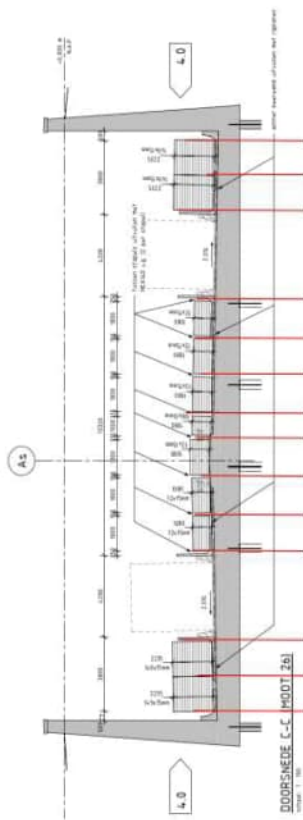
- Onder de buitenste stapels liggen 2 x 3 rijen 14 st riplaten om de hoogte uit te vullen van de voet L-wand. Dit zijn riplaten van 5 x 1 x 10 mm dik, gewicht 4 kn (400 kg)
- L-wanden wegen ca 1,3 tn / m¹
- Onder de buitenste stapels aan weerszijde van het middenvak liggen ook 3 rijen x 14 st riplaten om de voet uit te vullen.
- Middelste rij 5 x 1 x 10 mm riplaten zijn lom Ontwerp niet aangebracht behoudens de middelste. Deze stapel is met 90 st aangebracht.
- De andere 2 rijen zijn niet aangebracht maar vervangen door 66 st 6 x 1,80 x 15 mm riplaten die verdeeld zijn over de andere stapels.
- De stapels 6 x 1,80 x 15 mm riplaten zijn allemaal minimaal 72 stuks hoog + extra platen om de bovenzijde enigszins uit te vlakken + de 66 extra platen te verdelen..

Vak	[kN/m]			wijziging		
	1	2	3	1	2	3
1	9.2	9.2	9.2			
2	13.0	13.0	13.0			
3	13.0	13.0	13.0			
4						
5	-84.8	-25.9	-84.8	4	4	
6						
7						
8						
9	13.0	13.0	13.0	3		
10	13.0	13.0	13.0	2		
11	9.2	9.2	9.2	1		

Vak	[kN/m]			wijziging		
	1	2	3	1	2	3
1						
2						
3	7.8	7.8	7.8			
4	7.8	7.8	7.8			
5	0.0	7.8	7.8			
6	7.8	0.0	7.8			
7	7.8	7.8	7.8			
8	7.8	7.8	7.8			
9	7.8	7.8	7.8			
10						
11						

Totaal

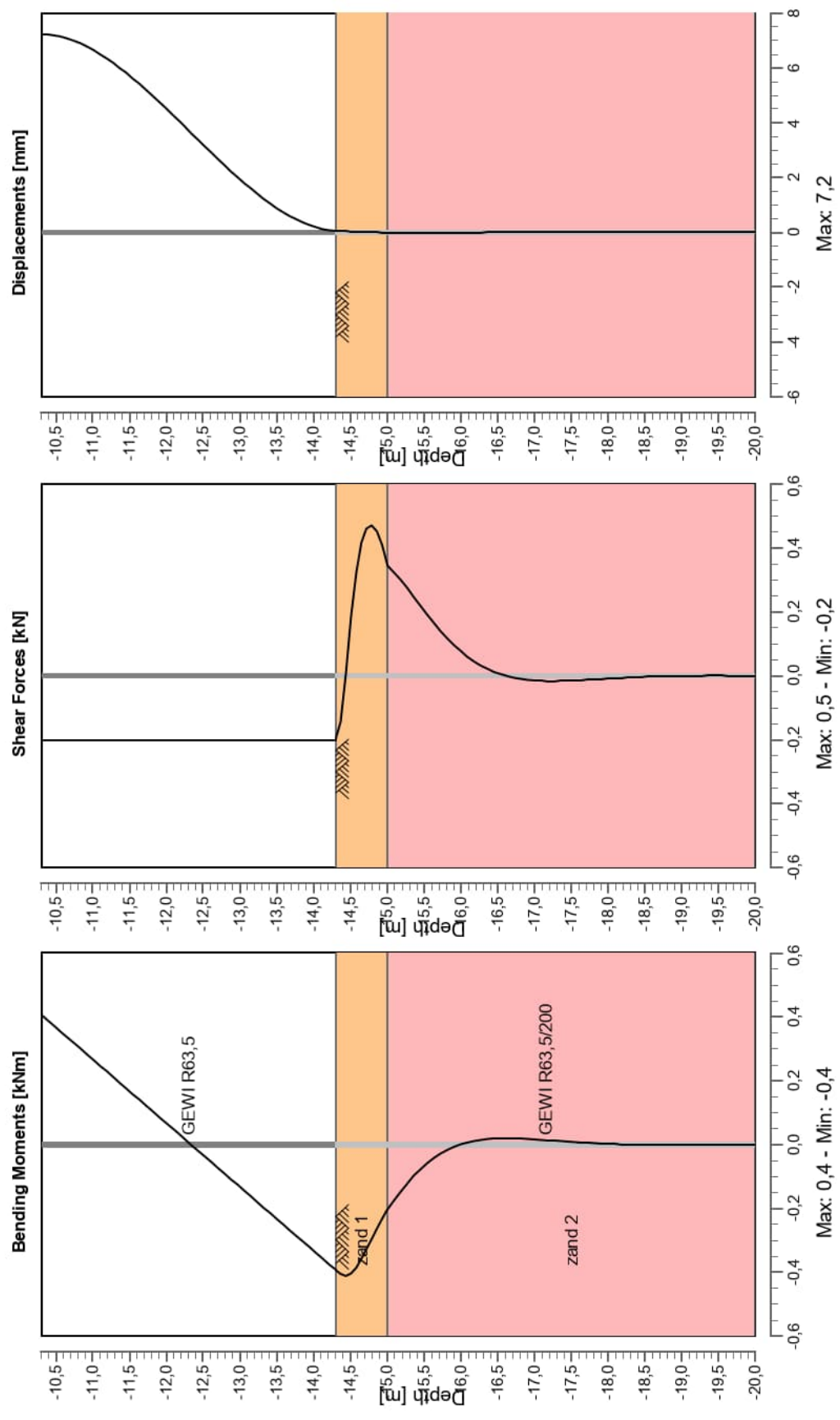
Vak	[kN/m ²]			b [m]			[kN/m ²]		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	325.0	325.0	325.0	1.8	1.8	1.8	180.5	180.5	180.5
2	328.8	328.8	328.8	1.8	1.8	1.8	182.7	182.7	182.7
3	173.4	173.4	173.4	1.8	1.8	1.8	96.3	96.3	96.3
4	160.4	160.4	160.4	1.8	1.8	1.8	89.1	89.1	89.1
5	0.0	160.4	160.4	1	1.8	1.8	0.0	89.1	89.1
6	160.4	58.9	0.0	1.8	1	1	89.1	58.9	0.0
7	160.4	160.4	160.4	1.8	1.8	1.8	89.1	89.1	89.1
8	160.4	160.4	160.4	1.8	1.8	1.8	89.1	89.1	89.1
9	173.4	173.4	173.4	1.8	1.8	1.8	96.3	96.3	96.3
10	328.8	328.8	328.8	1.8	1.8	1.8	182.7	182.7	182.7
11	325.0	325.0	325.0	1.8	1.8	1.8	180.5	180.5	180.5



Bijlage G Bepaling horizontale veerwaarden en kopmoment ankerstaaf

- Uitgangspunten:**
- Paalkop rotatievast
 - Omhullingsbuis toepassen over bovenste 4 m
 - Zone bovenste 4 m onder o.k. vloer
- EI= ongecorrodeerde staaf**
- Zone onder 4 m onder o.k. vloer
- EI= ongecorrodeerde staaf + grout met E-modulus van 5.000 MPa**
- Horizontale Ménard
 - Maximaal te mobiliseren grondweerstand conform Brinch-Hansen

Moments/Forces/Displacements



$$K_h = 0,2 \text{ kN} / 0,0072 = 0,03 \text{ MN/m}$$

D-Sheet Piling 22.1 : SP-HorVeer 63,5 (staal en Egrout 5 MPa - wortel) - 4 m vrij staaf.shi

 Van Hattum en Blankevoort Lange Dreef 13 4131NJ Vianen Phone Fax	date	drw.
	18-4-2023	CTB
Herstel Prinses Magrietunnel Moot 26 - Horizontale vervorming ankerpaal Sondering DKMP103	W23-003	ctr.
	Annex -	form. A4

Bijlage H Toetsing ankerstaafstelsel op vermoeiing

- H1: Vermoeiingstoets moer ankerstaaf
- H2: Vermoeiingstoets moer ankerstaaf
- H3: SCIA model met eenheidslasten



Project:	A7
Kund/werk:	Maarjette/miel
Onderdeel:	Moed 26 - ranspaal - meer
Construitor:	JDI
Verde:	0.1

De vermoedingsberekening is gebaseerd op invloedslijnen i.o.m. het SCIA Engineer model. In het model zijn op een aantal posities steedseelastien geplaatst. Vermoedens zijn in een snede de momenten t.g.v. deze laststeels bepaald. Aan de hand van de wapening kan een verstaafde worden gemaakt naar staafspanningen, waarbij wordt verondersteld dat de uitwaaing zich in het lineair elastisch gebied bevindt. Verwijzen is het mogelijk de verspreide momenten in de snede te bepalen door de laststeels te interpreteren. Hierin kan een toezie gemakt worden tussen de 7 gelijkwaardige vrachtwagens voor belastingsmodel 4b conform tabel NB 5 van NEN-EN 1991-2:2011 getuuterd op de 10 gelijkwaardige vrachtwagens voor belastingsmodel 4b conform tabel 5.7 uit ROK 2.0. Door middel van de randvoorwaarde of de spanningsverdeling in het wapeningsstaaf bepaald. M.b.v. Miner is tot de vermoedingsnaam bepaald.

