

# CORE CONSTRUCTIES

## Statische Berekening

Project: 5.1, 2, e Amsterdam  
Onderdeel: Funderingsherstel  
Opdrachtgever: 5.1, 2, e  
T.a.v. 5.1, 2, e  
5.1, 2, e  
5.1, 2, e Amsterdam  
Projectnummer: 22056  
Datum: 04-04-2022  
Gewijzigd:

Opgesteld:

5.1, 2, e

5.1, 2, e

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>3</b>
1.1	<i>Algemeen</i>	3
1.2	<i>Wijzigingen</i>	3
<b>2</b>	<b>Aangehouden belastingen</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Materialen</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Algemene rekenmethodes</b>	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>Beschikbare informatie</b>	<b>4</b>
5.1	<i>Algemeen</i>	4
<b>6</b>	<b>Uitgangspunten</b>	<b>5</b>
6.1	5.1, 2, e Amsterdam	5
6.2	5.1, 2, e Amsterdam	5
6.3	5.1, 2, e Amsterdam	5
6.4	<i>Toe te passen palen</i>	5
<b>7</b>	<b>Statische berekening</b>	<b>6</b>
7.1	<i>FEM berekening</i>	6
7.1.1	Toegepaste fundering	6
7.1.2	Geometrie	6
7.1.3	Veerconstante palen	6
7.1.4	Belastingen	7
7.1.4.1	Plattegrond met belastingen	7
7.1.4.2	Overzicht belastingen	7
7.1.4.3	Permanente belasting	10
7.1.4.4	Veranderlijke belasting	10
7.2	<i>Wapening</i>	11
7.2.1	Vloer	11
7.2.2	Extra wapening	12
7.2.2.1	X-richting onder	12
7.2.2.2	X-richting boven	12
7.2.2.3	Y-richting onder	13
7.2.2.4	Y-richting boven	13
7.3	<i>Dwarskracht</i>	14
7.3.1	Dwarskracht naast bouwmuren	14
7.3.2	Dwarskracht t.p.v. F1, F2	14
7.3.3	Dwarskracht F3, F4	15
7.3.4	Dwarskracht t.p.v. F5	15
7.4	<i>Inkassingen</i>	16
7.4.1	Belastingen	16
7.4.2	Standaard inkassingen	16
7.4.3	Inkassingen t.p.v. F1, F2, F3 & F4	16
7.5	<i>Palen</i>	17

7.5.1	Overzicht maximaal optredende paalbelastingen	17
7.6	<i>Pons</i>	18
7.6.1	Hoekpalen	18
7.6.2	Randpalen	19
<b>8</b>	<b>Bijlagen</b>	<b>20</b>
8.1	<i>Bijlage uitdraai AxisVM berekening</i>	20

## 1 Inleiding

### 1.1 Algemeen

Het pand aan de 5.1, 2, e Amsterdam wordt verbouwd. Het pand wordt voorzien van een funderingsherstel. Op de begane grond wordt een doorbraak gemaakt in de dragende tussenmuur. Aan de achterzijde wordt een uitbouw geplaatst. De middelste kolom van de balkons aan de achterzijde wordt op de 2<sup>e</sup> verdiepingvloer opgevangen met een nieuwe staalconstructie. De balkons worden in de uitbouw opgevangen met een nieuwe staalconstructie. De metselwerk penanten in de achtergevel worden op de begane grond vervangen voor een stabiliteitsportaal.

In deze berekening worden de constructieve elementen van het funderingsherstel beschouwd.

### 1.2 Wijzigingen

N.v.t.

## 2 Aangehouden belastingen

#### *permanent*

houten vloeren	= 1,00kN/m <sup>2</sup>
balkon	= 0,50kN/m <sup>2</sup>
plat dak	= 0,60kN/m <sup>2</sup>
plat dak + dakterras	= 1,00kN/m <sup>2</sup>
mw	= 20,0kN/m <sup>3</sup>
beton	= 25,0kN/m <sup>3</sup>

#### *veranderlijk*

vloeren	= 2,55kN/m <sup>2</sup> (incl. 0,80kN/m <sup>2</sup> lichte scheidingswanden)
dakterras	= 2,50kN/m <sup>2</sup>

## 3 Materialen

hout binnen bestaand	C18
hout binnen nieuw	C24
hout buiten	C24 geïmpregneerd
staal	S235
bouten	8.8
beton	C30/37
wapening	B500A

## 4 Algemene rekenmethodes

Berekeningen conform Eurocodes.

Gevolgklasse CC2

## 5 Beschikbare informatie

### 5.1 Algemeen

Voor het bepalen van de statische berekening is gebruik gemaakt van de volgende informatie:

- Tekeningen LinQ Vastgoed Adviseurs B.V. 1143 d.d. 01-03-2022
- Principe tekening 5.1, 2, e CO-18048-fundering-rev0
- Berekening Core Constructie SB-CC18047-dakopbouw-rev1
- Inmetingen/foto's/locatiebezoek 5.1, 2, e
- Archieftekeningen
  - Berekeningen IRGroep doorbraak 1<sup>e</sup> verdieping

## 6 Uitgangspunten

### 6.1 5.1, 2, e Amsterdam

Dikte muren:	
Bouwmuren	330mm BG en 220mm daarboven
Voorgevel	330mm gehele hoogte
Achtergevel	330mm BG en 220mm daarboven

### 6.2 5.1, 2, e Amsterdam

De van 5.1, 2, e Amsterdam heeft een gedeelde bouwmuur met 5.1, 2, e Amsterdam. De 5.1, 2, e Amsterdam is niet voorzien van een funderingsherstel.

Dikte muren:	
Voorgevel	330mm gehele hoogte
Achtergevel	330mm BG en 220mm daarboven

De volgende belastingen worden opgevangen

- Gedeelde bouwmuur
- Helft van de vloeren
- Achtergevel tot de helft van de eerste opening
- Voorgevel tot de helft van de eerste opening

### 6.3 5.1, 2, e Amsterdam

De van 5.1, 2, e Amsterdam heeft een gedeelde bouwmuur met 5.1, 2, e Amsterdam. De 5.1, 2, e Amsterdam is niet voorzien van een funderingsherstel.

Dikte muren:	
Voorgevel	330mm gehele hoogte
Achtergevel	330mm BG en 220mm daarboven

De volgende belastingen worden opgevangen

- Gedeelde bouwmuur
- Helft van de vloeren
- Achtergevel tot de helft van de eerste opening
- Voorgevel tot de helft van de eerste opening

### 6.4 Toe te passen palen

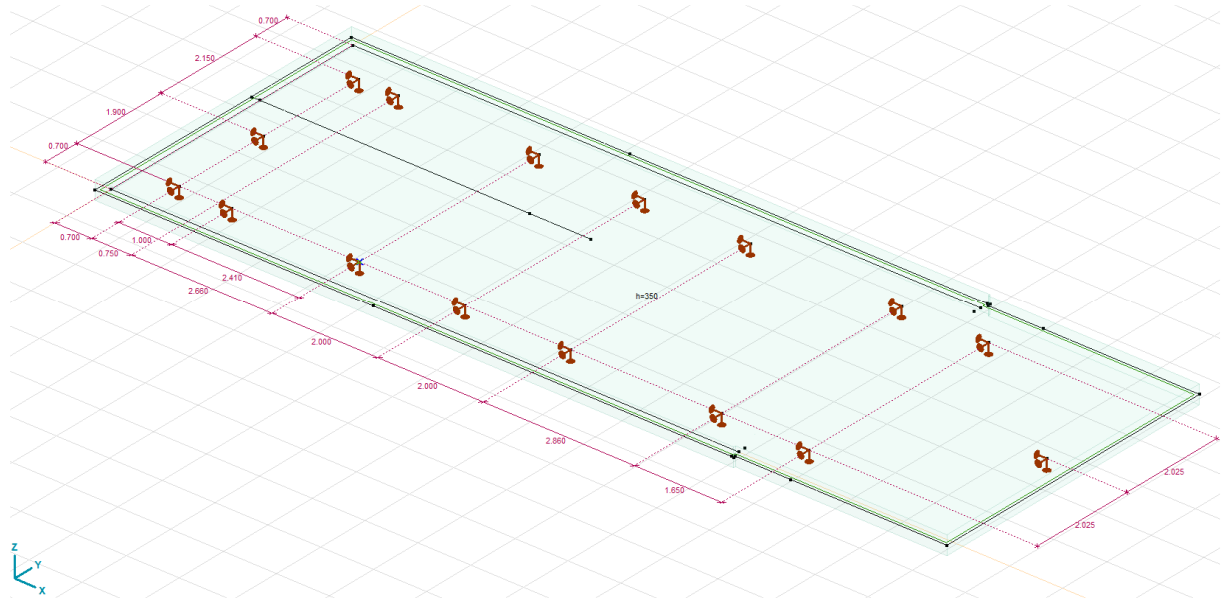
De definitieve paalberekening dient minimaal 3 weken voor aanvang van de werkzaamheden door derden te worden aangeleverd.

## 7 Statische berekening

### 7.1 FEM berekening

7.1.1 Toegepaste fundering  
 Vloer d=350mm, C30/37

### 7.1.2 Geometrie

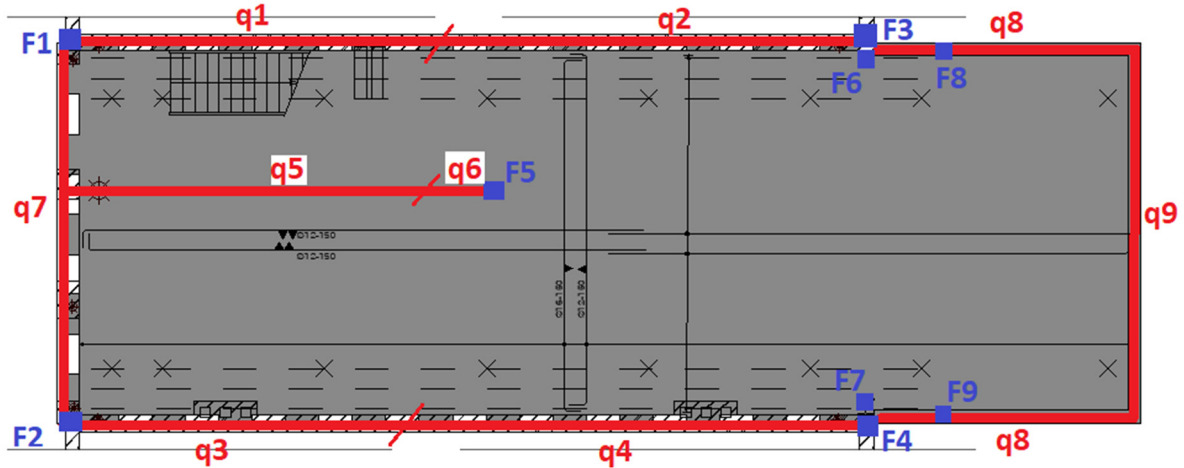


### 7.1.3 Veerconstante palen

De aangehouden veerconstante is  $2,0 \times 10^4$  kN/m

## 7.1.4 Belastingen

### 7.1.4.1 Plattegrond met belastingen



### 7.1.4.2 Overzicht belastingen

p	aantal	L	b	h	PB			VB	
Onderdeel	stuks	m	m	m	kN/m3	kN/m2	kN/m3	kN/m2	
afwerking vloer	1			0.07	20	1.40		2.55	
<b>TOTAAL</b>						<b>1.40</b>		<b>2.55</b>	

q1	aantal	L	b	h	PB			VB				
Onderdeel	stuks	m	m	%	m	kN/m3	kN/m2	kN/m1	stuks	kN/m2	kN/m1	
mw 330mm	1	0.35	1	0.0%	3.6	20		25.2				
mw 220mm	1	0.25	1	0.0%	9.4	20		47.0				
nr 26												
vloeren 1e tm 4e	4	1.1	1				1	4.4	2.8	2.55	7.9	2 extreem, 2 momentaan
plat dak + dakterras	1	2.75	1				1	2.8	0.4	2.5	2.8	momentaan
HSB	0.5	2.4	1				1	1.2				
nr 28												
vloeren 1e tm 4e	4	1.1	1				1	4.4	2.8	2.55	7.9	2 extreem, 2 momentaan
plat dak + dakterras	1	2.75	1				1	2.8	0.4	2.5	2.8	momentaan
HSB	0.5	2.4	1				1	1.2				
<b>TOTAAL</b>								<b>88.9</b>			<b>21.2</b>	

q2	aantal	L	b	h	PB			VB				
Onderdeel	stuks	m	m	%	m	kN/m3	kN/m2	kN/m1	stuks	kN/m2	kN/m1	
mw 330mm	1	0.35	1	0.0%	3.6	20		25.2				
mw 220mm	1	0.25	1	0.0%	9.4	20		47.0				
nr 26												
vloeren 1e tm 4e	4	1.1	1				1	4.4	2.8	2.55	7.9	2 extreem, 2 momentaan
plat dak + dakterras	1	1.1	1				1	1.1	0.4	2.5	1.1	momentaan
HSB	0.5	2.4	1				1	1.2				
nr 28												
vloeren 1e tm 4e	4	1.1	1				1	4.4	2.8	2.55	7.9	2 extreem, 2 momentaan
plat dak + dakterras	1	2.75	1				1	2.8	0.4	2.5	2.8	momentaan
HSB	0.5	2.4	1				1	1.2				
<b>TOTAAL</b>								<b>87.3</b>			<b>19.6</b>	

q3	aantal	L	b		h	PB			VB		
Onderdeel	stuks	m	m	%	m	kN/m3	kN/m2	kN/m1	stuks	kN/m2	kN/m1
mw 330mm	1	0.35	1	0.0%	3.6	20		25.2			
mw 220mm	1	0.25	1	0.0%	9.4	20		47.0			
nr 26											
vloeren 1e tm 4e	4	1.65	1				1	6.6	2.8	2.55	11.8
plat dak + dakterras	1	1.65	1				1	1.7	0.4	2.5	1.7
HSB	0.5	2.4	1				1	1.2			
nr 24											
vloeren 1e tm 4e	4	1.65	1				1	6.6	2.8	2.55	11.8
plat dak + dakterras	1	2.75	1				1	2.8	0.4	2.5	2.8
HSB	0.5	2.4	1				1	1.2			
<b>TOTAAL</b>								<b>92.2</b>			<b>28.0</b>

2 extreem, 2 momentaan  
momentaan

2 extreem, 2 momentaan  
momentaan

q4	aantal	L	b		h	PB			VB		
Onderdeel	stuks	m	m	%	m	kN/m3	kN/m2	kN/m1	stuks	kN/m2	kN/m1
mw 330mm	1	0.35	1	0.0%	3.6	20		25.2			
mw 220mm	1	0.25	1	0.0%	9.4	20		47.0			
nr 26											
vloeren 1e tm 4e	4	1.65	1				1	6.6	2.8	2.55	11.8
plat dak + dakterras	1	2.75	1				1	2.8	0.4	2.5	2.8
HSB	0.5	2.4	1				1	1.2			
nr 24											
vloeren 1e tm 4e	4	1.65	1				1	6.6	2.8	2.55	11.8
plat dak + dakterras	1	2.75	1				1	2.8	0.4	2.5	2.8
HSB	0.5	2.4	1				1	1.2			
<b>TOTAAL</b>								<b>93.3</b>			<b>29.1</b>

2 extreem, 2 momentaan  
momentaan

2 extreem, 2 momentaan  
momentaan

q5	aantal	L	b	%	h	PB			VB		
Onderdeel	stuks	m	m	opening	m	kN/m3	kN/m2	kN/m1	stuks	kN/m2	kN/m1
mw 110mm	1	0.15	1	0.0%	13	20		39.0			
HSB	1	2.4	1				1	2.4			
vloeren 1e tm 4e	4	3.4	1				1	13.6	2.8	2.55	24.3
plat dak + evt dakterras	1	3.4	1				1	3.4	0.4	2.5	3.4
<b>TOTAAL</b>								<b>58.4</b>			<b>27.7</b>

2 extreem, 2 momentaan  
momentaan

q6	aantal	L	b	%	h	PB			VB		
Onderdeel	stuks	m	m	opening	m	kN/m3	kN/m2	kN/m1	stuks	kN/m2	kN/m1
mw 110mm	1	0.15	1	0.0%	13	20		39.0			
vloeren 1e tm 4e	4	3.4	1				1	13.6	2.8	2.55	24.3
<b>TOTAAL</b>								<b>52.6</b>			<b>24.3</b>

2 extreem, 2 momentaan

q7	aantal	L	b	%	h	PB			VB		
Onderdeel	stuks	m	m	opening	m	kN/m3	kN/m2	kN/m1	stuks	kN/m2	kN/m1
mw 330mm	1	0.35	1	33.0%	13.4	20		62.8			
schuin dak	1	1	1		2.8		0.8	2.2			
<b>TOTAAL</b>								<b>65.1</b>			<b>0.0</b>

q8	aantal	L	b	%	h	PB			VB		
Onderdeel	stuks	m	m	opening	m	kN/m3	kN/m2	kN/m1	stuks	kN/m2	kN/m1
vorstrand	1	0.2	1	0.0%	0.6	25		3.0			
HSB	1	3.6	1				1	3.6			
<b>TOTAAL</b>								<b>6.6</b>			<b>0.0</b>

q9	aantal	L	b	%	h	PB			VB		
Onderdeel	stuks	m	m	opening	m	kN/m3	kN/m2	kN/m1	stuks	kN/m2	kN/m1
vorstrand	1	0.2	1	0.0%	0.6	25		3.0			

HSB	1	3.6	1			1	3.6				
dak+dakterras	1	1.35	1			1	1.4	1	2.5	3.4	
<b>TOTAAL</b>							<b>8.0</b>			<b>3.4</b>	

extreem

F1	aantal	L	b	A	h	PB			VB		
Onderdeel	stuks	m	m	m2	m	kN/m3	kN/m2	kN	stuks	kN/m1	kN
mw voorgevel nr 28	1	0.35		2		20		14.0			
mw voorgevel nr 28	1	0.25		9.4		20		47.0			
<b>TOTAAL</b>								<b>61.0</b>			<b>0.0</b>

F2	aantal	L	b	A	h	PB			VB		
Onderdeel	stuks	m	m	m2	m	kN/m3	kN/m1	kN	stuks	kN/m1	kN
mw voorgevel nr 24	1	0.35		2		20		14.0			
mw voorgevel nr 24	1	0.25		8.1		20		40.5			
<b>TOTAAL</b>								<b>54.5</b>			<b>0.0</b>

F3	aantal	L	b	A	h	PB			VB		
Onderdeel	stuks	m	m	m2	m	kN/m3	kN/m1	kN	stuks	kN/m1	kN
mw achtergevel nr 28	1	0.35		3.3		20		23.1			
mw achtergevel nr 28	1	0.25		7.4		20		37.0			
balkons	3	0.5	1.75				1	2.6	2.4	2.5	5.3
<b>TOTAAL</b>								<b>62.7</b>			<b>5.3</b>

F4	aantal	L	b	A	h	PB			VB		
Onderdeel	stuks	m	m	m2	m	kN/m3	kN/m1	kN	stuks	kN/m1	kN
mw achtergevel nr 24	1	0.35		3.6		20		25.2			
mw achtergevel nr 24	1	0.25		9.4		20		47.0			
balkons	3	0.5	1.1				1	1.7	2.4	2.5	3.3
<b>TOTAAL</b>								<b>73.9</b>			<b>3.3</b>

F5	aantal	L	b	A	h	PB			VB		
Onderdeel	stuks	m	m	m2	m	kN/m3	kN/m1	kN	stuks	kN/m1	kN
uit berekening bovenbouw Pos 7								48.0			69.4
<b>TOTAAL</b>								<b>48.0</b>			<b>69.4</b>

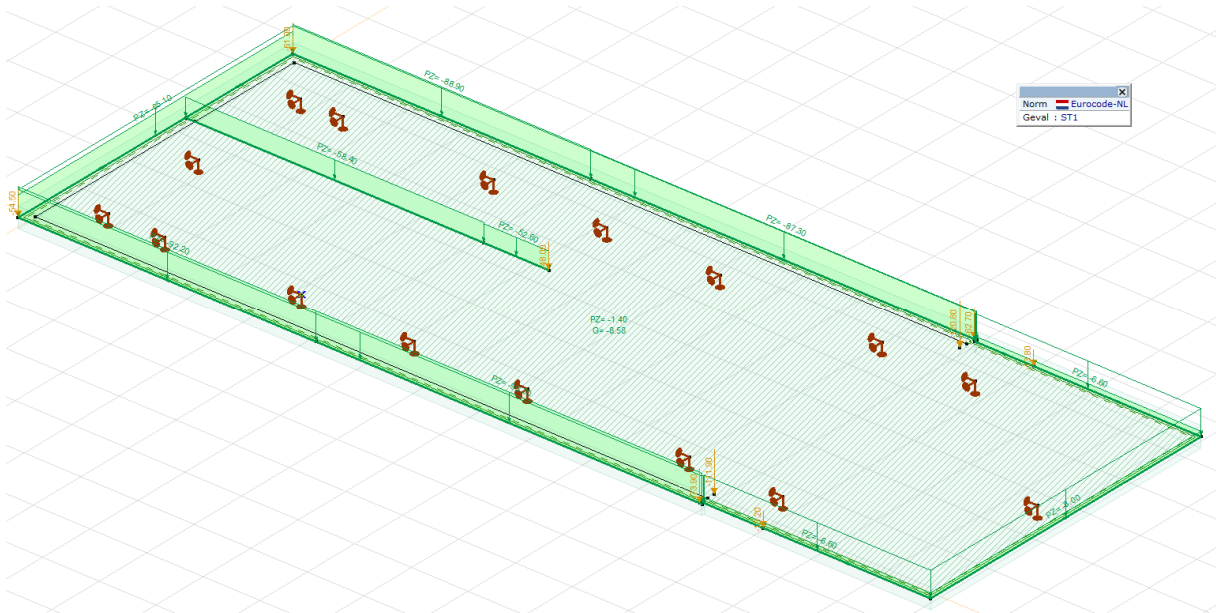
F6	aantal	L	b	A	h	PB			VB		
Onderdeel	stuks	m	m	m2	m	kN/m3	kN/m1	kN	stuks	kN/m1	kN
uit berekening bovenbouw Pos 8								120.8			48.6
<b>TOTAAL</b>								<b>120.8</b>			<b>48.6</b>

F7	aantal	L	b	A	h	PB			VB		
Onderdeel	stuks	m	m	m2	m	kN/m3	kN/m1	kN	stuks	kN/m1	kN
uit berekening bovenbouw Pos 8								111.9			33.3
<b>TOTAAL</b>								<b>111.9</b>			<b>33.3</b>

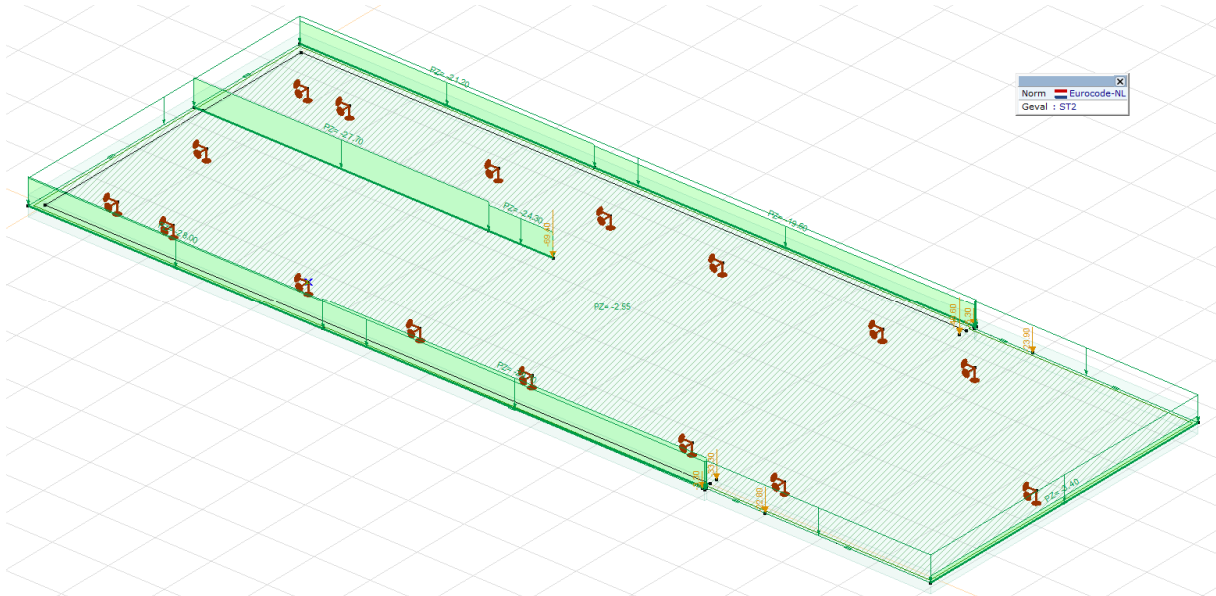
F8	aantal	L	b	A	h	PB			VB		
Onderdeel	stuks	m	m	m2	m	kN/m3	kN/m1	kN	stuks	kN/m1	kN
uit berekening bovenbouw Pos 6								13.8			23.9
<b>TOTAAL</b>								<b>13.8</b>			<b>23.9</b>

F9	aantal	L	b	A	h	PB			VB		
Onderdeel	stuks	m	m	m2	m	kN/m3	kN/m1	kN	stuks	kN/m1	kN
uit berekening bovenbouw Pos 6								13.2			22.8
<b>TOTAAL</b>								<b>13.2</b>			<b>22.8</b>

### 7.1.4.3 Permanente belasting



### 7.1.4.4 Veranderlijke belasting



## 7.2 Wapening

### 7.2.1 Vloer

In AxisVM is de onder- en boven wapening als volgt gedefinieerd:

