CONSTRUCTIEVE BEREKENING

Sophia Engineering
BOUW & INFRA

Project	**Brug Bouwerij - NTC te Amstelveen**
Projectnummer	21.022.00
Betreft	**Statische berekening brug**
Document ID	21.022.00 - BO - CB01
Versie	0
Datum	11-11-2021
Status	**Ter acceptatie**

Opdrachtgever

Gemeente Amstelveen

Naam	Gemeente Amstelveen
Adres	Postbus 4 1180 BA Amstelveen

	Naam	Paraaf
Opgesteld door	ing. K. Kaas	
Gecontroleerd door	A. Crossan BE	
Autorisatie door	ing. S. Eversdijk	

Sophia Engineering B.V.
Oud Schoorlse Zeedijk 1
1749 CP Warmenhuizen
0226-390011
www.sophia-engineering.nl

praktisch gezien!

Filenaam: **21.022.00-DO-CB01.docx**

Versiebeheer

Revisie	Datum	Status	Omschrijving
0	11-11-2021	**Ter acceptatie**	Eerste uitgave

Leeswijzer

Met een cijfer tussen vierkante haakjes [#] wordt verwezen naar normen, richtlijnen en gebruikte documenten (zie §2.1, §2.2 en §2.3).

Inhoudsopgave

1 Inleiding 1
1.1 Algemeen 1
1.2 Scope berekening 1
1.3 Opbouw document 2
1.4 Evaluatie voorgaande fase 2
1.5 Bijbehorende documenten 2

2 Uitgangspunten en randvoorwaarden 3
2.1 Normen 3
2.2 Gebruikte documenten 3
2.3 Gebruikte tekeningen 3
2.4 Norm-technische uitgangspunten 3
2.5 Materialen 4
2.6 Randvoorwaarden 4

3 Belastingen 5
3.1 Belastinggevallen 5
3.1.1 Eigengewicht NEN-EN 1991-1 5
3.1.2 Verkeersbelastingen op bruggen NEN-EN 1991-2 5
3.1.3 Sneeuwbelasting NEN-EN 1991-1-3 7
3.1.4 Windbelasting NEN-EN 1991-1-4 7
3.1.5 Temperatuurbelasting NEN-EN 1991-1-5 7
3.1.6 Aanvaarbelasting NEN-EN 1991-1-7 7
3.2 Belastingcombinaties 7

4 Berekeningsmethodiek 8
4.1 Modellering 8
4.2 Stijfheden 9
4.3 Specifieke software 9

5 Berekeningen 10
5.1 Algemeen 10
5.2 Belastingen 10
5.2.1 BG1: Eigen gewicht 10
5.2.2 BG2: rustende belasting 10
5.2.3 BG3: gronddruk 10
5.2.4 BG4: Verkeersbelasting UDL 11
5.2.5 BG5 t/m BG9: Verkeersbelasting TS 11
5.2.6 BG8: Rem- en versnellingskrachten NEN-EN 1991-2 art. 4.4.1 12
5.2.7 BG9/BG10: Temperatuurbelasting 12
5.2.8 BG13: Krimp 12
5.3 Dekconstructie 12
5.4 Berekening aansluiting dek-landhoofd 13

5.5 Berekening landhoofd 14
5.6 Berekening vleugelwand 15
5.7 Paalfundering 15
5.8 Stootplaten 16

6 Aandachtspunten volgende fase / uitvoering 17

Bijlage I Belastingcombinaties
Bijlage II Sonderingen
Bijlage III Horizontale bedding
Bijlage IV Paaldraagvermogen
Bijlage V Temperatuur belasting
Bijlage VI Specificaties Rogir-s liggers
Bijlage VII Uitvoer RFEM
Bijlage VIII Betondoorsnede dek-landhoofd
Bijlage IX Verankeringslengte steunpuntswapening dek
Bijlage X Betondoorsnede landhoofden
Bijlage XI Betondoorsnede vleugelwanden
Bijlage XII Berekening stootplaten

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van gemeente Amstelveen wordt een nieuwe verkeersbrug van “de Bouwerij” naar het “Nationaal Tenniscentrum” te Amstelveen gerealiseerd.

Figuur 1 Locatie van de brug

De gemeente Amstelveen heeft aan Sophia Engineering opdracht verleend om het DO ontwerp te verzorgen en hierbij een bestek te schrijven.

1.2 Scope berekening

Onderhavige berekening betreft het ontwerp van de verkeersbrug. Tot de scope van dit document behoren:

- Berekening draagkracht funderingspalen;
- Berekening landhoofden;
- Berekening vleugelwanden;
- Berekening stootplaten;

Uitgesloten van deze scope zijn:

- Berekening brugdek;
- Uitwerking beschoeiing;

1.3 Opbouw document

In hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten voor de berekening weergegeven. Uitgaande van deze uitgangspunten wordt in hoofdstuk 3 een overzicht gegeven van alle belastingen, waarna in de volgende hoofdstukken de berekeningen worden gemaakt waar, indien nodig, conclusies aan worden verbonden. In het laatste hoofdstuk worden aandachtspunten voor een volgende fase en/of de uitvoering weer gegeven.

1.4 Evaluatie voorgaande fase

Niet van toepassing.

1.5 Bijbehorende documenten

Documentnummer	Titel	Bedrijf
21.022.00-DO-001	Overzichts tekening	Sophia Engineering

2 Uitgangspunten en randvoorwaarden

2.1 Normen

Norm	Titel
Eurocode 0	**Grondslagen van het constructief ontwerp**
[1] NEN-EN 1990	Grondslagen van het constructief ontwerp
Eurocode 1	**Belastingen op constructies**
[2] NEN-EN 1991-1-1	Volumieke gewichten, eigengewicht en opgelegde belastingen voor gebouwen
[3] NEN-EN 1991-1-3	Sneeuwbelasting
[4] NEN-EN 1991-1-4	Windbelasting
[5] NEN-EN 1991-1-5	Thermische belasting
[6] NEN-EN 1991-1-7	Buitengewone belastingen, stootbelastingen en ontploffingen
[7] NEN-EN 1991-2	Verkeersbelasting op bruggen
Eurocode 2	**Ontwerp en berekening van betonconstructies**
[8] NEN-EN 1992-1-1	Algemene regels en regels voor gebouwen
[9] NEN-EN 1992-2	Betonnen bruggen - Regels voor ontwerp, berekening en detaillering
Eurocode 3	**Ontwerp en berekening van staalconstructies**
[10] NEN-EN 1993-1-1	Algemene regels en regels voor gebouwen
[11] NEN-EN 1993-1-8	Ontwerp en berekening van verbindingen
Eurocode 7	**Geotechnisch ontwerp**
[12] NEN-EN 1997-1	Algemene regels
[13] NEN9997-1	Geotechnisch ontwerp van constructies - Deel 1: Algemene regels

2.2 Gebruikte documenten

Documentnummer	Titel	Bedrijf	Versie	Datum
[14] 20200624	PvE Groene Lint Langzaamverkeersbruggen	Gemeente Amstelveen		
[15] 117610	Aanleg brug Zanderij	Van Dijk		8-03-2019
[16] 21.022.00-DO-UN01	Uitgangspunten nota brug	Sophia Engineering		

2.3 Gebruikte tekeningen

Documentnummer	Titel	Bedrijf	Versie	Datum
[17] 1900201-T05	VO: Aanbrengen situatie	Gemeente Amstelveen	B	28-03-2019
[18] 1900201-T06	VO: Aanbrengen situatie, incl. kabels en leidingen	Gemeente Amstelveen	B	28-03-2019

2.4 Norm-technische uitgangspunten

NEN-EN 1990	Ontwerplevensduur	Jaren	Gevolgklasse	K_{FI}
Bruggen, tabel NB.8-2.1	klasse 4	100 jaren	CC2	1,0
	Gebruiksklasse			
	Wegverkeersbruggen			

2.5 Materialen

BETON

Onderdeel	Betonsterkte	Milieuklasse					Dekking	
		XC	XD	XS	XF	XA	min. [mm]	toeg. [mm]
Fundatiepalen	volgens opgave leverancier	***XC2***	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
Landhoofden	C30/37	XC4	***XD3***	n.v.t.	XF2	n.v.t.	55	
Brugliggers	volgens opgave leverancier	XC3	XD1	n.v.t.	***XF2***	n.v.t.		
Druklaag dek	C30/37	XC4	***XD3***	n.v.t.	XF2	n.v.t.	50	

Maatgevende millieuklassen voor bepaling van het betonmengsel zijn ***dikgedrukt*** en ***cursief*** aangegeven

BETONSTAAL

Onderdeel	Staalkwaliteit
In het werk gestort	B500B
Prefab	Volgens opgave leverancier

STAAL

Onderdeel	Staalkwaliteit	Conservering
Leuning	S235	nader te bepalen

2.6 Randvoorwaarden

- Zie [16]

3 Belastingen

3.1 Belastinggevallen

3.1.1 Eigengewicht NEN-EN 1991-1

Staal	=	78,50 kN/m^3
Beton	=	25,00 kN/m^3
Asfalt	=	23,00 kN/m^3
Zand (vochtig)	=	18,00 kN/m^3

3.1.2 Verkeersbelastingen op bruggen NEN-EN 1991-2

α_{Qi} = α_{qi} = 1,0
α_{qr} = 1,0

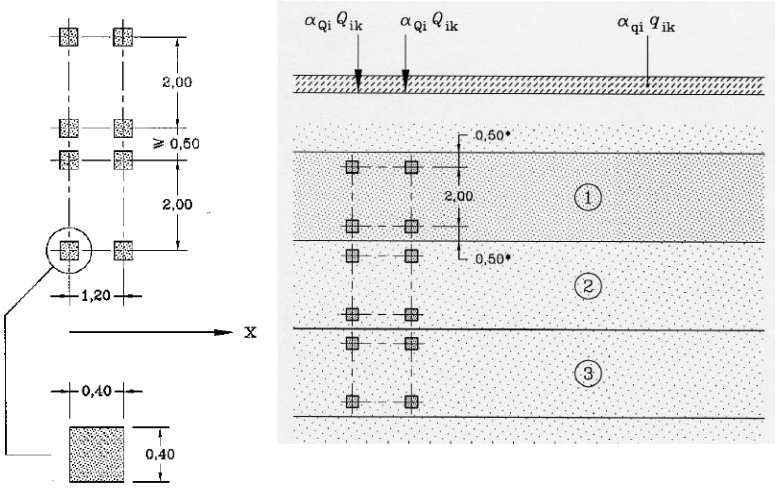
BM 1 NEN-EN 1991-2 art. 4.3.2 (volgens figuur 4.2a en 4.2b)

					ψ_0	ψ_1	ψ_2
• $Q_{1;k}$	1,0 * 300 =	300	[kN]		0,8	0,8	0,4
• $q_{1;k}$	1,0 * 9,0 =	9,0	[kN/m^2]		0,8	0,8	0,4
• $Q_{2;k}$	1,0 * 200 =	200	[kN]		0,8	0,8	0,4
• $q_{2;k}$	1,0 * 2,5 =	2,5	[kN/m^2]		0,8	0,8	0,4
• $q_{r;k}$	1,0 * 2,5 =	2,5	[kN/m^2]		0,8	0,8	0,4

Belasting voet- en fietspaden

• $q_{f;k}$	5,0	[kN/m^2]	0,0	0,8	0,0

Totale breedte van de brug is 5,50 m. Conservatief wordt uitgegaan van een vrije indeling waarbij 2 rijstroken kunnen worden aangebracht.



Verklaring

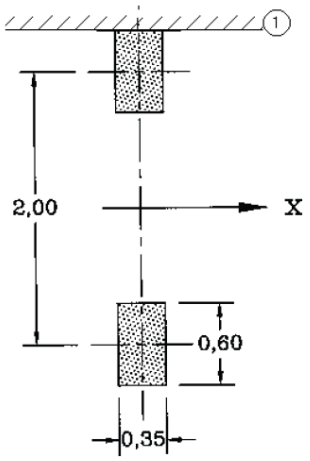
(1) rijstrook nummer 1 : Q_{1k} = 300 kN ; q_{1k} = 9 kN/m^2
(2) rijstrook nummer 2 : Q_{2k} = 200 kN ; q_{2k} = 2,5 kN/m^2
(3) rijstrook nummer 3 : Q_{3k} = 100 kN ; q_{3k} = 2,5 kN/m^2; tussenafstand assen in tandemstelsel = 1,2 m
* Voor w_l = 3,00 m

Figuur 4.2a – Toepassing van belastingsmodel 1

BM 2 NEN-EN 1991-2 art. 4.3.3
β_Q = 1,0

				ψ_0	ψ_1	ψ_2
• Q_{ak}	1,0 * 400 =	400,0	[kN]	0,0	0,8	0,0
• wiellast Q_{ak}	400,0 / 2 =	200,0	[kN]	0,0	0,8	0,0

Alleen maatgevend voor onderbouw t.p.v. vleugelwanden, en mogelijk voor lokale berekening van het dek. Voor landhoofd en fundatie is BM 1 maatgevend t.o.v. BM 2.



Verklaring

X Lengterichting van de brug
1 Stootrand

Figuur 4.3 – Belastingsmodel 2

BM 3 NEN-EN 1991-2 art. 4.3.4
Niet van toepassing.

BM 4 NEN-EN 1991-2 art. 4.3.5

			ψ_0	ψ_1	ψ_2
• q_{fk}	5,0	[kN/m^2]	0,0	0,8	0,0

- *Rem- en versnellingskrachten NEN-EN 1991-2 art. 4.4.1*

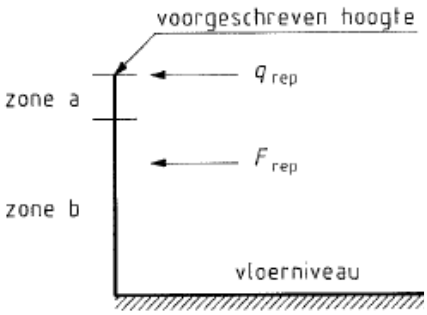
Q_{lk} = 0,6 * 2 * 300 + 0,10 * 9,0 * 2,70 * 11,58 = 388 kN

ψ_0	ψ_1	ψ_2
0,0	0,8	0,0

- *Centrifugaal krachten NEN-EN 1991-2 art. 4.4.2*
  Niet van toepassing.
- *Aanrijdingskrachten op dragende delen NEN-EN 1991-2 art. 4.7.2.1*
  Niet van toepassing.
- *Aanrijdingskrachten op brugdekken NEN-EN 1991-2 art. 4.7.2.2*
  Niet van toepassing.
- *Voertuigen op voet- en fietspaden NEN-EN 1991-2 art. 4.7.3.1*
  Niet van toepassing
- *Aanrijdingsbelastingen op stootranden NEN-EN 1991-2 art. 4.7.3.2*
  Q = 100 kN
- *Aanrijdingskrachten op voertuigkeringen NEN-EN 1991-2 art. 4.7.3.3*
  Niet van toepassing

- *Belasting op leuningen NEN-EN 1991-2 art. 4.8 en 5.8*

			ψ_0	ψ_1	ψ_2
q_{rep}	=	3,00 kN/m[1]	0,4	0,8	0,4
F_{rep} zone a	=	1,00 kN			
F_{rep} zone b	=	0,70 kN			



De leuning is niet door een veiligheidskering afgeschermd. De bevestiging van de leuning aan de onderconstructie en ook de onderconstructie zelf, dienen berekend te worden op 1.75 * karakteristieke weerstand van de leuning.

3.1.3 *Sneeuwbelasting NEN-EN 1991-1-3*

Niet maatgevend

3.1.4 *Windbelasting NEN-EN 1991-1-4*

Niet maatgevend

3.1.5 *Temperatuurbelasting NEN-EN 1991-1-5*

In Bijlage V zijn de optredende temperatuurbelastingen weergegeven. Onderstaand zijn de resultaten weergegeven:

Opwarmen:

$\Delta T_{G;boven;1}$	=	30,7 °C	T_c	=	26,9 °C
$\Delta T_{G;onder;1}$	=	23,2 °C	ΔT	=	7,5 °C

Afkoelen:

$\Delta T_{G;boven;1}$	=	-33,5 °C	T_c	=	-31,6 °C
$\Delta T_{G;onder;1}$	=	-29,8 °C	ΔT	=	-3,8 °C

De temperatuurbelasting wordt als een gelijkmatig temperatuurverschil op het dek en landhoofd in rekening gebracht. Op het dek wordt aanvullend een lineair verlopend temperatuurverschil in rekening gebracht.

3.1.6 *Aanvaarbelasting NEN-EN 1991-1-7*

Niet van toepassing

3.2 Belastingcombinaties

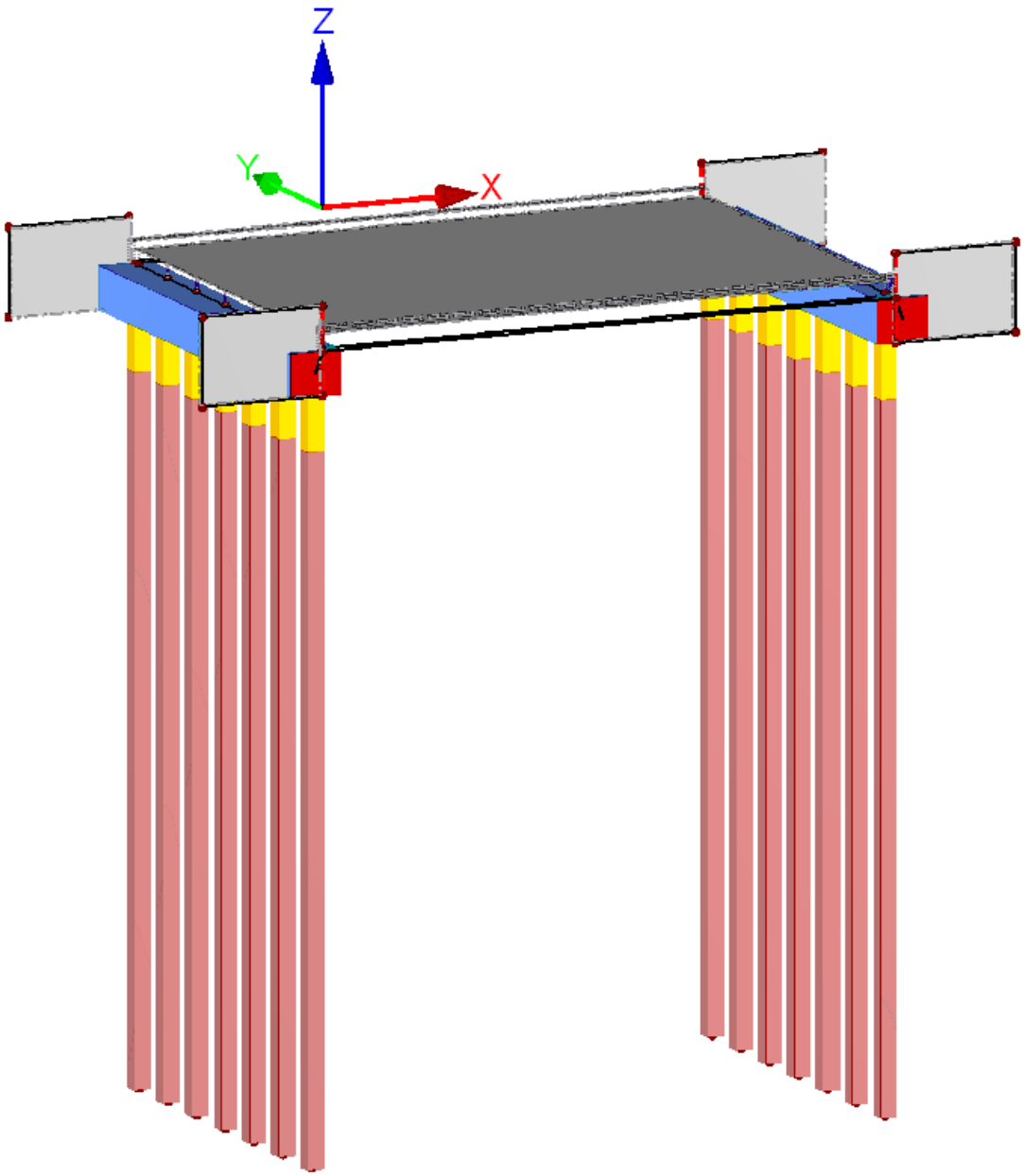
Belastingcombinaties zijn weergegeven in Bijlage I

4 Berekeningsmethodiek

4.1 Modellering

Het brugdek is integraal verbonden met de landhoofden. De stootplaten zijn scharnierend op het landhoofd opgelegd.

De constructie wordt gemodelleerd als 3D constructie met het eindige elementen programma RFEM.



Figuur 2 modellering

- *Kist-effect*
  Met het kist-effect is rekening gehouden. De bovengrens van het inklemmingsmoment van het dek als gevolg van kist-effect is benaderd door het eigen gewicht in de modellering (als volledig ingeklemd dek) mee te rekenen.

- *Stijfheden*
  De buig- en torsiestijfheid van het landhoofd wordt beperkt met een factor van resp. 1/3 en 1/5.

  Alleen de stijfheid van de bovenste 0,33 m van de palen wordt beperkt met een factor 1/3 (Figuur 2; gele doorsnedes).

  De stijfheid van het dek wordt aangehouden voor een dikte van 570 mm.
  De stijfheid van de randligger wordt aangehouden op bxh is 250x765 mm

- *Weerstand funderingspalen*
  Het paaldraagvermogen wordt bepaald met behulp van Technosoft Paalfunderingen.

  De horizontale weerstand wordt bepaald met behulp van Ménard en is bijgevoegd in Bijlage III.

4.2 Specifieke software

IDEA RCS	zie programmahoofd
RFEM	zie voettekst pagina's
Technosoft Paalfunderingen	zie programmahoofd

5 Berekeningen

5.1 Algemeen

Keuze dekligger conform Bijlage VI h = 450 mm

Oplegging stootplaten	2x 150 mm	= 300 mm
Oplegging dekliggers		= 300 mm
Dikte druklaag		= 120 mm
Natte knoop		= 570 mm
Funderingspalen	400 mm vanaf dagmaat landhoofden (⇒ 10,0 + 2 * 0,40 = 10,80 m h.o.h.)	

Landhoofd bxh 1170 x 900 mm

5.2 Belastingen

5.2.1 BG1: Eigen gewicht

Het eigen gewicht van de betonconstructie wordt door RFEM gegenereerd.

5.2.2 BG2: rustende belasting

- *Verharding*

P = 0,18 * 25 = 4,50 kN/m²

- *Stootplaten*

q_{stpl} = 1/2 * $d_{stootvloer}$ * γ_c * L_{stpl}
= 1/2 * 0,25 * 25 * 3,0 = 9,38 kN/m
excentriciteit =150 mm (t.o.v. achterzijde landhoofd)

- *Leuning*

q = 1,0 kN/m

5.2.3 BG3: gronddruk

- *Stootplaten*

q_{stpl} = 1/2 * d_{grond} * γ_{grond} * L_{stpl}
= 1/2 * 0,35 * 18 * 3,0 = 9,45 kN/m
Excentriciteit zie BG2

- *Vleugelwanden*

  Alleen de grondruk boven de stootplaten wordt in rekening gebracht. De gronddruk onder de stootplaten wordt gecompenseerd door de gronddruk van het talud buiten de vleugelwanden.

Peil [m NAP]	grondsoort	γ_{droog} [kN/m^3]	γ_{nat} [kN/m^3]	φ' [°]	$K_{\gamma;a}$	$K_{\gamma;0}$	σ_v [kN/m^2]	U [kN/m^2]	σ_{kh} [kN/m^2]
-3,60							0	0	0
	Zand-schoon-matig	18		32,5	0,301	0,463			
-4,00							7,20	0	0,00

- *Achter landhoofden*

  De grondbelasting tegen de landhoofden is gelijk aan die tegen de vleugelwanden. Dat betekent dat de gronddruk onder de stootplaten, aan de binnenzijde, wordt gecompenseerd door de grondruk t.g.v. het talud aan de waterzijde. Onder de stootplaten wordt daarom geen gronddruk in rekening gebracht.

5.2.4 BG4: Verkeersbelasting UDL

P_{UDL} = 9,0 kN/m²
P_{rest} = 2,5 kN/m²

- *Stootplaten*

$q_{stpl;UDL}$ = 1/2 * P_{UDL} * L_{stpl}
= 1/2 * 9,0 * 3,0 = 13,50 kN/m

- *Belasting op vleugelwand*

Op het maaiveld wordt de variabele belasting UDL in rekening gebracht:
$P_{v,UDL}$ = 9,0 kN/m²
K_a = 0,301
$P_{h,UDL}$ = 0,301 * 9,0 = 2,71 kN/m²

De horizontale belasting wordt over de hoogte van -3,60 tot -4,00 m -NAP aangebracht. Hierbij is uit oogpunt van vrije indeelbaarheid geen rekening gehouden met de voetpaden.

5.2.5 BG5 t/m BG9: Verkeersbelasting TS

De belasting als gevolg van de tandemstellen wordt gespreid gerekend. Spreidingshoek in het straatwerk 2:1 en in het dek 1:1 tot de systeemlijn:
$b_{spr} = l_{spr}$ = 0,4 + 2 * 1/2 * 0,14 + 2 * 0,57 / 2 = 1,11 m
De belastingen als gevolg van de tandemstellen wordt op 5 maatgevende posities in rekening gebracht:

- *Positie A; direct boven het landhoofd*

In rekening gebracht als lijnlasten (over L = 3 m):
$q_{1;k}$ = 600 / 3 = 200 kN/m
$q_{2;k}$ = 400 / 3 = 133 kN/m

- *Positie B; direct naast het landhoofd op het dek*

$P_{1;k}$ = 150 / 1,11^2 = 122 kN/m² (over A = 1,11 * 1,11 m)
$P_{2;k}$ = 100 / 1,11^2 = 82 kN/m²

- *Positie C; midden op de overspanning van het dek*
  Belasting gelijk positie B

- *Positie D; direct naast het landhoofd op het dek in het midden van de brug*
  Belasting gelijk positie B

- *Positie E; direct boven het landhoofd in het midden van de brug*
  Belasting gelijk positie A

- *BM2*
  Niet maatgevend. De vleugelwand is beschermd door de aanwezige leuning.

5.2.6 BG8: Rem- en versnellingskrachten NEN-EN 1991-2 art. 4.4.1

De rembelasting wordt 1,4 m uit de rand van het dek, verdeeld over het de deklengte van de brug in rekening gebracht:

q_{lk} $= Q_{lk} / L_{dek}$
$= 388 / 10,6$ $= 36,60$ kN/m

NB: belastinggeval wordt met zowel een positieve als negatieve veiligheidsfactor in rekening gebracht.

5.2.7 BG9/BG10: Temperatuurbelasting

Opwarmen	T_c	=	26,9	°C
	ΔT	=	7,5	°C
Afkoelen	T_c	=	- 31,6	°C
	ΔT	=	- 3,8	°C

5.2.8 BG13: Krimp

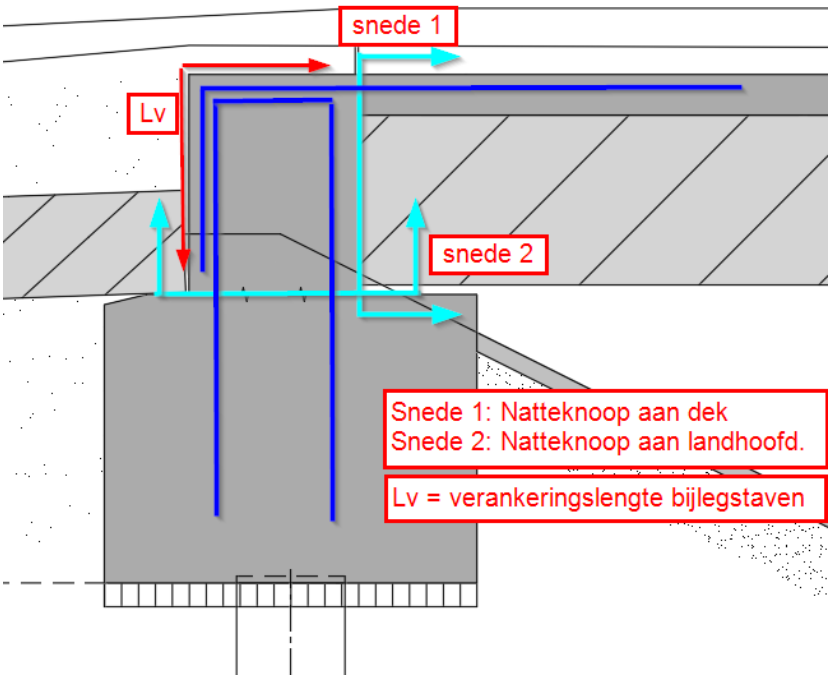
In het uitvoeringsontwerp dient (verhinderde) krimp in rekening te worden gebracht.

5.3 Dekconstructie

De dekconstructie wordt nader uitgewerkt door Romein.

5.4 Berekening aansluiting dek-landhoofd

Van de aansluiting van het dek op het landhoofd worden snede 1 (verticaal) en snede 2 (horizontaal) beschouwd.



Figuur 3

De maatgevende snedekrachten zijn overgenomen uit Bijlage VII; §4. De controle van de sneden is weergegeven in Bijlage VIII:

$M_{UGT,algemeen}$ ≤ 297,85 kNm
$M_{BGT,algemeen}$ ≤ 194,66 kNm
$M_{UGT,extreem}$ ≤ (819,08 + 297,85) / 2 = 558,47 kNm (over een breedte van 0,30 m)
$M_{BGT,extreem}$ ≤ (535,30 + 194,66) / 2 = 364,98 kNm (over een breedte van 0,30 m)

Snede 1:
Wapening: algemeen = ∅25-150
extreem = ∅25- 75

Snede 2:
Wapening: algemeen = haarspelden ∅25-150
extreem = haarspelden ∅25- 75

Krimp in het dek evenwijdig aan landhoofd dient door de leverancier van het dek meegenomen te worden.

- *Overlappingslengte*

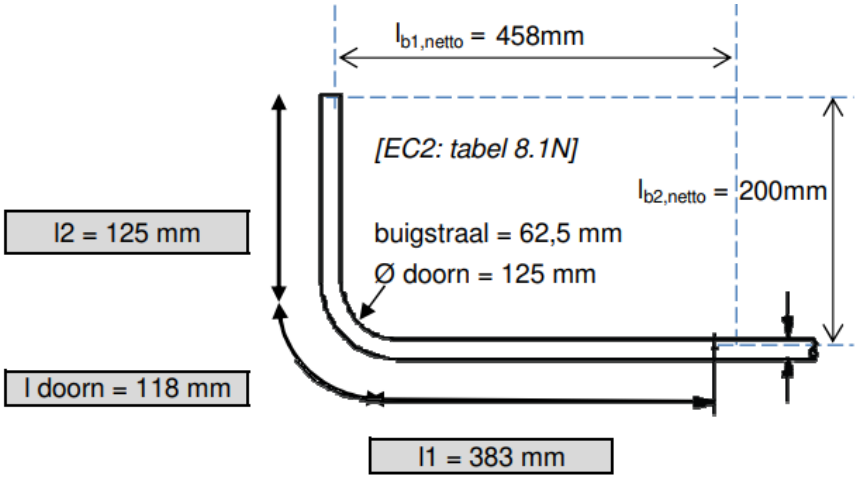
  In Bijlage IX is de controle van de verankeringslengte van de steunpuntswapening van het dek weergegeven. De optredende staalspanning is gebaseerd op de UC op sterkte cf. Bijlage VIII. De overlappingslengte van de wapening in het dek op basis van goede aanhechting is:

  l_{od} = 958 mm

Keuze:
l_{od} = 1000 mm
$\varnothing_{doorn}$ = 125 mm Ø

- *Verankeringslengte*

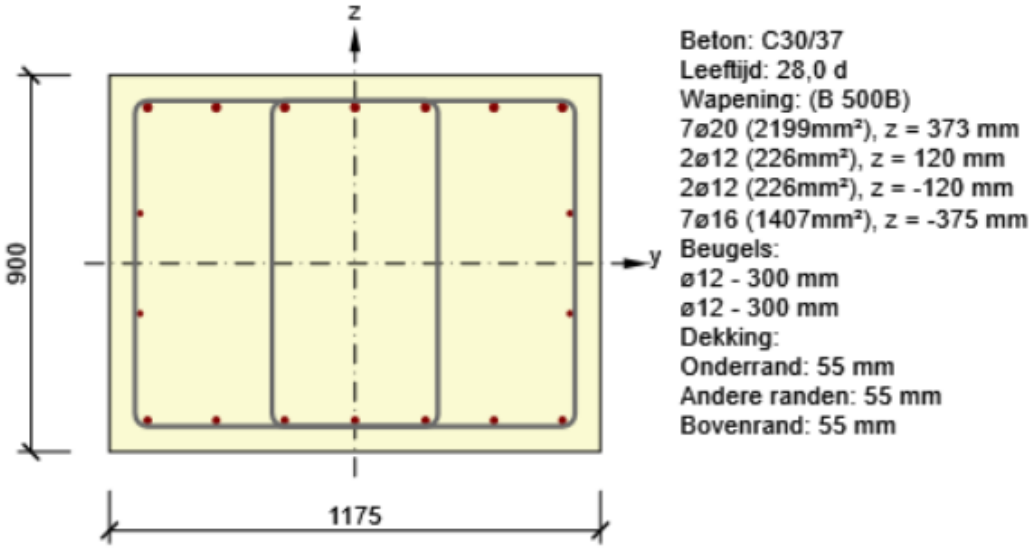
In Bijlage IX is de controle van de verankeringslengte van de steunpuntswapening van het dek weergegeven:
l_{bd} = 609 mm → 660 mm aan te houden



Verticale haak van 250 mm aanhouden.
Hoogte benodigd 250 + 25 / 2 + 55 = 318 mm
Hoogte aanwezig 570 mm voldoet

5.5 Berekening landhoofd

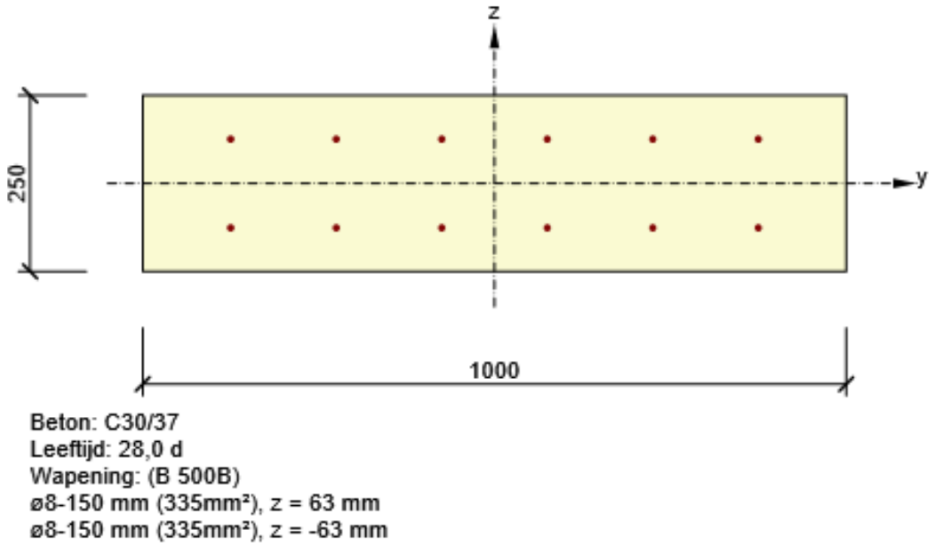
In Bijlage VII; §4.12 zijn de optredende snedekrachten weergegeven. De berekening van het landhoofd is weergegeven in Bijlage X.



Figuur 4 principe doorsnede landhoofd

5.6 Berekening vleugelwand

In Bijlage VII; §4.12 zijn de optredende snedekrachten weergegeven. De berekening van de vleugelwanden is weergegeven in Bijlage XI.



Figuur 5 principe doorsnede landhoofd

5.7 Paalfundering

Het paaldraagvermogen is berekend in Bijlage IV. Onderstaand zijn de resultaten weergegeven:

Type	= prefab betonpaal		
afmeting	= 320 * 320 mm		
betonkwaliteit	= conform opgave fabrikant		
Paalpuntniveau	= 15,50 m -NAP		
helling	= te lood		
aantal totaal	= 10 stuks		
R_{cnd}	= 715,8 kN		
$F_{Rd,net}$	= 665,36 kN		
UC	= 665,36 / 715,8	= 0,930	< 1,0 akkoord

- *Snedekrachten palen*

De aan te houden snedekrachten ten behoeve van de palen zijn hieronder weergegeven.

Krachten in palen UGT

Staaf No.	A Knoop No.	B Positie x [m]	C	D N	E Krachten [kN] V_y	F V_z	G Momenten [kNm] M_T	H M_y	I M_z	
	Doorsnede No. 2: Rechthoek 320/320									
11	29	0.000	MAX N	**0.00**	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
80	64	0.000	MIN N	**-647.86**	-13.96	78.37	1.03	95.93	21.27	BC 31
84	92	0.000	MAX V_y	-241.08	**16.62**	-22.63	-0.73	0.86	-15.32	BC 57
11	29	0.000	MIN V_y	-530.69	**-16.57**	-63.50	-0.75	-87.82	19.41	BC 57
80	64	0.000	MAX V_z	-499.48	-10.99	**114.82**	1.01	159.71	12.75	BC 23
11	29	0.000	MIN V_z	-494.87	-11.00	**-114.77**	-1.01	-160.24	12.79	BC 28
84	92	0.000	MAX M_T	-319.36	-14.00	80.29	**1.39**	107.36	15.71	BC 22
47	57	0.000	MIN M_T	-405.75	-14.42	-95.34	**-1.27**	-135.62	16.62	BC 28
80	65	0.330	MAX M_y	-498.88	-10.99	114.82	1.01	**197.60**	16.38	BC 23
11	30	0.330	MIN M_y	-494.26	-11.00	-114.77	-1.01	**-198.11**	16.42	BC 28
47	58	0.330	MAX M_z	-489.75	-14.98	-72.26	-1.14	-115.50	**28.88**	BC 26
80	65	0.330	MIN M_z	-471.71	16.17	-7.31	-0.84	18.23	**-22.84**	BC 50

Krachten in palen BGT

Staaf No.	A Knoop No.	B Positie x [m]	C	D N	E Krachten [kN] V_y	F V_z	G Momenten [kNm] M_T	H M_y	I M_z	
	Doorsnede No. 2: Rechthoek 320/320									
11	29	0.000	MAX N	**0.00**	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
80	64	0.000	MIN N	**-441.20**	-8.40	50.39	0.61	64.71	9.72	BC 71
80	64	0.000	MAX V_y	-438.73	**9.11**	-13.27	-0.58	4.89	-7.72	BC 66
84	92	0.000	MIN V_y	-420.51	**-9.01**	47.25	0.69	62.20	9.00	BC 65
80	64	0.000	MAX V_z	-352.90	-6.39	**72.61**	0.59	103.00	7.42	BC 63
11	29	0.000	MIN V_z	-349.18	-6.40	**-72.57**	-0.58	-103.45	7.44	BC 68
84	92	0.000	MAX M_T	-250.24	-8.61	52.91	**0.77**	72.74	9.50	BC 62
47	57	0.000	MIN M_T	-296.38	-8.67	-61.12	**-0.76**	-88.98	9.98	BC 68
80	65	0.330	MAX M_y	-352.40	-6.39	72.61	0.59	**126.96**	9.53	BC 63
11	30	0.330	MIN M_y	-348.68	-6.40	-72.57	-0.58	**-127.39**	9.55	BC 68
47	58	0.330	MAX M_z	-345.11	-8.99	-47.40	-0.69	-78.67	**14.29**	BC 66
80	65	0.330	MIN M_z	-372.92	9.02	-13.26	-0.59	0.62	**-12.74**	BC 70

De snedekrachten zijn opneembaar voor de gekozen paal. De leverancier dient de palen met deze snedekrachten te controleren.

5.8 Stootplaten

Per zijde worden 6 stuks stootplaten lang 3,0 m aangehouden. In Bijlage XII is de berekening weergegeven en onderstaand het resultaat:

Afmeting = 250 * 990 * 3000 mm
Wapening boven = 7∅12
onder = 11∅20
beugels = ∅10-225 (6-snedig)
dekking = 50 mm

6 Aandachtspunten volgende fase / uitvoering

1. In het UO zijn ten minste de volgende zaken nader uit te werken:
    a. dekconstructie (door leverancier);
    b. detailuitwerking wapening;
    c. berekening paalwapening (door leverancier);
    d. ontbrekende detaillering;
    e. uitwerken leuning;
2. Pas na het verharden van de druklaag mag er grondaanvulling achter het landhoofd plaats vinden;
3. De stort van dek dient binnen 3 weken na de stort van het landhoofd plaats te vinden. Een langere tijd tussen beide storten dient ter beoordeling aan de constructeur te worden voorgelegd;
4. Kabels & leidingen;
    Als in overleg met de opdrachtgever mantelbuizen dienen te worden aangebracht, moeten de volgende punten in acht worden genomen;
    a. Deze mantelbuizen worden in het dek opgenomen en liggen buiten het dek op de stootplaten;
    b. De stekwapening uit het landhoofd dient rond de mantelbuizen op de maatvoering van de mantelbuizen te worden aangepast;

Bijlage I Belastingcombinaties

Opdrachtgever	:	**gemeente Amstelveen**
Project nummer	:	**21.022.00**
Project	:	**Brug Bouwerij - NTC te Amstelveen**
Onderwerp	:	**Belastingcombinaties**
Sheetversie	:	**0.3**
Printdatum	:	**9-11-2021**

Sophia Engineering
BOUW & INFRA

Belastingcombinaties verkeersbruggen

[NEN-EN1990 (EC0); tabel NB.19]

Uitgangspunten

Gevolgklasse: CC2

Blijvende en tijdelijke ontwerpsituaties	Blijvende belasting		Verkeer	Overheersende veranderlijke belasting	Veranderlijke belasting gelijktijdig met
	Ongunstig	Gunstig			
Vgl. 6.10a	1,3 Gk,j	0,9 Gk,j	1,35 Ψ0,j Qk	1,5 Ψ0,j Qk,1	1,5 Ψ0,j Qk,j (j>1)
Vgl. 6.10b	1,2 Gk,j	0,9 Gk,j	1,35 Qk	1,5 Qk,1	1,5 Ψ0,j Qk,j (j>1)

UGT/BGT-karakteristiek: Ψ-waarden voor verkeersbruggen

[EC0, tabel NB.19]

Belasting geval	EC0; tabel NB.9-A2.1			rustend 6.10a	6.10b	6.10b	T 6.10b	
	ψ0	ψ1	ψ2	gr1a	gr1a	gr2	gr1	gr2
Eigen gewicht				**1**	1	1	1	1
Rustende belasting				**1**	1	1	1	1
Belasting uit grond				**1**	1	1	1	1
TS	0,8	0,8	0,4	0,80	**1**	0,80	0,80	0,64
UDL	0,8	0,8	0,4	0,80	**1**	0,80	0,80	0,64
Horizontale belasting	0,8	0,8	0,4	0,80	0,80	**1**	0,64	0,80
Temperatuur	0,3	0,8	0,3	0,30	0,30	0,30	**1**	**1**

UGT (STR- en GEO-grenstoestand (Groep B)

[EC0, tabel NB.19 icm tabel NB.16]

Belasting geval	EC0; tabel NB.9-A2.1			rustend 6.10a	6.10b	6.10b	T 6.10b	
	ψ0	ψ1	ψ2	gr1a	gr1a	gr2	gr1	gr2
Eigen gewicht				**1,30**	1,20	1,20	1,20	1,20
Rustende belasting				**1,30**	1,20	1,20	1,20	1,20
Belasting uit grond				**1,30**	1,20	1,20	1,20	1,20
TS	0,8	0,8	0,4	1,08	**1,35**	1,08	1,08	0,86
UDL	0,8	0,8	0,4	1,08	**1,35**	1,08	1,08	0,86
Horizontale belasting	0,8	0,8	0,4	1,08	1,08	**1,35**	0,86	1,08
Temperatuur	0,3	0,8	0,3	0,45	0,45	0,45	**1,50**	**1,50**

BGT-frequent

[EC0, tabel NB.19 en tabel A2.6 en EC1-2, tabel NB.4-4.4b]

Belasting geval	EC0; tabel NB.9-A2.1			rustend 6.10a	6.10b	6.10b	6.10b	T 6.10b	
	ψ0	ψ1	ψ2	gr1a	gr1a	gr2	gr5	gr1	gr2
Eigen gewicht				1	1	1	1	1	1
Rustende belasting				1	1	1	1	1	1
Belasting uit grond				1	1	1	1	1	1
TS	0,8	0,8	0,4	0,40	**0,80**	**0,80**	**0,80**	0,40	0,40
UDL	0,8	0,8	0,4	0,40	**0,80**	**0,80**	**0,80**	0,40	0,40
Horizontale belasting	0,8	0,8	0,4	0,40	**0,80**	**0,80**	**0,80**	0,40	0,40
Temperatuur	0,3	0,8	0,3	0,30	0,30	0,30	0,30	0,80	**0,80**

Bijlage II Sonderingen

Hoofdvestiging
Strijkviertel 30, 3454 PM **De Meern**
030 - 666 1746
info@vandijktech.nl

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Nevenvestiging
Overspoor 9, 1688 JG **Nibbixwoud**
0229 - 578 123
nibbixwoud@vandijktech.nl

Datum	:	8 maart 2019
Opdrachtnummer	:	**117610**
Project	:	aanleg brug, Zanderij
Plaats	:	**AMSTELVEEN**
Opdrachtgever	:	Civilink Ingenieursbureau t.a.v. dhr. P.Hermanns Postbus 299 2150 AG Nieuw-Vennep

Inhoud

Fotoreportage	:	1
Situatie	:	1
Sonderingen	:	2
Inmeting	:	1
Elektrisch sonderen	:	1
Verklaring der tekens	:	1

Voor al onze werkzaamheden gelden de V.O.T.B. Voorwaarden zoals vermeld op onze website en gedeponeerd bij de KvK Utrecht onder nr. 40476246.

FOTOREPORTAGE

Foto 1:

Foto 2:

Foto 3:

Foto 4:

Foto 5:

Foto 6:

Legenda

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30,
3454 PM DE MEERN
Tel. : 030 - 666 17 46
Fax : 030 - 666 48 54
E-mail : info@vandijktech.nl

Project: aanleg brug, Zanderij

Plaats: Amstelveen
Opdrachtnr.: 117610
Datum: maart 2019
Volgnummer: 1/2

FOTOREPORTAGE VASTE PUNTEN

Put I:

Put II:

Vloerpeil:

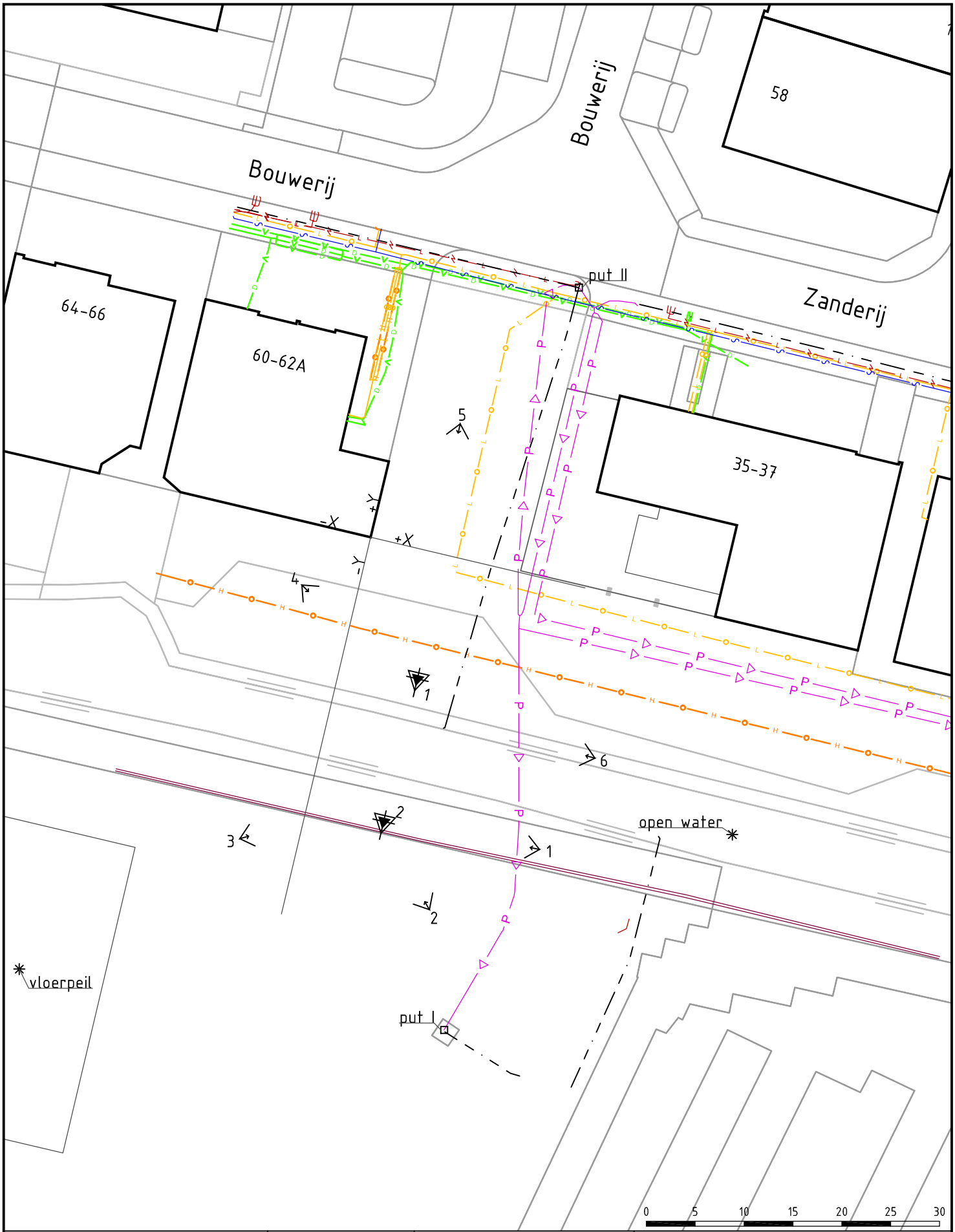
Legenda

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30,
3454 PM DE MEERN
Tel. : 030 - 666 17 46
Fax : 030 - 666 48 54
E-mail : info@vandijktech.nl

Project: aanleg brug, Zanderij

Plaats: Amstelveen
Opdrachtnr.: 117610
Datum: maart 2019
Volgnummer: 2/2



Legenda KLIC

- datatransport
- water
- gas lage druk
- gas hoge druk
- riool/persleiding
- laagspanning
- stadsverwarming

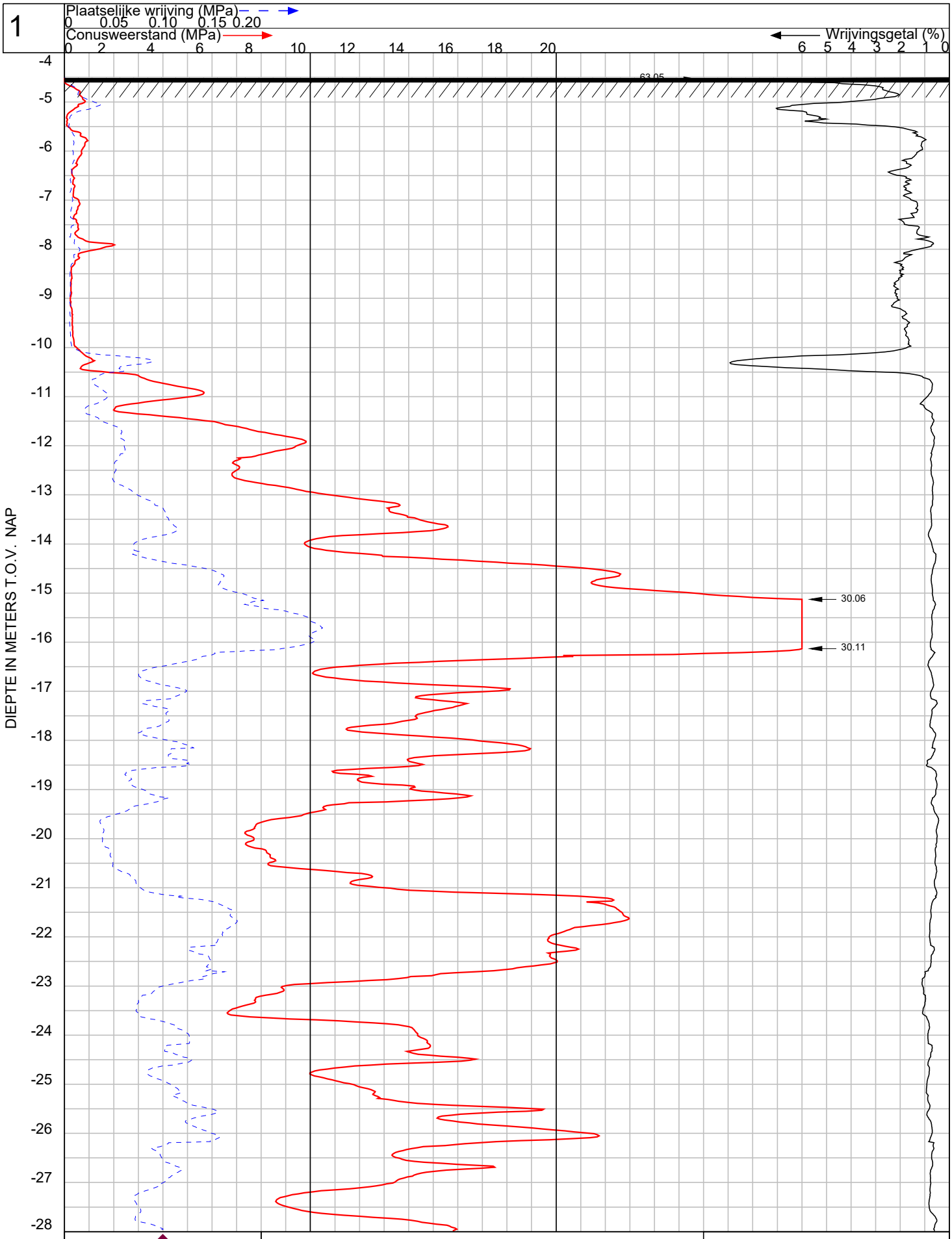
VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30,
3454 PM DE MEERN
Tel. : 030 - 666 17 46
E-mail: info@vandijktech.nl

Project: aanleg brug nabij,
Zanderij te Amstelveen

Opdrachtnr.:	117610		Gewijzigd: 08-03-2019 AD
Schaal:	1:500	(A4)	Gewijzigd:
Datum:	25-02-2019		Gewijzigd:
Getek.:	R.Kool		Controle:

1



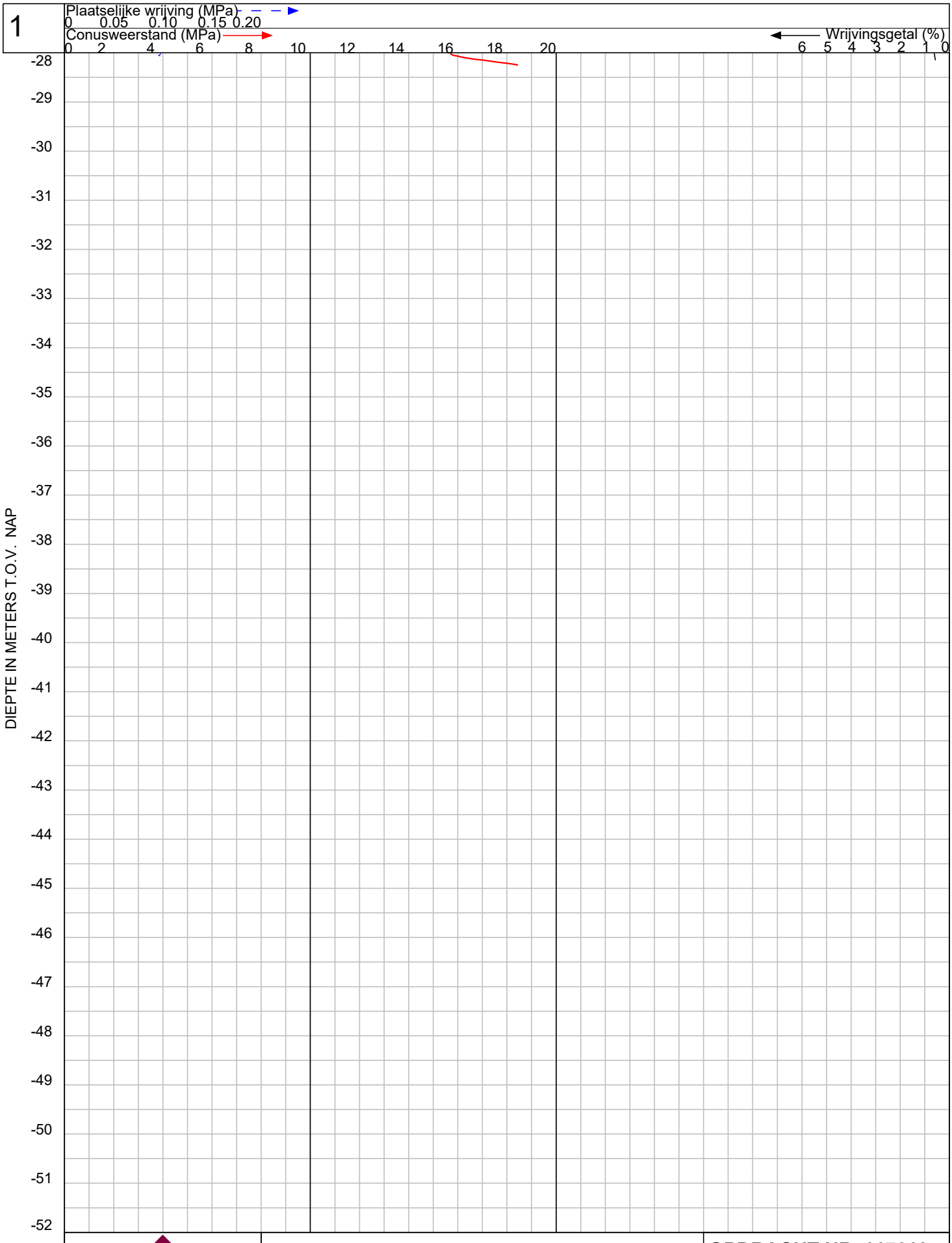
VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Plaats : **Amstelveen**

OPDRACHT NR: 117610

Maaiveld : -4.51 m t.o.v. NAP
Uitgevoerd : 26-2-2019 conus : I-CFXY-15180601
Omschrijving : aanleg brug, Zanderij

SONDERING : 1



VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

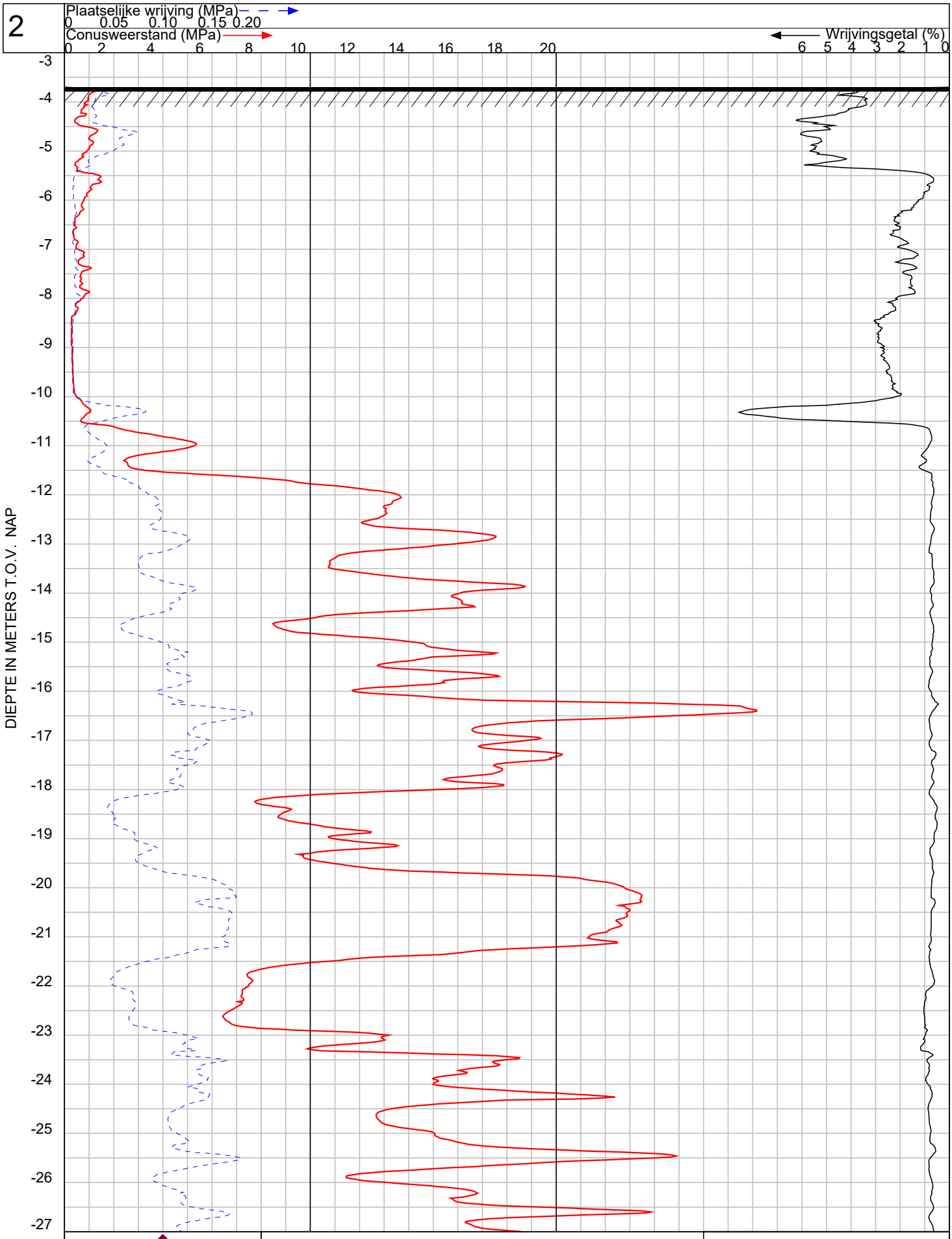
Plaats : **Amstelveen**

OPDRACHT NR: 117610

Maaiveld : -4.51 m t.o.v. NAP
Uitgevoerd : 26-2-2019 conus : I-CFXY-15180601
Omschrijving : aanleg brug, Zanderij

SONDERING : 1

2



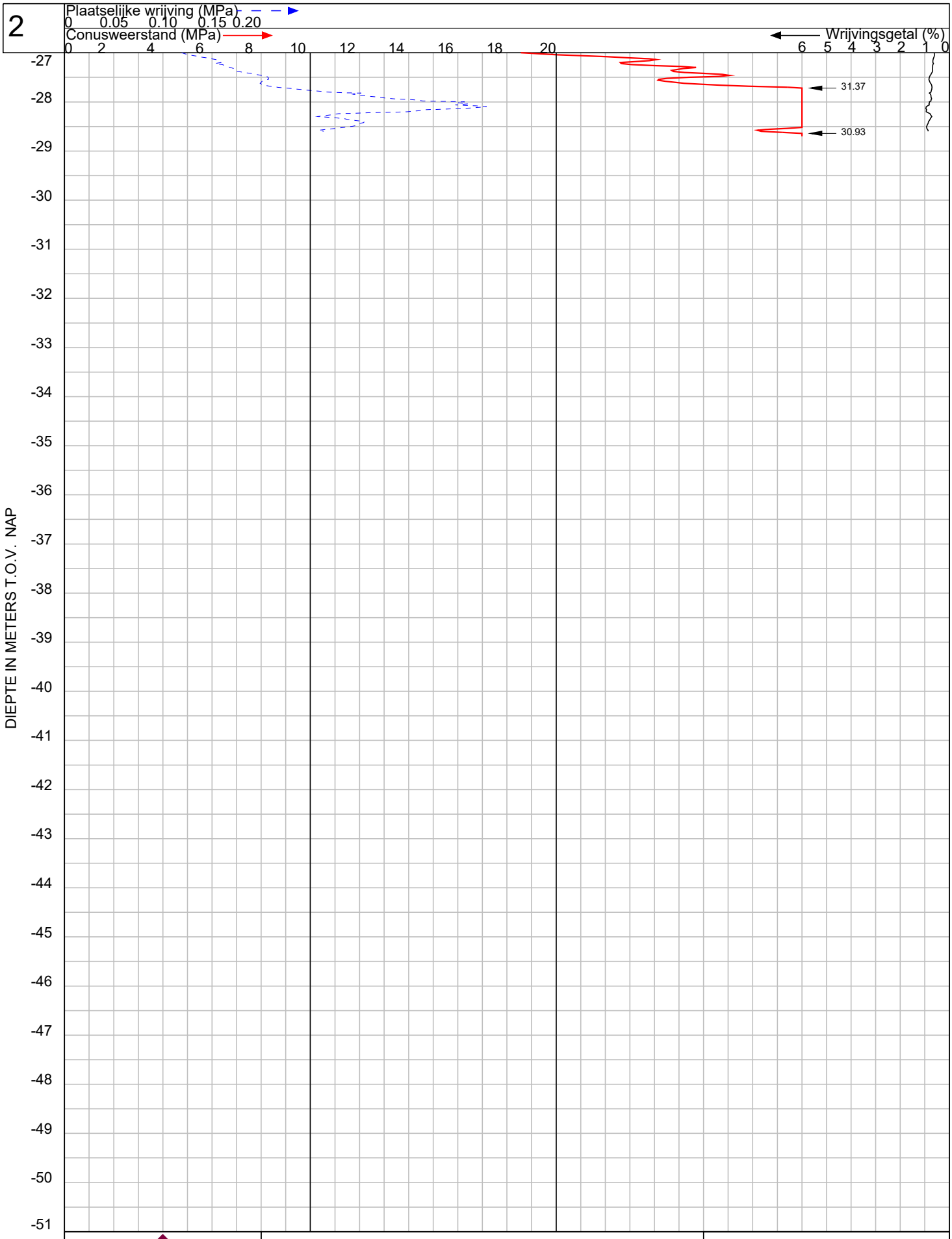
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Plaats : **Amstelveen**

OPDRACHT NR: 117610

Maaiveld : -3.70 m t.o.v. NAP
Uitgevoerd : 26-2-2019 conus : I-CFXY-15180601
Omschrijving : aanleg brug, Zanderij

SONDERING : 2



VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Plaats : **Amstelveen**

OPDRACHT NR: 117610

Maaiveld : -3.70 m t.o.v. NAP
Uitgevoerd : 26-2-2019 conus : I-CFXY-15180601
Omschrijving : aanleg brug, Zanderij

SONDERING : 2

WATERPASSTAAT

OPDRACHTNR.: 117610		PLAATS:Amstelveen	
sondering/boring nr	hoogte maaiveld in m t.o.v. NAP	locale X-coördinaat in m	locale Y-coördinaat in m
1	-4.51	8.00	-13.00
2	-3.70	8.00	-28.00
put I	-3.61		
put II	-3.92		
open water	-5.39		

De gemeten hoogten en coördinaten zijn niet geschikt voor andere doeleinden dan deze rapportage

Hoogte vast punt:	-4.49	m t.o.v. NAP
Omschrijving vast punt:	vloerpeil parkeergarage	
Opgegeven door:	uitvoerder	
Gewaterpast door:	van DIJK geo- en milieutechniek b.v.	
Datum waterpassing:	26 februari 2019	
Datum verwerking:	29 maart 2019	

CONTINU ELEKTRISCH SONDEREN

Algemeen
De sonderingen worden bij van Dijk geo- en milieutechniek bv uitgevoerd conform NEN – EN-ISO 22476-1:2012/CI.
De sondeerresultaten geven een goed en betrouwbaar beeld van de gelaagdheid van de ondergrond.
De sondeerconus met een basisoppervlak van 1500 mm² en een tophoek van 60º wordt met een constante snelheid van 20 mm/s in de grond gedrukt. Indien ook de plaatselijke wrijving gemeten moet worden, zal een conus met een mantel van ca 15000 mm² worden toegepast.
De meetsignalen worden met een kabel, dan wel via een lichtgeleider (draadloos), naar een meeteenheid, verbonden aan een computer, gestuurd. De gedigitaliseerde meetsignalen worden opgeslagen.
De bestanden worden op kantoor definitief verwerkt. De gemeten parameters worden tegen de diepte uitgezet.