Gebaseerd op de volgende normen:

- NEN-EN 1990:2002+C2:2010-NB 2011
- NEN-EN 1991-2:2003+C1:2010-NB 2011
- NEN-EN 1992-1-1:2005+C2:2010-NB 2016 en NEN-EN 1992-2:2005-C1:2008-NB 2016
- RTD 1001: ROK 1.4

Is een in te vullen cel

Levensduur 50 jaar

Tabel vermoedingsgegevens

Staaltype	Staalklasse	N	k1	k2	k3
1 A7 meer	S355	35.0	1.0E+07	3.0	5.0
2 A7 koppelmof	S355	23.3	1.0E+07	3.0	5.0
3 CUR236	S355	50.0	2.0E+06	3.0	5.0
4 leeg	S355	35.0	1.0E+07	3.0	5.0

Dijstaar: 0 bij gelopen staven

L: 18 m leste constructie t.b.v. invloedslijn

Laststeels conform: ROK tabel 5.7

Versterk op oorspanning afstand (m) in de snede richting

Kwaliteit goed wegdek in nabijheid van voerwaaing? ja

D: 1.15 verhogingsfactor voor dyn effecten nabij uitzettingsvoeg

afstand (m) tussen de beschouwd doornede en de uitzettingsvoeg (NEN-EN 1991-2/NB 4.6.1 (6))

afstand (m) tussen de beschouwd doornede en de uitzettingsvoeg (NEN-EN 1991-2/NB 4.6.1 (7) en (8))

afstand (m) tussen de beschouwd doornede en de uitzettingsvoeg (NEN-EN 1991-2/NB 4.6.1 (6))

afstand (m) tussen de beschouwd doornede en de uitzettingsvoeg (NEN-EN 1991-2/NB 4.6.1 (6))

afstand (m) tussen de beschouwd doornede en de uitzettingsvoeg (NEN-EN 1991-2/NB 4.6.1 (6))

afstand (m) tussen de beschouwd doornede en de uitzettingsvoeg (NEN-EN 1991-2/NB 4.6.1 (6))

afstand (m) tussen de beschouwd doornede en de uitzettingsvoeg (NEN-EN 1991-2/NB 4.6.1 (6))

afstand (m) tussen de beschouwd doornede en de uitzettingsvoeg (NEN-EN 1991-2/NB 4.6.1 (6))

afstand (m) tussen de beschouwd doornede en de uitzettingsvoeg (NEN-EN 1991-2/NB 4.6.1 (6))

afstand (m) tussen de beschouwd doornede en de uitzettingsvoeg (NEN-EN 1991-2/NB 4.6.1 (6))

afstand (m) tussen de beschouwd doornede en de uitzettingsvoeg (NEN-EN 1991-2/NB 4.6.1 (6))

afstand (m) tussen de beschouwd doornede en de uitzettingsvoeg (NEN-EN 1991-2/NB 4.6.1 (6))

afstand (m) tussen de beschouwd doornede en de uitzettingsvoeg (NEN-EN 1991-2/NB 4.6.1 (6))

afstand (m) tussen de beschouwd doornede en de uitzettingsvoeg (NEN-EN 1991-2/NB 4.6.1 (6))

afstand (m) tussen de beschouwd doornede en de uitzettingsvoeg (NEN-EN 1991-2/NB 4.6.1 (6))

afstand (m) tussen de beschouwd doornede en de uitzettingsvoeg (NEN-EN 1991-2/NB 4.6.1 (6))

afstand (m) tussen de beschouwd doornede en de uitzettingsvoeg (NEN-EN 1991-2/NB 4.6.1 (6))

afstand (m) tussen de beschouwd doornede en de uitzettingsvoeg (NEN-EN 1991-2/NB 4.6.1 (6))

afstand (m) tussen de beschouwd doornede en de uitzettingsvoeg (NEN-EN 1991-2/NB 4.6.1 (6))

afstand (m) tussen de beschouwd doornede en de uitzettingsvoeg (NEN-EN 1991-2/NB 4.6.1 (6))

afstand (m) tussen de beschouwd doornede en de uitzettingsvoeg (NEN-EN 1991-2/NB 4.6.1 (6))

afstand (m) tussen de beschouwd doornede en de uitzettingsvoeg (NEN-EN 1991-2/NB 4.6.1 (6))

afstand (m) tussen de beschouwd doornede en de uitzettingsvoeg (NEN-EN 1991-2/NB 4.6.1 (6))

afstand (m) tussen de beschouwd doornede en de uitzettingsvoeg (NEN-EN 1991-2/NB 4.6.1 (6))

afstand (m) tussen de beschouwd doornede en de uitzettingsvoeg (NEN-EN 1991-2/NB 4.6.1 (6))

afstand (m) tussen de beschouwd doornede en de uitzettingsvoeg (NEN-EN 1991-2/NB 4.6.1 (6))

afstand (m) tussen de beschouwd doornede en de uitzettingsvoeg (NEN-EN 1991-2/NB 4.6.1 (6))

afstand (m) tussen de beschouwd doornede en de uitzettingsvoeg (NEN-EN 1991-2/NB 4.6.1 (6))

afstand (m) tussen de beschouwd doornede en de uitzettingsvoeg (NEN-EN 1991-2/NB 4.6.1 (6))

afstand (m) tussen de beschouwd doornede en de uitzettingsvoeg (NEN-EN 1991-2/NB 4.6.1 (6))

afstand (m) tussen de beschouwd doornede en de uitzettingsvoeg (NEN-EN 1991-2/NB 4.6.1 (6))

afstand (m) tussen de beschouwd doornede en de uitzettingsvoeg (NEN-EN 1991-2/NB 4.6.1 (6))

afstand (m) tussen de beschouwd doornede en de uitzettingsvoeg (NEN-EN 1991-2/NB 4.6.1 (6))

afstand (m) tussen de beschouwd doornede en de uitzettingsvoeg (NEN-EN 1991-2/NB 4.6.1 (6))

afstand (m) tussen de beschouwd doornede en de uitzettingsvoeg (NEN-EN 1991-2/NB 4.6.1 (6))

afstand (m) tussen de beschouwd doornede en de uitzettingsvoeg (NEN-EN 1991-2/NB 4.6.1 (6))

afstand (m) tussen de beschouwd doornede en de uitzettingsvoeg (NEN-EN 1991-2/NB 4.6.1 (6))

afstand (m) tussen de beschouwd doornede en de uitzettingsvoeg (NEN-EN 1991-2/NB 4.6.1 (6))

afstand (m) tussen de beschouwd doornede en de uitzettingsvoeg (NEN-EN 1991-2/NB 4.6.1 (6))

afstand (m) tussen de beschouwd doornede en de uitzettingsvoeg (NEN-EN 1991-2/NB 4.6.1 (6))

afstand (m) tussen de beschouwd doornede en de uitzettingsvoeg (NEN-EN 1991-2/NB 4.6.1 (6))

afstand (m) tussen de beschouwd doornede en de uitzettingsvoeg (NEN-EN 1991-2/NB 4.6.1 (6))

afstand (m) tussen de beschouwd doornede en de uitzettingsvoeg (NEN-EN 1991-2/NB 4.6.1 (6))

afstand (m) tussen de beschouwd doornede en de uitzettingsvoeg (NEN-EN 1991-2/NB 4.6.1 (6))

afstand (m) tussen de beschouwd doornede en de uitzettingsvoeg (NEN-EN 1991-2/NB 4.6.1 (6))

afstand (m) tussen de beschouwd doornede en de uitzettingsvoeg (NEN-EN 1991-2/NB 4.6.1 (6))

afstand (m) tussen de beschouwd doornede en de uitzettingsvoeg (NEN-EN 1991-2/NB 4.6.1 (6))

afstand (m) tussen de beschouwd doornede en de uitzettingsvoeg (NEN-EN 1991-2/NB 4.6.1 (6))

afstand (m) tussen de beschouwd doornede en de uitzettingsvoeg (NEN-EN 1991-2/NB 4.6.1 (6))

afstand (m) tussen de beschouwd doornede en de uitzettingsvoeg (NEN-EN 1991-2/NB 4.6.1 (6))

afstand (m) tussen de beschouwd doornede en de uitzettingsvoeg (NEN-EN 1991-2/NB 4.6.1 (6))

afstand (m) tussen de beschouwd doornede en de uitzettingsvoeg (NEN-EN 1991-2/NB 4.6.1 (6))

afstand (m) tussen de beschouwd doornede en de uitzettingsvoeg (NEN-EN 1991-2/NB 4.6.1 (6))

afstand (m) tussen de beschouwd doornede en de uitzettingsvoeg (NEN-EN 1991-2/NB 4.6.1 (6))

afstand (m) tussen de beschouwd doornede en de uitzettingsvoeg (NEN-EN 1991-2/NB 4.6.1 (6))

afstand (m) tussen de beschouwd doornede en de uitzettingsvoeg (NEN-EN 1991-2/NB 4.6.1 (6))

afstand (m) tussen de beschouwd doornede en de uitzettingsvoeg (NEN-EN 1991-2/NB 4.6.1 (6))

Gegevens vermoedingsdetail

Staaltype	1 A7 meer
Staalklasse	S355
N	35.0 N/mm ²
k1	1.15
k2	3.0
k3	5.0

Kies uit tabel (links):

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

ANP -- Mikropfah_SAS-500.pdf

Referentperiode: 50 jaar

Staaltype	1 A7 meer
Staalklasse	S355
N	35.0 N/mm ²
k1	1.15
k2	3.0
k3	5.0

Samenvatting resultaat toetsing

UCFAT 0.178 [-]

Verkeerssituatie	Aantal per jaar	Verkeersintensiteit
1	200	310
2	310	490
3	490	750
4	750	950
5	950	1260
6	1260	1410
7	1410	1560
8	1560	1710
9	1710	1860
10	1860	2010

Verkeerssituatie	Aantal per jaar	Verkeersintensiteit
1	200	310
2	310	490
3	490	750
4	750	950
5	950	1260
6	1260	1410
7	1410	1560
8	1560	1710
9	1710	1860
10	1860	2010

Verkeerssituatie	Aantal per jaar	Verkeersintensiteit
1	200	310
2	310	490
3	490	750
4	750	950
5	950	1260
6	1260	1410
7	1410	1560
8	1560	1710
9	1710	1860
10	1860	2010

Verkeerssituatie	Aantal per jaar	Verkeersintensiteit
1	200	310
2	310	490
3	490	750
4	750	950
5	950	1260
6	1260	1410
7	1410	1560
8	1560	1710
9	1710	1860
10	1860	2010

Verkeerssituatie	Aantal per jaar	Verkeersintensiteit
1	200	310
2	310	490
3	490	750
4	750	950
5	950	1260
6	1260	1410
7	1410	1560
8	1560	1710
9	1710	1860
10	1860	2010

Verkeerssituatie	Aantal per jaar	Verkeersintensiteit
1	200	310
2	310	490
3	490	750
4	750	950
5	950	1260
6	1260	1410
7	1410	1560
8	1560	1710
9		



TOETSING STAAL

In de onderstaande tabellen staan de spanning/wisselingen in het wapeningsstaal, gebaseerd op de in voorgaande tabel bekende wisselende momenten. Per spanning/wisseling in het wapeningsstaal, bepaald op de in voorgaande tabel bekende wisselende momenten. Per spanning/wisseling in het toetsbare aantal spanning/wisselingen N, bepaald en vervolgens is de vermoedelijke D, bepaald.

Table with columns for load (Verkeer 1 strook belast, Verkeer 2 stroken belast), time (1-10), and displacement (D). It contains two main sections: 'Verkeer 1 strook belast' and 'Verkeer 2 stroken belast', each with 20 rows of data.

Tees : 0,178 s 1,0 akkoord

D : 0,178 5000

D : 0,178 5000

D : 0,178 5000

D : 0,178 5000

D : 0,178 5000



Bijlage H2

Project:	A7
Kunde/werk:	Maatschappij
Onderdeel:	Misc 20 - randpaal
Constructeur:	Koppelmof
Versie:	0.1

De vermoedingsberekening is gebaseerd op invloedslinjen i.c.m. het SGA-Engingeer model. In het model zijn op een aantal posities een-eindlasten geplaatst. Vervolgens zijn in een snede de momenten t.g.v. deze lasten bepaald. Aan de hand van de wapening, kan een vertaaldag worden gemaakt naar staalspanningen, waarbij wordt verondersteld dat de waaiering zich in het lineair elastisch gebied bevindt. Vervolgens is het mogelijk de waaiering te berekenen op de juiste positie te interpoleren. Hiertoe kan een keuze gemakt worden tussen de 7 gelijkwaardige vrachtwagens voor belastingmodel 4b conform tabel NB 5 van NEN-EN 1991-2:2011 gehanteerd of de 10 gelijkwaardige vrachtwagens voor belastingmodel 4b conform tabel 5.7 uit ROK 2.0. Door middel van de randflow 1b-methode is de spanningswisseling in het wapeningsstaal bepaald. M.b.v. Miner is -tot slot- de vermoedingsgraad bepaald.