Y-richting, loodrecht op bouwmuur

Boven  $\emptyset$ 16-150, dekking 21mm

Onder  $\emptyset$ 12-150, dekking 35mm

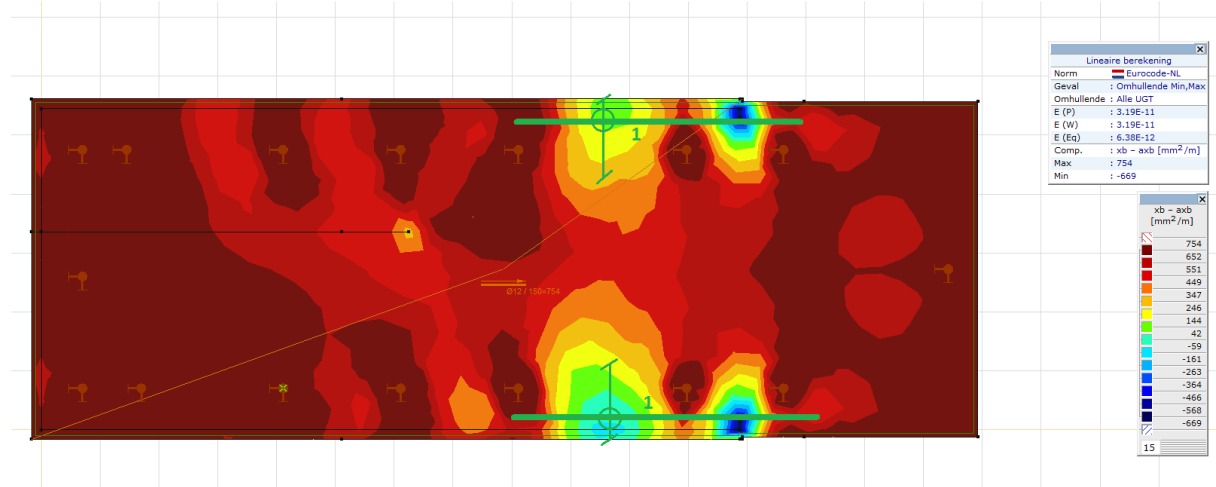
X-richting, evenwijdig aan bouwmuur

Boven  $\emptyset$ 12-150, dekking 37mm

Onder  $\emptyset$ 12-150, dekking 47mm

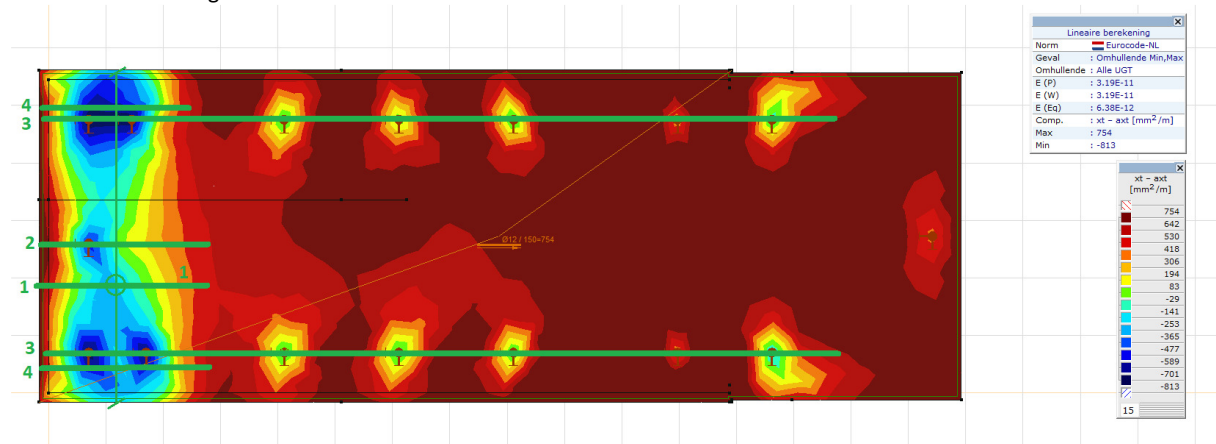
## 7.2.2 Extra wapening

### 7.2.2.1 X-richting onder



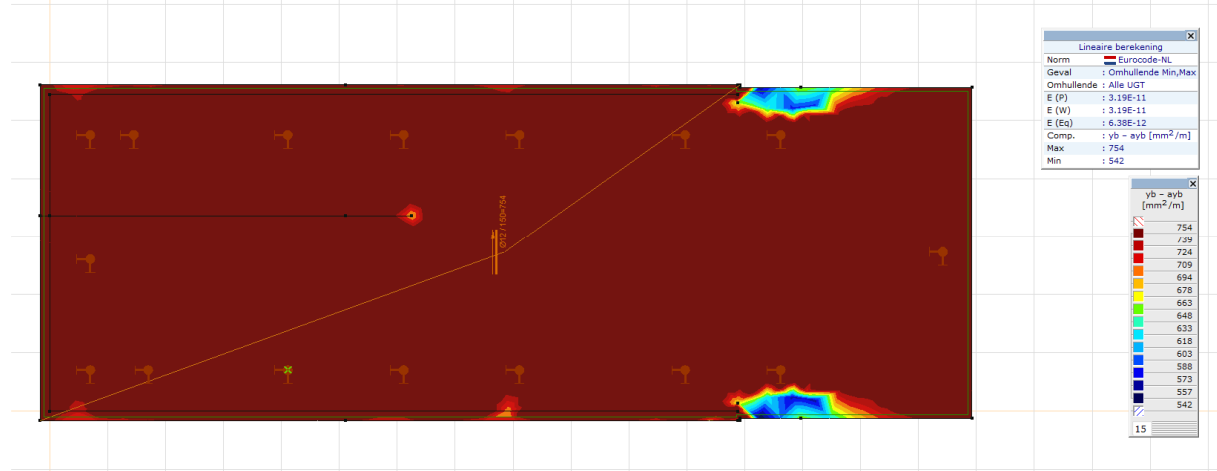
- 1 Ø12-150, over 1,5m

### 7.2.2.2 X-richting boven



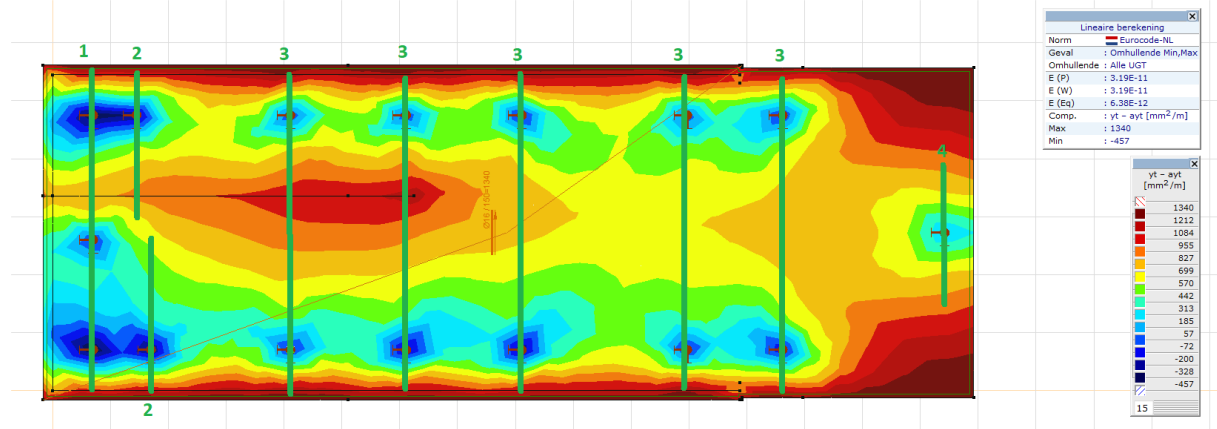
- 1 Ø12-300, L= 2,5m
- 2 4Ø12, L=2,5m
- 3 3Ø12
- 4 3Ø12, L=2,5m

### 7.2.2.3 Y-richting onder



Geen

### 7.2.2.4 Y-richting boven



- 1 1Ø16
- 2 3Ø16, L=2,5m
- 3 3Ø16
- 4 1Ø16, L=2,5m

## 7.3 Dwarskracht

7.3.1 Dwarskracht naast bouwmuren  
 q4 maatgevend

$$q_d = 1,2 \times 93,3 + 1,5 \times 29,1 = 155,6 \text{ kN/m}$$

Dwarskracht vloer zonder wap	
V <sub>d</sub>	155.6 kN
b <sub>w</sub>	1000 mm
h	350 mm
c	20 mm
z	297 mm
f <sub>ck</sub>	30 N/mm <sup>2</sup>
A <sub>sl</sub> d	16 mm
hoh	150 mm
A <sub>s</sub>	1340 mm <sup>2</sup> /m
σ <sub>cp</sub>	0 N/mm <sup>2</sup>
N <sub>ed</sub>	0 kN
C <sub>Rd,c</sub>	0.12
k	1.778
pl	0.0041
k <sub>1</sub>	0.15
v <sub>min</sub>	0.455 N/mm <sup>2</sup>
V <sub>Rdc</sub>	0.491 N/mm <sup>2</sup>
VR <sub>d</sub> c	162.0 kN/m
<b>Dsn</b>	<b>AKKOORD</b>

7.3.2 Dwarskracht t.p.v. F1, F2

Maatgevend q3 + F2

$$q_d = 1,2(92,2+54,5) + 1,5 \times 28,0 = 218,0 \text{ kN/m}$$

Dwarskracht vloer zonder wap	
V <sub>d</sub>	218.0 kN
b <sub>w</sub>	1000 mm
h	350 mm
c	20 mm
z	297 mm
f <sub>ck</sub>	30 N/mm <sup>2</sup>
A <sub>sl</sub> d	16 mm
hoh	150 mm
A <sub>s</sub>	1340 mm <sup>2</sup> /m
σ <sub>cp</sub>	0 N/mm <sup>2</sup>
N <sub>ed</sub>	0 kN
C <sub>Rd,c</sub>	0.12
k	1.778
pl	0.0041
k <sub>1</sub>	0.15
v <sub>min</sub>	0.455 N/mm <sup>2</sup>
V <sub>Rdc</sub>	0.491 N/mm <sup>2</sup>
VR <sub>d</sub> c	162.0 kN/m
<b>Dsn</b>	<b>NIET AKKOORD</b>

Dwarskracht vloer met wap	
V <sub>d</sub>	218.04 kN
b <sub>w</sub>	1000 mm
h	350 mm
c	20 mm
z	297 mm
f <sub>ck</sub>	30 N/mm <sup>2</sup>
f <sub>cd</sub>	20 N/mm <sup>2</sup>
v <sub>1</sub>	0.552
θ	2.00 graden
cotθ	28.651
A <sub>sw</sub>	0.06 mm <sup>2</sup> /mm
A <sub>s,TOE</sub> d	10 mm
hoh	300 mm
A <sub>s/mm</sub>	0.52 mm <sup>2</sup> /mm
UC	AKKOORD
<b>Toepassen</b>	<b>Ø10-300 over L=B</b>
H.o.h. MAX ⊥ Muur	330 mm
H.o.h. MAX //	
Muur	495 mm

### 7.3.3 Dwarskracht F3, F4

Maatgevend q2 + F3 + F67

$$q_d = 1,2 \times (87,3 + 62,7 + 120,8) + 1,5 \times (19,6 + 5,3 + 48,6) = 435,2 \text{ kN/m}$$

Dwarskracht vloer zonder wap		
V <sub>d</sub>	435.2	kN
b <sub>w</sub>	1000	mm
h	350	mm
c	20	mm
z	297	mm
f <sub>ck</sub>	30	N/mm <sup>2</sup>
A <sub>sl</sub>	d	16 mm
	hoh	150 mm
	A <sub>s</sub>	1340 mm <sup>2</sup> /m
σ <sub>cp</sub>	0	N/mm <sup>2</sup>
N <sub>ed</sub>	0	kN
C <sub>Rd,c</sub>	0.12	
k	1.778	
pl	0.0041	
k <sub>1</sub>	0.15	
v <sub>min</sub>	0.455	N/mm <sup>2</sup>
V <sub>Rdc</sub>	0.491	N/mm <sup>2</sup>
VR <sub>d</sub> c	162.0	kN/m
<b>Dsn</b>	<b>NIET AKKOORD</b>	

Dwarskracht vloer met wap		
V <sub>d</sub>	435.21	kN
b <sub>w</sub>	1000	mm
h	350	mm
c	20	mm
z	297	mm
f <sub>ck</sub>	30	N/mm <sup>2</sup>
f <sub>cd</sub>	20	N/mm <sup>2</sup>
v <sub>1</sub>	0.552	
θ	2.00	graden
cotθ	28.651	
A <sub>sw</sub>	0.12	mm <sup>2</sup> /mm
A <sub>s;TOE</sub>	d	10 mm
	hoh	300 mm
	A <sub>s</sub> /mm	0.52 mm <sup>2</sup> /mm
UC	AKKOORD	
<b>Toepassen</b>	<b>Ø10-300</b>	<b>over L=B</b>
H.o.h. MAX ⊥ Muur	330	mm
H.o.h. MAX //		
Muur	495	mm

### 7.3.4 Dwarskracht t.p.v. F5

Maatgevend q6 + F5 (80% gaat naar een kant, 20% naar de andere kant)

$$q_d = 80\% (1,2 \times (52,6 + 48,0)) + 1,5 \times (24,3 + 69,4) = 208,8 \text{ kN/m}$$

Dwarskracht vloer zonder wap		
V <sub>d</sub>	208.8	kN
b <sub>w</sub>	1000	mm
h	350	mm
c	20	mm
z	297	mm
f <sub>ck</sub>	30	N/mm <sup>2</sup>
A <sub>sl</sub>	d	16 mm
	hoh	150 mm
	A <sub>s</sub>	1340 mm <sup>2</sup> /m
σ <sub>cp</sub>	0	N/mm <sup>2</sup>
N <sub>ed</sub>	0	kN
C <sub>Rd,c</sub>	0.12	
k	1.778	
pl	0.0041	
k <sub>1</sub>	0.15	
v <sub>min</sub>	0.455	N/mm <sup>2</sup>
V <sub>Rdc</sub>	0.491	N/mm <sup>2</sup>
VR <sub>d</sub> c	162.0	kN/m
<b>Dsn</b>	<b>NIET AKKOORD</b>	

Dwarskracht vloer met wap		
V <sub>d</sub>	208.776	kN
b <sub>w</sub>	1000	mm
h	350	mm
c	20	mm
z	297	mm
f <sub>ck</sub>	30	N/mm <sup>2</sup>
f <sub>cd</sub>	20	N/mm <sup>2</sup>
v <sub>1</sub>	0.552	
θ	2.00	graden
cotθ	28.651	
A <sub>sw</sub>	0.06	mm <sup>2</sup> /mm
A <sub>s;TOE</sub>	d	10 mm
	hoh	300 mm
	A <sub>s</sub> /mm	0.52 mm <sup>2</sup> /mm
UC	AKKOORD	
<b>Toepassen</b>	<b>Ø10-300</b>	<b>over L=B</b>
H.o.h. MAX ⊥ Muur	330	mm
H.o.h. MAX //		
Muur	495	mm

**LET OP: Beugels naar beide zijden uitvoeren**

## 7.4 Inkassingen

### 7.4.1 Belastingen

Inkassingen 600mm, h.o.h, 0,6m

### 7.4.2 Standaard inkassingen

Maatgevend q4

$$F_d = 1,2(1,2 \times 93,3 + 1,5 \times 29,1) = 186,7 \text{ kN}$$

Wapening inkassing		
V <sub>d</sub>	186.7	kN
B	600	mm
arm	215	mm
h	350	mm
c	20	mm
z	297	mm
f <sub>s</sub>	435	N/mm <sup>2</sup>
M <sub>d</sub>	40.15	kNm
A <sub>s;ben</sub>	345	mm <sup>2</sup>
A <sub>s;TOE</sub>	d	12 mm
	aantal	4 stuks
	A <sub>s</sub>	452 mm <sup>2</sup>
UC	AKKOORD	
<b>Toepassen</b>	<b>4Ø12</b>	<b>over L=B</b>

Dwarskracht inkassing		
V <sub>d</sub>	186.7	kN
b <sub>w</sub>	500	mm
h	350	mm
c	20	mm
z	297	mm
f <sub>ck</sub>	30	N/mm <sup>2</sup>
f <sub>cd</sub>	20	N/mm <sup>2</sup>
v <sub>1</sub>	0.552	
θ	2.00	graden
cotθ	28.651	
A <sub>sw</sub>	0.05	mm <sup>2</sup> /mm
A <sub>s;TOE</sub>	d	8 mm
	aantal	3 stuks
	A <sub>s/mm</sub>	2.10 mm <sup>2</sup> /mm
UC	AKKOORD	
<b>Toepassen</b>	<b>3Ø8</b>	

### 7.4.3 Inkassingen t.p.v. F1, F2, F3 & F4

Maatgevend q4 + F4

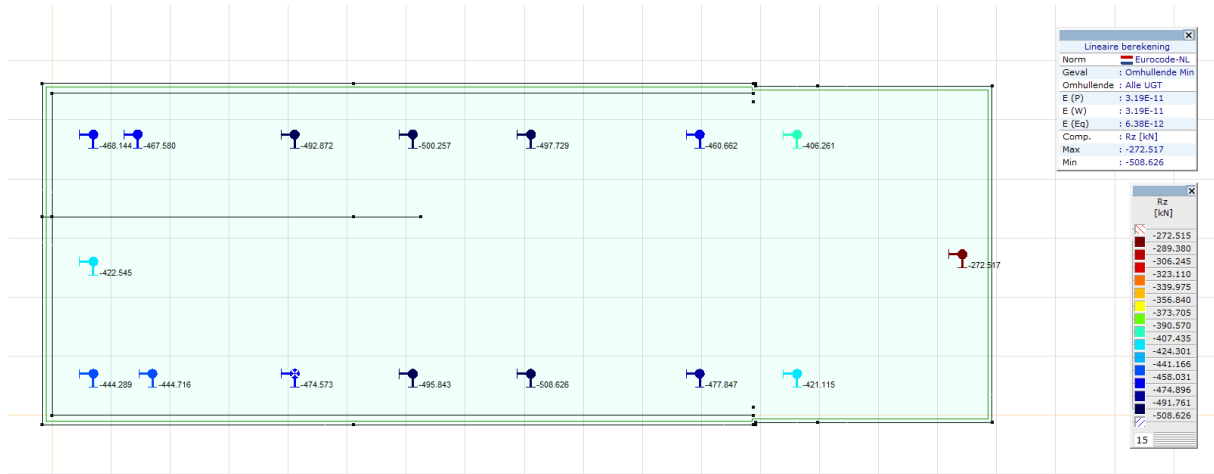
$$F_d = 1,2(1,2 \times 93,3 + 1,5 \times 29,1) + 1,2 \times 73,9 + 1,5 \times 3,3 = 280,4 \text{ kN}$$

Wapening inkassing		
V <sub>d</sub>	280.4	kN
B	600	mm
arm	215	mm
h	350	mm
c	20	mm
z	297	mm
f <sub>s</sub>	435	N/mm <sup>2</sup>
M <sub>d</sub>	60.28	kNm
A <sub>s;ben</sub>	518	mm <sup>2</sup>
A <sub>s;TOE</sub>	d	12 mm
	aantal	8 stuks
	A <sub>s</sub>	904 mm <sup>2</sup>
UC	AKKOORD	
<b>Toepassen</b>	<b>8Ø12</b>	<b>over L=B</b>

Dwarskracht inkassing		
V <sub>d</sub>	280.4	kN
b <sub>w</sub>	500	mm
h	350	mm
c	20	mm
z	297	mm
f <sub>ck</sub>	30	N/mm <sup>2</sup>
f <sub>cd</sub>	20	N/mm <sup>2</sup>
v <sub>1</sub>	0.552	
θ	2.00	graden
cotθ	28.651	
A <sub>sw</sub>	0.08	mm <sup>2</sup> /mm
A <sub>s;TOE</sub>	d	8 mm
	aantal	3 stuks
	A <sub>s/mm</sub>	2.10 mm <sup>2</sup> /mm
UC	AKKOORD	
<b>Toepassen</b>	<b>3Ø8</b>	

## 7.5 Palen

### 7.5.1 Overzicht maximaal optredende paalbelastingen



De maximaal optredende paalbelasting is 508,6kN

## 7.6 Pons

### 7.6.1 Hoekpalen

Er wordt een hoekpaal beschouwd. Optredende paalbelasting 468,1kN. Randafstanden 700&700 mm.

Aanwezige wapening

X-richting  $\varnothing 12-150 + \varnothing 12-300 + 6\varnothing 12 = \varnothing 12-63$  gemiddeld

Y-richting  $\varnothing 16-150 + 5\varnothing 16 = \varnothing 16-86$  gemiddeld

Geen ponswapening benodigd

Projectnaam		Projectnummer	
Omschrijving		Constructeur	
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	D:\CC\Werken\22035 Van Beekstraat 231 Landsmeer\Core Constructies\Fundering\Pons hoekpalen.mxf		

## 1. Pons (NEN-EN1992-1-1:2015/NB:2016)

### PONS

#### CONSTRUCTIE GEGEVENS

Beton		C30/37	Staal		B500A
Totale plaathoogte	h	350 mm	Rekensterkte dwarsr. wap.	f <sub>yed,ef</sub>	329 N/mm <sup>2</sup>
Nuttige plaatdikte	d1	322 mm	Nuttige plaatdikte	d2	308 mm
Effectieve plaatdikte	d	315 mm	Hoek ponswapening	Alfa	45°
Breedte lastgebied	C1	219 mm	Diepte lastgebied	C2	219 mm
Afstand hart kolom-rand 1		700 mm	Afstand hart kolom-rand 2		700 mm
Dekking boven		20 mm	Richting 1e wap. net		Y
Wap. net Y-richting		R16-86	Wap. net Z-richting		R12-63
Dekking onder		35 mm	Richting laatste wap. net		Z
Wap. net Y-richting		R12-150	Wap. net Z-richting		R12-150
Verhouding wapening	w <sub>Dy</sub>	0.73 %	Verhouding wapening	w <sub>Dz</sub>	0.58 %
Verhouding wapening	w <sub>o</sub>	0.65 %			

#### BELASTINGEN

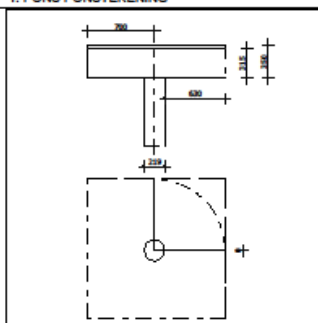
Normaalkracht	F <sub>d</sub>	468.10 kN	Rekenbelasting	p	0.00 kN/m <sup>2</sup>
Moment	M <sub>d1</sub> /M <sub>EdY</sub>	0.00 kNm	Moment	M <sub>d2</sub> /M <sub>EdZ</sub>	0.00 kNm
Geen excentriciteit			Verhouding excentriciteit	Beta	1.00

#### BEREKENING VAN HOEKKOLOM - PUNTFORMIGE OPLEGGING

Perimeter	r <sub>ContY</sub>	r <sub>ContZ</sub>	V <sub>Ed</sub>	u <sub>l</sub>	Beta	v <sub>Ed</sub>	v <sub>Rd,c</sub>	v <sub>Rd,max</sub>	v <sub>Rd,s</sub>	A <sub>sw</sub> / s <sub>r</sub>	Controle
u <sub>D</sub>	110	110	468.10	438	1.00	3.39		4.22			Ok
u <sub>l</sub>	740	740	468.10	2562	1.00	0.58	0.58	4.22	0.00	0.0	Ok
-	mm	mm	kN	mm	-	N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup> /mm	-

Ponsdwarswapening is niet nodig 8.4.3 (2)(b) v<sub>Ed</sub> < v<sub>Rd,c</sub> (0.58 < 0.58)

#### 1. PONS PONSSTEKENING



## 7.6.2 Randpalen

Er wordt een randpaal beschouwd. Optredende paalbelasting 508,6kN. Randafstand 700mm.