Klassenindeling
In de norm NEN-EN-ISO 22476-1:2012/CI is de nauwkeurigheid van sonderen in 4 toepassingsklassen verdeeld. Zoals uit onderstaande tabel volgt is de indeling gebaseerd op de nauwkeurigheid van meting van de parameters en de diepte.

toepassingsklasse	meetgrootheid	toelaatbare meetonzekerheid	meetinterval
1	Conusweerstand Plaatselijke wrijving Helling Sondeerdiepte	35kPa of 5% 5 kPa of 10% 2º 0,1 m of 1%	20 mm
2	Conusweerstand Plaatselijke wrijving Helling Sondeerdiepte	100 kPa of 5% 5 kPa of 15% 2º 0,1 m of 1%	20 mm
3	Conusweerstand Plaatselijke wrijving Helling Sondeerdiepte	200 kPa of 5% 25 kPa of 15% 5º 0,2 m of 2%	50 mm
4	Conusweerstand Plaatselijke wrijving Sondeerlengte	500kPa of 5% 50 kPa of 20% 0,2 m of 2%	50 mm
Opmerking: De toelaatbare meetonzekerheid is de grotere waarde van de absolute meetonzekerheid en de relatieve meetonzekerheid (van de meetwaarde).			

Standaard zal van Dijk geo- en milieutechniek bv sonderen in toepassingsklasse 3 met een meetinterval van 20 mm.

Wrijvingsgetal
Wordt tijdens het sonderen simultaan conusweerstand en plaatselijke wrijving gemeten, dan kan het wrijvingsgetal worden berekend.
Dit is het quotiënt uitgedrukt in procenten van de plaatselijke wrijving en conusweerstand op een bepaalde diepte ($R_f = f_s/q_c * 100\%$).
Dit wrijvingsgetal geeft meer inzicht omtrent de bodemopbouw onder de grondwaterstand.
In grote lijnen kunnen de volgende hoofdgrondsoorten worden herkend:

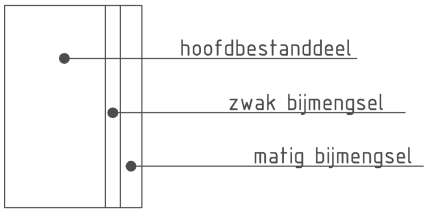
grondsoort	R_f in %	grondsoort	R_f in %
grof zand	0,2 – 0,6	klei	3,0 – 5,0
zand	0,6 – 1,2	potklei	5,0 – 7,0
silt/leem	1,2 – 4,0	veen	5,0 - >10

Boven de grondwaterstand en in geroerde gronden kunnen aanzienlijke afwijkingen voorkomen. Overigens geven wrijvingsgetallen een indicatie van de samenstelling van de ondergrond. Boringen al dan niet met ongeroerde monsters, aangevuld met laboratorium proeven, geven uiteraard meer inzicht.

verklaring der tekens

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

BOORSTAAT

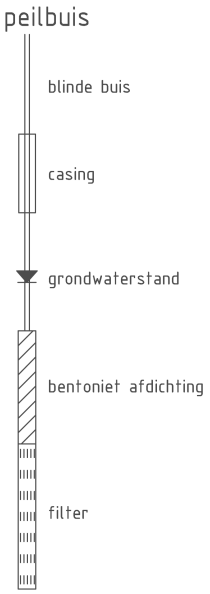


ackermann- of continuboring cq gestoken monster

geroerde monsters

grondwaterstand

filter open peilbuis



geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

SITUATIETEKENING

sonderingen

oppervlaktesondering

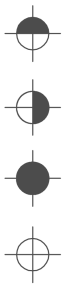
sondering

sondering met plaatselijke kleefmeting

sondering (nog) uit te voeren

sondering van derden

boringen - peilbuizen

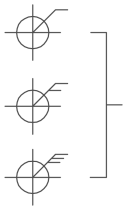


boring tot 0,5 m-mv

boring tot 2,0 m-mv

boring dieper dan 2,0 m-mv

boring van derden

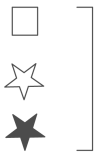


boring met één of meerdere peilbuizen

boring met drijflaagfilter

gestaakte boring

diversen



hoogtemerk

put, vloerpeil

dorpel, kruinweg etc.

tegels

stelconplaten

klinkers

betonverharding

asfaltverharding

Bijlage III Horizontale bedding

Opdrachtgever	:	**gemeente Amstelveen**
Project nummer	:	**21.022.00**
Project	:	**Brug Bouwerij - NTC te Amstelveen**
Onderwerp	:	**Horizontale bedding**
Sheetversie	:	**0.0**
Printdatum	:	**9-11-2021**

Sophia Engineering
BOUW & INFRA

Berekening horizontale bedding tegen funderingspalen volgens Ménard:

$R < R_0$: $\frac{1}{K_h} = \frac{2R}{E_m} * \frac{4*(2{,}65)^{\alpha} + 3\alpha}{18}$

$R \geq R_0$: $\frac{1}{K_h} = \frac{1}{3E_m} * \left[1{,}3 * R_0 * \left(2{,}65 * \frac{R}{R_0}\right)^{\alpha} + \alpha * R\right]$

E_m = pressiometer modulus
R_0 = 0.3 meter
R = halve paal diameter (= 1.13 * halve zijde van vierkante paal)
α = Rheologische coëficiënt
k_h = horizontale bedding

	a	b	
		laag	hoog
veen	1	3	4
klei	2/3	2	3
leem	1/2	1	2
zand	1/3	0,7	1
grind	1/4	0,5	0,7

Uitgangspunten

Paaltype	=	**Vierkante paal**	
doorsnede	=	**0,32**	m
R_0	=	0,3	[m]
R	=	0,18	[m]

Sondering	:	2	
Paalkopniveau	:	**-5,17**	m NAP
Paalpuntniveau	:	**-15**	m NAP

laag	grondsoort	uit sondering q_c [MPa]	uit sondering bk [m NAP]	laagdikte [m]	a [-]	b [-]	$1/k_h$	k_h [MN/m^3]	invoer RFEM k_h * d [kN/m^2]
1	**klei**	**0,8**	**-5,17**	0,33	0,67	2,00	0,11	9,3	3000
2	**klei**	**0,5**	**-5,5**	4,5	0,67	2,00	0,17	5,8	1900
3	**veen**	**0,6**	**-10**	0,5	1,00	3,00	0,13	7,4	2400
4	**zand**	**6,0**	**-10,5**	1	0,33	0,70	0,03	36,1	11600
5	**zand**	**13,0**	**-11,5**	3,5	0,33	0,70	0,01	78,3	25100
PPN			-15						

Bijlage IV Paaldraagvermogen

Project : Brug Bouwerij - NTC te Amstelveen
Onderdeel : Funderingspalen

ALGEMENE GEGEVENS

Project : Brug Bouwerij - NTC te Amstelveen
Onderdeel : Funderingspalen
Datum : 27-09-2021
Bestand : F:\04 _ Engineering\21.022.00 Brug Bouwerij - NTC te Amstelveen\Werkdir. doc\CB01\B04c Paaldraagvermogen.pvw
Berekeningstype : Verticaal belaste paal
Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

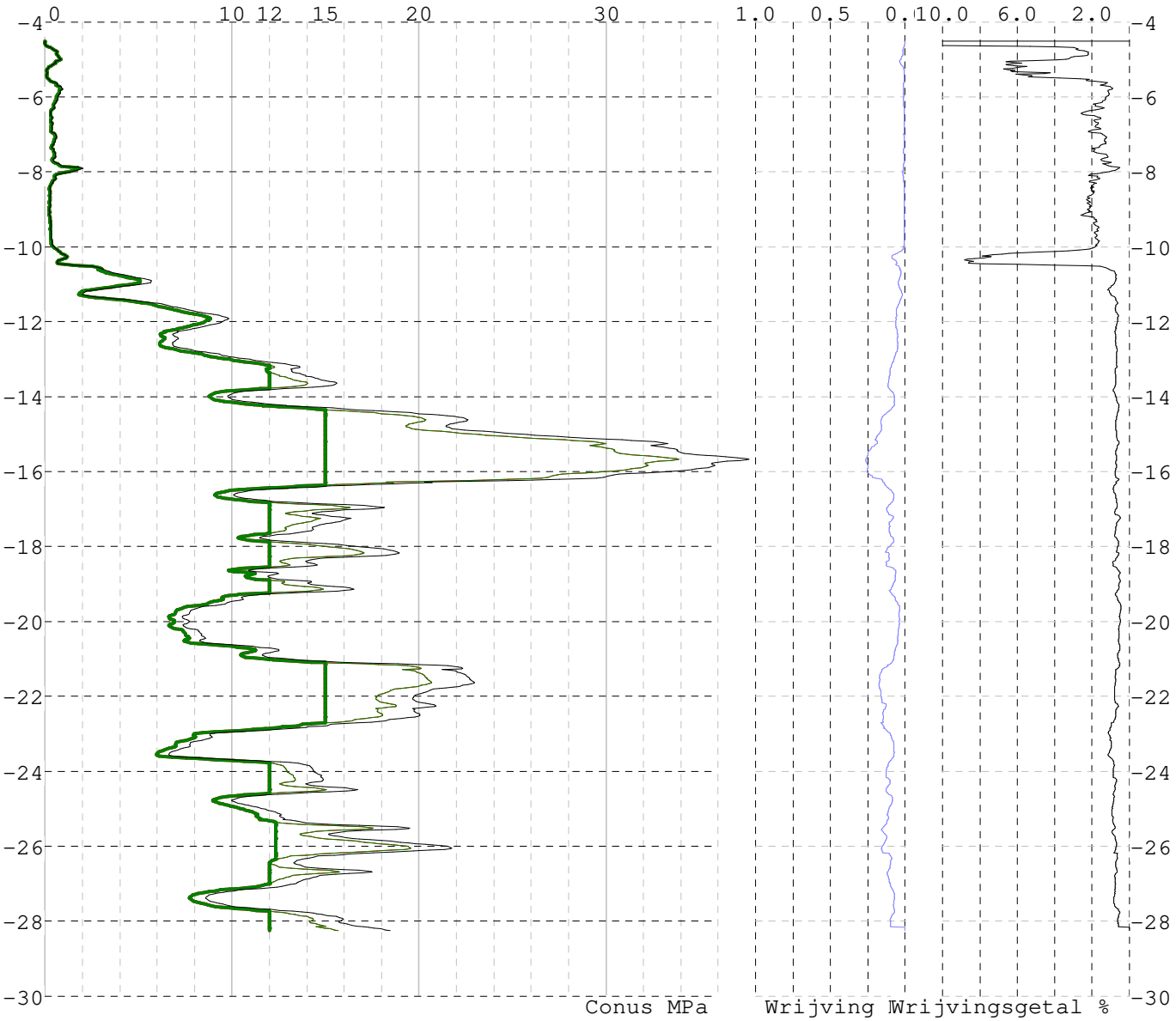
Geotechniek	EN 1997-1:2004	AC:2009	
	NEN-EN 1997-1:2005	C1+A1:2013	NB:2016
	NEN 9997-1:2016	C2:2017	

SONDERINGSGEGEVENS ALGEMEEN: 1

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.
Hoogte maaiveld [m] : -4.51 Bodemprofiel: 1
Traject negatieve kleef : -4.51 tot -10.50 [m]
Traject positieve kleef : -11.30 tot -28.25 [m]

Project : Brug Bouwerij - NTC te Amstelveen
Onderdeel : Funderingspalen

SONDERINGSGEGEVENS GRAFIEK: 1



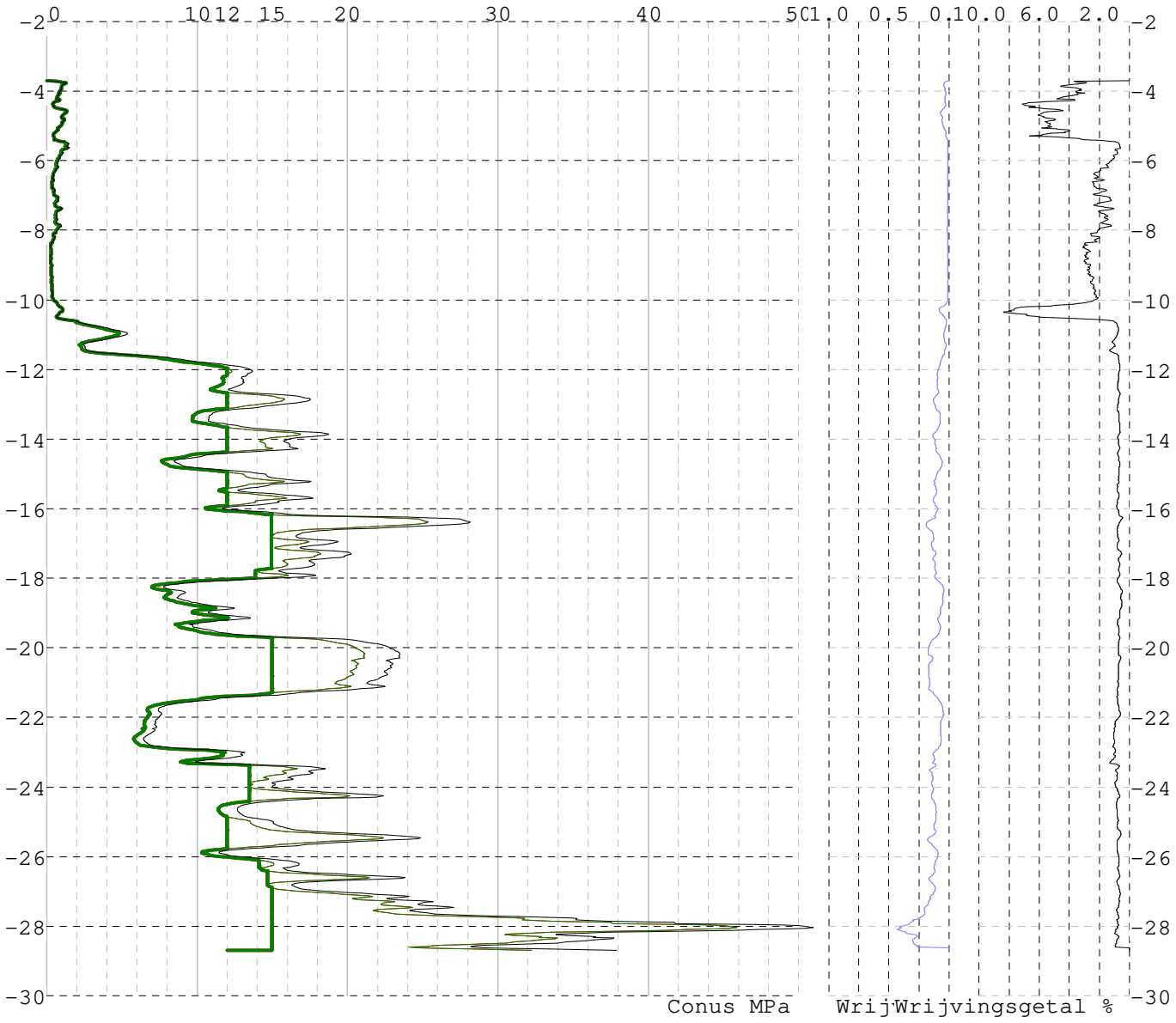
Na reductie en afsnuiten	rekengegevens	paal
	Geval 320	Paal 320
	Last zakking	Paal 320

Project : Brug Bouwerij - NTC te Amstelveen
Onderdeel : Funderingspalen

SONDERINGSGEGEVENS ALGEMEEN: 2

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.
Hoogte maaiveld [m] : -3.70 Bodemprofiel: 2
Traject negatieve kleef : -3.70 tot -10.50 [m]
Traject positieve kleef : -11.30 tot -28.70 [m]

SONDERINGSGEGEVENS GRAFIEK: 2



Na reductie en afsnuiten	rekengegevens	paal
	Geval 320	Paal 320
	Last zakking	Paal 320

Project : Brug Bouwerij - NTC te Amstelveen
Onderdeel : Funderingspalen

PAALGEGEVENS Paal 320

Type : Geheide paal (beton)
Wijze van installeren : Heien
Afmeting a [m] : 0.320
Afmeting b [m] : 0.320
Elasticiteitsmodulus [N/mm²] : 20000
Factor α_s (tabel 7.c EC 7.1) : 0.010 (zandlagen; voor kleilagen zie tabel 7.d)
Factor α_t (tabel 7.c EC 7.1) : 0.0070 (zandlagen; voor kleilagen zie tabel 7.d)
Paalklassefactor α_p : 0.70
Paalvoetvormfactor β : 1.00
Type lastzakkingsdiagram : Grondverdringende paal
Verm.factor * $\varphi'_{j;k}$: 0.75

REKENGEGEVENS Geval 320

Berekening : Controlerend
Rekenmethode : Drukpalen volgens NEN-EN 1997-1, art. 7.6.2
Sondering(en) : 1, 2

Stijf bouwwerk : NEE
Paalgroep : NEE
Aantal sonderingen : 2
Factor $\xi_{3\ (n=1)}$: 1.39
Factor $\xi_{3\ (gem)}$: 1.32
Factor $\xi_{4\ (min)}$: 1.32
Weerstandsfactor γ_R : 1.20
$\gamma_{f;nk}$: 1.0
$R_{s;cal;max;i}$ begrenzen op 0.75 * $R_{b;cal;max;i}$: NEE
UGT draagvermogen zonder negatieve kleef : NEE

Paal : Paal 320
Niveau paalkop [m] : N.A.P. 0.00
$E_{d;1}$ [kN] : -700.00 $E_{d;2}$ [kN] : -550.00
$s_{req;1}$ [m] : 0.15 $s_{req;2}$ [m] : 0.05
Bovenbel. [kN/m²] : 0.00

PAALPUNTNIVEAUS Paal 320

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

Nr	Beginniveau [m]	Eindniveau [m]	Stapgrootte [m]
1	-12.50	-17.50	0.25

RESULTATEN Geval 320 (n=1)

Sondering : 1

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

Niveau [m]	R_b [kN]	R_s [kN]	$R_{c;cal}$ [kN]	$R_{c;k}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}$ [kN]	R_{cnd} [kN]	$F_{c;tot;1}$ [kN]	U.C.	$s_{1;1}$ [mm]	$s_{1;2}$ [mm]
-12.50	371.8	101.5	473.2	340.5	283.7	-71.9	211.8	-771.9	*2.72 dg.vpl*	*dg.vpl*	*dg.vpl*
-12.75	473.9	121.7	595.6	428.5	357.1	-71.9	285.2	-771.9	*2.16 dg.vpl*	*dg.vpl*	*dg.vpl*
-13.00	577.2	148.5	725.7	522.1	435.1	-71.9	363.1	-771.9	*1.77 dg.vpl*	*dg.vpl*	*dg.vpl*
-13.25	600.8	184.5	785.3	564.9	470.8	-71.9	398.9	-771.9	*1.64 dg.vpl*	*dg.vpl*	*dg.vpl*
-13.50	622.2	222.7	844.9	607.9	506.5	-71.9	434.6	-771.9	*1.52 dg.vpl*	-35.6	
-13.75	614.5	261.1	875.6	629.9	524.9	-71.9	453.0	-771.9	*1.47 dg.vpl*	-29.4	
-14.00	663.2	292.8	955.9	687.7	573.1	-71.9	501.2	-771.9	*1.35 dg.vpl*	-20.2	
-14.25	927.4	324.3	1252	900.5	750.4	-71.9	678.5	-771.9	*1.03*	-38.1	-10.9

Project : Brug Bouwerij - NTC te Amstelveen
Onderdeel : Funderingspalen

Sondering : 1

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

Niveau [m]	R_b [kN]	R_s [kN]	$R_{c;cal}$ [kN]	$R_{c;k}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}$ [kN]	R_{cnd} [kN]	$F_{c;tot;1}$ [kN]	U.C.	$s_{1;1}$ [mm]	$s_{1;2}$ [mm]
-14.50	1113	370.4	1484	1067	889.4	-71.9	817.5	-771.9	0.87	-19.6	-8.6
-14.75	1194	418.4	1612	1160	966.5	-71.9	894.6	-771.9	0.80	-15.5	-7.8
-15.00	1142	466.4	1609	1157	964.5	-71.9	892.5	-771.9	0.80	-15.2	-7.7
-15.25	1013	514.4	1528	1099	915.8	-71.9	843.9	-771.9	0.84	-16.6	-7.9
-15.50	973.1	562.4	1536	1105	920.6	-71.9	848.7	-771.9	0.84	-15.8	-7.8
-15.75	927.9	610.4	1538	1107	922.3	-71.9	850.3	-771.9	0.84	-15.4	-7.6
-16.00	882.1	658.4	1540	1108	923.5	-71.9	851.6	-771.9	0.84	-15.0	-7.5
-16.25	784.6	706.4	1491	1073	893.9	-71.9	822.0	-771.9	0.86	-15.5	-7.6
-16.50	732.6	749.6	1482	1066	888.6	-71.9	816.7	-771.9	0.87	-15.3	-7.5
-16.75	828.4	779.8	1608	1157	964.1	-71.9	892.2	-771.9	0.80	-13.3	-7.2
-17.00	830.4	817.2	1648	1185	987.8	-71.9	915.9	-771.9	0.78	-12.7	-7.1
-17.25	827.2	855.6	1683	1211	1009	-71.9	937.0	-771.9	0.77	-12.2	-7.0
-17.50	813.3	894.0	1707	1228	1024	-71.9	951.7	-771.9	0.75	-11.8	-6.9

Sondering : 2

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

Niveau [m]	R_b [kN]	R_s [kN]	$R_{c;cal}$ [kN]	$R_{c;k}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}$ [kN]	R_{cnd} [kN]	$F_{c;tot;1}$ [kN]	U.C.	$s_{1;1}$ [mm]	$s_{1;2}$ [mm]
-12.50	592.1	135.5	727.6	523.4	436.2	-103.9	332.3	-803.9	*1.84*	*dg.vpl*	*dg.vpl*
-12.75	623.3	172.1	795.4	572.2	476.9	-103.9	373.0	-803.9	*1.69*	*dg.vpl*	*dg.vpl*
-13.00	626.3	210.5	836.8	602.0	501.7	-103.9	397.8	-803.9	*1.60*	*dg.vpl*	*dg.vpl*
-13.25	605.6	246.6	852.2	613.1	510.9	-103.9	407.1	-803.9	*1.57*	*dg.vpl*	*dg.vpl*
-13.50	640.5	277.8	918.4	660.7	550.6	-103.9	446.7	-803.9	*1.46*	*dg.vpl*	-29.8
-13.75	651.9	313.8	965.7	694.8	579.0	-103.9	475.1	-803.9	*1.39*	*dg.vpl*	-23.4
-14.00	648.8	352.2	1001	720.2	600.1	-103.9	496.3	-803.9	*1.34*	*dg.vpl*	-19.9
-14.25	640.5	390.6	1031	741.9	618.2	-103.9	514.4	-803.9	*1.30*	*dg.vpl*	-17.2
-14.50	617.3	426.2	1043	750.7	625.6	-103.9	521.7	-803.9	*1.29*	*dg.vpl*	-16.0
-14.75	716.6	451.9	1169	840.7	700.5	-103.9	596.7	-803.9	*1.15*	*dg.vpl*	-12.4
-15.00	787.2	484.7	1272	915.0	762.5	-103.9	658.7	-803.9	*1.05*	*dg.vpl*	-10.7
-15.25	795.5	523.1	1319	948.6	790.5	-103.9	686.6	-803.9	*1.02*	-34.6	-10.1
-15.50	806.1	561.1	1367	983.5	819.6	-103.9	715.8	-803.9	0.98	-28.3	-9.5
-15.75	799.3	599.4	1399	1006	838.5	-103.9	734.7	-803.9	0.96	-25.0	-9.1
-16.00	929.1	636.5	1566	1126	938.6	-103.9	834.7	-803.9	0.86	-16.4	-8.1
-16.25	1030	679.1	1709	1230	1025	-103.9	920.9	-803.9	0.78	-13.9	-7.6
-16.50	994.3	726.9	1721	1238	1032	-103.9	928.0	-803.9	0.78	-13.5	-7.5
-16.75	736.2	774.6	1511	1087	905.7	-103.9	801.9	-803.9	0.89	-16.3	-8.0
-17.00	691.3	822.3	1514	1089	907.4	-103.9	803.6	-803.9	0.89	-15.8	-7.9
-17.25	667.0	870.1	1537	1106	921.5	-103.9	817.7	-803.9	0.87	-15.0	-7.8
-17.50	651.4	917.8	1569	1129	940.7	-103.9	836.9	-803.9	0.85	-14.2	-7.6

Project : Brug Bouwerij - NTC te Amstelveen
Onderdeel : Funderingspalen

LAST_ZAKKINGSDIAGRAM Last zakking

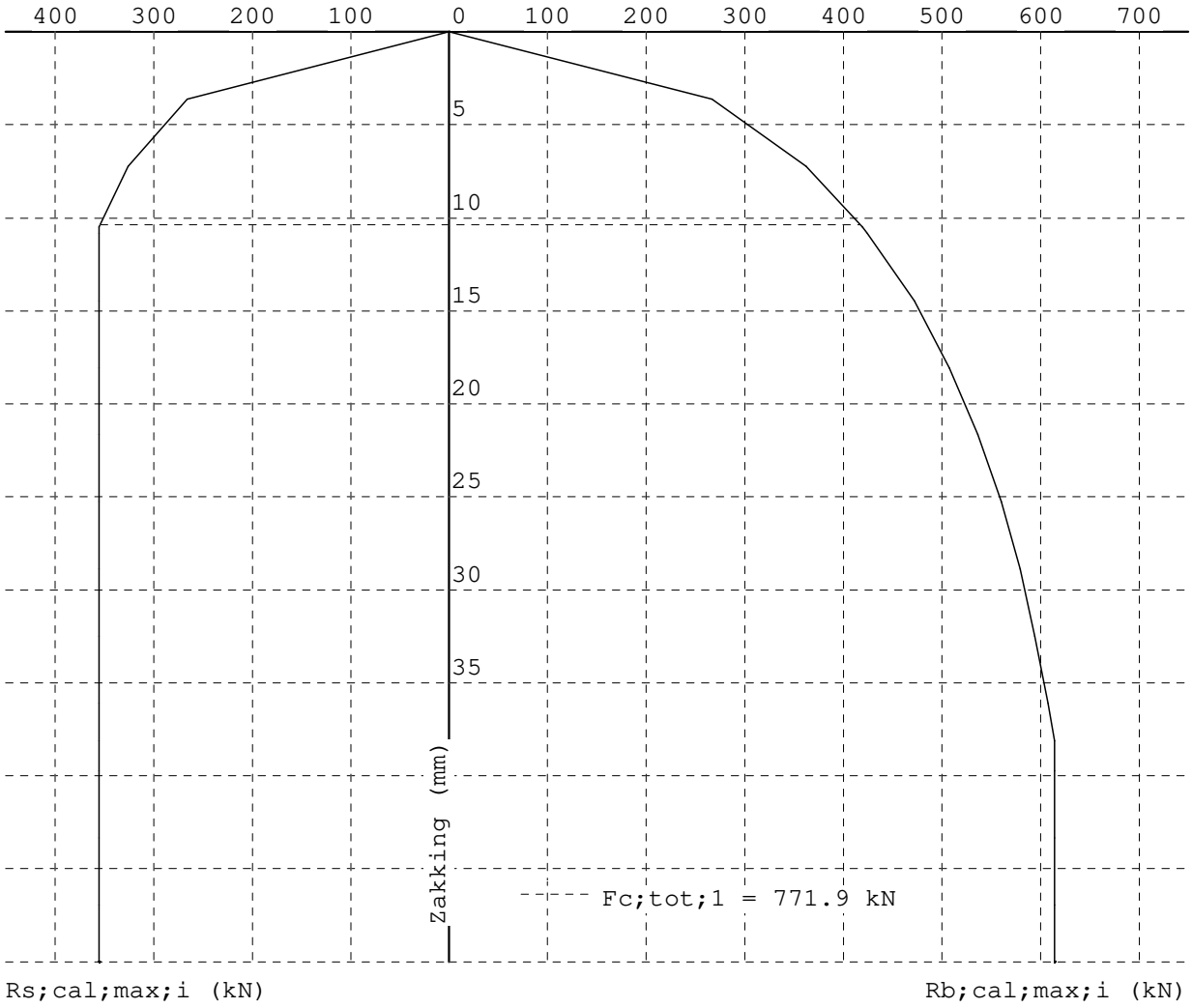
Uitgangspunten
- gehanteerde sondering : 1
- gehanteerde paal : Paal 320
- paalpuntniveau : N.A.P.-15.50 m

Last-zakkingsgedrag paal

paalzakking (mm)		draagvermogen 1B (kN)			paalzakking (mm)		draagvermogen 2 (kN)		
voet	kop	punt	wrijving	totaal	voet	kop	punt	wrijving	totaal
0.0	0.0	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0
3.6	7.4	267	266	532	3.6	8.1	320	319	639
7.2	12.1	362	325	687	7.2	13.1	434	391	825
10.5	16.0	419	355	774	10.5	17.1	503	426	929
10.8	16.4	424	355	779	10.8	17.5	509	426	935
14.4	20.3	472	355	827	14.4	21.5	566	426	992
18.1	24.2	507	355	862	18.1	25.4	609	426	1035
21.7	28.0	536	355	891	21.7	29.3	643	426	1069
25.3	31.8	560	355	915	25.3	33.1	672	426	1098
28.9	35.6	579	355	934	28.9	36.9	695	426	1121
32.5	39.3	594	355	949	32.5	40.7	713	426	1139
36.1	43.0	607	355	962	36.1	44.4	729	426	1155
38.1	45.1	614	355	969	38.1	46.5	737	426	1163
361.1	368.1	614	355	969	361.1	369.4	737	426	1163

Project : Brug Bouwerij - NTC te Amstelveen
Onderdeel : Funderingspalen

Last-zakkingsdiagram grenstoestand 1B



Project : Brug Bouwerij - NTC te Amstelveen
Onderdeel : Funderingspalen

LAST_ZAKKINGSDIAGRAM Last zakking

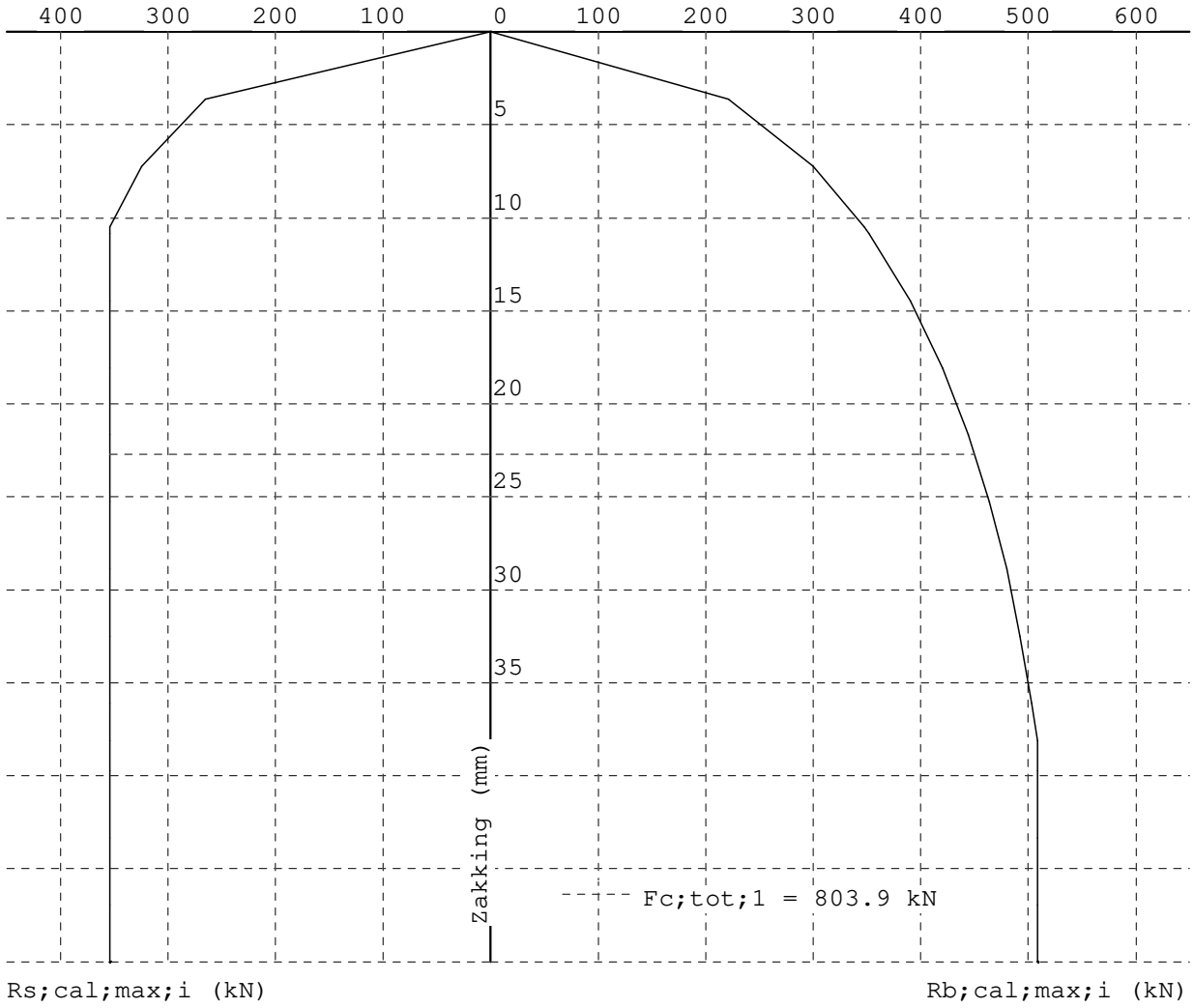
Uitgangspunten
- gehanteerde sondering : 2
- gehanteerde paal : Paal 320
- paalpuntniveau : N.A.P.-15.50 m

Last-zakkingsgedrag paal

paalzakking (mm)		draagvermogen 1B (kN)			paalzakking (mm)		draagvermogen 2 (kN)		
voet	kop	punt	wrijving	totaal	voet	kop	punt	wrijving	totaal
0.0	0.0	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0
3.6	7.0	221	265	486	3.6	7.7	265	318	583
7.2	11.6	300	325	625	7.2	12.5	360	390	749
10.5	15.4	347	354	702	10.5	16.4	417	425	842
10.8	15.8	352	354	706	10.8	16.8	422	425	847
14.4	19.7	391	354	745	14.4	20.8	469	425	894
18.1	23.6	420	354	774	18.1	24.7	504	425	929
21.7	27.3	444	354	798	21.7	28.5	533	425	958
25.3	31.1	464	354	818	25.3	32.3	556	425	981
28.9	34.8	480	354	834	28.9	36.0	576	425	1001
32.5	38.5	492	354	846	32.5	39.7	590	425	1015
36.1	42.2	503	354	857	36.1	43.5	603	425	1028
38.1	44.3	509	354	863	38.1	45.5	611	425	1036
361.1	367.3	509	354	863	361.1	368.5	611	425	1036

Project : Brug Bouwerij - NTC te Amstelveen
Onderdeel : Funderingspalen

Last-zakkingsdiagram grenstoestand 1B



Bijlage V Temperatuur belasting

Opdrachtgever	:	**gemeente Amstelveen**
Project nummer	:	**21.022.00**
Project	:	**Brug Bouwerij - NTC te Amstelveen**
Onderwerp	:	**Temperatuursbelasting**
Printdatum	:	**11-11-2021**
Sheetversie	:	**0.4**

Temperatuurbelasting

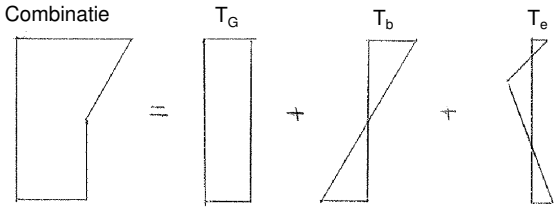
Uitgangspunten

Dektype	:	3	
Levensduur	:	100	jaar
→ p	=	0,01	-
α	=	1,E-05	-
L_{dek}	=	10,6	m
Slijtlaagdikte	=	100	mm
Dikte beton (h)	=	570	mm

Translatie van het brugdek worden verhinderd ten gevolge van de verbinding met het landhoofd
Het dek kan wel vrij roteren. Door de verhinderde translatie wordt de uitzetting en verkorting t.g.v. de gelijkmatig verdeelde temperatuur component verhinderd, wat een normaalkracht in het dek oplevert.

Gelijkmatige temperatuurcomponent betonnen dek

De temperatuurbelasting kan worden opgedeeld in 3 componenten, zie onderstaande figuur.



Waarin:
T_G = gelijkmatig verdeelde temperatuur
T_b = lineair verlopende temperatuur
T_e = resttemperatuur

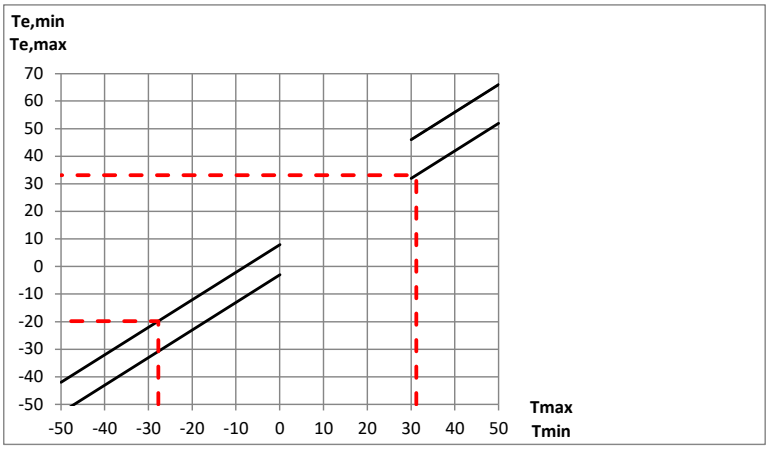
Luchttemperatuur
De gelijkmatige temperatuurcomponent is afhankelijk van de minimale en maximale luchttemperatuur (NEN-EN 1991-1-5; Tabel 5.2 en bijlage A):

T_{min}	=	-25	°C	;	k_3	=	0,393	-	; k_4	= -0,156 -
T_{max}	=	30	°C	;	k_1	=	0,781	-	; k_2	= 0,056 -

Minimum luchttemperatuur in de schaduw ($T_{min,p}$) = $T_{min} * \{k_3 + k_4 * \ln [-\ln(1 - p)]\}$ = -27,8 °C
Maximum luchttemperatuur in de schaduw ($T_{max,p}$) = $T_{max} * \{k_1 - k_2 * \ln [-\ln(1 - p)]\}$ = 31,2 °C

Gelijkmatige temperatuurcomponent
Hieruit volgen, conform figuur NB.1–6.1 uit de Nationale Bijlage, voor een betonnen dek (dektype 3) de volgende gelijkmatige temperatuurcomponenten.

Minimale gelijkmatige temperatuurcomponent ($T_{e,min}$) = -19,8 °C
Maximale gelijkmatige temperatuurcomponent ($T_{e,max}$) = 33,2 °C



Figuur 5.2 – Correlatie tussen de minimum-/maximumluchttemperatuur in de schaduw (T_{min}/T_{max}) en de minimale/maximale gelijkmatige temperatuurcomponent van de brug ($T_{e,min}$/$T_{e,max}$)

Opdrachtgever	:	**gemeente Amstelveen**
Project nummer	:	**21.022.00**
Project	:	**Brug Bouwerij - NTC te Amstelveen**
Onderwerp	:	**Temperatuursbelasting**
Printdatum	:	**11-11-2021**
Sheetversie	:	**0.4**

Sophia Engineering
BOUW & INFRA

Aanvangstemperatuur

De aanvangstemperatuur van de brug (T_0) is bepaald conform bijlage A van de NEN-EN 1991-1-5.

Aanvangstemperatuur (T_0) = 10 °C

Bereik van de gelijkmatige temperatuurcomponent

Het maximum bereik van de gelijkmatige temperatuurcomponenten van de brug bij een verkorting ($\Delta T_{N,con}$) en een verlenging ($\Delta T_{N,exp}$) is:

Verkorting ($\Delta T_{N,con}$) = $T_0 - T_{e,min}$ = 29,8 °C
Verlenging ($\Delta T_{N,exp}$) = $T_{e,max} - T_0$ = 23,2 °C

Bereik van de gelijkmatige temperatuurcomponent t.b.v. de opleggingen en de voegen

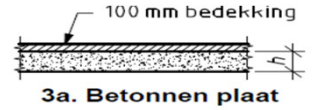
Voor opleggingen en voegen is het maximale uitzettings- en krimpbereik van de brug:

Verkorting ($\Delta T_{N,con,\ voeg/opl}$) = $\Delta T_{N,con}$ + 20 °C = 49,8 °C
Verlenging ($\Delta T_{N,exp,\ voeg/opl}$) = $\Delta T_{N,exp}$ + 20 °C = 43,2 °C

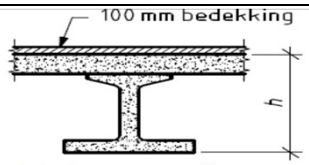
Verticale temperatuurcomponent met niet-lineaire effecten

De verticale tempeatuurcompoment is bepaald volgens benadering 2 (artikel 6.1.4.2), conform de Nationale Bijlage bij NEN-EN 1991-1-5. In onderstaande tabel is het effect van een eventuele afwijkende dikte van de slijtlaag meegenomen.

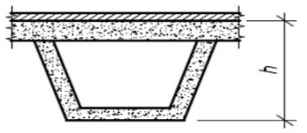
Constructietype



3a. Betonnen plaat



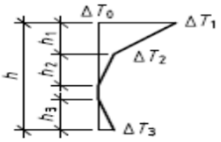
3b. Betonnen liggers



3c. Betonnen kokerligger

Temperatuurverschil (ΔT)

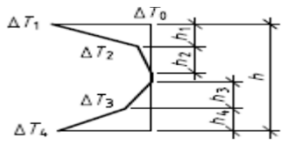
(a) Opwarming



h_1 = 0,3 h maar ≤ 0,15 m
h_2 = 0,3 h maar ≥ 0,10 m en ≤ 0,25 m
h_3 = 0,3 h maar $h_3 \leq h - h_1 - h_2$ en
$h_3 \leq$ (0,10 m + slijtlaagdikte [m])

h m	ΔT_1 °C	ΔT_2 °C	ΔT_3 °C
≤ 0,2	-	-	-
0,4	10,0	7	0
0,6	10,0	5	0
≥ 0,8	10,0	4,5	0

(b) Afkoeling

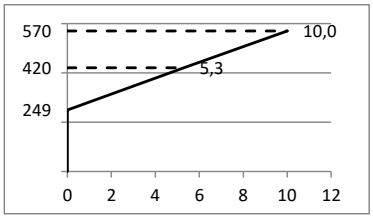


h1 = h4 = 0,20 h maar ≤ 0,25 m
h2 = h3 = 0,25 h maar ≤ 0,20 m

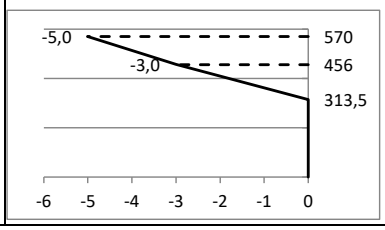
h m	ΔT_1 °C	ΔT_2 °C	ΔT_3 °C	ΔT_4 °C
≤ 0,2	-	-	-	-
0,4	-5	-3	0	0
0,6	-5	-3	0	0
0,8	-5	-2,5	0	0
1,0	-5	-1,5	0	0
≥ 1,5	-5	-0,5	0	0

Verticale temperatuur component

h_1 = 150 mm ΔT_1 = 10,0 °C
h_2 = 171 mm ΔT_2 = 5,3 °C
h_3 = 171 mm ΔT_3 = 0 °C



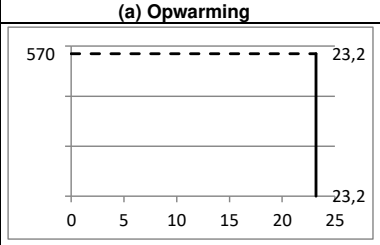
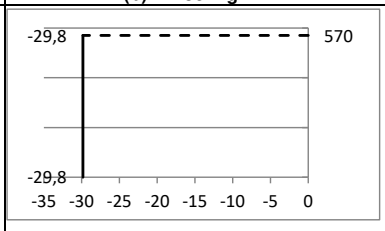
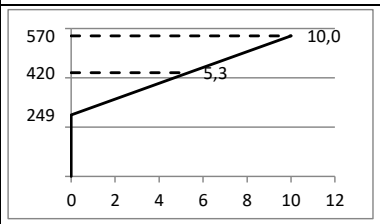
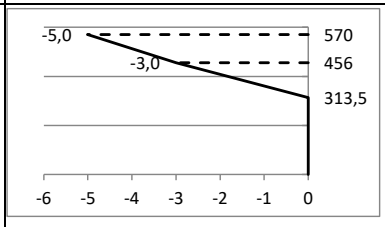
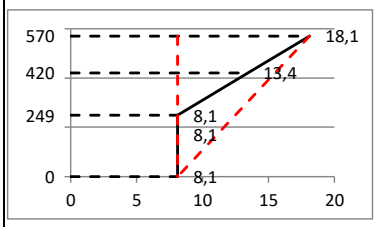
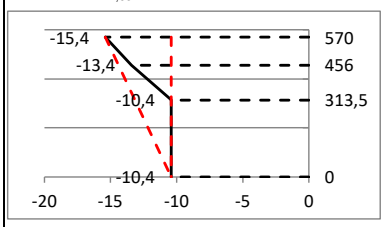
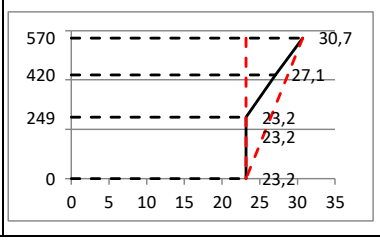
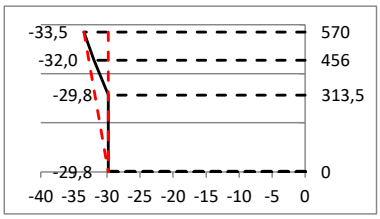
h_1 = 114 mm ΔT_1 = -5 °C
h_2 = 143 mm ΔT_2 = -3,0 °C
h_3 = 143 mm ΔT_3 = 0 °C
h_4 = 114 mm ΔT_4 = 0 °C



Opdrachtgever	:	**gemeente Amstelveen**
Project nummer	:	**21.022.00**
Project	:	**Brug Bouwerij - NTC te Amstelveen**
Onderwerp	:	**Temperatuursbelasting**
Printdatum	:	**11-11-2021**
Sheetversie	:	**0.4**

Sophia Engineering
BOUW & INFRA

Samenvatting

Temperatuurcomponent	Temperatuurverschil (ΔT)	
	(a) Opwarming	(b) Afkoeling
Gelijkmatige temperatuur component ΔT_N		
Verticale temperatuur component ΔT		
Combinatie 1 $\Delta T + \omega_N \Delta T_N$ ω_N = 0,35 : berekend verloop : in rekening te brengen verloop	$\Delta T_1 + \omega_N \Delta T_{N,exp}$ = 18,1 °C $\Delta T_2 + \omega_N \Delta T_{N,exp}$ = 13,4 °C $\Delta T_3 + \omega_N \Delta T_{N,exp}$ = 8,1 °C	$\Delta T_1 - \omega_N \Delta T_{N,con}$ = -15,4 °C $\Delta T_2 - \omega_N \Delta T_{N,con}$ = -13,4 °C $\Delta T_3 - \omega_N \Delta T_{N,con}$ = -10,4 °C $\Delta T_4 - \omega_N \Delta T_{N,con}$ = -10,4 °C
		
Combinatie 2 $\omega_M \Delta T + \Delta T_N$ ω_M = 0,75 : berekend verloop : in rekening te brengen verloop	$\omega_M \Delta T_1 + \Delta T_{N,exp}$ = 30,7 °C $\omega_M \Delta T_2 + \Delta T_{N,exp}$ = 27,1 °C $\omega_M \Delta T_3 + \Delta T_{N,exp}$ = 23,2 °C	$\omega_M \Delta T_1 - \Delta T_{N,con}$ = -33,5 °C $\omega_M \Delta T_2 - \Delta T_{N,con}$ = -32,0 °C $\omega_M \Delta T_3 - \Delta T_{N,con}$ = -29,8 °C $\omega_M \Delta T_4 - \Delta T_{N,con}$ = -29,8 °C
		

Opdrachtgever	:	**gemeente Amstelveen**
Project nummer	:	**21.022.00**
Project	:	**Brug Bouwerij - NTC te Amstelveen**
Onderwerp	:	**Temperatuursbelasting**
Printdatum	:	**11-11-2021**
Sheetversie	:	**0.4**

Berekening ΔT gemiddeld

Opwarmen:

$\Delta T_{G;gemiddeld;1}$ = (8,1 * 249 + 10,8 * 171 + 15,8 * 150) / 570

= 10,9 °C

$\Delta T_{G;boven;1}$ = 18,1 °C *[→ invoer SCIA]* T_c = 13,1 °C *[→invoer RFEM +=onder]*

$\Delta T_{G;onder;1}$ = 8,1 °C *[→ invoer SCIA]* ΔT = 10,0 °C *[→invoer RFEM +=onder]*

$\Delta T_{G;gemiddeld;2}$ = (23,2 * 249 + 25,2 * 171 + 28,9 * 150) / 570

= 25,3 °C **<== maatgevend**

$\Delta T_{G;boven;2}$ = 30,7 °C *[→ invoer SCIA]* T_c = 26,9 °C *[→invoer RFEM +=onder]*

$\Delta T_{G;onder;2}$ = 23,2 °C *[→ invoer SCIA]* ΔT = 7,5 °C *[→invoer RFEM +=onder]*

Afkoelen:

$\Delta T_{G;gemiddeld;1}$ = (-10,4 * 314 + -11,9 * 143 + -14,4 * 114) / 570

= -11,6 °C

$\Delta T_{G;boven;1}$ = -15,4 °C *[→ invoer SCIA]* T_c = -12,9 °C *[→invoer RFEM +=onder]*

$\Delta T_{G;onder;1}$ = -10,4 °C *[→ invoer SCIA]* ΔT = -5,0 °C *[→invoer RFEM +=onder]*

$\Delta T_{G;gemiddeld;2}$ = (-29,8 * 314 + -30,9 * 143 + -32,8 * 114) / 570

= -30,7 °C **<== maatgevend**

$\Delta T_{G;boven;2}$ = -33,5 °C *[→ invoer SCIA]* T_c = -31,6 °C *[→invoer RFEM +=onder]*

$\Delta T_{G;onder;2}$ = -29,8 °C *[→ invoer SCIA]* ΔT = -3,8 °C *[→invoer RFEM +=onder]*

Bijlage VI Specificaties Rogir-s liggers

Toepassing

Bruggen, viaducten, steigers, overkluizingen: Rogir-S bruggen zijn zeer breed toepasbaar. De prefab betonnen voorgespannen liggers zijn geschikt voor grotere overspanningen en zwaardere belastingen. Overspanningen tot ongeveer 18.00 meter zijn efficiënt te realiseren met behulp van Rogir-S liggers, bij zowel rechte als scheve kruisingen. Langere bruggen zijn te realiseren door het toepassen van tussensteunpunten.

Productomschrijving

De brug wordt opgebouwd uit prefab betonnen voorgespannen middenliggers en eventueel prefab betonnen randliggers. De ruimte tussen en over de middenliggers (volstortligger) wordt in het werk afgestort met een druklaag.

Ontwerpkeuzes

De keuzes voor uw ontwerp worden bepaald door de beoogde toepassing. Hierbij dient u onder andere de overspanning, belasting, verkeersintensiteit en situering te beschouwen.

onderdeel van BTE GROEP

Dalwagen 55
6669 CB DODEWAARD
Telefoon: 0488 417 111
E-mail: verkoop@romein.nl
Website: www.romein.nl

Afmetingen

Lengte	variabel tot ca. 18.00 m
Breedte	variabel
Constructiehoogte	300 t/m 700 mm, interval van 50 mm, en minimaal 100 mm druklaag bovenop de liggers.
Middenliggerbreedte	660 of 990 mm
Randliggerbreedte	afhankelijk van toe te passen type randliggers
Toog	geen, alleen een kleine zeeg

Vormgeving

Randoplossing	standaard type I t/m VI of speciaal
Kleur rand	standaard grijs, andere kleuren mogelijk in overleg
Afwerking rand	glad, structuur of metselwerk
Kruisingshoek	90° variabel tot ca. 45° (onder voorwaarden)
Oplegmateriaal	opsluitstrook met ondersabeling of oplegblokken

VOORSCHRIFTEN

Betontechnologie	NEN-EN 206-1
Betonproducten	NEN-EN 13369
Beton uitvoering	NEN-EN 13670
Brugelementen	NEN-EN 15050
Basiseisen	NEN-EN 1990+NB
Beton belasting op bruggen	NEN-EN 1991-2+NB
Beton constructieve eisen	NEN-EN 1992-1-1+NB
Opleggingen elastomeren	NEN-EN 1337-3
Overige ontwerpvoorschriften	eventueel aanvullend ROK, OVS

Benodigde gegevens

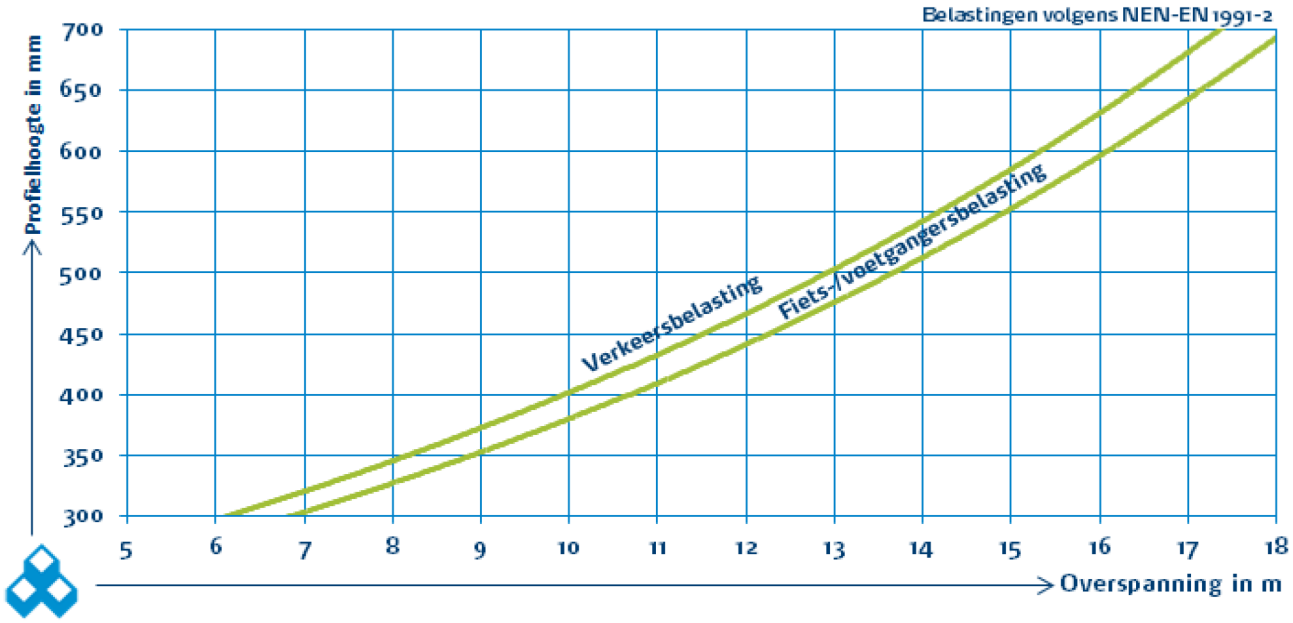
Gevolgklasse	CC1, CC2 of CC3
Ontwerplevensduur	15, 50 of 100 jaar (klasse 2 t/m 4)
Belasting	Verkeer-, fiets-/voetgangers- of spoorbelasting
Verkeersintensiteit	aantal vrachtwagens per jaar (N_{obs}) of niet van toepassing
Verkeerscategorie	1 t/m 4 of niet van toepassing
Systeem	statisch bepaald of -onbepaald

MATERIAALEIGENSCHAPPEN

Maatgevende milieuklasse	XC4, XD3, XF4
Cementsoort	CEM III/A (ASR bestendig)
Betonsterkteklasse	C60/75
Ontkistingsterkte	max. 45 N/mm² (dagcyclus)
Staalkwaliteit	B500B
Voorspanstaalkwaliteit	Y1860S7
Beoordeling betonoppervlak	Klasse A, afwijkend in overleg

PROFIELKEUZE (INDICATIE)

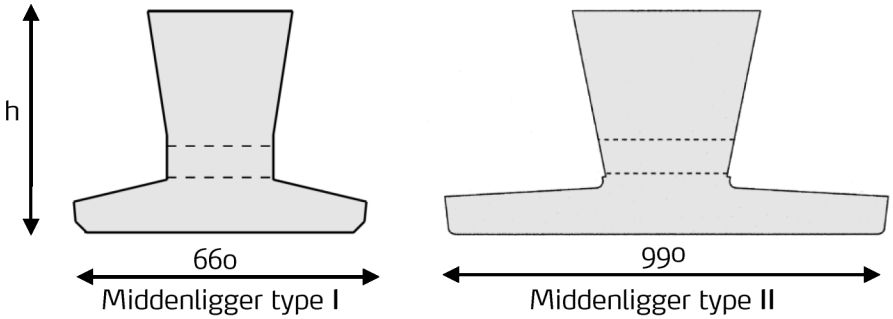
De ontwerpgrafiek voor het bepalen van de profielhoogte kan ter INDICATIE worden toegepast voor ontwerpen met de genoemde uitgangspunten. Uitgangspunten voor de grafiek: kruisingshoek 90°, druklaagdikte min. 100 mm, breedte 12.00 m, standaard randliggers, statisch bepaald.



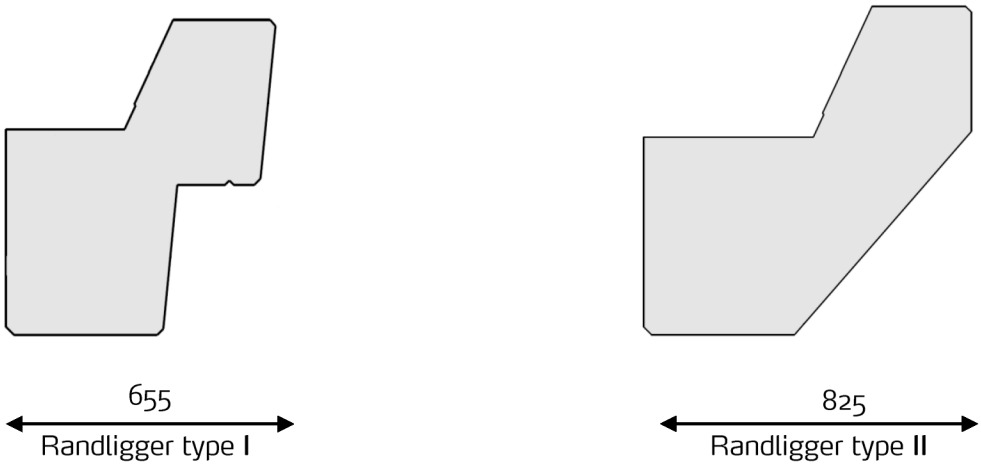
DETAILS ROGIR-S BRUG

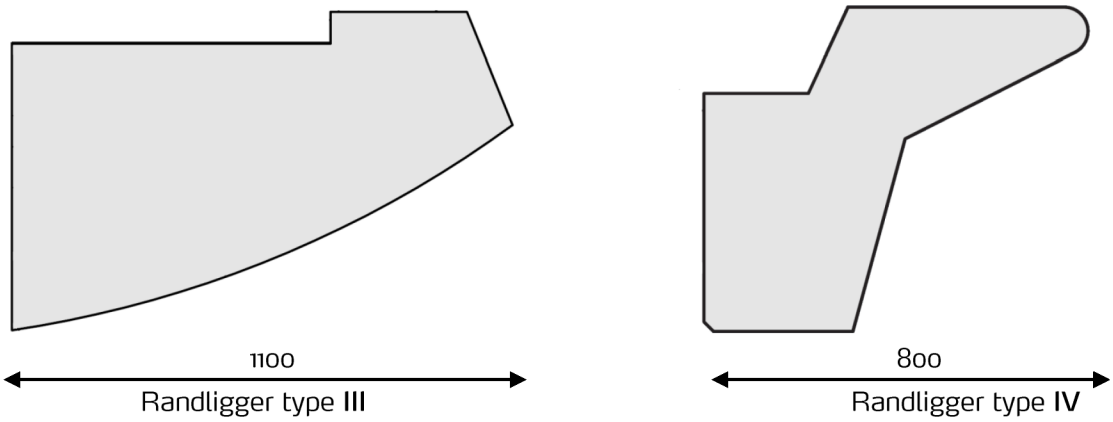
Voor de details van de diverse typen brugliggers willen we u verwijzen naar de modeltekening.

Vraag naar onze mogelijkheden!



	Gewicht in kg/m¹	
Hoogte	Type I	Type II
300	270	370
350	305	410
400	340	455
450	375	500
500	415	545
550	455	595
600	495	650
650	-	710
700	-	770



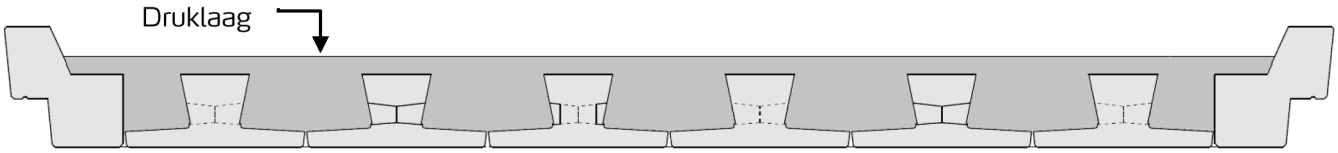


DETAILS Rogir-S brug

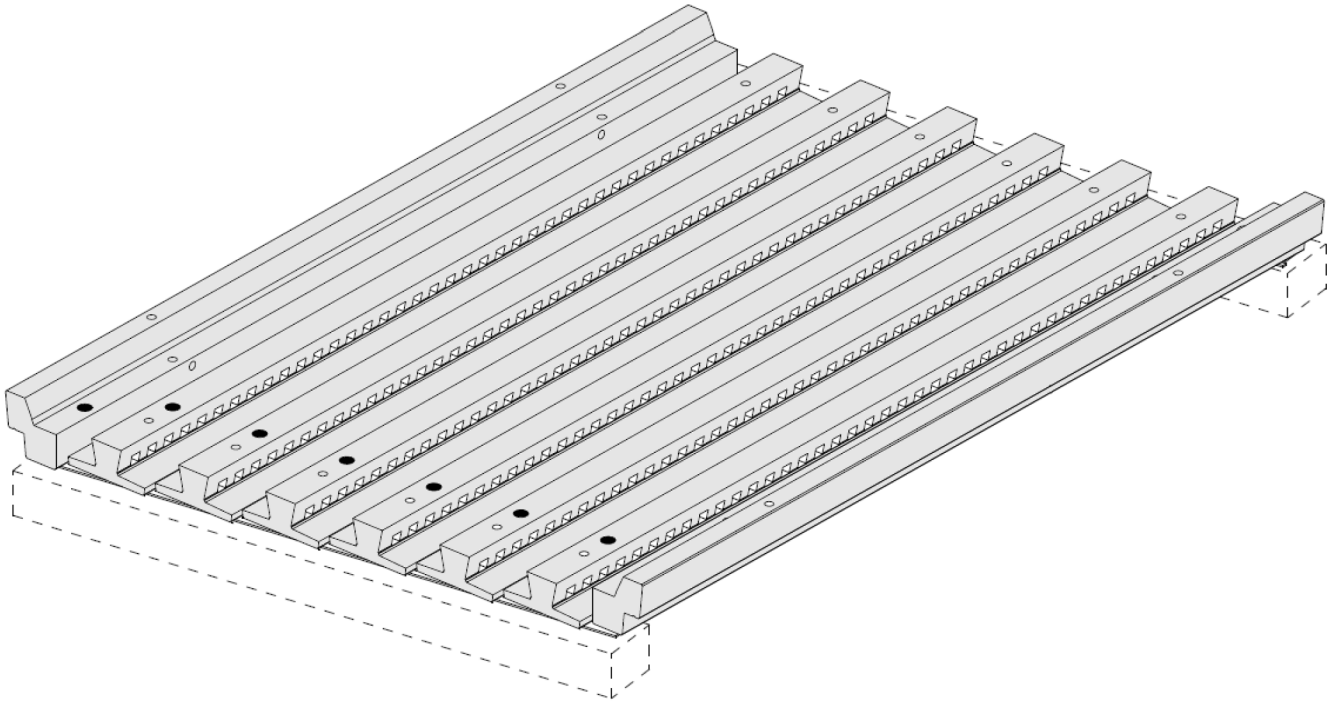
Dalwagen 55
6669 CB DODEWAARD
Telefoon: 0488 417 111
E-mail: verkoop@romein.nl
Website: www.romein.nl

romein

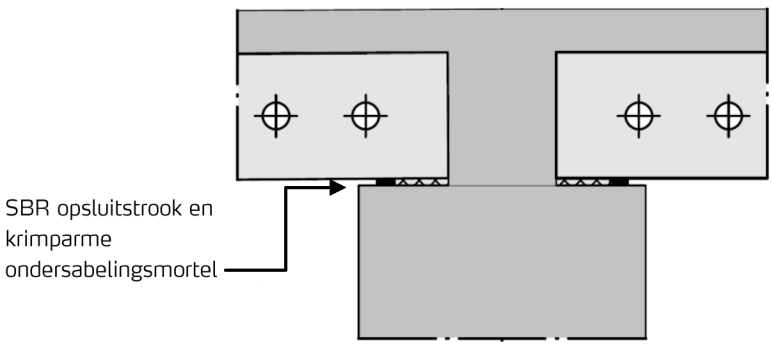
Deze details zijn eigendom van BTE Nederland B.V. en aan haar gelieerde groepsmaatschappijen. Het mag niet worden gekopieerd, gebruikt of aan derden ter inzage worden gegeven zonder schriftelijke toestemming vooraf.