Gebaseerd op de volgende normen:

- NEN-EN 1992-2:2002+C2:2010+NB:2011
- NEN-EN 1991-2:2003+C1:2010+NB:2011
- NEN-EN 1992-1-1:2005+C2:2010+NB:2016 en NEN-EN 1992-2:2005+C1:2008+NB:2016
- RTD1001:ROK 1.4

is een in te vullen cel

Levensduur: 50 jaar

Tabel vermoedingsgraad

Staatfeigenschap	Vermoedin	IP	K1	K2	K3
1 A7 moer	35.0	1.0E+07	3.0	5.0	5.650
2 A7 koppelmof	23.3	1.0E+07	3.0	5.0	5.650
3 CUR236	50.0	2.0E+06	3.0	5.0	
4 leeg	35.0	1.0E+07	3.0	5.0	

Dijstaaf: 0 bij gebogen staven

L: 18 m, kleinste constructie t.b.v. invloedslinje

Laatste conform: ROK, tabel 5-7

Vier op maatregelen rijstrook (rijl) in dezelfde richting

Kwaliteits goed wegdek, in nabijheid van voegovergang ja

D: 1 m, afstand (m) tussen de beschouwde doornede en de uitzetingsvoeg (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6), (7) en (8))

J_{Red}: 1,15, verhogingsfactor voor dyn effecten nabij uitzetingsvoeg (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

Verspreidingscoëfficiënt: 1,0

Verspreidingscoëfficiënt: 1,0

Doornede gegevens

Moment door permanente belastingen

Eenhedenmoment t.v. spanning

Dit resulteert in een staalspanning van

31.8 N/mm²

Dit resulteert in een betonspanning van

1000 N/mm²

voorspanning toelaatbaar 3187.0 kN

Gegevens invloedslinje

T.g.v. een een-eindlast op afstand x vanaf de beschouwde snede bedraagt het moment in de doornede:

Opn1: houdt eventueel rekening met het gunstige effect van de spreiding van de lasten (door o.a. afdal & eekhoogte).

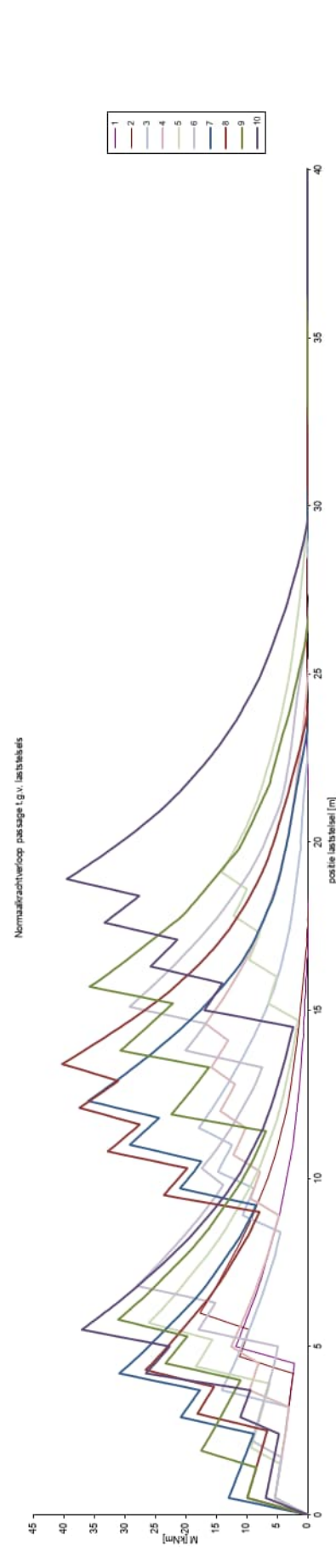
Opn2: de sheet is ook te gebruiken voor de belasting van drukkracht. Hiervoor zijn vier enkele wijzigingen noodzakelijk. Voor de toetsing van dwarskrachtwapening mag gerekend worden met de verminderingscoëfficiënt van een rechte staaf.

Opn3: bij aaneengestelde positieve of negatieve invloedslinjes (zie H4.6.5.3 EN1991-2:NB 2019).

x	N _{max}		N _{min}	
	rijstrook 1	rijstrook 2	rijstrook 1	rijstrook 2
0.00	0.00	0.00	0.000	0.000
0.50	19.80	17.40	0.060	0.060
1.00	13.20	11.40	0.040	0.040
1.50	7.80	7.20	0.020	0.020
2.00	4.20	4.20	0.010	0.010
2.50	2.40	2.40	0.008	0.008
3.00	1.20	1.20	0.004	0.004
3.50	0.60	0.60	0.002	0.002
4.00	-0.60	-0.60	-0.002	-0.002
4.50	-1.80	-1.80	-0.006	-0.006
5.00	-3.00	-3.00	-0.010	-0.010
5.50	-3.60	-3.60	-0.012	-0.012
6.00	-3.60	-3.60	-0.012	-0.012
6.50	-3.00	-3.00	-0.010	-0.010
7.00	-1.80	-1.80	-0.006	-0.006
7.50	-0.60	-0.60	-0.002	-0.002
8.00	0.60	0.60	0.002	0.002
8.50	1.20	1.20	0.004	0.004
9.00	2.40	2.40	0.008	0.008
9.50	4.20	4.20	0.014	0.014
10.00	7.20	7.20	0.020	0.020
10.50	11.40	11.40	0.040	0.040
11.00	17.40	17.40	0.060	0.060
11.50	22.00	22.00	0.080	0.080
12.00	26.00	26.00	0.100	0.100
12.50	29.00	29.00	0.120	0.120
13.00	31.80	31.80	0.140	0.140
13.50	34.20	34.20	0.160	0.160
14.00	36.00	36.00	0.180	0.180
14.50	37.20	37.20	0.200	0.200
15.00	37.80	37.80	0.210	0.210
15.50	37.80	37.80	0.210	0.210
16.00	37.20	37.20	0.200	0.200
16.50	36.00	36.00	0.180	0.180
17.00	34.20	34.20	0.160	0.160
17.50	31.80	31.80	0.140	0.140
18.00	29.00	29.00	0.120	0.120

In de onderstaande grafiek is het verloop van het moment gegeven t.g.v. de positie van de verschillende lasten. Op basis van deze grafiek worden de spanningsdiagrammen bepaald m.b.v. de randflow methode. De momenten zijn bepaald door de lasten in stappen van 0,1 m over het verloop te laten rijden, daarbij rekening houdend met de dynamische factor.

Normaalverloop passage t.g.v. lasten



Gegevens vermoedingsdetail

Kies uit tabel (links):

J_{Red}: 23.3 N/mm²

J_{Red}: 1.15

J_{Red}: 20.3 N/mm²

N: 1.0E+07

k₁: 3

k₂: 5

k₃: ..

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (3))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6), (7) en (8))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))

N_{max}: 10% N_{max} (NEN-EN 1991-2:NB 4.6.1 (6))



In de onderstaande tabellen worden de optredende momenten en momentenwisselingen in de beschouwde doornede bepaald. Hierbij worden de 20 grootste wisselingen meegenomen, de overige spanningwisselingen worden verwaarloosd. In principe treden eke spanningwisselingen één keer per passage van het laststel op. Vervolgens wordt de bijbehorende N_{max} bepaald. Tenzamen met de optredende n, kan vervolgens de schade D, worden bepaald. In de tabellen staan de wisselingen op rijstrook 1 en op rijstrook 1 + 2.

1		2		3		4		5		6		7		8		9		10					
ΔN	N _{max}	ΔN	N _{max}	ΔN	N _{max}	ΔN	N _{max}	ΔN	N _{max}	ΔN	N _{max}	ΔN	N _{max}	ΔN	N _{max}	ΔN	N _{max}	ΔN	N _{max}				
1	12,0	-0,3	11,7	18,2	-0,6	17,6	17,2	-0,5	16,7	26,6	-0,5	26,1	26,1	14,1	14,1	26,1	26,1	36,0	-1,1	34,9	40,3	-1,3	39,0
2	3,2	2,1	5,3	3,0	2,3	5,3	7,8	4,7	12,5	1,6	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	26,1	26,1	30,9	6,5	24,4	37,1	22,4	37,1
3	0,3	-0,3	0,0	1,6	9,5	11,1	12,4	13,0	15,8	3,1	6,2	9,3	9,3	9,3	9,3	18,3	18,3	29,1	4,8	24,4	37,1	22,4	37,1
4	0,0	0,0	0,0	0,6	-0,6	0,0	2,3	3,0	5,3	2,7	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	18,3	18,3	29,1	4,1	24,4	37,1	22,4	37,1
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	8,8	10,7	2,2	9,9	12,1	12,1	12,1	12,1	18,3	18,3	29,1	3,5	17,4	30,9	17,4	30,9
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	-0,6	0,0	1,0	7,8	9,6	9,6	9,6	9,6	12,1	12,1	20,8	3,1	17,4	30,9	17,4	30,9
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	5,1	6,4	6,4	6,4	6,4	9,6	9,6	17,4	1,1	11,1	24,4	11,1	24,4
8	#NB	#NB	#NB	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	9,5	0,9	4,4	5,3	5,3	5,3	5,3	9,6	9,6	17,4	0,0	0,0	30,9	0,0	30,9
9	#NB	#NB	#NB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,9	0,0	30,9
10	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	0,0	0,0	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,9	0,0	30,9
11	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,9	0,0	30,9
12	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,9	0,0	30,9
13	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,9	0,0	30,9
14	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,9	0,0	30,9
15	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,9	0,0	30,9
16	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,9	0,0	30,9
17	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,9	0,0	30,9
18	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,9	0,0	30,9
19	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,9	0,0	30,9
20	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,9	0,0	30,9
Rijstrook 1 + 2 beaet																							
1	23,3	-1,2	22,1	35,0	-1,8	33,2	33,0	-1,4	31,6	50,5	-1,4	49,1	49,1	26,0	26,0	56,1	56,1	67,9	-3,4	64,5	71,3	41,5	67,9
2	6,0	4,0	10,0	5,6	4,4	10,0	14,5	9,1	23,6	3,1	11,6	17,4	17,4	17,4	17,4	38,2	38,2	56,1	16,7	41,5	57,3	22,4	57,3
3	1,2	-1,2	0,0	3,0	17,9	21,0	27,9	24,6	29,8	5,9	11,6	17,4	17,4	17,4	17,4	7,9	7,9	14,5	9,2	24,4	41,5	24,4	41,5
4	0,1	-0,4	-0,3	1,8	-1,8	0,0	4,6	4,6	22,4	5,1	20,4	22,3	22,3	22,3	22,3	6,7	6,7	11,6	7,8	18,4	24,4	11,6	24,4
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,5	16,8	20,3	4,0	18,3	22,3	22,3	22,3	6,4	6,4	11,6	6,7	16,4	24,4	11,6	24,4	
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	-1,7	0,0	3,4	14,2	17,6	17,6	17,6	5,2	5,2	9,6	5,8	13,4	24,4	9,6	13,4	
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,8	9,3	12,1	12,1	12,1	2,8	2,8	5,3	3,4	-3,4	11,6	5,3	11,6	
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	8,3	10,0	10,0	10,0	2,0	2,0	3,9	0,0	0,0	11,6	0,0	11,6	
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	-1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,6	0,0	11,6	
10	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	0,1	-1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
11	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
12	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
13	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
14	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
15	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
16	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
17	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
18	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
19	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
20	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	#NB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	



TOETSING STAAL

In de onderstaande tabellen staan de spanningswisselingen in het wapeningsstaal, gebaseerd op de in voorgaande tabel berekende wisselende momenten. Per spanningswisseling is het toelaatbare aantal spanningswisselingen N bepaald en vervolgens is de vermoeingsclassificatie D bepaald.