Aanwezige wapening

X-richting  $\emptyset 12-150+3\emptyset 12$  =  $\emptyset 12-103$  gemiddeld

Y-richting  $\emptyset 16-150+ 3\emptyset 16$  =  $\emptyset 16-103$  gemiddeld

Geen ponswapening benodigd

Projectnaam		Projectnummer	
Omschrijving		Constructeur	
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	D:\CC\Werken\22035 Van Beekstraat 231 Landsmeer\Core Constructies\Fundering\Pons randpalen.mxf		

## 1. Pons (NEN-EN1992-1-1:2015\NB:2016)

### PONS

#### CONSTRUCTIE GEGEVENS

Beton		C30/37	Staal		B500A
Totale plaathoogte	h	350 mm	Rekensterkte dwarskr. wap.	f <sub>yed,ef</sub>	329 N/mm <sup>2</sup>
Nuttige plaatdikte	d1	322 mm	Nuttige plaatdikte	d2	308 mm
Effectieve plaatdikte	d	315 mm	Hoek ponswapening	Alfa	45°
Breedte lastgebied	C1	219 mm	Diepte lastgebied	C2	219 mm
Afstand hart kolom-rand 1		700 mm			
Dekking boven		20 mm	Richting 1e wap. net		Y
Wap. net Y-richting		R16-103	Wap. net Z-richting		R12-103
Dekking onder		35 mm	Richting laatste wap. net		Z
Wap. net Y-richting		R12-150	Wap. net Z-richting		R12-150
Verhouding wapening	w <sub>dy</sub>	0.61 %	Verhouding wapening	w <sub>dz</sub>	0.36 %
Verhouding wapening	w <sub>o</sub>	0.46 %			

#### BELASTINGEN

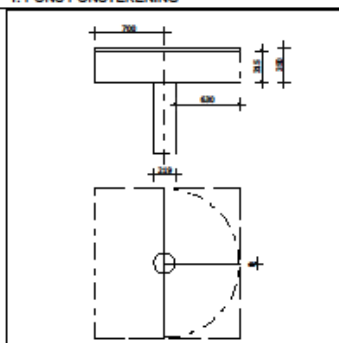
Normaalkracht	F <sub>d</sub>	508.60 kN	Rekenbelasting	p	0.00 kN/m <sup>2</sup>
Moment	M <sub>d1</sub> /M <sub>EdY</sub>	0.00 kNm	Moment	M <sub>d2</sub> /M <sub>EdZ</sub>	0.00 kNm
Geen excentriciteit			Verhouding excentriciteit	Beta	1.00

#### BEREKENING VAN RANDKOLOM - PUNTVORMIGE OPLEGGING

Perimeter	r <sub>ContY</sub>	r <sub>ContZ</sub>	V <sub>Ed</sub>	u <sub>l</sub>	Beta	v <sub>Ed</sub>	v <sub>Rd,c</sub>	v <sub>Rd,max</sub>	v <sub>Rd,s</sub>	A <sub>sw</sub> / s <sub>r</sub>	Controle
u <sub>0</sub>	110	110	508.60	657	1.00	2.46		4.22			Ok
u <sub>1</sub>	740	740	508.60	3723	1.00	0.43	0.52	4.22	0.00	0.0	Ok
-	mm	mm	kN	mm	-	N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup> /mm	-

Ponsdwarswapening is niet nodig §8.4.3 (2)(b) v<sub>Ed</sub> < v<sub>Rd,c</sub> (0.43 < 0.52)

#### 1. PONS PONSSTEKENING



## 8 Bijlagen

### 8.1 Bijlage uitdraai AxisVM berekening

**Project: 22056** 5.1, 2, e

**Amsterdam**

**Constructeur: Core Constructies**

AxisVM X6 R11 · Geregistreerd aan Core Constructies  
22056-rev0.axs

Rapport

## Rapport, Inhoudsopgave

Onderdeel	Pagina
Rapport Overzicht	4
Tekening	4
ST1	5
ST2	5
Gebruiker gedefinieerde belastingcombinaties uit belastinggevallen	5
[I], Lineair, Omhullende Min (Alle UGT ), Rz (knoopopl.), Kleuren 2D, Bovenaanzicht	6
[RI], Lineair, Omhullende (Alle UGT ), axb, Kleuren 2D, Bovenaanzicht	6
[RI], Lineair, Omhullende (Alle UGT ), xb – axb, Kleuren 2D, Bovenaanzicht	7
[RI], Lineair, Omhullende (Alle UGT ), xb, Kleuren 2D, Bovenaanzicht	7
[RI], Lineair, Omhullende (Alle UGT ), axt, Kleuren 2D, Bovenaanzicht	8
[RI], Lineair, Omhullende (Alle UGT ), xt – axt, Kleuren 2D, Bovenaanzicht	8
[RI], Lineair, Omhullende (Alle UGT ), xt, Kleuren 2D, Bovenaanzicht	9
[RI], Lineair, Omhullende (Alle UGT ), ayb, Kleuren 2D, Bovenaanzicht	9
[RI], Lineair, Omhullende (Alle UGT ), yb, Kleuren 2D, Bovenaanzicht	10
[RI], Lineair, Omhullende (Alle UGT ), yb – ayb, Kleuren 2D, Bovenaanzicht	10
[RI], Lineair, Omhullende (Alle UGT ), ayt, Kleuren 2D, Bovenaanzicht	11
[RI], Lineair, Omhullende (Alle UGT ), yt, Kleuren 2D, Bovenaanzicht	11
[RI], Lineair, Omhullende (Alle UGT ), yt – ayt, Kleuren 2D, Bovenaanzicht	12
Modelgegevens	12
Materialen	12
Belastinggevallen	12
Belastinggroepen (Eurocode-NL)	12
Knopen	13
Domeinen	13
ST1: Knoopbelastingen	13
ST1: Domein puntlast	13
ST1: Oppervlak lijnlast	14
ST1: Domein vlaklast	14
ST1: Vlak eigen gewicht	14
ST1: Eigen gewicht van domein	14
ST2: Knoopbelastingen	14
ST2: Domein puntlast	15
ST2: Oppervlak lijnlast	15
ST2: Domein vlaklast	15
Logische onderdelen	16
Platen	16
Domein 1	16
Rapport Domein 1, Bovenaanzicht	16
Rapport Domein 1, ST1, Bovenaanzicht	16
ST1: Knoopbelastingen	16
ST1: Vlak eigen gewicht [Domein 1]	17
ST1: Eigen gewicht van domein [Domein 1]	17
ST1: Domein puntlast [Domein 1]	17
ST1: Domein vlaklast [Domein 1]	17
ST1: Oppervlak lijnlast [Domein 1]	17
Rapport Domein 1, ST2, Bovenaanzicht	18
ST2: Knoopbelastingen [Domein 1]	18
ST2: Domein puntlast [Domein 1]	18
ST2: Domein vlaklast [Domein 1]	18
ST2: Oppervlak lijnlast [Domein 1]	19
Lineaire statische berekening	20
Verplaatsingen	20
Knoopverplaatsingen	20
Grenstoestand Min,Max.	20
Knoopverplaatsingen [Lineair,(BGT Quasi-blijvend) Grenstoestand, Domein 1]	20
Rapport [I], Domein 1, Lineair,(BGT Quasi-blijvend) Grenstoestand Min., eZ, Isolijnen, Bovenaanzicht	21
Rapport [I], Domein 1, Lineair,(BGT Quasi-blijvend) Grenstoestand Max., eZ, Isolijnen, Bovenaanzicht	21
Interne krachten	22
Vlakkrachten	22
Grenstoestand Min,Max.	22
Vlakkrachten [Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand, Domein 1]	22
Rapport [I], Domein 1, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Min., nx, Isolijnen, Bovenaanzicht	23
Rapport [I], Domein 1, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Max., nx, Isolijnen, Bovenaanzicht	23
Rapport [I], Domein 1, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Min., ny, Isolijnen, Bovenaanzicht	24
Rapport [I], Domein 1, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Max., ny, Isolijnen, Bovenaanzicht	24
Rapport [I], Domein 1, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Min., nxy, Isolijnen, Bovenaanzicht	25

Rapport, Inhoudsopgave

<i>Onderdeel</i>	<i>Pagina</i>
Rapport [I], Domein 1, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Max., nxy, Isolijnen, Bovenaanzicht	25
Rapport [I], Domein 1, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Min., mx, Isolijnen, Bovenaanzicht	26
Rapport [I], Domein 1, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Max., mx, Isolijnen, Bovenaanzicht	26
Rapport [I], Domein 1, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Min., my, Isolijnen, Bovenaanzicht	27
Rapport [I], Domein 1, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Max., my, Isolijnen, Bovenaanzicht	27
Rapport [I], Domein 1, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Min., mxy, Isolijnen, Bovenaanzicht	28
Rapport [I], Domein 1, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Max., mxy, Isolijnen, Bovenaanzicht	28
Rapport [I], Domein 1, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Min., vRz, Isolijnen, Bovenaanzicht	29
Rapport [I], Domein 1, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Max., vRz, Isolijnen, Bovenaanzicht	29
Spanningen	30
Vlakspanningen	30
Grenstoestand Min,Max.	30
Vlakspanningen [Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand, Domein 1]	30
Betonontwerp	30
Wapeningshoeveelheden, Eurocode-NL	30
Grenstoestand Min,Max.	30
Wapeningshoeveelheden, Eurocode-NL [Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand, Domein 1]	30
Rapport [I], Domein 1, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand, axb, Isolijnen, Bovenaanzicht	31
Rapport [I], Domein 1, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand, ayb, Isolijnen, Bovenaanzicht	31
Rapport [I], Domein 1, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand, axt, Isolijnen, Bovenaanzicht	32
Rapport [I], Domein 1, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand, ayt, Isolijnen, Bovenaanzicht	32
Scheurwijdte (toegepaste wapening), Eurocode-NL	33
Grenstoestand Min,Max.	33
Scheurwijdte (toegepaste wapening), Eurocode-NL [Lineair,(BGT Frequent) Grenstoestand, Domein 1]	33
Afschuifweerstand, Eurocode-NL	33
Grenstoestand Min,Max.	33
Afschuifweerstand, Eurocode-NL [Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand, Domein 1]	33
Rapport [I], Domein 1, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Min., VRd,c, Isolijnen, Bovenaanzicht	33
Rapport [I], Domein 1, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Max., VRd,c, Isolijnen, Bovenaanzicht	34
Rapport [I], Domein 1, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Min., (vEd-VRd,c), Isolijnen, Bovenaanzicht	34
Rapport [I], Domein 1, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Max., (vEd-VRd,c), Isolijnen, Bovenaanzicht	35

**Project: 22056** 5.1, 2, e

**Amsterdam**

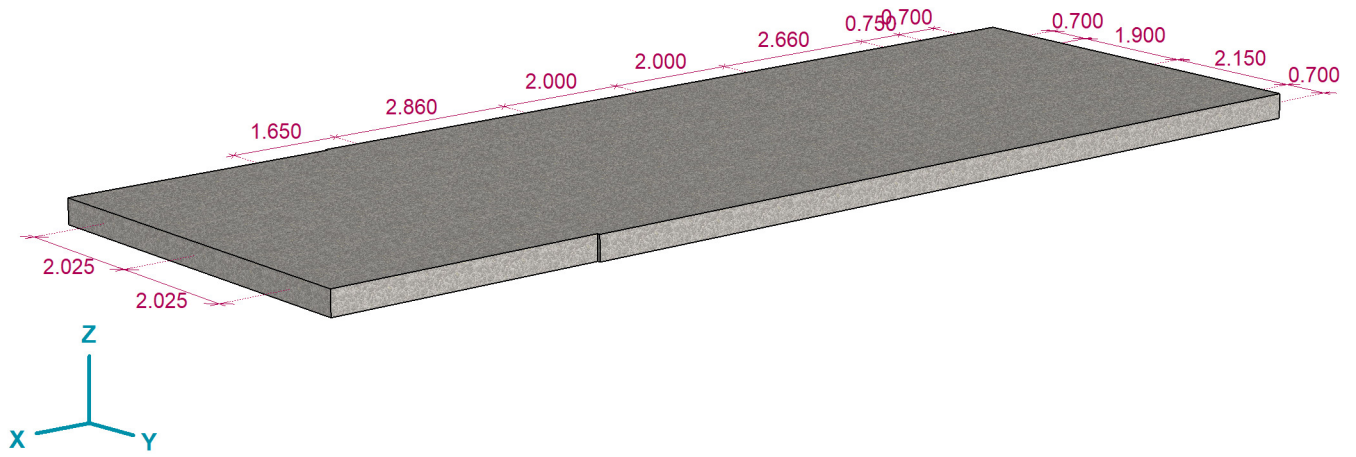
Constructeur: Core Constructies

Model: 22056-rev0.axs

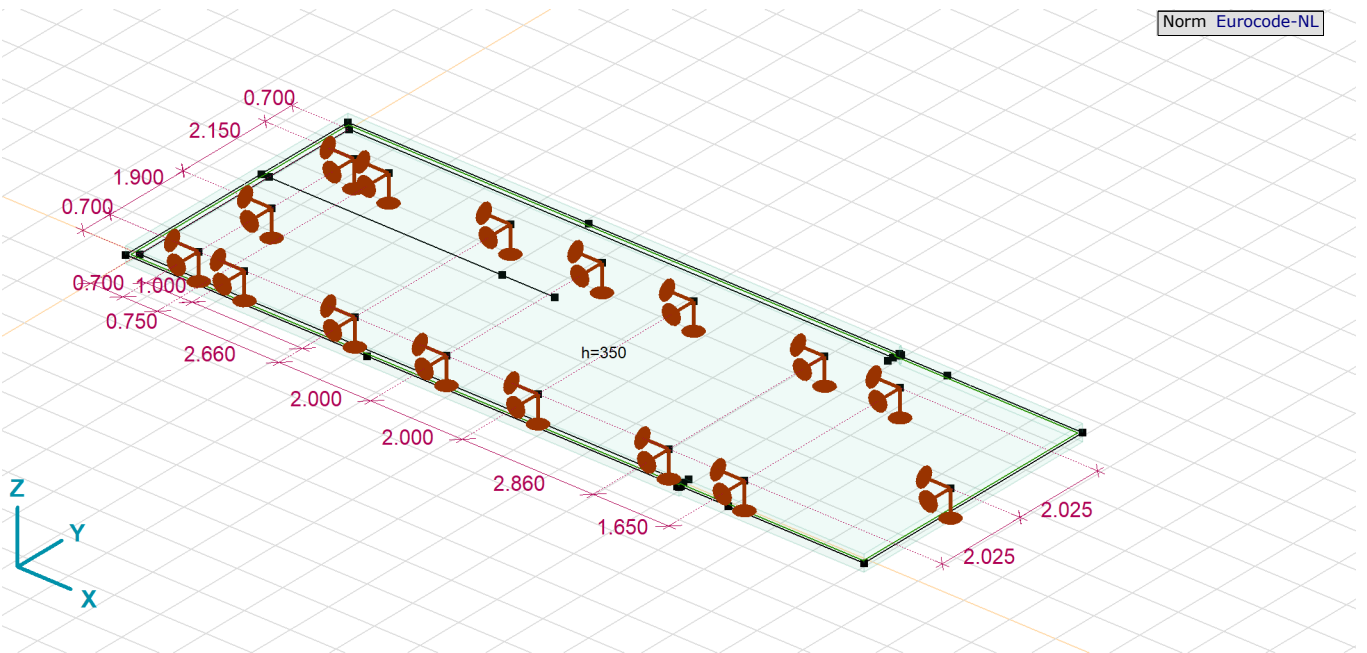
4/4/2022

Pag. 4

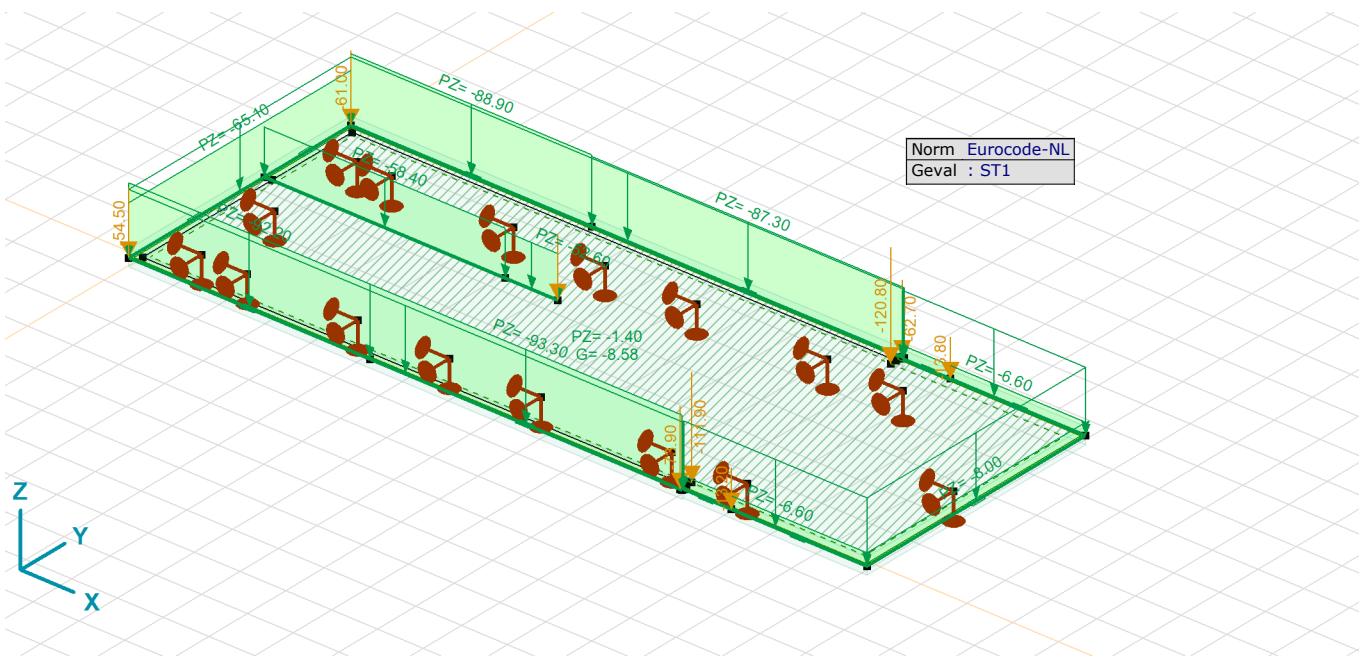
Norm Eurocode-NL  
Geval : ST2



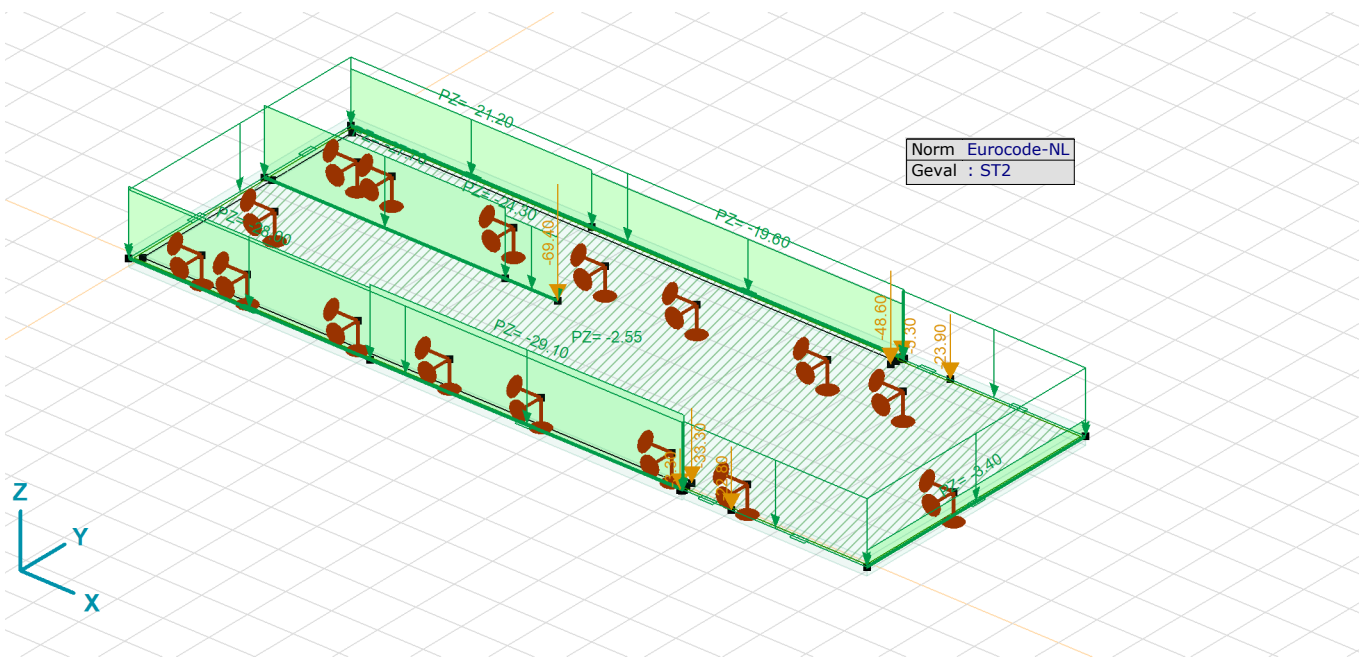
Rapport Overzicht



Tekening



ST1

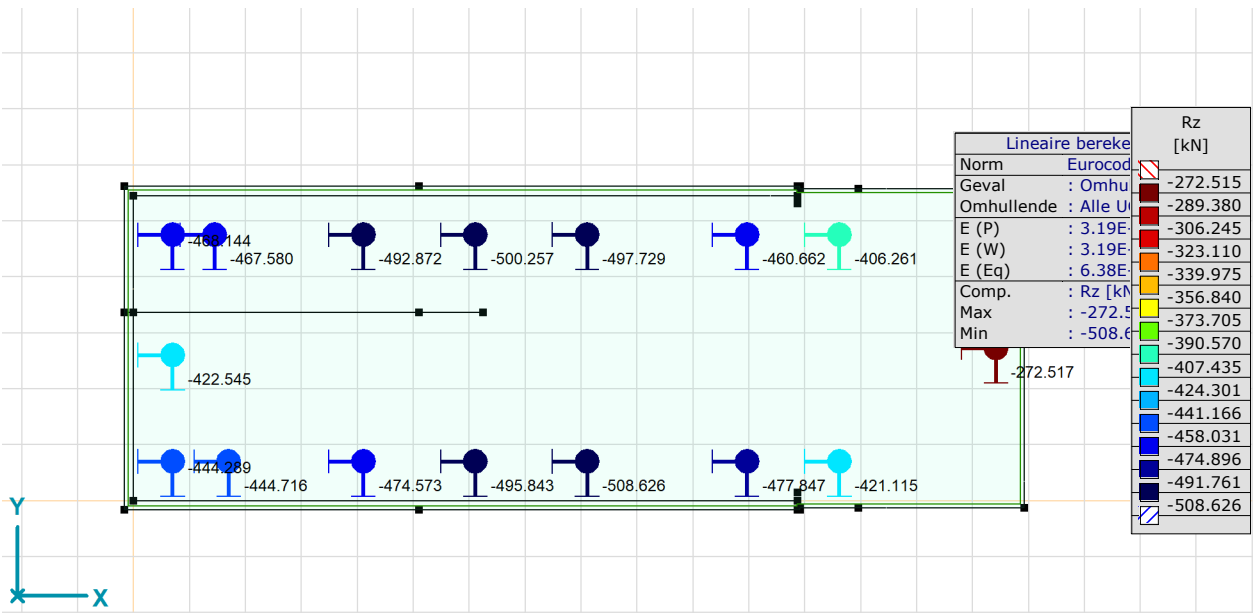


ST2

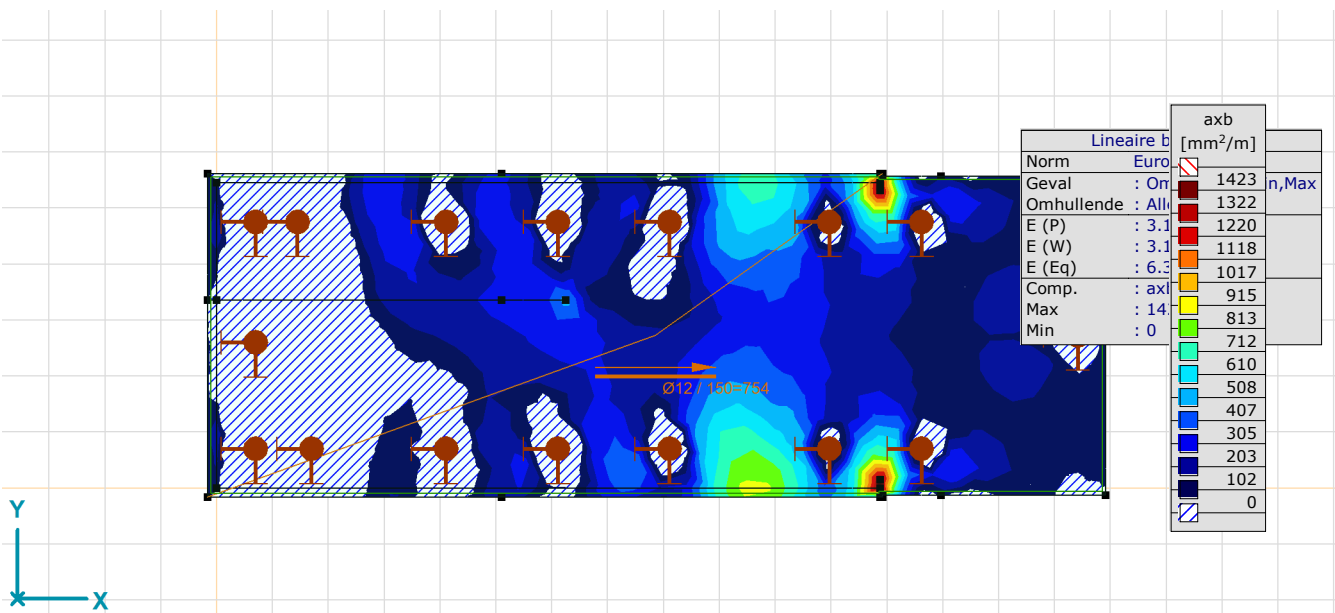
**Gebruiker gedefinieerde belastingcombinaties uit belastinggevallen**

	Naam	Type	ST1 (PERM1)	ST2 (VER1)	Commentaar
1	Co #1	UGT	1.20	1.50	
2	Co #2	UGT	1.35	0.60	