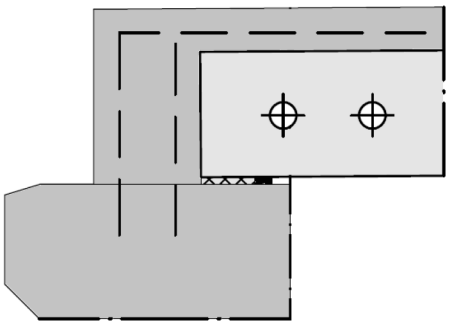
Voorbeeld dwarsdoorsnede



3D – weergave



Oplegdetail tussensteunpunt



Oplegdetail landhoofd

DETAILS Rogir-S brug

Dalwagen 55
6669 CB DODEWAARD
Telefoon: 0488 417 111
E-mail: verkoop@romein.nl
Website: www.romein.nl

romein

Deze details zijn eigendom van BTE Nederland B.V. en aan haar gelieerde groepsmaatschappijen. Het mag niet worden gekopieerd, gebruikt of aan derden ter inzage worden gegeven zonder schriftelijke toestemming vooraf.

Bijlage VII Uitvoer RFEM

CONSTRUCTIEVE BEREKENING

PROJECT

Brug Bouwerij - NTC te Amstelveen 21.022.00

KLANT

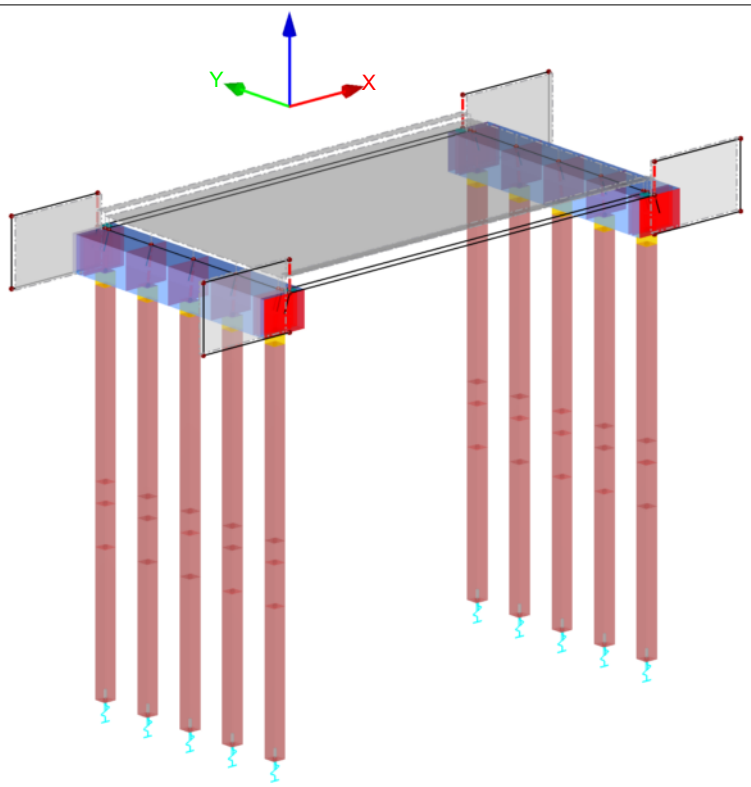
Gemeente Amstelveen

AUTEUR

Sophia Engineering BV

Klaas Kaas

Isometrisch



INHOUD

	Algemene Gegevens Model	3
	EE-Netinstellingen	3
1	**Model**	
1.1	Knopen	3
1.2	Lijnen	4
1.3	Materialen	5
1.4	Vlakken	5
1.4.1	Vlakken - Excentriciteiten	6
1.7	Steunpunten	6
1.7.6	Steunpunten - Niet-lineairiteiten - Spanning-/Rekdiagram	6
1.10	Lijnscharnieren	6
1.12	Orthotrope Vlakken en Membranen	6
1.12.2	Orthotrope Vlakken - Elementen	6
1.13	Doorsnedes	6
1.13.2	Doorsnedes - Stijfheidsreductie	7
1.13.3	Reduceer wringtraagheidsmoment	7
1.15/1	Staafexcentriciteiten - Absoluut	7
1.15/2	Staafexcentriciteiten - Relatief	7
1.17	Staven	7
1.19	Elastische staafbeddingen	8
Grafisch	Model, Isometrisch	9
Grafisch	Model, Tegen Z-richting in	9
2	**Belastingsgevallen - en combinaties**	
2.1	Belastingsgevallen	10
2.1.1	Belastingsgevallen - Berekeningsparameters	10
2.5	Belastingscombinaties	11
2.5.2	Belastingscombinaties - Berekeningsparameters	25
2.7	Resultaatcombinaties	38
3	**Belastingen**	
Grafisch	BG1 - BG1: EG, Isometrisch	39
Grafisch	BG2 - BG2: Rustend, Isometrisch	40
	BG2 - Rustend - 3.2 Staafbelastingen	40
	BG2 - Rustend - 3.2/1 Staafbelastingen - Excentriciteit van de kracht	40
	BG2 - Rustend - 3.3 Lijnbelastingen	40
	BG2 - Rustend - 3.4 Vlaklasten	40
Grafisch	BG3 - BG3: Gronddruk, Isometrisch	41
	BG3 - Gronddruk - 3.2 Staafbelastingen	41
	BG3 - Gronddruk - 3.2/1 Staafbelastingen - Excentriciteit van de kracht	41
	BG3 - Gronddruk - 3.8 Vrije bloklasten	41
Grafisch	BG4 - BG4: UDL, Isometrisch	42
	BG4 - UDL - 3.2 Staafbelastingen	42
	BG4 - UDL - 3.2/1 Staafbelastingen - Excentriciteit van de kracht	43
	BG4 - UDL - 3.8 Vrije bloklasten	43
Grafisch	BG5 - BG5: TS A, Isometrisch	44
	BG5 - TS A - 3.2 Staafbelastingen	44
	BG5 - TS A - 3.2/1 Staafbelastingen - Excentriciteit van de kracht	45
Grafisch	BG6 - BG6: TS B, Isometrisch	46
	BG6 - TS B - 3.8 Vrije bloklasten	46
Grafisch	BG7 - BG7: TS C, Isometrisch	47
	BG7 - TS C - 3.8 Vrije bloklasten	47
Grafisch	BG8 - BG8: TS D, Isometrisch	48
	BG8 - TS D - 3.8 Vrije bloklasten	48
Grafisch	BG9 - BG9: TS E, Isometrisch	49
	BG9 - TS E - 3.2/1 Staafbelastingen - Excentriciteit van de kracht	49
	BG9 - TS E - 3.2 Staafbelastingen	49
Grafisch	BG10 - BG10: Remmen, Isometrisch	51
	BG10 - Remmen - 3.7 Vrije lijnbelastingen	51
Grafisch	BG11 - BG11: Temperatuur; opwarmen, Isometrisch	52
	BG11 - Temperatuur; opwarmen - 3.4 Vlaklasten	52
	BG11 - Temperatuur; opwarmen - 3.2 Staafbelastingen	52
Grafisch	BG12 - BG12: Temperatuur; afkoelen, Isometrisch	53
	BG12 - Temperatuur; afkoelen - 3.4 Vlaklasten	53
	BG12 - Temperatuur; afkoelen - 3.2 Staafbelastingen	53
4	**Resultaten - Belastingsgevallen, -combinaties**	
4.0	Resultaten - Opsomming	54
	Resultaten - Resultaatcombinaties	
4.1	Knopen - Reactiekrachten	58
Grafisch	Steunpuntreacties, RC1: UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b, Isometrisch	60
Grafisch	Steunpuntreacties, RC2: BGT - Frequent, Isometrisch	60
4.12	Doorsnedes - Snedekrachten	61
	Funderingspalen	62
Grafisch	Snedekrachten N, RC1: UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b, Isometrisch	62
Grafisch	Snedekrachten N, RC2: BGT - Frequent, Isometrisch	62
Grafisch	Snedekrachten V_y, RC1: UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b, Isometrisch	63
Grafisch	Snedekrachten V_y, RC2: BGT - Frequent, Isometrisch	63
Grafisch	Snedekrachten V_z, RC1: UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b, Isometrisch	64
Grafisch	Snedekrachten V_z, RC2: BGT - Frequent, Isometrisch	64
Grafisch	Snedekrachten M_T, RC1: UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b, Isometrisch	65
Grafisch	Snedekrachten M_T, RC2: BGT - Frequent, Isometrisch	65
Grafisch	Snedekrachten M_y, RC1: UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b, Isometrisch	66
Grafisch	Snedekrachten M_y, RC2: BGT - Frequent, Isometrisch	66
Grafisch	Snedekrachten M_z, RC1: UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b, Isometrisch	67
Grafisch	Snedekrachten M_z, RC2: BGT - Frequent, Isometrisch	67
	Landhoofden	68
Grafisch	Snedekrachten N, RC1: UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b, Isometrisch	68
Grafisch	Snedekrachten N, RC2: BGT - Frequent, Isometrisch	68
Grafisch	Snedekrachten V_y, RC1: UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b, Isometrisch	69
Grafisch	Snedekrachten V_z, RC1: UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b, Isometrisch	69
Grafisch	Snedekrachten M_T, RC1: UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b, Isometrisch	70
Grafisch	Snedekrachten M_y, RC1: UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b, Isometrisch	70
Grafisch	Snedekrachten M_z, RC1: UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b, Isometrisch	71
Grafisch	Snedekrachten V_y, RC2: BGT - Frequent, Isometrisch	71
Grafisch	Snedekrachten V_z, RC2: BGT - Frequent, Isometrisch	72
Grafisch	Snedekrachten M_T, RC2: BGT - Frequent, Isometrisch	72
Grafisch	Snedekrachten M_y, RC2: BGT - Frequent, Isometrisch	73
Grafisch	Snedekrachten M_z, RC2: BGT - Frequent, Isometrisch	73
	Vleugelwanden	74
Grafisch	Design Internal Forces $m_{x,D,+}$, RC1: UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b, Isometrisch	74
Grafisch	Design Internal Forces $m_{x,D,+}$, RC2: BGT - Frequent, Isometrisch	74
Grafisch	Design Internal Forces $m_{y,D,+}$, RC1: UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b, Isometrisch	75
Grafisch	Design Internal Forces $m_{y,D,+}$, RC2: BGT - Frequent, Isometrisch	75
Grafisch	Design Internal Forces $m_{x,D,-}$, RC1: UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b, Isometrisch	76
Grafisch	Design Internal Forces $m_{x,D,-}$, RC2: BGT - Frequent, Isometrisch	76
Grafisch	Design Internal Forces $m_{y,D,-}$, RC1: UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b, Isometrisch	77
Grafisch	Design Internal Forces $m_{y,D,-}$, RC2: BGT - Frequent, Isometrisch	77
Grafisch	Design Internal Forces $n_{x,D}$, RC1: UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b, Isometrisch	78
Grafisch	Design Internal Forces $n_{x,D}$, RC2: BGT - Frequent, Isometrisch	78
Grafisch	Design Internal Forces $n_{y,D}$, Steunpuntreacties, RC1: UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b, Isometrisch	79
Grafisch	Design Internal Forces $n_{y,D}$, RC2: BGT - Frequent, Isometrisch	79
	Dek	80
Grafisch	Design Internal Forces $m_{x,D,+}$, RC1: UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b, Tegen Z-richting in	80
Grafisch	Design Internal Forces $m_{x,D,+}$, RC2: BGT - Frequent, Tegen Z-richting in	80
Grafisch	Design Internal Forces $m_{y,D,+}$, RC1: UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b, Tegen Z-richting in	81
Grafisch	Design Internal Forces $m_{y,D,+}$, RC2: BGT - Frequent, Tegen Z-richting in	81
Grafisch	Design Internal Forces $m_{x,D,-}$, RC1: UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b, Tegen Z-richting in	82
Grafisch	Design Internal Forces $m_{x,D,-}$, RC2: BGT - Frequent, Tegen Z-richting in	82
Grafisch	Design Internal Forces $m_{y,D,-}$, RC1: UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b, Tegen Z-richting in	83
Grafisch	Design Internal Forces $m_{y,D,-}$, RC2: BGT - Frequent,	83

INHOUD

	Tegen Z-richting in	
Grafisch	Design Internal Forces $n_{x,D}$, RC1: UGT (STR/GEO) -	84
	Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b, Tegen Z-richting in	
Grafisch	Design Internal Forces $n_{x,D}$, RC2: BGT - Frequent, Tegen Z-richting in	84
Grafisch	Design Internal Forces $n_{y,D}$, RC1: UGT (STR/GEO) -	85
	Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b, Tegen Z-richting in	
Grafisch	Design Internal Forces $n_{y,D}$, RC2: BGT - Frequent, Tegen Z-richting in	85

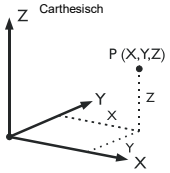
ALGEMENE GEGEVENS MODEL

Algemeen	Modelnaam		:	Brug DO
	Projectnaam		:	21.022.00 Brug Bouwerij - NTC te Amstelveen
	Modeltype		:	3D
	Positieve richting van globale z-as		:	Naar Boven
	Classificatie van belastingsgevallen en combinaties		:	Volgens norm: EN 1990 + EN 1991-2; Verkeersbruggen Nationale Bijlage: CEN - EU
Opties	☐ RF-FORM-FINDING - Vind aanvangsevenwichtsvormen van membranen en kabelconstructies			
	☐ RF-CUTTING-PATTERN			
	☐ Leidingwerk berekening			
	☐ Gebruik CQC regel			
	☐ CAD/BIM model mogelijk maken			
	Standaard zwaartekracht			
	g		:	10.00 m/s²

EE-NETINSTELLINGEN

Algemeen	Doellengte van eindige elementen	l_{FE}	:	0.250 m
	Max. afstand tussen een knoop en een lijn om in de lijn te integreren	ε	:	0.001 m
	Max. aantal netknopen (in duizenden)		:	500
Staven	Aantal staafverdelingen van kabels, Elastische bedding, voutes of plastische karakteristiek		:	10
	☒ Stel staafverdelingen in voor grote vervorming of post-kritische berekening			
	☒ Gebruik staafverdeling door de knopen die op de staaf liggen			
Vlakken	Max. verh. van EE-rechthoekdiagonalen	Δ_D	:	1.800
	Max. uit-het-vlak hoek van twee EE uit het vlak	α	:	0.50 °
	Vorm van de eindige elementen		:	Driehoeken en schalen ☒ Gelijke Vierhoeken genereren indien mogelijk

1.1 KNOPEN



Knoop No.	Knooptype	Referentie knoop	Coördinaten Syteem	Knoopcoördinaten X [m]	Y [m]	Z [m]	Opm.
1	Standaard	-	Carthesisch	0.000	0.000	-4.270	
2	Standaard	-	Carthesisch	0.000	6.340	-4.270	
3	Standaard	-	Carthesisch	10.600	0.000	-4.270	
4	Standaard	-	Carthesisch	10.600	6.340	-4.270	
5	Standaard	-	Carthesisch	0.000	6.090	-4.270	
6	Standaard	-	Carthesisch	10.600	6.090	-4.270	
7	Standaard	-	Carthesisch	0.000	0.250	-4.270	
8	Standaard	-	Carthesisch	10.600	0.250	-4.270	
9	Standaard	-	Carthesisch	-2.500	0.000	-5.170	
10	Standaard	-	Carthesisch	0.000	0.000	-5.170	
11	Standaard	-	Carthesisch	-2.500	0.000	-3.505	
12	Standaard	-	Carthesisch	0.000	0.000	-3.505	
13	Standaard	-	Carthesisch	-2.500	6.340	-5.170	
14	Standaard	-	Carthesisch	0.000	6.340	-5.170	
15	Standaard	-	Carthesisch	-2.500	6.340	-3.505	
16	Standaard	-	Carthesisch	0.000	6.340	-3.505	
17	Standaard	-	Carthesisch	10.600	0.000	-5.170	
18	Standaard	-	Carthesisch	13.100	0.000	-5.170	
19	Standaard	-	Carthesisch	10.600	0.000	-3.505	
20	Standaard	-	Carthesisch	13.100	0.000	-3.505	
21	Standaard	-	Carthesisch	10.600	6.340	-5.170	
22	Standaard	-	Carthesisch	13.100	6.340	-5.170	
23	Standaard	-	Carthesisch	10.600	6.340	-3.505	
24	Standaard	-	Carthesisch	13.100	6.340	-3.505	
25	Standaard	-	Carthesisch	-0.100	0.370	-15.000	
26	Standaard	-	Carthesisch	-0.100	0.370	-11.500	
27	Standaard	-	Carthesisch	-0.100	0.370	-10.500	
28	Standaard	-	Carthesisch	-0.100	0.370	-10.000	
29	Standaard	-	Carthesisch	-0.100	0.370	-5.500	
30	Standaard	-	Carthesisch	-0.100	0.370	-5.170	
31	Standaard	-	Carthesisch	0.000	0.370	-4.270	
32	Standaard	-	Carthesisch	-0.100	1.770	-15.000	
33	Standaard	-	Carthesisch	-0.100	1.770	-11.500	
34	Standaard	-	Carthesisch	-0.100	1.770	-10.500	
35	Standaard	-	Carthesisch	-0.100	1.770	-10.000	
36	Standaard	-	Carthesisch	-0.100	1.770	-5.500	

1.1 KNOPEN

Knoop No.	Knooptype	Referentie knoop	Coördinaten Syteem	Knoopcoördinaten X [m]	Y [m]	Z [m]	Opm.
37	Standaard	-	Carthesisch	-0.100	1.770	-5.170	
38	Standaard	-	Carthesisch	0.000	1.770	-4.270	
39	Standaard	-	Carthesisch	-0.100	3.170	-15.000	
40	Standaard	-	Carthesisch	-0.100	3.170	-11.500	
41	Standaard	-	Carthesisch	-0.100	3.170	-10.500	
42	Standaard	-	Carthesisch	-0.100	3.170	-10.000	
43	Standaard	-	Carthesisch	-0.100	3.170	-5.500	
44	Standaard	-	Carthesisch	-0.100	3.170	-5.170	
45	Standaard	-	Carthesisch	0.000	3.170	-4.270	
46	Standaard	-	Carthesisch	-0.100	4.570	-15.000	
47	Standaard	-	Carthesisch	-0.100	4.570	-11.500	
48	Standaard	-	Carthesisch	-0.100	4.570	-10.500	
49	Standaard	-	Carthesisch	-0.100	4.570	-10.000	
50	Standaard	-	Carthesisch	-0.100	4.570	-5.500	
51	Standaard	-	Carthesisch	-0.100	4.570	-5.170	
52	Standaard	-	Carthesisch	0.000	4.570	-4.270	
53	Standaard	-	Carthesisch	-0.100	5.970	-15.000	
54	Standaard	-	Carthesisch	-0.100	5.970	-11.500	
55	Standaard	-	Carthesisch	-0.100	5.970	-10.500	
56	Standaard	-	Carthesisch	-0.100	5.970	-10.000	
57	Standaard	-	Carthesisch	-0.100	5.970	-5.500	
58	Standaard	-	Carthesisch	-0.100	5.970	-5.170	
59	Standaard	-	Carthesisch	0.000	5.970	-4.270	
60	Standaard	-	Carthesisch	10.700	0.370	-15.000	
61	Standaard	-	Carthesisch	10.700	0.370	-11.500	
62	Standaard	-	Carthesisch	10.700	0.370	-10.500	
63	Standaard	-	Carthesisch	10.700	0.370	-10.000	
64	Standaard	-	Carthesisch	10.700	0.370	-5.500	
65	Standaard	-	Carthesisch	10.700	0.370	-5.170	
66	Standaard	-	Carthesisch	10.600	0.370	-4.270	
67	Standaard	-	Carthesisch	10.700	1.770	-15.000	
68	Standaard	-	Carthesisch	10.700	1.770	-11.500	
69	Standaard	-	Carthesisch	10.700	1.770	-10.500	
70	Standaard	-	Carthesisch	10.700	1.770	-10.000	
71	Standaard	-	Carthesisch	10.700	1.770	-5.500	
72	Standaard	-	Carthesisch	10.700	1.770	-5.170	
73	Standaard	-	Carthesisch	10.600	1.770	-4.270	
74	Standaard	-	Carthesisch	10.700	3.170	-15.000	
75	Standaard	-	Carthesisch	10.700	3.170	-11.500	
76	Standaard	-	Carthesisch	10.700	3.170	-10.500	
77	Standaard	-	Carthesisch	10.700	3.170	-10.000	
78	Standaard	-	Carthesisch	10.700	3.170	-5.500	
79	Standaard	-	Carthesisch	10.700	3.170	-5.170	
80	Standaard	-	Carthesisch	10.600	3.170	-4.270	
81	Standaard	-	Carthesisch	10.700	4.570	-15.000	
82	Standaard	-	Carthesisch	10.700	4.570	-11.500	
83	Standaard	-	Carthesisch	10.700	4.570	-10.500	
84	Standaard	-	Carthesisch	10.700	4.570	-10.000	
85	Standaard	-	Carthesisch	10.700	4.570	-5.500	
86	Standaard	-	Carthesisch	10.700	4.570	-5.170	
87	Standaard	-	Carthesisch	10.600	4.570	-4.270	
88	Standaard	-	Carthesisch	10.700	5.970	-15.000	
89	Standaard	-	Carthesisch	10.700	5.970	-11.500	
90	Standaard	-	Carthesisch	10.700	5.970	-10.500	
91	Standaard	-	Carthesisch	10.700	5.970	-10.000	
92	Standaard	-	Carthesisch	10.700	5.970	-5.500	
93	Standaard	-	Carthesisch	10.700	5.970	-5.170	
94	Standaard	-	Carthesisch	10.600	5.970	-4.270	

1.2 LIJNEN

Lijn No.	Lijntype	Knopen No.	Lijnlengte L [m]		Opm.
1	Polylijn	6,4	0.250	Y	
2	Polylijn	1,1	0.000		
3	Polylijn	2,5	0.250	Y	
4	Polylijn	3,8	0.250	Y	
5	Polylijn	7,31	0.120	Y	
6	Polylijn	8,66	0.120	Y	
7	Polylijn	7,1	0.250	Y	
8	Polylijn	1,3	10.600	X	
9	Polylijn	2,4	10.600	X	
10	Polylijn	5,6	10.600	X	
11	Polylijn	7,8	10.600	X	
12	Polylijn	10,1	0.900	Z	
13	Polylijn	1,12	0.765	Z	
14	Polylijn	12,11,9,10	6.665	XZ	
15	Polylijn	14,2	0.900	Z	
16	Polylijn	2,16	0.765	Z	
17	Polylijn	16,15,13,14	6.665	XZ	
18	Polylijn	17,3	0.900	Z	
19	Polylijn	3,19	0.765	Z	
20	Polylijn	17,18,20,19	6.665	XZ	
21	Polylijn	21,4	0.900	Z	
22	Polylijn	4,23	0.765	Z	
23	Polylijn	21,22,24,23	6.665	XZ	
24	Polylijn	25,26	3.500	Z	
25	Polylijn	26,27	1.000	Z	
26	Polylijn	27,28	0.500	Z	
27	Polylijn	28,29	4.500	Z	
28	Polylijn	29,30	0.330	Z	
29	Polylijn	30,31	0.906	XZ	

1.2 LIJNEN

Lijn No.	Lijntype	Knopen No.	Lijnlengte L [m]		Opm.
30	Polylijn	31,38	1.400	Y	
31	Polylijn	32,33	3.500	Z	
32	Polylijn	33,34	1.000	Z	
33	Polylijn	34,35	0.500	Z	
34	Polylijn	35,36	4.500	Z	
35	Polylijn	36,37	0.330	Z	
36	Polylijn	37,38	0.906	XZ	
37	Polylijn	38,45	1.400	Y	
38	Polylijn	39,40	3.500	Z	
39	Polylijn	40,41	1.000	Z	
40	Polylijn	41,42	0.500	Z	
41	Polylijn	42,43	4.500	Z	
42	Polylijn	43,44	0.330	Z	
43	Polylijn	44,45	0.906	XZ	
44	Polylijn	45,52	1.400	Y	
45	Polylijn	46,47	3.500	Z	
46	Polylijn	47,48	1.000	Z	
47	Polylijn	48,49	0.500	Z	
48	Polylijn	49,50	4.500	Z	
49	Polylijn	50,51	0.330	Z	
50	Polylijn	51,52	0.906	XZ	
51	Polylijn	52,59	1.400	Y	
52	Polylijn	53,54	3.500	Z	
53	Polylijn	54,55	1.000	Z	
54	Polylijn	55,56	0.500	Z	
55	Polylijn	56,57	4.500	Z	
56	Polylijn	57,58	0.330	Z	
57	Polylijn	58,59	0.906	XZ	
58	Polylijn	59,5	0.120	Y	
59	Polylijn	60,61	3.500	Z	
60	Polylijn	61,62	1.000	Z	
61	Polylijn	62,63	0.500	Z	
62	Polylijn	63,64	4.500	Z	
63	Polylijn	65,66	0.906	XZ	
64	Polylijn	67,68	3.500	Z	
65	Polylijn	68,69	1.000	Z	
66	Polylijn	69,70	0.500	Z	
67	Polylijn	70,71	4.500	Z	
68	Polylijn	72,73	0.906	XZ	
69	Polylijn	74,75	3.500	Z	
70	Polylijn	75,76	1.000	Z	
71	Polylijn	76,77	0.500	Z	
72	Polylijn	77,78	4.500	Z	
73	Polylijn	79,80	0.906	XZ	
74	Polylijn	81,82	3.500	Z	
75	Polylijn	82,83	1.000	Z	
76	Polylijn	83,84	0.500	Z	
77	Polylijn	84,85	4.500	Z	
78	Polylijn	86,87	0.906	XZ	
79	Polylijn	88,89	3.500	Z	
80	Polylijn	89,90	1.000	Z	
81	Polylijn	90,91	0.500	Z	
82	Polylijn	91,92	4.500	Z	
83	Polylijn	93,94	0.906	XZ	
84	Polylijn	66,73	1.400	Y	
85	Polylijn	73,80	1.400	Y	
86	Polylijn	80,87	1.400	Y	
87	Polylijn	87,94	1.400	Y	
88	Polylijn	94,6	0.120	Y	
89	Polylijn	64,65	0.330	Z	
90	Polylijn	71,72	0.330	Z	
91	Polylijn	78,79	0.330	Z	
92	Polylijn	85,86	0.330	Z	
93	Polylijn	92,93	0.330	Z	

1.3 MATERIALEN

Matl. No.	Modulus E [kN/cm²]	Modulus G [kN/cm²]	Coëff. v. Poisson ν [-]	Vol. gewicht γ [kN/m³]	Therm. uitz. α [1/°C]	Materiaalfactor γ_M [-]	Materiaal Model
1	Beton C30/37 | EN 1992-1-1:2004/A1:2014						
	3300.00	1375.00	0.200	25.00	1.00E-05	1.00	Isotroop Lineair Elastisch
2	Beton C45/55 E/1						
	3600.00	1500.00	0.200	15.00	1.00E-05	1.00	Isotroop Lineair Elastisch
	Gebruiker-gedefinieerd materiaal						
3	Beton C55/67 | EN 1992-1-1:2004/A1:2014						
	3800.00	1583.33	0.200	25.00	1.00E-05	1.00	Isotroop Lineair Elastisch

1.4 VLAKKEN

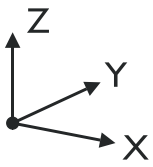
Vlak	Vlaktype			Matl.	Dikte		Vlak	Gewicht
No.	Geometrie	Stijfheid	Randen No.	No.	Type	Dikte [mm]	A [m²]	G [kg]
1	Vlak	Orthotroop	58,51,44,37,30,5,11, 6,84-88,10	3	&Blijvend	570.0	61.904	88213.20
2	Vlak	Standaard	8,4,11,7	3	&Blijvend	765.0	2.651	5069.87
3	Vlak	Standaard	1,9,3,10	1	&Blijvend	765.0	2.650	5068.13
4	Vlak	Standaard	12-14	1	&Blijvend	250.0	4.162	2601.56
5	Vlak	Standaard	15-17	1	&Blijvend	250.0	4.162	2601.56

1.4 VLAKKEN

Vlak No.	Vlaktype Geometrie	Stijfheid	Randen No.	Matl. No.	Dikte Type	Dikte [mm]	Vlak A [m²]	Gewicht G [kg]
6	Vlak	Standaard	18-20	1	&Blijvend	250.0	4.162	2601.56
7	Vlak	Standaard	21-23	1	&Blijvend	250.0	4.162	2601.56

1.4.1 VLAKKEN - EXCENTRICITEITEN

Vlak No.	Excentriciteit e_z [mm]	Opm.
1	285.0	
2	382.5	
3	382.5	
4	-125.0	
5	-125.0	
6	-125.0	
7	-125.0	

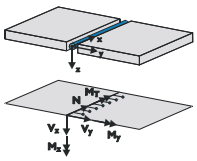


1.7 STEUNPUNTEN

Stnpnt. No.	Knopen No.	Assenstelsel	Kolom in Z	Randvoorwaarden u_X	u_Y	u_Z	φ_X	φ_Y	φ_Z
1	25,32,39,46,53,60,67, 74,81,88	Globaal X,Y,Z	☐	☐	☐	Diagram	☐	☐	☒

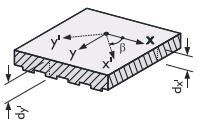
1.7.6 STEUNPUNTEN - NIET-LINEAIRITEITEN - SPANNING-/REKDIAGRAM

Stnpnt. No.	Knopen No.	Vrijheids Graad	u, φ [m, rad]	P, M [kN, kNm]	Opm.
1	25,32,39,46,53,60,67, 74,81,88	u_Z+	0.004	532.000	
			> 0.004	532.000	Vloeien
		u_Z-	0.004	532.000	
			0.010	774.000	
			0.025	915.000	
			0.038	969.000	
			> 0.038	969.000	Vloeien



1.10 LIJNSCHARNIEREN

Scharnier No.	Lijn No.	Vlak No.	Zijde	Normaal- / afschuifscharnier [kN/m²] u_x	u_y	u_z	Momentscharnier [kNm/rad/m] φ_x	φ_y	φ_z
1	7	2	-	☒	☒	☐	☒	☐	☐
2	4	2	-	☒	☒	☐	☒	☐	☐
3	3	3	-	☒	☒	☐	☒	☐	☐
4	1	3	-	☒	☒	☐	☒	☐	☐

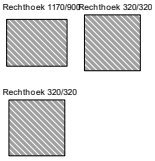


1.12 ORTHOTROPE VLAKKEN EN MEMBRANEN

Vlak No.	Definitie Type	Orthotropie Richting factor β [°]	Stijfheidsreductiefactoren k [-]	k_b [-]	k_{33} [-]	k_s [-]	k_{44} [-]	k_{55} [-]	k_m [-]	k_{88} [-]	k_e [-]
1	Gedefinieerd door Stijfheidsmatrix	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

1.12.2 ORTHOTROPE VLAKKEN - ELEMENTEN

Vlak No.	Buiging en Wringing Symbool	Waarde	Eenheid	Schuifcomponent Symbool	Waarde	Eenheid	Membraancomponent Symbool	Waarde	Eenheid	Excentriciteit effecten Symbool	Waarde	Eenheid
1	D_{11}	520000.000	kNm	D_{44}	7.9600E+06	kN/m	D_{66}	2.1771E+07	kN/m	D_{16}	0.000	kN/m
	D_{12}	34600.000	kNm	D_{45}	0.000	kN/m	D_{67}	4.3542E+06	kN/m	D_{17}	0.000	kN/m
	D_{13}	0.000	kN/m	D_{55}	3.2000E+06	kN/m	D_{68}	0.000	kN/m	D_{18}	0.000	kN/m
	D_{22}	34600.000	kNm				D_{77}	2.1771E+07	kN/m	D_{27}	0.000	kN/m
	D_{23}	0.000	kN/m				D_{78}	0.000	kN/m	D_{28}	0.000	kN/m
	D_{33}	53100.000	kN/m				D_{88}	8.7083E+06	kN/m	D_{38}	0.000	kN/m



1.13 DOORSNEDES

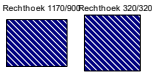
Sneden No.	Matl. No.	J [cm⁴] A [cm²]	I_y [cm⁴] A_y [cm²]	I_z [cm⁴] A_z [cm²]	Hoofdassen α [°]	Rotatie α' [°]	Globale maatvoering [mm] Breedte b	Hoogte h
1	Rechthoek 1170/900							
	1	Gereduceerd	7107750.50	12012097.54	0.00	0.00	1170.0	900.0
		10530.00	8775.00	8775.00				
2	Rechthoek 320/320							
	2	Gereduceerd	87381.33	87381.33	0.00	0.00	320.0	320.0
		1024.00	853.33	853.33				

1.13 DOORSNEDES

Sneden No.	Matl. No.	J [cm⁴] / A [cm²]	I_y [cm⁴] / A_y [cm²]	I_z [cm⁴] / A_z [cm²]	Hoofdassen α [°]	Rotatie α' [°]	Globale maatvoering [mm] Breedte b	Hoogte h
3	Rechthoek 320/320							
	2	147499.69 1024.00	87381.33 853.33	87381.33 853.33	0.00	0.00	320.0	320.0

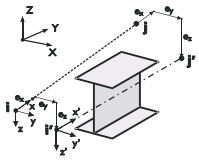
1.13.2 DOORSNEDES - STIJFHEIDSREDUCTIE

Sneden No.	Omschrijving	Factor I_T [-]	Factor I_y [-]	Factor I_z [-]	Factor A [-]	Factor A_y [-]	Factor A_z [-]
1	Rechthoek 1170/900	0.20	0.33	0.33	1.00	1.00	1.00
2	Rechthoek 320/320	0.20	0.50	0.50	1.00	1.00	1.00



1.13.3 REDUCEER WRINGTRAAGHEIDSMOMENT

Sneden No.	Doorsnede Omschrijving	Matl. No.	$I_{T,vol}$ A [cm⁴]	Reductie [%]	$I_{T,eff}$ [cm⁴]	Opm.
1	Rechthoek 1170/900	1	15051079.13	20.00	3010215.87	
2	Rechthoek 320/320	2	147499.69	20.00	29499.94	

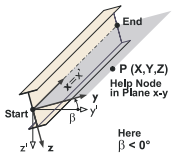


1.15/1 STAAFEXCENTRICITEITEN - ABSOLUUT

Exc. No.	Referentie Systeem	Staafbegin - excentriciteit [mm] $e_{i,x}$, $e_{i,y}$, $e_{i,z}$			Staafeind - Excentriciteit $e_{j,x}$, $e_{j,y}$, $e_{j,z}$			Staafeindscharnier positie Staafbegin	Staafeinde
1	Lokaal	0.0	150.0	0.0	0.0	150.0	0.0	op staaf	op staaf
2	Globaal	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	op staaf	op staaf
3	Lokaal	0.0	-150.0	0.0	0.0	-150.0	0.0	op staaf	op staaf

1.15/2 STAAFEXCENTRICITEITEN - RELATIEF

Exc. No.	Doorsnede uitlijning y-as	z-as	Dwarsoffset van doorsnede tot ander object Object type	Object No.	y-as	z-as	Offset in langsrichting van aanliggen Staafbegin	Staafeinde
1	Midden	Boven (-z)	Geen	0	Midden	Midden	☐	☐
2	Links (-y)	Midden	Geen	0	Midden	Midden	☐	☐
3	Midden	Boven (-z)	Geen	0	Midden	Midden	☐	☐



1.17 STAVEN

Stf. No.	Lijn No.	Staaf	Rotatie Type	β [°]	Doorsnede Begin	Einde	Scharnier No. Begin	Einde	Exc. No.	Deel No.	Lengte L [m]	
1	5	Ligger	Hoek	0.00	1	1	-	-	3	-	0.120	Y
2	3	Ligger	Hoek	0.00	1	1	-	-	1	-	0.250	Y
3	4	Ligger	Hoek	0.00	1	1	-	-	1	-	0.250	Y
4	1	Ligger	Hoek	0.00	1	1	-	-	1	-	0.250	Y
5	6	Ligger	Hoek	0.00	1	1	-	-	1	-	0.120	Y
6	7	Ligger	Hoek	0.00	1	1	-	-	1	-	0.250	Y
7	24	Ligger	Hoek	0.00	3	3	-	-	-	-	3.500	Z
8	25	Ligger	Hoek	0.00	3	3	-	-	-	-	1.000	Z
9	26	Ligger	Hoek	0.00	3	3	-	-	-	-	0.500	Z
10	27	Ligger	Hoek	0.00	3	3	-	-	-	-	4.500	Z
11	28	Ligger	Hoek	0.00	2	2	-	-	-	-	0.330	Z
12	29	Stijve staaf	Hoek	0.00	0	0	-	-	-	-	0.906	XZ
13	30	Ligger	Hoek	0.00	1	1	-	-	3	-	1.400	Y
14	12	Stijve staaf	Hoek	0.00	0	0	-	-	-	-	0.900	Z
15	13	Stijve staaf	Hoek	0.00	0	0	-	-	-	-	0.765	Z
16	15	Stijve staaf	Hoek	0.00	0	0	-	-	-	-	0.900	Z
17	16	Stijve staaf	Hoek	0.00	0	0	-	-	-	-	0.765	Z
18	18	Stijve staaf	Hoek	0.00	0	0	-	-	-	-	0.900	Z
19	19	Stijve staaf	Hoek	0.00	0	0	-	-	-	-	0.765	Z
20	21	Stijve staaf	Hoek	0.00	0	0	-	-	-	-	0.900	Z
21	22	Stijve staaf	Hoek	0.00	0	0	-	-	-	-	0.765	Z
22	31	Ligger	Hoek	0.00	3	3	-	-	-	-	3.500	Z
23	32	Ligger	Hoek	0.00	3	3	-	-	-	-	1.000	Z
24	33	Ligger	Hoek	0.00	3	3	-	-	-	-	0.500	Z
25	34	Ligger	Hoek	0.00	3	3	-	-	-	-	4.500	Z
26	35	Ligger	Hoek	0.00	2	2	-	-	-	-	0.330	Z
27	36	Stijve staaf	Hoek	0.00	0	0	-	-	-	-	0.906	XZ
28	37	Ligger	Hoek	0.00	1	1	-	-	3	-	1.400	Y
29	38	Ligger	Hoek	0.00	3	3	-	-	-	-	3.500	Z
30	39	Ligger	Hoek	0.00	3	3	-	-	-	-	1.000	Z
31	40	Ligger	Hoek	0.00	3	3	-	-	-	-	0.500	Z
32	41	Ligger	Hoek	0.00	3	3	-	-	-	-	4.500	Z
33	42	Ligger	Hoek	0.00	2	2	-	-	-	-	0.330	Z
34	43	Stijve staaf	Hoek	0.00	0	0	-	-	-	-	0.906	XZ
35	44	Ligger	Hoek	0.00	1	1	-	-	3	-	1.400	Y
36	45	Ligger	Hoek	0.00	3	3	-	-	-	-	3.500	Z
37	46	Ligger	Hoek	0.00	3	3	-	-	-	-	1.000	Z
38	47	Ligger	Hoek	0.00	3	3	-	-	-	-	0.500	Z
39	48	Ligger	Hoek	0.00	3	3	-	-	-	-	4.500	Z
40	49	Ligger	Hoek	0.00	2	2	-	-	-	-	0.330	Z
41	50	Stijve staaf	Hoek	0.00	0	0	-	-	-	-	0.906	XZ
42	51	Ligger	Hoek	0.00	1	1	-	-	3	-	1.400	Y
43	52	Ligger	Hoek	0.00	3	3	-	-	-	-	3.500	Z

1.17 STAVEN

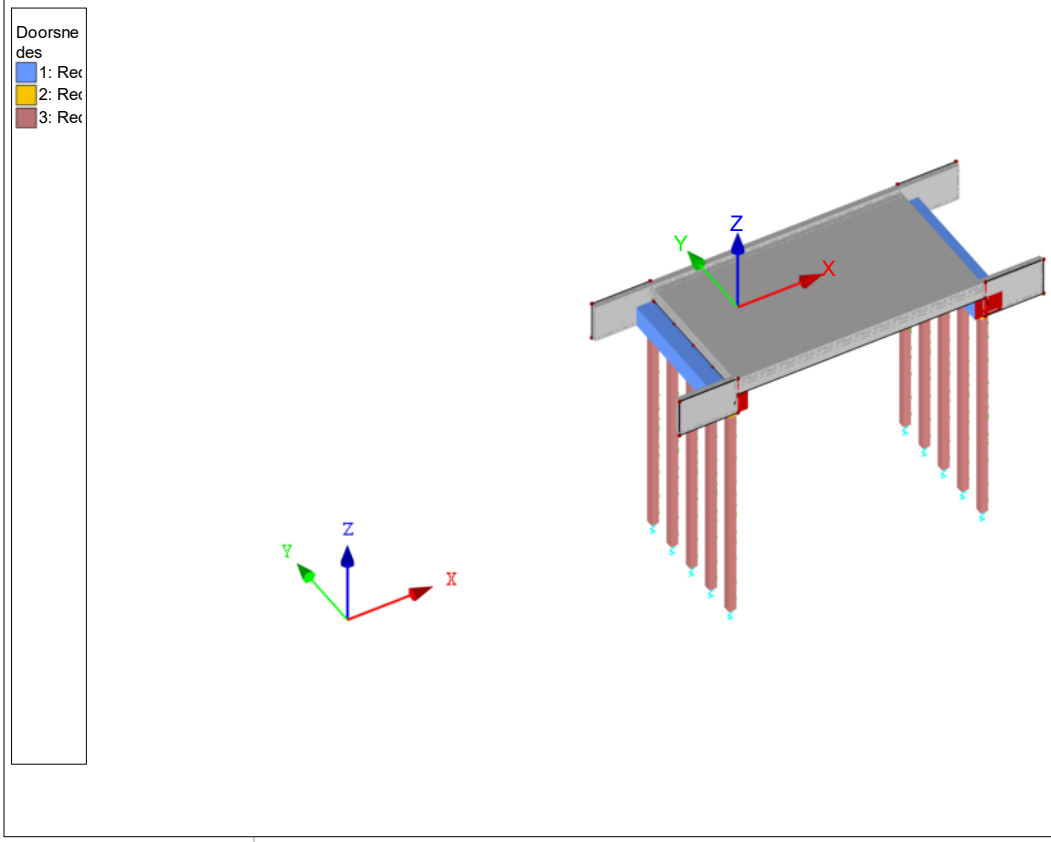
Stf. No.	Lijn No.	Staaf	Rotatie Type	Rotatie β [°]	Doorsnede Begin	Doorsnede Einde	Scharnier No. Begin	Scharnier No. Einde	Exc. No.	Deel No.	Lengte L [m]	
44	53	Ligger	Hoek	0.00	3	3	-	-	-	-	1.000	Z
45	54	Ligger	Hoek	0.00	3	3	-	-	-	-	0.500	Z
46	55	Ligger	Hoek	0.00	3	3	-	-	-	-	4.500	Z
47	56	Ligger	Hoek	0.00	2	2	-	-	-	-	0.330	Z
48	57	Stijve staaf	Hoek	0.00	0	0	-	-	-	-	0.906	XZ
49	58	Ligger	Hoek	0.00	1	1	-	-	3	-	0.120	Y
50	59	Ligger	Hoek	0.00	3	3	-	-	-	-	3.500	Z
51	60	Ligger	Hoek	0.00	3	3	-	-	-	-	1.000	Z
52	61	Ligger	Hoek	0.00	3	3	-	-	-	-	0.500	Z
53	62	Ligger	Hoek	0.00	3	3	-	-	-	-	4.500	Z
54	63	Stijve staaf	Hoek	0.00	0	0	-	-	-	-	0.906	XZ
55	64	Ligger	Hoek	0.00	3	3	-	-	-	-	3.500	Z
56	65	Ligger	Hoek	0.00	3	3	-	-	-	-	1.000	Z
57	66	Ligger	Hoek	0.00	3	3	-	-	-	-	0.500	Z
58	67	Ligger	Hoek	0.00	3	3	-	-	-	-	4.500	Z
59	68	Stijve staaf	Hoek	0.00	0	0	-	-	-	-	0.906	XZ
60	69	Ligger	Hoek	0.00	3	3	-	-	-	-	3.500	Z
61	70	Ligger	Hoek	0.00	3	3	-	-	-	-	1.000	Z
62	71	Ligger	Hoek	0.00	3	3	-	-	-	-	0.500	Z
63	72	Ligger	Hoek	0.00	3	3	-	-	-	-	4.500	Z
64	73	Stijve staaf	Hoek	0.00	0	0	-	-	-	-	0.906	XZ
65	74	Ligger	Hoek	0.00	3	3	-	-	-	-	3.500	Z
66	75	Ligger	Hoek	0.00	3	3	-	-	-	-	1.000	Z
67	76	Ligger	Hoek	0.00	3	3	-	-	-	-	0.500	Z
68	77	Ligger	Hoek	0.00	3	3	-	-	-	-	4.500	Z
69	78	Stijve staaf	Hoek	0.00	0	0	-	-	-	-	0.906	XZ
70	79	Ligger	Hoek	0.00	3	3	-	-	-	-	3.500	Z
71	80	Ligger	Hoek	0.00	3	3	-	-	-	-	1.000	Z
72	81	Ligger	Hoek	0.00	3	3	-	-	-	-	0.500	Z
73	82	Ligger	Hoek	0.00	3	3	-	-	-	-	4.500	Z
74	83	Stijve staaf	Hoek	0.00	0	0	-	-	-	-	0.906	XZ
75	84	Ligger	Hoek	0.00	1	1	-	-	1	-	1.400	Y
76	85	Ligger	Hoek	0.00	1	1	-	-	1	-	1.400	Y
77	86	Ligger	Hoek	0.00	1	1	-	-	1	-	1.400	Y
78	87	Ligger	Hoek	0.00	1	1	-	-	1	-	1.400	Y
79	88	Ligger	Hoek	0.00	1	1	-	-	1	-	0.120	Y
80	89	Ligger	Hoek	0.00	2	2	-	-	-	-	0.330	Z
81	90	Ligger	Hoek	0.00	2	2	-	-	-	-	0.330	Z
82	91	Ligger	Hoek	0.00	2	2	-	-	-	-	0.330	Z
83	92	Ligger	Hoek	0.00	2	2	-	-	-	-	0.330	Z
84	93	Ligger	Hoek	0.00	2	2	-	-	-	-	0.330	Z

1.19 ELASTISCHE STAAFBEDDINGEN

Fund. No.	Staaf No.	$C_{1,x}$ [kN/m²]	$C_{1,y}$ [kN/m²]	$C_{1,z}$ [kN/m²]	$C_{2,x}$ [kN]	$C_{2,y}$ [kN]	$C_{2,z}$ [kN]	C_{φ} [kNm/rad/m]
1	7,22,29,36,43,50,55,60, 65,70	0.000	25100.000	25100.000	0.000	15400.000	15400.000	0.000
2	8,23,30,37,44,51,56,61, 66,71	0.000	11600.000	11600.000	0.000	11600.000	11600.000	0.000
3	9,24,31,38,45,52,57,62, 67,72	0.000	2400.000	2400.000	0.000	2400.000	2400.000	0.000
4	10,25,32,39,46,53,58, 63,68,73	0.000	1900.000	1900.000	0.000	1900.000	1900.000	0.000

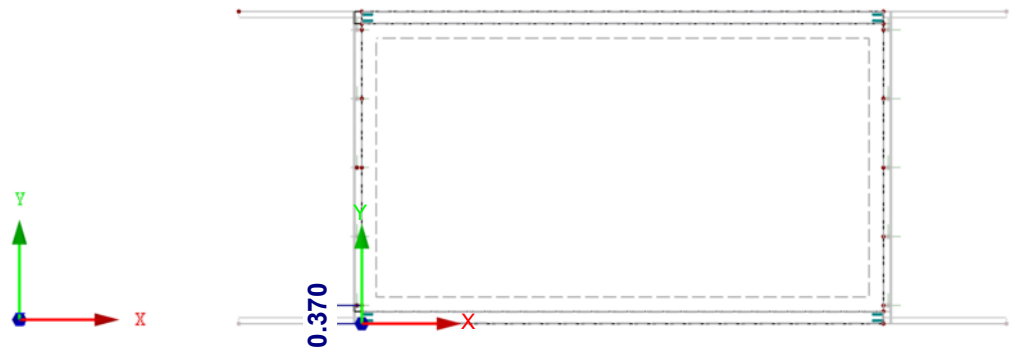
MODEL

Isometrisch



MODEL

Tegen Z-richting in



3.077 m

2.1 BELASTINGSGEVALLEN

Bel. Geval	BG omschrijving	EN 1990 + EN 1991-2; Verkeersbrugg Actiecategorie	Eigen gewicht - Factor in richting Actief	X	Y	Z
BG1	EG	Blijvend	☒	0.000	0.000	-1.000
BG2	Rustend	Blijvend	☐			
BG3	Gronddruk	Blijvend	☐			
BG4	UDL	gr1a – LM1 + voet- + fietspad	☐			
BG5	TS A	gr1a – LM1 + voet- + fietspad	☐			
BG6	TS B	gr1a – LM1 + voet- + fietspad	☐			
BG7	TS C	gr1a – LM1 + voet- + fietspad	☐			
BG8	TS D	gr1a – LM1 + voet- + fietspad	☐			
BG9	TS E	gr1a – LM1 + voet- + fietspad	☐			
BG10	Remmen	gr2 – Horizontale krachten + LM1	☐			
BG11	Temperatuur; opwarmen	Temperatuur (geen brand)	☐			
BG12	Temperatuur; afkoelen	Temperatuur (geen brand)	☐			

2.1.1 BELASTINGSGEVALLEN - BEREKENINGSPARAMETERS

Bel. Geval	BG omschrijving	Berekeningsparameters		
BG1	EG	Berekeningsmethode	: ◉	Geometrisch lineaire berekening
		Methode voor het oplossen van een systeem met niet-lineaire algebraïsche vergelijkingen	: ◉	Newton-Raphson
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒	Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z)
			: ☒	Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BG2	Rustend	Berekeningsmethode	: ◉	Geometrisch lineaire berekening
		Methode voor het oplossen van een systeem met niet-lineaire algebraïsche vergelijkingen	: ◉	Newton-Raphson
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒	Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z)
			: ☒	Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BG3	Gronddruk	Berekeningsmethode	: ◉	Geometrisch lineaire berekening
		Methode voor het oplossen van een systeem met niet-lineaire algebraïsche vergelijkingen	: ◉	Newton-Raphson
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒	Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z)
			: ☒	Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BG4	UDL	Berekeningsmethode	: ◉	Geometrisch lineaire berekening
		Methode voor het oplossen van een systeem met niet-lineaire algebraïsche vergelijkingen	: ◉	Newton-Raphson
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒	Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z)
			: ☒	Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BG5	TS A	Berekeningsmethode	: ◉	Geometrisch lineaire berekening
		Methode voor het oplossen van een systeem met niet-lineaire algebraïsche vergelijkingen	: ◉	Newton-Raphson
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒	Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z)
			: ☒	Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BG6	TS B	Berekeningsmethode	: ◉	Geometrisch lineaire berekening
		Methode voor het oplossen van een systeem met niet-lineaire algebraïsche vergelijkingen	: ◉	Newton-Raphson
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒	Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z)
			: ☒	Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BG7	TS C	Berekeningsmethode	: ◉	Geometrisch lineaire berekening
		Methode voor het oplossen van een systeem met niet-lineaire algebraïsche vergelijkingen	: ◉	Newton-Raphson
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒	Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z)
			: ☒	Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BG8	TS D	Berekeningsmethode	: ◉	Geometrisch lineaire berekening
		Methode voor het oplossen van een systeem met niet-lineaire algebraïsche vergelijkingen	: ◉	Newton-Raphson
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒	Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z)
			: ☒	Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BG9	TS E	Berekeningsmethode	: ◉	Geometrisch lineaire berekening
		Methode voor het oplossen van een systeem met niet-lineaire algebraïsche vergelijkingen	: ◉	Newton-Raphson
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒	Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z)
			: ☒	Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BG10	Remmen	Berekeningsmethode	: ◉	Geometrisch lineaire berekening
		Methode voor het oplossen van een systeem met niet-lineaire algebraïsche vergelijkingen	: ◉	Newton-Raphson
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒	Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z)
			: ☒	Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BG11	Temperatuur; opwarmen	Berekeningsmethode	: ◉	Geometrisch lineaire berekening
		Methode voor het oplossen van een systeem met niet-lineaire algebraïsche vergelijkingen	: ◉	Newton-Raphson
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒	Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z)
			: ☒	Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BG12	Temperatuur; afkoelen	Berekeningsmethode	: ◉	Geometrisch lineaire berekening
		Methode voor het oplossen van een systeem met niet-lineaire algebraïsche vergelijkingen	: ◉	Newton-Raphson
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒	Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z)
			: ☒	Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)

2.5 BELASTINGSCOMBINATIES

Last Combin.	Belastingscombinatie OS	Omschrijving	No.	Factor	Belastingsgeval	
BC1	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	1	1.30	BG1	EG
			2	1.30	BG2	Rustend
			3	1.30	BG3	Gronddruk
			4	1.08	BG4	UDL
			5	1.08	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	1.08	BG10	Remmen
			11	0.45	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.00	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC2	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	1	1.30	BG1	EG
			2	1.30	BG2	Rustend
			3	1.30	BG3	Gronddruk
			4	1.08	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	1.08	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	1.08	BG10	Remmen
			11	0.45	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.00	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC3	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	1	1.30	BG1	EG
			2	1.30	BG2	Rustend
			3	1.30	BG3	Gronddruk
			4	1.08	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	1.08	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	1.08	BG10	Remmen
			11	0.45	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.00	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC4	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	1	1.30	BG1	EG
			2	1.30	BG2	Rustend
			3	1.30	BG3	Gronddruk
			4	1.08	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	1.08	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	1.08	BG10	Remmen
			11	0.45	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.00	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC5	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	1	1.30	BG1	EG
			2	1.30	BG2	Rustend
			3	1.30	BG3	Gronddruk
			4	1.08	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	1.08	BG9	TS E
			10	1.08	BG10	Remmen
			11	0.45	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.00	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC6	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	1	1.30	BG1	EG
			2	1.30	BG2	Rustend
			3	1.30	BG3	Gronddruk
			4	1.08	BG4	UDL
			5	1.08	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	-1.08	BG10	Remmen
			11	0.45	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.00	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC7	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	1	1.30	BG1	EG
			2	1.30	BG2	Rustend
			3	1.30	BG3	Gronddruk
			4	1.08	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	1.08	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	-1.08	BG10	Remmen

2.5 BELASTINGSCOMBINATIES

Last Combin.	Belastingscombinatie OS	Omschrijving	No.	Factor	Belastingsgeval	
			11	0.45	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.00	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC8	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	1	1.30	BG1	EG
			2	1.30	BG2	Rustend
			3	1.30	BG3	Gronddruk
			4	1.08	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	1.08	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	-1.08	BG10	Remmen
			11	0.45	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.00	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC9	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	1	1.30	BG1	EG
			2	1.30	BG2	Rustend
			3	1.30	BG3	Gronddruk
			4	1.08	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	1.08	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	-1.08	BG10	Remmen
			11	0.45	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.00	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC10	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	1	1.30	BG1	EG
			2	1.30	BG2	Rustend
			3	1.30	BG3	Gronddruk
			4	1.08	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	1.08	BG9	TS E
			10	-1.08	BG10	Remmen
			11	0.45	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.00	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC11	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	1	1.30	BG1	EG
			2	1.30	BG2	Rustend
			3	1.30	BG3	Gronddruk
			4	1.08	BG4	UDL
			5	1.08	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	1.08	BG10	Remmen
			11	0.00	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.45	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC12	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	1	1.30	BG1	EG
			2	1.30	BG2	Rustend
			3	1.30	BG3	Gronddruk
			4	1.08	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	1.08	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	1.08	BG10	Remmen
			11	0.00	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.45	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC13	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	1	1.30	BG1	EG
			2	1.30	BG2	Rustend
			3	1.30	BG3	Gronddruk
			4	1.08	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	1.08	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	1.08	BG10	Remmen
			11	0.00	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.45	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC14	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	1	1.30	BG1	EG
			2	1.30	BG2	Rustend
			3	1.30	BG3	Gronddruk
			4	1.08	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B

2.5 BELASTINGSCOMBINATIES

Last Combin.	Belastingscombinatie OS	Omschrijving	No.	Factor	Belastingsgeval	
			7	0.00	BG7	TS C
			8	1.08	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	1.08	BG10	Remmen
			11	0.00	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.45	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC15	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	1	1.30	BG1	EG
			2	1.30	BG2	Rustend
			3	1.30	BG3	Gronddruk
			4	1.08	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	1.08	BG9	TS E
			10	1.08	BG10	Remmen
			11	0.00	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.45	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC16	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	1	1.30	BG1	EG
			2	1.30	BG2	Rustend
			3	1.30	BG3	Gronddruk
			4	1.08	BG4	UDL
			5	1.08	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	-1.08	BG10	Remmen
			11	0.00	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.45	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC17	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	1	1.30	BG1	EG
			2	1.30	BG2	Rustend
			3	1.30	BG3	Gronddruk
			4	1.08	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	1.08	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	-1.08	BG10	Remmen
			11	0.00	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.45	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC18	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	1	1.30	BG1	EG
			2	1.30	BG2	Rustend
			3	1.30	BG3	Gronddruk
			4	1.08	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	1.08	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	-1.08	BG10	Remmen
			11	0.00	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.45	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC19	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	1	1.30	BG1	EG
			2	1.30	BG2	Rustend
			3	1.30	BG3	Gronddruk
			4	1.08	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	1.08	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	-1.08	BG10	Remmen
			11	0.00	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.45	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC20	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	1	1.30	BG1	EG
			2	1.30	BG2	Rustend
			3	1.30	BG3	Gronddruk
			4	1.08	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	1.08	BG9	TS E
			10	-1.08	BG10	Remmen
			11	0.00	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.45	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC21	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	1	1.20	BG1	EG
			2	1.20	BG2	Rustend

2.5 BELASTINGSCOMBINATIES

Last Combin.	Belastingscombinatie OS	Omschrijving	No.	Factor	Belastingsgeval	
			3	1.20	BG3	Gronddruk
			4	1.35	BG4	UDL
			5	1.35	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	1.35	BG10	Remmen
			11	0.45	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.00	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC22	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	1	1.20	BG1	EG
			2	1.20	BG2	Rustend
			3	1.20	BG3	Gronddruk
			4	1.35	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	1.35	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	1.35	BG10	Remmen
			11	0.45	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.00	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC23	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	1	1.20	BG1	EG
			2	1.20	BG2	Rustend
			3	1.20	BG3	Gronddruk
			4	1.35	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	1.35	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	1.35	BG10	Remmen
			11	0.45	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.00	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC24	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	1	1.20	BG1	EG
			2	1.20	BG2	Rustend
			3	1.20	BG3	Gronddruk
			4	1.35	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	1.35	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	1.35	BG10	Remmen
			11	0.45	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.00	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC25	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	1	1.20	BG1	EG
			2	1.20	BG2	Rustend
			3	1.20	BG3	Gronddruk
			4	1.35	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	1.35	BG9	TS E
			10	1.35	BG10	Remmen
			11	0.45	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.00	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC26	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	1	1.20	BG1	EG
			2	1.20	BG2	Rustend
			3	1.20	BG3	Gronddruk
			4	1.35	BG4	UDL
			5	1.35	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	-1.35	BG10	Remmen
			11	0.45	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.00	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC27	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	1	1.20	BG1	EG
			2	1.20	BG2	Rustend
			3	1.20	BG3	Gronddruk
			4	1.35	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	1.35	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	-1.35	BG10	Remmen
			11	0.45	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.00	BG12	Temperatuur; afkoelen

2.5 BELASTINGSCOMBINATIES

Last Combin.	Belastingscombinatie OS	Omschrijving	No.	Factor	Belastingsgeval	
	BG8					
BC28	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	1	1.20	BG1	EG
			2	1.20	BG2	Rustend
			3	1.20	BG3	Gronddruk
			4	1.35	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	1.35	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	-1.35	BG10	Remmen
			11	0.45	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.00	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC29	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	1	1.20	BG1	EG
			2	1.20	BG2	Rustend
			3	1.20	BG3	Gronddruk
			4	1.35	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	1.35	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	-1.35	BG10	Remmen
			11	0.45	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.00	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC30	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	1	1.20	BG1	EG
			2	1.20	BG2	Rustend
			3	1.20	BG3	Gronddruk
			4	1.35	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	1.35	BG9	TS E
			10	-1.35	BG10	Remmen
			11	0.45	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.00	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC31	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	1	1.20	BG1	EG
			2	1.20	BG2	Rustend
			3	1.20	BG3	Gronddruk
			4	1.35	BG4	UDL
			5	1.35	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	1.35	BG10	Remmen
			11	0.00	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.45	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC32	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	1	1.20	BG1	EG
			2	1.20	BG2	Rustend
			3	1.20	BG3	Gronddruk
			4	1.35	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	1.35	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	1.35	BG10	Remmen
			11	0.00	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.45	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC33	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	1	1.20	BG1	EG
			2	1.20	BG2	Rustend
			3	1.20	BG3	Gronddruk
			4	1.35	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	1.35	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	1.35	BG10	Remmen
			11	0.00	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.45	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC34	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	1	1.20	BG1	EG
			2	1.20	BG2	Rustend
			3	1.20	BG3	Gronddruk
			4	1.35	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	1.35	BG8	TS D

2.5 BELASTINGSCOMBINATIES

Last Combin.	Belastingscombinatie OS	Omschrijving	No.	Factor	Belastingsgeval	
			9	0.00	BG9	TS E
			10	1.35	BG10	Remmen
			11	0.00	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.45	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC35	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	1	1.20	BG1	EG
			2	1.20	BG2	Rustend
			3	1.20	BG3	Gronddruk
			4	1.35	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	1.35	BG9	TS E
			10	1.35	BG10	Remmen
			11	0.00	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.45	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC36	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	1	1.20	BG1	EG
			2	1.20	BG2	Rustend
			3	1.20	BG3	Gronddruk
			4	1.35	BG4	UDL
			5	1.35	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	-1.35	BG10	Remmen
			11	0.00	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.45	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC37	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	1	1.20	BG1	EG
			2	1.20	BG2	Rustend
			3	1.20	BG3	Gronddruk
			4	1.35	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	1.35	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	-1.35	BG10	Remmen
			11	0.00	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.45	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC38	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	1	1.20	BG1	EG
			2	1.20	BG2	Rustend
			3	1.20	BG3	Gronddruk
			4	1.35	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	1.35	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	-1.35	BG10	Remmen
			11	0.00	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.45	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC39	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	1	1.20	BG1	EG
			2	1.20	BG2	Rustend
			3	1.20	BG3	Gronddruk
			4	1.35	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	1.35	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	-1.35	BG10	Remmen
			11	0.00	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.45	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC40	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	1	1.20	BG1	EG
			2	1.20	BG2	Rustend
			3	1.20	BG3	Gronddruk
			4	1.35	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	1.35	BG9	TS E
			10	-1.35	BG10	Remmen
			11	0.00	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.45	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC41	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	1	1.20	BG1	EG
			2	1.20	BG2	Rustend
			3	1.20	BG3	Gronddruk
			4	1.08	BG4	UDL

2.5 BELASTINGSCOMBINATIES

Last Combin.	Belastingscombinatie OS	Omschrijving	No.	Factor	Belastingsgeval	
			5	1.08	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	1.08	BG10	Remmen
			11	1.50	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.00	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC42	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	1	1.20	BG1	EG
			2	1.20	BG2	Rustend
			3	1.20	BG3	Gronddruk
			4	1.08	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	1.08	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	1.08	BG10	Remmen
			11	1.50	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.00	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC43	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	1	1.20	BG1	EG
			2	1.20	BG2	Rustend
			3	1.20	BG3	Gronddruk
			4	1.08	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	1.08	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	1.08	BG10	Remmen
			11	1.50	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.00	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC44	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	1	1.20	BG1	EG
			2	1.20	BG2	Rustend
			3	1.20	BG3	Gronddruk
			4	1.08	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	1.08	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	1.08	BG10	Remmen
			11	1.50	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.00	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC45	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	1	1.20	BG1	EG
			2	1.20	BG2	Rustend
			3	1.20	BG3	Gronddruk
			4	1.08	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	1.08	BG9	TS E
			10	1.08	BG10	Remmen
			11	1.50	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.00	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC46	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	1	1.20	BG1	EG
			2	1.20	BG2	Rustend
			3	1.20	BG3	Gronddruk
			4	1.08	BG4	UDL
			5	1.08	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	-1.08	BG10	Remmen
			11	1.50	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.00	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC47	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	1	1.20	BG1	EG
			2	1.20	BG2	Rustend
			3	1.20	BG3	Gronddruk
			4	1.08	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	1.08	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	-1.08	BG10	Remmen
			11	1.50	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.00	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC48	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a e	1	1.20	BG1	EG

