

CORE CONSTRUCTIES

Statische Berekening

Project: Willemsparkweg 220 Amsterdam
Onderdeel: Funderingsherstel
Opdrachtgever: Structure Engineering
T.a.v. [REDACTED]
Van [REDACTED] 18111
1051BE Amsterdam
Projectnummer: 17021
Datum: 26-03-2017
Gewijzigd:

Opgesteld:

[REDACTED]

Ir. [REDACTED]

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Algemeen	3
1.2	Wijzigingen	3
2	Aangehouden belastingen	3
3	Materialen	3
4	Algemene rekenmethodes	3
5	Uitgangpunten	4
5.1	Willemsparkweg 218 Amsterdam	4
5.2	Koninginneweg 13 Amsterdam	4
5.3	Toe te passen palen	4
6	Beschikbare informatie	5
6.1	Algemeen	5
6.2	Tekeningen	6
6.2.1	House Check bouwkundig adviesbureau	6
6.2.2	Structure Engineering	7
7	Statische berekening	13
7.1	FEM berekening vloer	13
7.1.1	Toegepaste fundering	13
7.1.2	Geometrie	13
7.1.3	Veerconstante palen	13
7.1.4	Belastingen	14
7.1.4.1	Plattegrond met belastingen	14
7.1.4.2	Overzicht belastingen	14
7.1.4.3	Permanente belasting	18
7.1.4.4	Veranderlijke belasting	18
7.1.4.5	Hoogste GWS	19
7.2	Standaard wapening	20
7.2.1	Wapening vloer	20
7.2.2	Wapening kelderwanden	20
7.2.2.1	Wapening kelderwanden d=200mm	20
7.2.2.2	Horizontale wapening kelderwanden d=250mm	20
7.2.3	Dwarskracht naast bouwmuren	21
7.2.3.1	Dwarskracht naast bouwmuren	21
7.2.4	Dwarskracht t.p.v. F1, F2, F3, F4	22
7.2.5	Dwarskracht t.p.v. kolom F5, F8	23
7.2.6	Dwarskracht t.p.v. kolom F6, F7	24
7.2.7	Inkassingen	25
7.2.7.1	Inkassingen	25
7.2.7.2	Inkassingen en kelderwand t.p.v. F1, F2, F3, F4	26
7.2.8	Extra verticale wapening kelderwand t.p.v. F8	27
7.3	Extra wapening vloer	28

7.3.1	X-richting onder	28
7.3.2	X-richting boven	28
7.3.3	Y-richting onder	29
7.3.4	Y-richting boven	29
7.4	<i>Palen</i>	30
7.4.1	Uitgangspunten	30
7.4.2	Overzicht maximaal optredende paalbelastingen	30
7.5	<i>Pons</i>	31
7.5.1	Hoekpalen	31
7.5.2	Randpalen	32
8	Bijlagen	34
8.1	<i>Bijlage uitdraai AxisVM berekening</i>	34

1 Inleiding

1.1 Algemeen

Het pand aan Willemsparkweg 220 Amsterdam wordt verbouwd.

Het pand wordt voorzien van een funderingsherstel. De gehele dragende tussenmuur wordt op alle verdiepingen vervangen door een staalconstructie. Op het bestaande dak wordt een dakterras met dakhuisje geplaatst. Er worden een aantal nieuwe badkamers geplaatst op verschillende verdiepingen, een deel van de begane grondvloer wordt vervangen.

In dit document worden de constructieve aspecten van het funderingsherstel beschouwd.

1.2 Wijzigingen

N.v.t.

2 Aangehouden belastingen

<i>permanent</i>	
vloeren (gemiddeld)	= 1,00kN/m ²
badkamers	= 1,50kN/m ²
plat dak	= 0,60kN/m ²
schuin dak	= 0,80kN/m ²
dak+dakterras	= 0,90kN/m ²
HSB	= 1,00kN/m ²
balustrade	= 0,50kN/m ¹
mw	= 20,0kN/m ³
beton	= 25,0kN/m ³
<i>veranderlijk</i>	
vloeren	= 2,55kN/m ² (incl 0,80kN/m ² lichte scheidingswanden)
dakterras	= 2,50kN/m ²

3 Materialen

hout binnen	C18
hout buiten	C24 geïmpregneerd
staal	S235
bouten	8.8
beton	C20/25
wapening	B500A

4 Algemene rekenmethodes

Berekeningen conform Eurocodes.

Gevolgklasse CC2

5 Uitgangpunten

5.1 Willemsparkweg 218 Amsterdam

De Willemsparkweg 218 Amsterdam heeft een gedeelde bouwmuur met de Willemsparkweg 220 Amsterdam. De Willemsparkweg 218 Amsterdam heeft geen funderingsherstel gehad. De volgende belastingen worden hierdoor opgenomen in de berekening:

- Gedeelde bouwmuur
- Vloeren en dak op de bouwmuur
- Voorgevel tot helft eerste opening
- Achtergevel tot helft eerste opening

5.2 Koninginneweg 13 Amsterdam

De Koninginneweg 13 Amsterdam heeft een gedeelde bouwmuur met de Willemsparkweg 220 Amsterdam. De Koninginneweg 13 Amsterdam heeft geen funderingsherstel gehad. De volgende belastingen worden hierdoor opgenomen in de berekening:

- Gedeelde bouwmuur
- Vloeren en dak op de bouwmuur
- Voorgevel tot helft eerste opening
- Achtergevel tot helft eerste opening

5.3 Toe te passen palen

Er worden schroefinjectiepalen toegepast. De definitieve paalberekening dient door derden minimaal 3 weken voor aanvang van de werkzaamheden te worden geleverd.