**Naam:** Naam belastingcombinatie; **Type:** Type belastingcombinatie; **ST1 (PERM1), ST2 (VER1):** Factor;

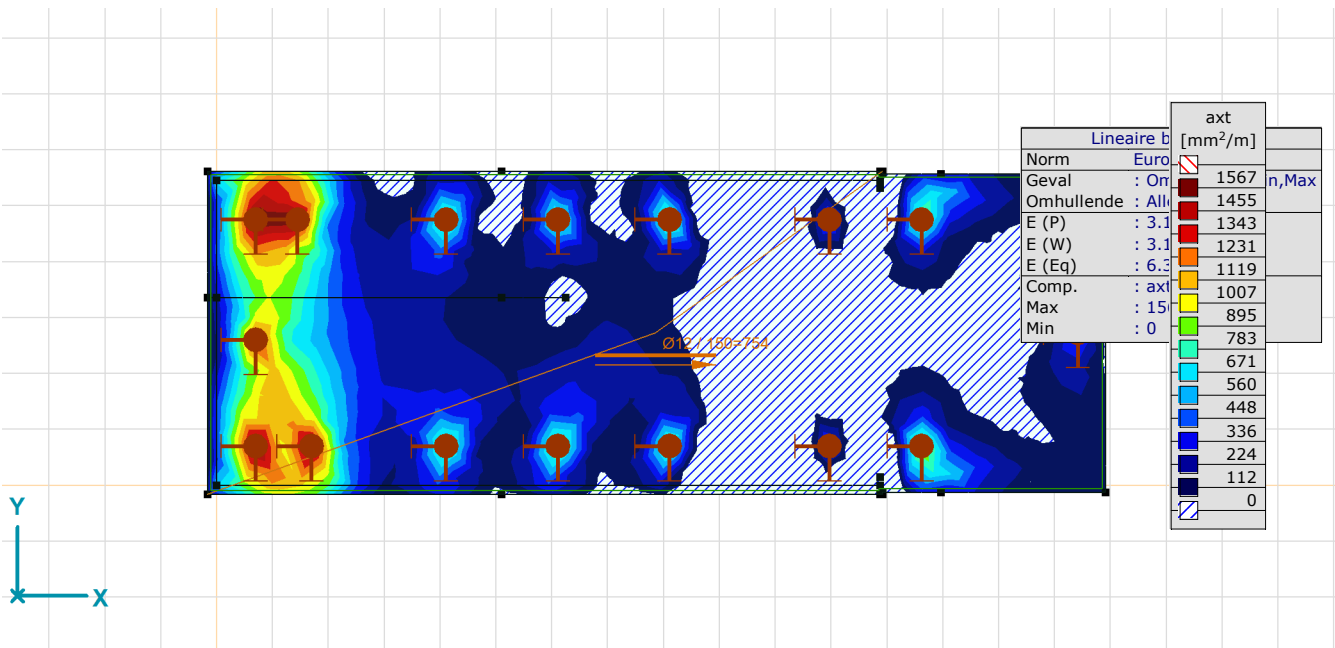


[I], Lineair, Omhullende Min (Alle UGT), Rz (knoopopl.), Kleuren 2D, Bovenaanzicht

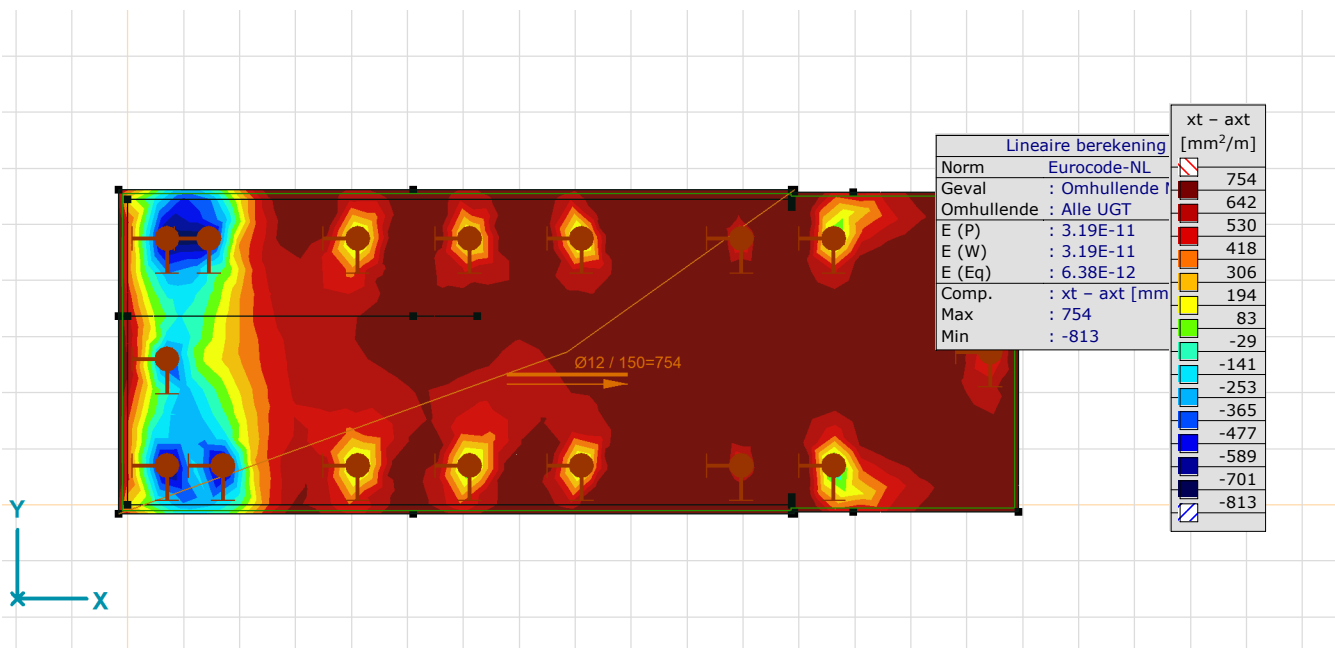


[RI], Lineair, Omhullende (Alle UGT), axb, Kleuren 2D, Bovenaanzicht

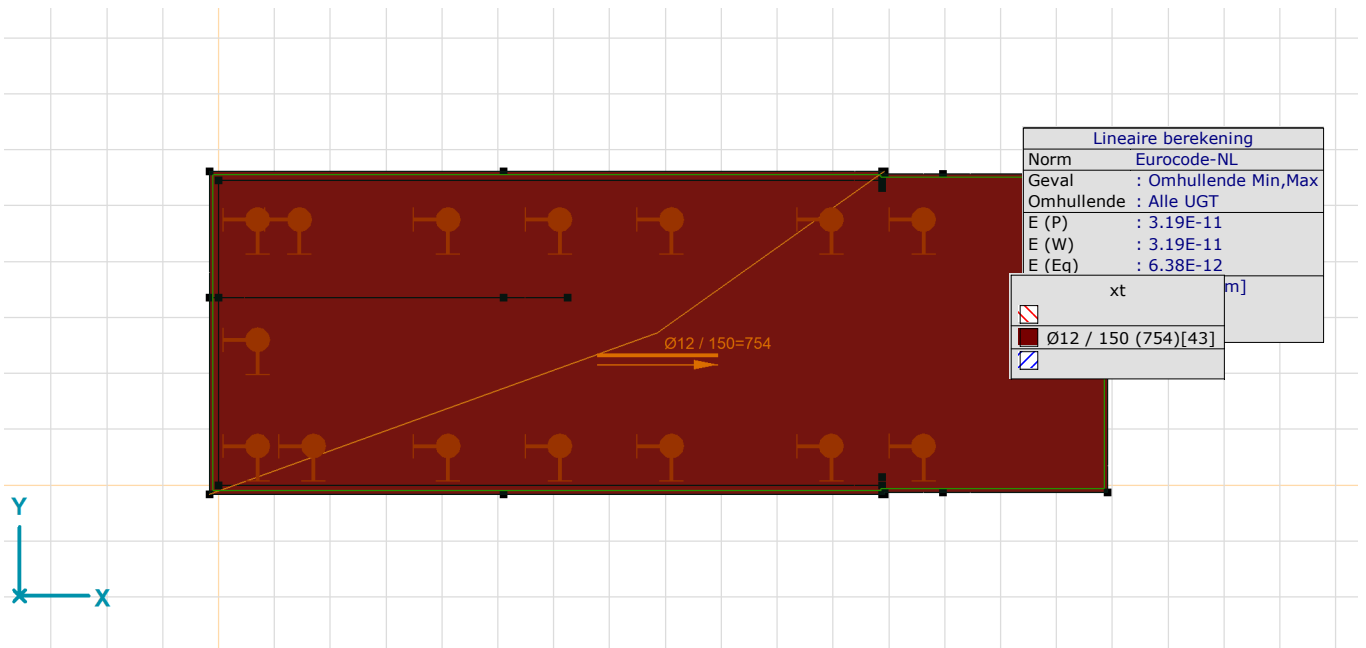




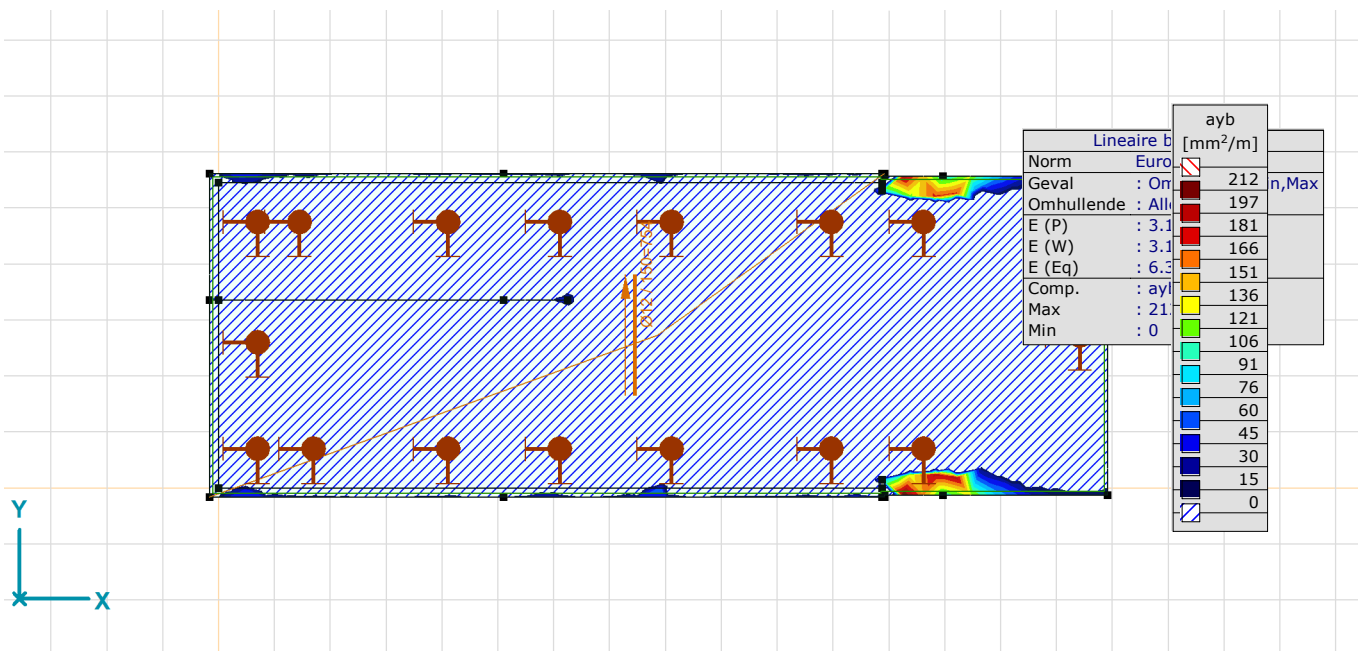
[RI], Lineair, Omhullende (Alle UGT), axt, Kleuren 2D, Bovenaanzicht



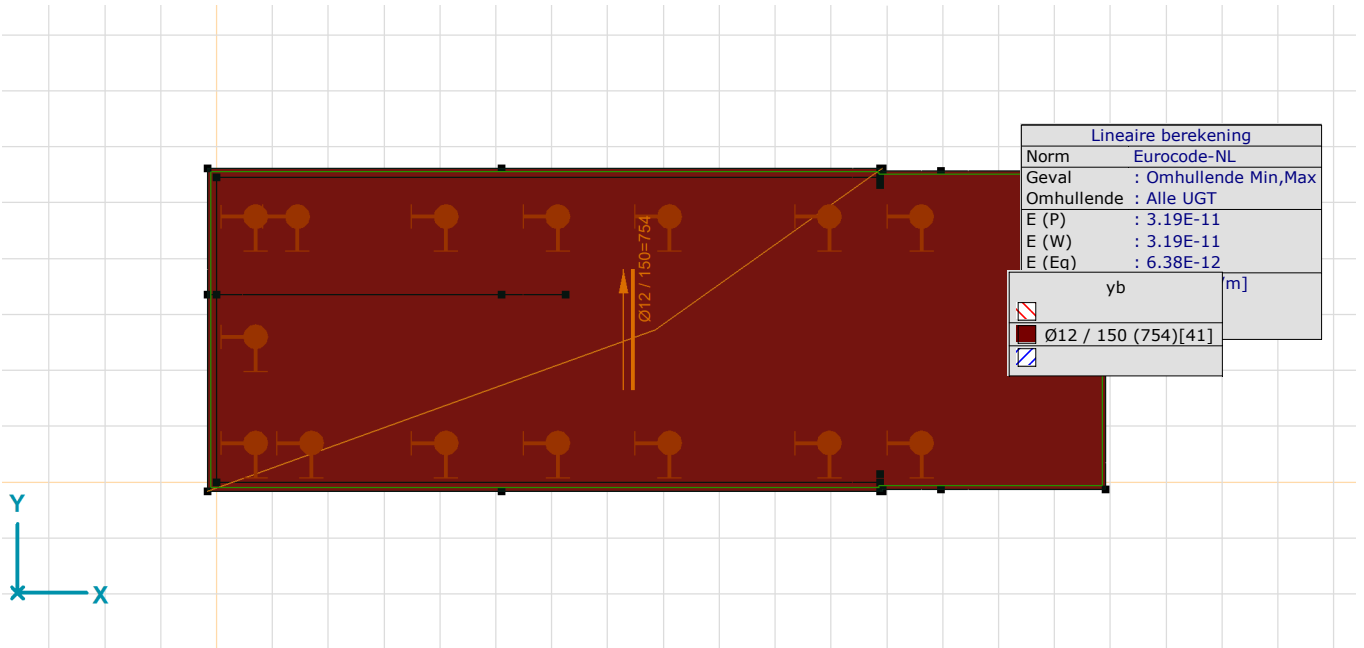
[RI], Lineair, Omhullende (Alle UGT), xt - axt, Kleuren 2D, Bovenaanzicht



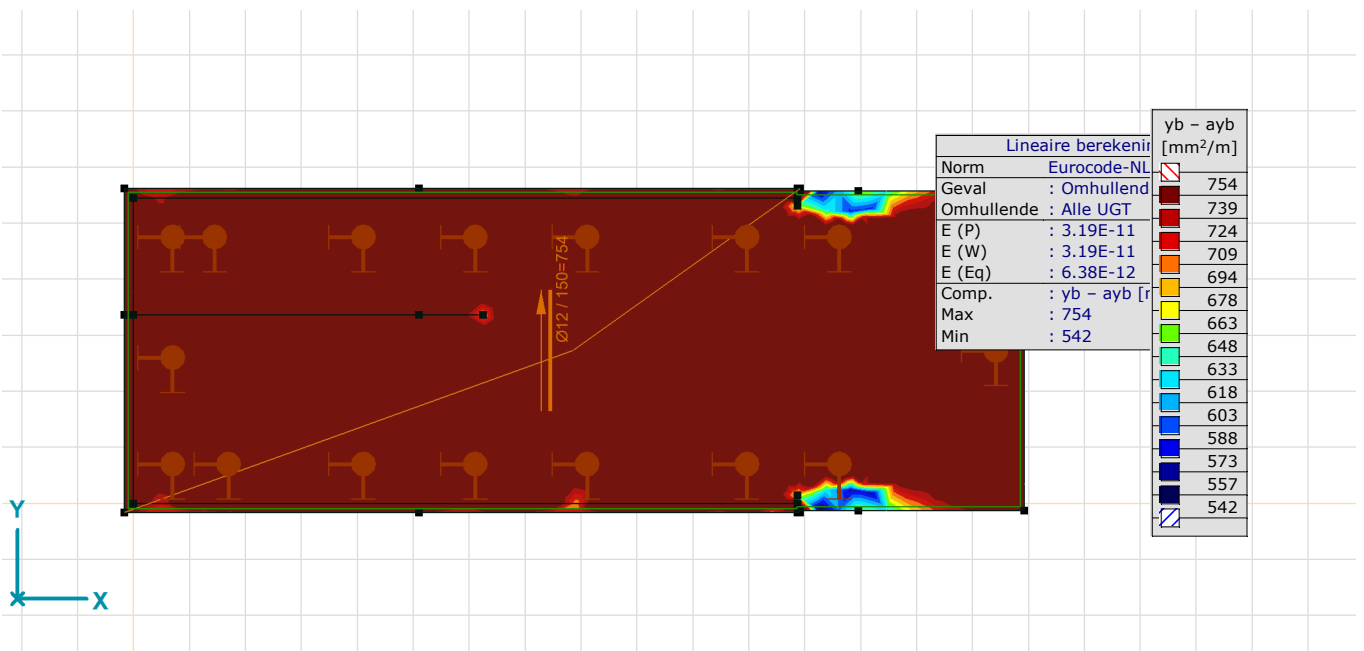
[RI], Lineair, Omhullende (Alle UGT), xt, Kleuren 2D, Bovenaanzicht



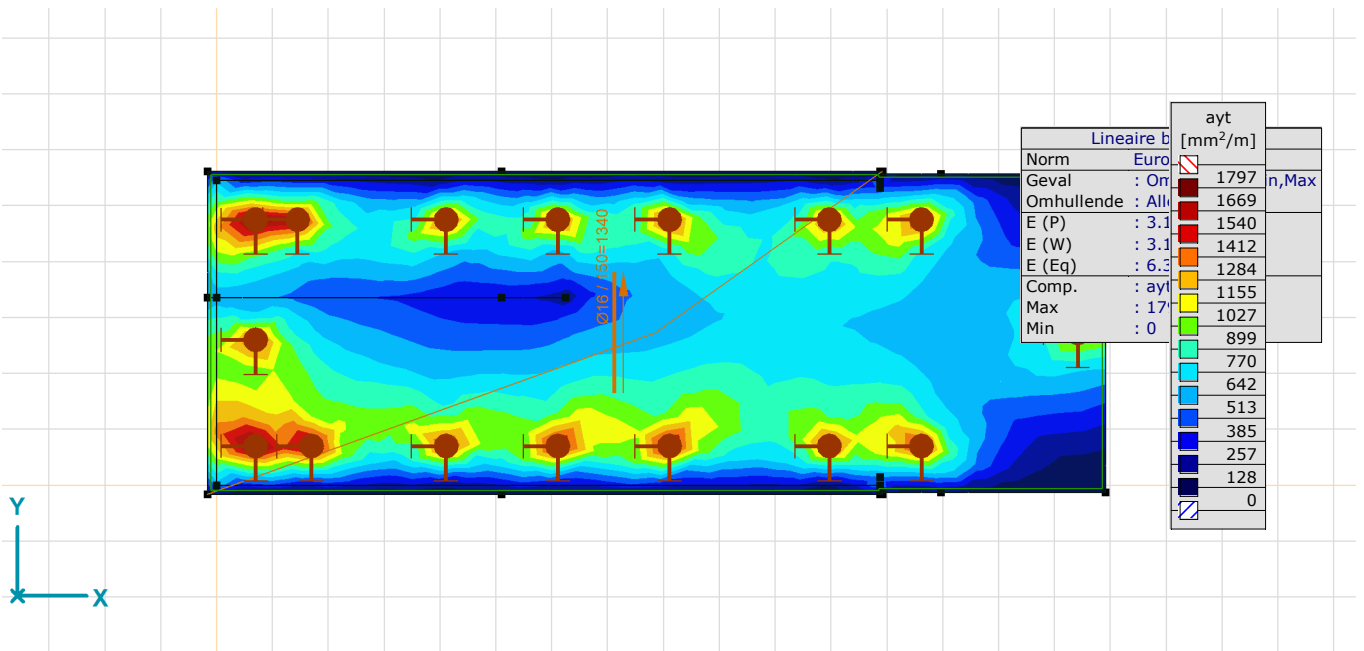
[RI], Lineair, Omhullende (Alle UGT), ayb, Kleuren 2D, Bovenaanzicht



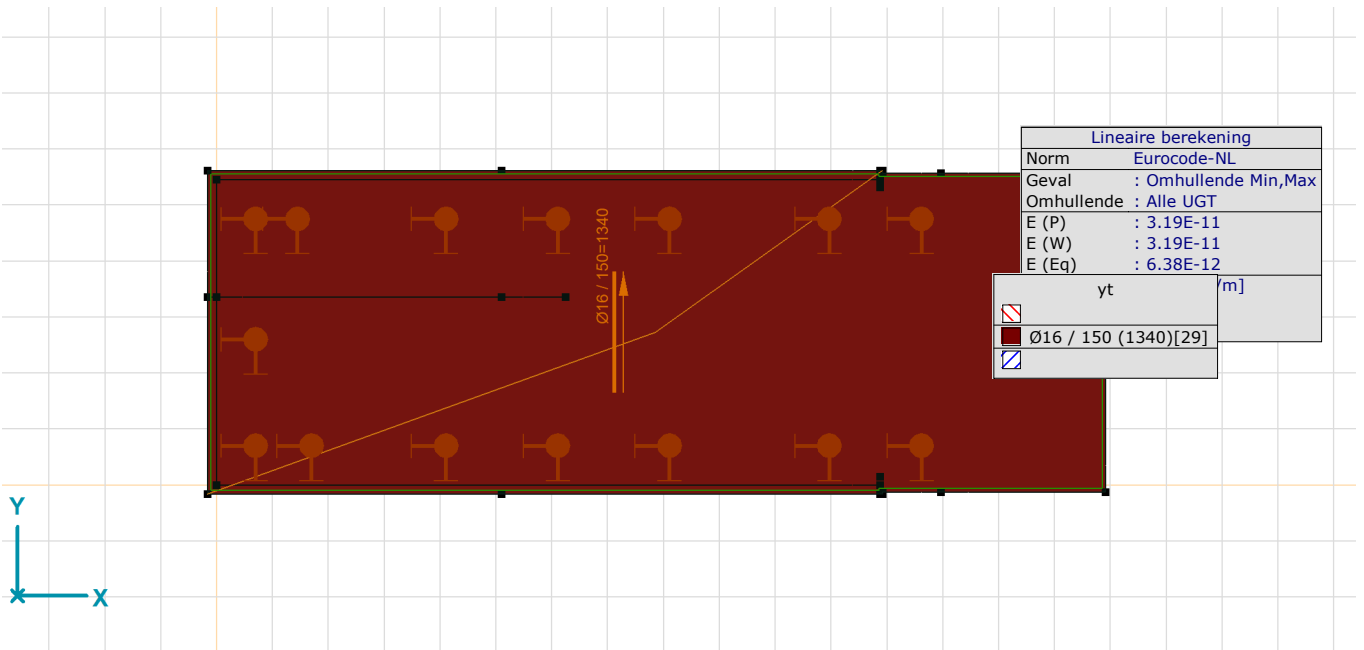
[RI], Lineair, Omhullende (Alle UGT), yb, Kleuren 2D, Bovenaanzicht



[RI], Lineair, Omhullende (Alle UGT), yb - ayb, Kleuren 2D, Bovenaanzicht



[RI], Lineair, Omhullende (Alle UGT), ayt, Kleuren 2D, Bovenaanzicht



[RI], Lineair, Omhullende (Alle UGT), yt, Kleuren 2D, Bovenaanzicht

Project: 22056 5.1, 2, e

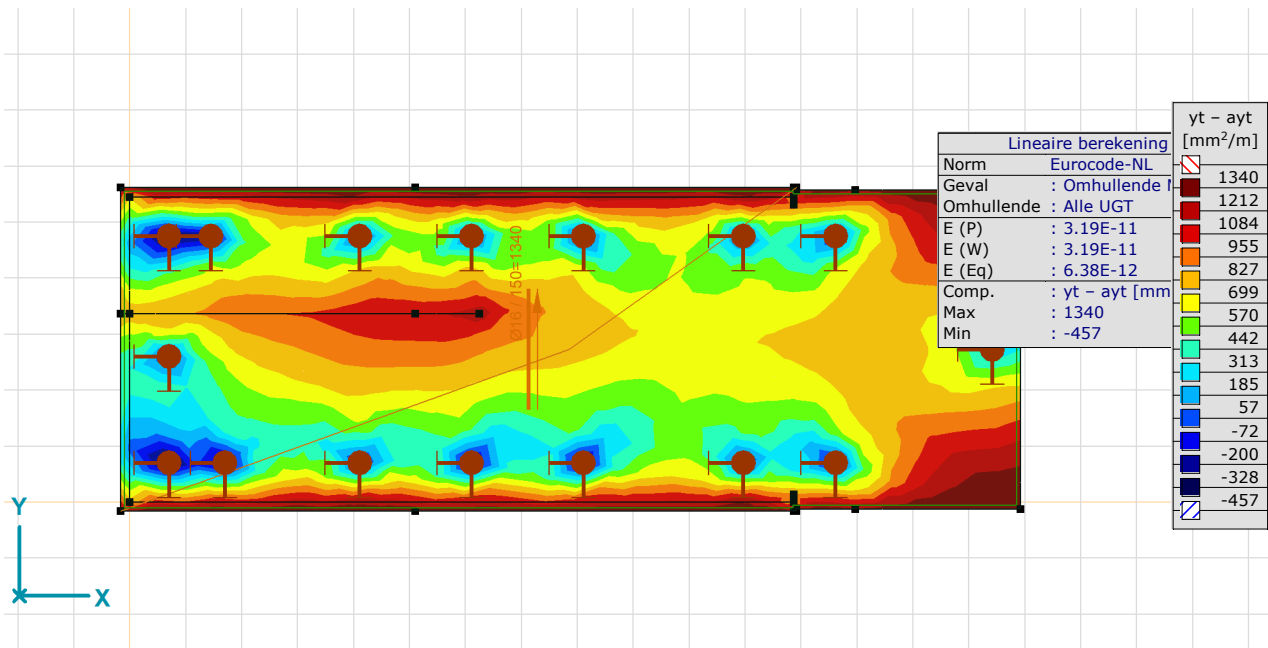
Amsterdam

Constructeur: Core Constructies

Model: 22056-rev0.axs

4/4/2022

Pag. 12



[RI], Lineair, Omhullende (Alle UGT), yt - ayt, Kleuren 2D, Bovenaanzicht

## Modelgegevens

### Materialen

	Naam	Type	Nationale norm	Materiaalnorm	Model	$E_x$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$E_y$ [N/mm <sup>2</sup> ]
1	C30/37	Beton	Eurocode-NL	EN 206	Lineair	32800	32800