Table with columns for load type (Verkeer 1, Verkeer 2), span number (1-10), and various stress fluctuation parameters (S, sigma, D). It contains two main sections: Verkeer 1 strook belast and Verkeer 2 strook belast.

Toets: 0,106 s 1,0 skkoord

Toets: 0,106 D: 0,106

1. Paalrij 1 - strook 1

Bijlage H3

1.1. Belastingsgevallen

1.1.1. Belastingsgevallen - BG201

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
BG201	LM1 - eenheidslast strook 1 - paalrij 1 - pos1	Variabel	LG9	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

1.1.1.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

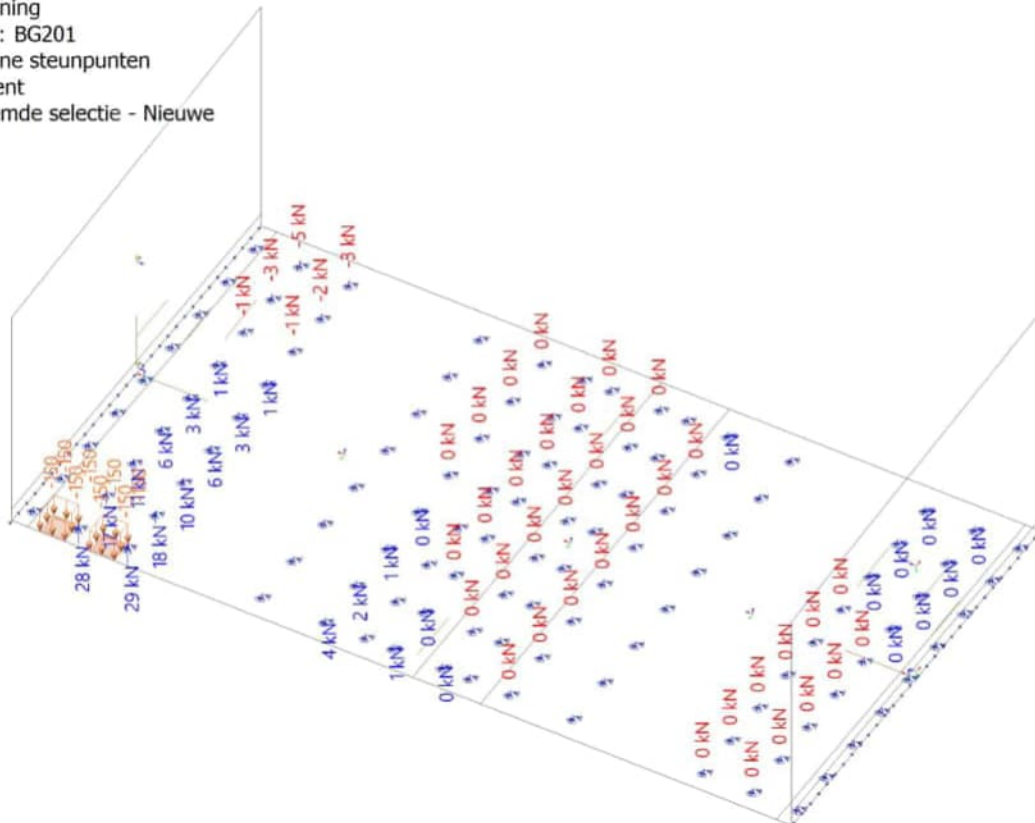
Lineaire berekening

Belastingsgeval: BG201

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen



1.1.3. Belastingsgevallen - BG203

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG203	LM1 - eenheidslast strook 1 - paalrij 1 - pos3	Variabel	LG9	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

1.1.3.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

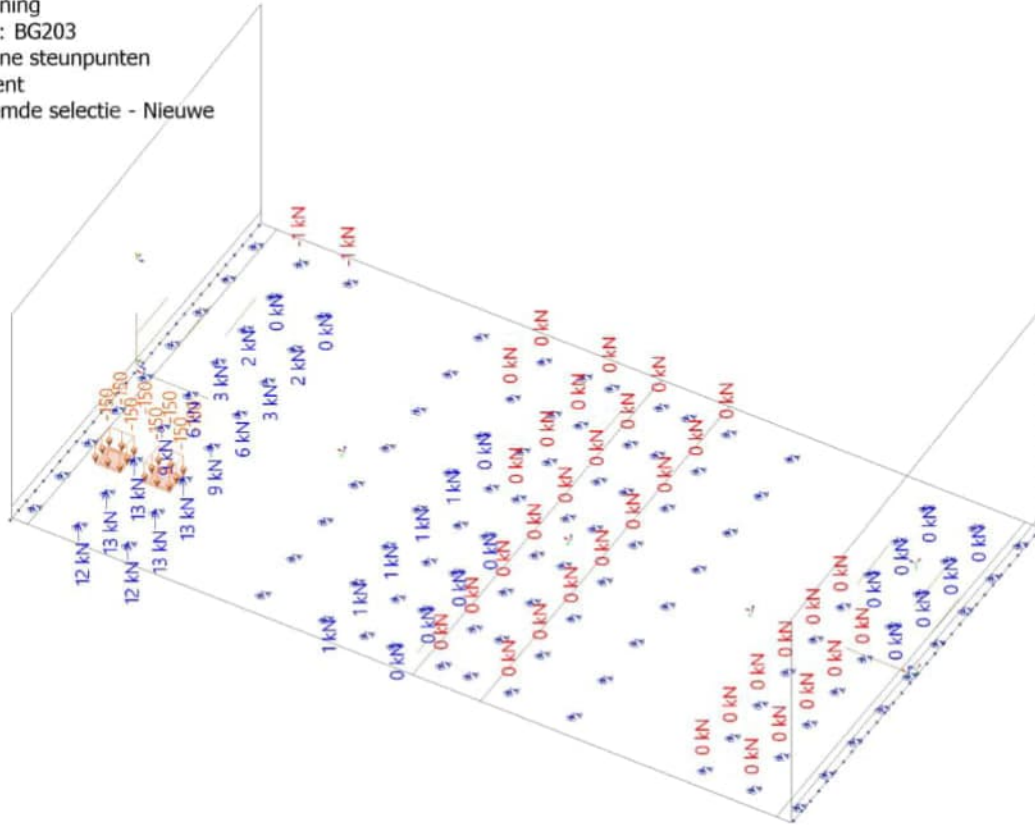
Lineaire berekening

Belastingsgeval: BG203

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen



1.1.4. Belastingsgevallen - BG204

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG204	LM1 - eenheidslast strook 1 - paalrij 1 - pos4	Variabel	LG9	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

1.1.4.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

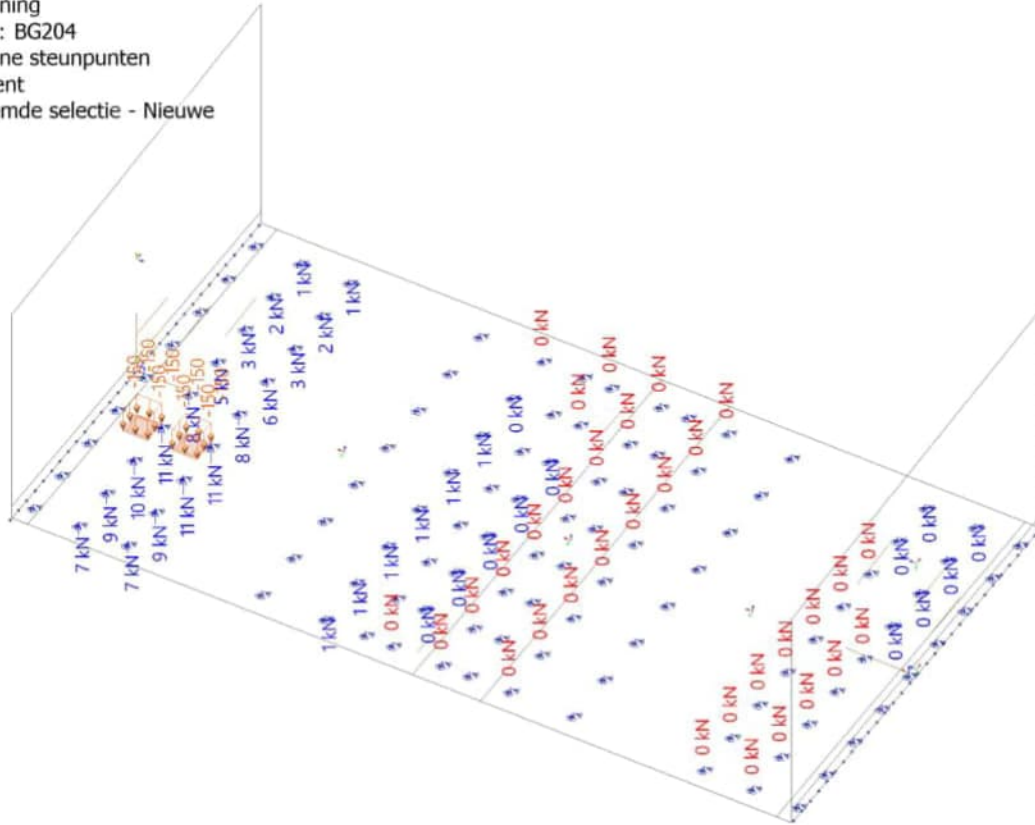
Lineaire berekening

Belastingsgeval: BG204

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen



1.1.5. Belastingsgevallen - BG205

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG205	LM1 - eenheidslast strook 1 - paalrij 1 - pos5	Variabel	LG9	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

1.1.5.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

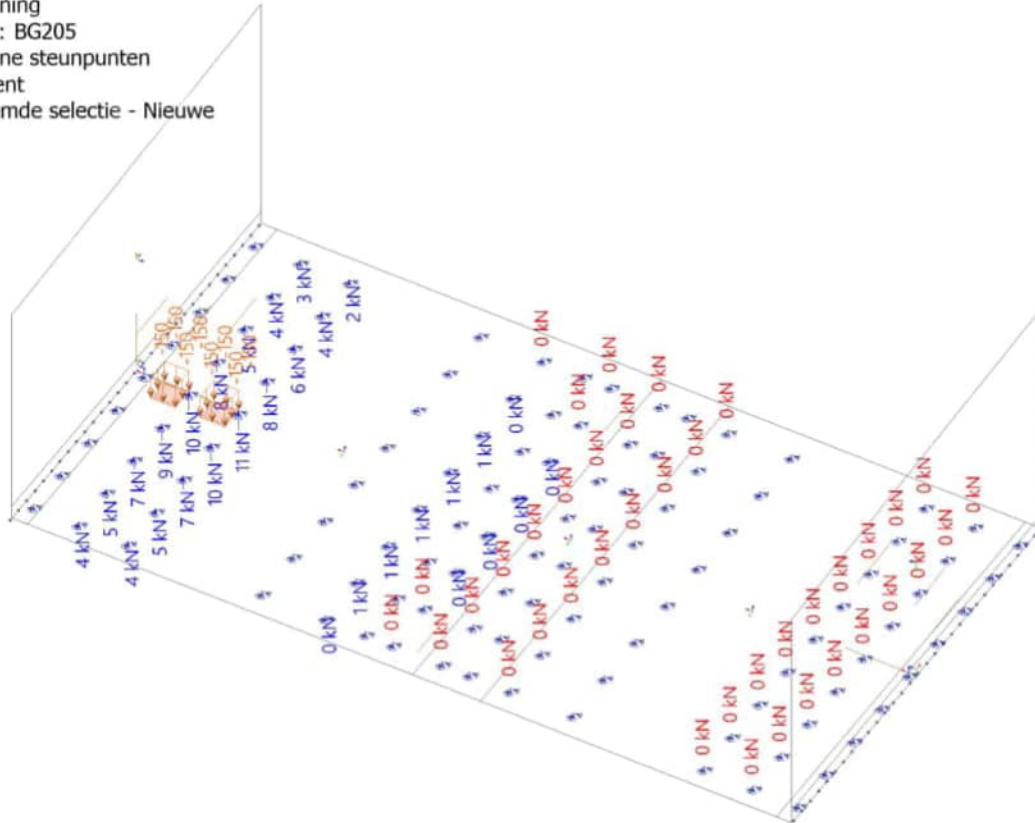
Lineaire berekening

Belastingsgeval: BG205

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen



1.1.6. Belastingsgevallen - BG206

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG206	LM1 - eenheidslast strook 1 - paalrij 1 - pos6	Variabel	LG9	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