6 Beschikbare informatie

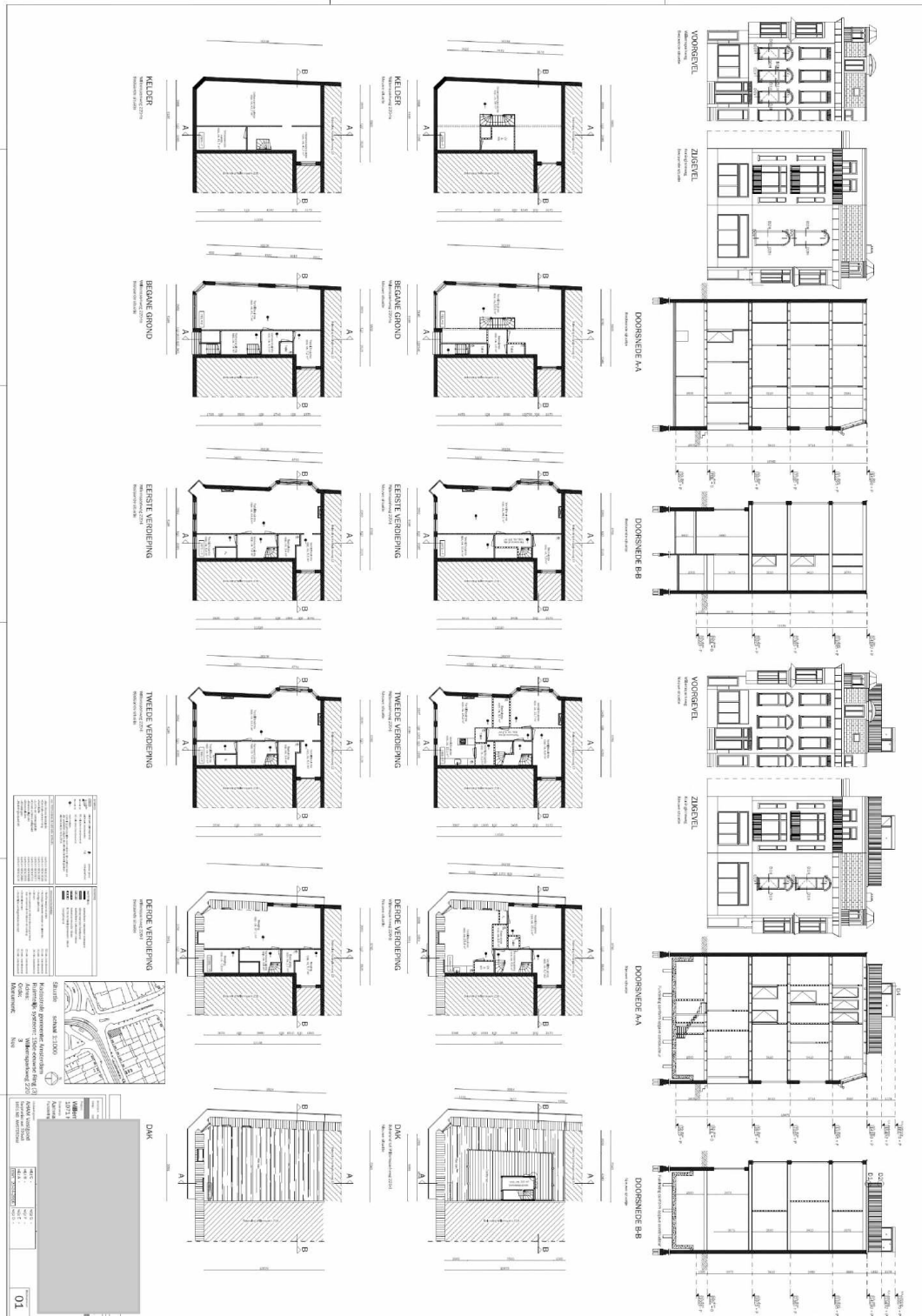
6.1 Algemeen

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

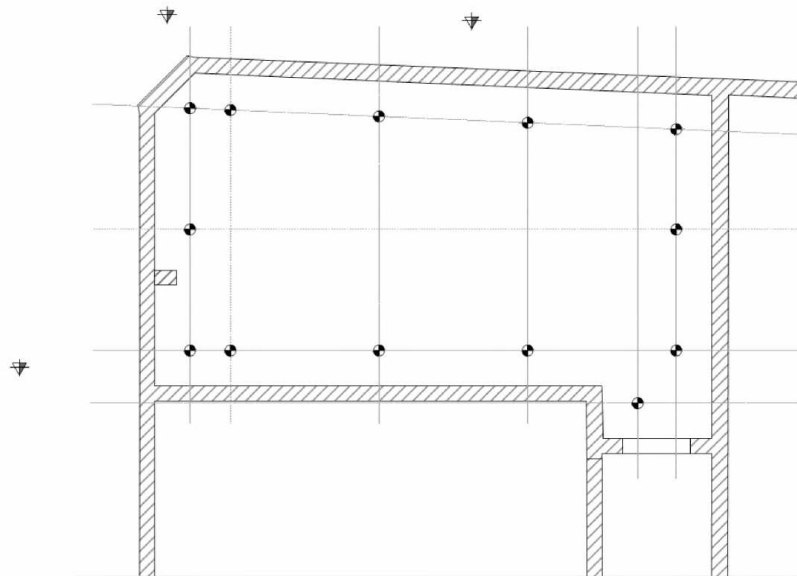
- Tekeningen House Check bouwkundig adviesbureau 2016065 d.d. 20-04-2016
- Principe tekeningen Structure Engineering CO-17014-rev0
- Inmetingen/locatiebezoek/foto's Structure Engineering

6.2 Tekeningen

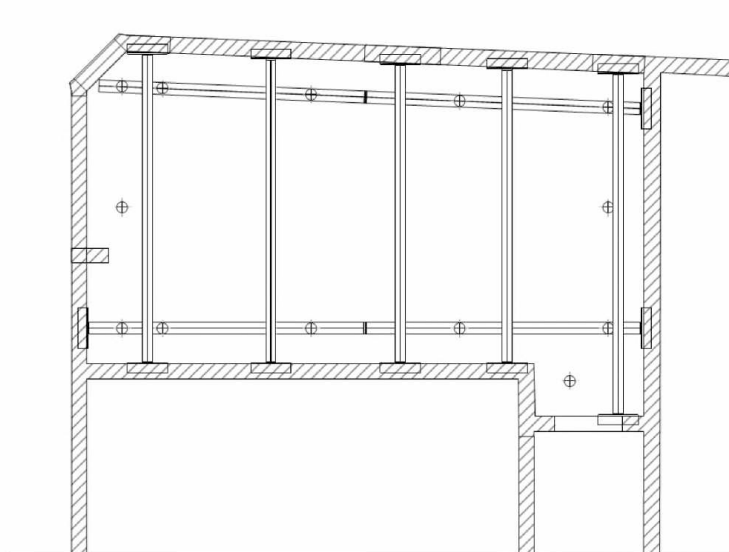
6.2.1 House Check bouwkundig adviesbureau