	Naam	$\nu$	$\alpha_T$ [1/°C]	$\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]	Materiaal kleur	Contour kleur	Structuur	$P_1$	$P_2$
1	C30/37	0.20	1E-5	2500			Concrete A	$f_{ck}$ [N/mm <sup>2</sup> ] = 30.00	$\gamma_c = 1.500$

	Naam	$P_3$	$P_4$	$P_5$	$P_6$	$P_7$	$P_8$	$P_9$	$P_{10}$	$P_{11}$	$P_{12}$	$P_{13}$	$P_{14}$
1	C30/37	$\alpha_{cc} = 1.00$	$\phi_s = 2.00$										

**Naam:** Materiaalnaam; **Type:** Type materiaal; **Model:** Materiaal model;  $E_x$ : Elasticiteitsmodulus in lokale x richting;  $E_y$ : Elasticiteitsmodulus in lokale y richting;  $\nu$ : Poisson's verhouding;  $\alpha_T$ : Warmteuitzettingscoëfficiënt;  $\rho$ : Dichtheid; **Materiaal kleur:** Materiaalkleur; **Contour kleur:** Contourkleur;  $P_1, P_2, P_3, P_4, P_5, P_6, P_7, P_8, P_9, P_{10}, P_{11}, P_{12}, P_{13}, P_{14}$ : Ontwerpparameter;

### Belastinggevallen

	Naam	Groep	Groepstype
1	ST1	PERM1	Permanent
2	ST2	VER1	Veranderlijk

**Naam:** Naam belastinggeval; **Groep:** Belastinggroep; **Groepstype:** Belastinggroep type;

### Belastinggroepen (Eurocode-NL)

	Groep	Type	$\gamma_{G,sup}$	$\gamma_{G,inf}$	$\zeta$	$\gamma$	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$	Additive
1	PERM1	Permanent	1.350	0.900	0.889					✓
2	VER1	Veranderlijk				1.500	0.400	0.500	0.300	-

**Groep:** Belastinggroep;  $\Psi_0, \Psi_1, \Psi_2$ : Psi factor; **Additive:** Gelijktijdige belastinggevallen;

**Project: 22056 5.1, 2, e****Amsterdam**

Constructeur: Core Constructies

Model: 22056-rev0.axs

4/4/2022

Pag. 13

## Knopen

	X [m]	Y [m]	Z [m]		X [m]	Y [m]	Z [m]		X [m]	Y [m]	Z [m]
3	11.920	5.615	0	22	4.110	4.750	0	28	1.700	0.700	0
14	11.875	5.615	0	21	1.450	4.750	0	27	0.700	0.700	0
12	5.100	5.615	0	20	0.700	4.750	0	16	11.875	0.140	0
2	-0.165	5.615	0	9	6.250	3.360	0	38	11.875	0	0
5	15.920	5.570	0	11	5.100	3.360	0	36	0	0	0
18	12.965	5.570	0	39	0	3.360	0	6	15.920	-0.125	0
4	11.920	5.570	0	10	-0.165	3.360	0	19	12.965	-0.125	0
37	11.875	5.450	0	34	15.420	2.725	0	7	11.920	-0.125	0
35	0	5.450	0	40	0.700	2.600	0	8	11.920	-0.165	0
15	11.875	5.310	0	33	12.620	0.700	0	17	11.875	-0.165	0
26	12.620	4.750	0	32	10.970	0.700	0	13	5.100	-0.165	0
25	10.970	4.750	0	31	8.110	0.700	0	1	-0.165	-0.165	0
24	8.110	4.750	0	30	6.110	0.700	0				
23	6.110	4.750	0	29	4.110	0.700	0				

## Domeinen

	Element type	Materiaal	Ref <sub>x</sub>	Ref <sub>z</sub>	Dikte [mm]	k <sub>buiging</sub> [ ]	k <sub>torsie</sub> [ ]	k <sub>afschuiving</sub> [ ]	Oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	Gat	Mesh
1	# Schaal	C30/37	Auto	Auto	350	1.000	1.000	1.000	92.631	-	✓

**Element type:** Plaateltype; **Ref<sub>x</sub>:** Referentie voor lokale X-richting; **Ref<sub>z</sub>:** Referentie voor lokale Z-richting; **k<sub>buiging</sub>:** Buigsterkte coefficient; **k<sub>torsie</sub>:** Torsiesterkte coefficient; **k<sub>afschuiving</sub>:** Dwarskrachtsterkte coefficient; **Oppervlakte:** Domein oppervlakte; **Gat:** Aantal gaten in domein; **Mesh:** Gegeneerde mesh;

## ST1: Knoopbelastingen

	Richting	F <sub>x</sub> [kN]	F <sub>y</sub> [kN]	F <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
15	Globaal	0	0	-120.80	0	0	0
16	Globaal	0	0	-111.90	0	0	0

**F<sub>x</sub>, F<sub>y</sub>, F<sub>z</sub>:** Belastingkracht component; **M<sub>x</sub>, M<sub>y</sub>, M<sub>z</sub>:** Belastingmoment component;

## ST1: Domein puntlast

	Element	Richting	F <sub>x</sub> [kN]	F <sub>y</sub> [kN]	F <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	Domein	Globaal	0	0	-13.80	0	0	0	12.965	5.570	0
1	Domein	Globaal	0	0	-13.20	0	0	0	12.965	-0.125	0
1	Domein	Globaal	0	0	-48.00	0	0	0	6.250	3.360	0
1	Domein	Globaal	0	0	-73.90	0	0	0	11.875	-0.165	0
1	Domein	Globaal	0	0	-61.00	0	0	0	-0.165	5.615	0
1	Domein	Globaal	0	0	-54.50	0	0	0	-0.165	-0.165	0
1	Domein	Globaal	0	0	-62.70	0	0	0	11.875	5.615	0

**F<sub>x</sub>, F<sub>y</sub>, F<sub>z</sub>:** Belastingkracht component; **M<sub>x</sub>, M<sub>y</sub>, M<sub>z</sub>:** Belastingmoment component; **X:** Belasting in X-richting; **Y:** Belasting in Y-richting; **Z:** Belasting in Z-richting;

**Project: 22056 5.1, 2, e****Amsterdam**

Constructeur: Core Constructies

Model: 22056-rev0.axs

4/4/2022

Pag. 14

## ST1: Oppervlak lijnlast

	Richting	$p_x$ [kN/m]	$p_y$ [kN/m]	$p_z$ [kN/m]	$p_m$ [kNm/m]	$X$ [m]	$Y$ [m]	$Z$ [m]	Richting	$dL$ [m]
3	Globaal	0	0	-88.90	0	-0.165	5.615	0	-	0
		0	0	-88.90	0	5.100	5.615	0	-	5.265
4	Globaal	0	0	-87.30	0	5.100	5.615	0	-	0
		0	0	-87.30	0	11.920	5.615	0	-	6.820
5	Globaal	0	0	-92.20	0	-0.165	-0.165	0	-	0
		0	0	-92.20	0	5.100	-0.165	0	-	5.265
6	Globaal	0	0	-93.30	0	5.100	-0.165	0	-	0
		0	0	-93.30	0	11.920	-0.165	0	-	6.820
7	Globaal	0	0	-58.40	0	-0.165	3.360	0	-	0
		0	0	-58.40	0	5.100	3.360	0	-	5.265
8	Globaal	0	0	-52.60	0	5.100	3.360	0	-	0
		0	0	-52.60	0	6.250	3.360	0	-	1.150
9	Globaal	0	0	-65.10	0	-0.165	-0.165	0	-	0
		0	0	-65.10	0	-0.165	5.615	0	-	5.780
10	Globaal	0	0	-6.60	0	11.920	5.570	0	-	0
		0	0	-6.60	0	15.920	5.570	0	-	4.000
11	Globaal	0	0	-6.60	0	11.920	-0.125	0	-	0
		0	0	-6.60	0	15.920	-0.125	0	-	4.000
12	Globaal	0	0	-8.00	0	15.920	-0.125	0	-	0
		0	0	-8.00	0	15.920	5.570	0	-	5.695

$p_x$ ,  $p_y$ ,  $p_z$ : Belastingkracht component;  $p_m$ : Belastingmoment component;  $X$ : Belasting in X-richting;  $Y$ : Belasting in Y-richting;  $Z$ : Belasting in Z-richting;

## ST1: Domein vlaklast

	Element	Index	Richting	Type	In gaten	Comp.	Waarde [kN/m <sup>2</sup> ]
	Domein	1	Globaal	Constant	nec	$pX =$	0
						$pY =$	0
						$pZ =$	-1,40

In gaten: Belasting op openingen toestaan; Comp.: Resultaatonderdeel; Waarde: waarde van de lastcomponent;

## ST1: Vlak eigen gewicht

	$\Sigma$ [kg]
1-999	81052.386
<b>Totaal</b>	<b>81052.386</b>

$\Sigma$ : Totale massa;

## ST1: Eigen gewicht van domein

	$\Sigma$ [kg]
1	81052.386
<b>Totaal</b>	<b>81052.386</b>

$\Sigma$ : Totale massa;

## ST2: Knoopbelastingen

	Richting	$F_x$ [kN]	$F_y$ [kN]	$F_z$ [kN]	$M_x$ [kNm]	$M_y$ [kNm]	$M_z$ [kNm]
15	Globaal	0	0	-48.60	0	0	0
16	Globaal	0	0	-33.30	0	0	0

$F_x$ ,  $F_y$ ,  $F_z$ : Belastingkracht component;  $M_x$ ,  $M_y$ ,  $M_z$ : Belastingmoment component;

**Project: 22056 5.1, 2, e****Amsterdam**

Constructeur: Core Constructies

Model: 22056-rev0.axs

4/4/2022

Pag. 15

## ST2: Domein puntlast

	Element	Richting	F <sub>x</sub> [kN]	F <sub>y</sub> [kN]	F <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	Domein	Globaal	0	0	-23.90	0	0	0	12.965	5.570	0
1	Domein	Globaal	0	0	-22.80	0	0	0	12.965	-0.125	0
1	Domein	Globaal	0	0	-69.40	0	0	0	6.250	3.360	0
1	Domein	Globaal	0	0	-5.30	0	0	0	11.875	5.615	0
1	Domein	Globaal	0	0	-3.30	0	0	0	11.875	-0.165	0

F<sub>x</sub>, F<sub>y</sub>, F<sub>z</sub>: Belastingkracht component; M<sub>x</sub>, M<sub>y</sub>, M<sub>z</sub>: Belastingmoment component; X: Belasting in X-richting; Y: Belasting in Y-richting; Z: Belasting in Z-richting;

## ST2: Oppervlak lijnlast

	Richting	p <sub>x</sub> [kN/m]	p <sub>y</sub> [kN/m]	p <sub>z</sub> [kN/m]	p <sub>m</sub> [kNm/m]	X [m]	Y [m]	Z [m]	Richting	dL [m]
22	Globaal	0	0	-21.20	0	-0.165	5.615	0	-	0
		0	0	-21.20	0	5.100	5.615	0	-	5.265
23	Globaal	0	0	-19.60	0	5.100	5.615	0	-	0
		0	0	-19.60	0	11.920	5.615	0	-	6.820
24	Globaal	0	0	-28.00	0	-0.165	-0.165	0	-	0
		0	0	-28.00	0	5.100	-0.165	0	-	5.265
25	Globaal	0	0	-29.10	0	5.100	-0.165	0	-	0
		0	0	-29.10	0	11.920	-0.125	0	-	6.820
26	Globaal	0	0	-27.70	0	-0.165	3.360	0	-	0
		0	0	-27.70	0	5.100	3.360	0	-	5.265
27	Globaal	0	0	-24.30	0	5.100	3.360	0	-	0
		0	0	-24.30	0	6.250	3.360	0	-	1.150
29	Globaal	0	0	-3.40	0	15.920	-0.125	0	-	0
		0	0	-3.40	0	15.920	5.570	0	-	5.695

p<sub>x</sub>, p<sub>y</sub>, p<sub>z</sub>: Belastingkracht component; p<sub>m</sub>: Belastingmoment component; X: Belasting in X-richting; Y: Belasting in Y-richting; Z: Belasting in Z-richting;

## ST2: Domein vlaklast

	Element	Index	Richting	Type	In gaten	Comp.	Waarde [kN/m <sup>2</sup> ]
	Domein	1	Globaal	Constant	nee	pX =	0
						pY =	0
						pZ =	-2.55

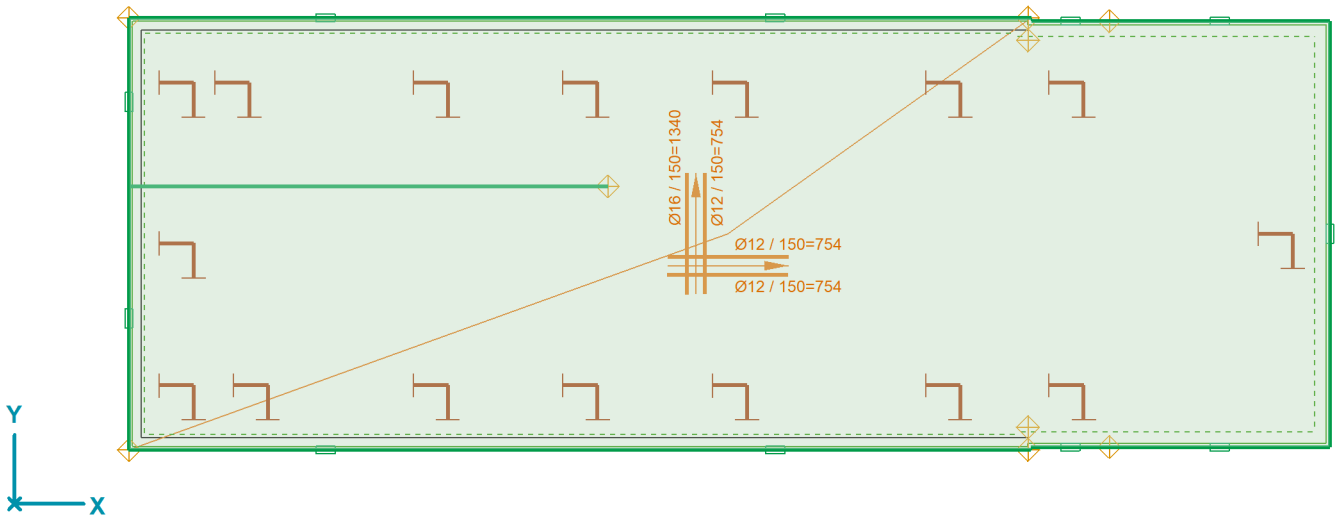
In gaten: Belasting op openingen toestaan; Comp.: Resultaatonderdeel; Waarde: waarde van de lastcomponent;

# Logische onderdelen

## Platen

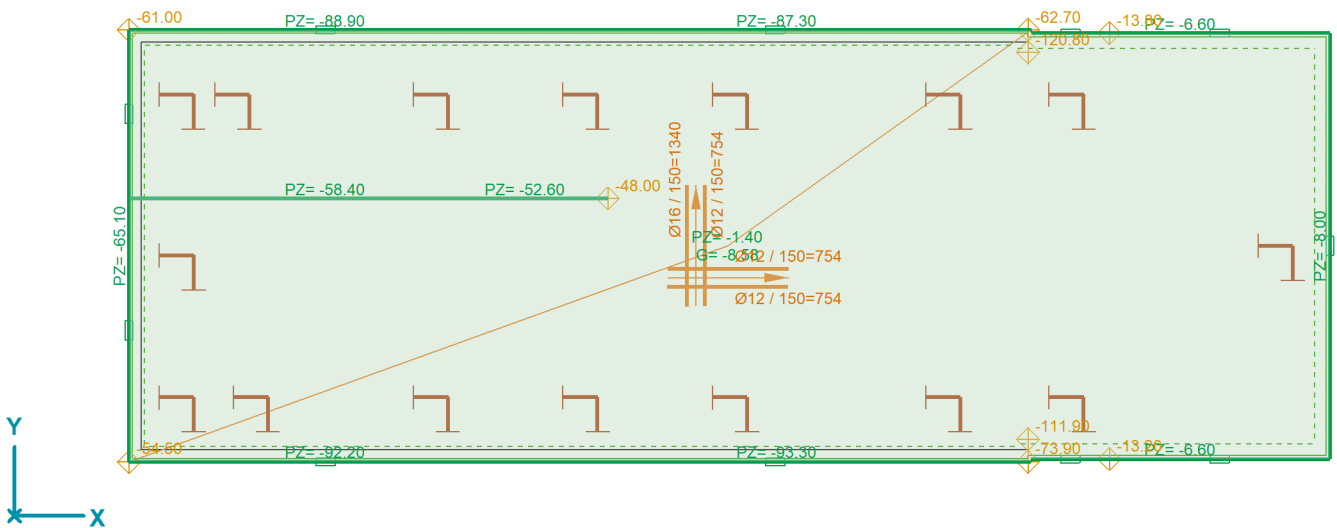
### Domein 1

Norm	Eurocode-NL
Geval	ST1
Detail	Domein 1



Rapport Domein 1, Bovenaanzicht

Norm	Eurocode-NL
Geval	ST1
Detail	Domein 1



Rapport Domein 1, ST1, Bovenaanzicht

### ST1: Knoepbelastingen

	Richting	$F_x$ [kN]	$F_y$ [kN]	$F_z$ [kN]	$M_x$ [kNm]	$M_y$ [kNm]	$M_z$ [kNm]
15	Globaal	0	0	-120.80	0	0	0
16	Globaal	0	0	-111.90	0	0	0

$F_x, F_y, F_z$ : Belastingkracht component;  $M_x, M_y, M_z$ : Belastingsmoment component;

**Project: 22056 5.1, 2, e****Amsterdam**

Constructeur: Core Constructies

Model: 22056-rev0.axs

4/4/2022

Pag. 17

## ST1: Vlak eigen gewicht [Domein 1]

	$\Sigma$ [kg]
1-999	81052.386
<b>Totaal</b>	<b>81052.386</b>

Σ: Totale massa;

## ST1: Eigen gewicht van domein [Domein 1]

	$\Sigma$ [kg]
1	81052.386
<b>Totaal</b>	<b>81052.386</b>

Σ: Totale massa;

## ST1: Domein puntlast [Domein 1]

	Element	Richting	$F_x$ [kN]	$F_y$ [kN]	$F_z$ [kN]	$M_x$ [kNm]	$M_y$ [kNm]	$M_z$ [kNm]	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	Domein	Globaal	0	0	-13.80	0	0	0	12.965	5.570	0
1	Domein	Globaal	0	0	-13.20	0	0	0	12.965	-0.125	0
1	Domein	Globaal	0	0	-48.00	0	0	0	6.250	3.360	0
1	Domein	Globaal	0	0	-73.90	0	0	0	11.875	-0.165	0
1	Domein	Globaal	0	0	-61.00	0	0	0	-0.165	5.615	0
1	Domein	Globaal	0	0	-54.50	0	0	0	-0.165	-0.165	0
1	Domein	Globaal	0	0	-62.70	0	0	0	11.875	5.615	0

Fx, Fy, Fz: Belastingkracht component; Mx, My, Mz: Belastingmoment component; X: Belasting in X-richting; Y: Belasting in Y-richting; Z: Belasting in Z-richting;

## ST1: Domein vlaklast [Domein 1]

	Element	Index	Richting	Type	In gaten	Comp.	Waarde [kN/m <sup>2</sup> ]
	Domein	1	Globaal	Constant	nec	pX =	0
						pY =	0
						pZ =	-1.40

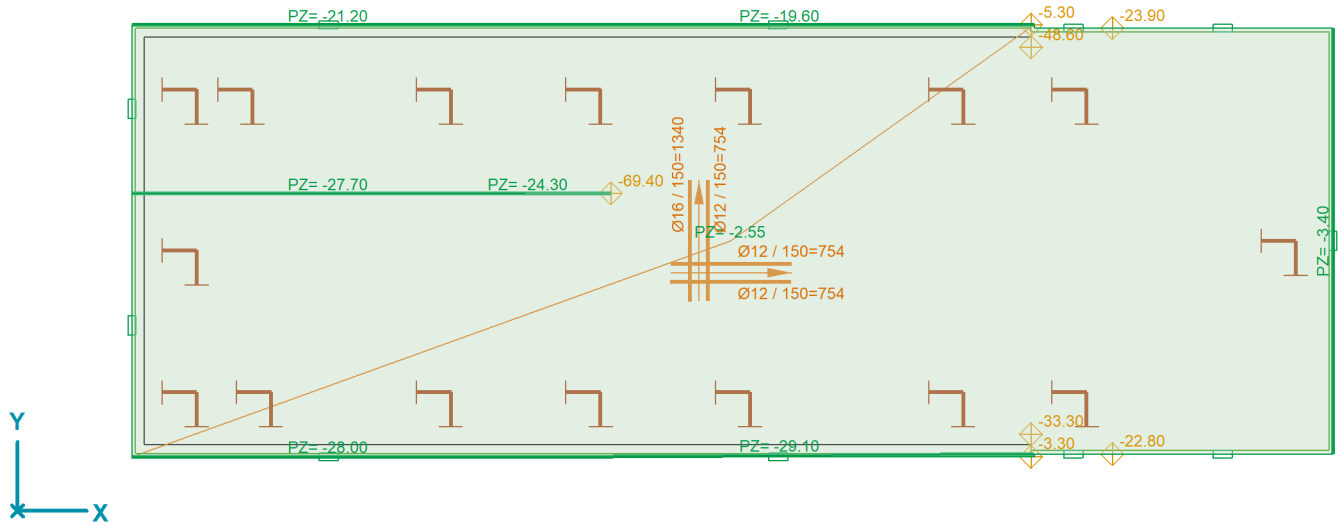
In gaten: Belasting op openingen toestaan; Comp.: Resultaatonderdeel; Waarde: waarde van de lastcomponent;

## ST1: Oppervlak lijnlast [Domein 1]

	Richting	$p_x$ [kN/m]	$p_y$ [kN/m]	$p_z$ [kN/m]	$p_m$ [kNm/m]	X [m]	Y [m]	Z [m]	Richting	dL [m]
3	Globaal	0	0	-88.90	0	-0.165	5.615	0	-	0
		0	0	-88.90	0	5.100	5.615	0	-	5.265
4	Globaal	0	0	-87.30	0	5.100	5.615	0	-	0
		0	0	-87.30	0	11.920	5.615	0	-	6.820
5	Globaal	0	0	-92.20	0	-0.165	-0.165	0	-	0
		0	0	-92.20	0	5.100	-0.165	0	-	5.265
6	Globaal	0	0	-93.30	0	5.100	-0.165	0	-	0
		0	0	-93.30	0	11.920	-0.165	0	-	6.820
7	Globaal	0	0	-58.40	0	-0.165	3.360	0	-	0
		0	0	-58.40	0	5.100	3.360	0	-	5.265
8	Globaal	0	0	-52.60	0	5.100	3.360	0	-	0
		0	0	-52.60	0	6.250	3.360	0	-	1.150
9	Globaal	0	0	-65.10	0	-0.165	-0.165	0	-	0
		0	0	-65.10	0	-0.165	5.615	0	-	5.780
10	Globaal	0	0	-6.60	0	11.920	5.570	0	-	0
		0	0	-6.60	0	15.920	5.570	0	-	4.000
11	Globaal	0	0	-6.60	0	11.920	-0.125	0	-	0
		0	0	-6.60	0	15.920	-0.125	0	-	4.000
12	Globaal	0	0	-8.00	0	15.920	-0.125	0	-	0
		0	0	-8.00	0	15.920	5.570	0	-	5.695

px, py, pz: Belastingkracht component; pm: Belastingmoment component; X: Belasting in X-richting; Y: Belasting in Y-richting; Z: Belasting in Z-richting;

Norm	Eurocode-NL
Geval	ST2
Detail	Domein 1



Rapport Domein 1, ST2, Bovenaanzicht

## ST2: Knoopbelastingen [Domein 1]

	Richting	$F_x$ [kN]	$F_y$ [kN]	$F_z$ [kN]	$M_x$ [kNm]	$M_y$ [kNm]	$M_z$ [kNm]
15	Gloobaal	0	0	-48.60	0	0	0
16	Gloobaal	0	0	-33.30	0	0	0

$F_x$ ,  $F_y$ ,  $F_z$ : Belastingkracht component;  $M_x$ ,  $M_y$ ,  $M_z$ : Belastingmoment component;

## ST2: Domein puntlast [Domein 1]

	Element	Richting	$F_x$ [kN]	$F_y$ [kN]	$F_z$ [kN]	$M_x$ [kNm]	$M_y$ [kNm]	$M_z$ [kNm]	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	Domein	Gloobaal	0	0	-23.90	0	0	0	12.965	5.570	0
1	Domein	Gloobaal	0	0	-22.80	0	0	0	12.965	-0.125	0
1	Domein	Gloobaal	0	0	-69.40	0	0	0	6.250	3.360	0
1	Domein	Gloobaal	0	0	-5.30	0	0	0	11.875	5.615	0
1	Domein	Gloobaal	0	0	-3.30	0	0	0	11.875	-0.165	0

$F_x$ ,  $F_y$ ,  $F_z$ : Belastingkracht component;  $M_x$ ,  $M_y$ ,  $M_z$ : Belastingmoment component; X: Belasting in X-richting; Y: Belasting in Y-richting; Z: Belasting in Z-richting;

## ST2: Domein vlaklast [Domein 1]

	Element	Index	Richting	Type	In gaten	Comp.	Waarde [kN/m <sup>2</sup> ]
	Domein	1	Gloobaal	Constant	nee	pX =	0
						pY =	0
						pZ =	-2.55

In gaten: Belasting op openingen toestaan; Comp.: Resultaatonderdeel; Waarde: waarde van de lastcomponent;