1.1.6.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

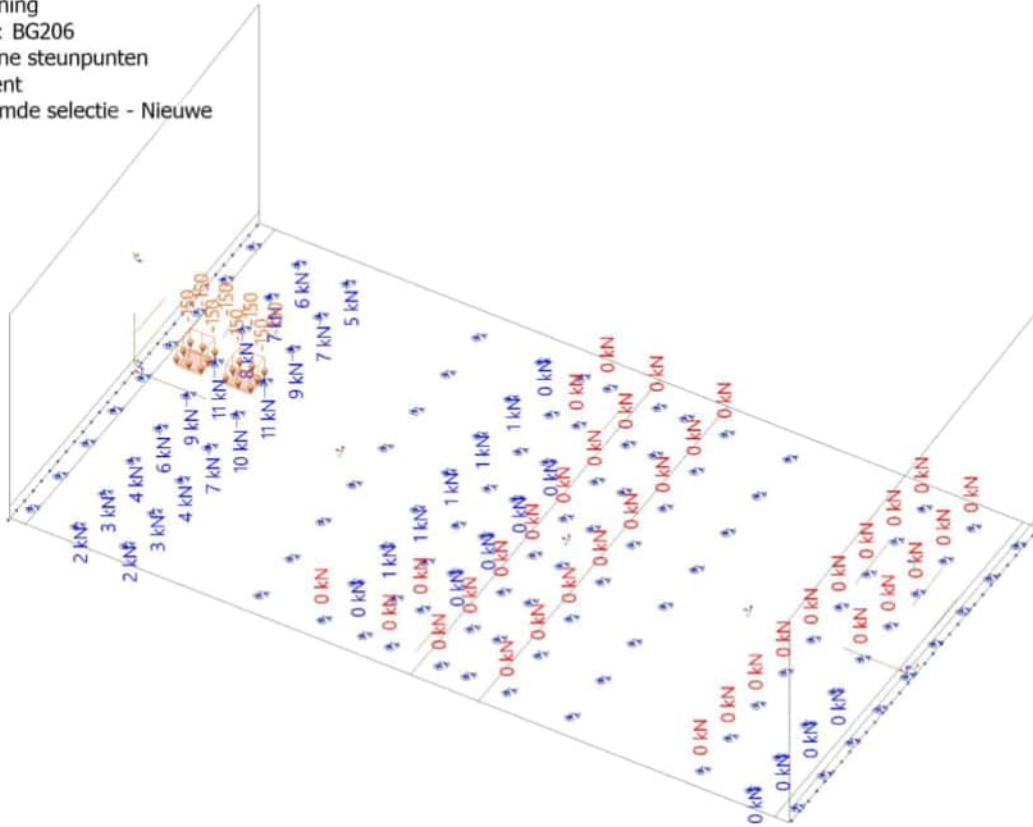
Lineaire berekening

Belastingsgeval: BG206

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen



1.1.7. Belastingsgevallen - BG207

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG207	LM1 - eenheidslast strook 1 - paalrij 1 - pos7	Variabel	LG9	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

1.1.7.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

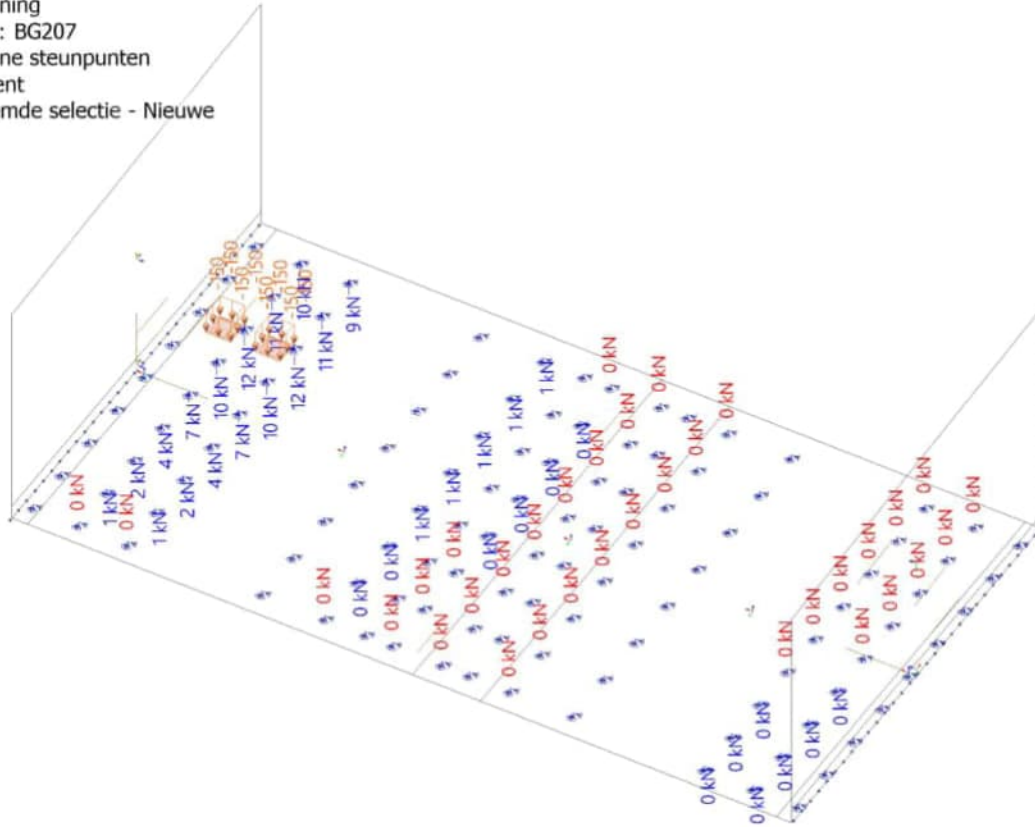
Lineaire berekening

Belastingsgeval: BG207

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen



1.1.8. Belastingsgevallen - BG208

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG208	LM1 - eenheidslast strook 1 - paalrij 1 - pos8	Variabel	LG9	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

1.1.8.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

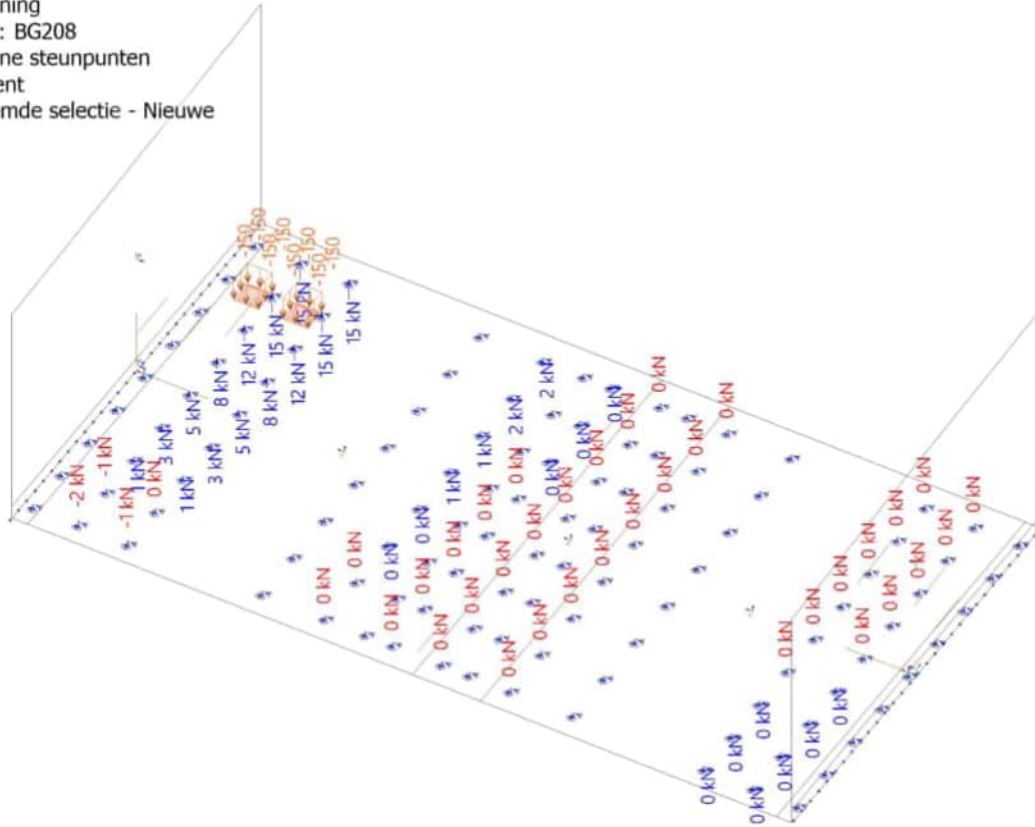
Lineaire berekening

Belastingsgeval: BG208

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen



2.1.2. Belastingsgevallen - BG302

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG302	LM1 - eenheidslast strook 2 - paalrij 1 - pos2	Variabel	LG9	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

2.1.2.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

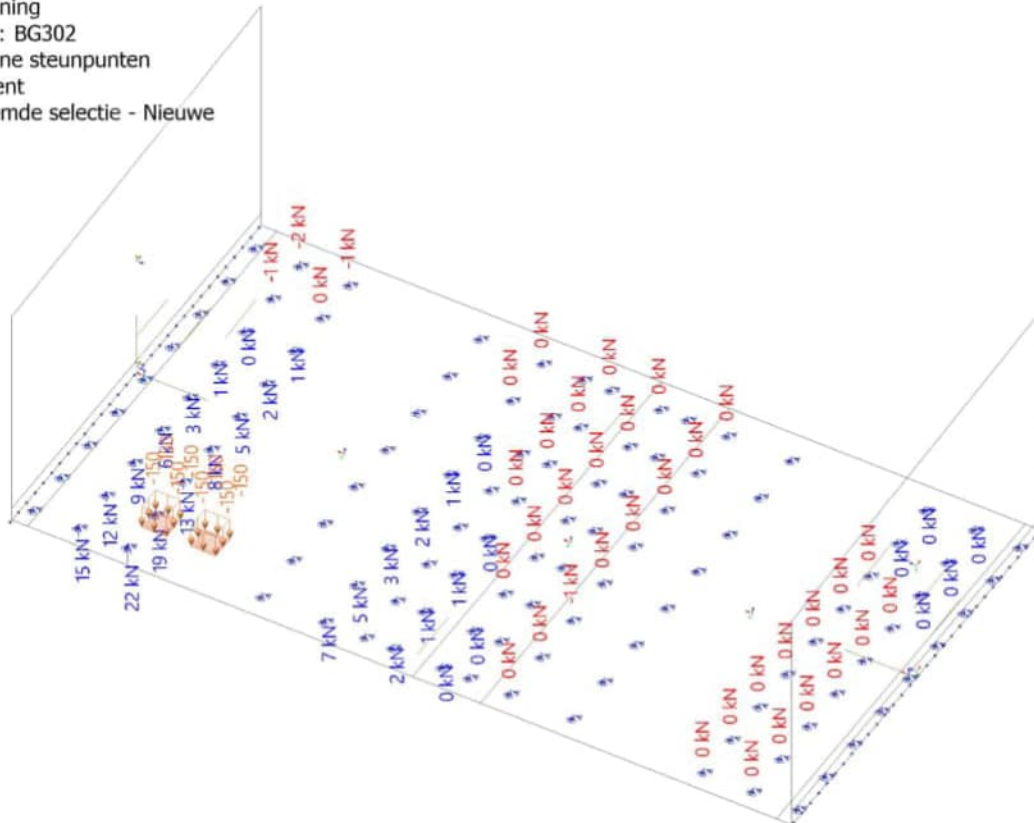
Lineaire berekening

Belastingsgeval: BG302

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen



2.1.4. Belastingsgevallen - BG304

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG304	LM1 - eenheidslast strook 2 - paalrij 1 - pos4	Variabel	LG9	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