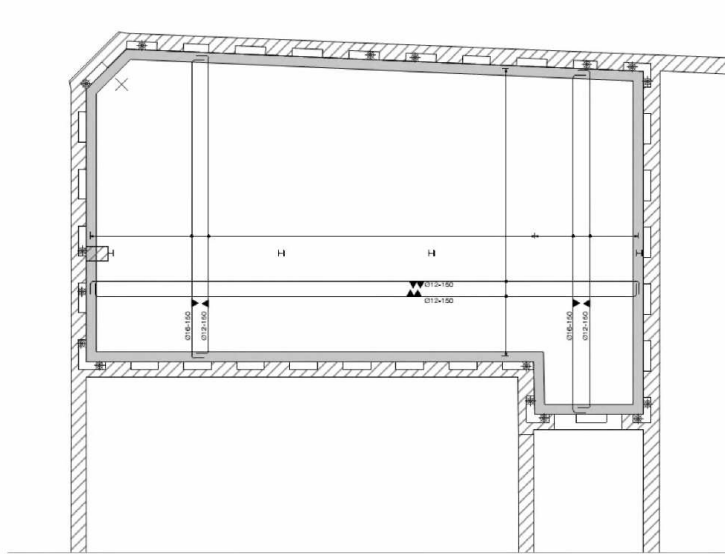
6.2.2 Structure Engineering



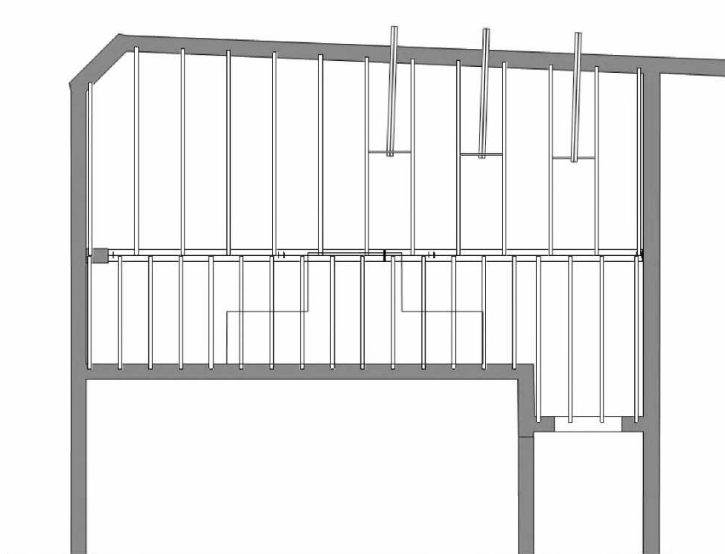
Palenplan



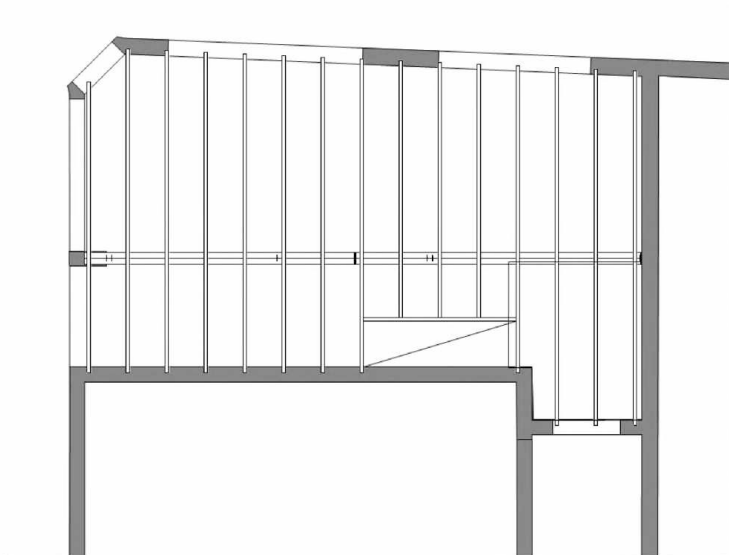
Tafelconstructie



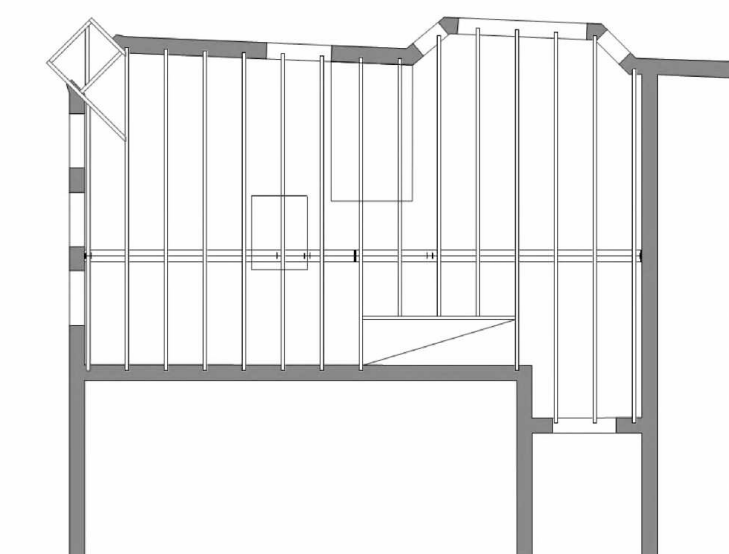
Betonvloer



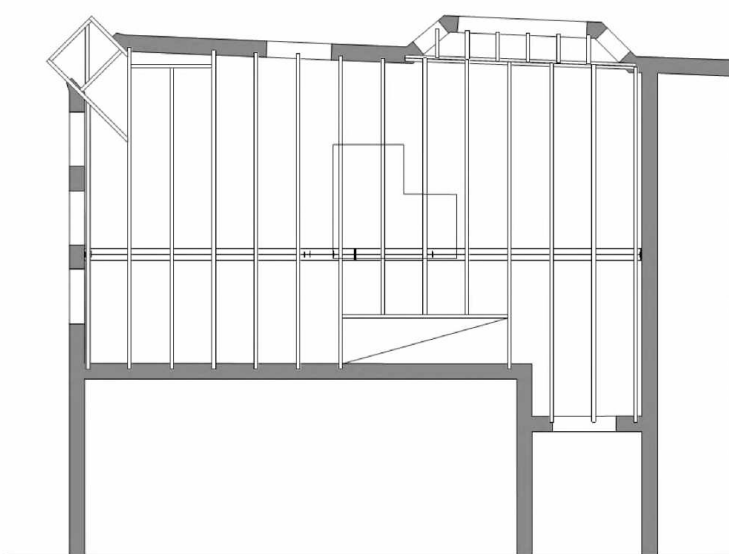
Begane grondvloer



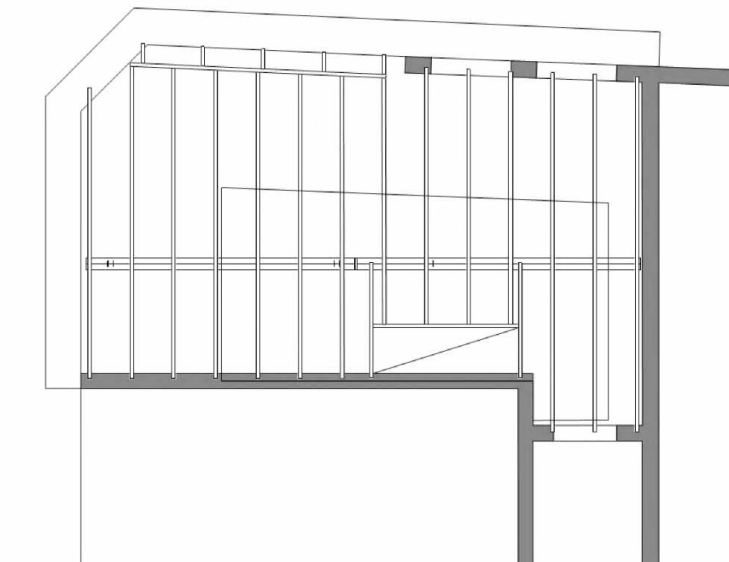
1^e verdieping



2^e verdieping

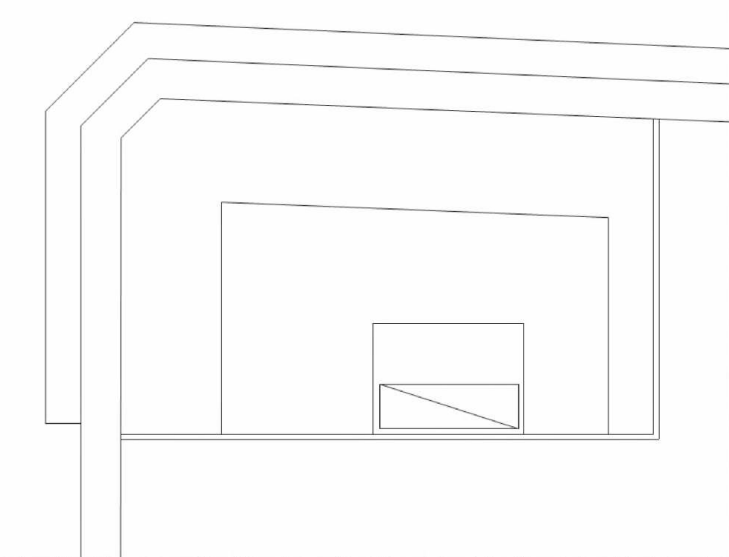


3^e verdieping

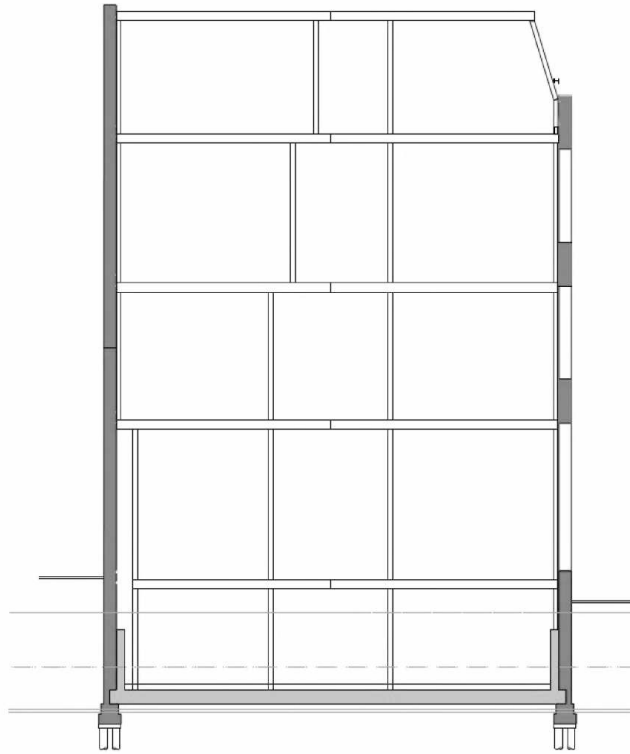


Daklaag





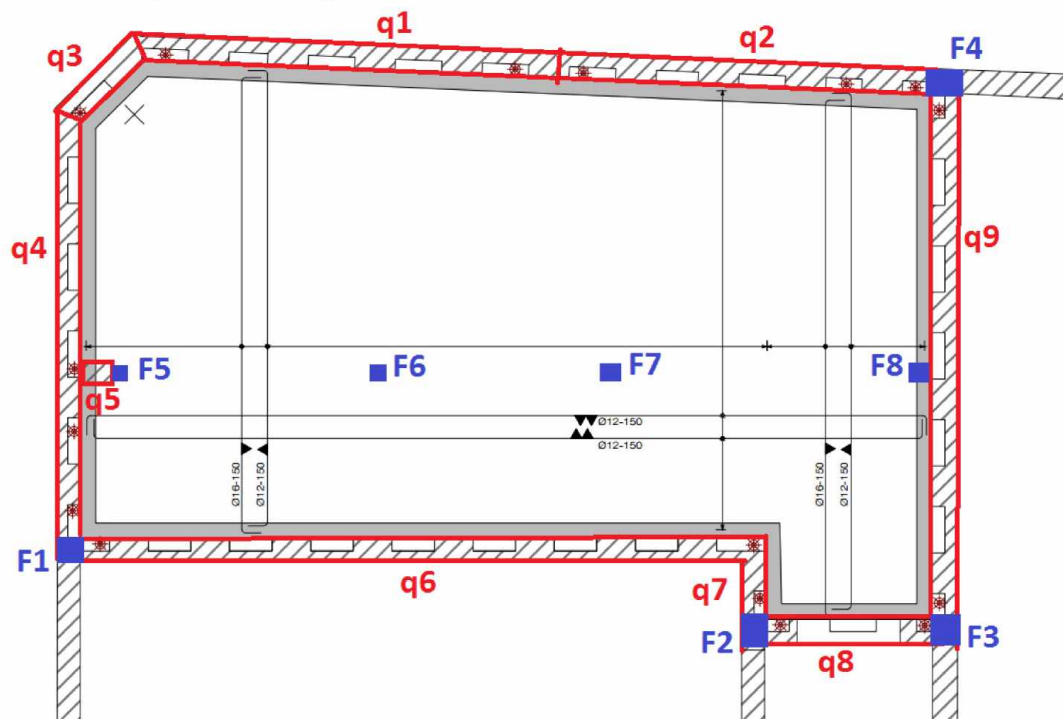
Dakterras met dakhuisje



Doorsnede

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/m ³	kN/m ²
afwerking vloer	1			0.05	25	1.25
hoogste GWS omgeving peilbuizen				0.95		-10

q1	aantal	L	b	h	PB	VB					
Onderdeel	stuks	m	m	% raam	m	kN/m ³	kN/m ²	kN/m ¹	stuks	kN/m ²	kN/m ¹
mw 220mm	1	1	0.25	11.6%	14.8	20		65.44			
betonnen kelderwand	1	1	0.2		1.5	25		7.50			
schuin dak	1	3	1				0.8	2.40			
vloeren BG tm 3e	4	1	2				1	8.00	2.8	2.55	14.28
dak+dakterras	1	1	2				1	2.00	0.4	2.5	2.00
TOTAAL								85.34			16.28

2 extreem, 2 momentaan
momentaan

q2	aantal	L	b	h	PB	VB					
Onderdeel	stuks	m	m	% raam	m	kN/m ³	kN/m ²	kN/m ¹	stuks	kN/m ²	kN/m ¹
mw 220mm	1	1	0.25	35.0%	17.1	20		55.60			
betonnen kelderwand	1	1	0.2		1.5	25		7.50			
vloeren BG tm 3e	4	1	2				1	8.00	2.8	2.55	14.28
dak+dakterras	1	1	2				1	2.00	0.4	2.5	2.00
TOTAAL								73.10			16.28

2 extreem, 2 momentaan
momentaan

q3	aantal	L	b		h	PB			VB		
Onderdeel	stuks	m	m	% raam	m	kN/m3	kN/m2	kN/m1	stuks	kN/m2	kN/m1
mw 220mm	1	1	0.25	33.0%	14.8	20		49.58			
betonnen kelderwand	1	1	0.2		1.5	25		7.50			
schuin dak/overig	1	3	1				0.8	2.40			
vloeren BG tm 3e	4	1	2				1	8.00	2.8	2.55	14.28
dak+dakterras	1	1	2				1	2.00	0.4	2.5	2.00
TOTAAL								69.48			16.28

2 extreem, 2 momentaan
momentaan

q4	aantal	L	b		h	PB			VB		
Onderdeel	stuks	m	m	% raam	m	kN/m3	kN/m2	kN/m1	stuks	kN/m2	kN/m1
mw 220mm	1	1	0.25	28.8%	14.8	20		52.67			
betonnen kelderwand	1	1	0.2		1.5	25		7.50			