2.5 BELASTINGSCOMBINATIES

Last Combin.	Belastingscombinatie OS	Omschrijving	No.	Factor	Belastingsgeval	
		en 6.10b				
			2	1.20	BG2	Rustend
			3	1.20	BG3	Gronddruk
			4	1.08	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	1.08	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	-1.08	BG10	Remmen
			11	1.50	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.00	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC49	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	1	1.20	BG1	EG
			2	1.20	BG2	Rustend
			3	1.20	BG3	Gronddruk
			4	1.08	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	1.08	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	-1.08	BG10	Remmen
			11	1.50	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.00	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC50	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	1	1.20	BG1	EG
			2	1.20	BG2	Rustend
			3	1.20	BG3	Gronddruk
			4	1.08	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	1.08	BG9	TS E
			10	-1.08	BG10	Remmen
			11	1.50	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.00	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC51	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	1	1.20	BG1	EG
			2	1.20	BG2	Rustend
			3	1.20	BG3	Gronddruk
			4	1.08	BG4	UDL
			5	1.08	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	1.08	BG10	Remmen
			11	0.00	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	1.50	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC52	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	1	1.20	BG1	EG
			2	1.20	BG2	Rustend
			3	1.20	BG3	Gronddruk
			4	1.08	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	1.08	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	1.08	BG10	Remmen
			11	0.00	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	1.50	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC53	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	1	1.20	BG1	EG
			2	1.20	BG2	Rustend
			3	1.20	BG3	Gronddruk
			4	1.08	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	1.08	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	1.08	BG10	Remmen
			11	0.00	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	1.50	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC54	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	1	1.20	BG1	EG
			2	1.20	BG2	Rustend
			3	1.20	BG3	Gronddruk
			4	1.08	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	1.08	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	1.08	BG10	Remmen

2.5 BELASTINGSCOMBINATIES

Last Combin.	Belastingscombinatie OS	Omschrijving	No.	Factor	Belastingsgeval	
			11	0.00	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	1.50	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC55	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	1	1.20	BG1	EG
			2	1.20	BG2	Rustend
			3	1.20	BG3	Gronddruk
			4	1.08	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	1.08	BG9	TS E
			10	1.08	BG10	Remmen
			11	0.00	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	1.50	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC56	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	1	1.20	BG1	EG
			2	1.20	BG2	Rustend
			3	1.20	BG3	Gronddruk
			4	1.08	BG4	UDL
			5	1.08	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	-1.08	BG10	Remmen
			11	0.00	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	1.50	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC57	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	1	1.20	BG1	EG
			2	1.20	BG2	Rustend
			3	1.20	BG3	Gronddruk
			4	1.08	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	1.08	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	-1.08	BG10	Remmen
			11	0.00	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	1.50	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC58	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	1	1.20	BG1	EG
			2	1.20	BG2	Rustend
			3	1.20	BG3	Gronddruk
			4	1.08	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	1.08	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	-1.08	BG10	Remmen
			11	0.00	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	1.50	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC59	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	1	1.20	BG1	EG
			2	1.20	BG2	Rustend
			3	1.20	BG3	Gronddruk
			4	1.08	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	1.08	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	-1.08	BG10	Remmen
			11	0.00	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	1.50	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC60	ULS'	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	1	1.20	BG1	EG
			2	1.20	BG2	Rustend
			3	1.20	BG3	Gronddruk
			4	1.08	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	1.08	BG9	TS E
			10	-1.08	BG10	Remmen
			11	0.00	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	1.50	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC61	S Fr	BGT - Frequent	1	1.00	BG1	EG
			2	1.00	BG2	Rustend
			3	1.00	BG3	Gronddruk
			4	0.80	BG4	UDL
			5	0.80	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C

2.5 BELASTINGSCOMBINATIES

Last Combin.	Belastingscombinatie OS	Omschrijving	No.	Factor	Belastingsgeval	
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	0.80	BG10	Remmen
			11	0.30	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.00	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC62	S Fr	BGT - Frequent	1	1.00	BG1	EG
			2	1.00	BG2	Rustend
			3	1.00	BG3	Gronddruk
			4	0.80	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.80	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	0.80	BG10	Remmen
			11	0.30	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.00	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC63	S Fr	BGT - Frequent	1	1.00	BG1	EG
			2	1.00	BG2	Rustend
			3	1.00	BG3	Gronddruk
			4	0.80	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.80	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	0.80	BG10	Remmen
			11	0.30	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.00	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC64	S Fr	BGT - Frequent	1	1.00	BG1	EG
			2	1.00	BG2	Rustend
			3	1.00	BG3	Gronddruk
			4	0.80	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.80	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	0.80	BG10	Remmen
			11	0.30	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.00	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC65	S Fr	BGT - Frequent	1	1.00	BG1	EG
			2	1.00	BG2	Rustend
			3	1.00	BG3	Gronddruk
			4	0.80	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.80	BG9	TS E
			10	0.80	BG10	Remmen
			11	0.30	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.00	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC66	S Fr	BGT - Frequent	1	1.00	BG1	EG
			2	1.00	BG2	Rustend
			3	1.00	BG3	Gronddruk
			4	0.80	BG4	UDL
			5	0.80	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	-0.80	BG10	Remmen
			11	0.30	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.00	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC67	S Fr	BGT - Frequent	1	1.00	BG1	EG
			2	1.00	BG2	Rustend
			3	1.00	BG3	Gronddruk
			4	0.80	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.80	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	-0.80	BG10	Remmen
			11	0.30	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.00	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC68	S Fr	BGT - Frequent	1	1.00	BG1	EG
			2	1.00	BG2	Rustend
			3	1.00	BG3	Gronddruk
			4	0.80	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.80	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	-0.80	BG10	Remmen

2.5 BELASTINGSCOMBINATIES

Last Combin.	Belastingscombinatie OS	Omschrijving	No.	Factor	Belastingsgeval	
			11	0.30	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.00	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC69	S Fr	BGT - Frequent	1	1.00	BG1	EG
			2	1.00	BG2	Rustend
			3	1.00	BG3	Gronddruk
			4	0.80	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.80	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	-0.80	BG10	Remmen
			11	0.30	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.00	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC70	S Fr	BGT - Frequent	1	1.00	BG1	EG
			2	1.00	BG2	Rustend
			3	1.00	BG3	Gronddruk
			4	0.80	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.80	BG9	TS E
			10	-0.80	BG10	Remmen
			11	0.30	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.00	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC71	S Fr	BGT - Frequent	1	1.00	BG1	EG
			2	1.00	BG2	Rustend
			3	1.00	BG3	Gronddruk
			4	0.80	BG4	UDL
			5	0.80	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	0.80	BG10	Remmen
			11	0.00	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.30	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC72	S Fr	BGT - Frequent	1	1.00	BG1	EG
			2	1.00	BG2	Rustend
			3	1.00	BG3	Gronddruk
			4	0.80	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.80	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	0.80	BG10	Remmen
			11	0.00	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.30	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC73	S Fr	BGT - Frequent	1	1.00	BG1	EG
			2	1.00	BG2	Rustend
			3	1.00	BG3	Gronddruk
			4	0.80	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.80	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	0.80	BG10	Remmen
			11	0.00	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.30	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC74	S Fr	BGT - Frequent	1	1.00	BG1	EG
			2	1.00	BG2	Rustend
			3	1.00	BG3	Gronddruk
			4	0.80	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.80	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	0.80	BG10	Remmen
			11	0.00	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.30	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC75	S Fr	BGT - Frequent	1	1.00	BG1	EG
			2	1.00	BG2	Rustend
			3	1.00	BG3	Gronddruk
			4	0.80	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.80	BG9	TS E
			10	0.80	BG10	Remmen
			11	0.00	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.30	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					

2.5 BELASTINGSCOMBINATIES

Last Combin.	Belastingscombinatie OS	Omschrijving	No.	Factor	Belastingsgeval	
BC76	S Fr	BGT - Frequent	1	1.00	BG1	EG
			2	1.00	BG2	Rustend
			3	1.00	BG3	Gronddruk
			4	0.80	BG4	UDL
			5	0.80	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	-0.80	BG10	Remmen
			11	0.00	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.30	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC77	S Fr	BGT - Frequent	1	1.00	BG1	EG
			2	1.00	BG2	Rustend
			3	1.00	BG3	Gronddruk
			4	0.80	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.80	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	-0.80	BG10	Remmen
			11	0.00	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.30	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC78	S Fr	BGT - Frequent	1	1.00	BG1	EG
			2	1.00	BG2	Rustend
			3	1.00	BG3	Gronddruk
			4	0.80	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.80	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	-0.80	BG10	Remmen
			11	0.00	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.30	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC79	S Fr	BGT - Frequent	1	1.00	BG1	EG
			2	1.00	BG2	Rustend
			3	1.00	BG3	Gronddruk
			4	0.80	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.80	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	-0.80	BG10	Remmen
			11	0.00	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.30	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC80	S Fr	BGT - Frequent	1	1.00	BG1	EG
			2	1.00	BG2	Rustend
			3	1.00	BG3	Gronddruk
			4	0.80	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.80	BG9	TS E
			10	-0.80	BG10	Remmen
			11	0.00	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.30	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC81	S Fr	BGT - Frequent	1	1.00	BG1	EG
			2	1.00	BG2	Rustend
			3	1.00	BG3	Gronddruk
			4	0.40	BG4	UDL
			5	0.40	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	0.40	BG10	Remmen
			11	0.80	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.00	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC82	S Fr	BGT - Frequent	1	1.00	BG1	EG
			2	1.00	BG2	Rustend
			3	1.00	BG3	Gronddruk
			4	0.40	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.40	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	0.40	BG10	Remmen
			11	0.80	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.00	BG12	Temperatuur; afkoelen
	BG8					
BC83	S Fr	BGT - Frequent	1	1.00	BG1	EG
			2	1.00	BG2	Rustend
			3	1.00	BG3	Gronddruk

2.5 BELASTINGSCOMBINATIES

Last Combin.	OS	Belastingscombinatie Omschrijving	No.	Factor	Belastingsgeval	
			4	0.40	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.40	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	0.40	BG10	Remmen
			11	0.80	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.00	BG12	Temperatuur; afkoelen
BC84	S Fr	BGT - Frequent	1	1.00	BG1	EG
			2	1.00	BG2	Rustend
			3	1.00	BG3	Gronddruk
			4	0.40	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.40	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	0.40	BG10	Remmen
			11	0.80	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.00	BG12	Temperatuur; afkoelen
BC85	S Fr	BGT - Frequent	1	1.00	BG1	EG
			2	1.00	BG2	Rustend
			3	1.00	BG3	Gronddruk
			4	0.40	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.40	BG9	TS E
			10	0.40	BG10	Remmen
			11	0.80	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.00	BG12	Temperatuur; afkoelen
BC86	S Fr	BGT - Frequent	1	1.00	BG1	EG
			2	1.00	BG2	Rustend
			3	1.00	BG3	Gronddruk
			4	0.40	BG4	UDL
			5	0.40	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	-0.40	BG10	Remmen
			11	0.80	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.00	BG12	Temperatuur; afkoelen
BC87	S Fr	BGT - Frequent	1	1.00	BG1	EG
			2	1.00	BG2	Rustend
			3	1.00	BG3	Gronddruk
			4	0.40	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.40	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	-0.40	BG10	Remmen
			11	0.80	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.00	BG12	Temperatuur; afkoelen
BC88	S Fr	BGT - Frequent	1	1.00	BG1	EG
			2	1.00	BG2	Rustend
			3	1.00	BG3	Gronddruk
			4	0.40	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.40	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	-0.40	BG10	Remmen
			11	0.80	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.00	BG12	Temperatuur; afkoelen
BC89	S Fr	BGT - Frequent	1	1.00	BG1	EG
			2	1.00	BG2	Rustend
			3	1.00	BG3	Gronddruk
			4	0.40	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.40	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	-0.40	BG10	Remmen
			11	0.80	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.00	BG12	Temperatuur; afkoelen
BC90	S Fr	BGT - Frequent	1	1.00	BG1	EG
			2	1.00	BG2	Rustend
			3	1.00	BG3	Gronddruk
			4	0.40	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.40	BG9	TS E
			10	-0.40	BG10	Remmen
			11	0.80	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.00	BG12	Temperatuur; afkoelen
BC91	S Fr	BGT - Frequent	1	1.00	BG1	EG

2.5 BELASTINGSCOMBINATIES

Last Combin.	OS	Belastingscombinatie Omschrijving	No.	Factor	Belastingsgeval	
			2	1.00	BG2	Rustend
			3	1.00	BG3	Gronddruk
			4	0.40	BG4	UDL
			5	0.40	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	0.40	BG10	Remmen
			11	0.00	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.80	BG12	Temperatuur; afkoelen
BC92	S Fr	BGT - Frequent	1	1.00	BG1	EG
			2	1.00	BG2	Rustend
			3	1.00	BG3	Gronddruk
			4	0.40	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.40	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	0.40	BG10	Remmen
			11	0.00	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.80	BG12	Temperatuur; afkoelen
BC93	S Fr	BGT - Frequent	1	1.00	BG1	EG
			2	1.00	BG2	Rustend
			3	1.00	BG3	Gronddruk
			4	0.40	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.40	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	0.40	BG10	Remmen
			11	0.00	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.80	BG12	Temperatuur; afkoelen
BC94	S Fr	BGT - Frequent	1	1.00	BG1	EG
			2	1.00	BG2	Rustend
			3	1.00	BG3	Gronddruk
			4	0.40	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.40	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	0.40	BG10	Remmen
			11	0.00	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.80	BG12	Temperatuur; afkoelen
BC95	S Fr	BGT - Frequent	1	1.00	BG1	EG
			2	1.00	BG2	Rustend
			3	1.00	BG3	Gronddruk
			4	0.40	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.40	BG9	TS E
			10	0.40	BG10	Remmen
			11	0.00	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.80	BG12	Temperatuur; afkoelen
BC96	S Fr	BGT - Frequent	1	1.00	BG1	EG
			2	1.00	BG2	Rustend
			3	1.00	BG3	Gronddruk
			4	0.40	BG4	UDL
			5	0.40	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	-0.40	BG10	Remmen
			11	0.00	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.80	BG12	Temperatuur; afkoelen
BC97	S Fr	BGT - Frequent	1	1.00	BG1	EG
			2	1.00	BG2	Rustend
			3	1.00	BG3	Gronddruk
			4	0.40	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.40	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	-0.40	BG10	Remmen
			11	0.00	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.80	BG12	Temperatuur; afkoelen
BC98	S Fr	BGT - Frequent	1	1.00	BG1	EG
			2	1.00	BG2	Rustend
			3	1.00	BG3	Gronddruk
			4	0.40	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.40	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	-0.40	BG10	Remmen
			11	0.00	BG11	Temperatuur; opwarmen

2.5 BELASTINGSCOMBINATIES

Last Combin.	Belastingscombinatie OS	Omschrijving	No.	Factor	Belastingsgeval	
			12	0.80	BG12	Temperatuur; afkoelen
BC99	S Fr	BGT - Frequent	1	1.00	BG1	EG
			2	1.00	BG2	Rustend
			3	1.00	BG3	Gronddruk
			4	0.40	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.40	BG8	TS D
			9	0.00	BG9	TS E
			10	-0.40	BG10	Remmen
			11	0.00	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.80	BG12	Temperatuur; afkoelen
BC100	S Fr	BGT - Frequent	1	1.00	BG1	EG
			2	1.00	BG2	Rustend
			3	1.00	BG3	Gronddruk
			4	0.40	BG4	UDL
			5	0.00	BG5	TS A
			6	0.00	BG6	TS B
			7	0.00	BG7	TS C
			8	0.00	BG8	TS D
			9	0.40	BG9	TS E
			10	-0.40	BG10	Remmen
			11	0.00	BG11	Temperatuur; opwarmen
			12	0.80	BG12	Temperatuur; afkoelen

2.5.2 BELASTINGSCOMBINATIES - BEREKENINGSPARAMETERS

Last Combin.	Omschrijving	Berekeningsparameters	
BC1	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Berekeningsmethode	: ☉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en)
			: ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor:
			☒ Normaalkrachten N
			☒ Dwarskrachten V_y en V_z
			☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM)
			: ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z)
			: ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC2	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Berekeningsmethode	: ☉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en)
			: ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor:
			☒ Normaalkrachten N
			☒ Dwarskrachten V_y en V_z
			☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM)
			: ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z)
			: ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC3	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Berekeningsmethode	: ☉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en)
			: ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor:
			☒ Normaalkrachten N
			☒ Dwarskrachten V_y en V_z
			☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM)
			: ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z)
			: ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC4	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Berekeningsmethode	: ☉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en)
			: ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor:
			☒ Normaalkrachten N
			☒ Dwarskrachten V_y en V_z
			☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM)
			: ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z)
			: ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC5	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Berekeningsmethode	: ☉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en)
			: ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor:
			☒ Normaalkrachten N
			☒ Dwarskrachten V_y en V_z
			☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM)
			: ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z)
			: ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)

2.5.2 BELASTINGSCOMBINATIES - BEREKENINGSPARAMETERS

Last Combin.	Omschrijving	Berekeningsparameters	
BC6	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en)
			: ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC7	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en)
			: ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC8	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en)
			: ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC9	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en)
			: ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC10	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en)
			: ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC11	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en)
			: ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC12	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en)
			: ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC13	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en)
			: ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N

2.5.2 BELASTINGSCOMBINATIES - BEREKENINGSPARAMETERS

Last Combin.	Omschrijving	Berekeningsparameters	
			☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC14	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC15	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC16	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC17	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC18	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC19	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC20	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC21	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening

2.5.2 BELASTINGSCOMBINATIES - BEREKENINGSPARAMETERS

Last Combin.	Omschrijving	Berekeningsparameters	
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC22	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC23	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC24	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC25	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC26	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC27	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC28	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T

2.5.2 BELASTINGSCOMBINATIES - BEREKENINGSPARAMETERS

Last Combin.	Omschrijving	Berekeningsparameters	
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC29	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC30	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC31	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC32	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC33	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC34	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC35	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC36	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en)

2.5.2 BELASTINGSCOMBINATIES - BEREKENINGSPARAMETERS

Last Combin.	Omschrijving	Berekeningsparameters	
			: ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC37	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC38	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC39	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC40	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC41	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC42	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC43	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z)

2.5.2 BELASTINGSCOMBINATIES - BEREKENINGSPARAMETERS

Last Combin.	Omschrijving	Berekeningsparameters	
			: ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC44	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Berekeningsmethode	: ☉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en)
			: ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC45	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Berekeningsmethode	: ☉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en)
			: ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC46	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Berekeningsmethode	: ☉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en)
			: ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC47	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Berekeningsmethode	: ☉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en)
			: ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC48	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Berekeningsmethode	: ☉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en)
			: ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC49	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Berekeningsmethode	: ☉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en)
			: ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC50	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Berekeningsmethode	: ☉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en)
			: ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC51	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Berekeningsmethode	: ☉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en)
			: ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor:

2.5.2 BELASTINGSCOMBINATIES - BEREKENINGSPARAMETERS

Last Combin.	Omschrijving	Berekeningsparameters	
			☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC52	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC53	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC54	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC55	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC56	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC57	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC58	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC59	UGT (STR/GEO) - Blijvend / t	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening

2.5.2 BELASTINGSCOMBINATIES - BEREKENINGSPARAMETERS

Last Combin.	Omschrijving	Berekeningsparameters	
	tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC60	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC61	BGT - Frequent	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC62	BGT - Frequent	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC63	BGT - Frequent	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC64	BGT - Frequent	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC65	BGT - Frequent	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC66	BGT - Frequent	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC67	BGT - Frequent	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. t

2.5.2 BELASTINGSCOMBINATIES - BEREKENINGSPARAMETERS

Last Combin.	Omschrijving	Berekeningsparameters	
			trekkracht(en)
			: ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC68	BGT - Frequent	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en)
			: ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC69	BGT - Frequent	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en)
			: ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC70	BGT - Frequent	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en)
			: ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC71	BGT - Frequent	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en)
			: ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC72	BGT - Frequent	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en)
			: ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC73	BGT - Frequent	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en)
			: ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC74	BGT - Frequent	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en)
			: ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC75	BGT - Frequent	Berekeningsmethode	: ◉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en)
			: ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor:

2.5.2 BELASTINGSCOMBINATIES - BEREKENINGSPARAMETERS

Last Combin.	Omschrijving	Berekeningsparameters	
			☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC76	BGT - Frequent	Berekeningsmethode Opties	: ◉ Geometrisch lineaire berekening : ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC77	BGT - Frequent	Berekeningsmethode Opties	: ◉ Geometrisch lineaire berekening : ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC78	BGT - Frequent	Berekeningsmethode Opties	: ◉ Geometrisch lineaire berekening : ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC79	BGT - Frequent	Berekeningsmethode Opties	: ◉ Geometrisch lineaire berekening : ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC80	BGT - Frequent	Berekeningsmethode Opties	: ◉ Geometrisch lineaire berekening : ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC81	BGT - Frequent	Berekeningsmethode Opties	: ◉ Geometrisch lineaire berekening : ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC82	BGT - Frequent	Berekeningsmethode Opties	: ◉ Geometrisch lineaire berekening : ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC83	BGT - Frequent	Berekeningsmethode Opties	: ◉ Geometrisch lineaire berekening : ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T

2.5.2 BELASTINGSCOMBINATIES - BEREKENINGSPARAMETERS

Last Combin.	Omschrijving	Berekeningsparameters	
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC84	BGT - Frequent	Berekeningsmethode Opties	: ◉ Geometrisch lineaire berekening : ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC85	BGT - Frequent	Berekeningsmethode Opties	: ◉ Geometrisch lineaire berekening : ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC86	BGT - Frequent	Berekeningsmethode Opties	: ◉ Geometrisch lineaire berekening : ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC87	BGT - Frequent	Berekeningsmethode Opties	: ◉ Geometrisch lineaire berekening : ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC88	BGT - Frequent	Berekeningsmethode Opties	: ◉ Geometrisch lineaire berekening : ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC89	BGT - Frequent	Berekeningsmethode Opties	: ◉ Geometrisch lineaire berekening : ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC90	BGT - Frequent	Berekeningsmethode Opties	: ◉ Geometrisch lineaire berekening : ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC91	BGT - Frequent	Berekeningsmethode Opties	: ◉ Geometrisch lineaire berekening : ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)

2.5.2 BELASTINGSCOMBINATIES - BEREKENINGSPARAMETERS

Last Combin.	Omschrijving	Berekeningsparameters	
BC92	BGT - Frequent	Berekeningsmethode	: ☉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en)
			: ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor:
			☒ Normaalkrachten N
			☒ Dwarskrachten V_y en V_z
			☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM)
			: ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z)
			: ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC93	BGT - Frequent	Berekeningsmethode	: ☉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en)
			: ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor:
			☒ Normaalkrachten N
			☒ Dwarskrachten V_y en V_z
			☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM)
			: ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z)
			: ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC94	BGT - Frequent	Berekeningsmethode	: ☉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en)
			: ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor:
			☒ Normaalkrachten N
			☒ Dwarskrachten V_y en V_z
			☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM)
			: ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z)
			: ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC95	BGT - Frequent	Berekeningsmethode	: ☉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en)
			: ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor:
			☒ Normaalkrachten N
			☒ Dwarskrachten V_y en V_z
			☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM)
			: ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z)
			: ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC96	BGT - Frequent	Berekeningsmethode	: ☉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en)
			: ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor:
			☒ Normaalkrachten N
			☒ Dwarskrachten V_y en V_z
			☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM)
			: ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z)
			: ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC97	BGT - Frequent	Berekeningsmethode	: ☉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en)
			: ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor:
			☒ Normaalkrachten N
			☒ Dwarskrachten V_y en V_z
			☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM)
			: ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z)
			: ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC98	BGT - Frequent	Berekeningsmethode	: ☉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en)
			: ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor:
			☒ Normaalkrachten N
			☒ Dwarskrachten V_y en V_z
			☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM)
			: ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z)
			: ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC99	BGT - Frequent	Berekeningsmethode	: ☉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en)
			: ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor:
			☒ Normaalkrachten N
			☒ Dwarskrachten V_y en V_z
			☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM)
			: ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z)
			: ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)
BC100	BGT - Frequent	Berekeningsmethode	: ☉ Geometrisch lineaire berekening
		Opties	: ☒ Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en)

2.5.2 BELASTINGSCOMBINATIES - BEREKENINGSPARAMETERS

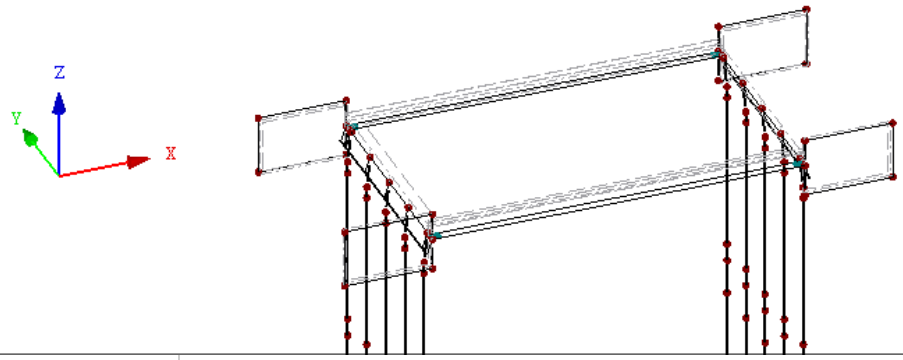
Last Combin.	Omschrijving	Berekeningsparameters	
			: ☒ Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: ☒ Normaalkrachten N ☒ Dwarskrachten V_y en V_z ☒ Momenten M_y, M_z en M_T
		Activeer stijheidsfactor van:	: ☒ Materialen (veiligheidsfactor γM) : ☒ Doorsnedes (factor voor J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : ☒ Staven (factor voor GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z)

2.7 RESULTAATCOMBINATIES

Resultaat Combin.	Omschrijving	Belasting
RC1	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	BC1 of tot BC100 of RC2
RC2	BGT - Frequent	BC61 of tot BC100
RC3	UGT temp mom	BC1 of tot BC40 of BC61 of tot BC80
RC4	BGT - Frequent_temp mom	BC61 of tot BC80
RC5	UGT temp extreem	BC41 of tot BC60 of BC81 of tot BC100
RC6	BGT - Frequent_temp extreem	BC81 of tot BC100

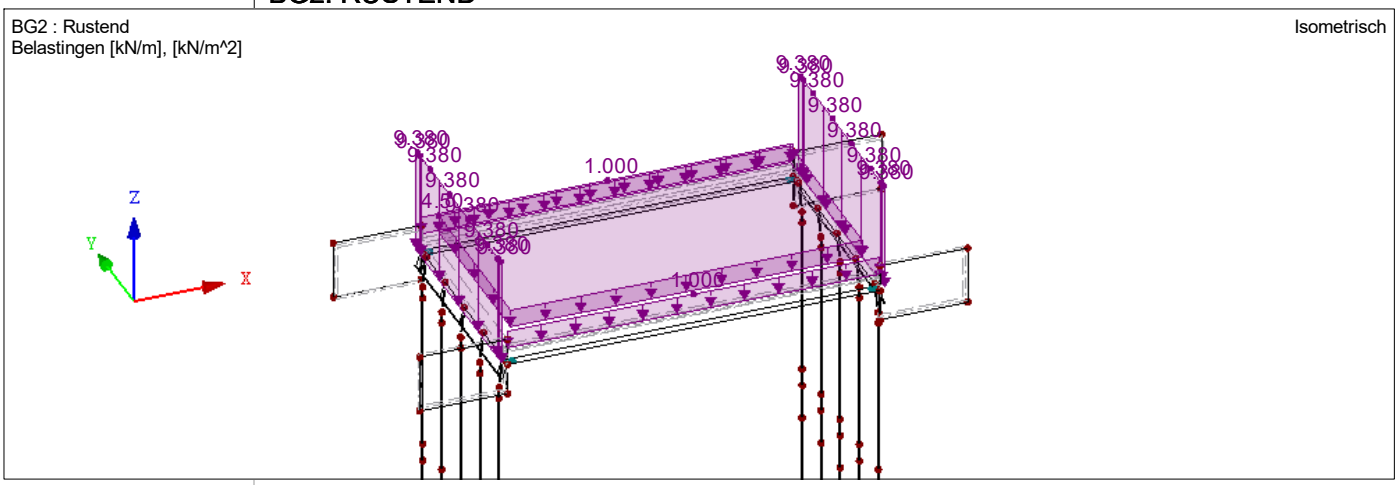
BG1: EG

BG1 : EG Isometrisch



BG2: RUSTEND

BG2 : Rustend
Belastingen [kN/m], [kN/m^2]



BG2
Rustend

3.2 STAAFBELASTINGEN

BG2: Rustend

No.	Referentie tot	Op Staven No.	Belasting Type	Belasting Verdeling	Belasting Richting	Referentie Lengte	Lastparameters Symbool	Waarde	Eenheid
1	Staven	1,2,6,13, 28,35,42,49	Kracht	Gelijkmatig	ZL	Ware Lengte	p	-9.380	kN/m
2	Staven	3-5,75-79	Kracht	Gelijkmatig	ZL	Ware Lengte	p	-9.380	kN/m

3.2/1 STAAFBELASTINGEN - EXCENTRICITEIT VAN DE KRACHT

BG2: Rustend

No.	Referentie tot	Op Staven No.	Absolute Offset Staafbegin	Absolute Offset Staafbegin	Absolute Offset Staafeinde	Absolute Offset Staafeinde	Relatieve Offset Staafbegin	Relatieve Offset Staafbegin	Relatieve Offset Staafeinde	Relatieve Offset Staafeinde
			e_Y [mm]	e_Z [mm]	e_Y [mm]	e_Z [mm]	y-as	z-as	y-as	z-as
1	Staven	1,2,6,13, 28,35,42, 49	-150.0	0.0	-150.0	0.0	Rechts (+y)	Midden	Rechts (+y)	Midden
2	Staven	3-5,75-79	-150.0	0.0	-150.0	0.0	Rechts (+y)	Midden	Rechts (+y)	Midden

3.3 LIJNBELASTINGEN

BG2: Rustend

No.	Referentie tot	Op lijnen No.	Belasting Type	Belasting Verdeling	Belasting Richting	Lastparameters Symbool	Waarde	Eenheid
1	Lijnen	8,9	Kracht	Gelijkmatig	ZP	p	-1.000	kN/m

3.4 VLAKLASTEN

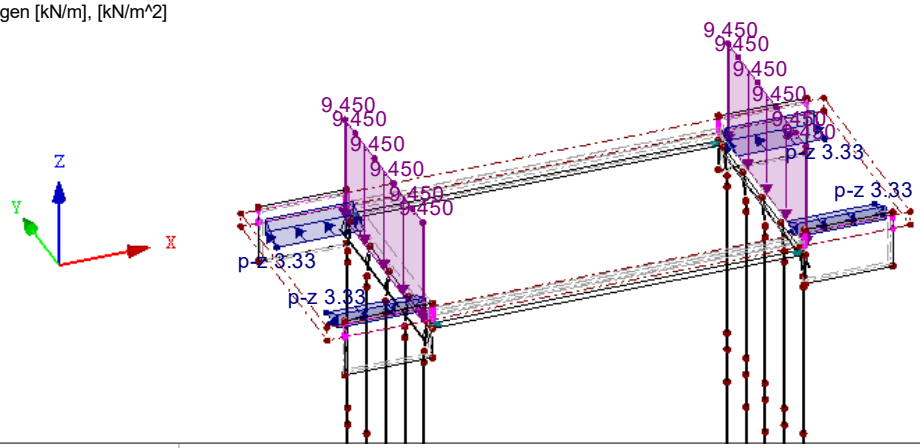
BG2: Rustend

No.	Op vlakken No.	Belasting Type	Belasting Verdeling	Belasting Richting	Lastparameters Symbool	Waarde	Eenheid
1	1	Kracht	Gelijkmatig	ZL	p	-4.50	kN/m²

BG3: GRONDDRUK

BG3 : Gronddruk
Belastingen [kN/m], [kN/m^2]

Isometrisch



BG3
Gronddruk

3.2 STAAFBELASTINGEN

BG3: Gronddruk

No.	Referentie tot	Op Staven No.	Belasting Type	Belasting Verdeling	Belasting Richting	Referentie Lengte	Lastparameters Symbool	Waarde	Eenheid
1	Staven	1,5,13,28, 35,42,49, 75-79	Kracht	Gelijkmatig	ZL	Ware Lengte	p	-9.450	kN/m

3.2/1 STAAFBELASTINGEN - EXCENTRICITEIT VAN DE KRACHT

BG3: Gronddruk

No.	Referentie tot	Op Staven No.	Absolute Offset Staafbegin	Absolute Offset Staafbegin	Absolute Offset Staafeinde	Absolute Offset Staafeinde	Relatieve Offset Staafbegin	Relatieve Offset Staafbegin	Relatieve Offset Staafeinde	Relatieve Offset Staafeinde
			e_Y [mm]	e_Z [mm]	e_Y [mm]	e_Z [mm]	y-as	z-as	y-as	z-as
1	Staven	1,5,13,28, 35,42,49, 75-79	-150.0	0.0	-150.0	0.0	Rechts (+y)	Midden	Rechts (+y)	Midden

3.8 VRIJE BLOKLASTEN

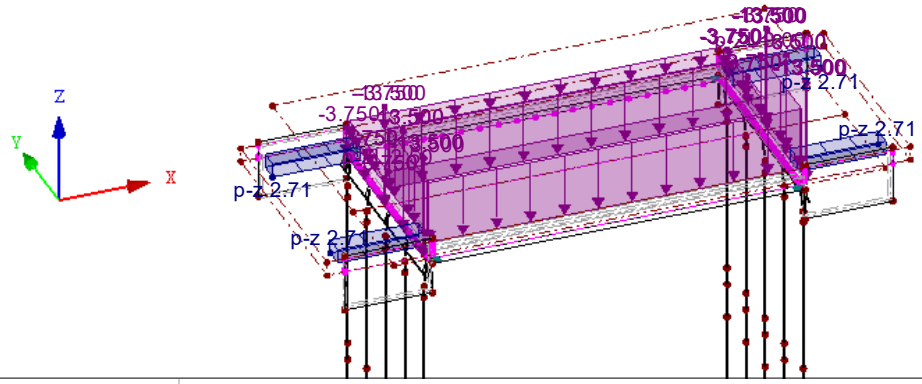
BG3: Gronddruk

No.	Op vlakken No.	Project.	Belasting Verdeling	Belasting Richting	Grootte Symbool	Waarde	Eenheid	Positie belasting X [m]	Y [m]	Z [m]
1	4-7	XZ	Lineair Z	z	p_1	0.00	kN/m²	-3.000		-3.600
					p_2	3.33	kN/m²	13.600		-4.000

BG4: UDL

BG4 : UDL
Belastingen [kN/m], [kN/m^2]

Isometrisch



BG4
UDL

3.2 STAAFBELASTINGEN

BG4: UDL

No.	Referentie tot	Op Staven No.	Belasting Type	Belasting Verdeling	Belasting Richting	Referentie Lengte	Lastparameters Symbool	Waarde	Eenheid
2	Staven	1	Kracht	Variërend	ZP	Geprojecteerde Lengte	x_1	0.000	m
							P_1	-13.500	kN/m
							x_2	1.49818E-01	m
							P_2	-13.500	kN/m
3	Staven	5	Kracht	Variërend	ZP	Geprojecteerde Lengte	x_1	0.000	m
							P_1	-13.500	kN/m
							x_2	0.120	m
							P_2	-13.500	kN/m
4	Staven	13,75,76	Kracht	Variërend	ZP	Geprojecteerde Lengte	x_1	0.000	m
							P_1	-13.500	kN/m
							x_2	1.400	m
							P_2	-13.500	kN/m
6	Staven	28	Kracht	Variërend	ZP	Geprojecteerde Lengte	x_1	0.000	m
							P_1	-13.500	kN/m
							x_2	1.350	m
							P_2	-13.500	kN/m
							x_3	1.350	m
							P_3	-3.750	kN/m
							x_4	1.400	m
							P_4	-3.750	kN/m
8	Staven	35	Kracht	Variërend	ZP	Geprojecteerde Lengte	x_1	0.000	m
							P_1	-3.750	kN/m
							x_2	1.400	m
							P_2	-3.750	kN/m
9	Staven	42	Kracht	Variërend	ZP	Geprojecteerde Lengte	x_1	0.000	m
							P_1	-3.750	kN/m
							x_2	1.390	m
							P_2	-3.750	kN/m
10	Staven	77	Kracht	Variërend	ZP	Geprojecteerde Lengte	x_1	0.000	m
							P_1	-13.500	kN/m
							x_2	7.99999E-02	m
							P_2	-13.500	kN/m
							x_3	7.99999E-02	m
							P_3	-3.750	kN/m
							x_4	1.400	m
							P_4	-3.750	kN/m
11	Staven	78	Kracht	Variërend	ZP	Geprojecteerde Lengte	x_1	0.000	m
							P_1	-3.750	kN/m
							x_2	1.400	m
							P_2	-3.750	kN/m
12	Staven	79	Kracht	Variërend	ZP	Geprojecteerde Lengte	x_1	0.000	m
							P_1	-3.750	kN/m
							x_2	0.120	m
							P_2	-3.750	kN/m

3.2/1 STAAFBELASTINGEN - EXCENTRICITEIT VAN DE KRACHT

BG4: UDL

No.	Referentie tot	Op Staven No.	Absolute Offset Staafbegin	Absolute Offset Staafbegin	Absolute Offset Staafeinde	Absolute Offset Staafeinde	Relatieve Offset Staafbegin	Relatieve Offset Staafbegin	Relatieve Offset Staafeinde	Relatieve Offset Staafeinde
			e_Y [mm]	e_Z [mm]	e_Y [mm]	e_Z [mm]	y-as	z-as	y-as	z-as
2	Staven	1	0.0	0.0	0.0	0.0	Midden	Midden	Midden	Midden
3	Staven	5	0.0	0.0	0.0	0.0	Midden	Midden	Midden	Midden
4	Staven	13,75,76	0.0	0.0	0.0	0.0	Midden	Midden	Midden	Midden
6	Staven	28	0.0	0.0	0.0	0.0	Midden	Midden	Midden	Midden
8	Staven	35	0.0	0.0	0.0	0.0	Midden	Midden	Midden	Midden
9	Staven	42	0.0	0.0	0.0	0.0	Midden	Midden	Midden	Midden
10	Staven	77	0.0	0.0	0.0	0.0	Midden	Midden	Midden	Midden
11	Staven	78	0.0	0.0	0.0	0.0	Midden	Midden	Midden	Midden
12	Staven	79	0.0	0.0	0.0	0.0	Midden	Midden	Midden	Midden

3.8 VRIJE BLOKLASTEN

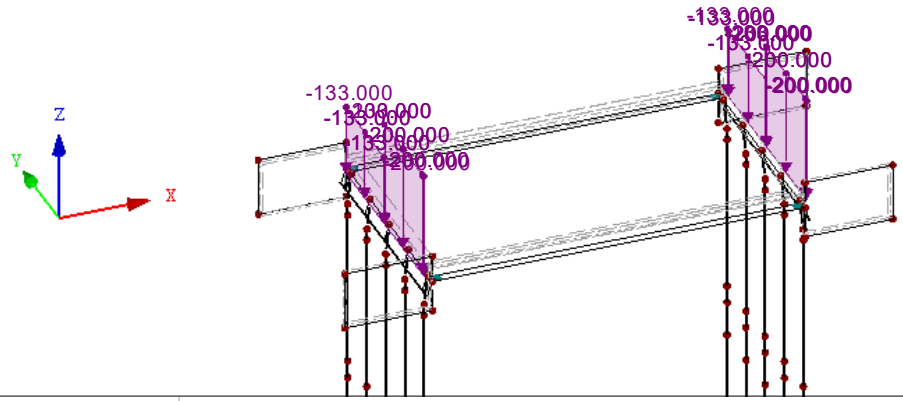
BG4: UDL

No.	Op vlakken No.	Project.	Belasting Verdeling	Belasting Richting	Grootte Symbool	Grootte Waarde	Grootte Eenheid	Positie belasting X [m]	Positie belasting Y [m]	Positie belasting Z [m]
1	1	XY	Gelijkmatig	ZL	p	-9.00	kN/m²	-1.000	0.250	
								13.000	3.250	
2	1	XY	Gelijkmatig	ZL	p	-2.50	kN/m²	-1.000	3.250	
								13.000	9.150	
3	4-7	XZ	Gelijkmatig	z	p	2.71	kN/m²	-3.000		-3.600
								13.600		-4.000

BG5: TS A

BG5 : TS A
Belastingen [kN/m]

Isometrisch



BG5
TS A

3.2 STAAFBELASTINGEN

BG5: TS A

No.	Referentie tot	Op Staven No.	Belasting Type	Belasting Verdeling	Belasting Richting	Referentie Lengte	Lastparameters Symbool	Waarde	Eenheid
2	Staven	1	Kracht	Variërend	ZP	Geprojecteerde Lengte	x_1	0.000	m
							P_1	-200.000	kN/m
							x_2	0.250	m
							P_2	-200.000	kN/m
3	Staven	5	Kracht	Variërend	ZP	Geprojecteerde Lengte	x_1	0.000	m
							P_1	-200.000	kN/m
							x_2	0.120	m
							P_2	-200.000	kN/m
4	Staven	13	Kracht	Variërend	ZP	Geprojecteerde Lengte	x_1	0.000	m
							P_1	-200.000	kN/m
							x_2	1.400	m
							P_2	-200.000	kN/m
5	Staven	75	Kracht	Variërend	ZP	Geprojecteerde Lengte	x_1	0.000	m
							P_1	-200.000	kN/m
							x_2	1.400	m
							P_2	-200.000	kN/m
6	Staven	28	Kracht	Variërend	ZP	Geprojecteerde Lengte	x_1	0.000	m
							P_1	-200.000	kN/m
							x_2	1.350	m
							P_2	-200.000	kN/m
							x_3	1.350	m
							P_3	-133.000	kN/m
							x_4	1.400	m
							P_4	-133.000	kN/m
7	Staven	76	Kracht	Variërend	ZP	Geprojecteerde Lengte	x_1	0.000	m
							P_1	-200.000	kN/m
							x_2	1.400	m
							P_2	-200.000	kN/m
8	Staven	35	Kracht	Variërend	ZP	Geprojecteerde Lengte	x_1	0.000	m
							P_1	-133.000	kN/m
							x_2	1.400	m
							P_2	-133.000	kN/m
9	Staven	77	Kracht	Variërend	ZP	Geprojecteerde Lengte	x_1	0.000	m
							P_1	-200.000	kN/m
							x_2	7.99999E-02	m
							P_2	-200.000	kN/m
							x_3	7.99999E-02	m
							P_3	-133.000	kN/m
							x_4	1.400	m
							P_4	-133.000	kN/m
10	Staven	42	Kracht	Variërend	ZP	Geprojecteerde Lengte	x_1	0.000	m
							P_1	-133.000	kN/m
							x_2	1.390	m
							P_2	-133.000	kN/m
11	Staven	78	Kracht	Variërend	ZP	Geprojecteerde Lengte	x_1	0.000	m
							P_1	-133.000	kN/m
							x_2	1.400	m
							P_2	-133.000	kN/m
12	Staven	79	Kracht	Variërend	ZP	Geprojecteerde Lengte	x_1	0.000	m

3.2 STAAFBELASTINGEN

BG5: TS A

No.	Referentie tot	Op Staven No.	Belasting Type	Belasting Verdeling	Belasting Richting	Referentie Lengte	Lastparameters Symbool	Waarde	Eenheid
							P_1	-133.000	kN/m
							x_2	0.120	m
							P_2	-133.000	kN/m

3.2/1 STAAFBELASTINGEN - EXCENTRICITEIT VAN DE KRACHT

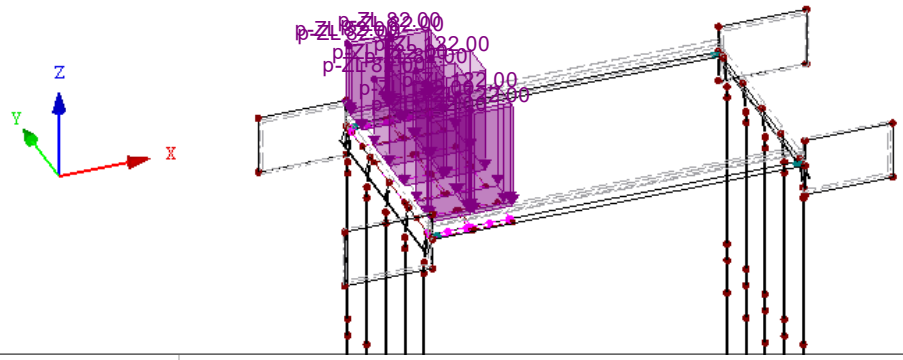
BG5: TS A

No.	Referentie tot	Op Staven No.	Absolute Offset Staafbegin e_Y [mm]	Absolute Offset Staafbegin e_Z [mm]	Absolute Offset Staafeinde e_Y [mm]	Absolute Offset Staafeinde e_Z [mm]	Relatieve Offset Staafbegin y-as	Relatieve Offset Staafbegin z-as	Relatieve Offset Staafeinde y-as	Relatieve Offset Staafeinde z-as
2	Staven	1	0.0	0.0	0.0	0.0	Midden	Midden	Midden	Midden
3	Staven	5	0.0	0.0	0.0	0.0	Midden	Midden	Midden	Midden
4	Staven	13	0.0	0.0	0.0	0.0	Midden	Midden	Midden	Midden
5	Staven	75	0.0	0.0	0.0	0.0	Midden	Midden	Midden	Midden
6	Staven	28	0.0	0.0	0.0	0.0	Midden	Midden	Midden	Midden
7	Staven	76	0.0	0.0	0.0	0.0	Midden	Midden	Midden	Midden
8	Staven	35	0.0	0.0	0.0	0.0	Midden	Midden	Midden	Midden
9	Staven	77	0.0	0.0	0.0	0.0	Midden	Midden	Midden	Midden
10	Staven	42	0.0	0.0	0.0	0.0	Midden	Midden	Midden	Midden
11	Staven	78	0.0	0.0	0.0	0.0	Midden	Midden	Midden	Midden
12	Staven	79	0.0	0.0	0.0	0.0	Midden	Midden	Midden	Midden

BG6: TS B

BG6 : TS B
Belastingen [kN/m^2]

Isometrisch



BG6
TS B

3.8 VRIJE BLOKLASTEN

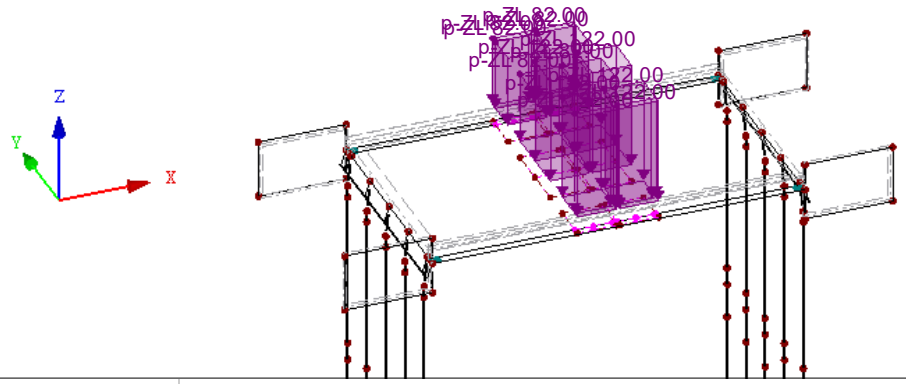
BG6: TS B

No.	Op vlakken No.	Project.	Belasting Verdeling	Belasting Richting	Grootte Symbool	Grootte Waarde	Grootte Eenheid	Positie belasting X [m]	Positie belasting Y [m]	Positie belasting Z [m]
1	1,2	XY	Gelijkmatig	ZL	p	-122.00	kN/m²	0.000	0.060	
								1.110	1.170	
2	1,2	XY	Gelijkmatig	ZL	p	-122.00	kN/m²	1.200	0.060	
								2.310	1.170	
3	1	XY	Gelijkmatig	ZL	p	-122.00	kN/m²	0.000	2.060	
								1.110	3.170	
4	1	XY	Gelijkmatig	ZL	p	-122.00	kN/m²	1.200	2.060	
								2.310	3.170	
5	1	XY	Gelijkmatig	ZL	p	-82.00	kN/m²	0.000	3.170	
								1.110	4.280	
6	1	XY	Gelijkmatig	ZL	p	-82.00	kN/m²	1.200	3.170	
								2.310	4.280	
7	1,3	XY	Gelijkmatig	ZL	p	-82.00	kN/m²	0.000	5.170	
								1.110	6.280	
8	1,3	XY	Gelijkmatig	ZL	p	-82.00	kN/m²	1.200	5.170	
								2.310	6.280	

BG7: TS C

BG7 : TS C
Belastingen [kN/m^2]

Isometrisch



BG7
TS C

3.8 VRIJE BLOKLASTEN

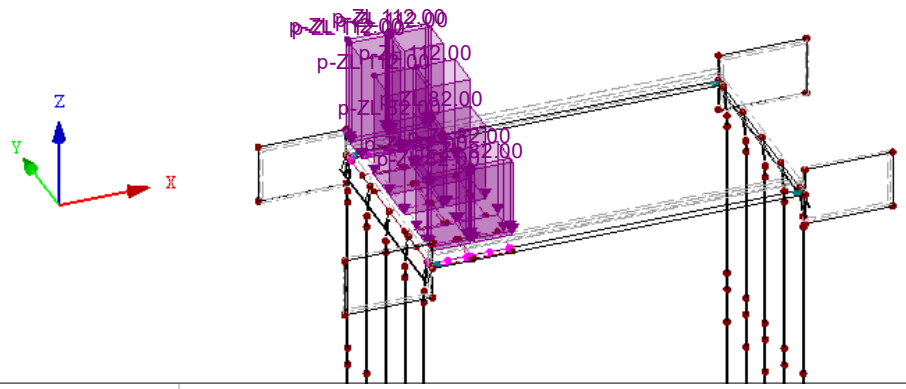
BG7: TS C

No.	Op vlakken No.	Project.	Belasting Verdeling	Belasting Richting	Grootte Symbool	Grootte Waarde	Grootte Eenheid	Positie belasting X [m]	Positie belasting Y [m]	Positie belasting Z [m]
1	1-3	XY	Gelijkmatig	ZL	p	-122.00	kN/m²	4.150	0.060	
								5.260	1.170	
2	1-3	XY	Gelijkmatig	ZL	p	-122.00	kN/m²	5.350	0.060	
								6.460	1.170	
3	1-3	XY	Gelijkmatig	ZL	p	-122.00	kN/m²	4.150	2.060	
								5.260	3.170	
4	1-3	XY	Gelijkmatig	ZL	p	-122.00	kN/m²	5.350	2.060	
								6.460	3.170	
5	1-3	XY	Gelijkmatig	ZL	p	-82.00	kN/m²	4.150	3.170	
								5.260	4.280	
6	1-3	XY	Gelijkmatig	ZL	p	-82.00	kN/m²	5.350	3.170	
								6.460	4.280	
7	1-3	XY	Gelijkmatig	ZL	p	-82.00	kN/m²	4.150	5.170	
								5.260	6.280	
8	1-3	XY	Gelijkmatig	ZL	p	-82.00	kN/m²	5.350	5.170	
								6.460	6.280	

BG8: TS D

BG8 : TS D
Belastingen [kN/m^2]

Isometrisch



BG8
TS D

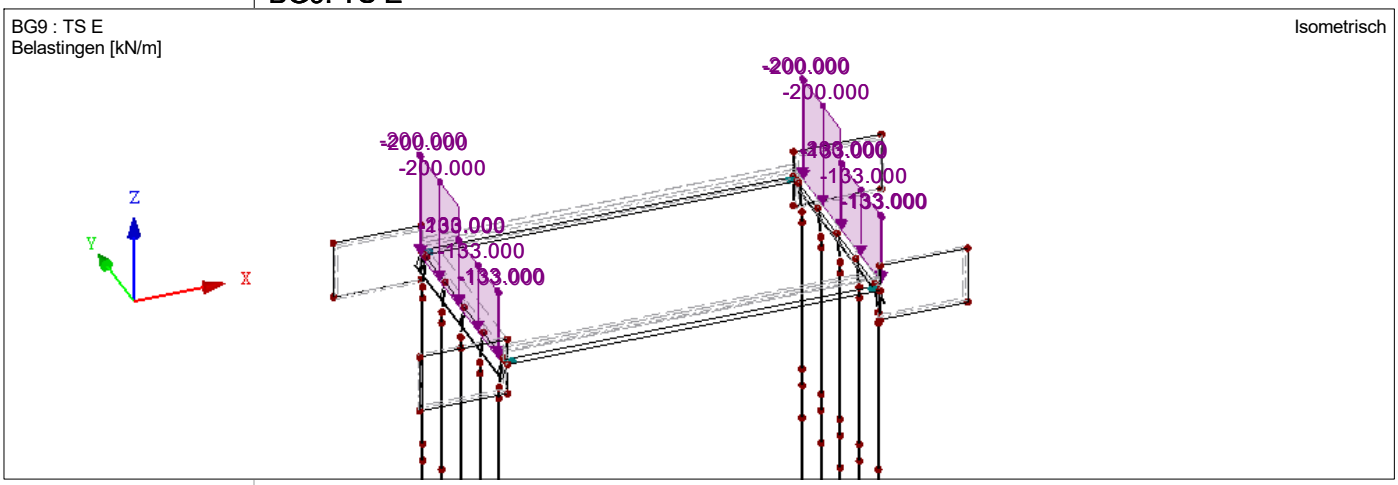
3.8 VRIJE BLOKLASTEN

BG8: TS D

No.	Op vlakken No.	Project.	Belasting Verdeling	Belasting Richting	Grootte Symbool	Grootte Waarde	Grootte Eenheid	Positie belasting X [m]	Positie belasting Y [m]	Positie belasting Z [m]
1	1-3	XY	Gelijkmatig	ZL	p	-82.00	kN/m²	0.000	0.060	
								1.110	1.170	
2	1-3	XY	Gelijkmatig	ZL	p	-82.00	kN/m²	1.200	0.060	
								2.310	1.170	
3	1-3	XY	Gelijkmatig	ZL	p	-82.00	kN/m²	0.000	2.060	
								1.110	3.170	
4	1-3	XY	Gelijkmatig	ZL	p	-82.00	kN/m²	1.200	2.060	
								2.310	3.170	
5	1-3	XY	Gelijkmatig	ZL	p	-112.00	kN/m²	0.000	3.170	
								1.110	4.280	
6	1-3	XY	Gelijkmatig	ZL	p	-112.00	kN/m²	1.200	3.170	
								2.310	4.280	
7	1-3	XY	Gelijkmatig	ZL	p	-112.00	kN/m²	0.000	5.170	
								1.110	6.280	
8	1-3	XY	Gelijkmatig	ZL	p	-112.00	kN/m²	1.200	5.170	
								2.310	6.280	

BG9: TS E

BG9 : TS E
Belastingen [kN/m]



3.2/1 STAAFBELASTINGEN - EXCENTRICITEIT VAN DE KRACHT

BG9: TS E

No.	Referentie tot	Op Staven No.	Absolute Offset Staafbegin	Absolute Offset Staafbegin	Absolute Offset Staafeinde	Absolute Offset Staafeinde	Relatieve Offset Staafbegin	Relatieve Offset Staafbegin	Relatieve Offset Staafeinde	Relatieve Offset Staafeinde
			e_Y [mm]	e_Z [mm]	e_Y [mm]	e_Z [mm]	y-as	z-as	y-as	z-as
2	Staven	1	0.0	0.0	0.0	0.0	Midden	Midden	Midden	Midden
3	Staven	5	0.0	0.0	0.0	0.0	Midden	Midden	Midden	Midden
4	Staven	13	0.0	0.0	0.0	0.0	Midden	Midden	Midden	Midden
5	Staven	75	0.0	0.0	0.0	0.0	Midden	Midden	Midden	Midden
6	Staven	28	0.0	0.0	0.0	0.0	Midden	Midden	Midden	Midden
7	Staven	76	0.0	0.0	0.0	0.0	Midden	Midden	Midden	Midden
8	Staven	35	0.0	0.0	0.0	0.0	Midden	Midden	Midden	Midden
9	Staven	77	0.0	0.0	0.0	0.0	Midden	Midden	Midden	Midden
10	Staven	42	0.0	0.0	0.0	0.0	Midden	Midden	Midden	Midden
11	Staven	49	0.0	0.0	0.0	0.0	Midden	Midden	Midden	Midden
12	Staven	78	0.0	0.0	0.0	0.0	Midden	Midden	Midden	Midden
13	Staven	79	0.0	0.0	0.0	0.0	Midden	Midden	Midden	Midden

BG9
TS E

3.2 STAAFBELASTINGEN

BG9: TS E

No.	Referentie tot	Op Staven No.	Belasting Type	Belasting Verdeling	Belasting Richting	Referentie Lengte	Lastparameters Symbool	Waarde	Eenheid
2	Staven	1	Kracht	Variërend	ZP	Geprojecteerde Lengte	x_1	0.000	m
							P_1	-133.000	kN/m
							x_2	1.49818E-01	m
							P_2	-133.000	kN/m
3	Staven	5	Kracht	Variërend	ZP	Geprojecteerde Lengte	x_1	0.000	m
							P_1	-133.000	kN/m
							x_2	0.120	m
							P_2	-133.000	kN/m
4	Staven	13	Kracht	Variërend	ZP	Geprojecteerde Lengte	x_1	0.000	m
							P_1	-133.000	kN/m
							x_2	1.400	m
							P_2	-133.000	kN/m
5	Staven	75	Kracht	Variërend	ZP	Geprojecteerde Lengte	x_1	0.000	m
							P_1	-133.000	kN/m
							x_2	1.400	m
							P_2	-133.000	kN/m
6	Staven	28	Kracht	Variërend	ZP	Geprojecteerde Lengte	x_1	0.000	m
							P_1	-133.000	kN/m
							x_2	1.400	m
							P_2	-133.000	kN/m
7	Staven	76	Kracht	Variërend	ZP	Geprojecteerde Lengte	x_1	0.000	m
							P_1	-133.000	kN/m
							x_2	1.400	m
							P_2	-133.000	kN/m
8	Staven	35	Kracht	Variërend	ZP	Geprojecteerde Lengte	x_1	0.000	m
							P_1	-133.000	kN/m
							x_2	5.01823E-02	m
							P_2	-133.000	kN/m
							x_3	5.01823E-02	m
							P_3	-200.000	kN/m
							x_4	1.400	m
							P_4	-200.000	kN/m
9	Staven	77	Kracht	Variërend	ZP	Geprojecteerde Lengte	x_1	0.000	m

3.2 STAAFBELASTINGEN

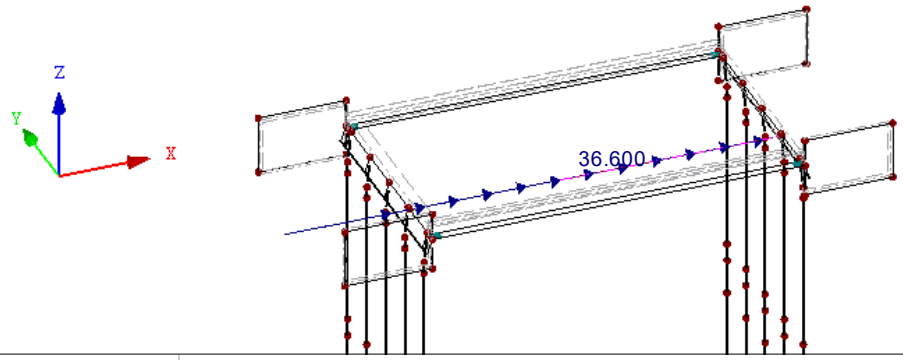
BG9: TS E

No.	Referentie tot	Op Staven No.	Belasting Type	Belasting Verdeling	Belasting Richting	Referentie Lengte	Lastparameters Symbool	Waarde	Eenheid
							P_1	-133.000	kN/m
							x_2	7.99999E-02	m
							P_2	-133.000	kN/m
							x_3	7.99999E-02	m
							P_3	-200.000	kN/m
							x_4	1.400	m
							P_4	-200.000	kN/m
10	Staven	42	Kracht	Variërend	ZP	Geprojecteerde Lengte	x_1	0.000	m
							P_1	-200.000	kN/m
							x_2	1.400	m
							P_2	-200.000	kN/m
11	Staven	49	Kracht	Variërend	ZP	Geprojecteerde Lengte	x_1	0.000	m
							P_1	-200.000	kN/m
							x_2	0.120	m
							P_2	-200.000	kN/m
12	Staven	78	Kracht	Variërend	ZP	Geprojecteerde Lengte	x_1	0.000	m
							P_1	-200.000	kN/m
							x_2	1.400	m
							P_2	-200.000	kN/m
13	Staven	79	Kracht	Variërend	ZP	Geprojecteerde Lengte	x_1	0.000	m
							P_1	-200.000	kN/m
							x_2	0.120	m
							P_2	-200.000	kN/m

BG10: REMMEN

BG10 : Remmen
Belastingen [kN/m]

Isometrisch



BG10
Remmen

3.7 VRIJE LIJNBELASTINGEN

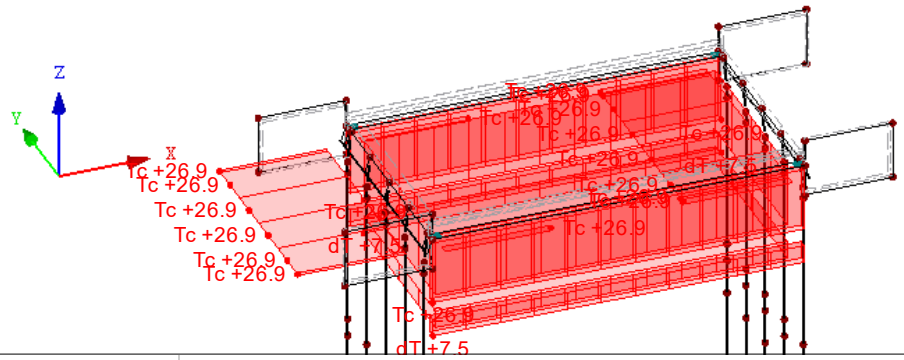
BG10: Remmen

No.	Op vlakken No.	Project.	Belasting Verdeling	Belasting Richting	Grootte Symbool	Grootte Waarde	Grootte Eenheid	Positie belasting X [m]	Positie belasting Y [m]	Positie belasting Z [m]
1	1	XY	Gelijkmatig	XL	p	36.600	kN/m	0.000	1.650	
								10.600	1.650	

BG11: TEMPERATUUR; OPWARMEN

BG11 : Temperatuur; opwarmen
Belastingen [°C]

Isometrisch



BG11
Temperatuur; opwarmen

3.4 VLAKLASTEN

BG11: Temperatuur; opwarmen

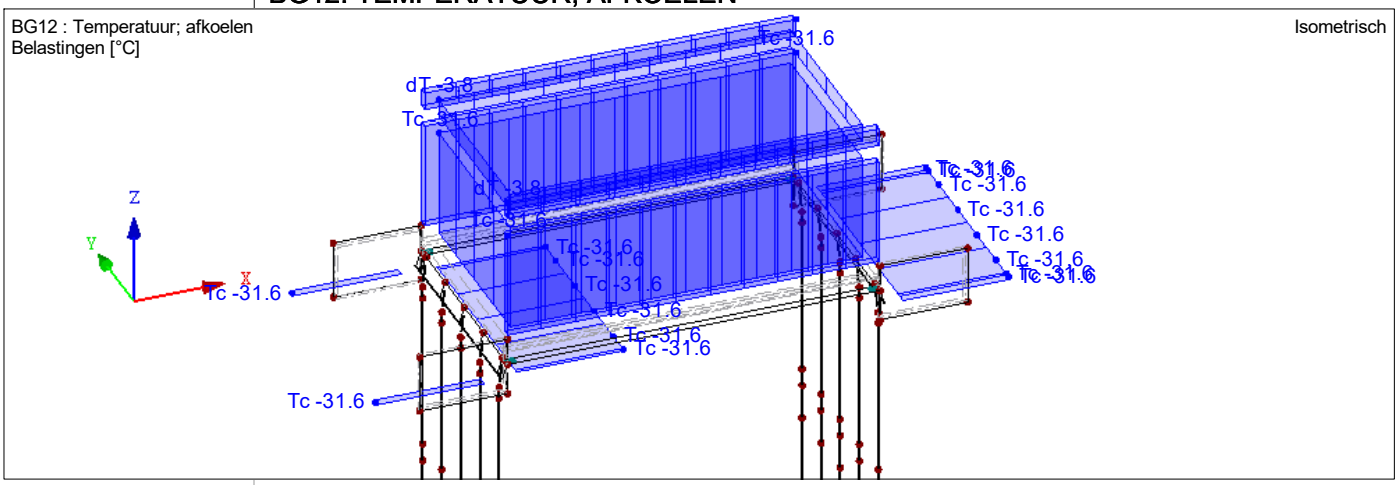
No.	Op vlakken No.	Belasting Type	Belasting Verdeling	Belasting Richting	Lastparameters Symbool	Waarde	Eenheid
1	1-3	Temperatuur	Gelijkmatig		T_c	26.9	°C
					ΔT	7.5	°C

3.2 STAAFBELASTINGEN

BG11: Temperatuur; opwarmen

No.	Referentie tot	Op Staven No.	Belasting Type	Belasting Verdeling	Belasting Richting	Referentie Lengte	Lastparameters Symbool	Waarde	Eenheid
1	Staven	1-6,13,28, 35,42,49, 75-79	Temperatuur	Gelijkmatig	y	Ware Lengte	T_c	26.9	°C
							ΔT	0.0	°C