2.1.4.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

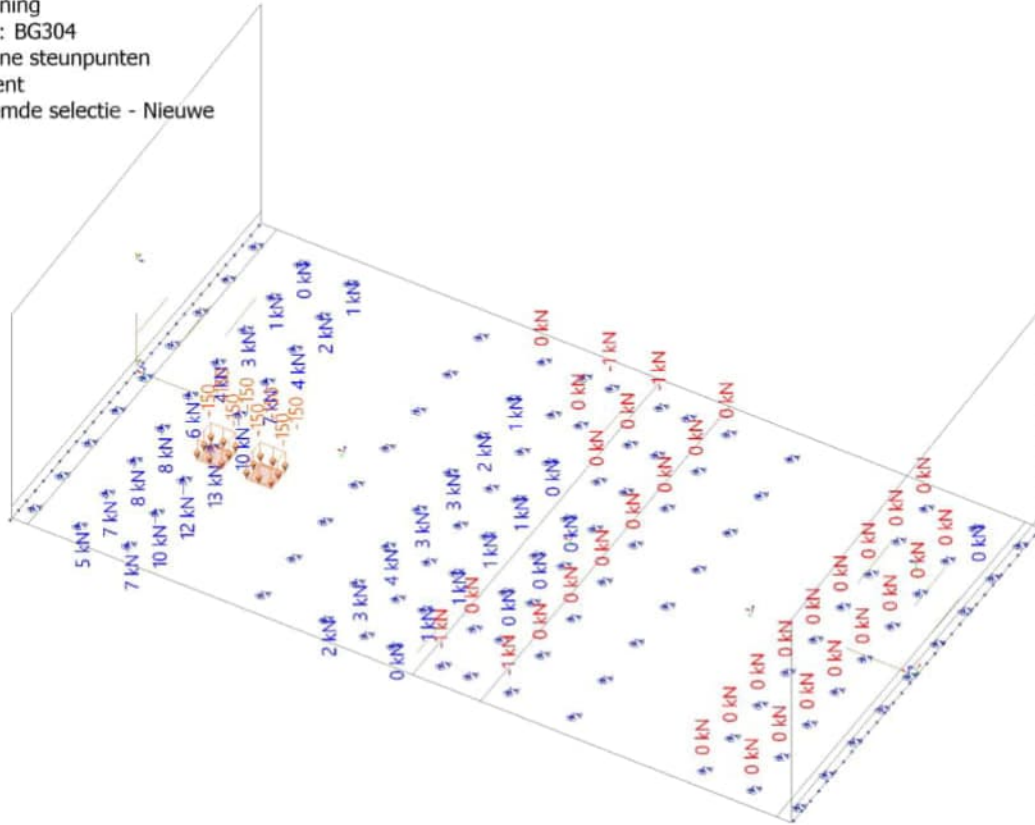
Lineaire berekening

Belastingsgeval: BG304

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen



2.1.5. Belastingsgevallen - BG305

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG305	LM1 - eenheidslast strook 2 - paalrij 1 - pos5	Variabel	LG9	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

2.1.5.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

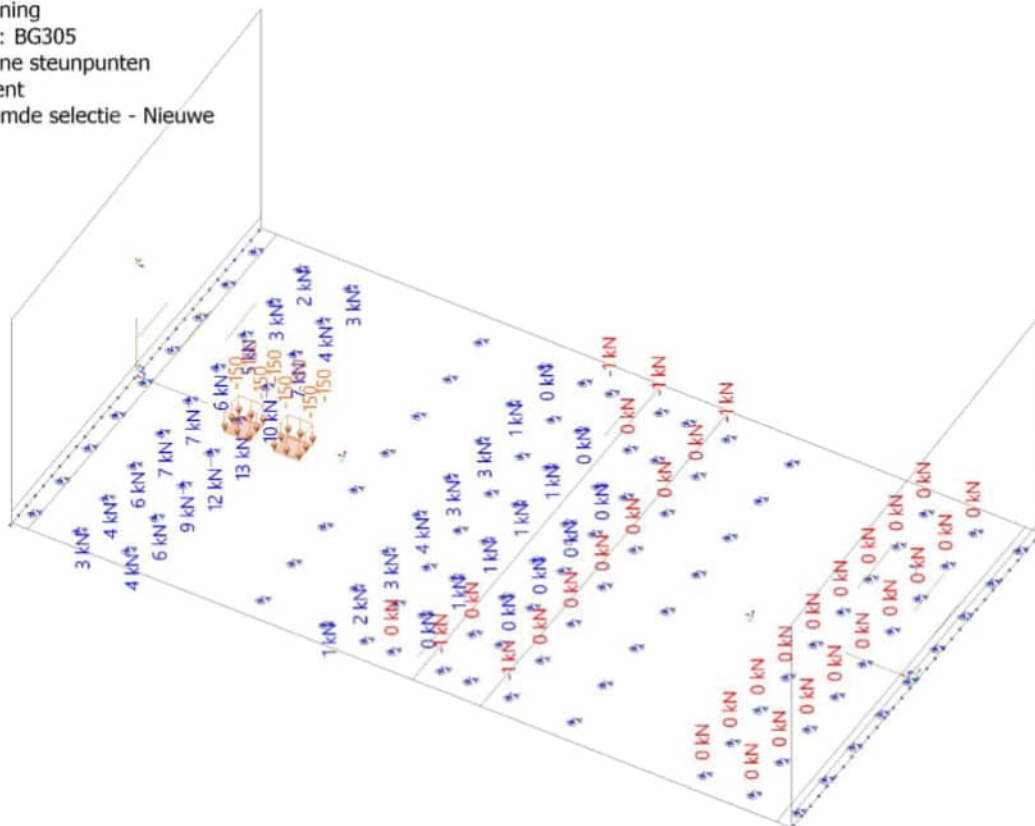
Lineaire berekening

Belastingsgeval: BG305

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen



2.1.7. Belastingsgevallen - BG307

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG307	LM1 - eenheidslast strook 2 - paalrij 1 - pos7	Variabel	LG9	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

2.1.7.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

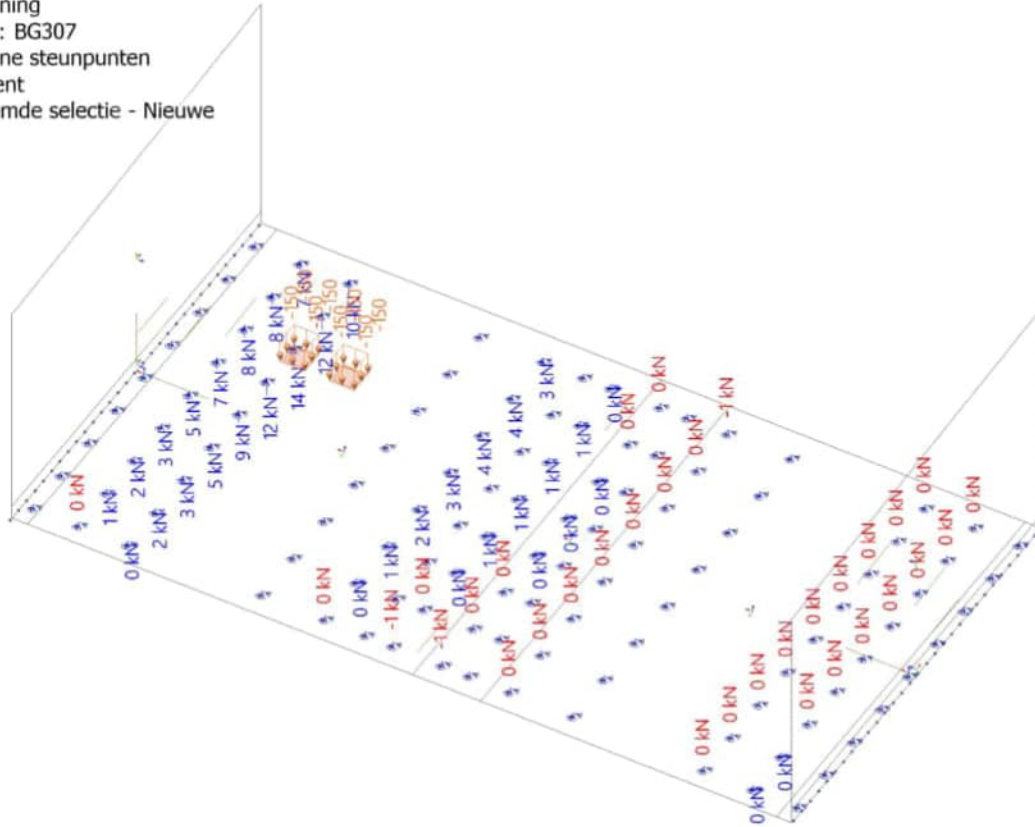
Lineaire berekening

Belastingsgeval: BG307

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen



2.1.8. Belastingsgevallen - BG308

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG308	LM1 - eenheidslast strook 2 - paalrij 1 - pos8	Variabel	LG9	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