schuin dak/overig	1	3	1				0.8	2.40			
TOTAAL								62.57			0.00

q5	aantal	L	b		h	PB			VB		
Onderdeel	stuks	m	m	% raam	m	kN/m3	kN/m2	kN/m1	stuks	kN/m2	kN/m1
mw 220mm	1	1	0.25		2.7	20		13.50			
vloer BG	1	1	2.9				1	2.90	1	2.55	7.40
TOTAAL								16.40			7.40

extreem

q6	aantal	L	b		h	PB			VB		
Onderdeel	stuks	m	m	% raam	m	kN/m3	kN/m2	kN/m1	stuks	kN/m2	kN/m1
mw 220mm	1	1	0.25		17.1	20		85.50			
betonnen kelderwand	1	1	0.2		1.5	25		7.50			
vloeren BG tm 3e nr 220	4	1	1.1				1	4.40	2.8	2.55	7.85
dak+dakterras nr 220	1	1	1.1				1	1.10	0.4	2.5	1.10
vloeren BG tm 3e nr 218	4	1	1.1				1	4.40	2.8	2.55	7.85
dak+(evt)dakterras nr 218	1	1	1.1				1	1.10	0.4	2.5	1.10
TOTAAL								104.00			17.91

2 extreem, 2 momentaan
momentaan
2 extreem, 2 momentaan
momentaan

q7	aantal	L	b		h	PB			VB		
Onderdeel	stuks	m	m	% raam	m	kN/m3	kN/m2	kN/m1	stuks	kN/m2	kN/m1
mw 220mm	1	1	0.25		17.1	20		85.50			
betonnen kelderwand	1	1	0.2		1.5	25		7.50			
TOTAAL								93.00			0.00

q8	aantal	L	b		h	PB			VB		
Onderdeel	stuks	m	m	% raam	m	kN/m3	kN/m2	kN/m1	stuks	kN/m2	kN/m1
mw 220mm	1	1	0.25		17.1	20		85.50			
betonnen kelderwand	1	1	0.2		1.5	25		7.50			
vloeren BG tm 3e	4	1	1.65				1	6.60	2.8	2.55	11.78
dak+dakterras	1	1	1.65				1	1.65	0.4	2.5	1.65
TOTAAL								101.25			13.43

2 extreem, 2 momentaan
momentaan

q9	aantal	L	b		h	PB			VB		
Onderdeel	stuks	m	m	% raam	m	kN/m3	kN/m2	kN/m1	stuks	kN/m2	kN/m1
mw 220mm	1	1	0.25		17.1	20		85.50			
betonnen kelderwand	1	1	0.2		1.5	25		7.50			
vloeren BG tm 3e nr 13	4	1	1.1				1	4.40	2.8	2.55	7.85
dak+(evt)dakterras nr 13	1	1	1.1				1	1.10	0.4	2.5	1.10
TOTAAL								98.50			8.95

2 extreem, 2 momentaan
momentaan

F1	aantal	L	b	h	PB			VB			
Onderdeel	stuks	m	m	% raam	m	kN/m3	kN/m1	kN	stuks	kN/m1	kN
mw voorgevel nr 218								100.00			
TOTAAL								100.00			0.00

Conservatief aangehouden op basis van foto's

F2	aantal	L	b	h	PB			VB			
Onderdeel	stuks	m	m	% raam	m	kN/m3	kN/m1	kN	stuks	kN/m1	kN
mw achtergevel nr 218	1	1	0.25		17.1	20		85.50			
TOTAAL								85.50			0.00