## ST2: Oppervlak lijnlast [Domein 1]

	Richting	$p_x$ [kN/m]	$p_y$ [kN/m]	$p_z$ [kN/m]	$p_m$ [kNm/m]	$X$ [m]	$Y$ [m]	$Z$ [m]	Richting	$dL$ [m]
22	Globaal	0	0	-21.20	0	-0.165	5.615	0	-	0
		0	0	-21.20	0	5.100	5.615	0	-	5.265
23	Globaal	0	0	-19.60	0	5.100	5.615	0	-	0
		0	0	-19.60	0	11.920	5.615	0	-	6.820
24	Globaal	0	0	-28.00	0	-0.165	-0.165	0	-	0
		0	0	-28.00	0	5.100	-0.165	0	-	5.265
25	Globaal	0	0	-29.10	0	5.100	-0.165	0	-	0
		0	0	-29.10	0	11.920	-0.125	0	-	6.820
26	Globaal	0	0	-27.70	0	-0.165	3.360	0	-	0
		0	0	-27.70	0	5.100	3.360	0	-	5.265
27	Globaal	0	0	-24.30	0	5.100	3.360	0	-	0
		0	0	-24.30	0	6.250	3.360	0	-	1.150
29	Globaal	0	0	-3.40	0	15.920	-0.125	0	-	0
		0	0	-3.40	0	15.920	5.570	0	-	5.695

$p_x$ ,  $p_y$ ,  $p_z$ : Belastingkracht component;  $p_m$ : Belastingmoment component;  $X$ : Belasting in X-richting;  $Y$ : Belasting in Y-richting;  $Z$ : Belasting in Z-richting;

**Project: 22056 5.1, 2, e****Amsterdam**

Constructeur: Core Constructies

Model: 22056-rev0.axs

4/4/2022

Pag. 20

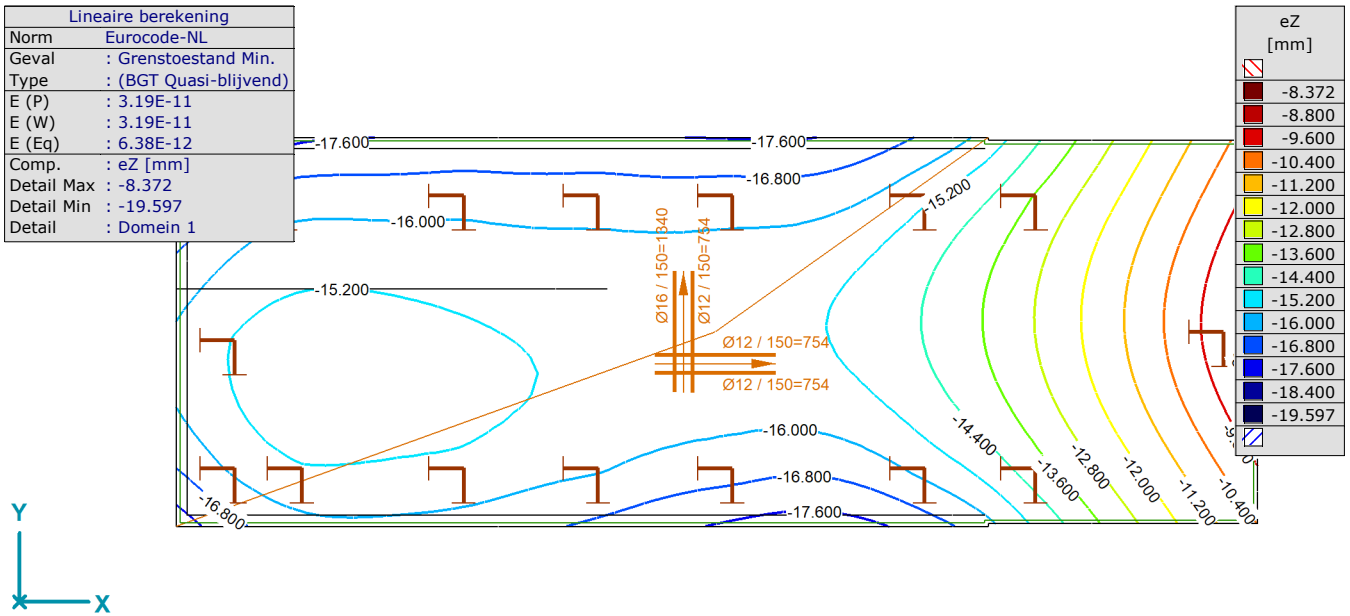
**Lineaire statische berekening****Verplaatsingen****Knoopverplaatsingen****Grenstoestand Min,Max.**

Knoopverplaatsingen [Lineair,(BGT Quasi-blijvend) Grenstoestand, Domein 1]

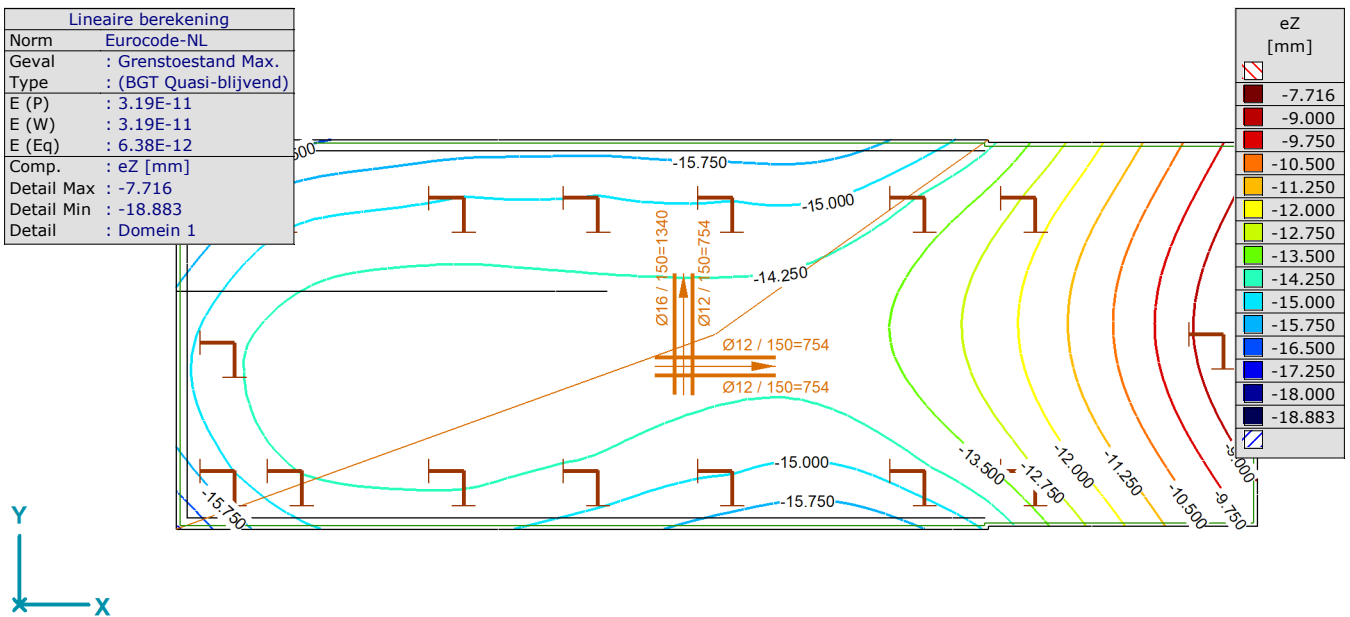
	C	min. max.	eX [mm]	eY [mm]	eZ [mm]	eR [mm]	fX [rad]	fY [rad]	fZ [rad]
Ext.									
1	eX	min	<b>0</b>	0	-18.143	18.143	0.00162	-0.00136	0
1		max	<b>0</b>	0	-17.363	17.363	0.00151	-0.00155	0
1	eY	min	0	<b>0</b>	-17.363	17.363	0.00151	-0.00155	0
1		max	0	<b>0</b>	-18.143	18.143	0.00162	-0.00136	0
2	eZ	min	0	0	<b>-19.597</b>	19.597	-0.00201	-0.00141	0
76		max	0	0	<b>-7.716</b>	7.716	0.00008	-0.00137	0
594		max	0	0	<b>-7.719</b>	7.719	-0.00009	-0.00137	0
76	eR	min	0	0	-7.716	<b>7.716</b>	0.00008	-0.00137	0
594		min	0	0	-7.719	<b>7.719</b>	-0.00009	-0.00137	0
2		max	0	0	-19.597	<b>19.597</b>	-0.00201	-0.00141	0
2	fX	min	0	0	-19.597	19.597	<b>-0.00201</b>	-0.00141	0
578		max	0	0	-17.057	17.057	<b>0.00181</b>	-0.00088	0
2	fY	min	0	0	-18.883	18.883	-0.00194	<b>-0.00160</b>	0
982		max	0	0	-17.013	17.013	0.00130	<b>0.00040</b>	0
985		max	0	0	-17.117	17.117	0.00132	<b>0.00040</b>	0
1	fZ	min	0	0	-18.143	18.143	0.00162	-0.00136	<b>0</b>
1		max	0	0	-17.363	17.363	0.00151	-0.00155	<b>0</b>
1780	fR	min	0	0	-13.602	13.602	0.00002	0	0
2		max	0	0	-18.883	18.883	-0.00194	-0.00160	0

	C	min. max.	fR [rad]	Maatgevende combinatie
Ext.				
1	eX	min	0.00212	[ST1] {0.3*ST2}
1		max	0.00217	[ST1]
1	eY	min	0.00217	[ST1]
1		max	0.00212	[ST1] {0.3*ST2}
2	eZ	min	0.00246	[ST1] {0.3*ST2}
76		max	0.00137	[ST1]
594		max	0.00137	[ST1]
76	eR	min	0.00137	[ST1]
594		min	0.00137	[ST1]
2		max	0.00246	[ST1] {0.3*ST2}
2	fX	min	0.00246	[ST1] {0.3*ST2}
578		max	0.00201	[ST1] {0.3*ST2}
2	fY	min	0.00252	[ST1]
982		max	0.00136	[ST1] {0.3*ST2}
985		max	0.00138	[ST1] {0.3*ST2}
1	fZ	min	0.00212	[ST1] {0.3*ST2}
1		max	0.00217	[ST1]
1780	fR	min	<b>0.00002</b>	[ST1]
2		max	<b>0.00252</b>	[ST1]

C: Extreme component; min. max.: Extreme type; eX: Verplaatsing in X-richting; eY: Verplaatsing in Y-richting; eZ: Verplaatsing in Z-richting; eR: Resulterende verplaatsing; fX: Rotatie in X-richting; fY: Rotatie in Y-richting; fZ: Rotatie in Z-richting; fR: Resulterende rotatie;



Rapport [I], Domein 1, Lineair, (BGT Quasi-blijvend) Grenstoestand Min., eZ, Isolijnen, Bovenaanzicht



Rapport [I], Domein 1, Lineair, (BGT Quasi-blijvend) Grenstoestand Max., eZ, Isolijnen, Bovenaanzicht

**Project: 22056 5.1, 2, e****Amsterdam**

Constructeur: Core Constructies

Model: 22056-rev0.axs

4/4/2022

Pag. 22

**Interne krachten****Vlakkrachten****Grenstoestand Min,Max.**

Vlakkrachten [Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand, Domein 1]

Knoop	C	min. max.	Oppervlak	$n_x$ [kN/m]	$n_y$ [kN/m]	$n_{xy}$ [kN/m]	$m_x$ [kNm/m]	$m_y$ [kNm/m]	$m_{xy}$ [kNm/m]
Ext.									
1	nx	min	Sch 124	0	0	0	9.999	12.835	11.543
1		max	Sch 124	0	0	0	9.999	12.835	11.543
1	ny	min	Sch 124	0	0	0	9.999	12.835	11.543
1		max	Sch 124	0	0	0	9.999	12.835	11.543
1	nxy	min	Sch 124	0	0	0	9.999	12.835	11.543
1		max	Sch 124	0	0	0	9.999	12.835	11.543
38	mx	min	Sch 8	0	0	0	-146.085	43.175	27.878
21		max	Sch 15	0	0	0	180.400	203.714	-13.589
9	my	min	Sch 285	0	0	0	-50.236	-9.575	-5.122
27		max	Sch 57	0	0	0	159.008	208.520	27.067
227	mxy	min	Sch 51	0	0	0	27.666	31.350	-54.166
268		max	Sch 104	0	0	0	30.400	36.413	58.147
522	vRz	min	Sch 860	0	0	0	-6.794	43.002	0.653
7		max	Sch 148	0	0	0	-93.929	18.549	-2.466
1	nxD	min	Sch 124	0	0	0	9.999	12.835	11.543
1		max	Sch 124	0	0	0	9.999	12.835	11.543
1	nyD	min	Sch 124	0	0	0	9.999	12.835	11.543
1		max	Sch 124	0	0	0	9.999	12.835	11.543

Knoop	C	min. max.	Oppervlak	$vR_z$ [kN/m]	Maatgevende combinatie
Ext.					
1	nx	min	Sch 124	885.067	[1.35*ST1]
1		max	Sch 124	885.067	[1.35*ST1]
1	ny	min	Sch 124	885.067	[1.35*ST1]
1		max	Sch 124	885.067	[1.35*ST1]
1	nxy	min	Sch 124	885.067	[1.35*ST1]
1		max	Sch 124	885.067	[1.35*ST1]
38	mx	min	Sch 8	149.469	[1.35*ST1] {1.5*0.4*ST2}
21		max	Sch 15	751.225	[1.35*ST1] {1.5*0.4*ST2}
9	my	min	Sch 285	37.483	[0.9*ST1] {1.5*ST2}
27		max	Sch 57	772.477	[1.35*0.889*ST1] {1.5*ST2}
227	mxy	min	Sch 51	120.202	[1.35*ST1] {1.5*0.4*ST2}
268		max	Sch 104	134.335	[1.35*0.889*ST1] {1.5*ST2}
522	vRz	min	Sch 860	0.217	[0.9*ST1]
7		max	Sch 148	1430.039	[1.35*ST1] {1.5*0.4*ST2}
1	nxD	min	Sch 124	885.067	[1.35*ST1]
1		max	Sch 124	885.067	[1.35*ST1]
1	nyD	min	Sch 124	885.067	[1.35*ST1]
1		max	Sch 124	885.067	[1.35*ST1]

**Knoop:** Index; **C:** Extreme component; **min. max.:** Extreme type; **Oppervlak:** Vlak behorend bij knoop; **nx:** Normalkracht in lokale X-richting; **ny:** Normalkracht in lokale Y-richting; **nxy:** Schijf afschuifkracht; **mx:** Specifiek buigmoment om de lokale y-as; **my:** Specifiek buigmoment om de lokale x-as; **mxy:** Specifiek torsiemoment; **vRz:** Resulterende specifieke afschuivingskracht;

**Project: 22056 5.1, 2, e**

**Amsterdam**

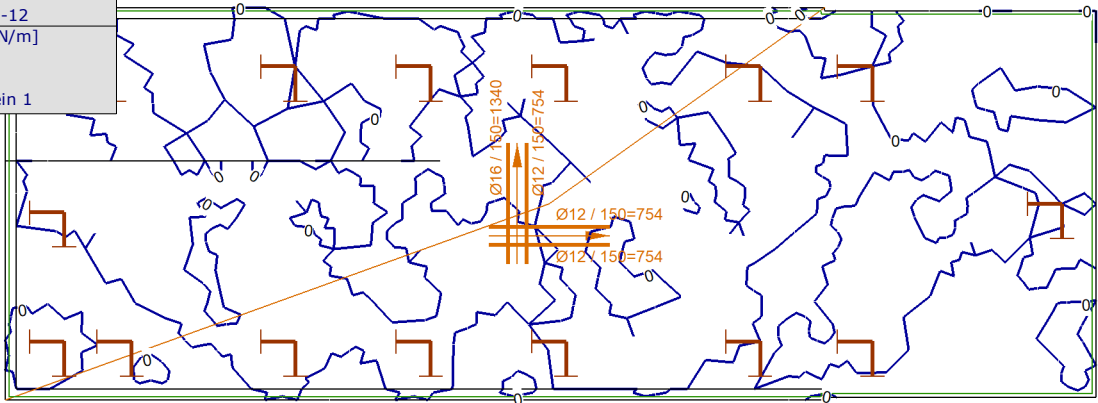
Constructeur: Core Constructies

Model: 22056-rev0.axs

4/4/2022

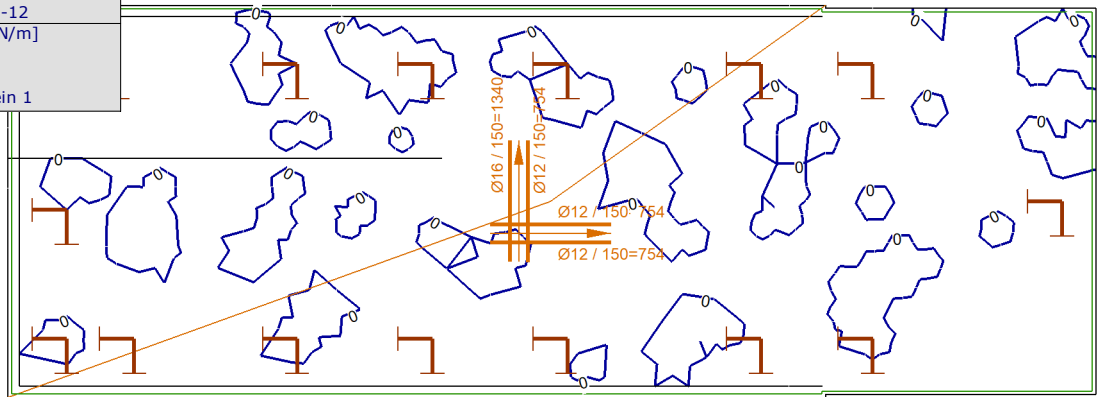
Pag. 23

Lineaire berekening	
Norm	Eurocode-NL
Geval	: Grenstoestand Min.
Type	: (Alle UGT (a, b))
E (P)	: 3.19E-11
E (W)	: 3.19E-11
E (Eq)	: 6.38E-12
Comp.	: nx [kN/m]
Detail Max	: 0
Detail Min	: 0
Detail	: Domein 1



Rapport [I], Domein 1, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Min., nx, Isolijnen, Bovenaanzicht

Lineaire berekening	
Norm	Eurocode-NL
Geval	: Grenstoestand Max.
Type	: (Alle UGT (a, b))
E (P)	: 3.19E-11
E (W)	: 3.19E-11
E (Eq)	: 6.38E-12
Comp.	: nx [kN/m]
Detail Max	: 0
Detail Min	: 0
Detail	: Domein 1



Rapport [I], Domein 1, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Max., nx, Isolijnen, Bovenaanzicht



**Project: 22056 5.1, 2, e**

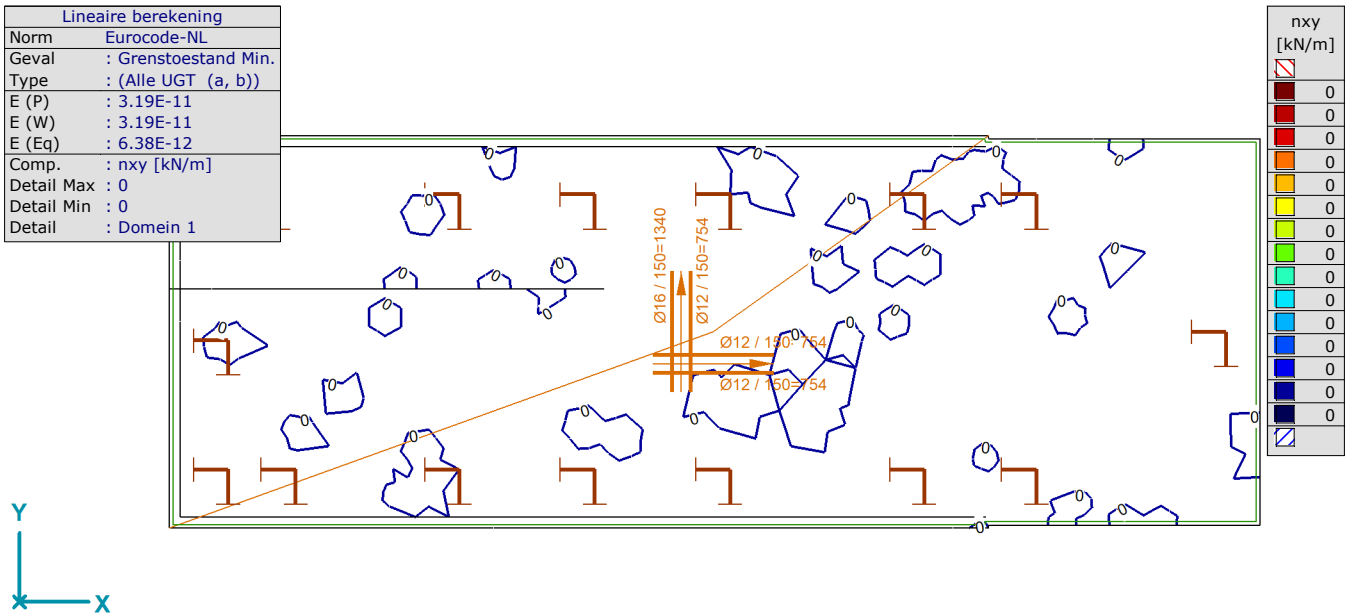
**Amsterdam**

Constructeur: Core Constructies

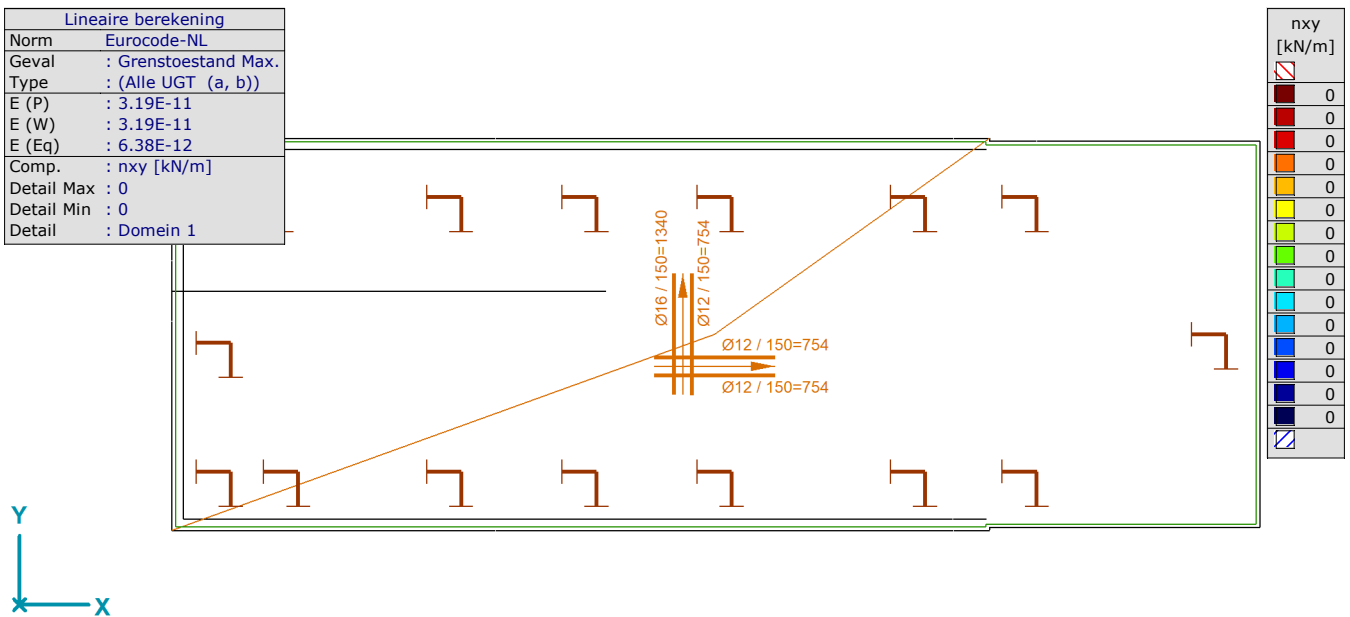
Model: 22056-rev0.axs

4/4/2022

Pag. 25



Rapport [I], Domein 1, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Min., nxy, Isolijnen, Bovenaanzicht



Rapport [I], Domein 1, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Max., nxy, Isolijnen, Bovenaanzicht