2.1.8.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

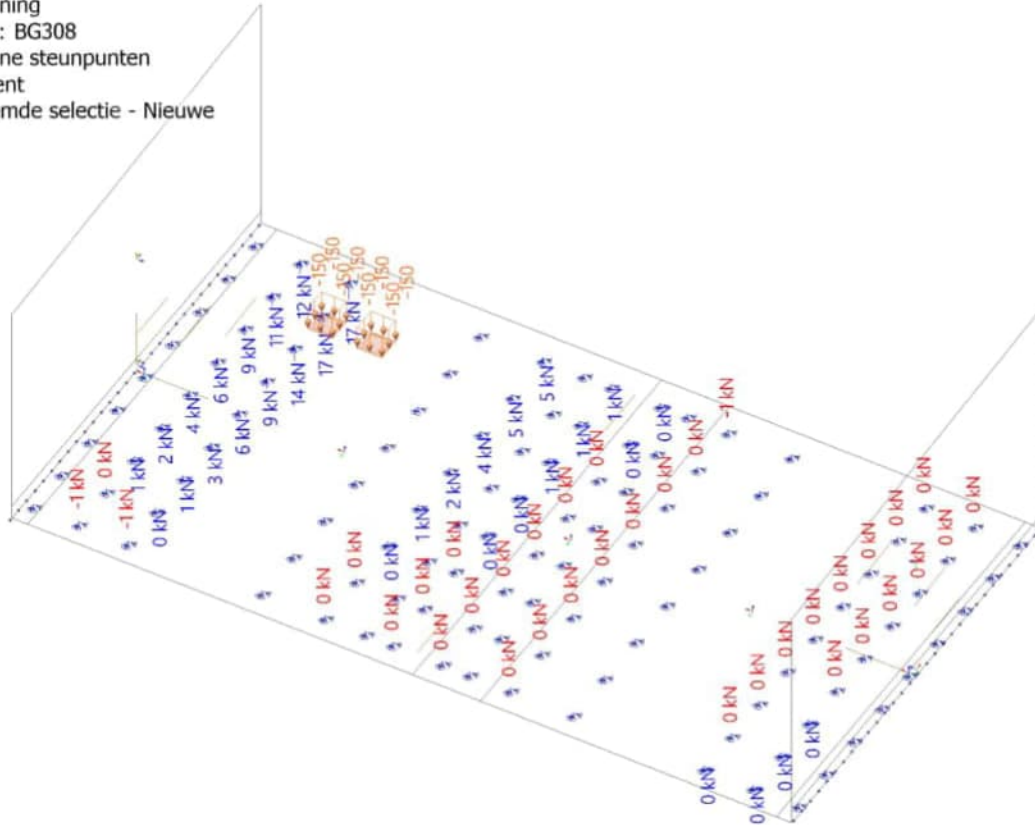
Lineaire berekening

Belastingsgeval: BG308

Systeem: Schuine steunpunten

Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen



2.1.9. Belastingsgevallen - BG309

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype			
BG309	LM1 - eenheidslast strook 2 - paalrij 1 - pos9	Variabel	LG9	Kort	Geen
	Standaard	Statisch			

2.1.9.1. Reacties; R_z

Waardes: R_z

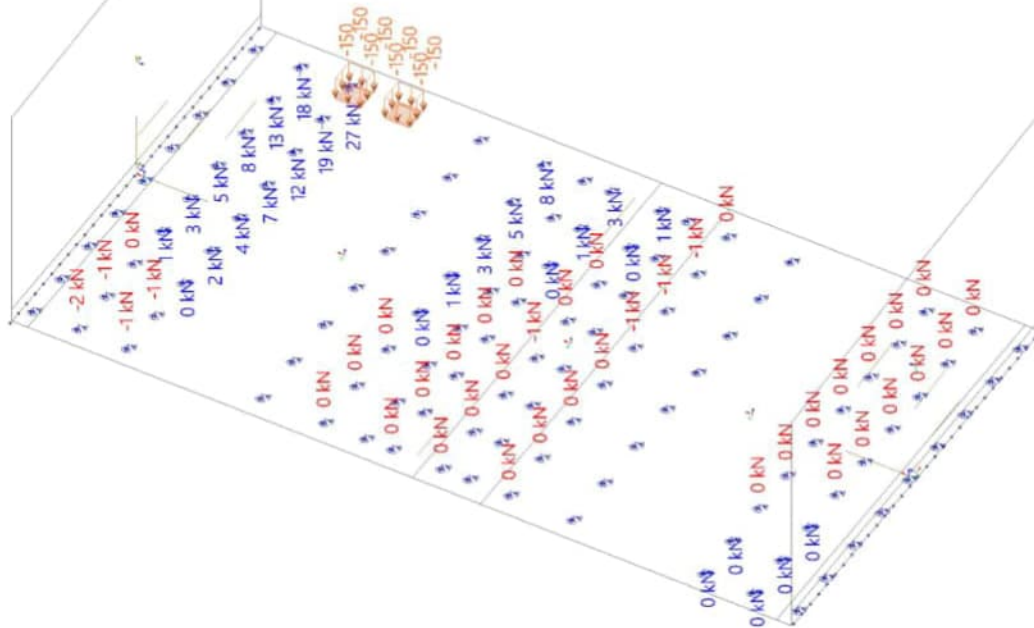
Lineaire berekening

Belastingsgeval: BG309

System: Schuine steunpunten

Extreem: Element

Selectie: Benoemde selectie - Nieuwe palen



Bijlage I Toetscommentaar

- I1: Toetscommentaar v0.2
- | • I1: Toetscommentaar v1.0

Toelichting: Door voortschrijdend inzicht en in onderling overleg aangepaste uitgangspunten kan het toetscommentaar v0.2 en de beantwoording daarvan op sommige punten achterhaald zijn.

Beoordelingsformulier Prs. Margrietunnel Documenten moot 26												
Commentaarblad, in te vullen door beoordeelaars, verwerkers en controleur												
Nr	Documentnr.	Document*	Locatie-aanduiding	Beoordeelaar	Commentaar Wees concreet	Beoordelingskader waar het commentaar op gebaseerd is	Gewicht*	Accept*	Prio*	Verw*	Verwerkers	
											Toelichting verwerking, met name indien niet verwerkt	Controleur
Controleur												
Controle *												
1	W23-003-577	DO Geotechnisch berekeningsrapport moot 26	5.3.2.3	BHx	Wels waar in cf. NEN 6766 ontwerpen met afmessing toegestaan, wil dit nog niet zeggen dat dit in dit geval een goede keuze is. Zoals ook eerder gesteld is het daadwerkelijke mechanisme achter het bezwijken van de palen niet bekend (ik begrijp dat de afmetingen van de palen niet overeenkomen met de afmetingen die worden meegenomen in het ontwerp van het traject). Welke keuze er ook gemaakt gaat worden, er hoort een hele gedegen onderbouwing bij en die zie ik nog niet.	ROK, es ROK-0397	hoog					
2	W23-003-577	Ontwerpbasis	6.3	BHx	Dubbele corrosiebescherming is voor elk type funderingselement een verplichting, niet alleen voor wandarmen (dit is althans de bedoeling van dit artikel).	ROK, es ROK-0397	hoog					
3	W23-003-633	DO Geotechnisch berekeningsrapport DO moot 26	7.2.2.9	BHx	Hoe wordt voldoende dekking gerealiseerd op de bijgelegde wapening? Dat kan toch niet? De dekking is naar huidige stand van zaken voldoende (zie par. 4.4), dan restaat 10 mm. Dan is de aanrechting nog geringer dan al is aangehouden.		middel					
4	W23-003-633	Construktief berekeningsrapport DO moot 26		BHx	Ik mis voorspanbelasting. Ontstaan er geen spanningen in de constructie wanneer de anders op spanning worden geseit?		middel					
5	W23-003-633	DO Geotechnisch berekeningsrapport DO moot 26		BHx	Uitvoering en werkvolgende ontbrekt, wel essentieel (ook i.r.t. plaatsing ankerpalen etc.		middel					
6	W23-003-850	DO Geotechnisch berekeningsrapport DO moot 26	4.3.1	BHx	Uitvoering ligt er geen duidelijke reden voor, waarbij een keuze kan worden gemaakt m.b.t. dubbele corrosiebescherming. Zonder die afweging te zien is het hier gestelde wat kort door de bocht. Een verwijzing naar een dergelijk document hoort hierbij, of het document komt in de bijlage.		hoog					
7	W23-003-850	DO Geotechnisch berekeningsrapport moot 26		BHx	Commentaar dat er aan de bestaande palen geen draagvermogen geboden dat de moed tegen de naastliggende palen is vastgelopen en daardoor niet verder omhoog is gekomen. Voor het deel van de palen waar vervormingen < 1 cm zijn optreden zou misschien nog een redenering kunnen worden opgehangen om daar enige draagvermogen aan te zetten, maar m.j. is het niet de bedoeling dat de palen in de loop van de tijd gebroken?		laag					
8	W23-003-850	DO Geotechnisch berekeningsrapport moot 26	4.4.1	BHx	Figuur 7: ende node punten markeren de palen die aantoonbaar zijn gebroken?		cosmetisch					
9	W23-003-850	DO Geotechnisch berekeningsrapport moot 26	5.1.1	BHx	Ik mis een duidelijke beschrijving en onderbouwing van het niet voorspannen van de palen. Hier staat nu alleen een vaststelling.		middel					
10	W23-003-749	DO Geotechnisch berekeningsrapport moot 26	detail 2	BHx	Waarlijk goed om dit detail te zien in een bestaansstaat, over te nemen. Een blik op dit er tussen beken ontstaat een hogtes en laagtes die allemaal bekist moeten worden en op de juiste hoogte afgewerkt. Bovendien is het maar de vraag hoe dit ook gaat wanneer het hele verhardingspakket eraf gaat. Gaat zich dit niet afschuren in de loop van de tijd?		middel					
11	W23-003-749	Overzichtstekening	detail 1	BHx	De palen in een boed van geknoopt gekopt of d.7 Een gat op 60 mm diepte glad afwerken wordt wel lastig. Ik zie hier uitvoeringstechnisch wel wat risico's.		hoog					
12	W23-003-850	Overzichtstekening	tabel 6	AG	Bij opmerking om rood kader: niet uitgesloten is dat er wel een vrije weg is, indien er in de loop van de tijd een spleet is ontstaan							
13	W23-003-850	DO Geotechnisch berekeningsrapport moot 26	tabel 8	AG	Uitgaande van een maximale paallengte van 30 m* bedoeld zal zijn: "Uitgaande van een maximale paallengte van 30 m voor de gangplank en 26 m voor de middelpalen"							
14	W23-003-850	DO Geotechnisch berekeningsrapport moot 26	tabel 9	AG	Deze "rest" zal "duur" bedoeld zijn							
15	W23-003-850	DO Geotechnisch berekeningsrapport moot 26	5.1.2	AG	"Tabel 13" zal bedoeld zijn: "Tabel 11"							