1 meter gevel meegenomen

PB = 100kN aangehouden in berekening

F3	aantal	L	b	h	PB			VB			
Onderdeel	stuks	m	m	% raam	m	kN/m3	kN/m1	kN	stuks	kN/m1	kN
mw bouwmuur nr 13	1	1	0.25		17.1	20		85.50			
vloeren BG tm 3e nr 13	4	1	1.1				1	4.40	2.8	2.55	7.85
dak+(evt)dakterras nr 13	1	1	1.1				1	1.10	0.4	2.5	1.10
TOTAAL								91.00			8.95

1 meter gevel meegenomen

2 extreem, 2 momentaan

momentaan

PB = 100kN aangehouden in berekening

F4	aantal	L	b	h	PB			VB			
Onderdeel	stuks	m	m	% raam	m	kN/m3	kN/m1	kN	stuks	kN/m1	kN
mw voorgevel nr 13								100.00			
TOTAAL								100.00			0.00

Conservatief aangehouden op basis van foto's

F5	aantal	A	b	h	PB			VB			
Onderdeel	stuks	m2	m	% raam	m	kN/m3	kN/m1	kN	stuks	kN	kN
uit SB-CC17021-doorbraken-rev0 Pos 1								45.70			
VB dak									0.4	24.20	9.68
VB 3e									1	23.60	23.6
VB 2e									0.4	21.10	8.44
VB 1e									1	22.20	22.2
VB BG									0.4	17.70	7.08
TOTAAL								45.70			71.00

momentaan

extreem

momentaan

extreem

momentaan

F6	aantal	A	b	h	PB			VB			
Onderdeel	stuks	m2	m	% raam	m	kN/m3	kN/m1	kN	stuks	kN	kN
uit SB-CC17021-doorbraken-rev0 Pos 1								69.50			
VB dak									0.4	26.40	10.56
VB 3e									0.4	29.70	11.88
VB 2e									1	34.60	34.6
VB 1e									0.4	31.80	12.72
VB BG									1	32.20	32.2
TOTAAL								69.50			101.96

momentaan

momentaan

extreem

momentaan

extreem

F7	aantal	A	b	h	PB			VB			
Onderdeel	stuks	m2	m	% raam	m	kN/m3	kN/m1	kN	stuks	kN	kN
uit SB-CC17021-doorbraken-rev0 Pos 1								74.10			
VB dak									0.4	31.70	12.68
VB 3e									1	36.40	36.4
VB 2e									0.4	34.40	13.76
VB 1e									0.4	36.10	14.44
VB BG									1	36.80	36.8
TOTAAL								74.10			114.08

momentaan

extreem

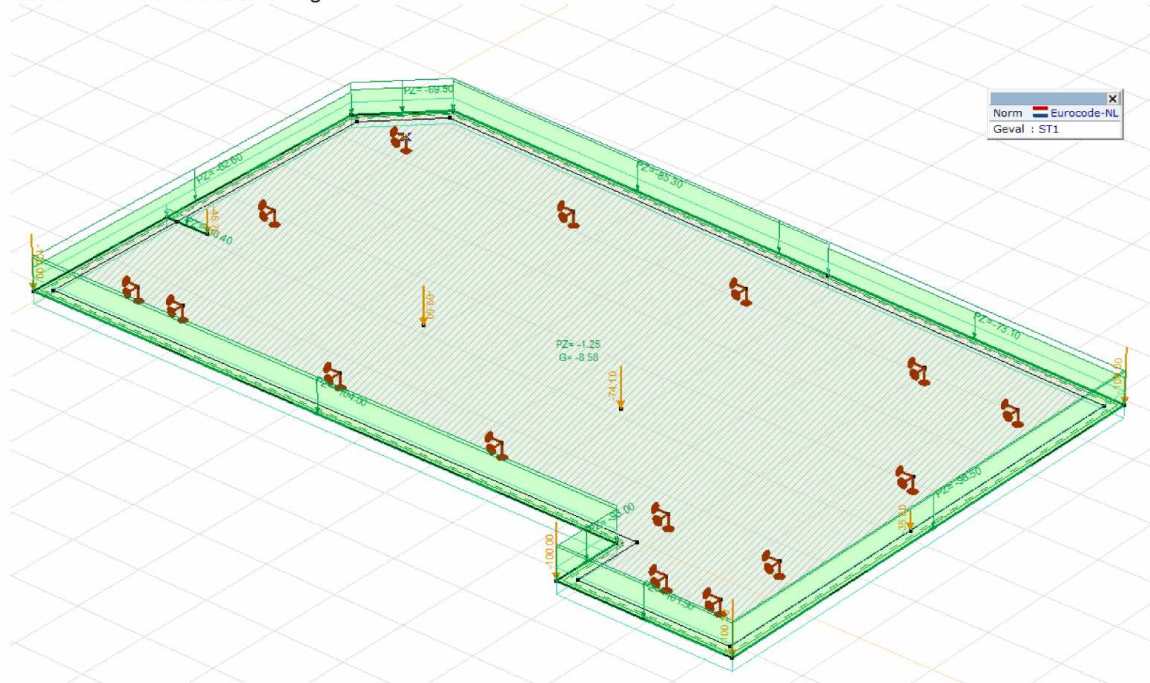
momentaan

momentaan

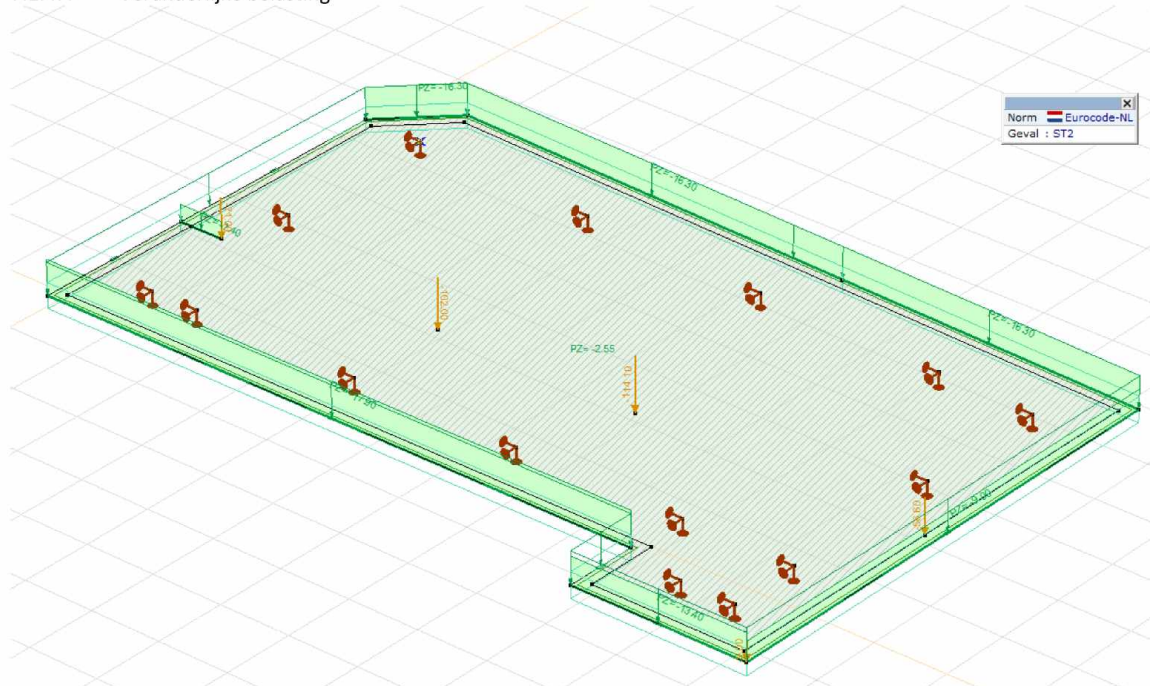
extreem

F8 Onderdeel	aantal		b	h	PB			VB				
	stuks	A m2			m	% raam	m	kN/m3	kN/m1	kN		stuks
uit SB-CC17021-doorbraken-rev0 Pos 1								35.80				
VB dak									0.4	3.50	1.4	momentaan
VB 3e									1	20.10	20.1	extreem
VB 2e									1	19.70	19.7	extreem
VB 1e									0.4	19.70	7.88	momentaan
VB BG									0.4	18.70	7.48	momentaan
TOTAAL								35.80			56.56	