BG12: TEMPERATUUR; AFKOELEN



BG12
Temperatuur; afkoelen

3.4 VLAKLASTEN

BG12: Temperatuur; afkoelen

No.	Op vlakken No.	Belasting Type	Belasting Verdeling	Belasting Richting	Lastparameters Symbool	Waarde	Eenheid
1	1-3	Temperatuur	Gelijkmatig		T_c	-31.6	°C
					ΔT	-3.8	°C

3.2 STAAFBELASTINGEN

BG12: Temperatuur; afkoelen

No.	Referentie tot	Op Staven No.	Belasting Type	Belasting Verdeling	Belasting Richting	Referentie Lengte	Lastparameters Symbool	Waarde	Eenheid
1	Staven	1-6,13,28, 35,42,49, 75-79	Temperatuur	Gelijkmatig	y	Ware Lengte	T_c	-31.6	°C
							ΔT	0.0	°C

4.0 RESULTATEN - OPSOMMING

	Omschrijving	Waarde	Eenhe	Opm.
Belastingsgeval BG1 - EG				
	Som van belastingen in X	0.00	kN	
	Som van de steunpuntreacties in X	0.00	kN	
	Som van belastingen in Y	0.00	kN	
	Som van de steunpuntreacties in Y	0.00	kN	
	Som van belastingen in Z	-1572.36	kN	
	Som van de steunpuntreacties in Z	-1572.36	kN	Afwijking 0.00%
	Resultante van reacties om x-as	0.000	kNm	Bij zwaartepunt van de Constructie (X:5.300, Y:3.170, Z:-4.744 m)
	Resultante van reacties om y-as	-0.004	kNm	Bij zwaartepunt van de Constructie
	Resultante van reacties om z-as	0.000	kNm	Bij zwaartepunt van de Constructie
	Max. verplaatsing in x-as	1.5	mm	EE-Knoop nr. 1792 (X: 10.700, Y: 3.170, Z: -6.400 m)
	Max. verplaatsing in y-as	-0.1	mm	EE-Knoop nr. 1226 (X: 5.300, Y: 6.340, Z: -4.270 m)
	Max. verplaatsing in z-as	-5.0	mm	EE-Knoop nr. 1226 (X: 5.300, Y: 6.340, Z: -4.270 m)
	Max. verplaatsing (vector)	5.0	mm	EE-Knoop nr. 1226 (X: 5.300, Y: 6.340, Z: -4.270 m)
	Max. rotatie om x-as	-0.2	mrad	EE-Knoop nr. 1226 (X: 5.300, Y: 6.340, Z: -4.270 m)
	Max. rotatie om y-as	-1.0	mrad	EE-Knoop nr. 101 (X: 10.600, Y: 6.090, Z: -4.270 m)
	Max. rotatie om z-as	-0.0	mrad	EE-Knoop nr. 1425 (X: 10.850, Y: 0.000, Z: -3.505 m)
	Maximum member strain	0.00000	-	Staaf No. 0, x: 0.000 m
	Maximum surface strain	0.00000	-	EE knoop No. 0 (X: 0.000, Y: 0.000, Z: 0.000 m)
	Berekeningsmethode	Lineair		Geometrisch lineaire berekening
	Reductie van de stijfheid			Doorsnede, Staaf, Gebied
	Aantal belastingsincrementen	1		
	Aantal iteraties	2		
	Max. waarde van element van stijfheidsmatrix op diagonaal	2.161E+16		
	Min. waarde van element van stijfheidsmatrix op diagonaal	1.423E+07		
	Stijfheidsmatrix determinant	1.810E+103886		
	Oneindige Norm	5.33E+16		
Belastingsgeval BG2 - Rustend				
	Som van belastingen in X	0.00	kN	
	Som van de steunpuntreacties in X	0.00	kN	
	Som van belastingen in Y	0.00	kN	
	Som van de steunpuntreacties in Y	0.00	kN	
	Som van belastingen in Z	-418.71	kN	
	Som van de steunpuntreacties in Z	-418.71	kN	Afwijking 0.00%
	Resultante van reacties om x-as	-0.013	kNm	Bij zwaartepunt van de Constructie (X:5.300, Y:3.170, Z:-4.744 m)
	Resultante van reacties om y-as	47.651	kNm	Bij zwaartepunt van de Constructie
	Resultante van reacties om z-as	0.000	kNm	Bij zwaartepunt van de Constructie
	Max. verplaatsing in x-as	0.5	mm	EE-Knoop nr. 1817 (X: 10.700, Y: 4.570, Z: -6.400 m)
	Max. verplaatsing in y-as	-0.0	mm	EE-Knoop nr. 1226 (X: 5.300, Y: 6.340, Z: -4.270 m)
	Max. verplaatsing in z-as	-1.5	mm	EE-Knoop nr. 1226 (X: 5.300, Y: 6.340, Z: -4.270 m)
	Max. verplaatsing (vector)	1.5	mm	EE-Knoop nr. 1226 (X: 5.300, Y: 6.340, Z: -4.270 m)
	Max. rotatie om x-as	-0.1	mrad	EE-Knoop nr. 1226 (X: 5.300, Y: 6.340, Z: -4.270 m)
	Max. rotatie om y-as	0.3	mrad	EE-Knoop nr. 100 (X: 0.000, Y: 6.090, Z: -4.270 m)
	Max. rotatie om z-as	0.0	mrad	EE-Knoop nr. 1119 (X: 0.252, Y: 6.090, Z: -4.270 m)
	Maximum member strain	0.00000	-	Staaf No. 0, x: 0.000 m
	Maximum surface strain	0.00000	-	EE knoop No. 0 (X: 0.000, Y: 0.000, Z: 0.000 m)
	Berekeningsmethode	Lineair		Geometrisch lineaire berekening
	Reductie van de stijfheid			Doorsnede, Staaf, Gebied
	Aantal belastingsincrementen	1		
	Aantal iteraties	2		
	Max. waarde van element van stijfheidsmatrix op diagonaal	2.161E+16		
	Min. waarde van element van stijfheidsmatrix op diagonaal	1.423E+07		
	Stijfheidsmatrix determinant	1.810E+103886		
	Oneindige Norm	5.33E+16		
Belastingsgeval BG3 - Gronddruk				
	Som van belastingen in X	0.00	kN	
	Som van de steunpuntreacties in X	0.00	kN	
	Som van belastingen in Y	0.00	kN	
	Som van de steunpuntreacties in Y	0.00	kN	
	Som van belastingen in Z	-110.38	kN	
	Som van de steunpuntreacties in Z	-110.38	kN	Afwijking 0.00%
	Resultante van reacties om x-as	-0.002	kNm	Bij zwaartepunt van de Constructie (X:5.300, Y:3.170, Z:-4.744 m)
	Resultante van reacties om y-as	48.009	kNm	Bij zwaartepunt van de Constructie
	Resultante van reacties om z-as	-0.011	kNm	Bij zwaartepunt van de Constructie
	Max. verplaatsing in x-as	0.0	mm	EE-Knoop nr. 23 (X: 10.600, Y: 6.340, Z: -3.505 m)
	Max. verplaatsing in y-as	0.1	mm	EE-Knoop nr. 15 (X: -2.500, Y: 6.340, Z: -3.505 m)
	Max. verplaatsing in z-as	-0.1	mm	EE-Knoop nr. 1562 (X: 13.100, Y: 6.340, Z: -4.456 m)
	Max. verplaatsing (vector)	0.2	mm	EE-Knoop nr. 24 (X: 13.100, Y: 6.340, Z: -3.505 m)
	Max. rotatie om x-as	-0.0	mrad	EE-Knoop nr. 1368 (X: -2.500, Y: 6.340, Z: -4.456 m)
	Max. rotatie om y-as	0.0	mrad	EE-Knoop nr. 79 (X: 10.700, Y: 3.170, Z: -5.170 m)
	Max. rotatie om z-as	-0.0	mrad	EE-Knoop nr. 1413 (X: -2.000, Y: 6.340, Z: -3.505 m)
	Maximum member strain	0.00000	-	Staaf No. 0, x: 0.000 m
	Maximum surface strain	0.00000	-	EE knoop No. 0 (X: 0.000, Y: 0.000, Z: 0.000 m)
	Berekeningsmethode	Lineair		Geometrisch lineaire berekening
	Reductie van de stijfheid			Doorsnede, Staaf, Gebied
	Aantal belastingsincrementen	1		
	Aantal iteraties	2		
	Max. waarde van element van stijfheidsmatrix op diagonaal	2.161E+16		
	Min. waarde van element van stijfheidsmatrix op diagonaal	1.423E+07		
	Stijfheidsmatrix determinant	1.810E+103886		
	Oneindige Norm	5.33E+16		
Belastingsgeval BG4 - UDL				
	Som van belastingen in X	0.00	kN	

4.0 RESULTATEN - OPSOMMING

	Omschrijving	Waarde	Eenhe	Opm.
	Som van de steunpuntreacties in X	0.00	kN	
	Som van belastingen in Y	0.00	kN	
	Som van de steunpuntreacties in Y	0.00	kN	
	Som van belastingen in Z	-462.01	kN	
	Som van de steunpuntreacties in Z	-462.01	kN	Afwijking 0.00%
	Resultante van reacties om x-as	377.974	kNm	Bij zwaartepunt van de Constructie (X:5.300, Y:3.170, Z:-4.744 m)
	Resultante van reacties om y-as	9.548	kNm	Bij zwaartepunt van de Constructie
	Resultante van reacties om z-as	0.000	kNm	Bij zwaartepunt van de Constructie
	Max. verplaatsing in x-as	0.7	mm	EE-Knoop nr. 1742 (X: 10.700, Y: 0.370, Z: -6.400 m)
	Max. verplaatsing in y-as	-0.3	mm	EE-Knoop nr. 11 (X: -2.500, Y: 0.000, Z: -3.505 m)
	Max. verplaatsing in z-as	-2.3	mm	EE-Knoop nr. 1183 (X: 5.300, Y: -0.000, Z: -4.270 m)
	Max. verplaatsing (vector)	2.3	mm	EE-Knoop nr. 1183 (X: 5.300, Y: -0.000, Z: -4.270 m)
	Max. rotatie om x-as	0.2	mrad	EE-Knoop nr. 667 (X: 5.300, Y: 3.637, Z: -4.270 m)
	Max. rotatie om y-as	0.4	mrad	EE-Knoop nr. 95 (X: 0.000, Y: 0.250, Z: -4.270 m)
	Max. rotatie om z-as	0.1	mrad	EE-Knoop nr. 1525 (X: 12.600, Y: 6.340, Z: -3.505 m)
	Maximum member strain	0.00000	-	Staaf No. 0, x: 0.000 m
	Maximum surface strain	0.00000	-	EE knoop No. 0 (X: 0.000, Y: 0.000, Z: 0.000 m)
	Berekeningsmethode	Lineair		Geometrisch lineaire berekening
	Reductie van de stijfheid			Doorsnede, Staaf, Gebied
	Aantal belastingsincrementen	1		
	Aantal iteraties	2		
	Max. waarde van element van stijfheidsmatrix op diagonaal	2.161E+16		
	Min. waarde van element van stijfheidsmatrix op diagonaal	1.423E+07		
	Stijfheidsmatrix determinant	1.810E+103886		
	Oneindige Norm	5.33E+16		
Belastingsgeval BG5 - TS A				
	Som van belastingen in X	0.00	kN	
	Som van de steunpuntreacties in X	0.00	kN	
	Som van belastingen in Y	0.00	kN	
	Som van de steunpuntreacties in Y	0.00	kN	
	Som van belastingen in Z	-1929.45	kN	
	Som van de steunpuntreacties in Z	-1929.45	kN	Afwijking 0.00%
	Resultante van reacties om x-as	620.249	kNm	Bij zwaartepunt van de Constructie (X:5.300, Y:3.170, Z:-4.744 m)
	Resultante van reacties om y-as	141.632	kNm	Bij zwaartepunt van de Constructie
	Resultante van reacties om z-as	0.000	kNm	Bij zwaartepunt van de Constructie
	Max. verplaatsing in x-as	0.1	mm	EE-Knoop nr. 1643 (X: -0.100, Y: 1.770, Z: -5.950 m)
	Max. verplaatsing in y-as	-0.5	mm	EE-Knoop nr. 15 (X: -2.500, Y: 6.340, Z: -3.505 m)
	Max. verplaatsing in z-as	-2.4	mm	EE-Knoop nr. 9 (X: -2.500, Y: 0.000, Z: -5.170 m)
	Max. verplaatsing (vector)	2.4	mm	EE-Knoop nr. 11 (X: -2.500, Y: 0.000, Z: -3.505 m)
	Max. rotatie om x-as	0.2	mrad	EE-Knoop nr. 1033 (X: 0.252, Y: 5.737, Z: -4.270 m)
	Max. rotatie om y-as	0.1	mrad	EE-Knoop nr. 79 (X: 10.700, Y: 3.170, Z: -5.170 m)
	Max. rotatie om z-as	0.0	mrad	EE-Knoop nr. 3 (X: 10.600, Y: -0.000, Z: -4.270 m)
	Maximum member strain	0.00000	-	Staaf No. 0, x: 0.000 m
	Maximum surface strain	0.00000	-	EE knoop No. 0 (X: 0.000, Y: 0.000, Z: 0.000 m)
	Berekeningsmethode	Lineair		Geometrisch lineaire berekening
	Reductie van de stijfheid			Doorsnede, Staaf, Gebied
	Aantal belastingsincrementen	1		
	Aantal iteraties	2		
	Max. waarde van element van stijfheidsmatrix op diagonaal	2.161E+16		
	Min. waarde van element van stijfheidsmatrix op diagonaal	1.423E+07		
	Stijfheidsmatrix determinant	1.810E+103886		
	Oneindige Norm	5.33E+16		
Belastingsgeval BG6 - TS B				
	Som van belastingen in X	0.00	kN	
	Som van de steunpuntreacties in X	0.00	kN	
	Som van belastingen in Y	0.00	kN	
	Som van de steunpuntreacties in Y	0.00	kN	
	Som van belastingen in Z	-1005.39	kN	
	Som van de steunpuntreacties in Z	-1005.39	kN	Afwijking 0.00%
	Resultante van reacties om x-as	306.503	kNm	Bij zwaartepunt van de Constructie (X:5.300, Y:3.170, Z:-4.744 m)
	Resultante van reacties om y-as	-4167.340	kNm	Bij zwaartepunt van de Constructie
	Resultante van reacties om z-as	0.000	kNm	Bij zwaartepunt van de Constructie
	Max. verplaatsing in x-as	1.1	mm	EE-Knoop nr. 1743 (X: 10.700, Y: 0.370, Z: -5.950 m)
	Max. verplaatsing in y-as	-0.4	mm	EE-Knoop nr. 15 (X: -2.500, Y: 6.340, Z: -3.505 m)
	Max. verplaatsing in z-as	-3.6	mm	EE-Knoop nr. 1176 (X: 3.533, Y: -0.000, Z: -4.270 m)
	Max. verplaatsing (vector)	3.6	mm	EE-Knoop nr. 1176 (X: 3.533, Y: -0.000, Z: -4.270 m)
	Max. rotatie om x-as	0.2	mrad	EE-Knoop nr. 1177 (X: 3.786, Y: -0.000, Z: -4.270 m)
	Max. rotatie om y-as	0.7	mrad	EE-Knoop nr. 95 (X: 0.000, Y: 0.250, Z: -4.270 m)
	Max. rotatie om z-as	0.0	mrad	Staaf No. 76, x: 1.000 m
	Maximum member strain	0.00000	-	Staaf No. 0, x: 0.000 m
	Maximum surface strain	0.00000	-	EE knoop No. 0 (X: 0.000, Y: 0.000, Z: 0.000 m)
	Berekeningsmethode	Lineair		Geometrisch lineaire berekening
	Reductie van de stijfheid			Doorsnede, Staaf, Gebied
	Aantal belastingsincrementen	1		
	Aantal iteraties	2		
	Max. waarde van element van stijfheidsmatrix op diagonaal	2.161E+16		
	Min. waarde van element van stijfheidsmatrix op diagonaal	1.423E+07		
	Stijfheidsmatrix determinant	1.810E+103886		
	Oneindige Norm	5.33E+16		
Belastingsgeval BG7 - TS C				
	Som van belastingen in X	0.00	kN	
	Som van de steunpuntreacties in X	0.00	kN	

4.0 RESULTATEN - OPSOMMING

	Omschrijving	Waarde	Eenhe	Opm.
	Som van belastingen in Y	0.00	kN	
	Som van de steunpuntreacties in Y	0.00	kN	
	Som van belastingen in Z	-1005.39	kN	
	Som van de steunpuntreacties in Z	-1005.39	kN	Afwijking 0.00%
	Resultante van reacties om x-as	306.502	kNm	Bij zwaartepunt van de Constructie (X:5.300, Y:3.170, Z:-4.744 m)
	Resultante van reacties om y-as	4.988	kNm	Bij zwaartepunt van de Constructie
	Resultante van reacties om z-as	0.000	kNm	Bij zwaartepunt van de Constructie
	Max. verplaatsing in x-as	-2.5	mm	EE-Knoop nr. 1617 (X: -0.100, Y: 0.370, Z: -6.400 m)
	Max. verplaatsing in y-as	-0.2	mm	EE-Knoop nr. 1226 (X: 5.300, Y: 6.340, Z: -4.270 m)
	Max. verplaatsing in z-as	-7.5	mm	EE-Knoop nr. 1183 (X: 5.300, Y: -0.000, Z: -4.270 m)
	Max. verplaatsing (vector)	7.5	mm	EE-Knoop nr. 1183 (X: 5.300, Y: -0.000, Z: -4.270 m)
	Max. rotatie om x-as	0.5	mrad	EE-Knoop nr. 1183 (X: 5.300, Y: -0.000, Z: -4.270 m)
	Max. rotatie om y-as	-1.7	mrad	EE-Knoop nr. 98 (X: 10.600, Y: 0.250, Z: -4.270 m)
	Max. rotatie om z-as	-0.0	mrad	EE-Knoop nr. 518 (X: 0.000, Y: 2.937, Z: -4.270 m)
	Maximum member strain	0.00000	-	Staaf No. 0, x: 0.000 m
	Maximum surface strain	0.00000	-	EE knoop No. 0 (X: 0.000, Y: 0.000, Z: 0.000 m)
	Berekeningsmethode	Lineair		Geometrisch lineaire berekening
	Reductie van de stijfheid			Doorsnede, Staaf, Gebied
	Aantal belastingsincrementen	1		
	Aantal iteraties	2		
	Max. waarde van element van stijfheidsmatrix op diagonaal	2.161E+16		
	Min. waarde van element van stijfheidsmatrix op diagonaal	1.423E+07		
	Stijfheidsmatrix determinant	1.810E+103886		
	Oneindige Norm	5.33E+16		
Belastingsgeval BG8 - TS D				
	Som van belastingen in X	0.00	kN	
	Som van de steunpuntreacties in X	0.00	kN	
	Som van belastingen in Y	0.00	kN	
	Som van de steunpuntreacties in Y	0.00	kN	
	Som van belastingen in Z	-956.11	kN	
	Som van de steunpuntreacties in Z	-956.11	kN	Afwijking 0.00%
	Resultante van reacties om x-as	-229.954	kNm	Bij zwaartepunt van de Constructie (X:5.300, Y:3.170, Z:-4.744 m)
	Resultante van reacties om y-as	-3963.060	kNm	Bij zwaartepunt van de Constructie
	Resultante van reacties om z-as	0.000	kNm	Bij zwaartepunt van de Constructie
	Max. verplaatsing in x-as	1.0	mm	EE-Knoop nr. 1843 (X: 10.700, Y: 5.970, Z: -5.950 m)
	Max. verplaatsing in y-as	0.3	mm	EE-Knoop nr. 11 (X: -2.500, Y: 0.000, Z: -3.505 m)
	Max. verplaatsing in z-as	-3.4	mm	EE-Knoop nr. 1233 (X: 3.533, Y: 6.340, Z: -4.270 m)
	Max. verplaatsing (vector)	3.4	mm	EE-Knoop nr. 1233 (X: 3.533, Y: 6.340, Z: -4.270 m)
	Max. rotatie om x-as	-0.2	mrad	EE-Knoop nr. 1232 (X: 3.786, Y: 6.340, Z: -4.270 m)
	Max. rotatie om y-as	0.7	mrad	EE-Knoop nr. 100 (X: 0.000, Y: 6.090, Z: -4.270 m)
	Max. rotatie om z-as	-0.0	mrad	Staaf No. 77, x: 0.400 m
	Maximum member strain	0.00000	-	Staaf No. 0, x: 0.000 m
	Maximum surface strain	0.00000	-	EE knoop No. 0 (X: 0.000, Y: 0.000, Z: 0.000 m)
	Berekeningsmethode	Lineair		Geometrisch lineaire berekening
	Reductie van de stijfheid			Doorsnede, Staaf, Gebied
	Aantal belastingsincrementen	1		
	Aantal iteraties	2		
	Max. waarde van element van stijfheidsmatrix op diagonaal	2.161E+16		
	Min. waarde van element van stijfheidsmatrix op diagonaal	1.423E+07		
	Stijfheidsmatrix determinant	1.810E+103886		
	Oneindige Norm	5.33E+16		
Belastingsgeval BG9 - TS E				
	Som van belastingen in X	0.00	kN	
	Som van de steunpuntreacties in X	0.00	kN	
	Som van belastingen in Y	0.00	kN	
	Som van de steunpuntreacties in Y	0.00	kN	
	Som van belastingen in Z	-1936.00	kN	
	Som van de steunpuntreacties in Z	-1936.00	kN	Afwijking 0.00%
	Resultante van reacties om x-as	-571.060	kNm	Bij zwaartepunt van de Constructie (X:5.300, Y:3.170, Z:-4.744 m)
	Resultante van reacties om y-as	-10.955	kNm	Bij zwaartepunt van de Constructie
	Resultante van reacties om z-as	0.000	kNm	Bij zwaartepunt van de Constructie
	Max. verplaatsing in x-as	-0.1	mm	EE-Knoop nr. 1792 (X: 10.700, Y: 3.170, Z: -6.400 m)
	Max. verplaatsing in y-as	0.5	mm	EE-Knoop nr. 11 (X: -2.500, Y: 0.000, Z: -3.505 m)
	Max. verplaatsing in z-as	-2.3	mm	EE-Knoop nr. 13 (X: -2.500, Y: 6.340, Z: -5.170 m)
	Max. verplaatsing (vector)	2.3	mm	EE-Knoop nr. 15 (X: -2.500, Y: 6.340, Z: -3.505 m)
	Max. rotatie om x-as	-0.2	mrad	EE-Knoop nr. 860 (X: 0.252, Y: 0.603, Z: -4.270 m)
	Max. rotatie om y-as	-0.1	mrad	EE-Knoop nr. 690 (X: 0.000, Y: 3.870, Z: -4.270 m)
	Max. rotatie om z-as	0.0	mrad	EE-Knoop nr. 2 (X: 0.000, Y: 6.340, Z: -4.270 m)
	Maximum member strain	0.00000	-	Staaf No. 0, x: 0.000 m
	Maximum surface strain	0.00000	-	EE knoop No. 0 (X: 0.000, Y: 0.000, Z: 0.000 m)
	Berekeningsmethode	Lineair		Geometrisch lineaire berekening
	Reductie van de stijfheid			Doorsnede, Staaf, Gebied
	Aantal belastingsincrementen	1		
	Aantal iteraties	2		
	Max. waarde van element van stijfheidsmatrix op diagonaal	2.161E+16		
	Min. waarde van element van stijfheidsmatrix op diagonaal	1.423E+07		
	Stijfheidsmatrix determinant	1.810E+103886		
	Oneindige Norm	5.33E+16		
Belastingsgeval BG10 - Remmen				
	Som van belastingen in X	387.96	kN	
	Som van de steunpuntreacties in X	387.96	kN	Afwijking 0.00%
	Som van belastingen in Y	0.00	kN	

4.0 RESULTATEN - OPSOMMING

	Omschrijving	Waarde	Eenhe	Opm.
	Som van de steunpuntreacties in Y	0.00	kN	
	Som van belastingen in Z	0.00	kN	
	Som van de steunpuntreacties in Z	0.00	kN	
	Resultante van reacties om x-as	0.014	kNm	Bij zwaartepunt van de Constructie (X:5.300, Y:3.170, Z:-4.744 m)
	Resultante van reacties om y-as	183.830	kNm	Bij zwaartepunt van de Constructie
	Resultante van reacties om z-as	589.682	kNm	Bij zwaartepunt van de Constructie
	Max. verplaatsing in x-as	10.1	mm	EE-Knoop nr. 11 (X: -2.500, Y: 0.000, Z: -3.505 m)
	Max. verplaatsing in y-as	3.1	mm	EE-Knoop nr. 24 (X: 13.100, Y: 6.340, Z: -3.505 m)
	Max. verplaatsing in z-as	1.0	mm	EE-Knoop nr. 13 (X: -2.500, Y: 6.340, Z: -5.170 m)
	Max. verplaatsing (vector)	10.6	mm	EE-Knoop nr. 11 (X: -2.500, Y: 0.000, Z: -3.505 m)
	Max. rotatie om x-as	-0.5	mrad	EE-Knoop nr. 1791 (X: 10.700, Y: 3.170, Z: -6.850 m)
	Max. rotatie om y-as	2.2	mrad	EE-Knoop nr. 1741 (X: 10.700, Y: 0.370, Z: -6.850 m)
	Max. rotatie om z-as	0.4	mrad	Staaf No. 42, x: 1.390 m
	Maximum member strain	0.00000	-	Staaf No. 0, x: 0.000 m
	Maximum surface strain	0.00000	-	EE knoop No. 0 (X: 0.000, Y: 0.000, Z: 0.000 m)
	Berekeningsmethode	Lineair		Geometrisch lineaire berekening
	Reductie van de stijfheid			Doorsnede, Staaf, Gebied
	Aantal belastingsincrementen	1		
	Aantal iteraties	2		
	Max. waarde van element van stijfheidsmatrix op diagonaal	2.161E+16		
	Min. waarde van element van stijfheidsmatrix op diagonaal	1.423E+07		
	Stijfheidsmatrix determinant	1.810E+103886		
	Oneindige Norm	5.33E+16		
Belastingsgeval BG11 - Temperatuur; opwarmen				
	Som van belastingen in X	0.00	kN	
	Som van de steunpuntreacties in X	0.00	kN	
	Som van belastingen in Y	0.00	kN	
	Som van de steunpuntreacties in Y	0.00	kN	
	Som van belastingen in Z	0.00	kN	
	Som van de steunpuntreacties in Z	0.00	kN	
	Resultante van reacties om x-as	0.000	kNm	Bij zwaartepunt van de Constructie (X:5.300, Y:3.170, Z:-4.744 m)
	Resultante van reacties om y-as	0.000	kNm	Bij zwaartepunt van de Constructie
	Resultante van reacties om z-as	0.000	kNm	Bij zwaartepunt van de Constructie
	Max. verplaatsing in x-as	-2.0	mm	EE-Knoop nr. 43 (X: -0.100, Y: 3.170, Z: -5.500 m)
	Max. verplaatsing in y-as	0.9	mm	EE-Knoop nr. 1226 (X: 5.300, Y: 6.340, Z: -4.270 m)
	Max. verplaatsing in z-as	-1.3	mm	EE-Knoop nr. 581 (X: 5.300, Y: 3.170, Z: -4.270 m)
	Max. verplaatsing (vector)	2.3	mm	EE-Knoop nr. 18 (X: 13.100, Y: 0.000, Z: -5.170 m)
	Max. rotatie om x-as	0.2	mrad	EE-Knoop nr. 1226 (X: 5.300, Y: 6.340, Z: -4.270 m)
	Max. rotatie om y-as	-0.5	mrad	EE-Knoop nr. 1664 (X: -0.100, Y: 3.170, Z: -7.750 m)
	Max. rotatie om z-as	0.0	mrad	Staaf No. 78, x: 1.200 m
	Maximum member strain	0.00000	-	Staaf No. 0, x: 0.000 m
	Maximum surface strain	0.00000	-	EE knoop No. 0 (X: 0.000, Y: 0.000, Z: 0.000 m)
	Berekeningsmethode	Lineair		Geometrisch lineaire berekening
	Reductie van de stijfheid			Doorsnede, Staaf, Gebied
	Aantal belastingsincrementen	1		
	Aantal iteraties	2		
	Max. waarde van element van stijfheidsmatrix op diagonaal	2.161E+16		
	Min. waarde van element van stijfheidsmatrix op diagonaal	1.423E+07		
	Stijfheidsmatrix determinant	1.810E+103886		
	Oneindige Norm	5.33E+16		
Belastingsgeval BG12 - Temperatuur; afkoelen				
	Som van belastingen in X	0.00	kN	
	Som van de steunpuntreacties in X	0.00	kN	
	Som van belastingen in Y	0.00	kN	
	Som van de steunpuntreacties in Y	0.00	kN	
	Som van belastingen in Z	0.00	kN	
	Som van de steunpuntreacties in Z	0.00	kN	
	Resultante van reacties om x-as	0.000	kNm	Bij zwaartepunt van de Constructie (X:5.300, Y:3.170, Z:-4.744 m)
	Resultante van reacties om y-as	0.000	kNm	Bij zwaartepunt van de Constructie
	Resultante van reacties om z-as	0.000	kNm	Bij zwaartepunt van de Constructie
	Max. verplaatsing in x-as	1.9	mm	Staaf No. 33, x: 0.165 m
	Max. verplaatsing in y-as	-1.0	mm	EE-Knoop nr. 1226 (X: 5.300, Y: 6.340, Z: -4.270 m)
	Max. verplaatsing in z-as	0.5	mm	EE-Knoop nr. 581 (X: 5.300, Y: 3.170, Z: -4.270 m)
	Max. verplaatsing (vector)	2.1	mm	EE-Knoop nr. 18 (X: 13.100, Y: 0.000, Z: -5.170 m)
	Max. rotatie om x-as	0.2	mrad	EE-Knoop nr. 1715 (X: -0.100, Y: 5.970, Z: -7.300 m)
	Max. rotatie om y-as	0.4	mrad	EE-Knoop nr. 1665 (X: -0.100, Y: 3.170, Z: -7.300 m)
	Max. rotatie om z-as	0.0	mrad	Staaf No. 42, x: 1.390 m
	Maximum member strain	0.00000	-	Staaf No. 0, x: 0.000 m
	Maximum surface strain	0.00000	-	EE knoop No. 0 (X: 0.000, Y: 0.000, Z: 0.000 m)
	Berekeningsmethode	Lineair		Geometrisch lineaire berekening
	Reductie van de stijfheid			Doorsnede, Staaf, Gebied
	Aantal belastingsincrementen	1		
	Aantal iteraties	2		
	Max. waarde van element van stijfheidsmatrix op diagonaal	2.161E+16		
	Min. waarde van element van stijfheidsmatrix op diagonaal	1.423E+07		
	Stijfheidsmatrix determinant	1.810E+103886		
	Oneindige Norm	5.33E+16		
Samenvatting				
	Max. verplaatsing in x-as	10.1	mm	BG10, EE-Knoop nr. 11 (X: -2.500, Y: 0.000, Z: -3.505 m)
	Max. verplaatsing in y-as	3.1	mm	BG10, EE-Knoop nr. 24 (X: 13.100, Y: 6.340, Z: -3.505 m)
	Max. verplaatsing in z-as	-7.5	mm	BG7, EE-Knoop nr. 1183 (X: 5.300, Y: -0.000, Z: -4.270 m)
	Max. verplaatsing (vector)	10.6	mm	BG10, EE-Knoop nr. 11 (X: -2.500, Y: 0.000, Z: -3.505 m)

4.0 RESULTATEN - OPSOMMING

Omschrijving	Waarde	Eenheid	Opm.
Max. rotatie om x-as	0.5	mrad	BG7, EE-Knoop nr. 1183 (X: 5.300, Y: -0.000, Z: -4.270 m)
Max. rotatie om y-as	2.2	mrad	BG10, EE-Knoop nr. 1741 (X: 10.700, Y: 0.370, Z: -6.850 m)
Max. rotatie om z-as	0.4	mrad	BG10, Staaf No. 42, x: 1.390 m
Andere instellingen:			
Aantal 1D Eindige Elementen	334		
Aantal 2D Eindige Elementen	1460		
Aantal 3D Eindige Elementen	0		
Aantal EE-netknopen	1853		
Aantal vergelijkingen	11118		
Max. aantal iteraties	100		
Aantal doorsnedes voor staafresultaten	10		
Verdeling van kabels/fundatie/verlopende staven	10		
Aantal staafverdelingen voor het zoeken naar max. waardes	10		
Onderverdelingen van EE-net voor grafische weergave resultaten	0		
Percentage van iteraties volgens de Picard-methode in combinatie met de Newton-Raphson methode	5	%	
Activeer niet-werkzaam steunpunt	☒		
Opties:			
Afschuifstijfheid activeren voor Staven (Ay, Az)	☒		
Activeren van staafverdelingen voor grote vervorming of post-kritische berekening	☒		
Activeer ingevoerde stijfheidsmodificaties	☒		
Negeer rotatievrijheidsgraden	☐		
Controle van de kritische staafkrachten	☒		
Niet-symmetrische direct Solver als geëist door niet-lineair model	☐		
Oplossingsmethode voor de vergelijkingen	Direct		
Plaat-buigtheorie	Mindlin		
Solverversie	64-bit		
Precisie en Tolerantie:			
Wijzig standaardinstelling	☐		
Niet-lineaire effecten - Activeren:			
Steunpunten en elastische beddingen	☒		

4.1 KNOPEN - REACTIEKRACHTEN

Resultaatcombinaties

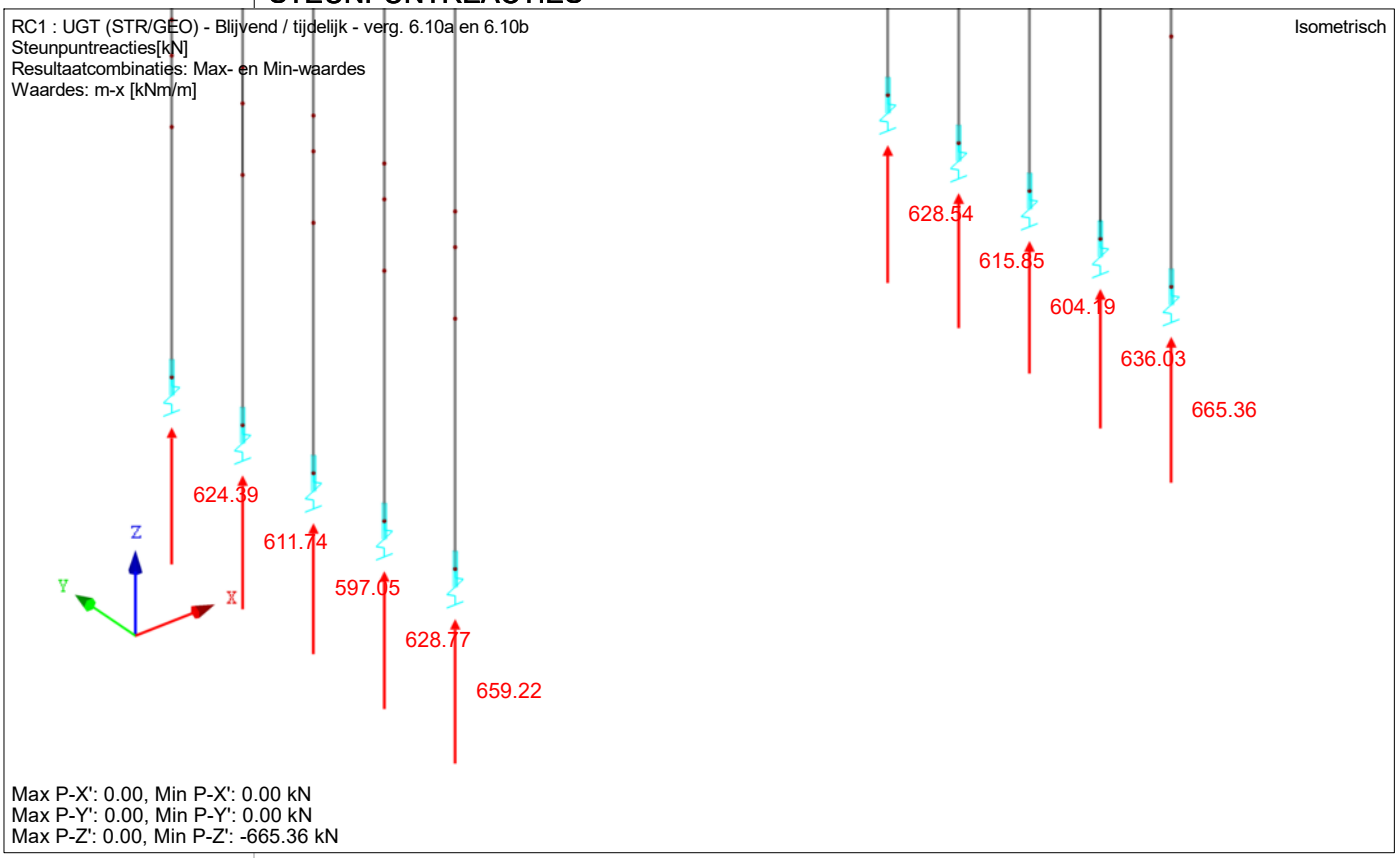
Knoop No.	RC		Reactiekrachten [kN] $P_{X'}$	$P_{Y'}$	$P_{Z'}$	Reactiemomenten [kNm] $M_{X'}$	$M_{Y'}$	$M_{Z'}$	
25	RC1	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.16	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b
		Min	0.00	0.00	-659.22	0.00	0.00	-1.09	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b
	RC2	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.63	BGT - Frequent
		Min	0.00	0.00	-452.65	0.00	0.00	-0.60	BGT - Frequent
	RC3	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.16	UGT temp mom
		Min	0.00	0.00	-659.22	0.00	0.00	-1.09	UGT temp mom
	RC4	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.63	BGT - Frequent_temp mom
		Min	0.00	0.00	-452.65	0.00	0.00	-0.60	BGT - Frequent_temp mom
	RC5	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.89	UGT temp extreem
		Min	0.00	0.00	-569.62	0.00	0.00	-0.84	UGT temp extreem
	RC6	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.35	BGT - Frequent_temp extreem
		Min	0.00	0.00	-330.58	0.00	0.00	-0.29	BGT - Frequent_temp extreem
32	RC1	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.15	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b
		Min	0.00	0.00	-628.77	0.00	0.00	-1.16	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b
	RC2	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.62	BGT - Frequent
		Min	0.00	0.00	-435.69	0.00	0.00	-0.66	BGT - Frequent
	RC3	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.15	UGT temp mom
		Min	0.00	0.00	-628.77	0.00	0.00	-1.16	UGT temp mom
	RC4	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.62	BGT - Frequent_temp mom
		Min	0.00	0.00	-435.69	0.00	0.00	-0.66	BGT - Frequent_temp mom
	RC5	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.86	UGT temp extreem
		Min	0.00	0.00	-556.03	0.00	0.00	-0.91	UGT temp extreem
	RC6	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	BGT - Frequent_temp extreem
		Min	0.00	0.00	-322.40	0.00	0.00	-0.33	BGT - Frequent_temp extreem
39	RC1	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.12	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b
		Min	0.00	0.00	-597.05	0.00	0.00	-1.19	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b
	RC2	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.60	BGT - Frequent
		Min	0.00	0.00	-416.70	0.00	0.00	-0.70	BGT - Frequent
	RC3	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.12	UGT temp mom
		Min	0.00	0.00	-597.05	0.00	0.00	-1.19	UGT temp mom
	RC4	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.60	BGT - Frequent_temp mom
		Min	0.00	0.00	-416.70	0.00	0.00	-0.70	BGT - Frequent_temp mom
	RC5	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.82	UGT temp extreem
		Min	0.00	0.00	-540.57	0.00	0.00	-0.95	UGT temp extreem
	RC6	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30	BGT - Frequent_temp extreem
		Min	0.00	0.00	-313.17	0.00	0.00	-0.35	BGT - Frequent_temp extreem
46	RC1	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.12	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b
		Min	0.00	0.00	-611.74	0.00	0.00	-1.21	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b
	RC2	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.61	BGT - Frequent

4.1 KNOPEN - REACTIEKRACHTEN

Resultaatcombinaties

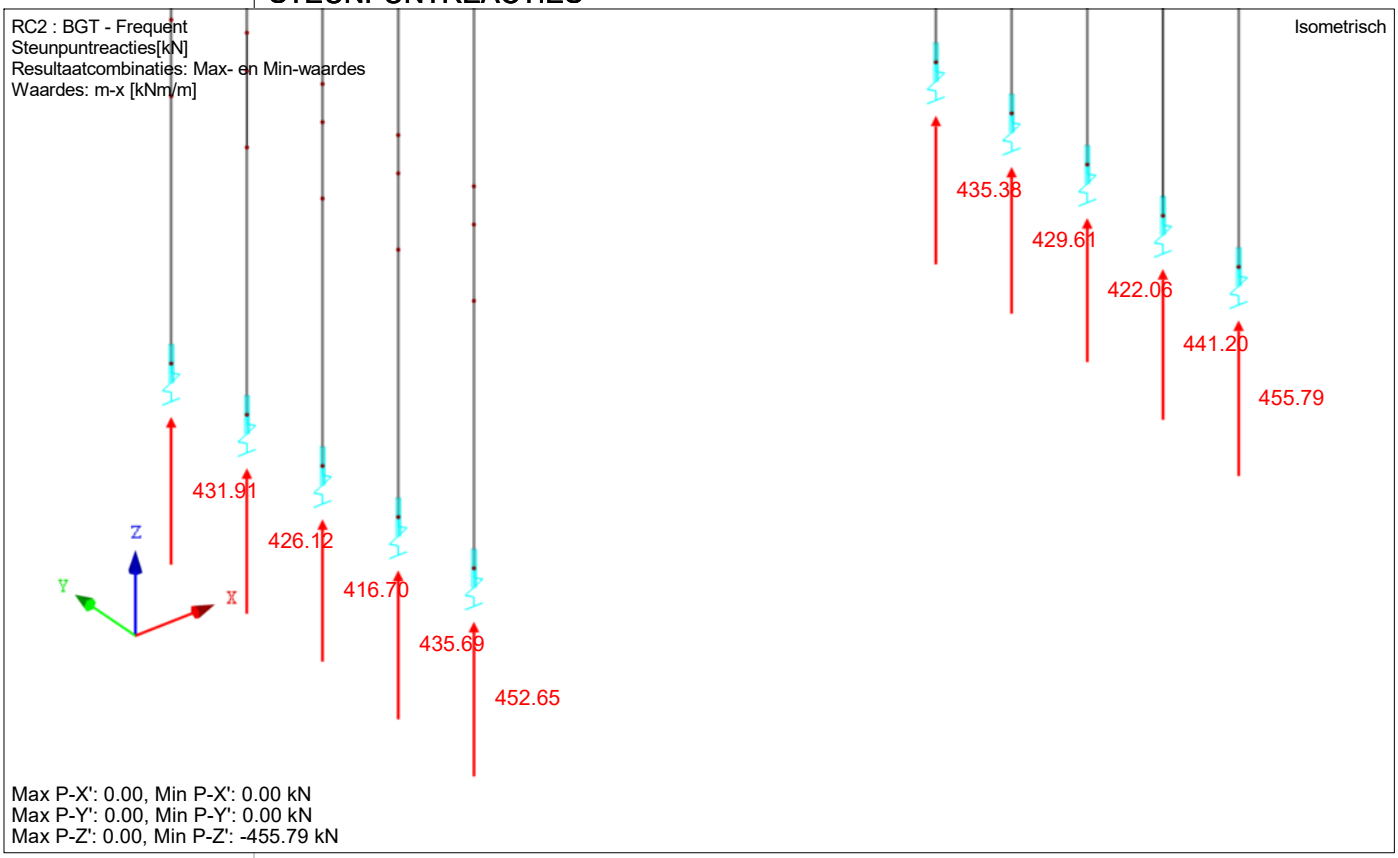
Knoop No.	RC		Reactiekrachten [kN] $P_{X'}$	$P_{Y'}$	$P_{Z'}$	Reactiemomenten [kNm] $M_{X'}$	$M_{Y'}$	$M_{Z'}$	
46		Min	0.00	0.00	-426.12	0.00	0.00	-0.72	BGT - Frequent
	RC3	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.12	UGT temp mom
		Min	0.00	0.00	-611.74	0.00	0.00	-1.21	UGT temp mom
	RC4	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.61	BGT - Frequent_temp mom
		Min	0.00	0.00	-426.12	0.00	0.00	-0.72	BGT - Frequent_temp mom
	RC5	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.85	UGT temp extreem
		Min	0.00	0.00	-542.37	0.00	0.00	-0.99	UGT temp extreem
	RC6	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30	BGT - Frequent_temp extreem
		Min	0.00	0.00	-317.60	0.00	0.00	-0.38	BGT - Frequent_temp extreem
53	RC1	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.13	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b
		Min	0.00	0.00	-624.39	0.00	0.00	-1.27	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b
	RC2	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.61	BGT - Frequent
		Min	0.00	0.00	-431.91	0.00	0.00	-0.76	BGT - Frequent
	RC3	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.13	UGT temp mom
		Min	0.00	0.00	-624.39	0.00	0.00	-1.27	UGT temp mom
	RC4	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.61	BGT - Frequent_temp mom
		Min	0.00	0.00	-431.91	0.00	0.00	-0.76	BGT - Frequent_temp mom
	RC5	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.88	UGT temp extreem
		Min	0.00	0.00	-547.11	0.00	0.00	-1.05	UGT temp extreem
	RC6	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30	BGT - Frequent_temp extreem
		Min	0.00	0.00	-320.22	0.00	0.00	-0.42	BGT - Frequent_temp extreem
60	RC1	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.17	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b
		Min	0.00	0.00	-665.36	0.00	0.00	-1.13	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b
	RC2	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.61	BGT - Frequent
		Min	0.00	0.00	-455.79	0.00	0.00	-0.65	BGT - Frequent
	RC3	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.17	UGT temp mom
		Min	0.00	0.00	-665.36	0.00	0.00	-1.13	UGT temp mom
	RC4	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.61	BGT - Frequent_temp mom
		Min	0.00	0.00	-455.79	0.00	0.00	-0.65	BGT - Frequent_temp mom
	RC5	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.87	UGT temp extreem
		Min	0.00	0.00	-574.70	0.00	0.00	-0.90	UGT temp extreem
	RC6	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30	BGT - Frequent_temp extreem
		Min	0.00	0.00	-333.85	0.00	0.00	-0.36	BGT - Frequent_temp extreem
67	RC1	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.26	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b
		Min	0.00	0.00	-636.03	0.00	0.00	-1.12	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b
	RC2	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67	BGT - Frequent
		Min	0.00	0.00	-441.20	0.00	0.00	-0.64	BGT - Frequent
	RC3	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.26	UGT temp mom
		Min	0.00	0.00	-636.03	0.00	0.00	-1.12	UGT temp mom
	RC4	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67	BGT - Frequent_temp mom
		Min	0.00	0.00	-441.20	0.00	0.00	-0.64	BGT - Frequent_temp mom
	RC5	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.93	UGT temp extreem
		Min	0.00	0.00	-561.23	0.00	0.00	-0.88	UGT temp extreem
	RC6	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	BGT - Frequent_temp extreem
		Min	0.00	0.00	-326.90	0.00	0.00	-0.34	BGT - Frequent_temp extreem
74	RC1	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.31	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b
		Min	0.00	0.00	-604.19	0.00	0.00	-1.11	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b
	RC2	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	BGT - Frequent
		Min	0.00	0.00	-422.06	0.00	0.00	-0.63	BGT - Frequent
	RC3	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.31	UGT temp mom
		Min	0.00	0.00	-604.19	0.00	0.00	-1.11	UGT temp mom
	RC4	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	BGT - Frequent_temp mom
		Min	0.00	0.00	-422.06	0.00	0.00	-0.63	BGT - Frequent_temp mom
	RC5	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.96	UGT temp extreem
		Min	0.00	0.00	-545.84	0.00	0.00	-0.85	UGT temp extreem
	RC6	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.35	BGT - Frequent_temp extreem
		Min	0.00	0.00	-317.61	0.00	0.00	-0.32	BGT - Frequent_temp extreem
81	RC1	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.34	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b
		Min	0.00	0.00	-615.85	0.00	0.00	-1.11	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b
	RC2	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.73	BGT - Frequent
		Min	0.00	0.00	-429.61	0.00	0.00	-0.63	BGT - Frequent
	RC3	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.34	UGT temp mom
		Min	0.00	0.00	-615.85	0.00	0.00	-1.11	UGT temp mom
	RC4	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.73	BGT - Frequent_temp mom
		Min	0.00	0.00	-429.61	0.00	0.00	-0.63	BGT - Frequent_temp mom
	RC5	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.01	UGT temp extreem
		Min	0.00	0.00	-545.82	0.00	0.00	-0.86	UGT temp extreem
	RC6	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.38	BGT - Frequent_temp extreem
		Min	0.00	0.00	-321.08	0.00	0.00	-0.32	BGT - Frequent_temp extreem
88	RC1	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.39	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b
		Min	0.00	0.00	-628.54	0.00	0.00	-1.13	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b
	RC2	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77	BGT - Frequent
		Min	0.00	0.00	-435.38	0.00	0.00	-0.62	BGT - Frequent
	RC3	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.39	UGT temp mom
		Min	0.00	0.00	-628.54	0.00	0.00	-1.13	UGT temp mom
	RC4	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77	BGT - Frequent_temp mom
		Min	0.00	0.00	-435.38	0.00	0.00	-0.62	BGT - Frequent_temp mom
	RC5	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.07	UGT temp extreem
		Min	0.00	0.00	-551.28	0.00	0.00	-0.88	UGT temp extreem
	RC6	Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.42	BGT - Frequent_temp extreem
		Min	0.00	0.00	-323.64	0.00	0.00	-0.31	BGT - Frequent_temp extreem

STEUNPUNTREACTIES



Max P-X': 0.00, Min P-X': 0.00 kN
Max P-Y': 0.00, Min P-Y': 0.00 kN
Max P-Z': 0.00, Min P-Z': -665.36 kN

STEUNPUNTREACTIES



Max P-X': 0.00, Min P-X': 0.00 kN
Max P-Y': 0.00, Min P-Y': 0.00 kN
Max P-Z': 0.00, Min P-Z': -455.79 kN

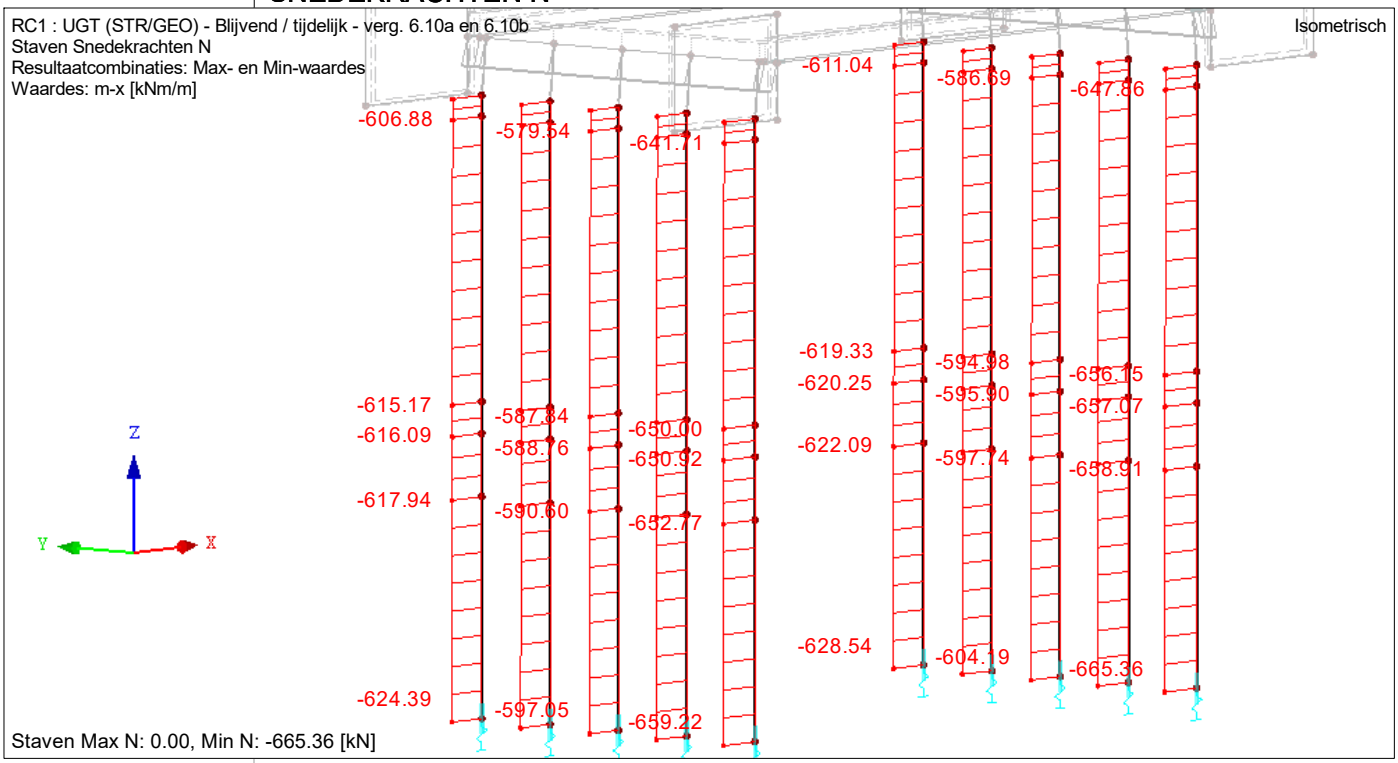
4.12 DOORSNEDES - SNEDEKRACHTEN

Resultaatcombinaties

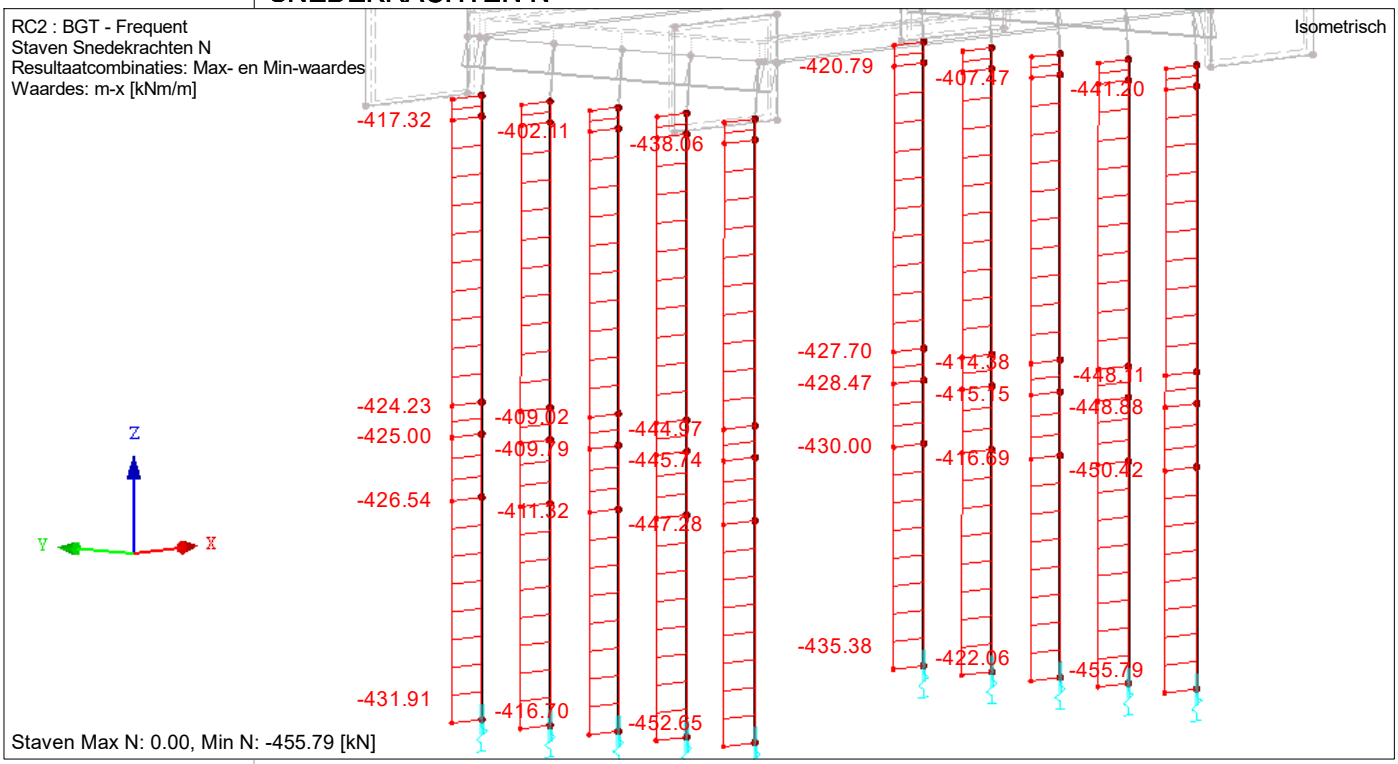
Staaf No.	RC	Knoop No.	Snede x [m]		Krachten [kN] N	V_y	V_z	Momenten [kNm] M_T	M_y	M_z	Bijbehorend Belastingsgeval
	Snede No. 1: Rechthoek 1170/900										
76	RC1		0.700	MAX N	▷ 271.96	-10.02	-25.33	6.87	46.17	-21.55	BC 21
42	RC1	52	0.000	MIN N	▷ -156.03	13.73	245.45	-27.04	-29.61	-2.00	BC 32
75	RC1	66	0.000	MAX V_y	-1.60	▷ 238.59	247.74	-83.07	-21.82	-7.25	BC 23
13	RC1	31	0.000	MIN V_y	-2.38	▷ -237.87	238.85	84.71	-21.92	7.26	BC 28
75	RC1	66	0.000	MAX V_z	31.06	186.53	▷ 451.43	-77.93	-14.36	-1.20	BC 21
78	RC1	94	1.400	MIN V_z	-25.43	-140.09	▷ -435.96	85.22	-30.30	-5.43	BC 25
78	RC1	94	1.400	MAX M_T	-38.65	-168.43	-193.29	▷ 114.38	-28.34	-5.44	BC 43
42	RC1	59	1.400	MIN M_T	-39.53	167.86	-184.96	▷ -115.83	-28.48	5.49	BC 48
76	RC1		0.700	MAX M_y	271.96	-10.02	-25.33	6.87	▷ 46.17	-21.55	BC 21
1	RC1	31	0.120	MIN M_y	-32.97	-12.25	-303.61	-8.69	▷ -51.90	14.28	BC 32
13	RC1		0.700	MAX M_z	11.28	15.93	-43.61	1.53	16.82	▷ 71.98	BC 28
75	RC1		0.700	MIN M_z	15.36	-16.76	-41.61	0.21	17.14	▷ -71.30	BC 23
	Snede No. 2: Rechthoek 320/320										
11	RC1	29	0.000	MAX N	▷ 0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
80	RC1	64	0.000	MIN N	▷ -647.86	-13.96	78.37	1.03	95.93	21.27	BC 31
84	RC1	92	0.000	MAX V_y	-241.08	▷ 16.62	-22.63	-0.73	0.86	-15.32	BC 57
11	RC1	29	0.000	MIN V_y	-530.69	▷ -16.57	-63.50	-0.75	-87.82	19.41	BC 57
80	RC1	64	0.000	MAX V_z	-499.48	-10.99	▷ 114.82	1.01	159.71	12.75	BC 23
11	RC1	29	0.000	MIN V_z	-494.87	-11.00	▷ -114.77	-1.01	-160.24	12.79	BC 28
84	RC1	92	0.000	MAX M_T	-319.36	-14.00	80.29	▷ 1.39	107.36	15.71	BC 22
47	RC1	57	0.000	MIN M_T	-405.75	-14.42	-95.34	▷ -1.27	-135.62	16.62	BC 28
80	RC1	65	0.330	MAX M_y	-498.88	-10.99	114.82	1.01	▷ 197.60	16.38	BC 23
11	RC1	30	0.330	MIN M_y	-494.26	-11.00	-114.77	-1.01	▷ -198.11	16.42	BC 28
47	RC1	58	0.330	MAX M_z	-489.75	-14.98	-72.26	-1.14	-115.50	▷ 28.88	BC 26
80	RC1	65	0.330	MIN M_z	-471.71	16.17	-7.31	-0.84	18.23	▷ -22.84	BC 50
	Snede No. 3: Rechthoek 320/320										
7	RC1	25	0.000	MAX N	▷ 0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
50	RC1	60	0.000	MIN N	▷ -665.36	-0.03	0.31	1.03	0.04	0.01	BC 31
73	RC1	92	4.500	MAX V_y	-241.08	▷ 15.33	-18.08	-0.73	1.06	-15.20	BC 57
10	RC1	29	4.500	MIN V_y	-530.69	▷ -15.82	-62.35	-0.75	-87.41	19.30	BC 57
53	RC1	64	4.500	MAX V_z	-499.48	-10.48	▷ 112.87	1.01	158.95	12.68	BC 23
10	RC1	29	4.500	MIN V_z	-494.87	-10.49	▷ -112.89	-1.01	-159.49	12.71	BC 28
70	RC1	88	0.000	MAX M_T	-336.87	-0.06	0.26	▷ 1.39	0.04	0.01	BC 22
43	RC1	53	0.000	MIN M_T	-423.25	-0.06	-0.25	▷ -1.27	-0.05	0.01	BC 28
53	RC1	64	4.500	MAX M_y	-499.48	-10.48	112.87	1.01	▷ 158.95	12.68	BC 23
10	RC1	29	4.500	MIN M_y	-494.87	-10.49	-112.89	-1.01	▷ -159.49	12.71	BC 28
46	RC1	57	4.500	MAX M_z	-490.36	-15.12	-69.89	-1.14	-91.17	▷ 23.85	BC 26
53	RC1	64	4.500	MIN M_z	-472.32	15.25	-3.22	-0.84	20.75	▷ -17.39	BC 50