Bijlage I2

Nr	Documentnr.	Document*	Locatie-aanduiding	Beoordelaar	Beoordelaar	Commentaar Wees concreet	Beoordelingslaider waar het commentaar op gebaseerd is	Gewicht*	Accept*	Prio*	Verv*	Verwerkers		Controleur
												Toelichting verwerking, met name indien niet verwerkt	Controle*	
	W23-003-850	DO Geotechnisch berekeningsrapport moot 26		-										
	W23-003-633	Constructief berekeningsrapport DO moot 26		-										
	W23-003-749	Overzichtskenning Herstel moot 26 LO - status oor		-										
6	W23-003-850	Geotechniek - Constructief berekeningsrapport	Par. 3.1	IH		Aangehouden grondwaterpeilen zijn cf. peilbesluit Waterschap. Kop van de aniers zit doorgaans ruim onder grondwaterpeil. Zit de grondwaterdruk o.b.v. de diepte nog ergens in de geotechnische som? Ofwel: in hoeverre is het noodzaak een hogere/maatgevende GWS mee te nemen?	Middel					CTB: In de paalberekening. Aangezien negatieve kleef niet van toepassing is, is de aangehouden waterstand enkel relevant voor de bepaling van het groepspeet (f2 factor). Op de diepte waar vijf positieve kleef ontlenen (ca. 15 m -mv) maakt het niet zoveel uit of je met een gemiddelde of hoge GWS rekent. DBE: Geen aanpassing document. verduidelijken in volgende rapportages CTB: DKM236 is sondering die uitgevoerd is in de tunnel. Met name bedoeld voor een goede inschatting van het ontgravingseffect. FVD: DKM256 is ook meegenomen in de draagkracht berekeningen. DBE: Geen aanpassing document		
7	W23-003-850	Geotechniek - Constructief berekeningsrapport	Tab. 2	IH		DKM256 is meegenomen voor moot 26 als sondering. Waar zit die? Lijkt diep: dus door de vloer? Kon het niet terug herleiden uit de figuur erboven. De 4 sonderingen rondom zouden toch voldoende moeten zijn op elk hoekpunt cf de norm of zie ik iets over het hoofd?	Laag					CTB: Die materiaalkeuze van de omhullingsbus wordt in het verklein beschreven. DBE: Materiaal staat in de regel op de UO tekening.		
8	W23-003-850	Geotechniek - Constructief berekeningsrapport	Par. 4, 3 - Paalgegevens	IH		Toepassing Polyethyleenbus (non-reactief) toevoegen aan beschrijving. Of hebben jullie inmiddels een ander materiaal gekozen?	Middel					FVD: Heeft fr. voorkeur om dit niet te verwerken voor moot 26, maar wel voor de komende rapporten. Voor moot 26 kan de tekening gestaapleegd worden. DBE: Geen aanpassing document. verduidelijken in volgende rapportages CTB: Nee het staat het goed. De ankerkop is rotatievast maar translatiefrij gemodelleerd. De mobilis wordt verhindert door de vloer. Geen aanpassing document CTB: Naar verwachting voldoende vlak, anders lokaal iets meer afhakken DBE: de morrel dient in de basis vlak te zijn. Gietmorteel inverteert.		
9	W23-003-850	Geotechniek - Constructief berekeningsrapport	Par. 4, 4.1 Fig. 7	IH		Geef geometrie van figuur aan. Wax zijn h.o.h. afstanden van palen? En evt. ook de locaties van de oude palen (uitgerijst o.i.d.). Geef ook de binnenzijde van de wand weer met een lijnstuk.	Middel					CTB: Nee het staat het goed. De ankerkop is rotatievast maar translatiefrij gemodelleerd. De mobilis wordt verhindert door de vloer. Geen aanpassing document		
10	W23-003-850	Geotechniek - Constructief berekeningsrapport	Par. 4, 5	IH		Hoe kan er een translatie (horizontaal) plaatsvinden maar nergens rotatie? Of wordt de rotatie beperkt tot een vervaarbaarbare waarde? Kun je dat toelichten?	Middel					CTB: Naar verwachting voldoende vlak, anders lokaal iets meer afhakken DBE: de morrel dient in de basis vlak te zijn. Gietmorteel inverteert.		
11	W23-003-749	Overzichtskenning Herstel moot 26 UO - status concept	Principedetail paalkop	IH		Met nrc. 4 wordt een morrel, voergeven welke een D. max van 30 mm heeft. Hoe vlak kan de totale morrel hiermee worden zodat de spaarplaat recht op het vlak kan worden afgespannen?	Middel					Geen aanpassing document		
12	W23-003-633	Constructief berekeningsrapport DO moot 26	Bijlage F	IH		Stappenplan voor verwijderen ballast niet helder. Ik ben op zoek naar de afgesproken Excelcom waarin elke stap staat benoemd i.r.t. de hoeveelheid aanwijze ballast en in elke hoek de UC's zijn bepaald o.b.v. het momentenevenwicht. Deze lijken nu afwezig.	Hoog					Het stappenplan zoals nu in de rapportage opgenomen is een accurate weergave van de optredende effecten op de bestaande palen en de gemaakte GEVI's per bouwstap. In de beschouwing in de ecral wordt enkel iets gezegd over de globale stabiliteit per bouwstap, terwijl we nu op zoek zijn gegaan naar de effecten lokaal per paal. Dit geeft veel meer inzicht in wat er lokaal gebeurt. DBE: verduidelijken in revisie van dit document		
13	W23-003-850	DO Geotechnisch berekeningsrapport moot 26	Tabel 1, moot 26	AZE		Is -7.98 de hoogte boven -9.474 (zie fig. 3) in de as van de tunnel (zie fig. 1)?						CTB: Ja DBE: Geen aanpassing document. verduidelijken in volgende rapportages		
14	W23-003-850	DO Geotechnisch berekeningsrapport moot 26	par. 3.1	AZE		In par. 1.2 staat aangegeven dat moot 26 in de noordwestelijke toerit ligt. Wat is correct?						CTB: Moot 26 in de toerit Sneekzijde ten noorden van het Prinses Magnet kanaal. Geen aanpassing document		
15	W23-003-850	DO Geotechnisch berekeningsrapport moot 26	par. 3.3	AZE		Zijn de vier sonderingen 101 t/m 104? In tabel 2 wordt ook sondering 256 genoemd. Deze is ook opgenomen in bijlage A en B. Lijkt me dat deze ook onderdeel van de gebruikte sonderingen is.						CTB: Ja, deze sondering is later in de tunnel uitgevoerd. Geen aanpassing document		
16	W23-003-850	DO Geotechnisch berekeningsrapport moot 26	par. 3.3.1	AZE		De aanvullingen naast de toeritten van de tunnel worden gebruikt voor de opname van de horizontale belasting. Heeft de grote variatie nog invloed op hoe met deze grondlagen omgegaan wordt?						Geen aanpassing document CTB: Voor opname van horizontale wrijving is veiligheidsafname uitgegaan dat al het aanvulmateriaal uit leem bestaat. DBE: Geen aanpassing document. verduidelijken in volgende rapportages		
17	W23-003-850	DO Geotechnisch berekeningsrapport moot 26	Tabel B	AZE		Voor gamma var is er ook nog een mail van Coen d.d. 11-5-2013 mbt vermoening in relatie tot de verkeersbelasting zoals behandeld in CUR236. Wordt de inhoud van deze mail nog opgenomen in dit document?						CTB: Zal worden opgenomen in de Ontwerpbas DBE: Verwerken in OWB 4.0		

16	W23-003-850	DO Geotechnisch berekeningsrapport moot 26	Tabel 17	AZE	Voor de wandrijving wordt een vervorming van 20 mm aangegeven. Is dit niet te veel vervorming? Als de staaf optimaal gepositioneerd wordt t.o.v. de bus is 11 mm beschikbaar (zie par. 4.5). Ik zou zeggen dat er max 7 mm beschikbaar is.					CTB: Bij 20 mm is de wandrijving in cohesieve lagen (leem) maximaal gemobiliseerd. Concreet houdt dat in dat de wandrijving voor ca. 50% wordt gemobiliseerd. DBE: Geen aanpassing document, verduidelijken in volgende rapportages DBE: Ja, ook voor de schampkant.
26	W23-003-749	Overzichtsakening Herstel moot 26 UO - status concept		AZE	Zijn de details ook geldig bij de schampkant?					Geen aanpassing document
27	W23-003-749	Overzichtsakening Herstel moot 26 UO - status concept	Detail 2, punt 3	AZE	Waar wordt een 80 mm dikke spanplaat toegepast?					SGT: Eventueel bij andere meten waar een grotere trekkracht dan 935 kN optreedt (= max. capaciteit ankerplaat t = 60 mm) DBE: wordt specifiek gemaakt op volgende revisie tekening moot 26
28	W23-003-749	Overzichtsakening Herstel moot 26 UO - status concept	Detail 2, punt 9	AZE	De dammer moet een minimale sterkte bereiken van 3 MPa.					CTB: Onduidelijk waar deze voorwaarde aan sterkte vandaan komt? DBE: juiste voorwaarde 0.5 Mpa t.a.v. sterkte aangeven op tekening "uitvoeringstappen aanbrengen ankerpalen"
29	W23-003-749	Overzichtsakening Herstel moot 26 UO - status concept	Detail 3	AZE	Liever geen kunststofvezels toepassen lvm duurzaamheid					DBE: geen kunststofvezels. Er wordt normale beton toegepast. Detail wordt aangepast in volgende revisie
30	W23-003-749	Overzichtsakening Herstel moot 26 UO - status concept	Detail 3	AZE	Is er geen lekweg mogelijk via het vet? B.v. bij de overgang omhulingsbus-geen omhulingsbus. Wat is de duurzaamheid van de dammer en rubber vulgummanchet? Kan de nieuw aangebrachte beton de weerdruk weerstaan?					CTB: Analyse wordt toegevoegd DBE: geen aanpassing op tekening
31	W23-003-749	Overzichtsakening Herstel moot 26 UO - status concept	Detail 3	AZE	Waar zit de overgang van dammer naar grout?					CTB: ca. 1 m onder vloerniveau DBE: aanpassen de volgende revisie tekening
32	W23-003-749	Overzichtsakening Herstel moot 26 UO - status concept	Opmerkingen	AZE	Worden tijdens uitvoering alle zaken genoteerd zoals aangegeven in CUR356?					CTB: Ja, het registratieformulier is opgenomen in werkplan proeppen DBE: geen aanpassing op tekening
33	W23-003-633	Constructief berekeningsrapport DO moot 26	par. 1.4, punt 4)b)	AZE	Tekstuele aanpassing van gebruiksniveau naar verbouwniveau					SGT: Alksoord DBE: verduidelijken in revisie van dit document
34	W23-003-633	Constructief berekeningsrapport DO moot 26	par. 2.5.1, voorspannen van de ankerpalen	AZE	Voorspannen wordt ook gedaan om te voorkomen dat de vloer gaat scheuren voordat de nieuwe palen actief zijn. Dit fenomeen ook beschrijven. In mail wisseling is aangegeven dat bij ca. 15-20 mm vervorming het anker volledig actief is. In overleg is aangegeven dat bij bezwijken van 10 bestaande palen deze vervorming nog steeds niet bereikt is.					SGT: De 1e zin van de opmerking zal worden toegevoegd als tekstuele toevoeging DBE: verduidelijken in revisie van dit document
35	W23-003-633	Constructief berekeningsrapport DO moot 26	par. 2.6.2	AZE	Beta voor verbouw is 3.6 ipv 3.8					SGT: Beta wordt toevoegd DBE: verduidelijken in revisie van dit document
36	W23-003-633	Constructief berekeningsrapport DO moot 26	par. 3.1, onder fig. 6	AZE	Veer is 0 voor trek					SGT: Er is 1 model gemaakt met alleen nieuwe palen en 1 model met bestaande palen t.b.v. toetsing druk in bestaande palen. Dit zal tekstueel verduidelijkt worden. DBE: verduidelijken in revisie van dit document
37	W23-003-633	Constructief berekeningsrapport DO moot 26	par. 7.2.1, eerste regel	AZE	Nieuwe palen nemen geen druk op					SGT: Tekstuele aanpassing DBE: verduidelijken in revisie van dit document
38	W23-003-633	Constructief berekeningsrapport DO moot 26	par. 7.2.1	AZE	Zm: "In praktijk zal ... de bestaande palen" vat herformuleren					SGT: Tekstuele aanpassing DBE: verduidelijken in revisie van dit document
39	W23-003-633	Constructief berekeningsrapport DO moot 26	par. 7.2.1.1	AZE	Waarde van 0.2 kN opnemen als resterende waarde					SGT: Waarde hor. kracht zal tussen haakjes vermeld worden (0.2 kN) DBE: verduidelijken in revisie van dit document
40	W23-003-633	Constructief berekeningsrapport DO moot 26	par. 7.2.1.1	AZE	en ipv eb. langrichting ipv lagrichting					SGT: Tekstuele aanpassing DBE: verduidelijken in revisie van dit document
41	W23-003-633	Constructief berekeningsrapport DO moot 26	par. 7.2.1.3, controle oplegdruk beton	AZE	groter dan teken ipv kleiner dan					SGT: Tekstuele aanpassing DBE: verduidelijken in revisie van dit document
42	W23-003-633	Constructief berekeningsrapport DO moot 26	par. 7.2.2	AZE	Veer is 0 voor trek					SGT: Tekstuele aanpassing DBE: verduidelijken in revisie van dit document