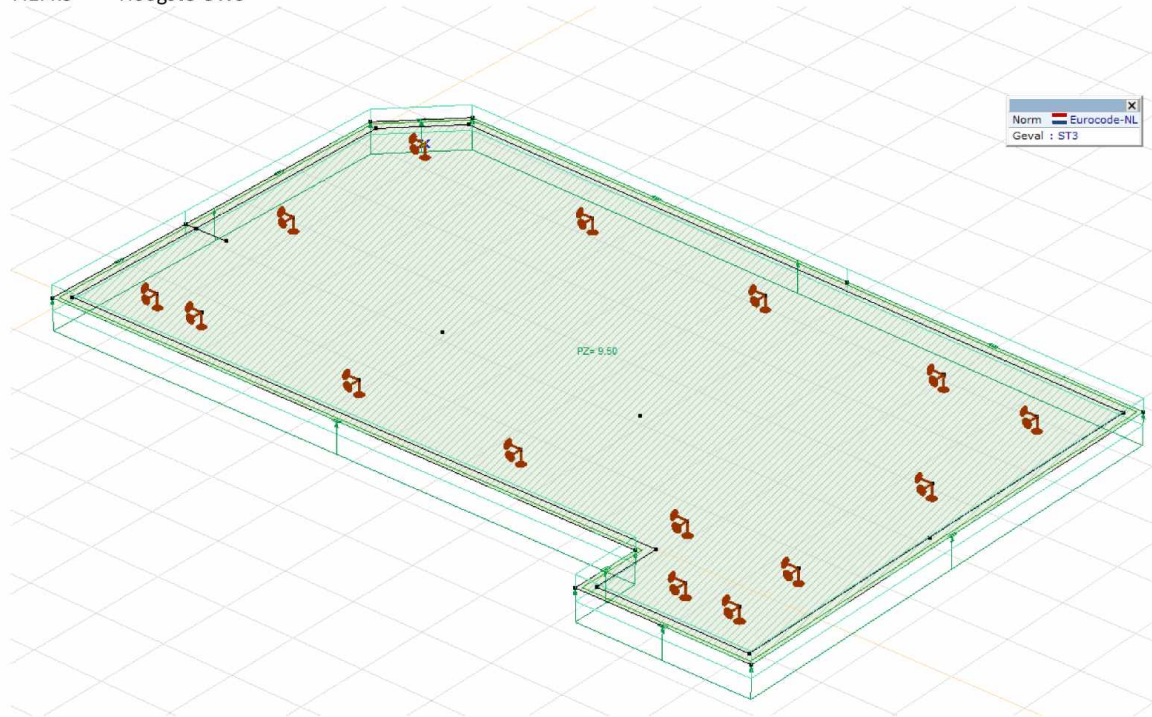
7.1.4.3 Permanente belasting



7.1.4.4 Veranderlijke belasting



7.1.4.5 Hoogste GWS



7.2 Standaard wapening

7.2.1 Wapening vloer

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

X-richting (Loodrecht op bouwmuren)

Boven Ø16-150, dekking 36mm

Onder Ø12-150, dekking 47mm

Y-richting (Evenwijdig aan bouwmuren)

Boven Ø16-150, dekking 20mm

Onder Ø12-150, dekking 35mm

7.2.2 Wapening kelderwanden

7.2.2.1 Verticale wapening kelderwanden d=200mm

Buiten Ø12-150, dekking 35mm

Binnen Ø12-150, dekking 20mm

7.2.2.2 Horizontale wapening kelderwanden d=250mm

Minimaal aan te houden $0,7 \times 1000 \times 200 / 100 / 2$ = $700 \text{mm}^2/\text{m}$

Toepassen Ø12-150 = $754 \text{mm}^2/\text{m}$

7.2.3 Dwarskracht naast bouwmuren

7.2.3.1 Dwarskracht naast bouwmuren

$$q_d = 1,2 \times 104,0 + 1,5 \times 17,9 = 151,7 \text{ kN/m (q6)}$$

Dwarskracht vloer zonder wap		
V _d		151.65 kN
b _w		1000 mm
h		350 mm
c		20 mm
z		297 mm
f _{ck}		30 N/mm ²
A _{sl}	d	16 mm
	hoh	150 mm
	A _s	1340 mm ² /m
σ _{cp}		0 N/mm ²
N _{ed}		0 kN
C _{Rd,c}		0.12
k		1.778
pl		0.0041
k ₁		0.15
v _{min}		0.455 N/mm ²
V _{Rdc}		0.491 N/mm ²
VR _{dc}		162.0 kN/m
Dsn	AKKOORD	

$$1,2 \times 98,5 + 1,5 \times 9,0 = 131,7 \text{ kN/m (q9)}$$

Dwarskracht vloer zonder wap		
V _d		131.7 kN
b _w		1000 mm
h		350 mm
c		20 mm
z		297 mm
f _{ck}		30 N/mm ²
A _{sl}	d	12 mm
	hoh	150 mm
	A _s	754 mm ² /m
σ _{cp}		0 N/mm ²
N _{ed}		0 kN
C _{Rd,c}		0.12
k		1.778
pl		0.0023
k ₁		0.15
v _{min}		0.455 N/mm ²
V _{Rdc}		0.405 N/mm ²
VR _{dc}		150.0 kN/m
Dsn	AKKOORD	

7.2.4 Dwarskracht t.p.v. F1, F2, F3, F4

$$q_d = 1,2 \times (104,0 + 100) + 1,5 \times 17,9 = 680,1 \text{ kN/m (} q_6 + F_1 \text{)}$$

Dwarskracht vloer zonder wap		
V _d		271.65 kN
b _w		1000 mm
h		350 mm
c		20 mm
z		297 mm
f _{ck}		30 N/mm ²
A _{sl}	d	16 mm
	hoh	150 mm
	A _s	1340 mm ² /m
σ _{cp}		0 N/mm ²
N _{ed}		0 kN
C _{Rd,c}		0.12
k		1.778
pl		0.0041
k ₁		0.15
V _{min}		0.455 N/mm ²
V _{Rdc}		0.491 N/mm ²
V _{Rdc}		162.0 kN/m
Dsn	NIET AKKOORD	

Dwarskracht vloer met wap		
V _d		271.65 kN
b _w		1000 mm
h		350 mm
c		20 mm
z		297 mm
f _{ck}		30 N/mm ²
f _{cd}		20 N/mm ²
v ₁		0.552
θ		4.77 graden
cotθ		11.987
A _{sw}		0.18 mm ² /mm
A _{s,TOE}	d	10 mm
	hoh	300 mm
	A _s /mm	0.52 mm ² /mm
UC	AKKOORD	
Toepassen	Ø10-300	over L=B
H.o.h. MAX ± Muur		330 mm
H.o.h. MAX //		
Muur		495 mm

LET OP: Dubbele beugels toepassen tussen palen naast kolom!

7.2.5 Dwarskracht t.p.v. kolom F5, F8

$$q_d = 1,2 \times (98,5 + 35,8) \times (9,0 + 56,6) = 259,6 \text{ kN/m (} q_9 + F_8 \text{)}$$

Dwarskracht vloer zonder wap		
V _d		259.56 kN
b _w		1000 mm
h		350 mm
c		20 mm
z		297 mm
f _{ck}		30 N/mm ²
A _{sl}	d	16 mm
	hoh	150 mm
	A _s	1340 mm ² /m
σ _{cp}		0 N/mm ²
N _{ed}		0 kN
C _{Rd,c}		0.12
k		1.778
pl		0.0041
k ₁		0.15
V _{min}		0.455 N/mm ²
V _{Rdc}		0.491 N/mm ²
V _{Rdc}		162.0 kN/m
Dsn	NIET AKKOORD	

Dwarskracht vloer met wap		
V _d		259.56 kN
b _w		1000 mm
h		350 mm
c		20 mm
z		297 mm
f _{ck}		30 N/mm ²
f _{cd}		20 N/mm ²
v ₁		0.552
θ		4.56 graden
cotθ		12.553
A _{sw}		0.16 mm ² /mm
A _{s;TOE}	d	10 mm
	hoh	300 mm
	A _s /mm	0.52 mm ² /mm
UC	AKKOORD	
Toepassen	Ø10-300	over L=B
H.o.h. MAX ± Muur		330 mm
H.o.h. MAX // Muur		495 mm

LET OP: Dubbele beugels toepassen tussen palen naast kolom!