FUNDERINGSPALEN

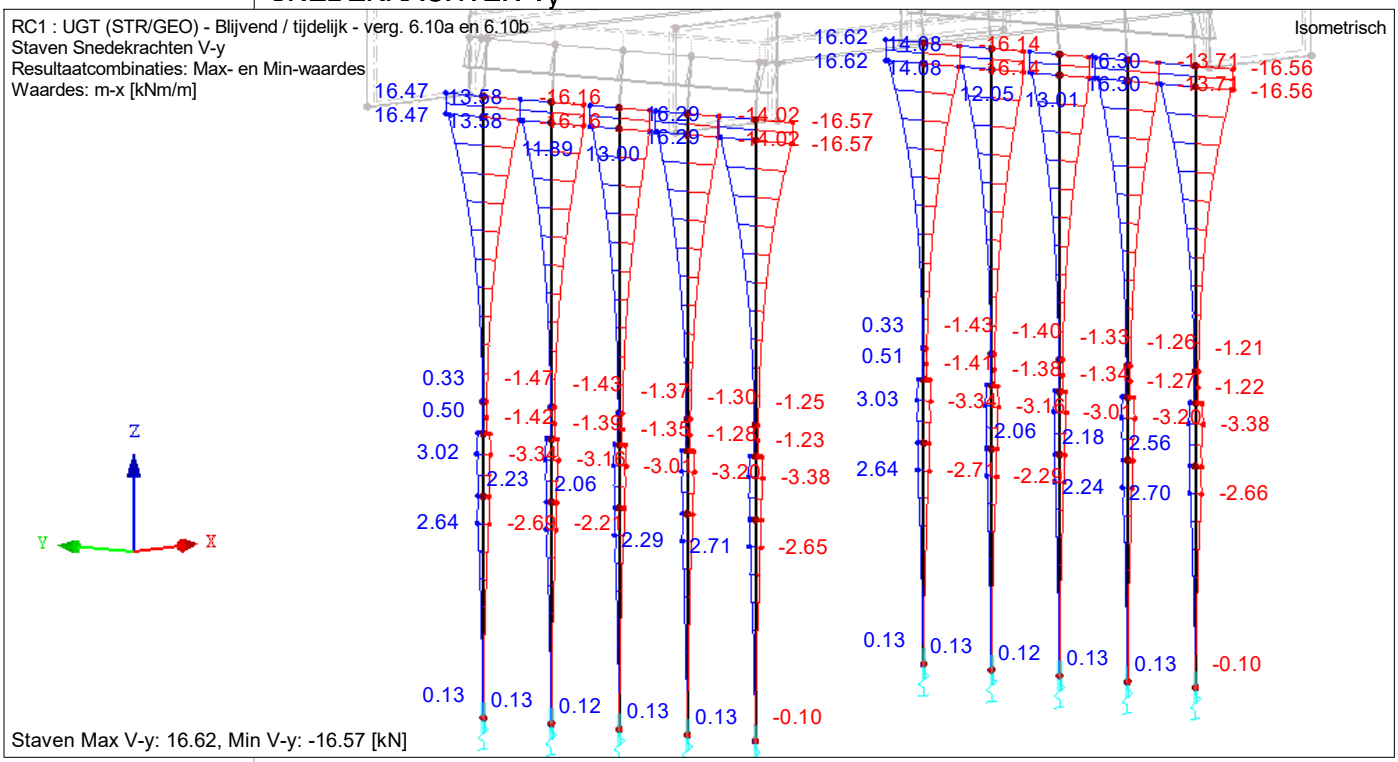
SNEDEKRACHTEN N



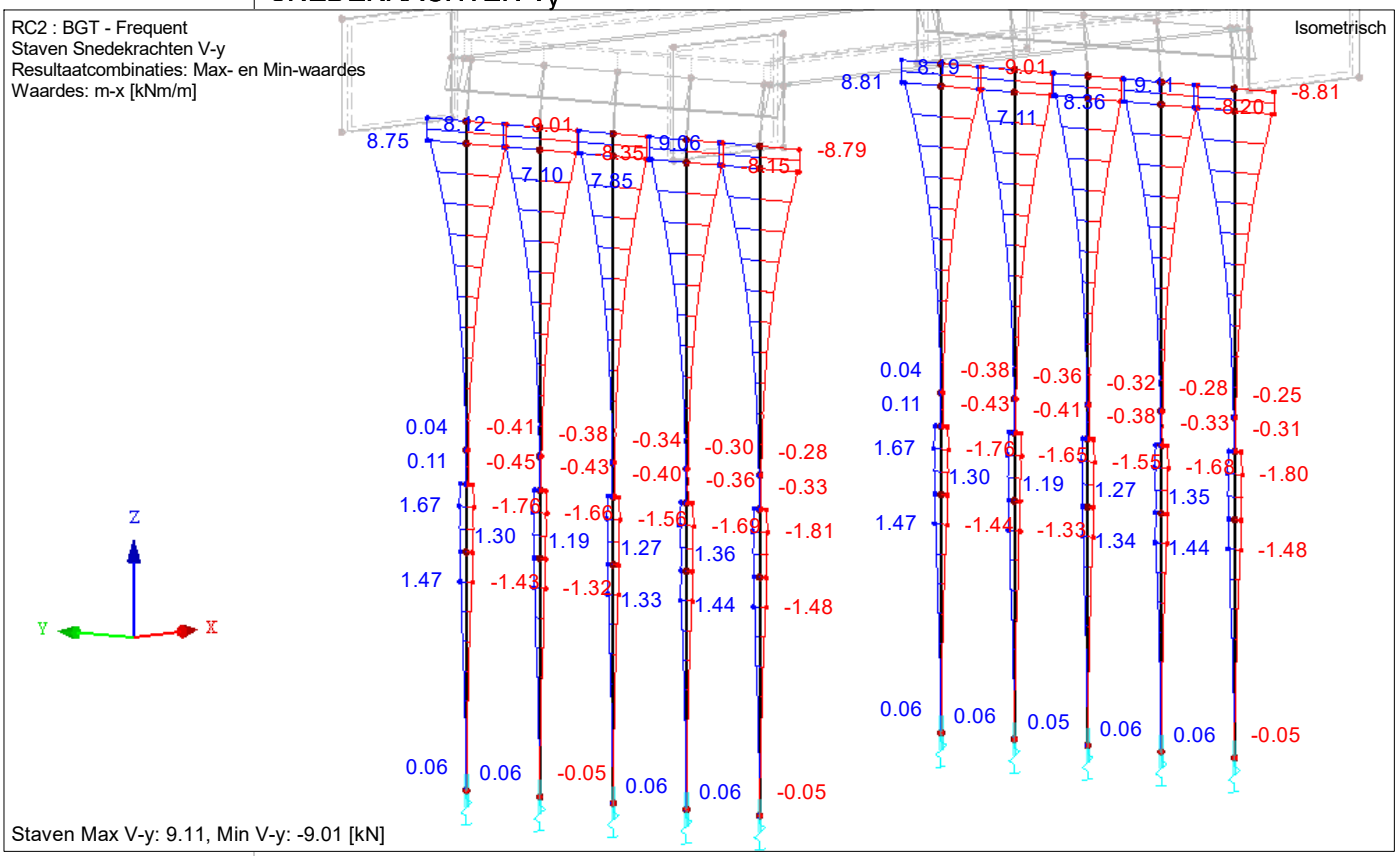
SNEDEKRACHTEN N



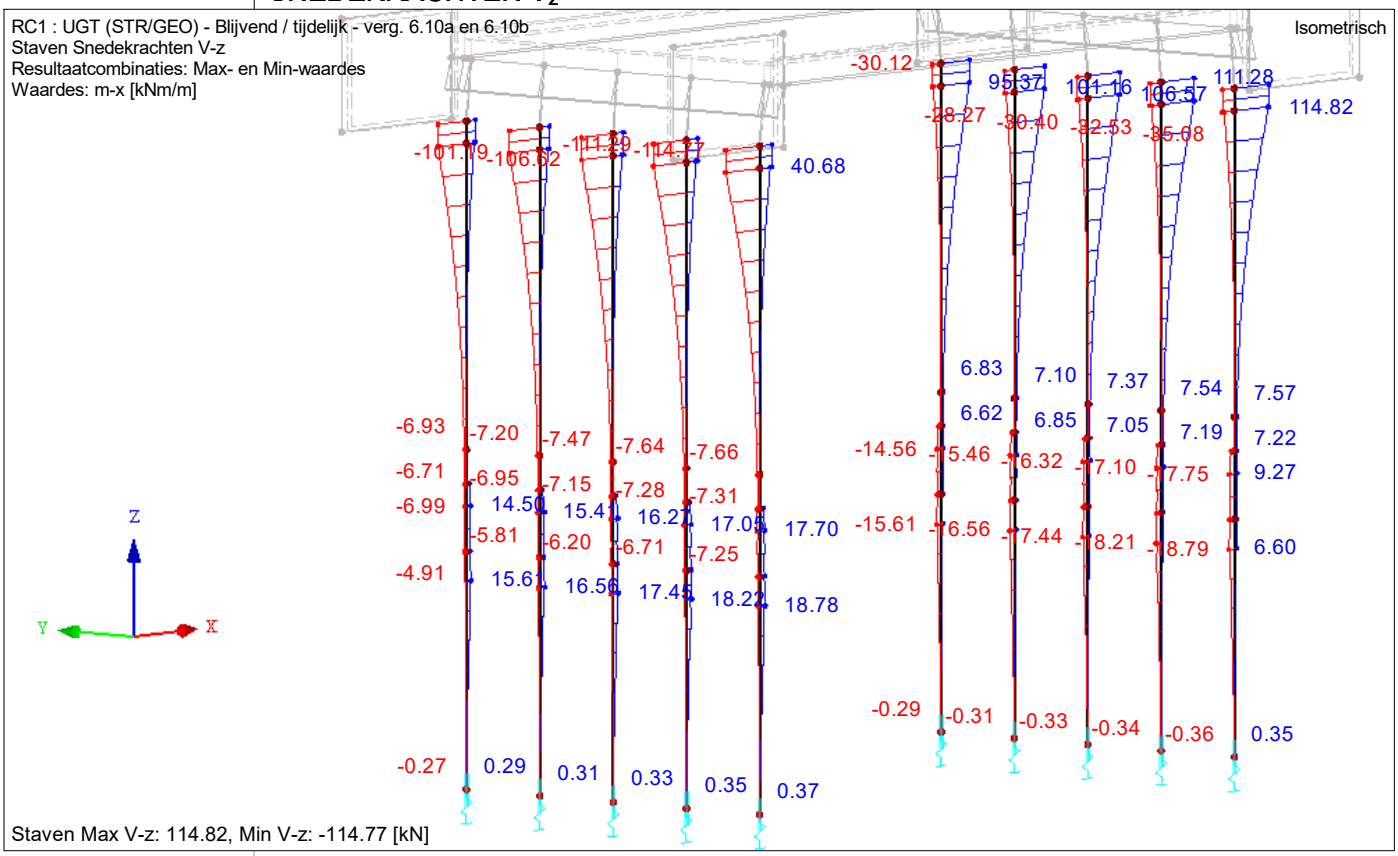
SNEDEKRACHTEN V_y



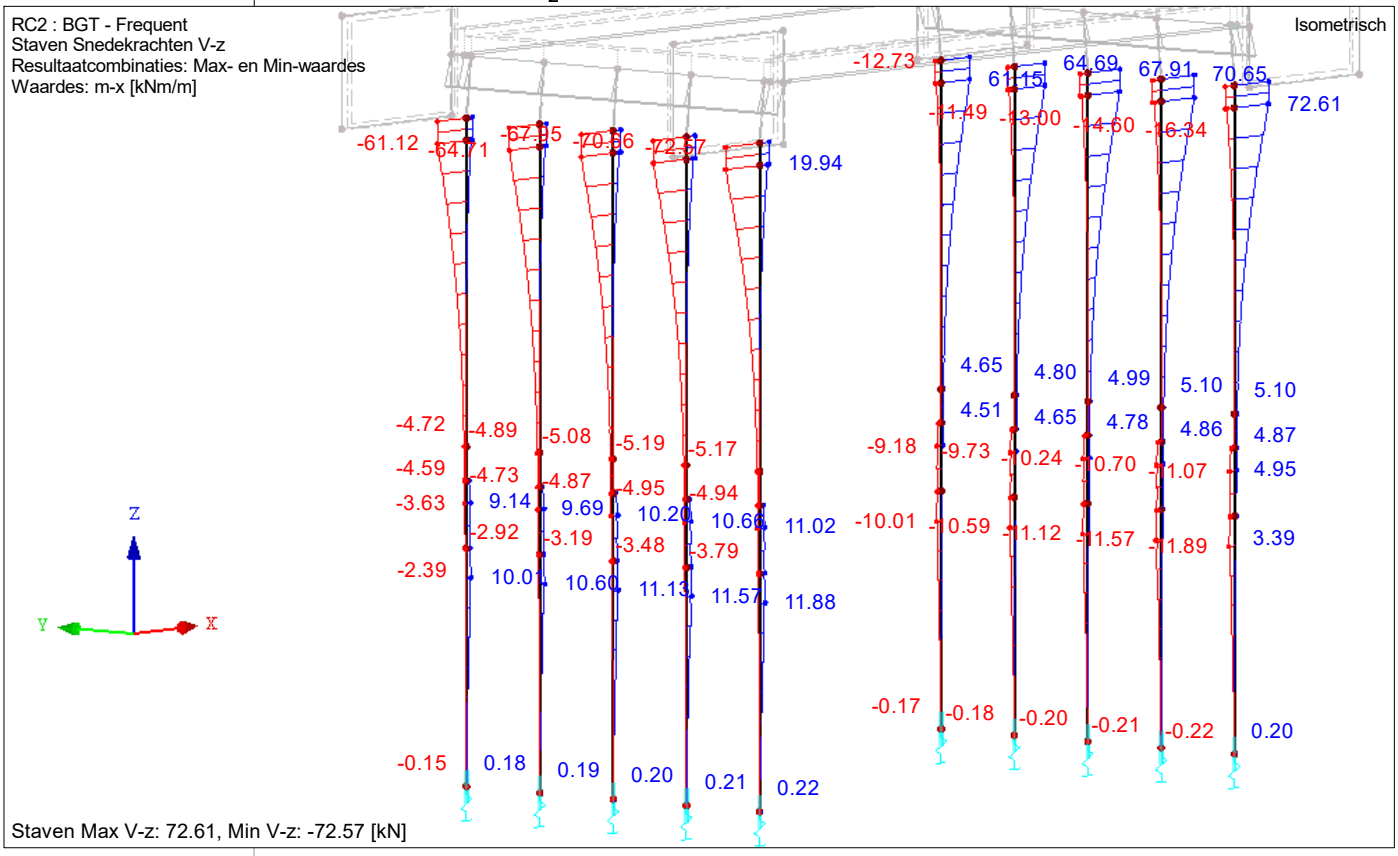
SNEDEKRACHTEN V_y



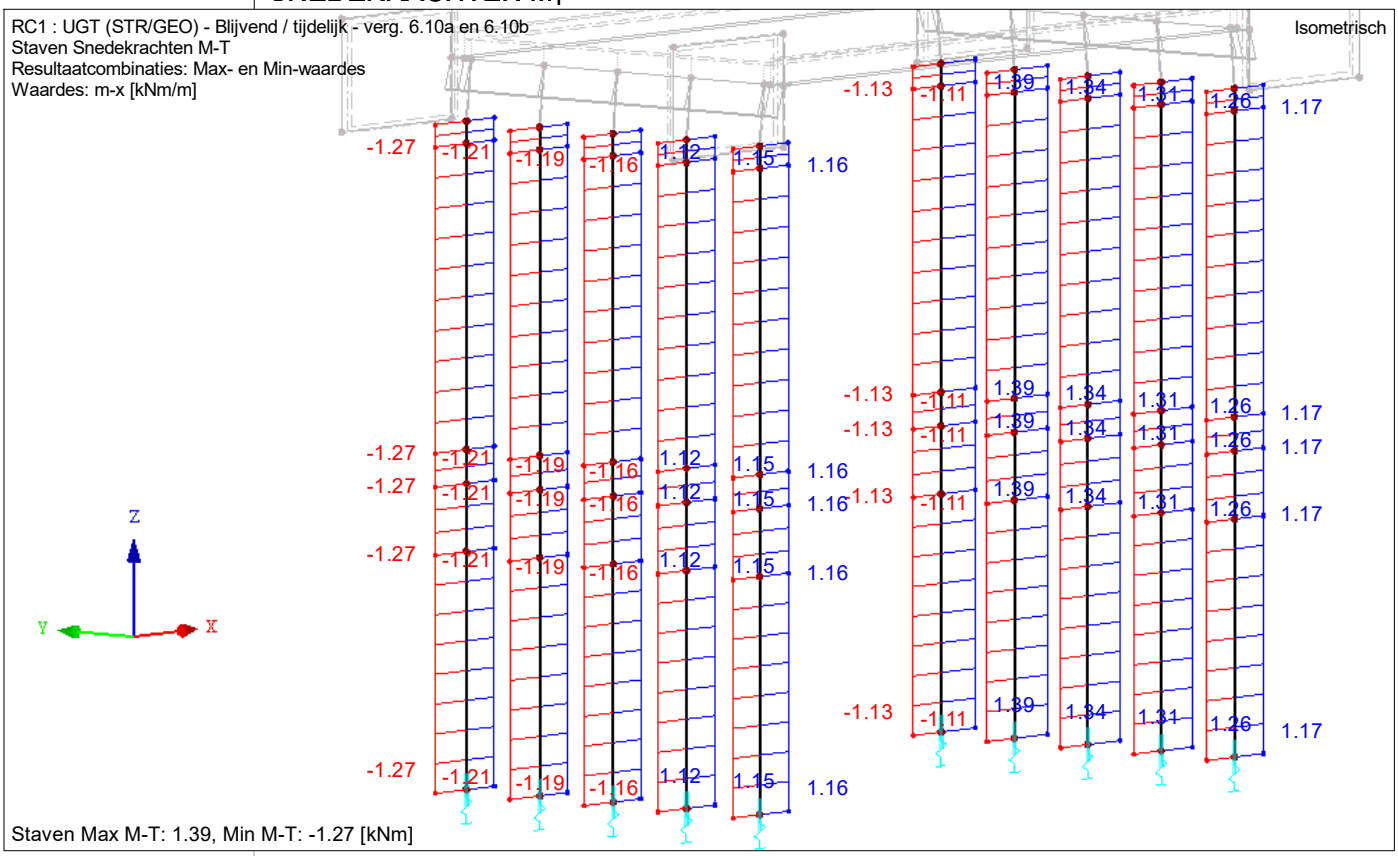
SNEDEKRACHTEN V_z



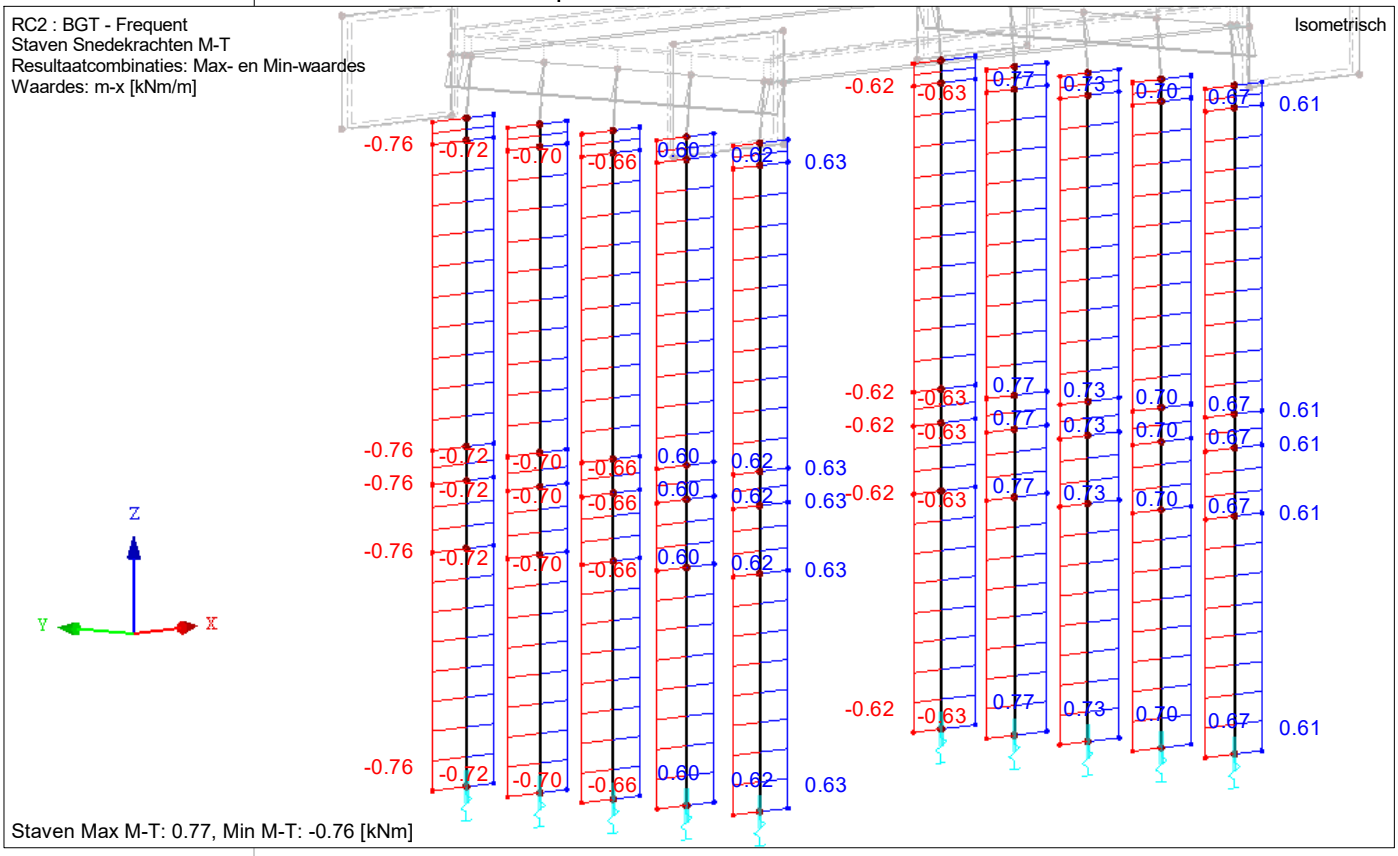
SNEDEKRACHTEN V_z



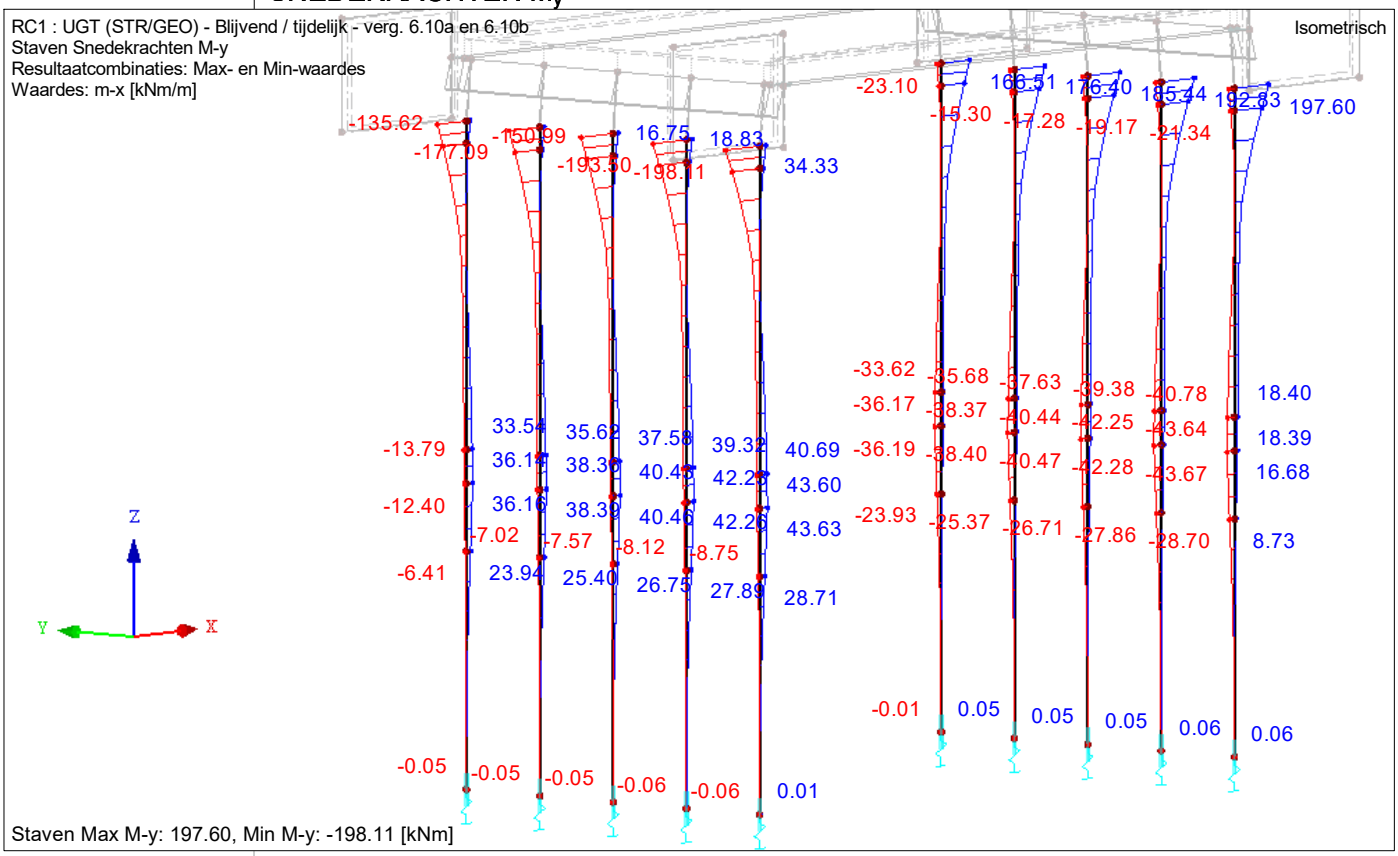
SNEDEKRACHTEN M_T



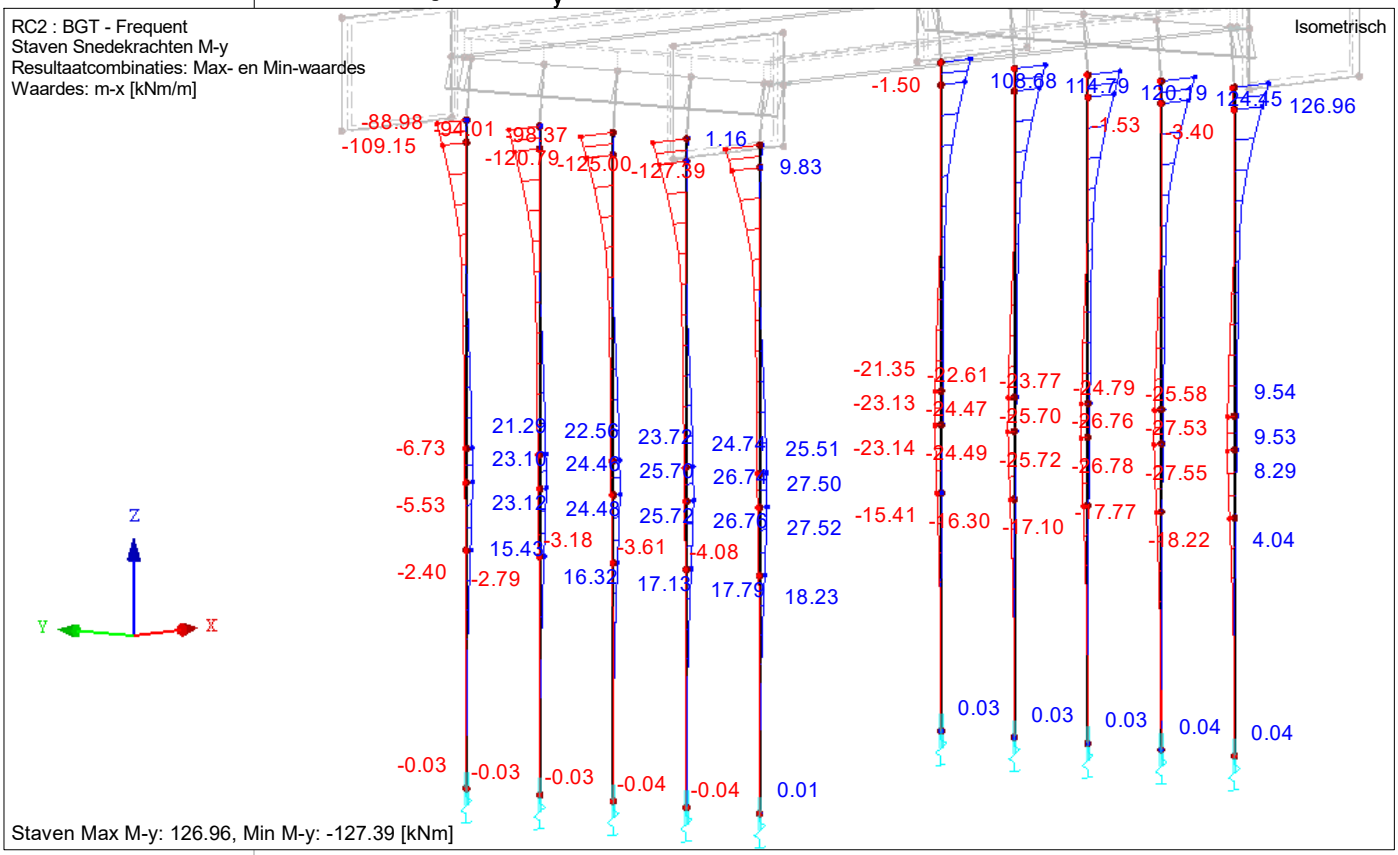
SNEDEKRACHTEN M_T



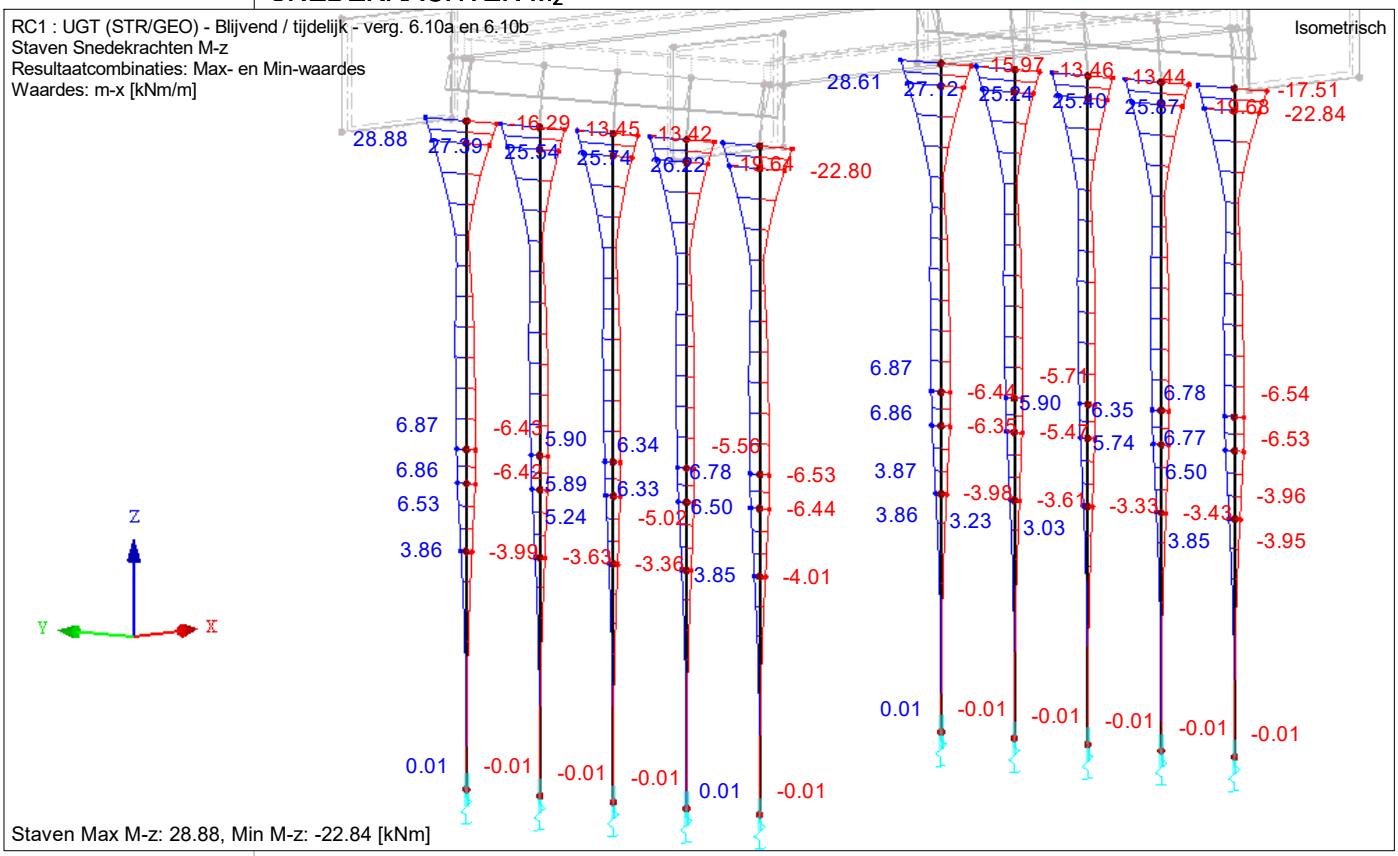
SNEDEKRACHTEN M_y



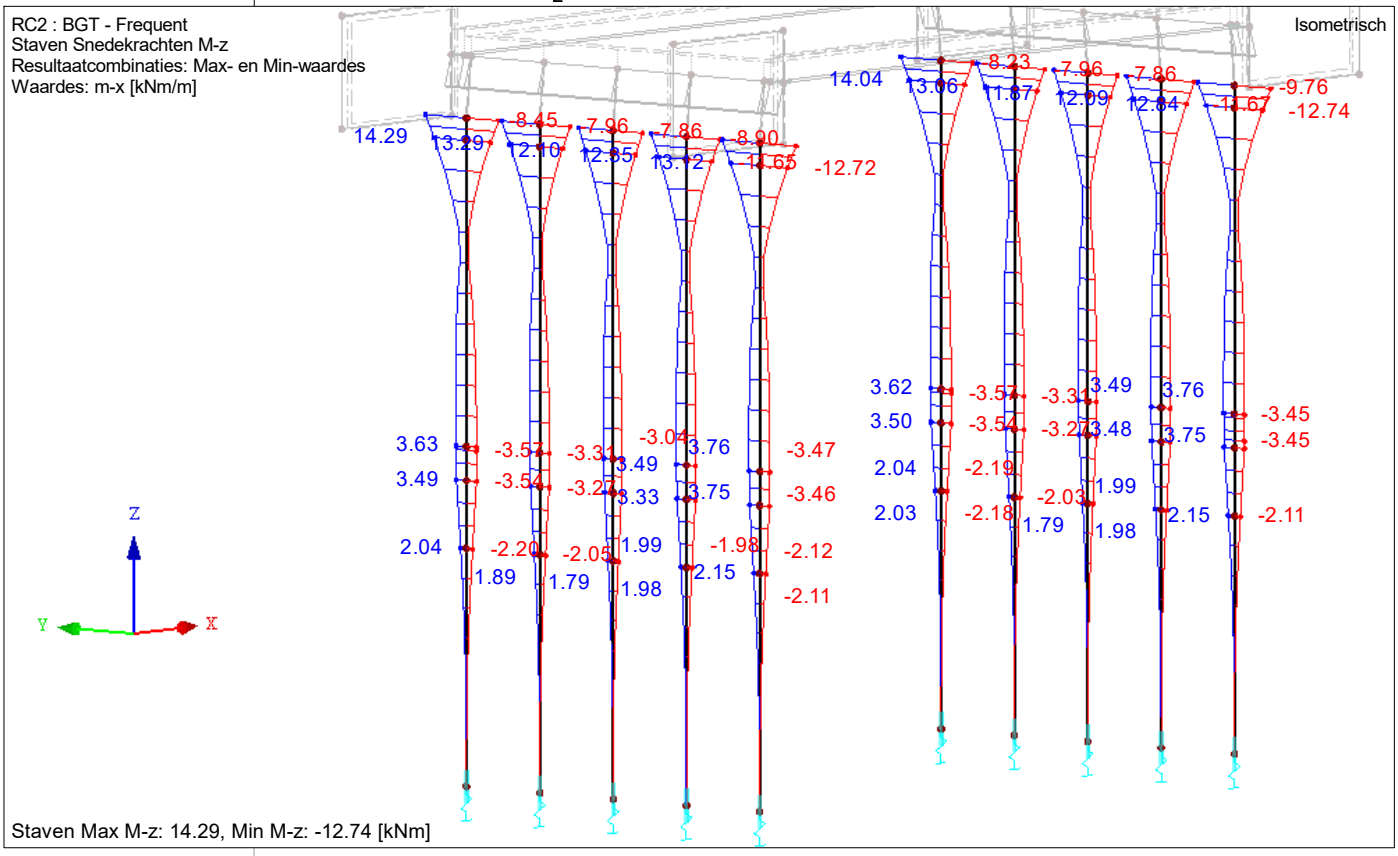
SNEDEKRACHTEN M_y



SNEDEKRACHTEN M_z

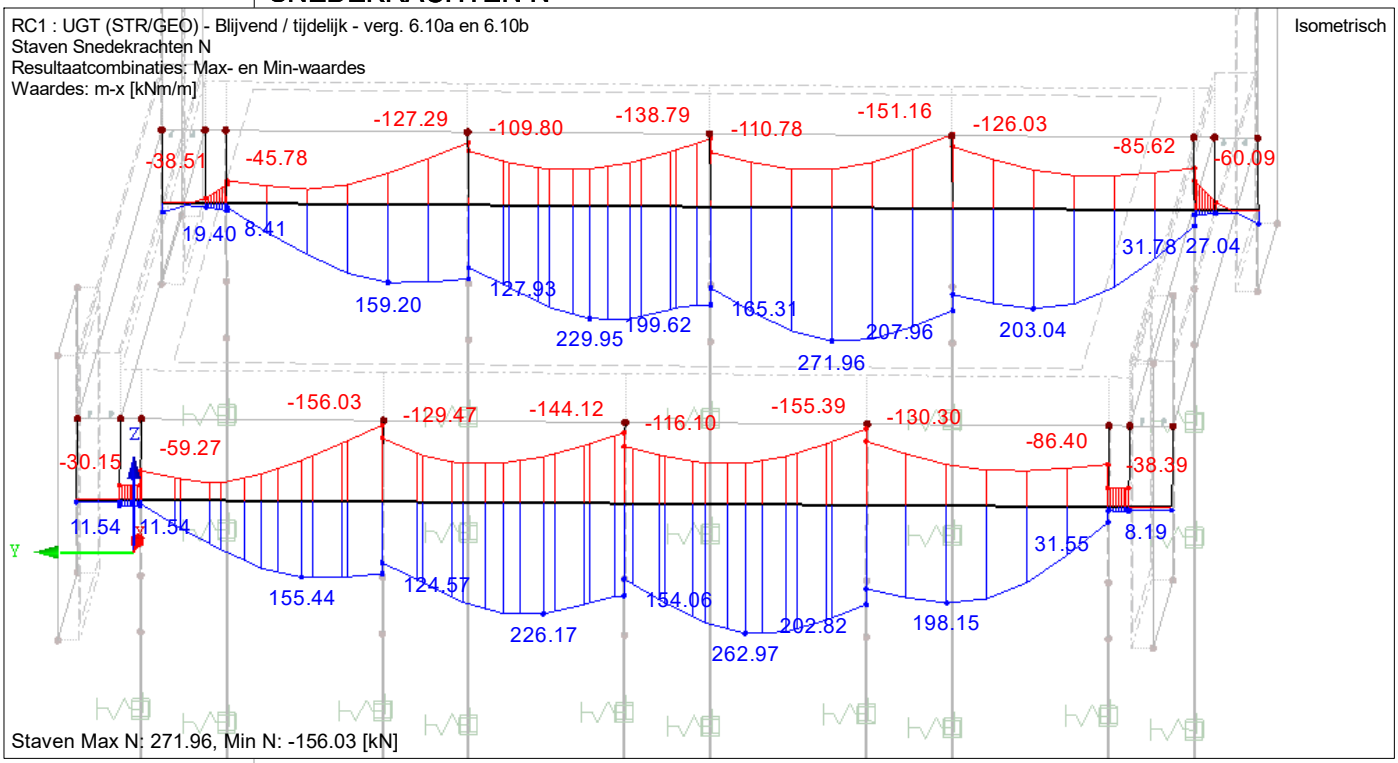


SNEDEKRACHTEN M_z

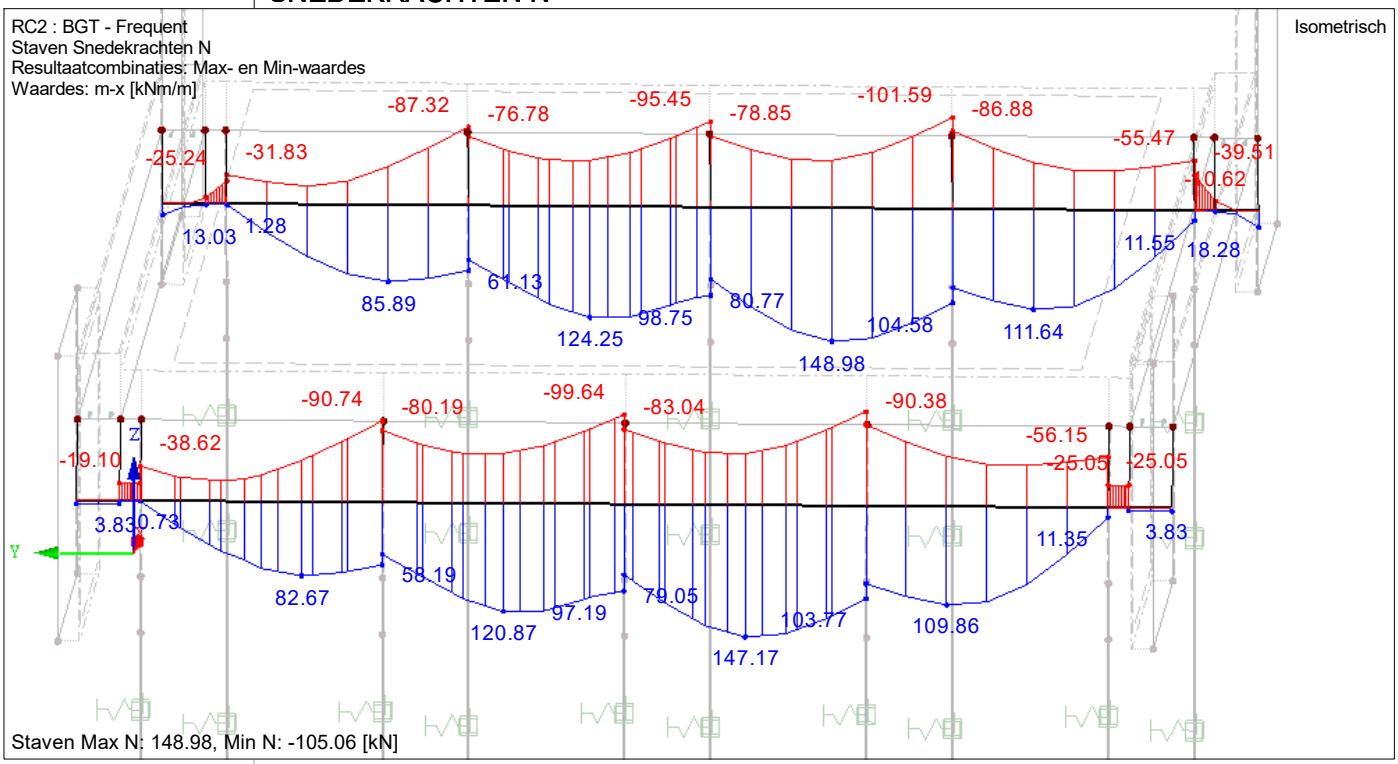


LANDHOOFDEN

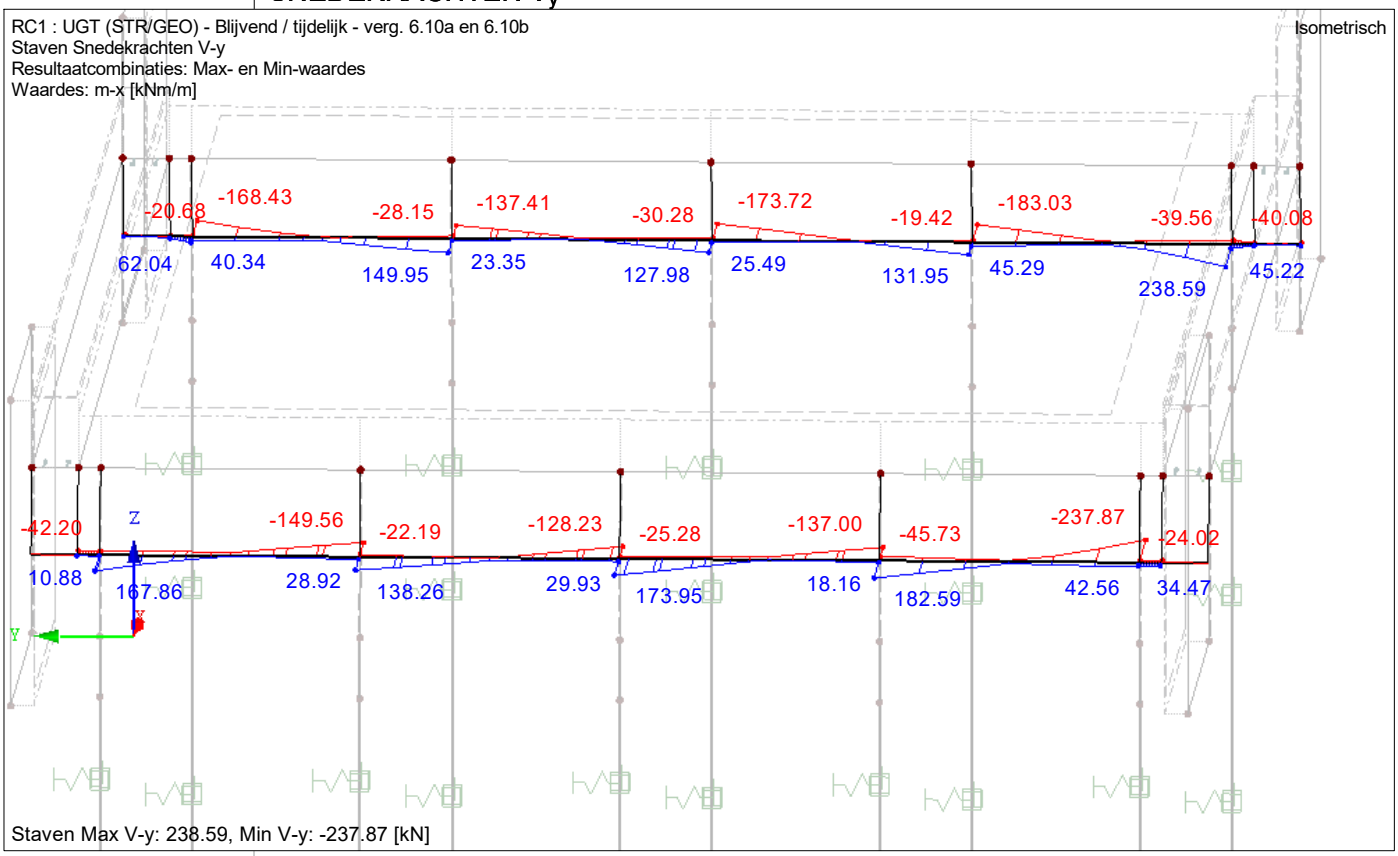
SNEDEKRACHTEN N



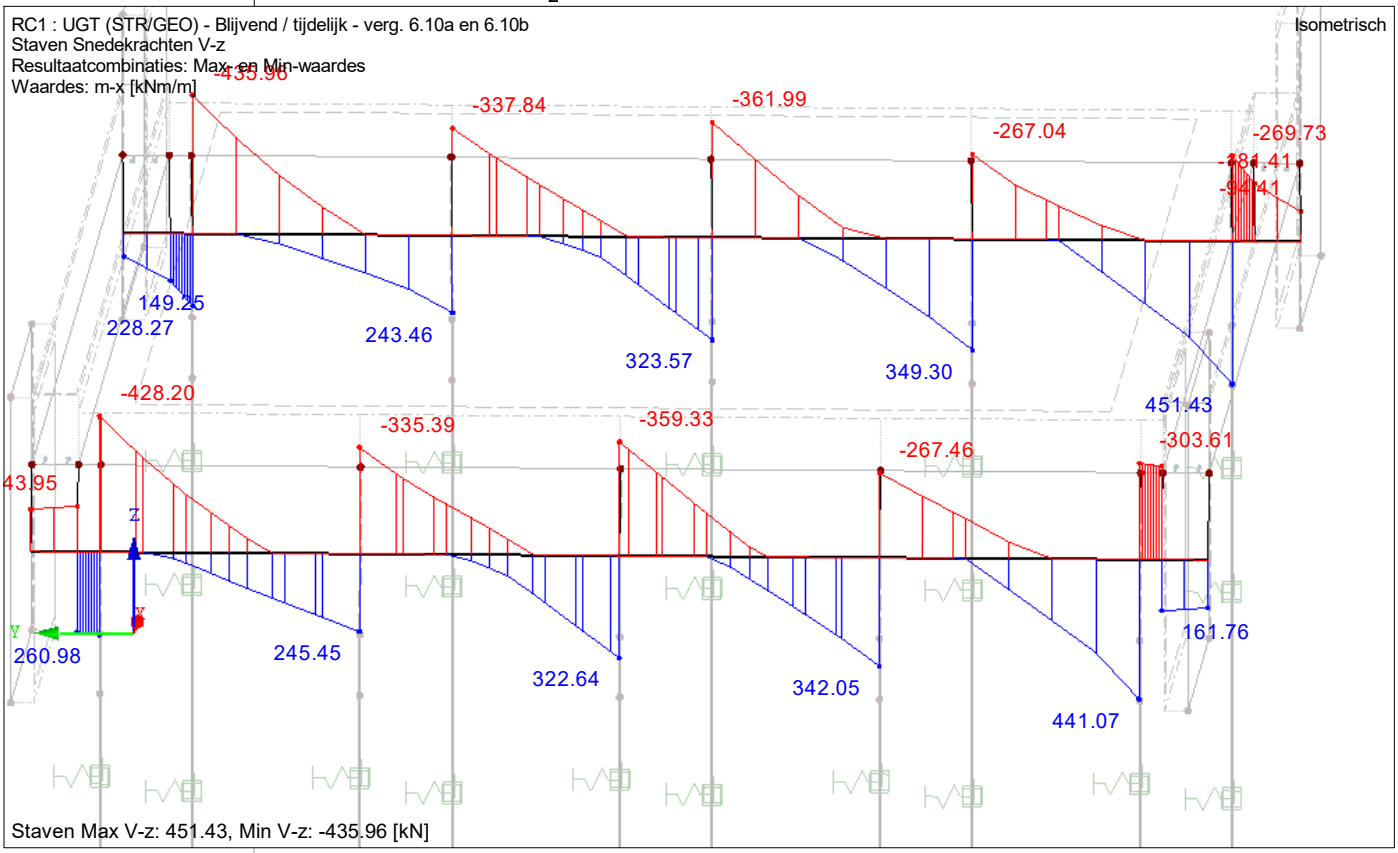
SNEDEKRACHTEN N



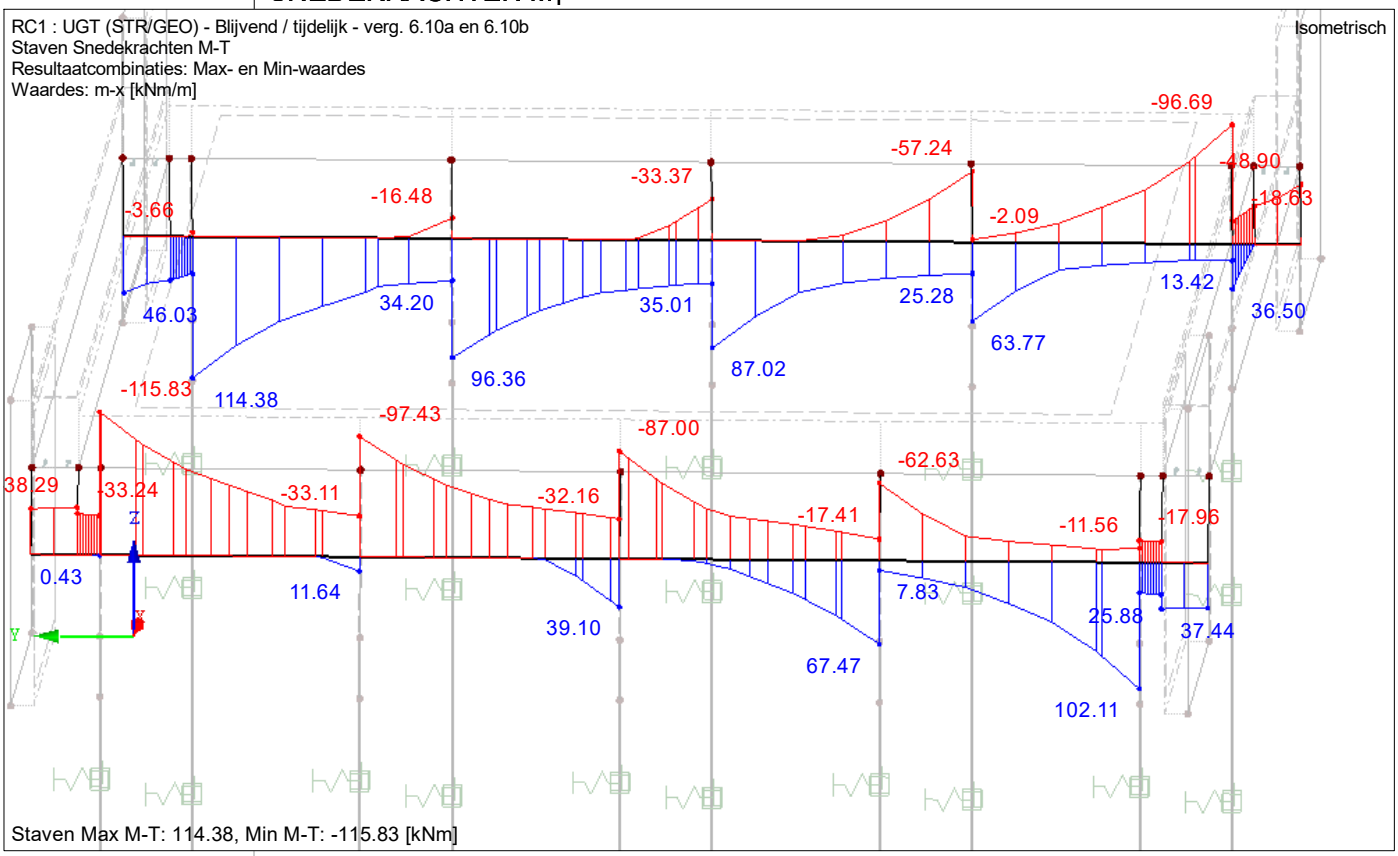
SNEDEKRACHTEN V_y



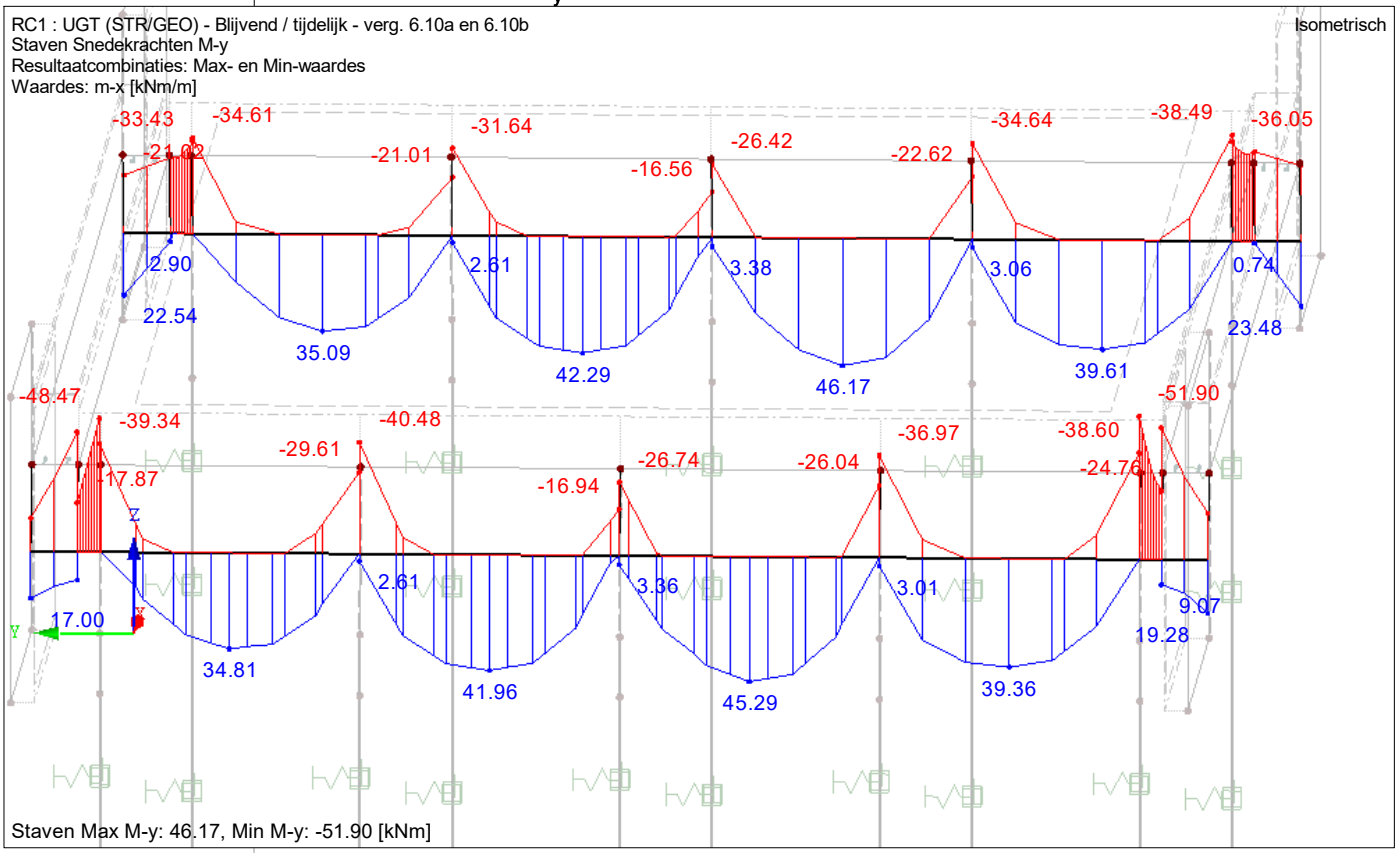
SNEDEKRACHTEN V_z



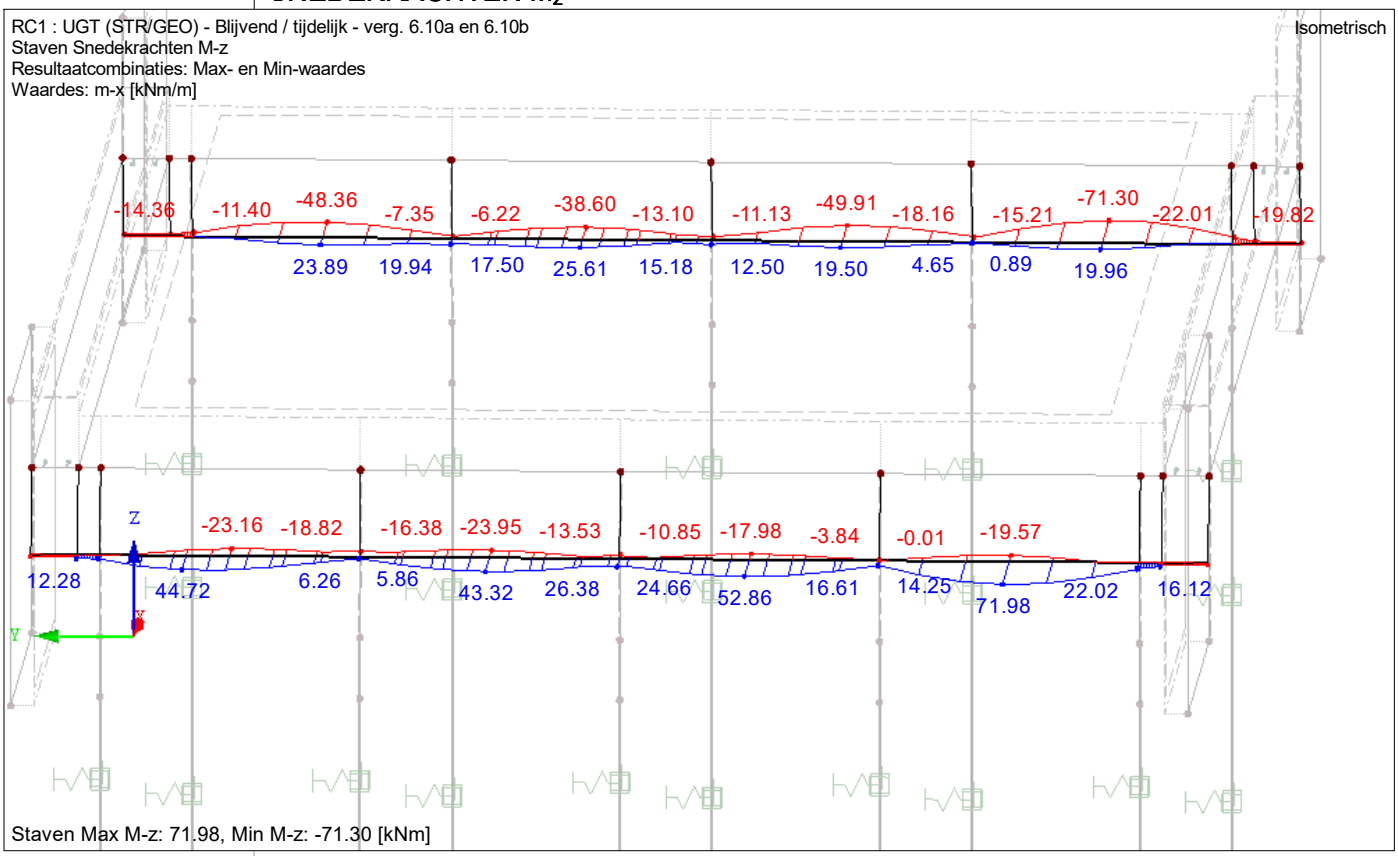
SNEDEKRACHTEN M_T



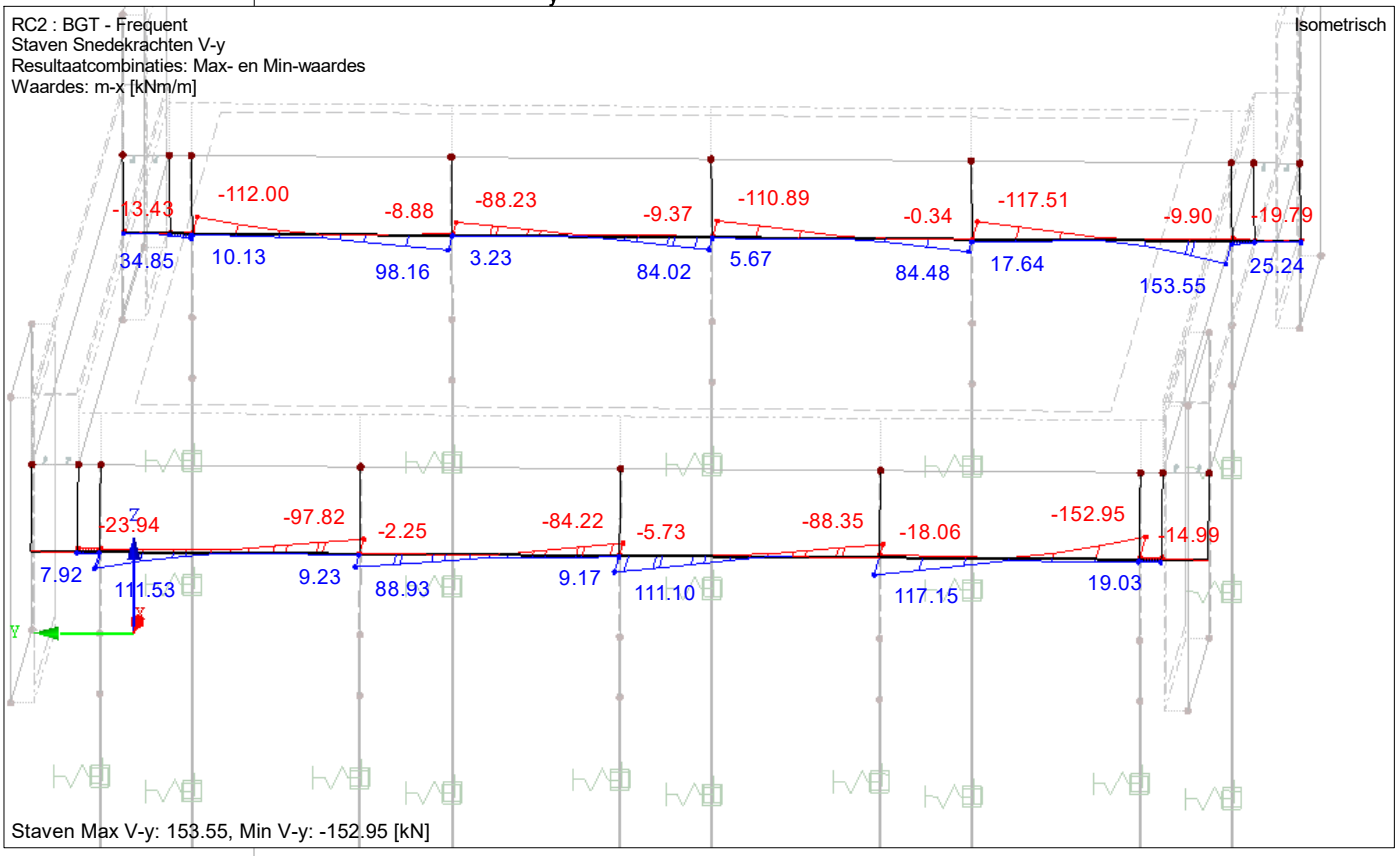
SNEDEKRACHTEN M_y



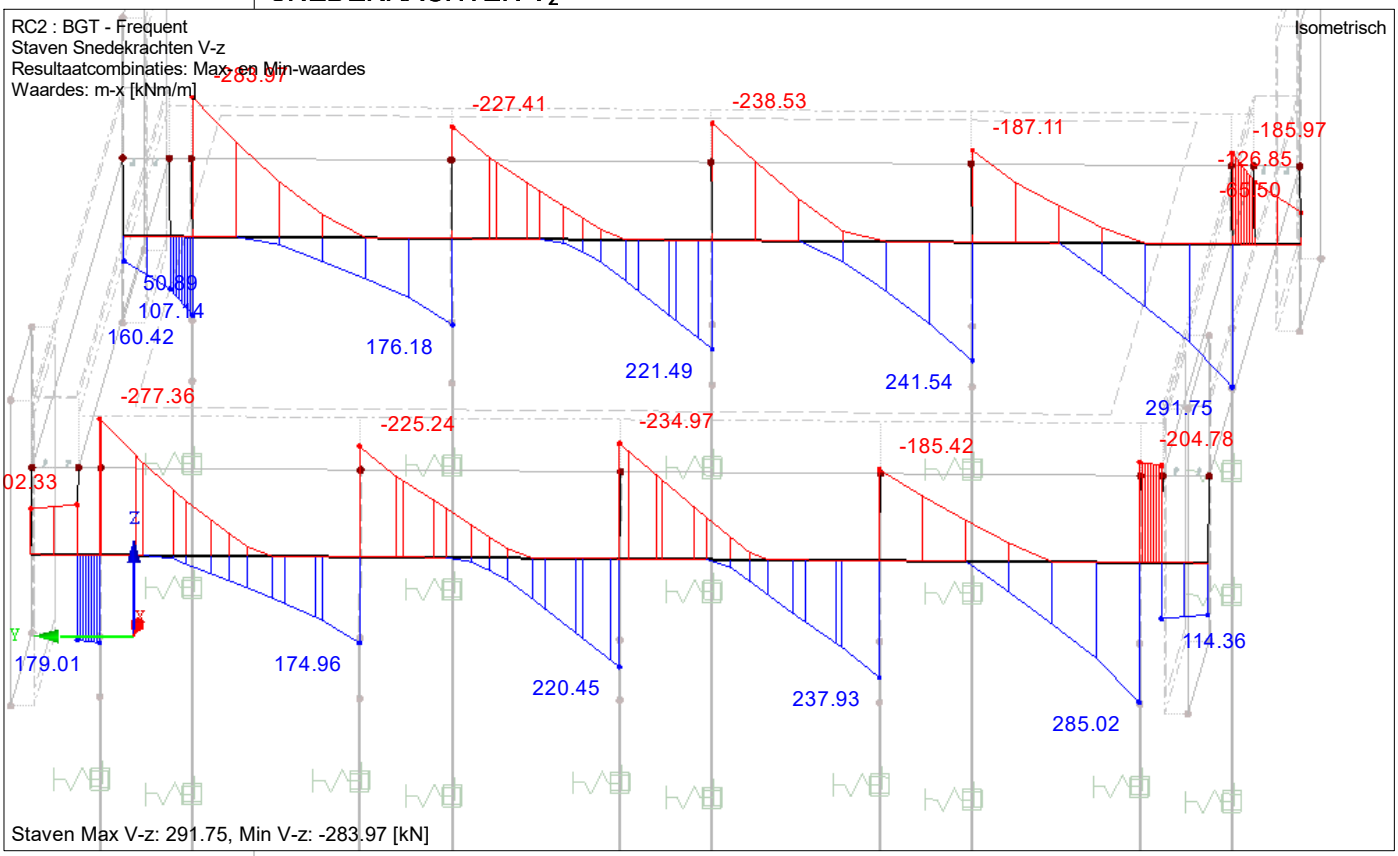
SNEDEKRACHTEN M_z



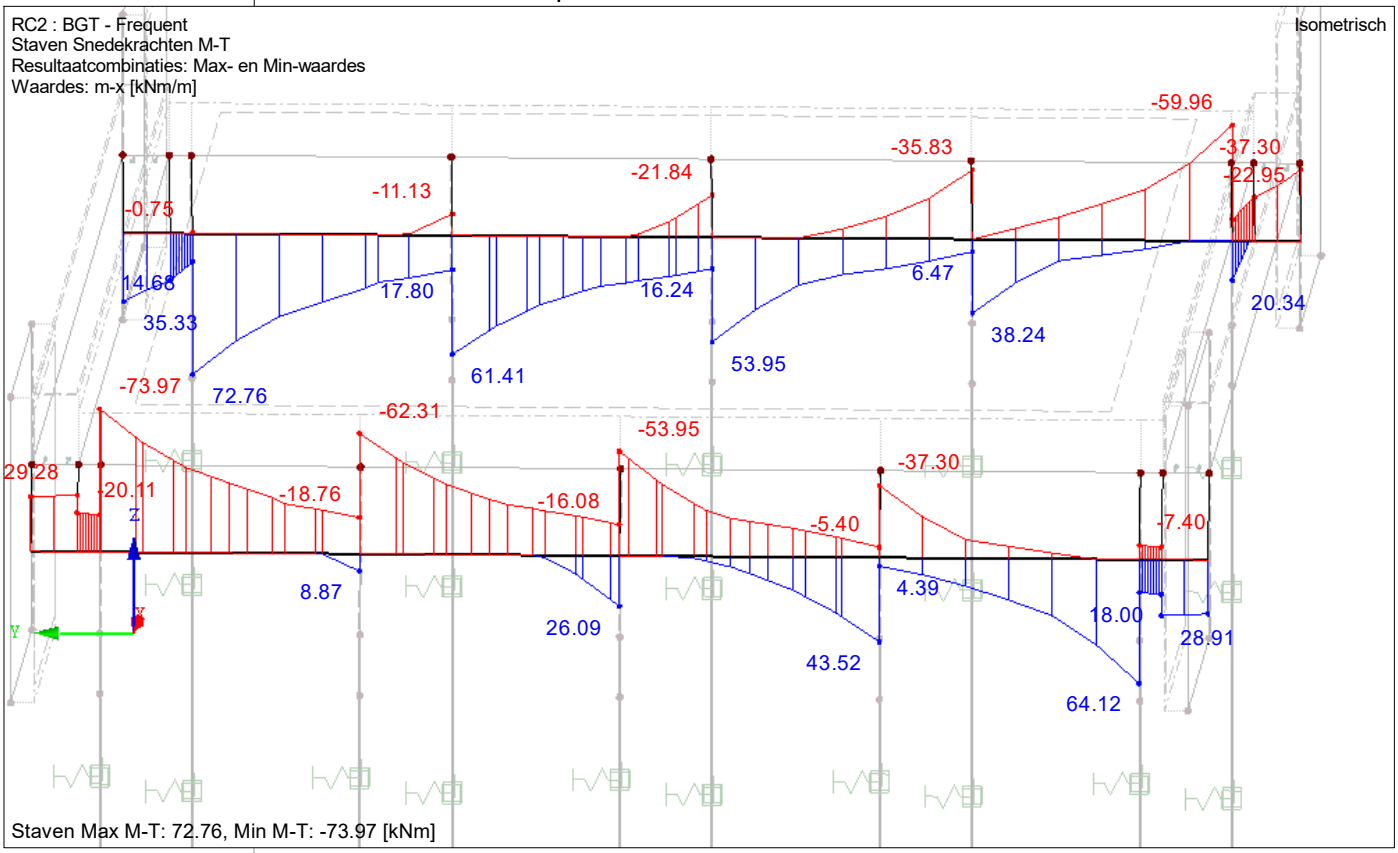
SNEDEKRACHTEN V_y



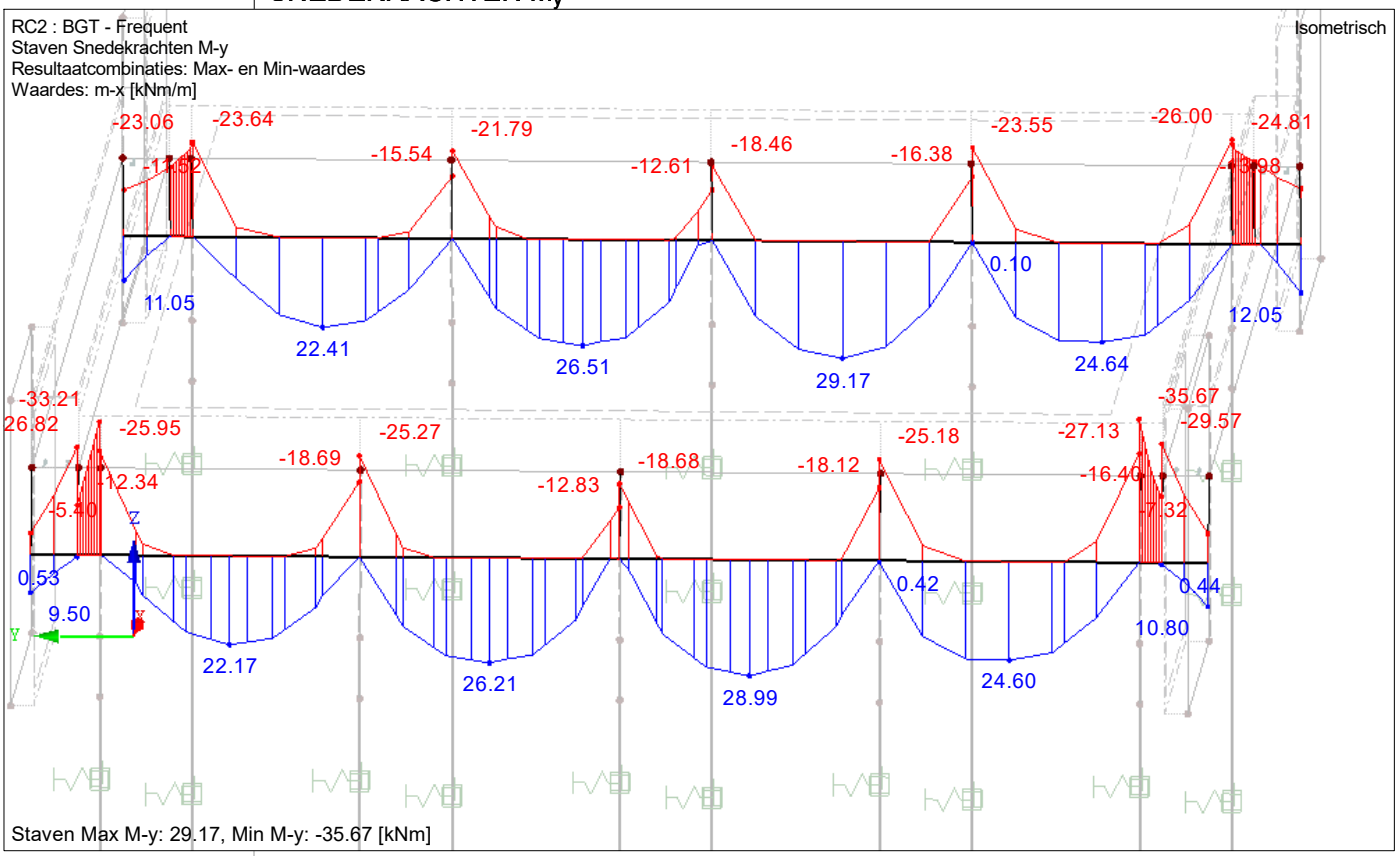
SNEDEKRACHTEN V_z



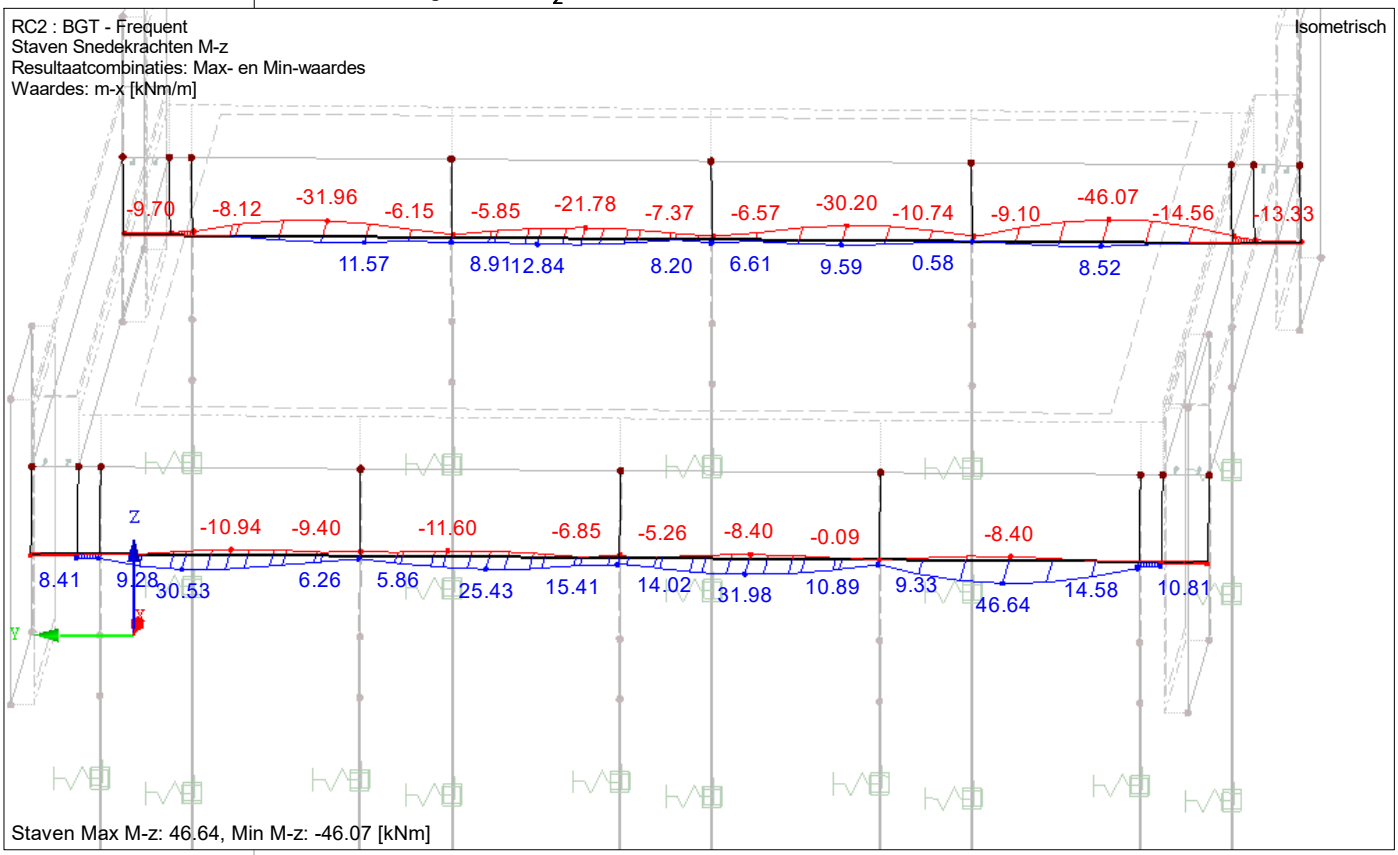
SNEDEKRACHTEN M_T



SNEDEKRACHTEN M_y

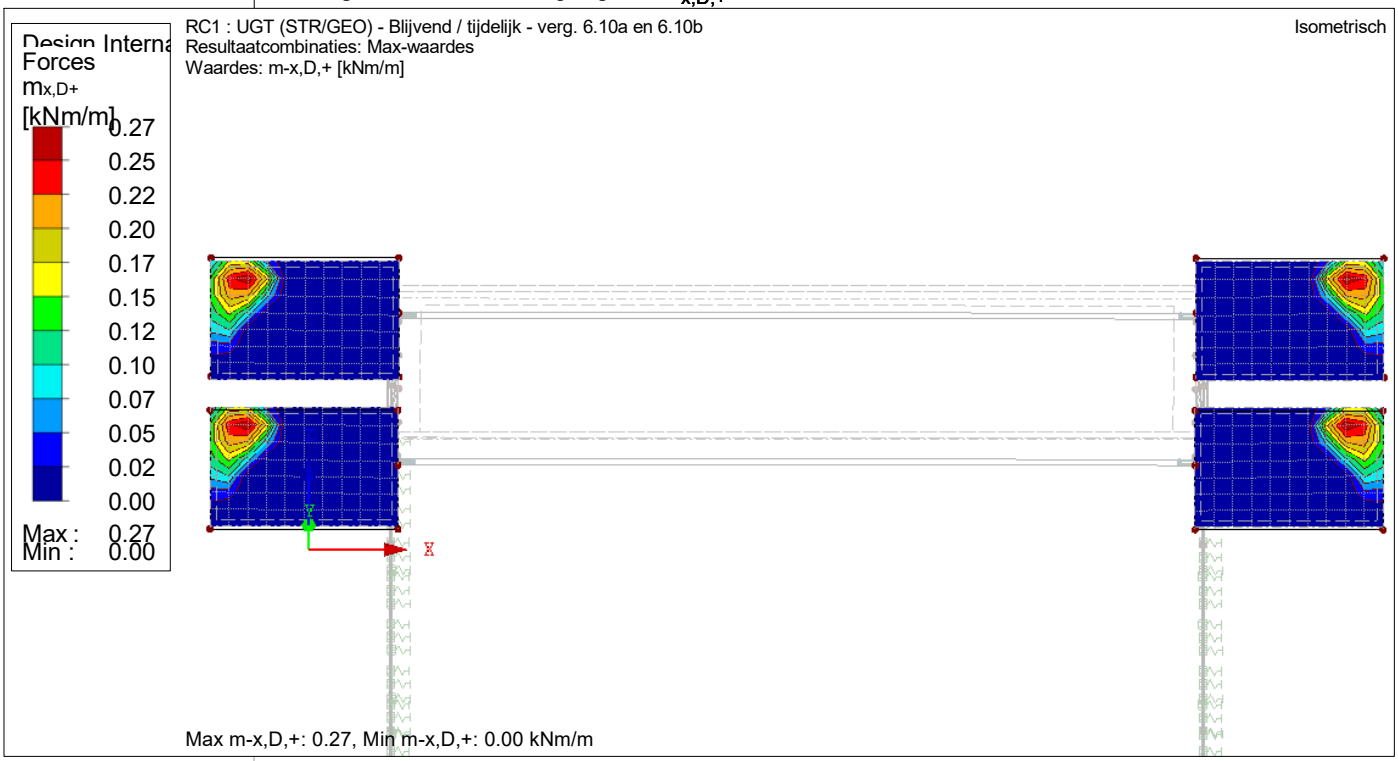


SNEDEKRACHTEN M_z

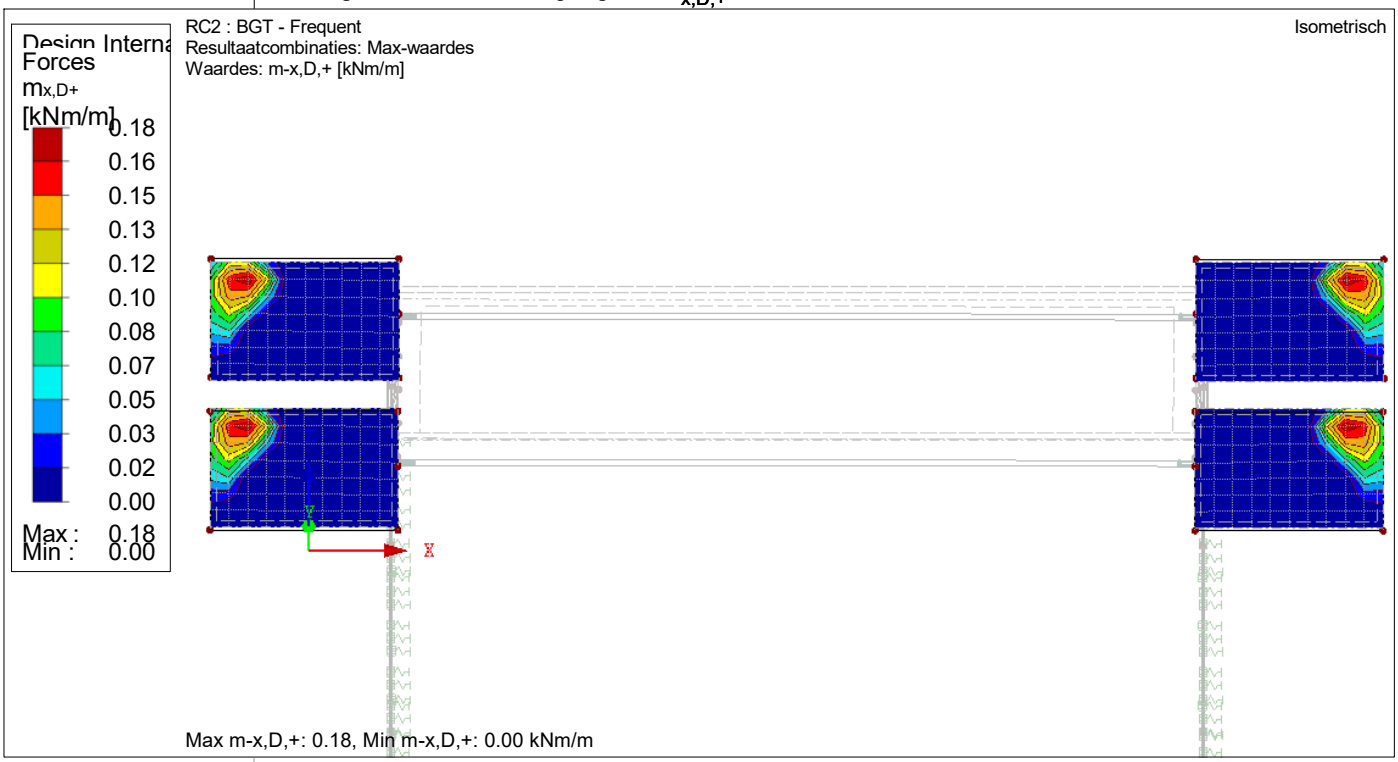


VLEUGELWANDEN