**Project: 22056 5.1, 2, e**

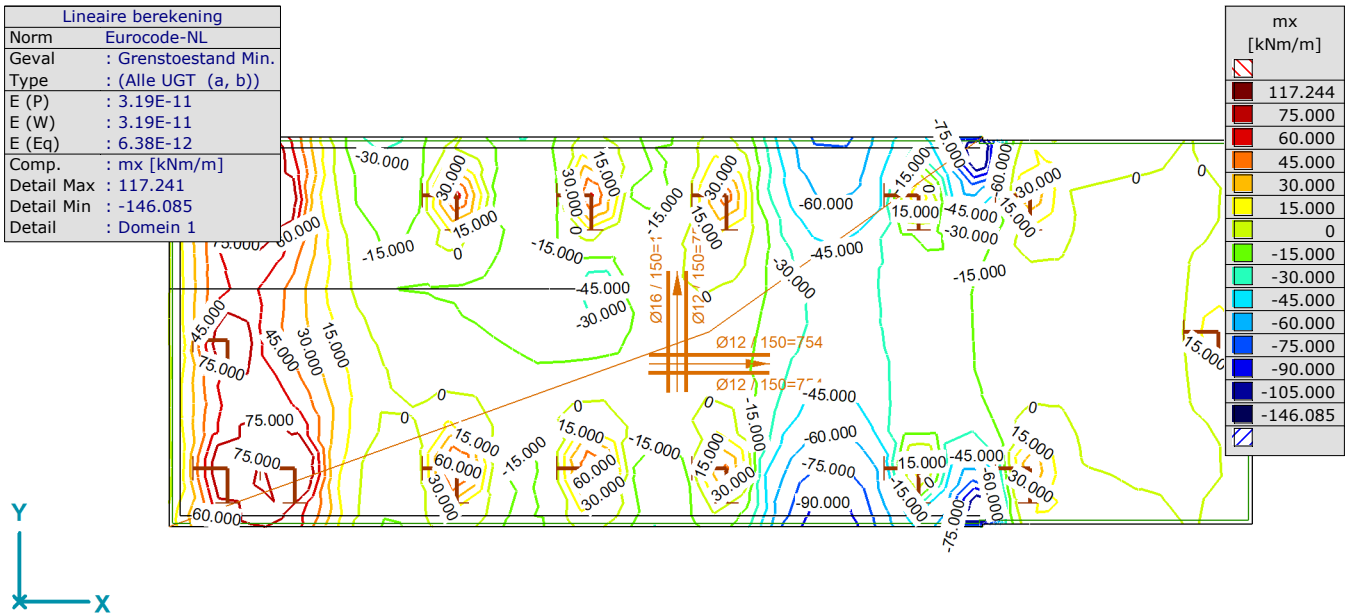
**Amsterdam**

Constructeur: Core Constructies

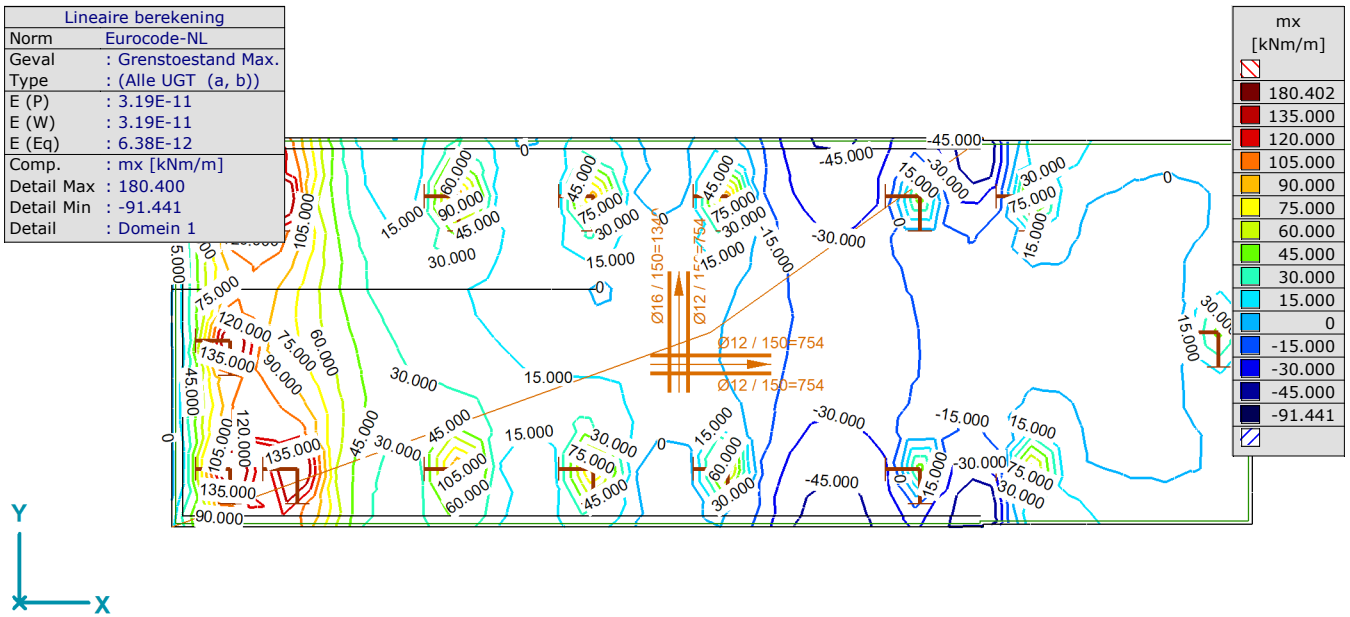
Model: 22056-rev0.axs

4/4/2022

Pag. 26



Rapport [I], Domein 1, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Min., mx, Isolijnen, Bovenaanzicht



Rapport [I], Domein 1, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Max., mx, Isolijnen, Bovenaanzicht

**Project: 22056 5.1, 2, e**

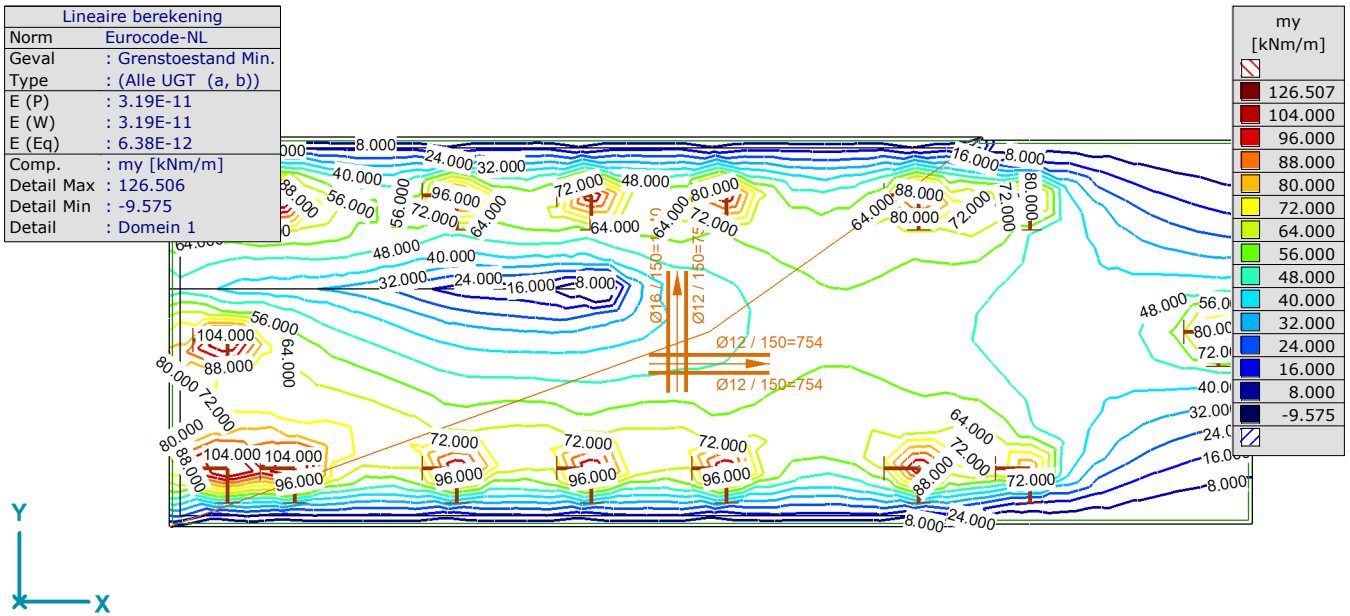
**Amsterdam**

Constructeur: Core Constructies

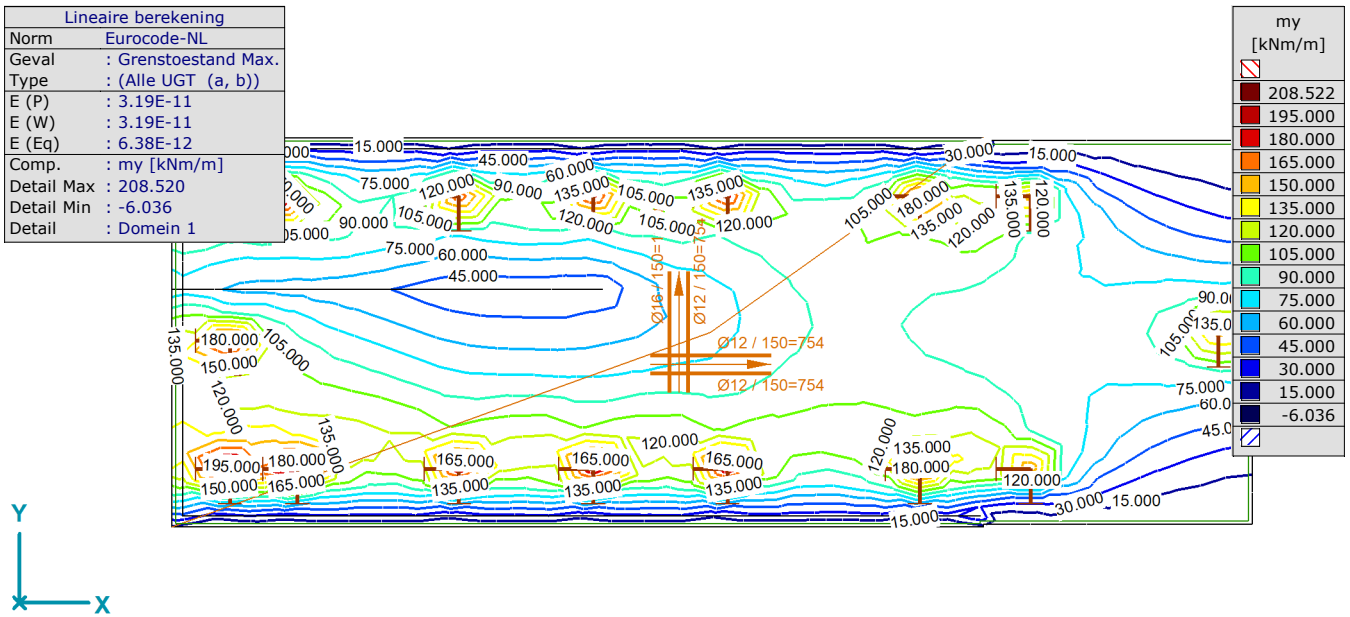
Model: 22056-rev0.axs

4/4/2022

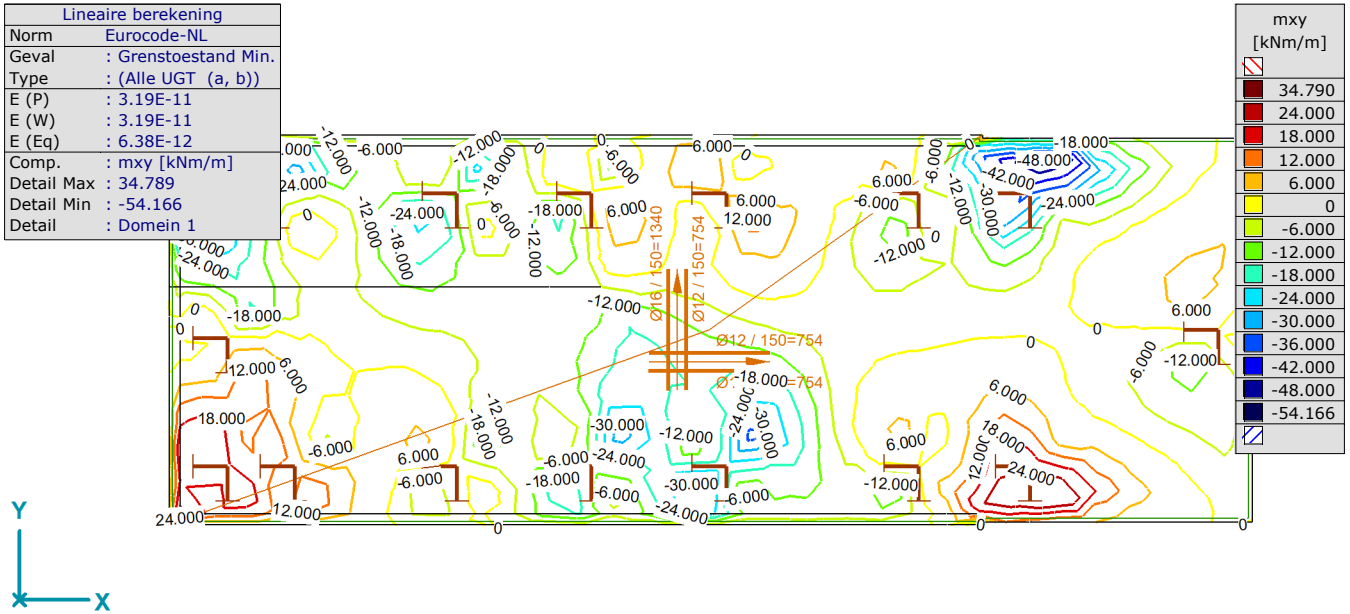
Pag. 27



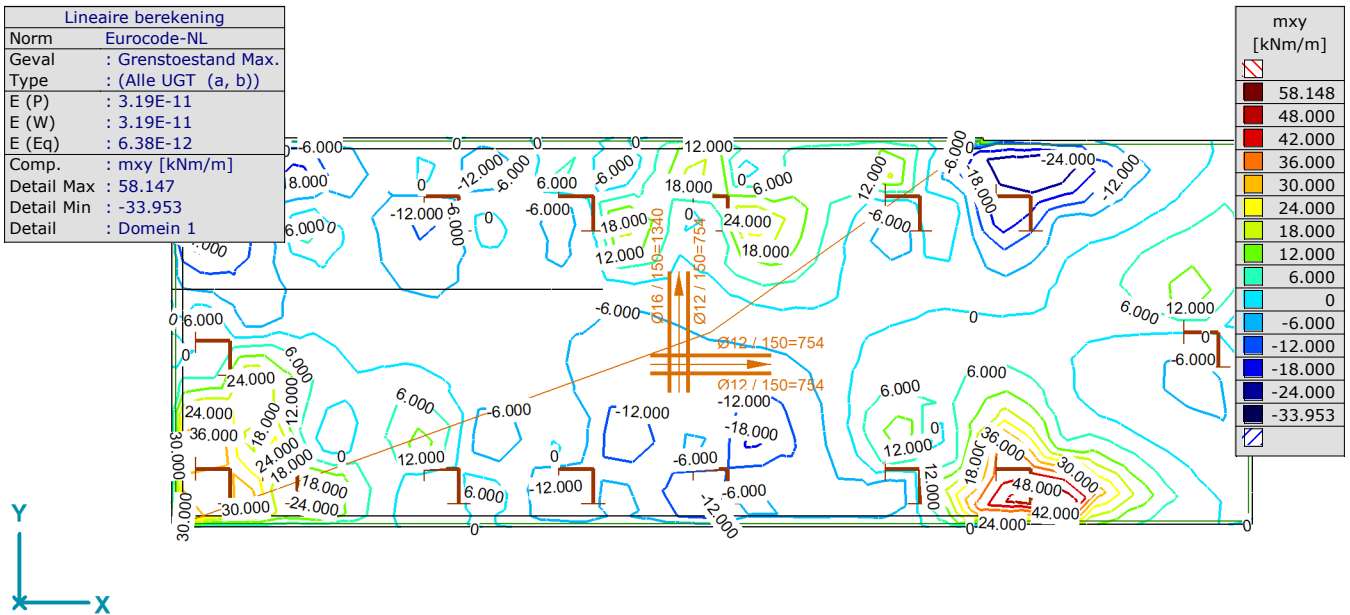
Rapport [I], Domein 1, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Min., my, Isolijnen, Boveanaanzicht



Rapport [I], Domein 1, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Max., my, Isolijnen, Boveanaanzicht



Rapport [I], Domein 1, Lineair, (Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Min., mxy, Isolijnen, Bovenaanzicht



Rapport [I], Domein 1, Lineair, (Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Max., mxy, Isolijnen, Bovenaanzicht

**Project: 22056 5.1, 2, e**

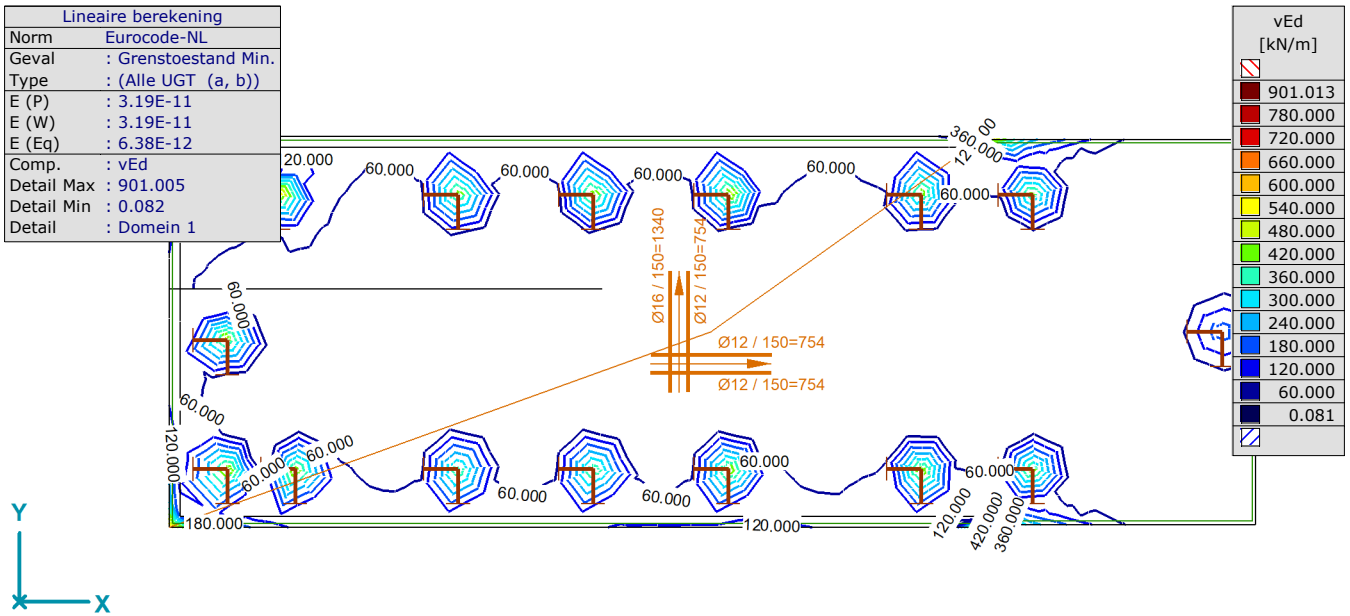
**Amsterdam**

Constructeur: Core Constructies

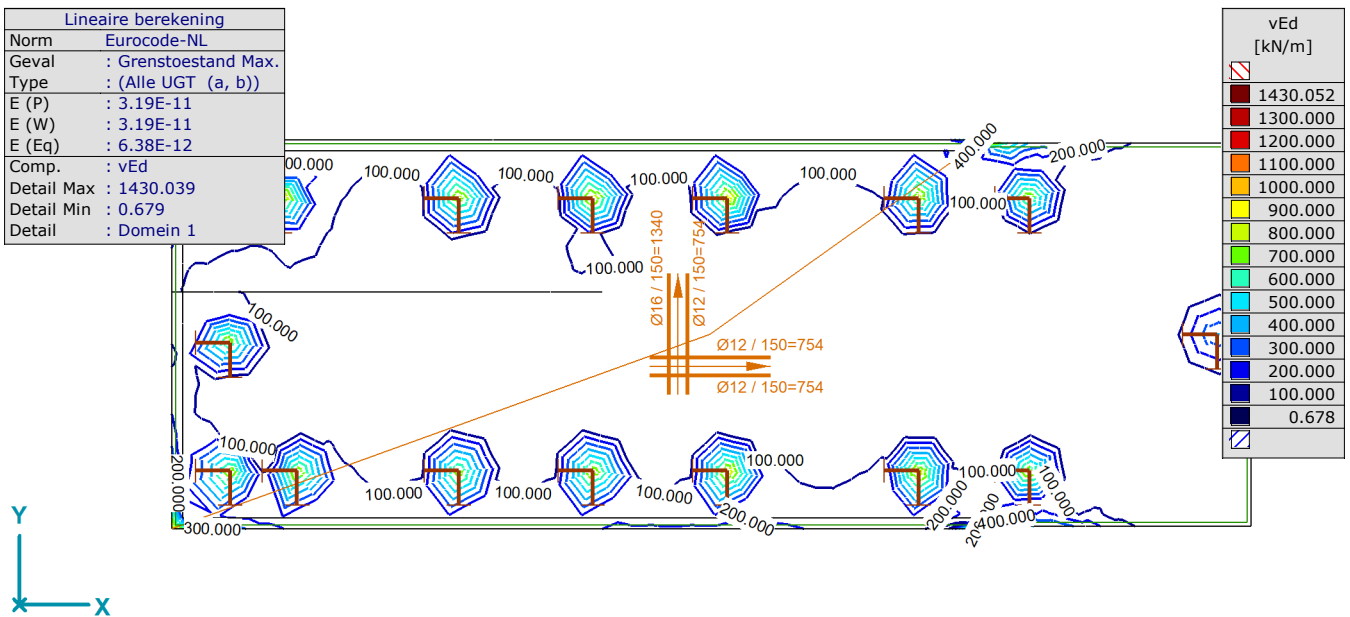
Model: 22056-rev0.axs

4/4/2022

Pag. 29



Rapport [I], Domein 1, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Min., vRz, Isolijnen, Bovenaanzicht



Rapport [I], Domein 1, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Max., vRz, Isolijnen, Bovenaanzicht

Project: 22056 5.1, 2, e

Amsterdam

Constructeur: Core Constructies

Model: 22056-rev0.axs

4/4/2022

Pag. 30

**Spanningen****Vlakspanningen****Grenstoestand Min,Max.**

Vlakspanningen [Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand, Domein 1]

Knoop	C	min. max.	Oppervlak	Pos.	Sxx [N/mm <sup>2</sup> ]	Syy [N/mm <sup>2</sup> ]	Sxy [N/mm <sup>2</sup> ]	Sxz [N/mm <sup>2</sup> ]	<sup>5.1, 2, e</sup> [N/mm <sup>2</sup> ]	SVM [N/mm <sup>2</sup> ]
Ext.										
21	Sxx	min	Sch 15	O	<b>-8.84</b>	-9.98	0.67	0	0	9.68
21		max	Sch 15	B	<b>8.84</b>	9.98	-0.67	0	0	9.68
27	Syy	min	Sch 57	O	-7.79	<b>-10.21</b>	-1.33	0	0	9.78
27		max	Sch 57	B	7.79	<b>10.21</b>	1.33	0	0	9.78
268	Sxy	min	Sch 104	O	-1.49	-1.78	<b>-2.85</b>	0	0	5.24
268		max	Sch 104	B	1.49	1.78	<b>2.85</b>	0	0	5.24
21	Sxz	min	Sch 598	M	0	0	0	<b>-4.01</b>	-1.37	7.35
17		max	Sch 990	M	0	0	0	<b>4.09</b>	2.19	8.08
4	<sup>5.1, 2, e</sup>	min	Sch 362	M	0	0	0	2.42	<b>-4.35</b>	8.62
7		max	Sch 148	M	0	0	0	3.97	<b>4.67</b>	10.62
522	SVM	min	Sch 860	M	0	0	0	0	0	<b>0</b>
7		max	Sch 148	M	0	0	0	3.97	4.67	<b>10.62</b>

Knoop	C	min. max.	Oppervlak	Pos.	S1 [N/mm <sup>2</sup> ]	S2 [N/mm <sup>2</sup> ]	aS [°]	Maatgevende combinatie
Ext.								
21	Sxx	min	Sch 15	O	-8.42	-10.40	45.04	[1.35*ST1] {1.5*0.4*ST2}
21		max	Sch 15	B	10.40	8.42	-130.46	[1.35*ST1] {1.5*0.4*ST2}
27	Syy	min	Sch 57	O	-6.96	-11.04	-45.81	[1.35*0.889*ST1] {1.5*ST2}
27		max	Sch 57	B	11.04	6.96	197.21	[1.35*0.889*ST1] {1.5*ST2}
268	Sxy	min	Sch 104	O	1.23	-4.50	-110.33	[1.35*0.889*ST1] {1.5*ST2}
268		max	Sch 104	B	4.50	-1.23	132.69	[1.35*0.889*ST1] {1.5*ST2}
21	Sxz	min	Sch 598	M	0	0	200.32	[1.35*0.889*ST1] {1.5*ST2}
17		max	Sch 990	M	0	0	-67.62	[1.35*ST1] {1.5*0.4*ST2}
4	<sup>5.1, 2, e</sup>	min	Sch 362	M	0	0	-155.81	[1.35*ST1] {1.5*0.4*ST2}
7		max	Sch 148	M	0	0	17.65	[1.35*ST1] {1.5*0.4*ST2}
522	SVM	min	Sch 860	M	0	0	-13.89	[0.9*ST1]
7		max	Sch 148	M	0	0	17.65	[1.35*ST1] {1.5*0.4*ST2}

**Knoop:** Index; **C:** Extreme component; **min. max.:** Extreme type; **Oppervlak:** Vlak behorend bij knoop; **Pos.:** Punt voor spanningsberekening; **Sxx:** Normaalspanning in lokale x-richting; **Syy:** Normaalspanning in lokale y-richting; **Sxy:** Torsie-/Schuifspanning; **Sxz:** <sup>5.1, 2, e</sup> Draai/afschuivingsspanning; **SVM:** Von Mises spanning; **S1:** Primaire spanning 1; **S2:** Primaire spanning 2; **aS:** Richting primaire spanning;

**Betonontwerp****Wapeningshoeveelheden, Eurocode-NL****Grenstoestand Min,Max.**

Wapeningshoeveelheden, Eurocode-NL [Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand, Domein 1]

Knoop	C	min. max.	Oppervlak	axb [mm <sup>2</sup> /m]	ayb [mm <sup>2</sup> /m]	axt [mm <sup>2</sup> /m]	ayt [mm <sup>2</sup> /m]	Maatgevende combinatie
Ext.								
38	axb	max	Sch 8	<b>1423</b>	0	0	519	[1.35*0.889*ST1] {1.5*ST2}
64	ayb	max	Sch 8	366	<b>212</b>	0	68	[1.35*ST1] {1.5*0.4*ST2}
20	axt	max	Sch 15	0	0	<b>1567</b>	1774	[1.35*ST1] {1.5*0.4*ST2}
27	ayt	max	Sch 57	0	0	1553	<b>1797</b>	[1.35*ST1] {1.5*0.4*ST2}