7.2.6 Dwarskracht t.p.v. kolom F6, F7

Smalle beuk

$$q_d = 1,2 \times (0,4 \times 25,0 + 67\% \times 74,2) + 1,5 \times (2,55 + 67\% \times 114,1) = 190,2 \text{ kN/m (F7)}$$

Dwarskracht vloer zonder wap	
V _d	190.1523 kN
b _w	1000 mm
h	350 mm
c	20 mm
z	297 mm
f _{ck}	30 N/mm ²
A _{sl}	d 16 mm
	hoh 150 mm
A _s	1340 mm ² /m
σ _{cp}	0 N/mm ²
N _{ed}	0 kN
C _{Rd,c}	0.12
k	1.778
pl	0.0041
k ₁	0.15
v _{min}	0.455 N/mm ²
V _{Rdc}	0.491 N/mm ²
VR _{dc}	162.0 kN/m
Dsn	NIET AKKOORD

Dwarskracht vloer met wap	
V _d	190.1523 kN
b _w	1000 mm
h	350 mm
c	20 mm
z	297 mm
f _{ck}	30 N/mm ²
f _{cd}	20 N/mm ²
v ₁	0.552
θ	3.33 graden
cotθ	17.185
A _{sw}	0.09 mm ² /mm
A _{s,TOE}	d 10 mm
	hoh 300 mm
	A _s /mm 0.52 mm ² /mm
UC	AKKOORD
Toepassen	Ø10-300 over L=B
H.o.h. MAX ⊥ Muur	330 mm
H.o.h. MAX //	
Muur	495 mm

LET OP: Dubbele beugels toepassen en beugels doorzetten tot over palen!

Brede beuk

$$q_d = 1,2 \times (0,4 \times 25,0 + 33\% \times 74,2) + 1,5 \times (2,55 + 33\% \times 114,1) = 101,7 \text{ kN/m (F7)}$$

Dwarskracht vloer zonder wap	
V _d	101.6877 kN
b _w	1000 mm
h	350 mm
c	20 mm
z	297 mm
f _{ck}	30 N/mm ²
A _{sl}	d 16 mm
	hoh 150 mm
A _s	1340 mm ² /m
σ _{cp}	0 N/mm ²
N _{ed}	0 kN
C _{Rd,c}	0.12
k	1.778
pl	0.0041
k ₁	0.15
v _{min}	0.455 N/mm ²
V _{Rdc}	0.491 N/mm ²
VR _{dc}	162.0 kN/m
Dsn	AKKOORD

7.2.7 Inkassingen

7.2.7.1 Standaard inkassingen

Kasbreedte is 600mm, h.o.h. 1,1m. Het moment wordt berekend tussen hart muur en hart kelderwand.

$$F_d = 1,1m \times (1,2 \times 104,0 + 1,5 \times 17,9) = 166,8 \text{ kN (q6)}$$

Wapening inkassing		
V _d	166.815	kN
B	600	mm
arm	220	mm
h	350	mm
c	20	mm
z	297	mm
f _s	435	N/mm ²
M _d	36.70	kNm
A _{s;ben}	316	mm ²
A _{s;TOE}	d	12 mm
	aantal	4 stuks
	A _s	452 mm ²
UC	AKKOORD	
Toepassen	4Ø12	over L=B

Dwarskracht inkassing		
V _d	166.815	kN
b _w	500	mm
h	350	mm
c	20	mm
z	297	mm
f _{ck}	30	N/mm ²
f _{cd}	20	N/mm ²
v ₁	0.552	
θ	5.87	graden
cotθ	9.725	
A _{sw}	0.13	mm ² /mm
A _{s;TOE}	d	10 mm
	aantal	3 stuks
	A _s /mm	3.21 mm ² /mm
UC	AKKOORD	
Toepassen	3Ø10	

7.2.7.2 Inkassingen en kelderwand t.p.v. F1, F2, F3, F4

$$F_d = 1,1m \times (1,2 \times 104,0 + 1,5 \times 17,9) + 1,2 \times 100,0 = 286,8 \text{ kN (} q_6 + F_1 \text{)}$$

Wapening inkassing		
V _d	286.815	kN
B	600	mm
arm	220	mm
h	350	mm
c	20	mm
z	297	mm
f _s	435	N/mm ²
M _d	63.10	kNm
A _{s,ben}	543	mm ²
A _{s,TOE}	d	12 mm
	aantal	6 stuks
	A _s	678 mm ²
UC	AKKOORD	
Toepassen	6Ø12	over L=B

Dwarskracht inkassing		
V _d	286.815	kN
b _w	500	mm
h	350	mm
c	20	mm
z	297	mm
f _{ck}	30	N/mm ²
f _{cd}	20	N/mm ²
v ₁	0.552	
θ	10.25	graden
cotθ	5.535	
A _{sw}	0.40	mm ² /mm
A _{s,TOE}	d	10 mm
	aantal	3 stuks
	A _s /mm	3.21 mm ² /mm
UC	AKKOORD	
Toepassen	3Ø10	

7.2.8 Extra verticale wapening kelderwand t.p.v. F8

F8 (horizontale windbelasting) = 28,4kN

Extra wapening buiten					
Onderdeel		belasting [kN]	factor	arm [m]	moment [kNm]
F8	Wind	28.4	1.5	1.5	63.90
TOTAAL					63.9

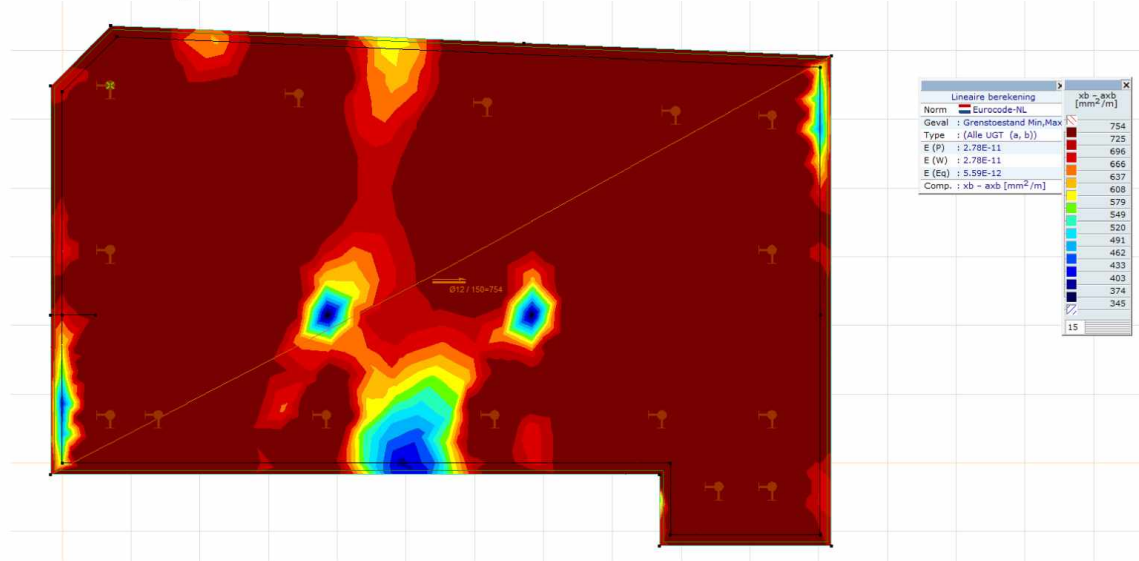
Extra wapening kelderwand binnen		
B		1000 mm
h		200 mm
c		35 mm
z		148.5 mm
f _s		435 N/mm ²
M _d		63.90 kNm
A _{s,aanw}	d	12 mm
	hoh	150 mm
	A _{s/m}	754 mm ² /m
A _{sben,TOT}		989 mm ²
A _{sben,EXTRA}		236 mm ²
A _{s,extra}	d	12 mm
	aantal	4 mm
	A _s	452 mm ²
A _{s,TOT}		1206 mm ²
UC		AKKOORD
Toepassen		4Ø12 over L=B