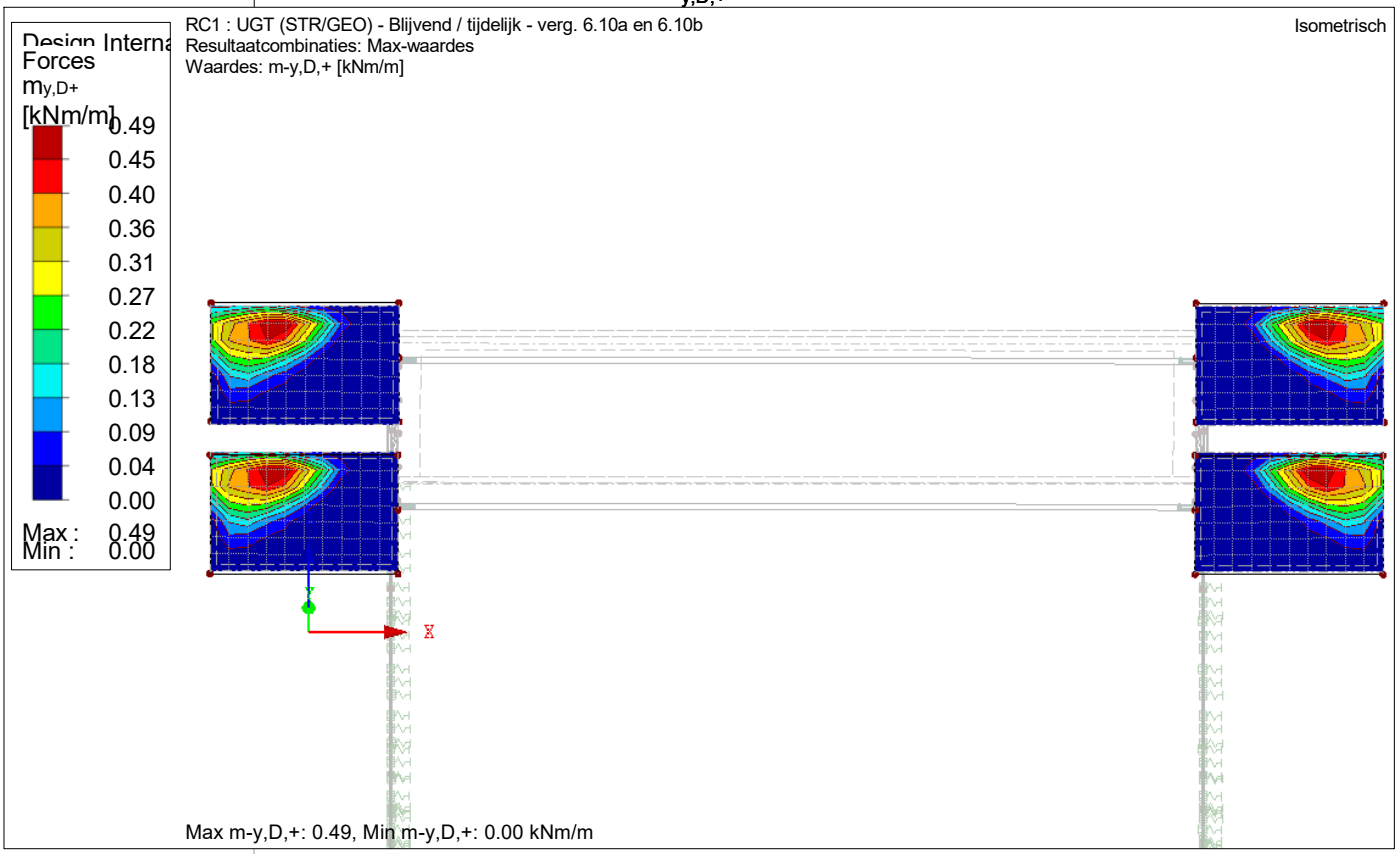
DESIGN INTERNAL FORCES $m_{x,D,+}$



DESIGN INTERNAL FORCES $m_{x,D,+}$

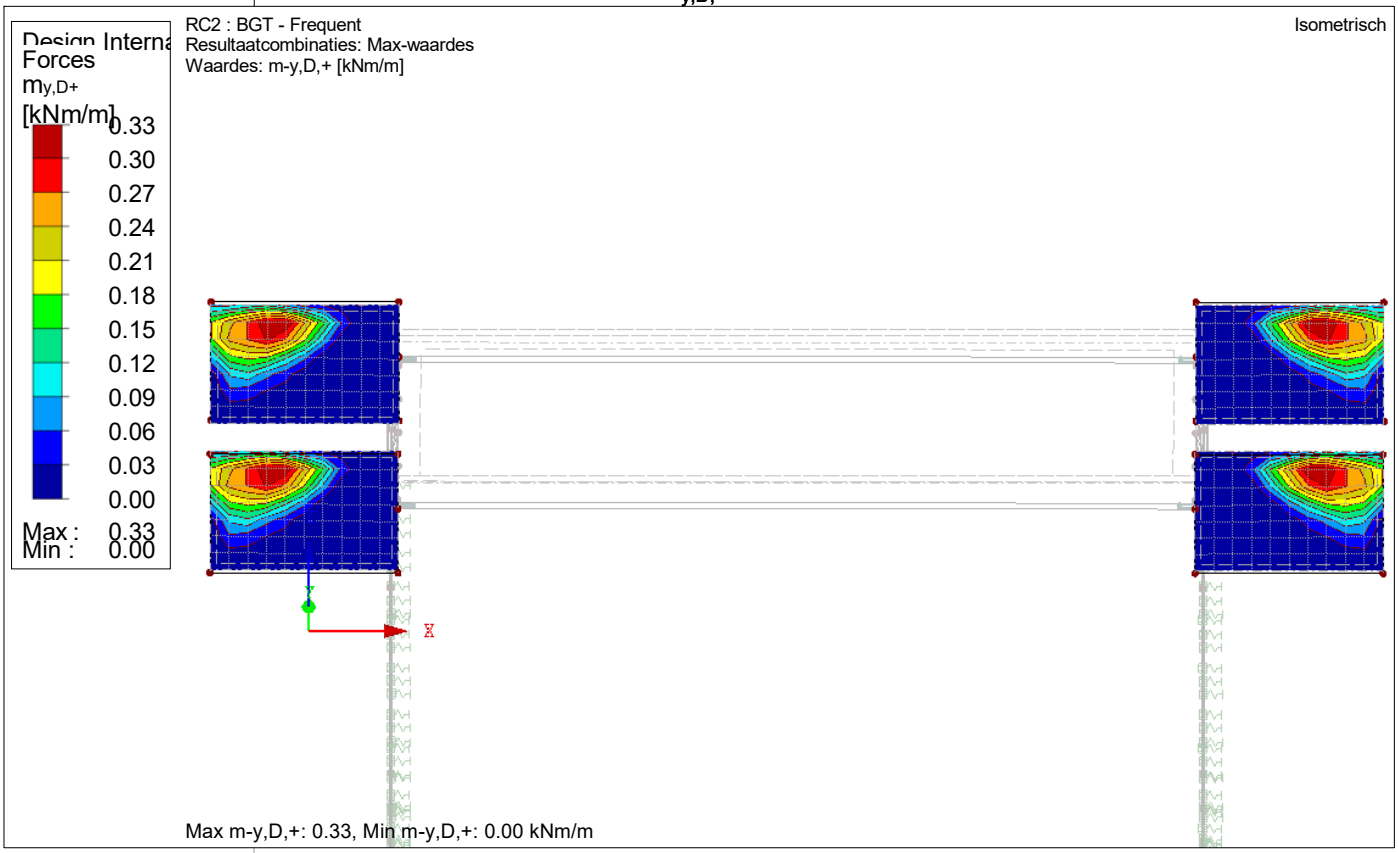


DESIGN INTERNAL FORCES $m_{y,D,+}$



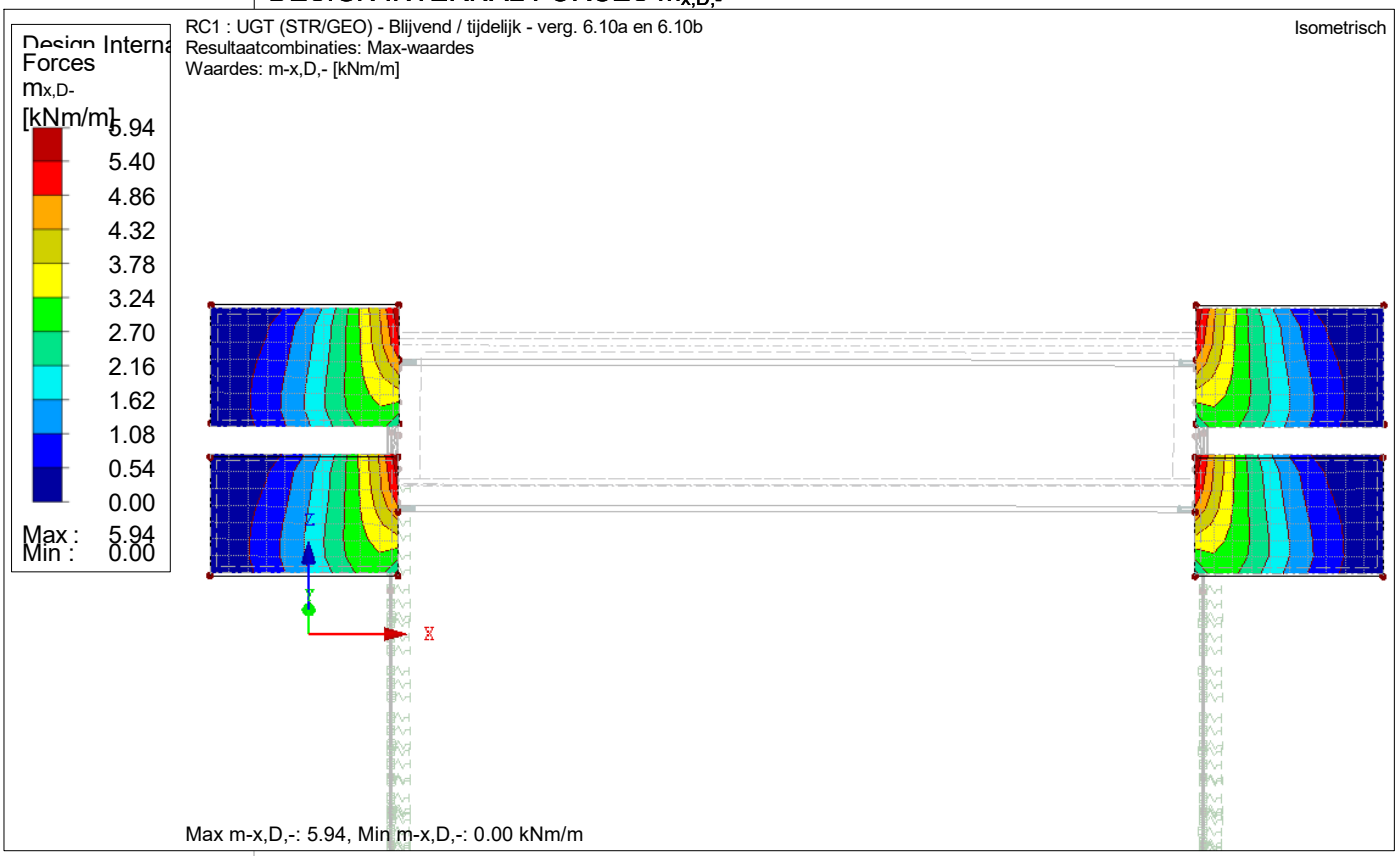
Max m-y,D,+: 0.49, Min m-y,D,+: 0.00 kNm/m

DESIGN INTERNAL FORCES $m_{y,D,+}$



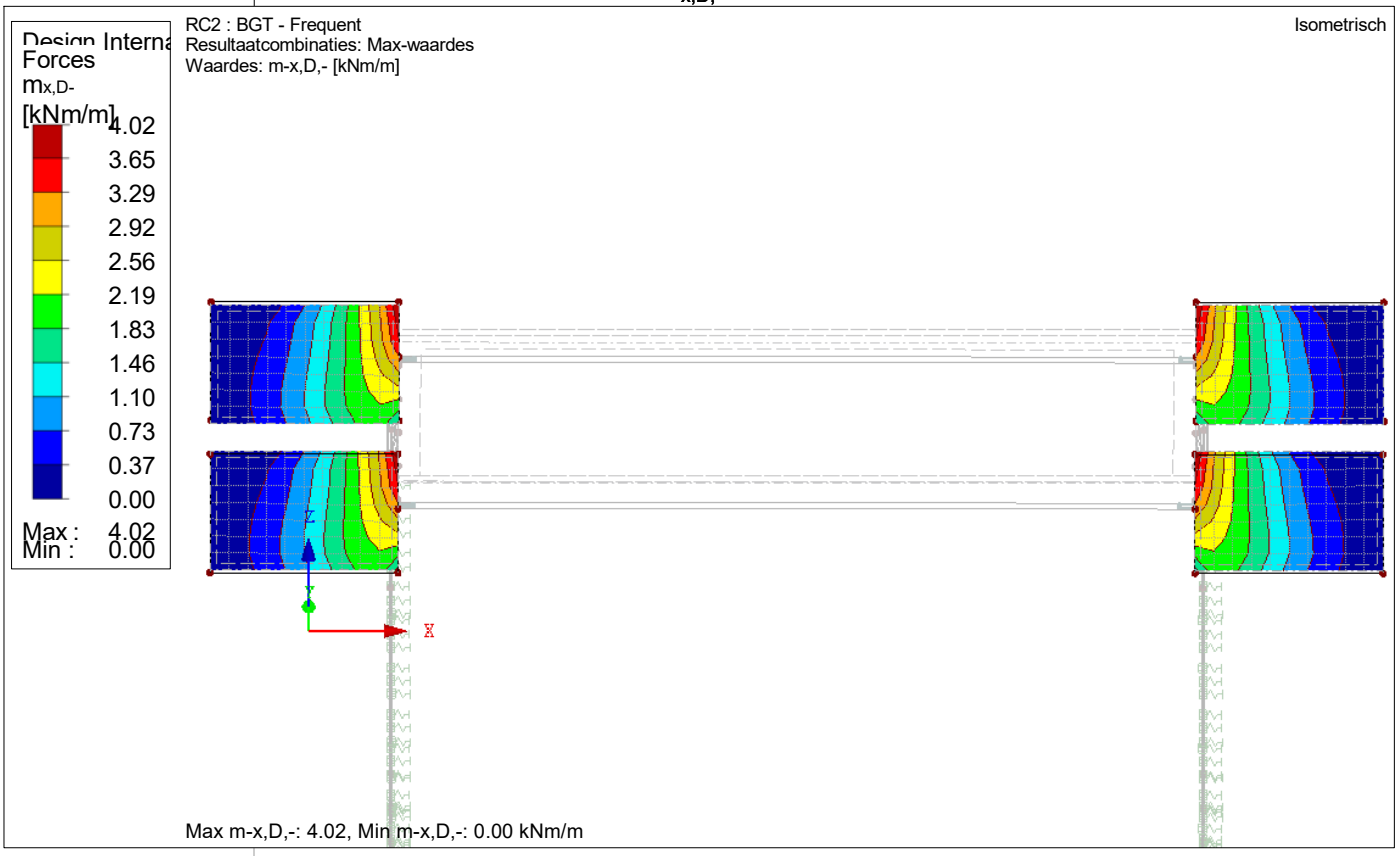
Max m-y,D,+: 0.33, Min m-y,D,+: 0.00 kNm/m

DESIGN INTERNAL FORCES $m_{x,D,-}$



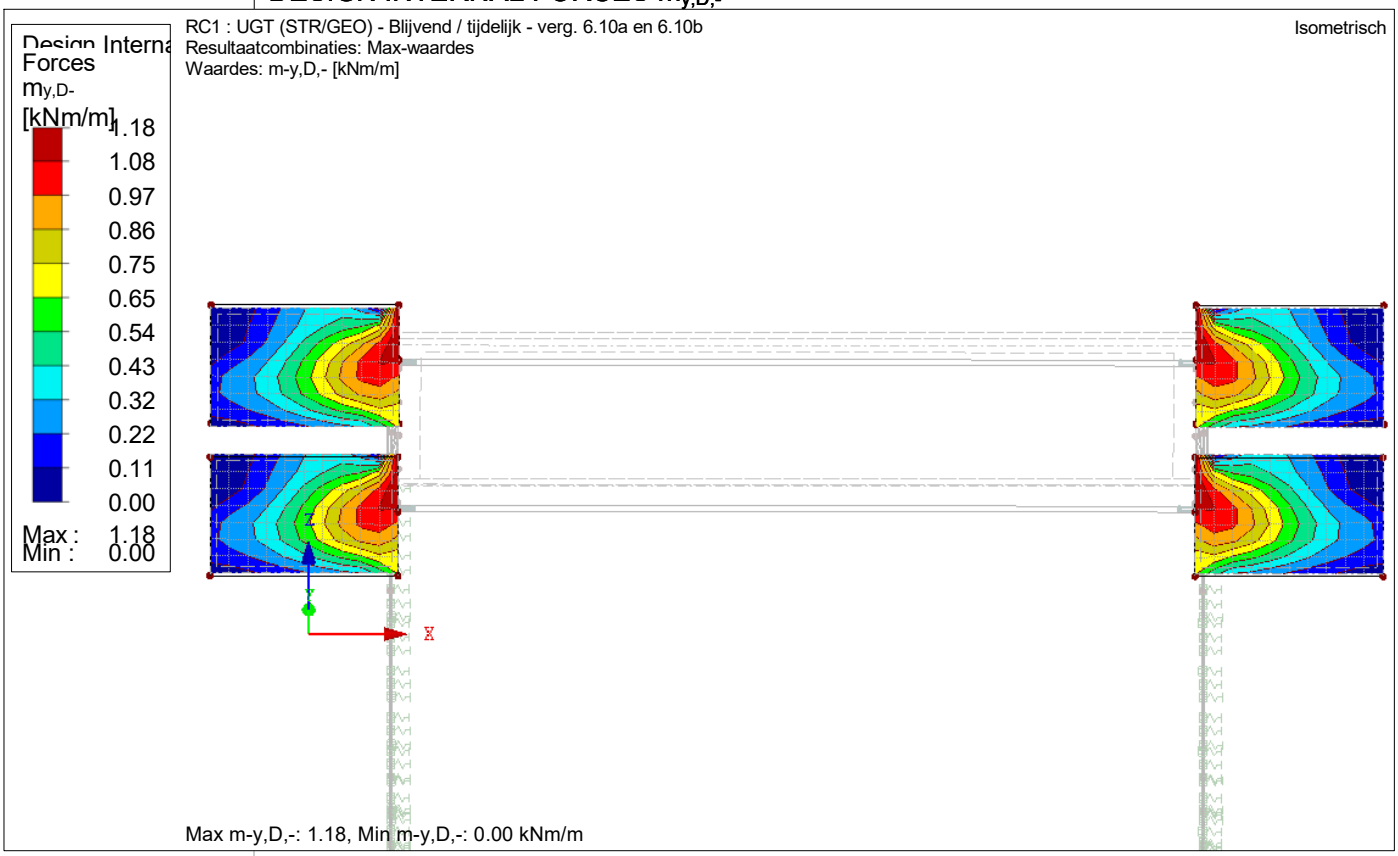
Max m-x,D,-: 5.94, Min m-x,D,-: 0.00 kNm/m

DESIGN INTERNAL FORCES $m_{x,D,-}$



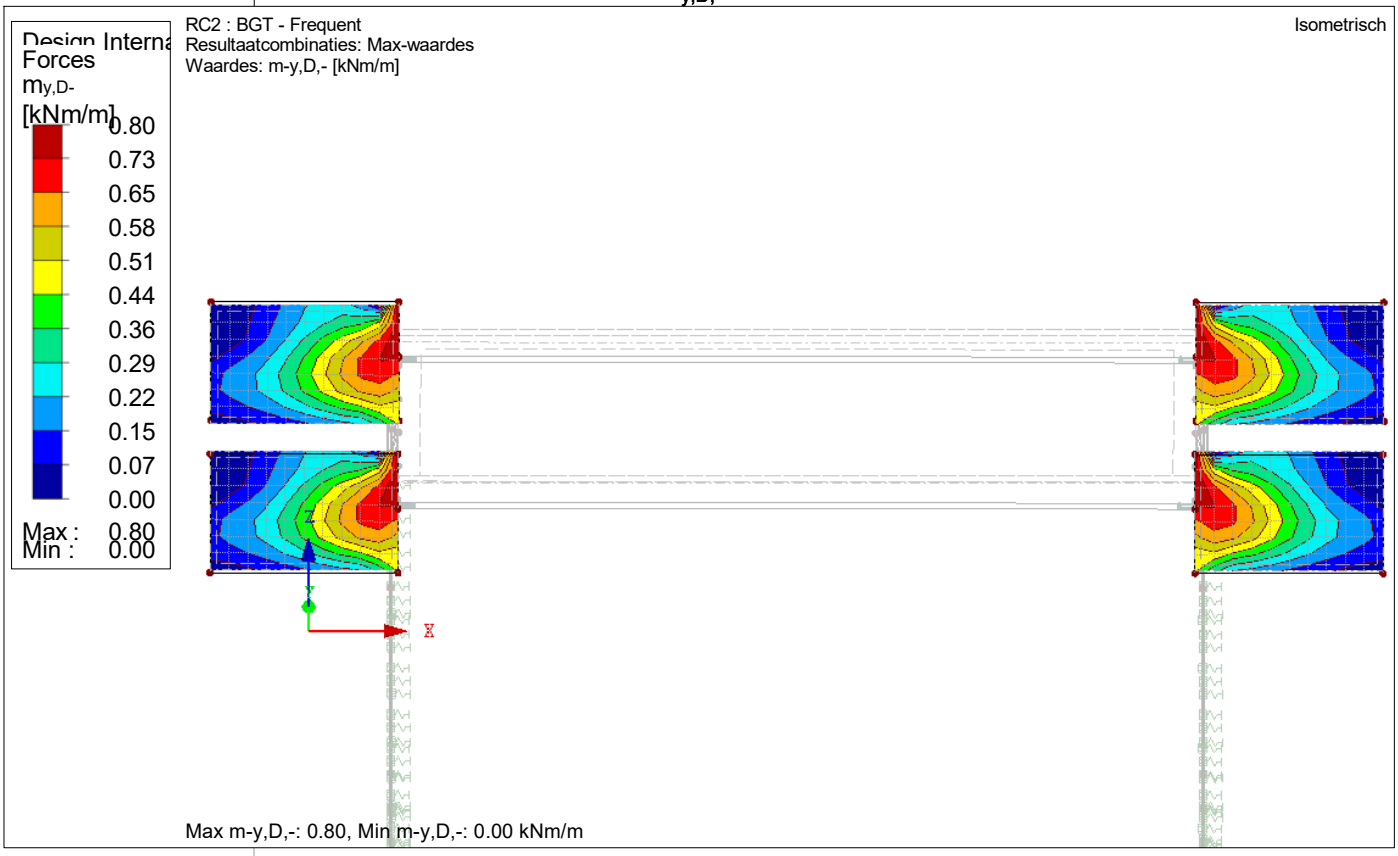
Max m-x,D,-: 4.02, Min m-x,D,-: 0.00 kNm/m

DESIGN INTERNAL FORCES $m_{y,D,-}$



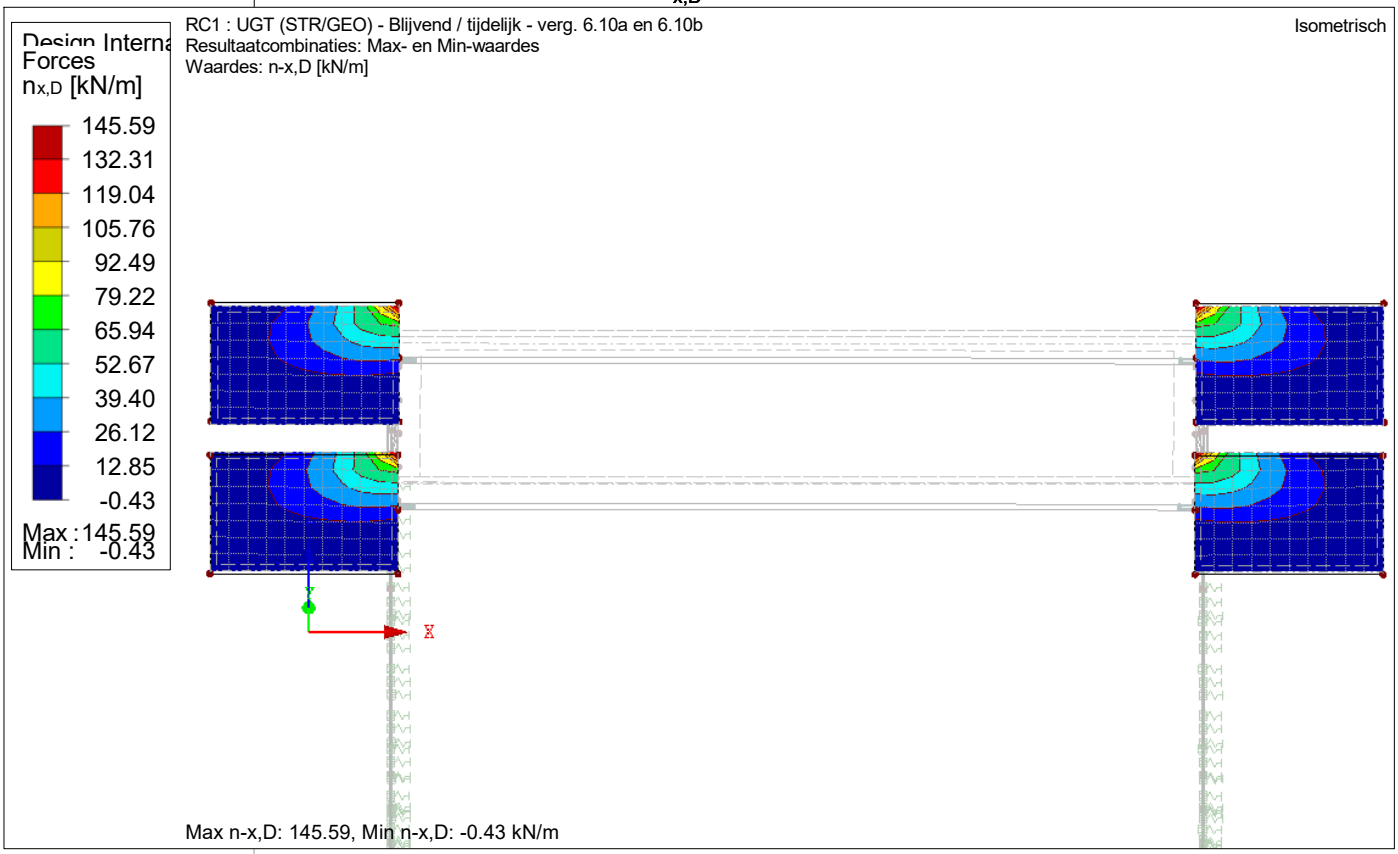
Max m-y,D,-: 1.18, Min m-y,D,-: 0.00 kNm/m

DESIGN INTERNAL FORCES $m_{y,D,-}$

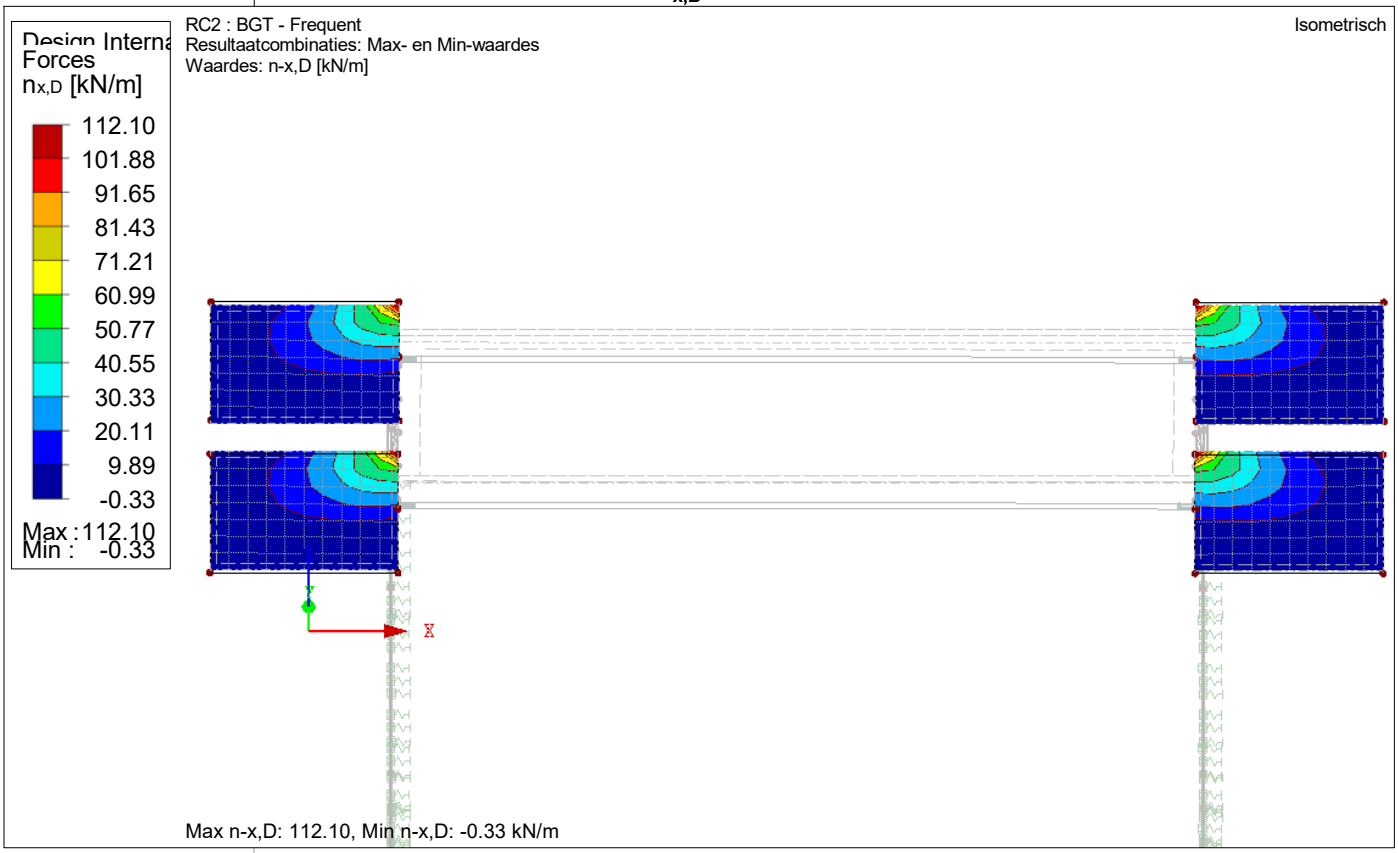


Max m-y,D,-: 0.80, Min m-y,D,-: 0.00 kNm/m

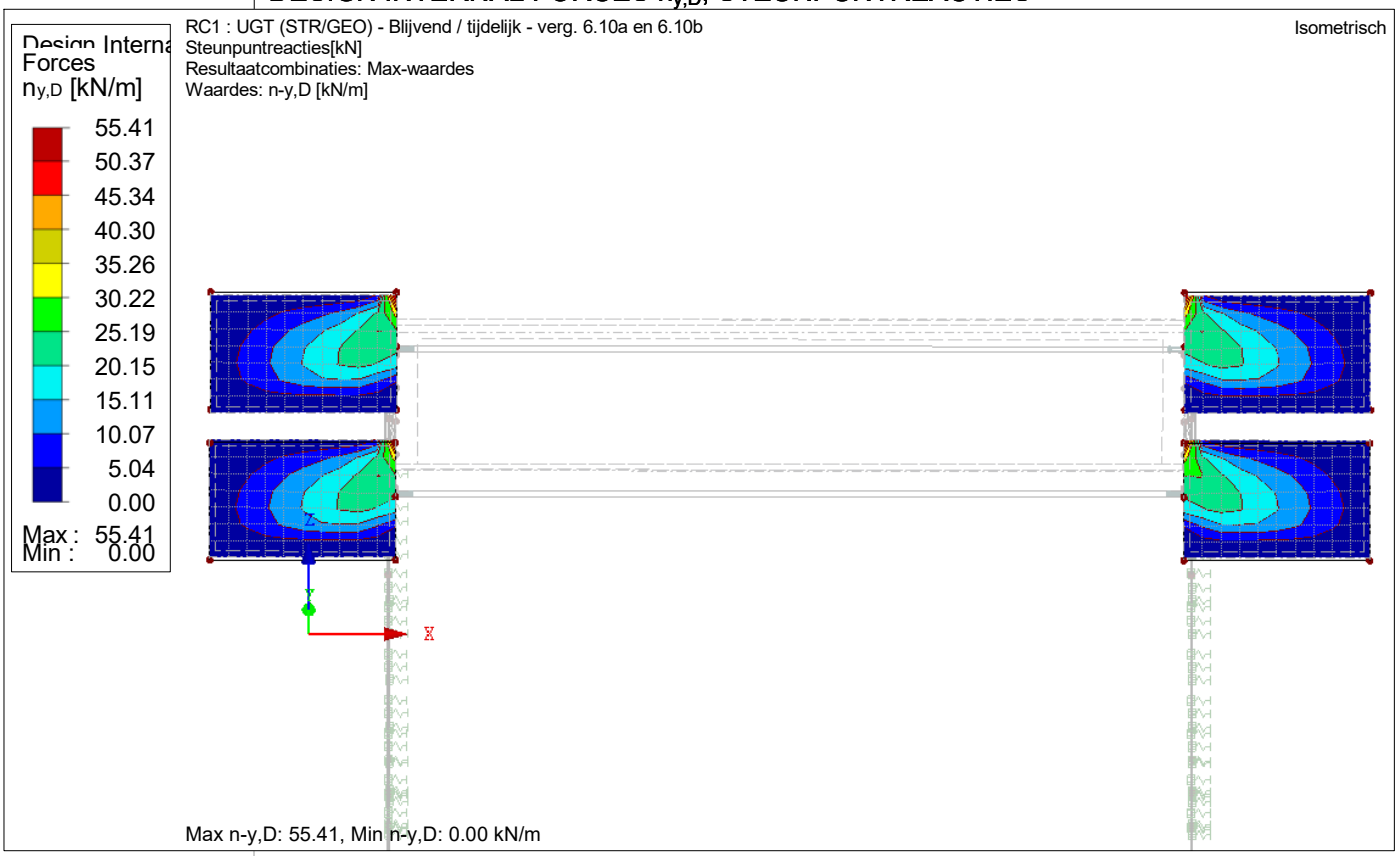
DESIGN INTERNAL FORCES $n_{x,D}$



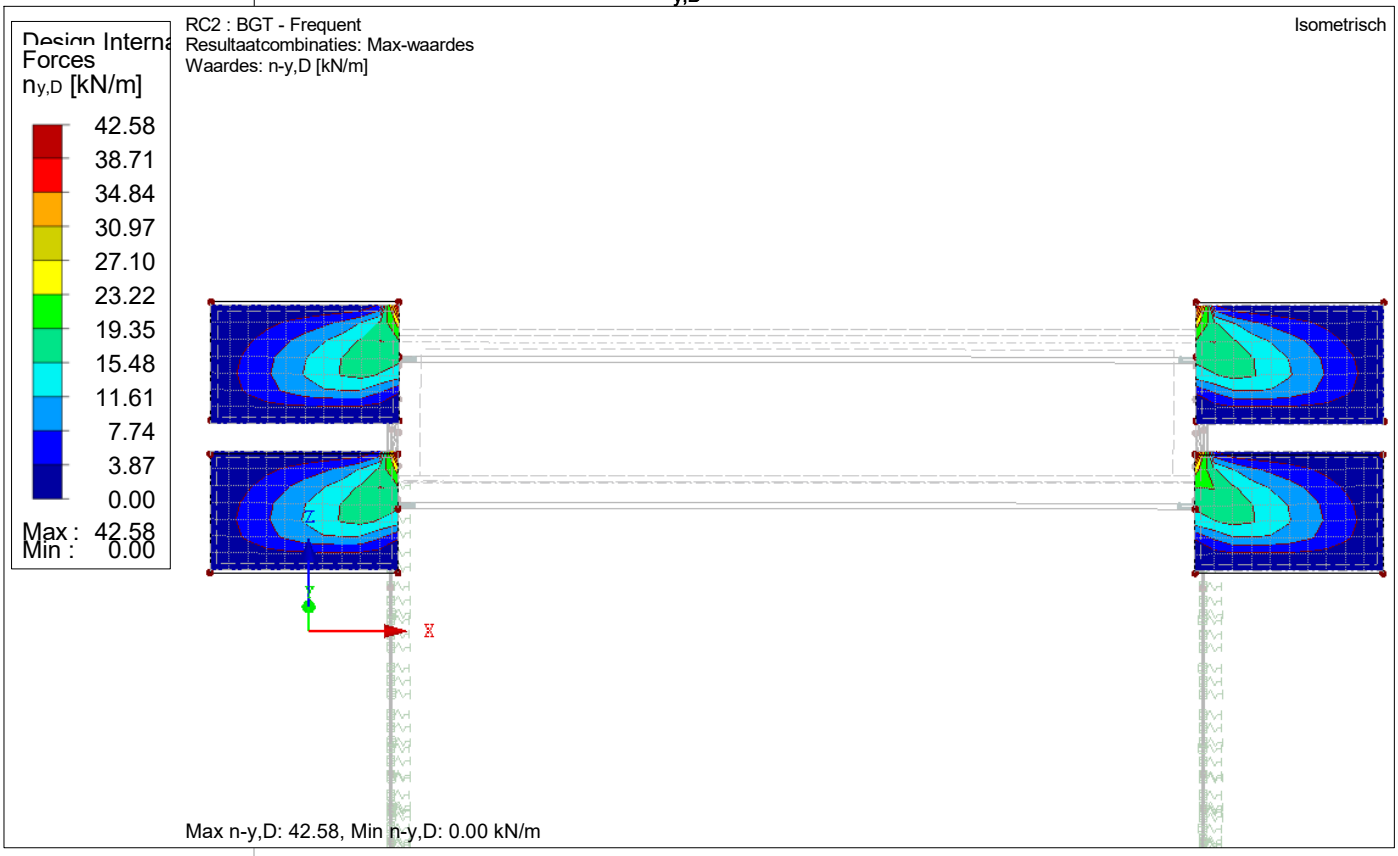
DESIGN INTERNAL FORCES $n_{x,D}$



DESIGN INTERNAL FORCES $n_{y,D}$, STEUNPUNTREACTIES

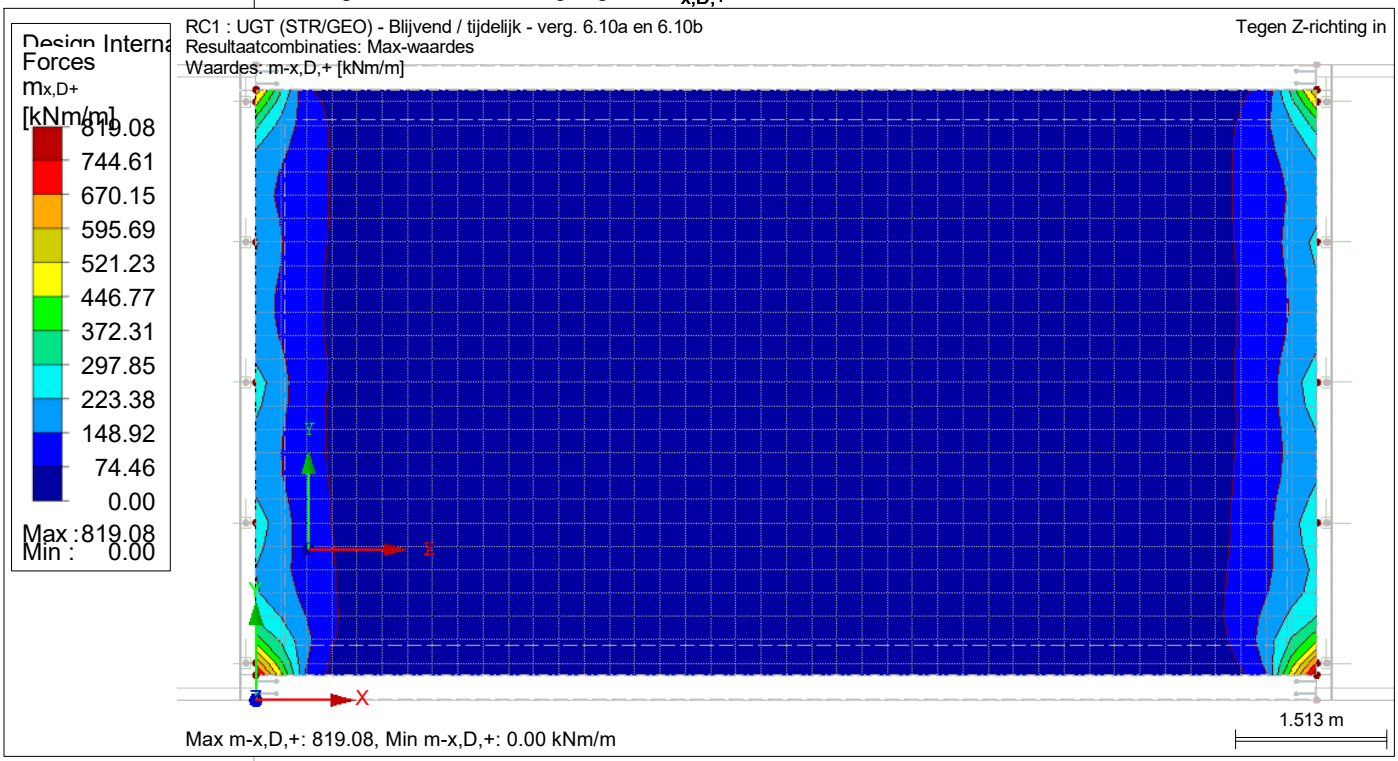


DESIGN INTERNAL FORCES $n_{y,D}$

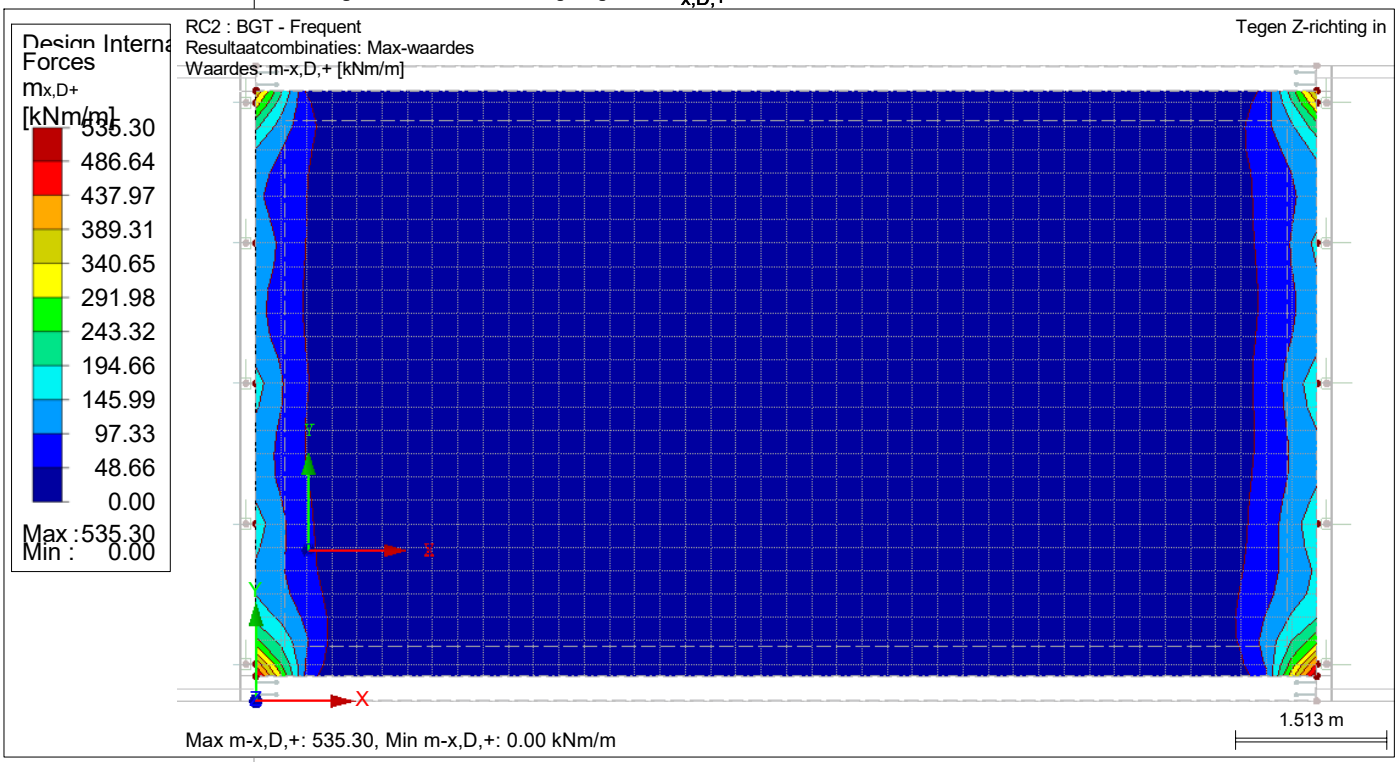


DEK

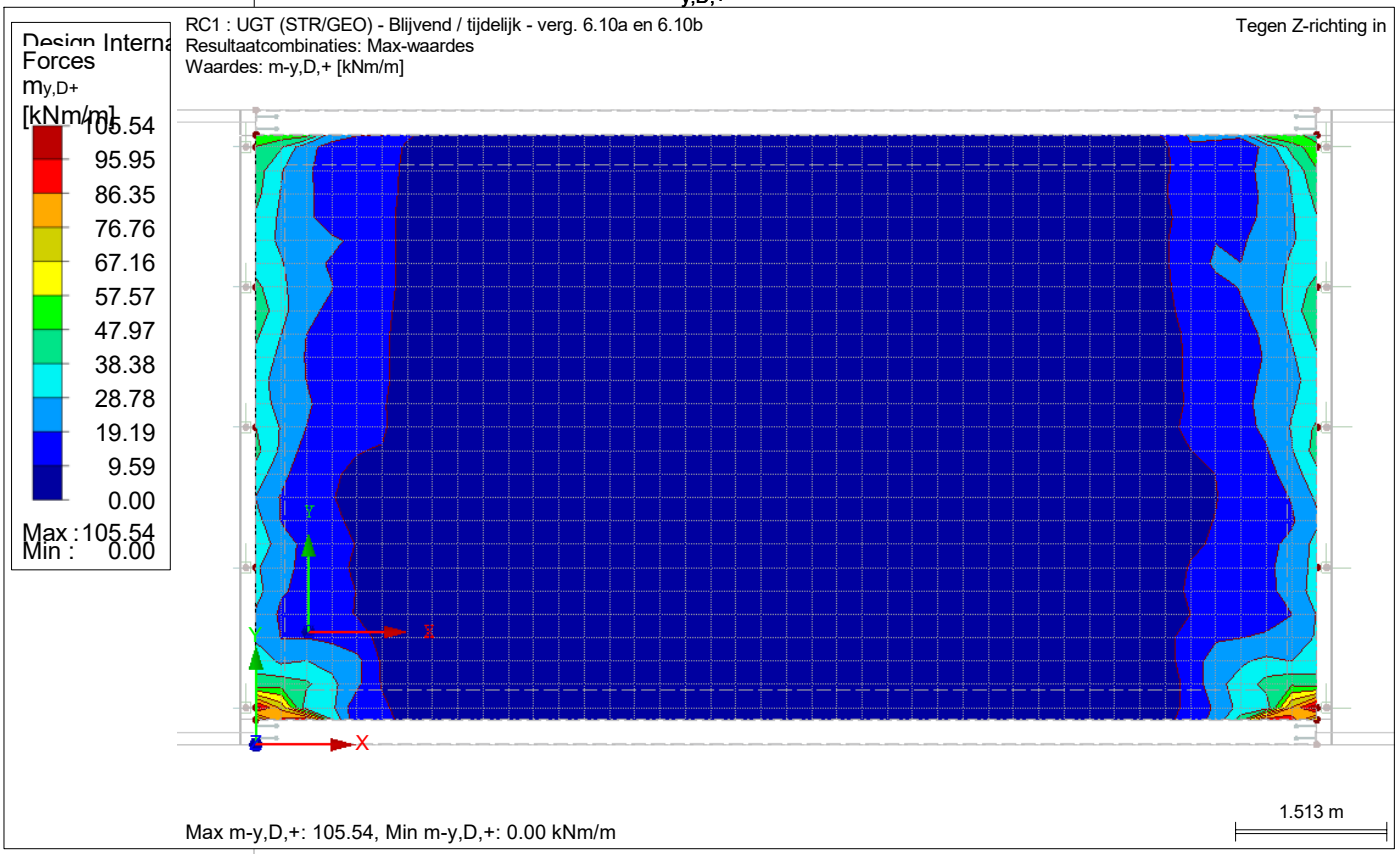
DESIGN INTERNAL FORCES $m_{x,D,+}$



DESIGN INTERNAL FORCES $m_{x,D,+}$

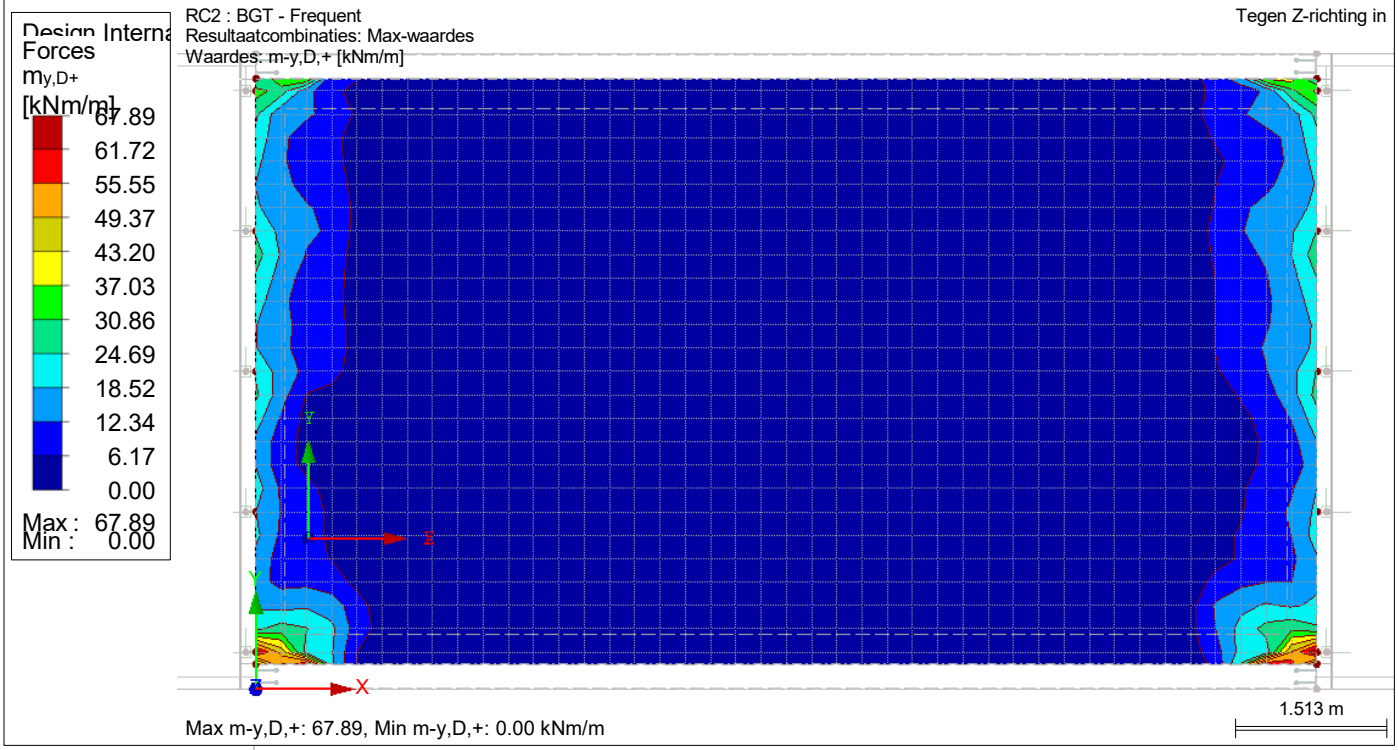


DESIGN INTERNAL FORCES $m_{y,D,+}$



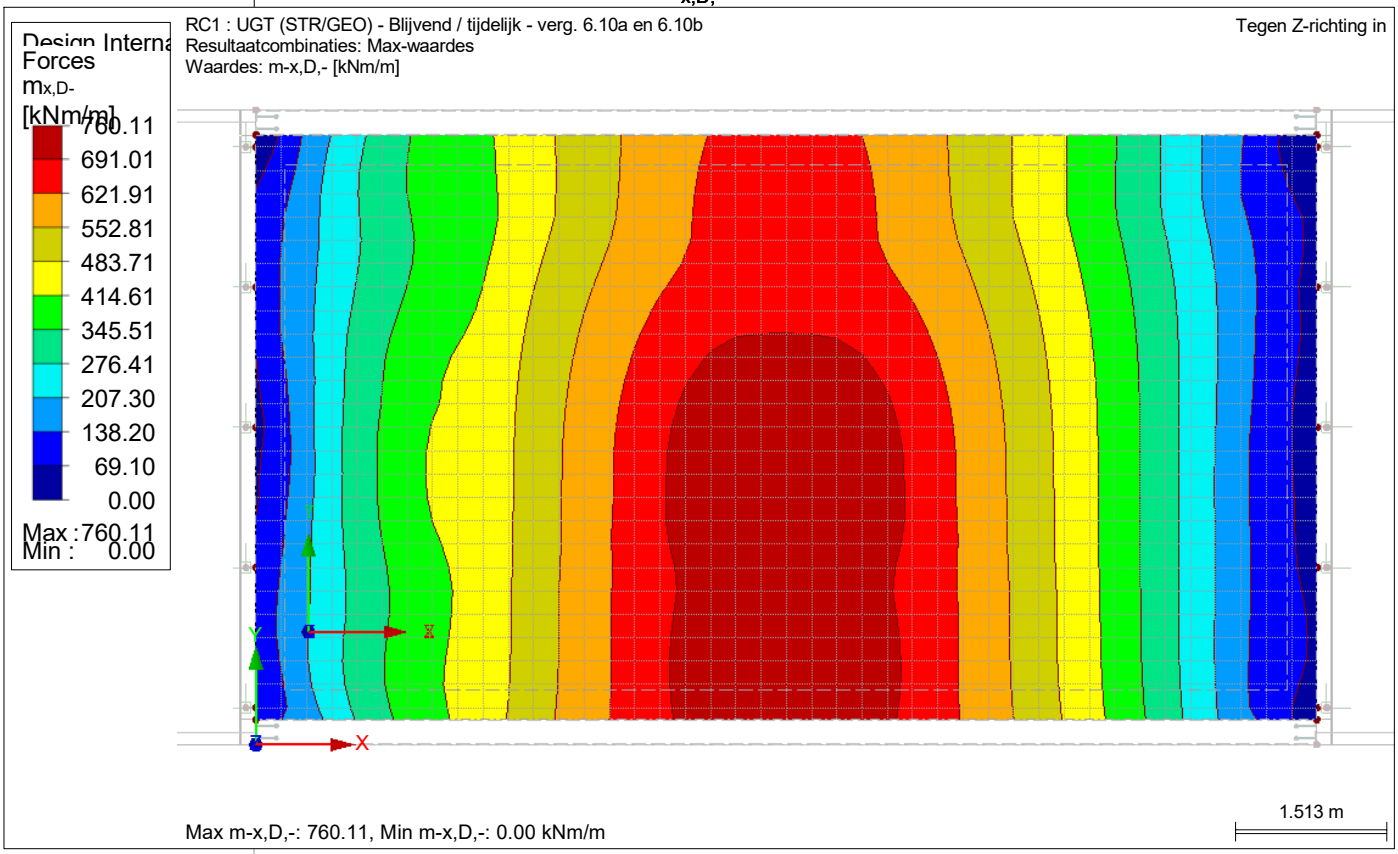
Max m-y,D,+: 105.54, Min m-y,D,+: 0.00 kNm/m