**Knoop:** Index; **C:** Extreme component; **min. max.:** Extreme type; **Oppervlak:** Vlak behorend bij knoop; **axb:** Onderwapening in lokale X-richting; **ayb:** Onderwapening in lokale Y-richting; **axt:** Bovenwapening in lokale X-richting; **ayt:** Bovenwapening in lokale Y-richting;

**Project: 22056 5.1, 2, e**

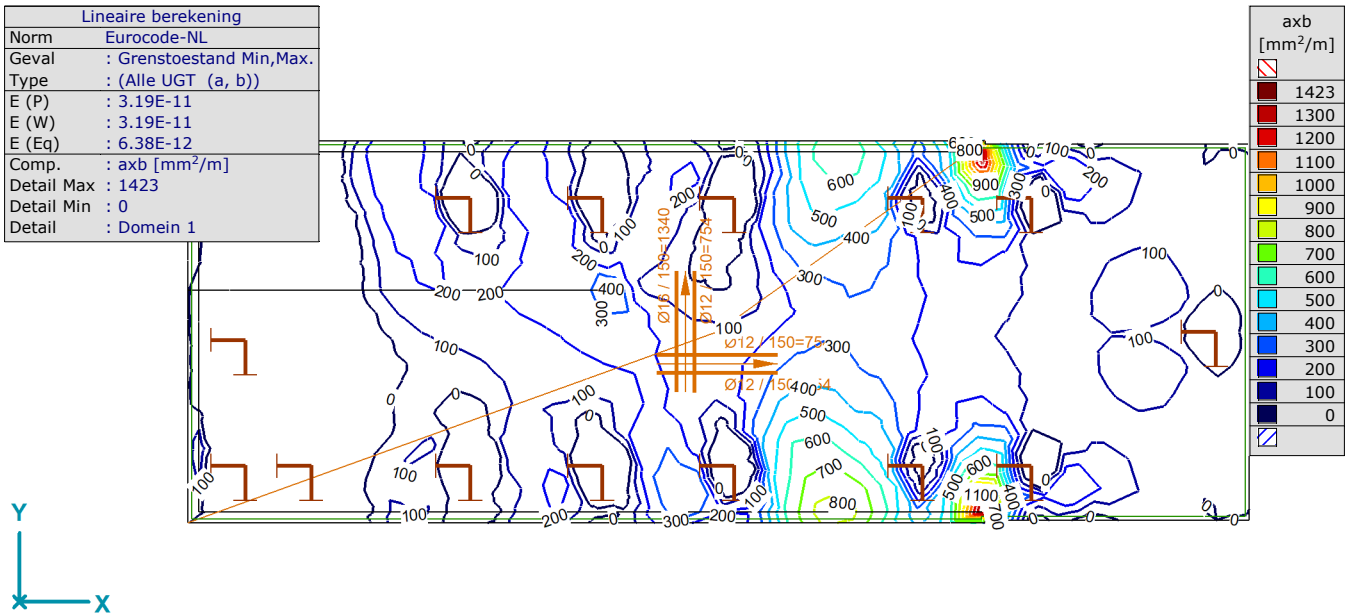
**Amsterdam**

Constructeur: Core Constructies

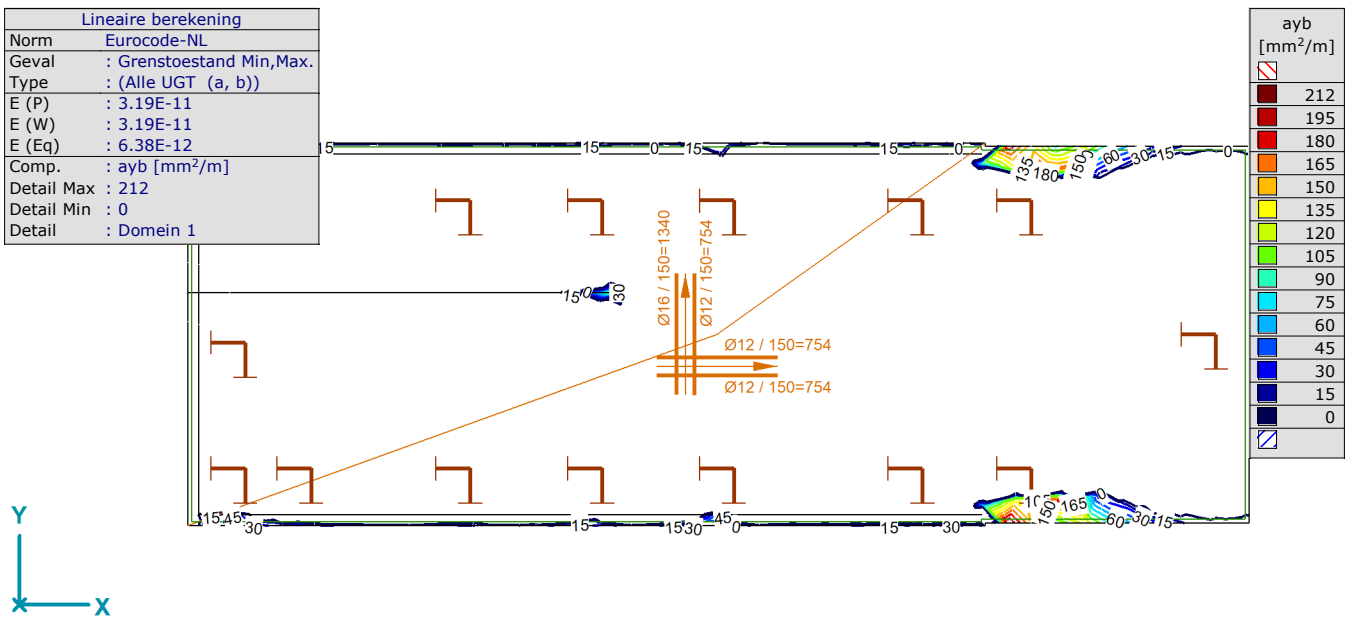
Model: 22056-rev0.axs

4/4/2022

Pag. 31



Rapport [I], Domein 1, Lineair, (Alle UGT (a, b)) Grenstoestand, axb, Isolijnen, Bovenaanzicht



Rapport [I], Domein 1, Lineair, (Alle UGT (a, b)) Grenstoestand, ayb, Isolijnen, Bovenaanzicht

**Project: 22056 5.1, 2, e**

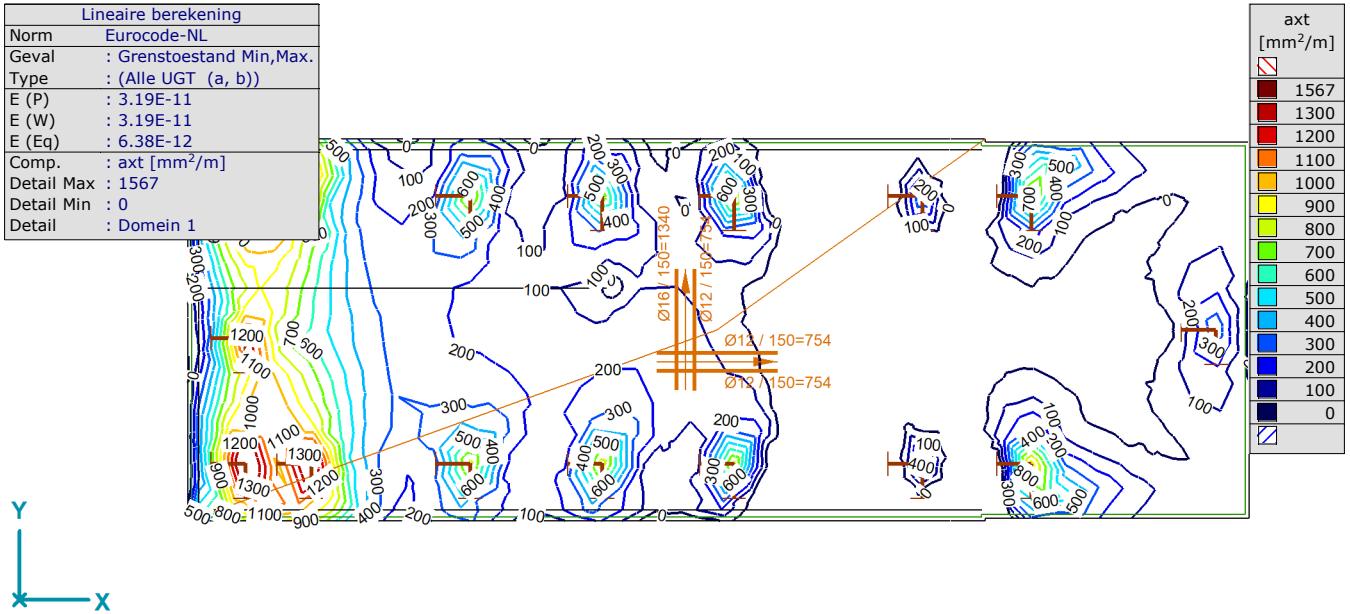
**Amsterdam**

Constructeur: Core Constructies

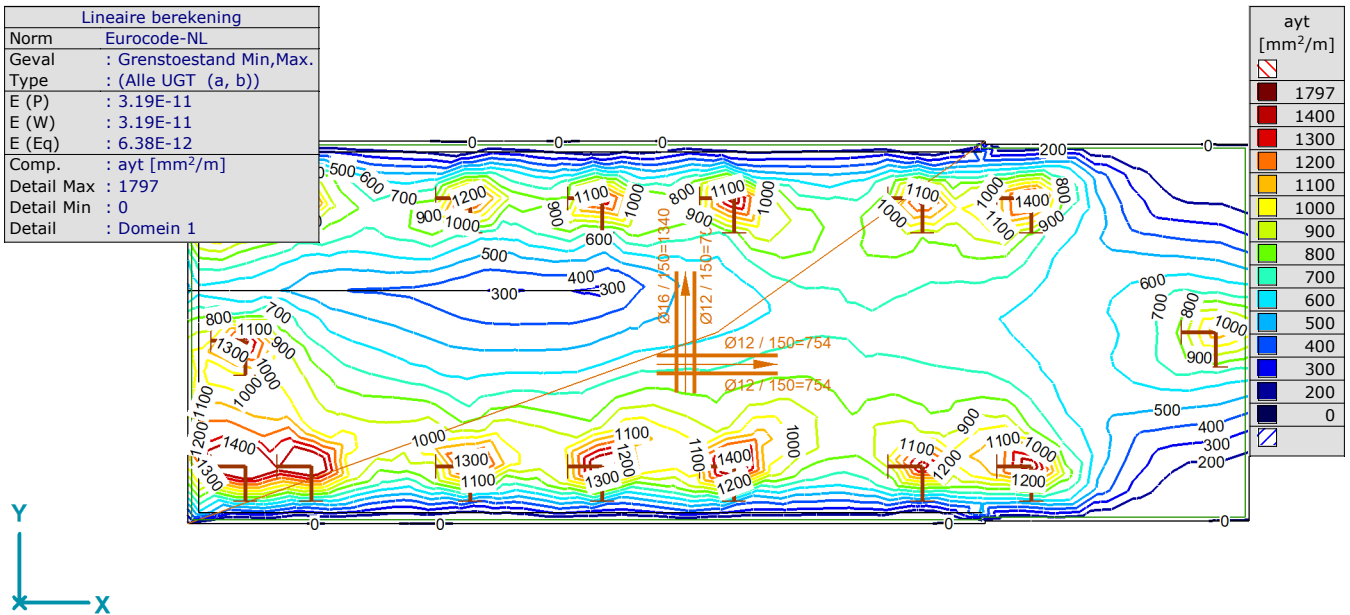
Model: 22056-rev0.axs

4/4/2022

Pag. 32



Rapport [I], Domein 1, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand, axt, Isolijnen, Bovenaanzicht



Rapport [I], Domein 1, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand, ayt, Isolijnen, Bovenaanzicht

**Scheurwijdte (toegepaste wapening), Eurocode-NL  
 Grenstoestand Min,Max.**

Scheurwijdte (toegepaste wapening), Eurocode-NL [Lineair,(BGT Frequent) Grenstoestand, Domein 1]

Knoop	C	min. max.	Oppervlak	Pos.	ax [mm <sup>2</sup> /m]	ay [mm <sup>2</sup> /m]	wk [mm]	wk2 [mm]	x <sub>s2</sub> [mm]	σ <sub>s2</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	wR [°]
Ext.											
38	wk	max	Sch 8	↓	754	754	<b>0.82</b>	1.01	73	549.68	81.74
38	wk2	max	Sch 8	↓	754	754	0.82	<b>1.01</b>	73	549.68	81.74

Knoop	C	min. max.	Oppervlak	nx [kN/m]	ny [kN/m]	nxy [kN/m]
Ext.						
38	wk	max	Sch 8	0	0	0
38	wk2	max	Sch 8	0	0	0

Knoop	C	min. max.	Oppervlak	mx [kNm/m]	my [kNm/m]	mxy [kNm/m]	Maatgevende combinatie
Ext.							
38	wk	max	Sch 8	-109.037	32.145	20.950	[ST1] {0.5*ST2}
38	wk2	max	Sch 8	-109.037	32.145	20.950	[ST1] {0.5*ST2}

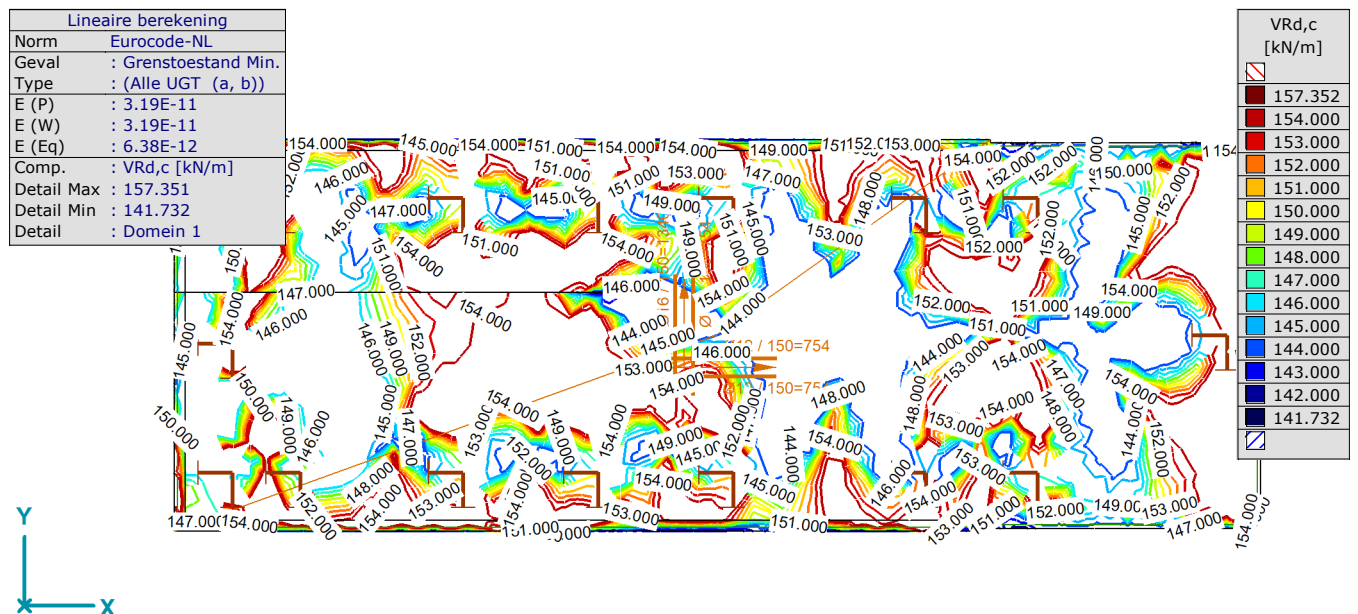
**Knoop:** Index; **C:** Extreme component; **min. max.:** Extreme type; **Oppervlak:** Vlak behorend bij knoop; **Pos.:** Positie; **ax:** Wapening in X-richting; **ay:** Wapening in Y-richting; **wk:** Scheurwijdte ter plaatse van hart wapeningsstaaf; **wk2:** Scheurwijdte ter plaatse van het betonoppervlak; **x<sub>s2</sub>:** Afstand tussen neutrale as en uiterste gedrukte vezel; **σ<sub>s2</sub>:** Spanning in wapeningsstaal; **wR:** Scheur hoek; **nx:** Normaalkracht in lokale X-richting; **ny:** Normaalkracht in lokale Y-richting; **nxy:** Schijf afschuifkracht; **mx:** Specifiek buigmoment om de lokale y-as; **my:** Specifiek buigmoment om de lokale x-as; **mxy:** Specifiek torsiemoment;

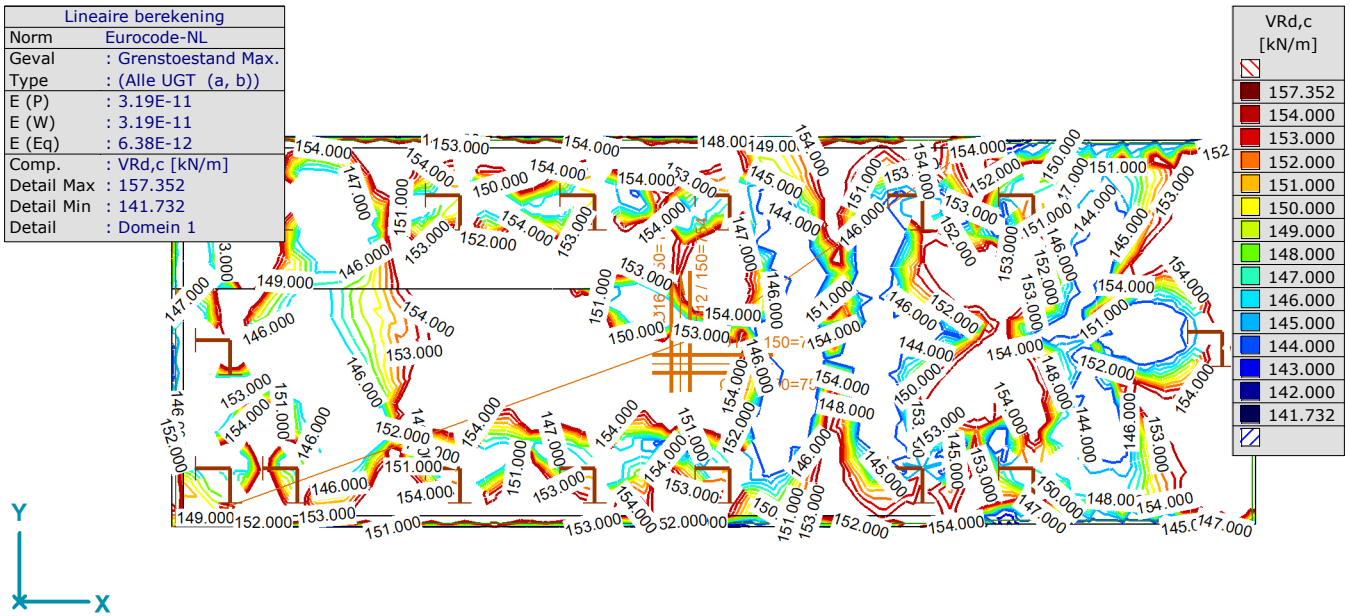
**Afschuifweerstand, Eurocode-NL  
 Grenstoestand Min,Max.**

Afschuifweerstand, Eurocode-NL [Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand, Domein 1]

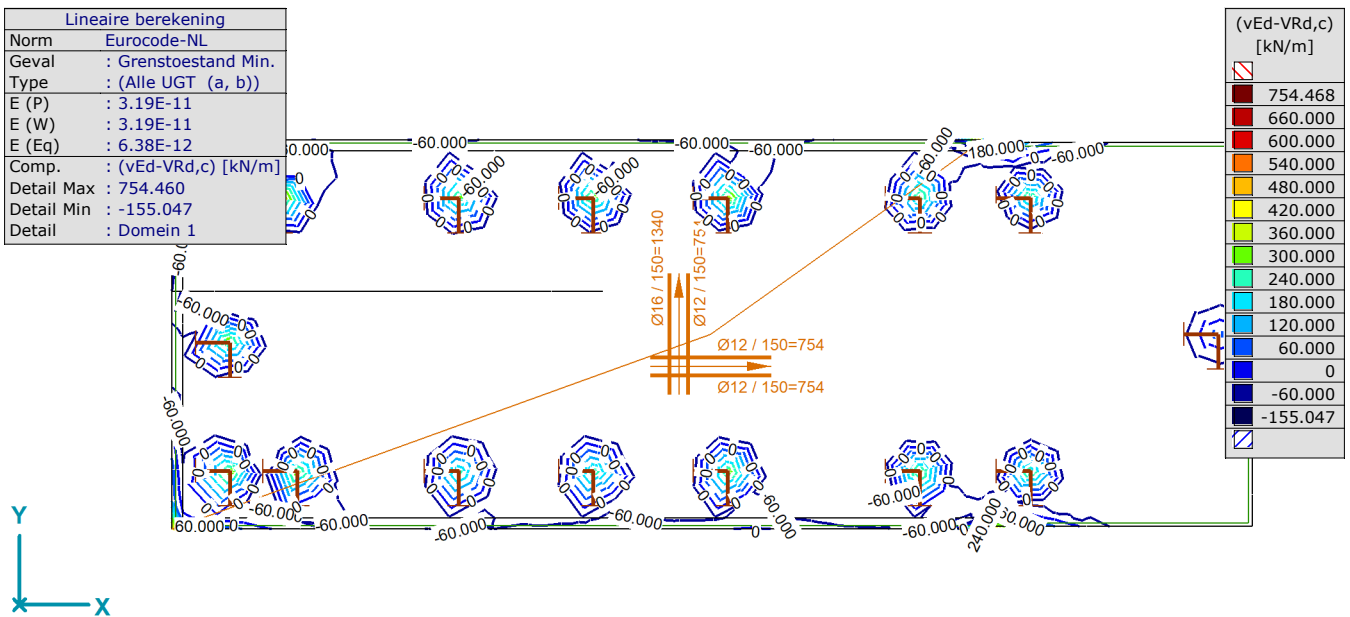
Knoop	C	min. max.	Oppervlak	VRd,c [kN/m]	(vEd-VRd,c) [kN/m]	asw [mm <sup>2</sup> /m]	Maatgevende combinatie
Ext.							
522	(vEd-VRd,c)	min	Sch 860	152.883	<b>-155.047</b>	0	[0.9*ST1]
7	(vEd-VRd,c)	max	Sch 148	146.545	<b>1283.682</b>	9080	[1.35*ST1] {1.5*0.4*ST2}

**Knoop:** Index; **C:** Extreme component; **min. max.:** Extreme type; **Oppervlak:** Vlak behorend bij knoop; **VRd,c:** Afschuifweerstand; **asw:** Afschuifweerstand;





Rapport [I], Domein 1, Lineair, (Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Max., VRd,c, Isolijnen, Bovenaanzicht



Rapport [I], Domein 1, Lineair, (Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Min., (vEd-VRd,c), Isolijnen, Bovenaanzicht

**Project: 22056 5.1, 2, e**

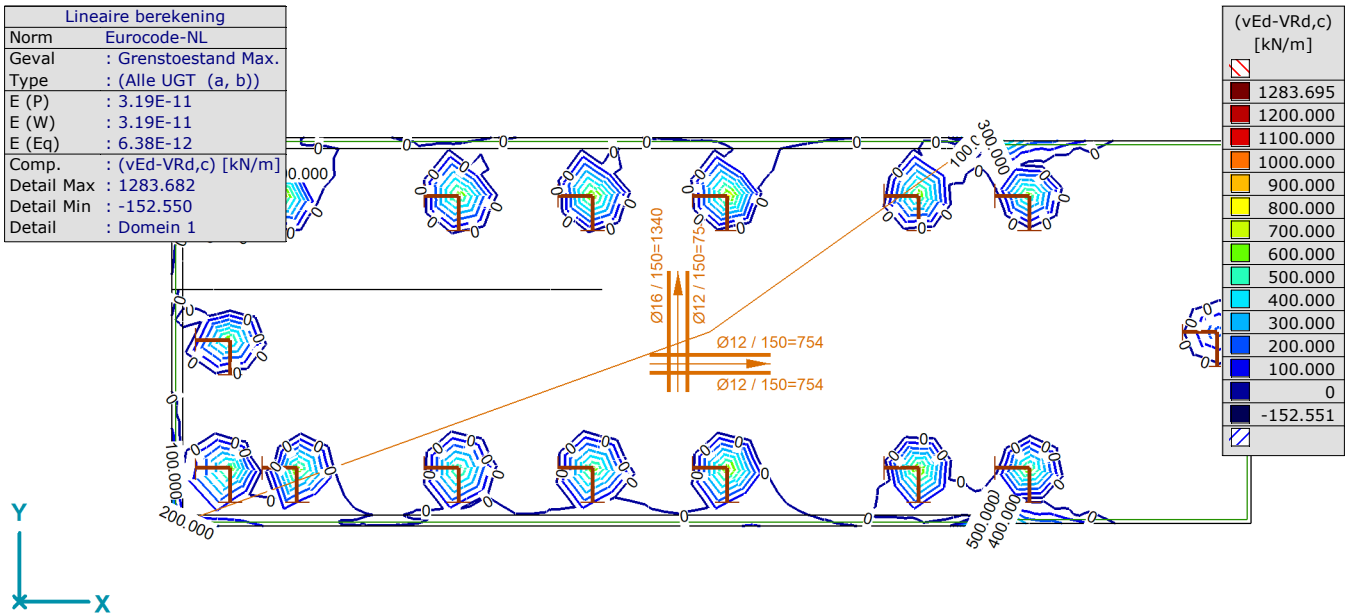
**Amsterdam**

Constructeur: Core Constructies

Model: 22056-rev0.axs

4/4/2022

Pag. 35



Rapport [I], Domein 1, Lineair, (Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Max., (vEd-VRd,c), Isolijnen, Bovenaanzicht