DESIGN INTERNAL FORCES $m_{y,D,+}$

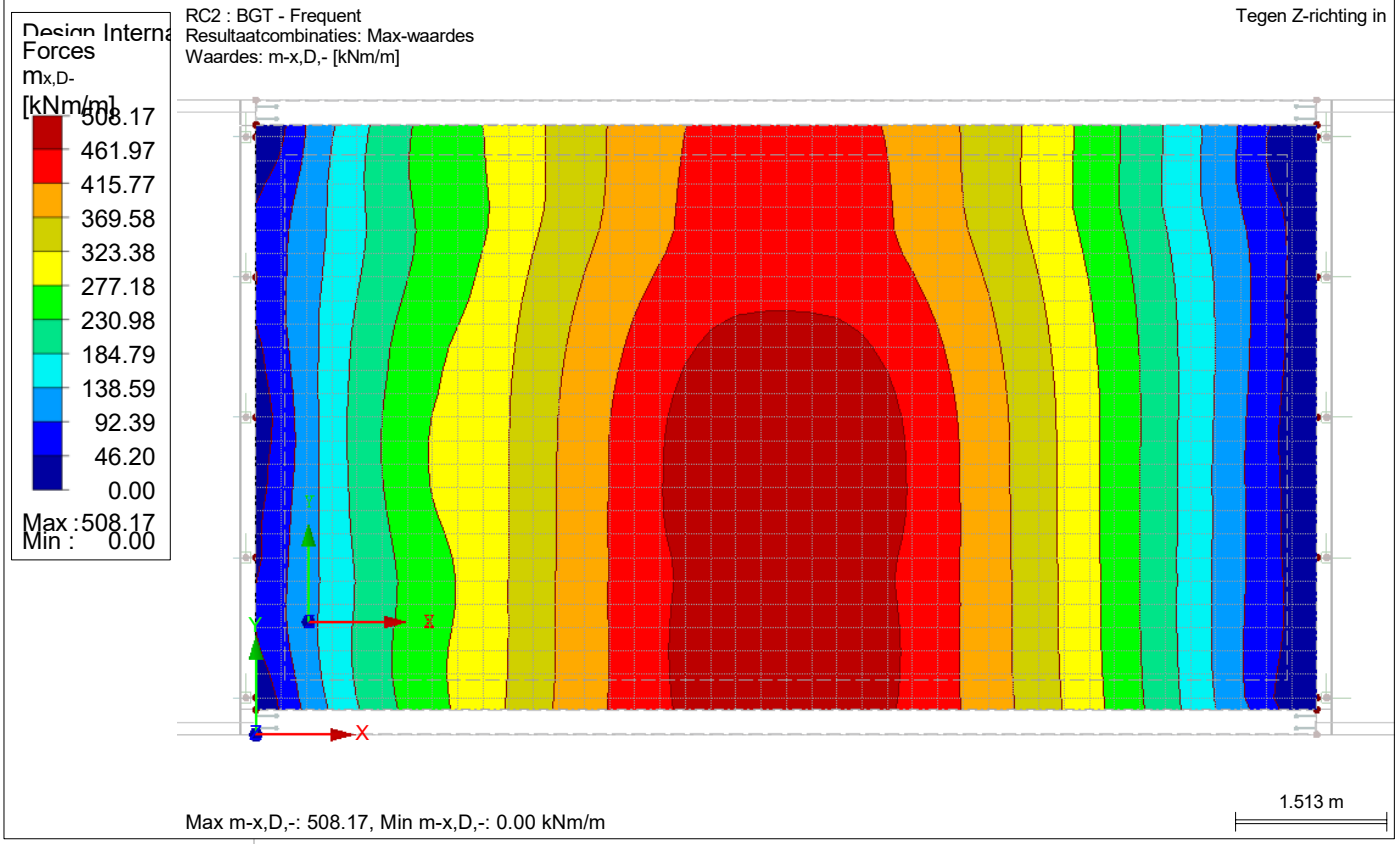


Max m-y,D,+: 67.89, Min m-y,D,+: 0.00 kNm/m

DESIGN INTERNAL FORCES $m_{x,D,-}$



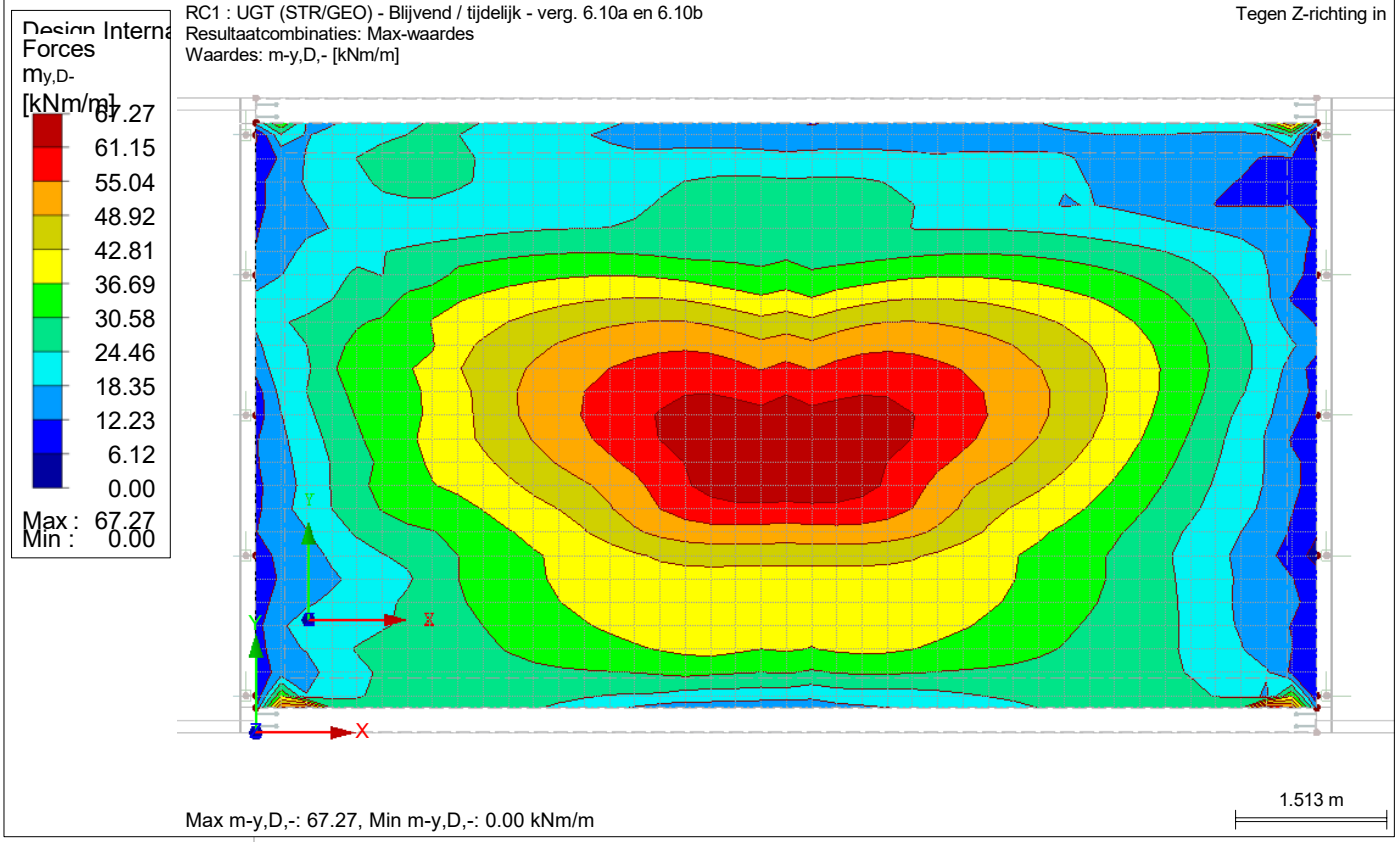
DESIGN INTERNAL FORCES $m_{x,D,-}$



DESIGN INTERNAL FORCES $m_{y,D,-}$

RC1 : UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b
Resultaatcombinaties: Max-waardes
Waardes: m-y,D,- [kNm/m]

Tegen Z-richting in

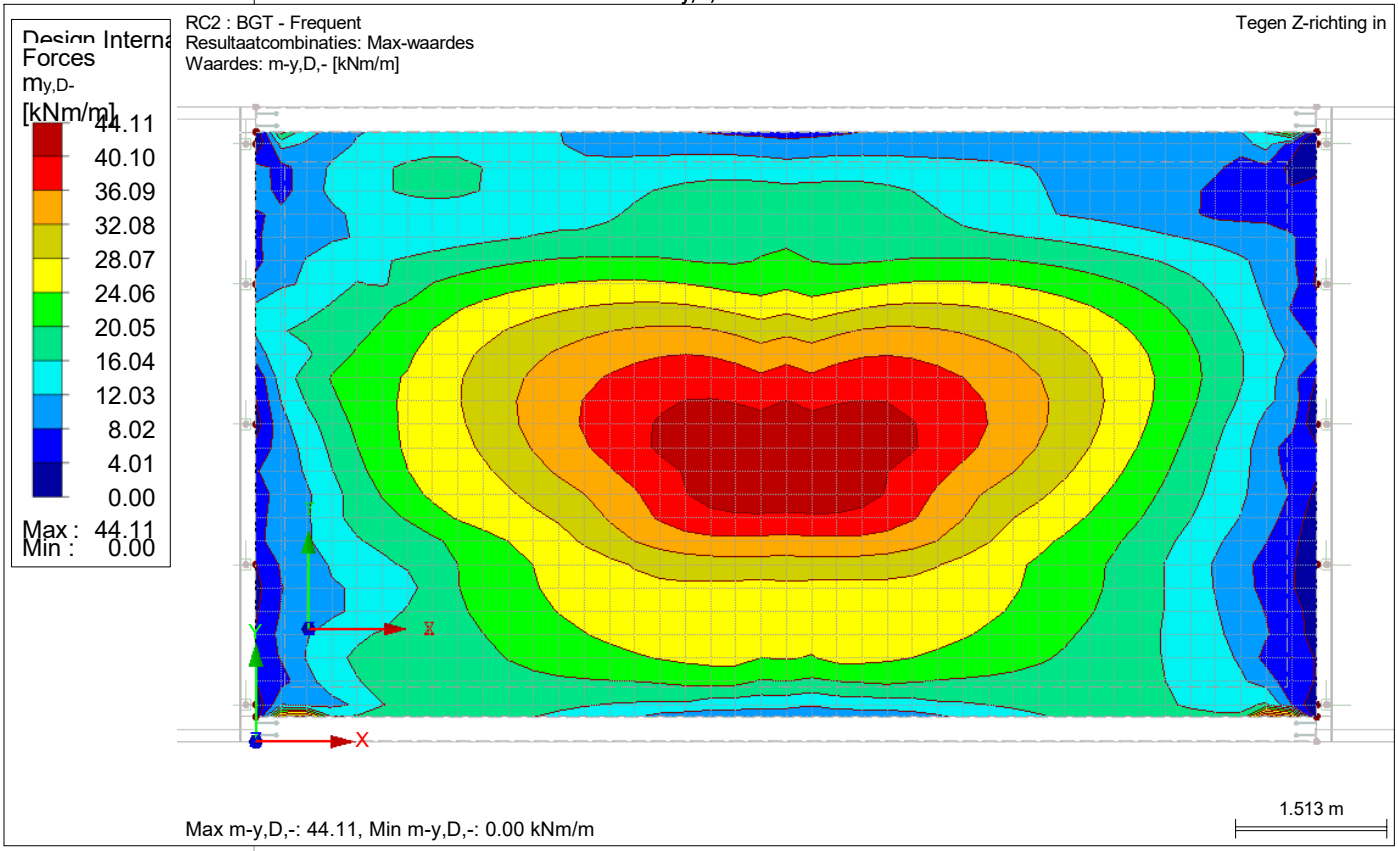


Max m-y,D,-: 67.27, Min m-y,D,-: 0.00 kNm/m

DESIGN INTERNAL FORCES $m_{y,D,-}$

RC2 : BGT - Frequent
Resultaatcombinaties: Max-waardes
Waardes: m-y,D,- [kNm/m]

Tegen Z-richting in

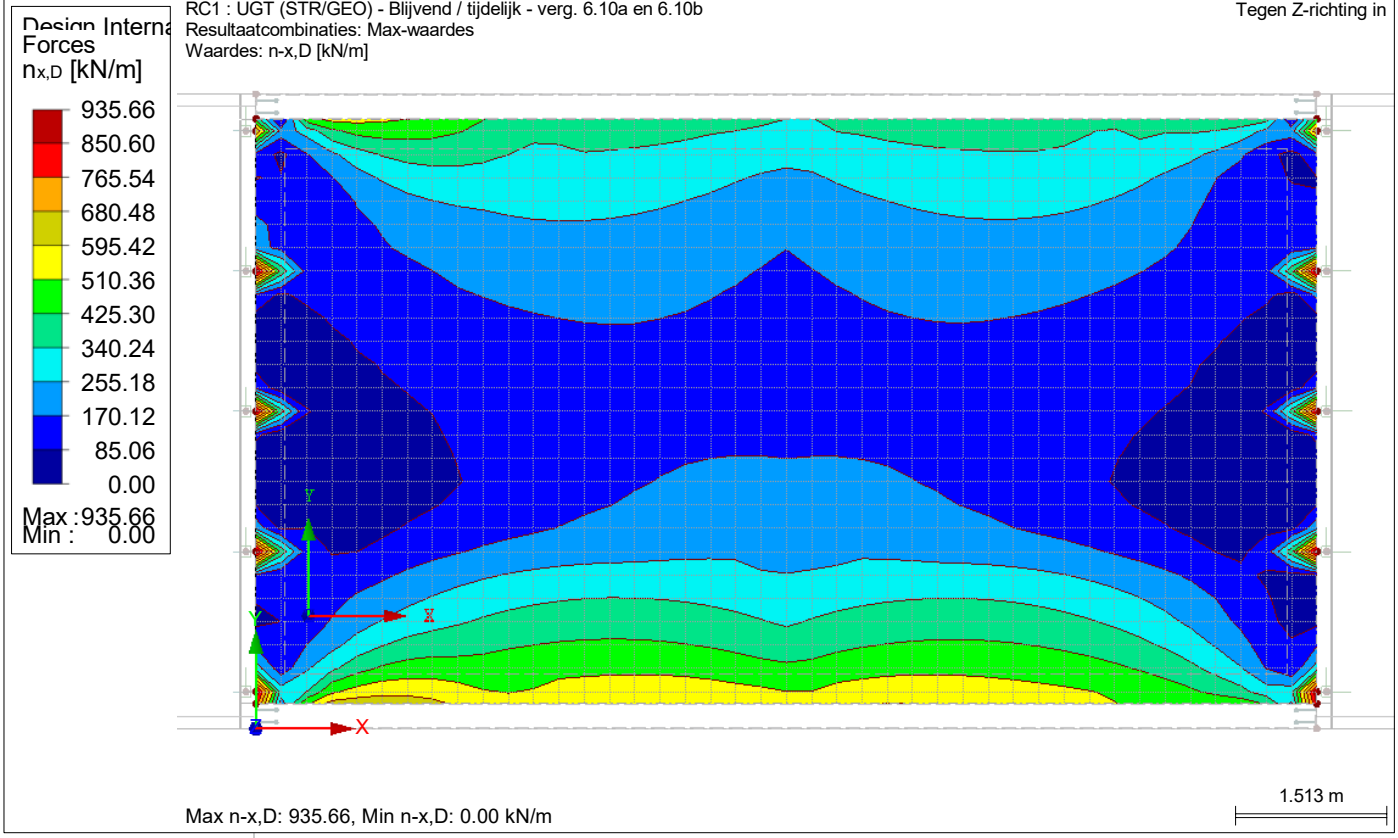


Max m-y,D,-: 44.11, Min m-y,D,-: 0.00 kNm/m

DESIGN INTERNAL FORCES $n_{x,D}$

RC1 : UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b
Resultaatcombinaties: Max-waardes
Waardes: n-x,D [kN/m]

Tegen Z-richting in

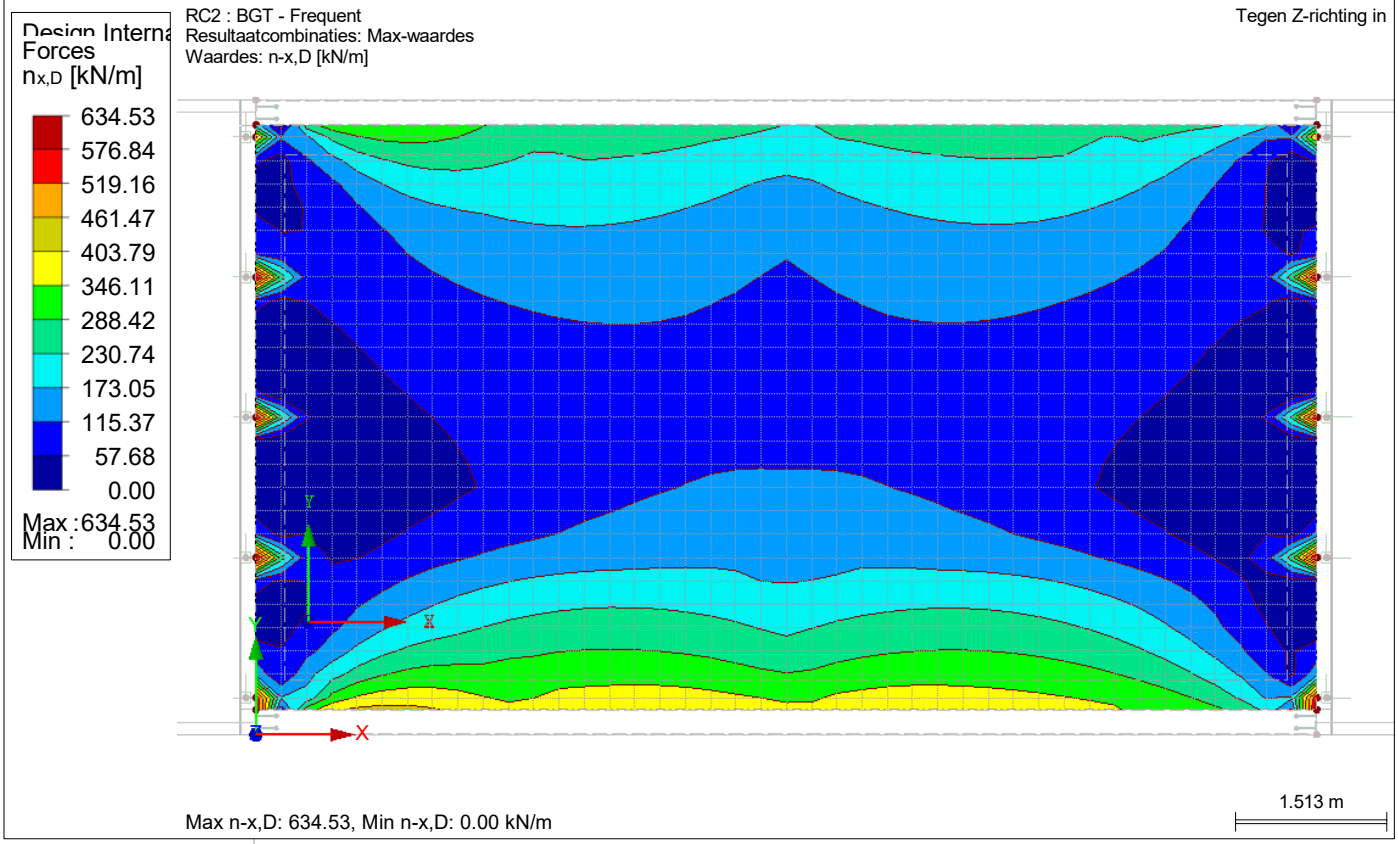


Max n-x,D: 935.66, Min n-x,D: 0.00 kN/m

DESIGN INTERNAL FORCES $n_{x,D}$

RC2 : BGT - Frequent
Resultaatcombinaties: Max-waardes
Waardes: n-x,D [kN/m]

Tegen Z-richting in

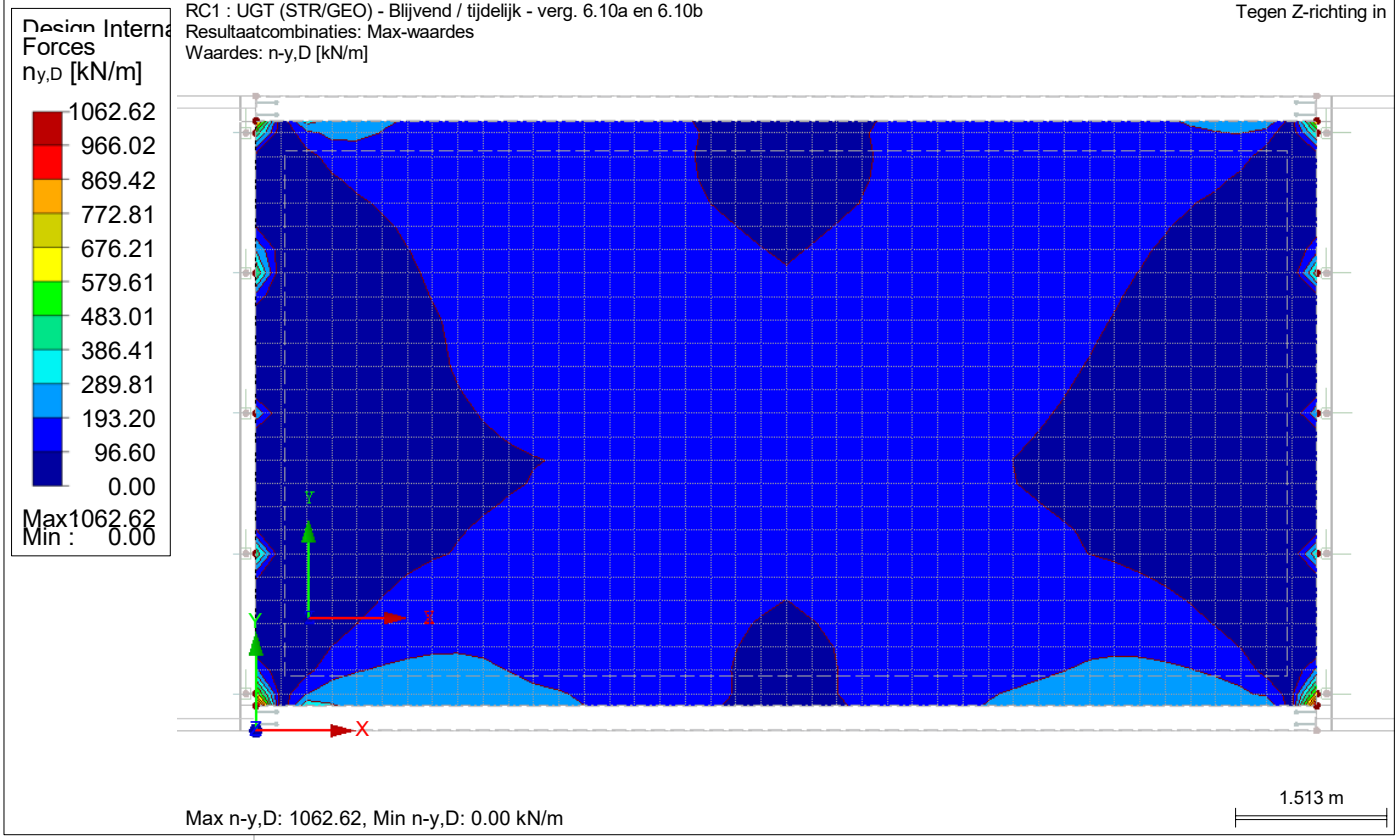


Max n-x,D: 634.53, Min n-x,D: 0.00 kN/m

DESIGN INTERNAL FORCES $n_{y,D}$

RC1 : UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b
Resultaatcombinaties: Max-waardes
Waardes: n-y,D [kN/m]

Tegen Z-richting in

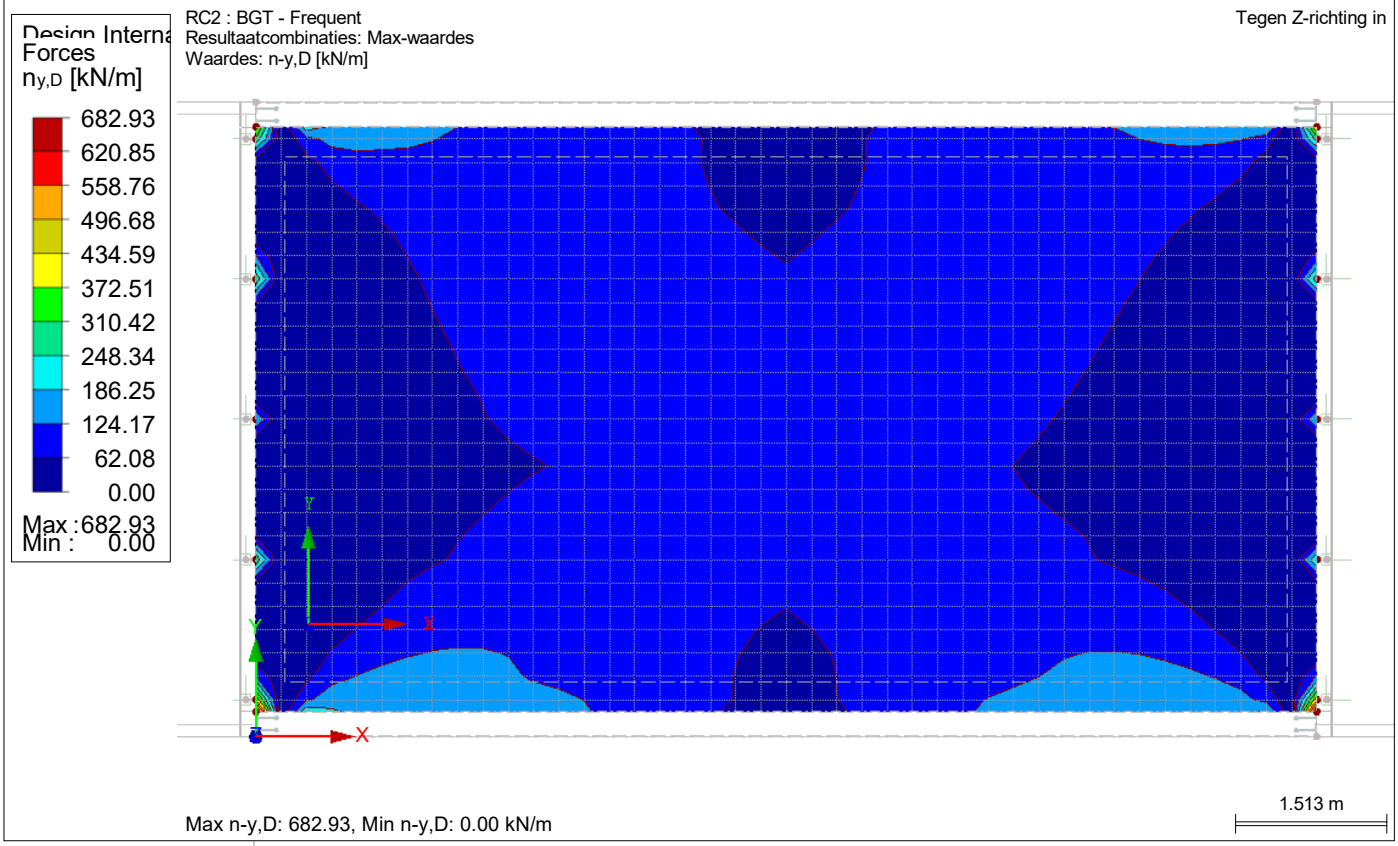


Max n-y,D: 1062.62, Min n-y,D: 0.00 kN/m

DESIGN INTERNAL FORCES $n_{y,D}$

RC2 : BGT - Frequent
Resultaatcombinaties: Max-waardes
Waardes: n-y,D [kN/m]

Tegen Z-richting in



Max n-y,D: 682.93, Min n-y,D: 0.00 kN/m

Bijlage VIII Betondoorsnede dek-landhoofd

Project: Brug Bouwerij - NTC te Amstelveen

Projectnr.: 21.022.00

Auteur: KK

IDEA StatiCa®
Calculate yesterday's estimates

Inhoudsopgave

1 Projectgegevens
2 Korte opsomming van resultaten van snedecontroles
3 Snedecontroles
3.1 Snede Snede 1 Dek algemeen
3.2 Snede Snede 1 Dek Extreem
3.3 Snede Snede 2 Landhoofd algemeen
3.4 Snede Snede 2 Landhoofd extreem

1 Projectgegevens

Projectnaam	Brug Bouwerij - NTC te Amstelveen
Projectnr.	21.022.00
Omschrijving	Aansluiting dek-landhoofd
Auteur	KK
EN 1992-1-1, GFRP	5-11-2021
Versie	20.1.4367.1

Nationale Norm

Nationale Norm	EN 1992-1-1:2014-12, NEN:2011/NB:2016-11
Ontwerp levensduur	100 jaar

2 Korte opsomming van resultaten van snedecontroles

Staafmacro	Aantal snedes	Extreme snede naam	Waarde [%]	Resultaat status
M 1 ((Vloer)strook)	4	Snede 1 Dek algemeen	91,6	✓

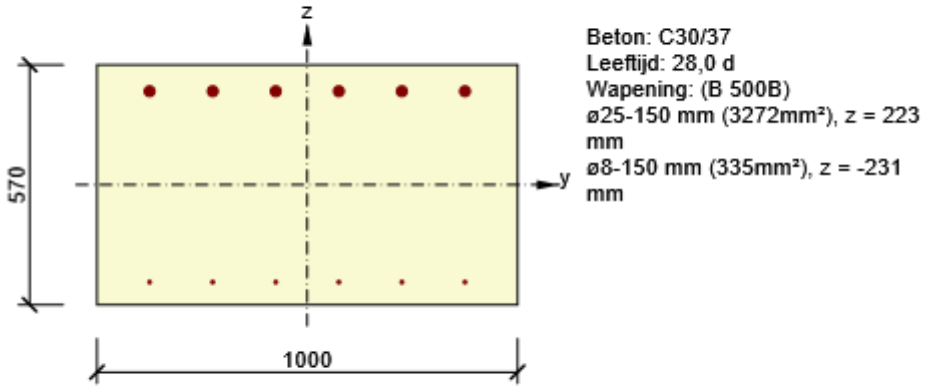
Snedenaam	Staafmacro	Gewapende doorsnede	Waarde [%]	Resultaat status
Snede 1 Dek algemeen	M 1 ((Vloer)strook)	Dek algemeen	91,6	✓
Snede 1 Dek Extreem	M 1 ((Vloer)strook)	Dek extreem	68,4	✓
Snede 2 Landhoofd algemeen	M 1 ((Vloer)strook)	Landhoofd algemeen	70,2	✓
Snede 2 Landhoofd extreem	M 1 ((Vloer)strook)	Landhoofd extreem	47,8	✓

3 Snedecontroles

3.1 Snede Snede 1 Dek algemeen

3.1.1 Kritische extreme S 1 - E 1

Staafmacro	M 1
Gewapende doorsnede	Dek algemeen



3.1.1.1 Compleet

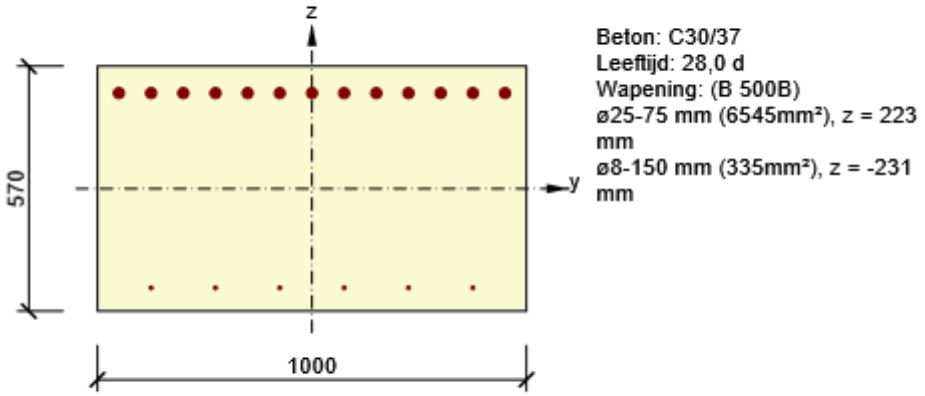
Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Scheurwijdte	238,0	-194,7	0,0			91,6	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	325,0	-297,9	0,0			53,1	Oké
Scheurwijdte	238,0	-194,7	0,0			91,6	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

3.2 Snede Snede 1 Dek Extreem

3.2.1 Kritische extreme S 2 - E 1

Staafmacro	M 1
Gewapende doorsnede	Dek extreem



3.2.1.1 Compleet

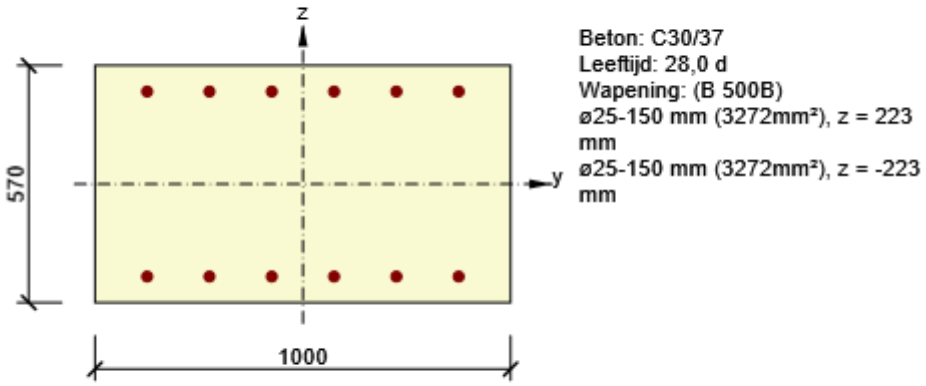
Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Scheurwijdte	325,0	-365,0	0,0			68,4	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	457,0	-558,5	0,0			50,2	Oké
Scheurwijdte	325,0	-365,0	0,0			68,4	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

3.3 Snede Snede 2 Landhoofd algemeen

3.3.1 Kritische extreme S 3 - E 1

Staafmacro	M 1
Gewapende doorsnede	Landhoofd algemeen



3.3.1.1 Compleet

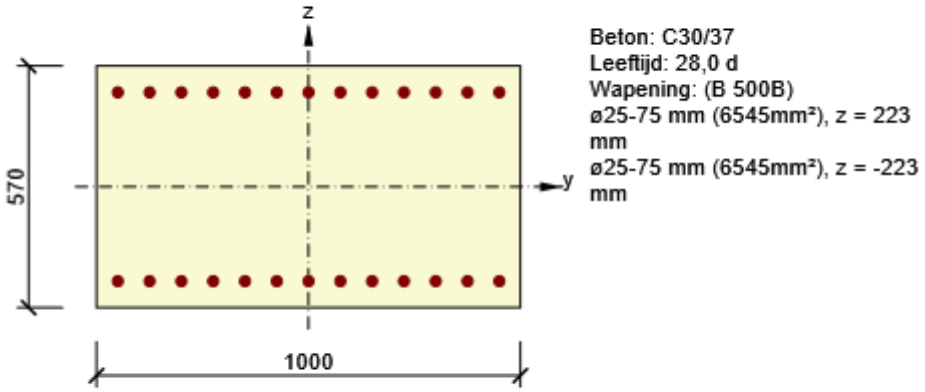
Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Scheurwijdte	0,0	-194,7	0,0			70,2	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	0,0	-297,9	0,0			43,1	Oké
Scheurwijdte	0,0	-194,7	0,0			70,2	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

3.4 Snede Snede 2 Landhoofd extreem

3.4.1 Kritische extreme S 4 - E 1

Staafmacro	M 1
Gewapende doorsnede	Landhoofd extreem



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
Scheurwijdte	0,0	-343,1	0,0			47,8	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	0,0	-562,2	0,0			42,2	Oké
Scheurwijdte	0,0	-343,1	0,0			47,8	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Bijlage IX Verankeringslengte steunpuntswapening dek

Opdrachtgever	:	**gemeente Amstelveen**
Project nummer	:	**21.022.00**
Project:	:	**Brug Bouwerij - NTC te Amstelveen**
Onderwerp	:	**Verankeringslengte**
Sheetversie	:	**1.0b**
Printdatum	:	**2021-11-08**

Sophia Engineering
BOUW & INFRA

Berekening verankeringslengte

[conform NEN-EN1992-1-1 (EC2); art 8.4]

Uitgangspunten

Betonkwaliteit	=	C30/37		st.type	=	trekstaaf		
Staalkwaliteit	=	B500B						
Staaf diameter	=	25	mm	X_{Ed}	=	0,477	-	Indien onbekend
Staaf afstand	=	75	mm	X_{Rd}	=	1	-	voor beide 1 invullen
Aanhechting	=	slecht						
Betondekking, c	=	50	mm	K	=	0	-	*[EC2: figuur 8.4]*
zijdekking, c_1	=	60	mm	$\sum A_{st}$	=	100	mm²	*[EC2: tabel 8.2]*
c_d	=	37,5	mm					

Basis verankeringslengte

lb;rqd = Ø / 4 * σsd / fbd	=	609	mm	*[EC2; art. 8.4.3 (8.3)]*
f_{bd} = 2.25 * η_1 * η_2 * f_{ctd}	=	2,13	N/mm²	*[EC2; art. 8.4.2 (8.2)]*
η_1	=	0,7	-	
η_2 = (132 - Ø) / 100	=	1	- ≤ 1	*[EC2; art. 8.4.2]*
f_{ctd}	=	1,35	N/mm²	
σ_{sd}	=	207	N/mm²	

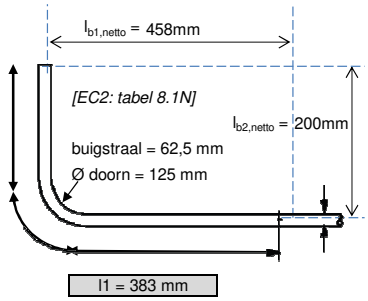
		staaf diameter in mm									
	aanhechting	6	7	8	9	10	11	12	16	20	25
$l_{b;rqd}$	goed	102	119	136	153	170	188	205	273	341	426
	slecht	146	170	195	219	244	268	292	390	487	609

Verankeringslengte

l_{bd} = α_1 * α_2 * α_3 * α_4 * α_5 * $l_{b;rqd}$	=	609	mm	≥ $l_{b;min}$	*[EC2; art. 8.4.3 (8.4)]*	
α_1	=	1,00	-	→ staaf is		gebogen
α2 = 1 - 0.15 * (cd - 3 * Ø) / Ø	=	1,00	-	≥ 0.7 ≤ 1		
α_3 = 1 - Kλ	=	1,00	-	≥ 0.7 ≤ 1	→ met dwarsstaven?	ja
α_4	=	1,00	-		→ met gelaste dwars	nee
α_5 = 1 - 0.04 * ρ	=	1,00	-	≥ 0.7 ≤ 1		
$l_{b;min}$ = max(0.3*$l_{b;rqd}$; 10*Ø ; 100)	=	250	mm		*[EC2; art. 8.4.3 (8.6)]*	

Maatvoering haken (l_{b1} vaste maat)

Staaf diameter	=	25	mm		
α	=	90	°		
Ø doorn	=	125	mm	≥ $Ø_{m;min}$ = 125mm	
l_1	=	383	mm		
l_{b1}	=	470	mm		l2 = 125 mm
l_{doorn}	=	118	mm		
l_2	=	125	mm		
Ø dw.st.	=	20	mm		
ombuiging in beugel	:	nee		[beugel Ø ≤ 16mm]	l doorn = 118 mm
randstaaf	:	ja			



Voorwaardes

- ofwel: l1 ≤ 5*Ø	→ akkoord	*[EC2; art. 8.3 (3)]*
ofwel: dwarsstaaf met Ø ≥ $Ø_k$ én omgebogen staaf ligt niet aan rand	→ niet akkoord	akkoord
ofwel: ombuiging ligt in beugel	→ niet akkoord	
- én: Ø doorn ≥ 5*Øk	→ akkoord	

$Ø_{m;min}$	≥	F_{bt} * ((1/a_b) + 1 / (2*Ø)) / f_{cd}		*[EC2; art. 8.3 (8.1)]*
$Ø_{m;min}$	≥	N.V.T.	mm	
F_{bt}	=	58137	N	
a_b	=	62,5	mm	
f_{cd}	=	20,0	N/mm²	
$\sigma_{start;doorn}$	=	118	N/mm²	

Overlappingslengte

l_{bd} = α_1 * α_2 * α_3 * α_5 * α_6 * $l_{b;rqd}$	=	845	mm	≥ $l_{b;min}$	*[EC2; art. 8.7.3 (8.10)]*	
α_1	=	1,00	-		→ staaf is	recht
α2 = 1 - 0.15 * (cd - Ø) / Ø	=	0,93	-	≥ 0.7 ≤ 1		
α_3 = 1 - Kλ	=	1,00	-	≥ 0.7 ≤ 1	→ met dwarsstaven?	ja
α_5 = 1 - 0.04 * ρ	=	1,00	-	≥ 0.7 ≤ 1		
α_6	=	1,50	-		→ % overlappende s	> 50%
$l_{b;min}$ = max(0.3*α_6*$l_{b;req}$; 15*Ø ; 200)	=	375	mm		*[EC2; art. 8.4.3 (8.11)]*	

Bijlage X Betondoorsnede landhoofden

Project: Brug Bouwerij - NTC te Amstelveen

Projectnr.: 21.022.00

Auteur: KK

IDEA StatiCa®
Calculate yesterday's estimates

Inhoudsopgave

1 Projectgegevens
2 Korte opsomming van resultaten van snedecontroles
3 Snedecontroles
3.1 Snede S 1

1 Projectgegevens

Projectnaam	Brug Bouwerij - NTC te Amstelveen
Projectnr.	21.022.00
Omschrijving	Landhoofd
Auteur	KK
EN 1992-1-1, GFRP	8-11-2021
Versie	20.1.4367.1

Nationale Norm

Nationale Norm	EN 1992-1-1:2014-12, NEN:2011/NB:2016-11
Ontwerp levensduur	50 jaar

2 Korte opsomming van resultaten van snedecontroles

Snedenaam	Staafmacro	Gewapende doorsnede	Waarde [%]	Resultaat status
S 1	M 1 (Ligger)	R 1	100,0	✓

3 Snedecontroles

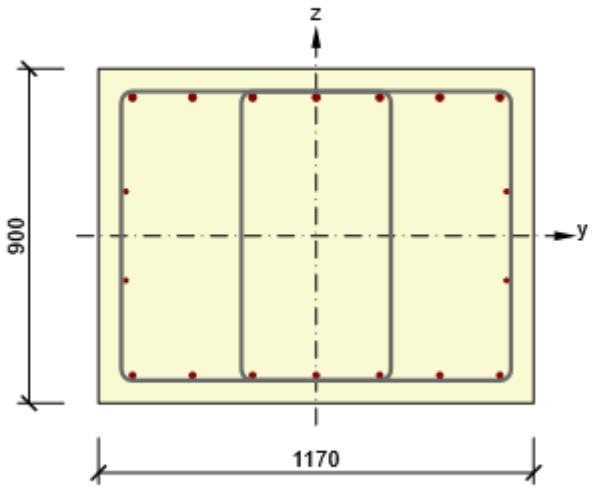
3.1 Snede S 1

3.1.1 Korte opsomming van de resultaten van extreme snedes in de doorsnede

Omschrijving van extreme	Tijdstip [d]	Waarde [%]	Resultaat status
S 1 - E 1	28,0	34,0	✓
S 1 - E 2	28,0	72,6	✓
S 1 - E 3	28,0	100,0	✓
S 1 - E 4	28,0	100,0	✓
S 1 - E 5	28,0	100,0	✓
S 1 - E 6	28,0	100,0	✓
S 1 - E 7	28,0	100,0	✓
S 1 - E 8	28,0	100,0	✓
S 1 - E 9	28,0	34,0	✓
S 1 - E 10	28,0	70,1	✓
S 1 - E 11	28,0	15,3	✓
S 1 - E 12	28,0	15,3	✓

3.1.2 Kritische extreme S 1 - E 3

Staafmacro	M 1
Gewapende doorsnede	R 1



Beton: C30/37
Leeftijd: 28,0 d
Wapening: (B 500B)
7ø20 (2199mm²), z = 373 mm
2ø12 (226mm²), z = 120 mm
2ø12 (226mm²), z = -120 mm
7ø16 (1407mm²), z = -375 mm
Beugels:
ø12 - 300 mm
ø12 - 300 mm
Dekking:
Onderrand: 55 mm
Andere randen: 55 mm
Bovenrand: 55 mm

3.1.2.1 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Interactie	-1,6	-21,8	-7,3	343,9	-83,1	100,0	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	-1,6	-21,8	-7,3			2,5	Oké
Dwarskracht	-1,6			343,9	-83,1	71,4	Oké
Wringing					-83,1	20,4	Oké
Interactie	-1,6	-21,8	-7,3	343,9	-83,1	100,0	Oké
Scheurwijdte	-5,7	-16,1	-5,7			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Bijlage XI Betondoorsnede vleugelwanden

Project: **Brug Bouwerij - NTC te Amstelveen**

Projectnr.: **21.022.00**

Auteur: **KK**

IDEA StatiCa®
Calculate yesterday's estimates

Inhoudsopgave

1 Projectgegevens
2 Korte opsomming van resultaten van snedecontroles
3 Snedecontroles
3.1 Snede S 1

1 Projectgegevens

Projectnaam	Brug Bouwerij - NTC te Amstelveen
Projectnr.	21.022.00
Omschrijving	Vleugelwanden
Auteur	KK
EN 1992-1-1, GFRP	9-11-2021
Versie	20.1.4367.1

Nationale Norm

Nationale Norm	EN 1992-1-1:2014-12, NEN:2011/NB:2016-11
Ontwerp levensduur	50 jaar

2 Korte opsomming van resultaten van snedecontroles

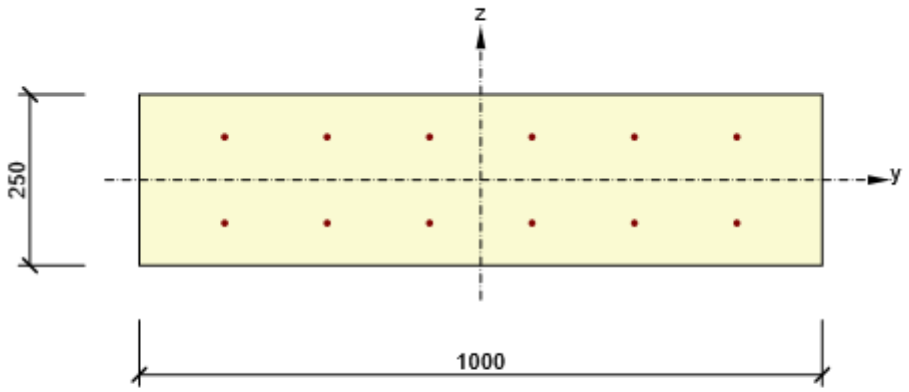
Snedenaam	Staafmacro	Gewapende doorsnede	Waarde [%]	Resultaat status
S 1	M 1 ((Vloer)strook)	Horizontaal (x 2e laag)	62,9	✓

3 Snedecontroles

3.1 Snede S 1

3.1.1 Kritische extreme Horizontale wapening

Staafmacro	M 1
Gewapende doorsnede	Horizontaal (x 2e laag)



Beton: C30/37
Leeftijd: 28,0 d
Wapening: (B 500B)
ø8-150 mm (335mm²), z = 63 mm
ø8-150 mm (335mm²), z = -63 mm

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	145,6	-5,9	0,0			62,9	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	145,6	-5,9	0,0			62,9	Oké
Scheurwijdte	112,1	-4,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Bijlage XII Berekening stootplaten

Project	:	**gemeente Amstelveen**
Projectnummer	:	**21.022.00**
Opdrachtgever	:	**Brug Bouwerij - NTC te Amstelveen**
Onderdeel	:	**Berekening stootplaten**
Sheetversie	:	**0,2**
Datum	:	**2021-11-09**

Sophia Engineering
BOUW & INFRA

Berekening wapening betonnen stootplaten volgens NEN-EN 1990, 1991 en 1992

Algemene gegevens

Gevolgklasse	=	CC2	verhoging constructieklasse (tabel 4.3N)	
Ontwerp levensduur	=	100 jaar		2
Sterkteklasse beton	=	C30/37		0
Sterkteklasse staal	=	B500B		
Milieuklasse	=	XD3		
Plaat?	=	ja		-1
Kwaliteitsbeheersing?	=	nee		0
Constructieklasse	=	S5	Som =	1
ROK van toepassing?	=	**nee**		

f_{ck}	=	30,00 N/mm^2	f_{cd}	=	20,00 N/mm^2
f_{yd}	=	435 N/mm^2	f_{ctm}	=	2,90 N/mm^2
E_s	=	200000 N/mm^2	E_{cm}	=	32837 N/mm^2

Stootplaat afmeting

h	=	250	mm
b_w	=	1,0	m
L	=	3,0	m
Opleglengte landhoofd; L_1	=	0,15	m
L_{th}	=	0,9*(L-0,5*L_1) ivm oplegging op grond aan 1 zijde	
	=	2,633	m

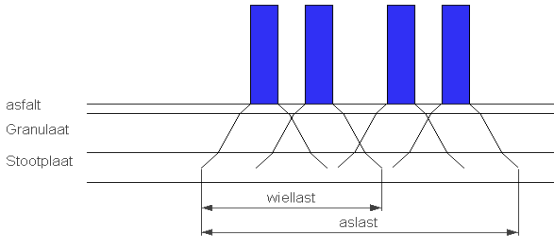
Resumé

Wapening		diameter	aantal	h.o.h	
Langs HW onderzijde	=	20	11	64,0	
bijleg wapening	=	0	0		
Langs wapening bovenzijde	=	12	7		*praktisch**
			sneden	h.o.h	
Beugels	=	10	6	225	
Dekking	=	50	mm		

* als bij plaatsing van de stootplaten boven- en onderzijde kan worden verwisseld dan boven en onder gelijke HW toepassen.

Belasting algemeen

beton	=	25	kN/m^3
Asfalt	=	23	kN/m^3
zand	=	18	kN/m^3
dikte asfalt	=	0,15	m
dikte zandlaag	=	0,25	m
Belasting model	=	BM1 TS1	
α_q	=	1,00	-



[NEN-EN 1991-2 art 4.3.2]

Belasting op stootplaat

G	=	6,25	kN/m^2
RB	=	7,95	kN/m^2
Q gelijkmatig	=	9,00	kN/m^2
Q last per as	=	300	kN

Project	:	**gemeente Amstelveen**
Projectnummer	:	**21.022.00**
Opdrachtgever	:	**Brug Bouwerij - NTC te Amstelveen**
Onderdeel	:	**Berekening stootplaten**
Sheetversie	:	**0,2**
Datum	:	**2021-11-09**

Sophia Engineering
BOUW & INFRA

Spreiding belasting aslast in breedte richting

Asbreedte	=	2 m	
Spreidingsbreedte as	=	2,8 m	= asbreedte + 2*(0.5*band + asfalt + 0.5*granulaat+0.5*H_{plaat})
Bandbreedte	=	0,4 m	
Spreidingsbreedte band	=	1,2 m	= bandbreedte + 2*(0.5*band + asfalt + 0.5*granulaat+0.5*H_{plaat})
asafstand W	=	1,2 m	

Belasting per plaat

		BGT		
q_{eg}	=	6,25	kN/m^1	
q_{RB}	=	7,95	kN/m^1	
q_G	=	14,20	kN/m^1	
q_Q	=	9,00	kN/m^1	
Q_Q	=	125,00	kN	MAX(Q_{as} / Spreidingsbreedte as * b_w ; Q_{as} / 2* Spreidingsbreedte band * b_w) ⩾ Q_{as}

Belastingfactoren

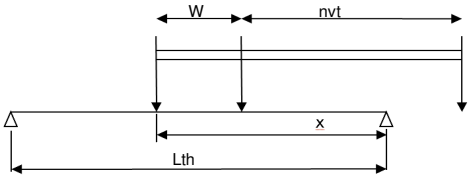
γ_G	=	1,2	-	*[NEN-EN 1990 tabel NB.13-A2.4]*
γ_Q	=	1,35	-	*[NEN-EN 1990 tabel NB.13-A2.5]*

Berekening

Maximale dwarskracht bij x		2,63	m	
V_{Ed}		304,60	kN	= 1/2 * q_G* L_{th} * γ_G + (1/2 * q_Q * L_{th} + (1 + (L_{th} - W) / L_{th}) * Q_Q) * γ_Q

Maximale moment bij x 1,616 m

		BGT	UGT	
M_G	=	12,30	14,76	kNm
M_q	=	7,80	10,53	kNm
M_Q	=	82,73	111,68	kNm
M_E ; M_{Ed}	=	102,83	136,97	kNm
$M_{E,freq} = M_G + \Psi_1 * (M_q + M_Q)$	=	84,72		



Minimum wapening

$M_{E;min} = f_{ctm} * b_w * h^2 / 6$	=	30,17	kNm	*[art 9.2.1.1 NB]*
λx	=	8,6	mm	
z = d - 0.5 * λx	=	176	mm	
$A_{s;min1} = M_{E;min} / (f_{yd} * z)$	=	395	mm^2	
$A_{smin2} = 1.25 * A_{ben}$	=	2486	mm^2	
Min.wap.⇒$M_{u;d} = A_{s;min} * f_{yd} * z$	=	30,2	kNm	
$\lambda x = A_{s;min} * f_{yd} / f_{cd}$ =	=	8,6	mm	
z = d - 0.5 * λx =	=	176	mm	

Maximum wapening

$A_{s;max} = 0.04 * b * h$	=	10000	mm^2	*[art 9.2.1.1 (3) NB]*

Onderwapening

Betondekking

Oppervlak	=	vlak				
d	=	180,0	mm			
c_{bgl}	=	50	mm	≥	50	mm
c_{HW}	=	60	mm			

c_{min} = 45 mm = max($c_{min,b}$;$c_{min,dur}$ + $\Delta c_{dur,\gamma}$ - $c_{dur,st}$ - $\Delta c_{dur,add}$; 10 mm;(k1;k2))

	$c_{min,b}$	$c_{min,dur}$	$\Delta c_{dur,\gamma}$	$c_{dur,st}$	$\Delta c_{dur,add}$	Δc_{dev}
in mm	20	45	0	0	0	5

$c_{nom} = c_{min} + \Delta c_{dev}$ =	=	45	+	5	=	50	mm	*[form. 4.1]*
c_{nom}	≥	0	mm	⇒	c_{nom} =	50	mm	*[art 4.4.1.3]*

Project	:	**gemeente Amstelveen**
Projectnummer	:	**21.022.00**
Opdrachtgever	:	**Brug Bouwerij - NTC te Amstelveen**
Onderdeel	:	**Berekening stootplaten**
Sheetversie	:	**0,2**
Datum	:	**2021-11-09**

Sophia Engineering
BOUW & INFRA

Berekende wapening

M_{Ed}	=	136,97	kNm							
λx	=	43,2	mm							
z = d - 0.5 * λx	=	158	mm							
$A_s = M_{s;d} / (f_{y;d} * z)$	=	1989	mm^2							
$\varnothing_{eq}$	=	20,0	mm						*[form. 7.12]*	
Standaard wapening	=	11	∅	20	A_s =	3456	mm^2	aantal benodigd =	6,33	
Bijleg wapening	=				A_s =	0	mm^2	afst. tussen staven =	64,0	mm
$A_{s,tot}$	=	3456	mm^2							
λx aangepast aan wapening	=	75,1	mm							
z	=	142	mm							
$M_{Rd} = A_s * f_{y;d} * z$	=	214,01	kNm							
UC = M_{Ed} / M_{Rd} =	=	0,640	< 1.0, akkoord							

Scheurvorming

M_{Ed}	=	84,72	kNm							
x	=	68,5	mm	→	z =	157,2	mm			
F	=	539	kN							
$h_{c;ef}$ = min(2.5*(h-d);(h-x)/3;h/2)	=	60,50	mm						*[art 7.3.2]*	
$A_{c;ef} = h_{c;ef} * b$	=	60497	mm^2							
ξ_1	=	1	-		σ_s =	156	N/mm^2	α_e =	6,09	
$\rho_{p;eff} = A_s / A_{c;eff}$	=	0,0571	-						*[form. 7.10]*	
k_t	=	0,6	-							
$\varepsilon_{sm} - \varepsilon_{cm}$	=	0,000780	-						*[form. 7.9+VARCE 31]*	
5 * (C + ∅/2)	=	350	mm							
Sr,max = 1.3 * (h - x) =	=	236	mm							
k_1	=	0,8		k_2 = 0,5	k_3 = 3,4		k_4 = 0,425	k_x = 1,000		
w_{max}	=	0,20	mm							
$w_k = S_{r;max} * (\varepsilon_{sm} - \varepsilon_{cm})$	=	0,184	mm	→						
UC = w_k / w_{max}	=	0,920	< 1.0, akkoord							

Dwarskracht wapening

V_{Ed}	=	304,60	kN				
N_{Ed}	=	0	kN				
θ	=	21,8	°				
Diameter beugels	=	10	mm				
s_l	=	225	mm	$s_{l,max}$ =	300	mm	*[art 9.3.2 (4)]*
s_t	=	178	mm	$s_{t,max}$ =	270	mm	*[art 9.3.2 (5)]*
n = aantal sneden	=	6	stuks	n_{min} =	4,30	stuks	
$V_{Rd;c}$	=	147,72	kN	=	$(C_{Rd;c}*k*(100*\rho_l*f_{ck})1/3 + k_1*\sigma_{cp})*b_w*d$		*[form. 6.2]*
$C_{Rd;c}$	=	0,12	-				
k	=	2,00	-	k_1 =	0,15		*[art 6.2.2 (1)]*
ρ_l	=	0,020	-	σ_{cp} =	0,00		
$V_{Rd;s} = A_{sw}/s*z*f_{wyd}*\cot(\theta)$	=	324	kN				*[form. 6.8]*
A_{sw}	=	471	mm^2				
	=						
$V_{Rd;max}$	=	147	kN	=	$\alpha_{cw}*b_w*z*\nu_1*f_{cd}/(\cot(\theta)+\tan(\theta))$		*[form. 6.9]*
α_{cw}	=	1	-				
ν_1	=	0,15	-				*[form. 6.10]*

UC = V_{Ed} / max($V_{Rd;c}$; $V_{Rd;s}$)	=	0,939	< 1.0, akkoord

$UC_{detaillering}$	=	0,75 → akkoord