Extra wapening binnen					
Onderdeel		belasting [kN]	factor	arm [m]	moment [kNm]
F8	Wind	28.4	1.5	1.5	63.90
TOTAAL					63.9

Extra wapening kelderwand binnen		
B		1000 mm
h		250 mm
c		20 mm
z		207 mm
f _s		435 N/mm ²
M _d		63.90 kNm
A _{s,aanw}	d	12 mm
	hoh	150 mm
	A _{s/m}	754 mm ² /m
A _{sben,TOT}		710 mm ²
A _{sben,EXTRA}		-44 mm ²
A _{s,extra}	d	12 mm
	aantal	4 mm
	A _s	452 mm ²
A _{s,TOT}		1206 mm ²
UC		AKKOORD
Toepassen		4Ø12 over L=B

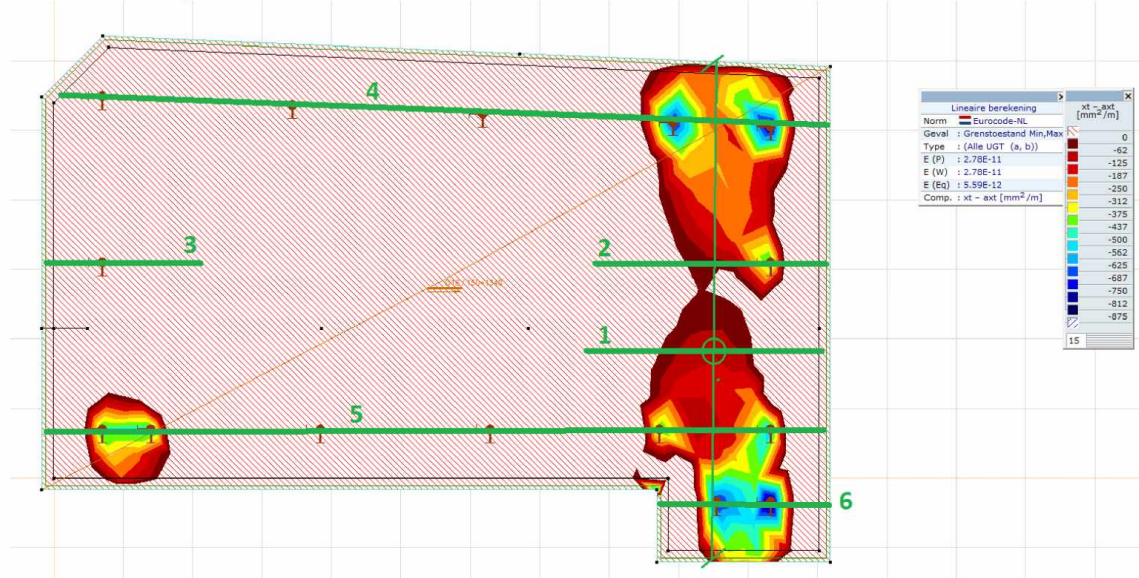
7.3 Extra wapening vloer

7.3.1 X-richting onder



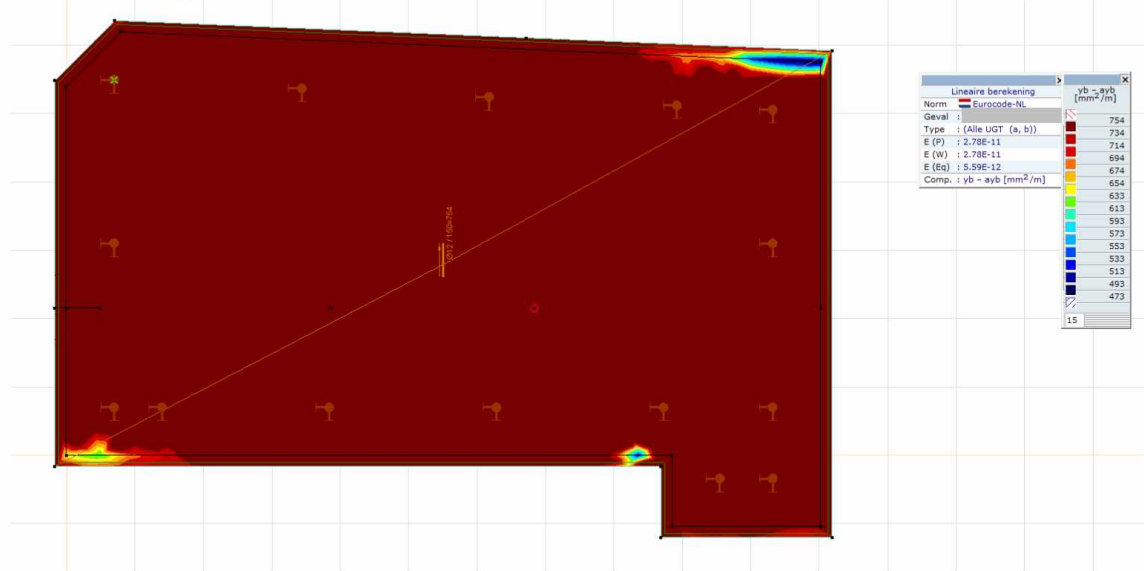
Geen

7.3.2 X-richting boven



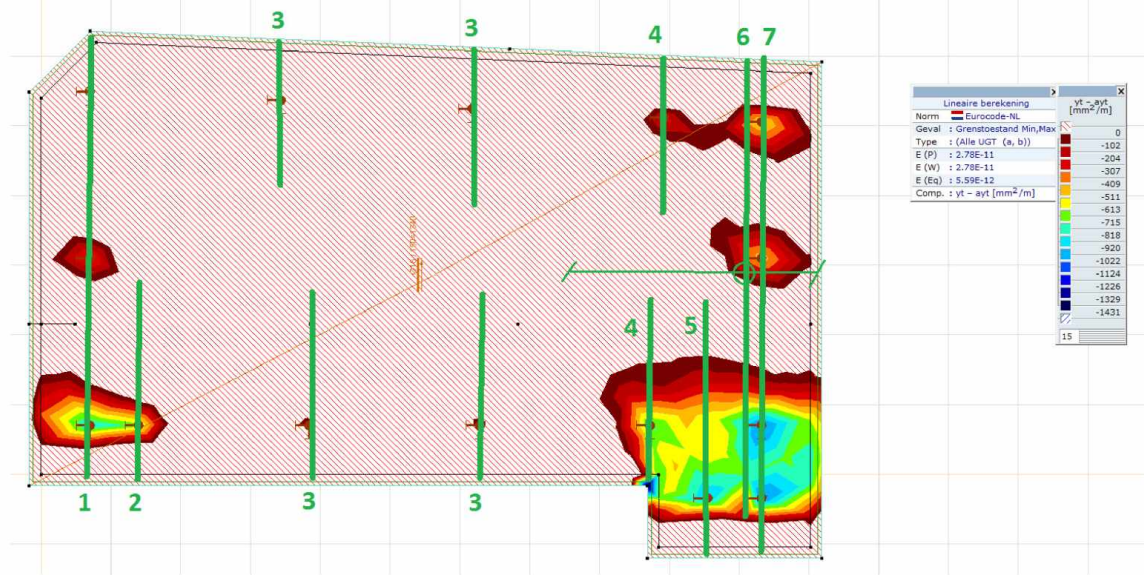
- 1 Ø16-300, L=3,5m
- 2 3Ø16, L=3,5m
- 3 3Ø16, L=2,5m
- 4 3Ø16
- 5 4Ø16
- 6 3Ø16

7.3.3 Y-richting onder



Geen

7.3.4 Y-richting boven



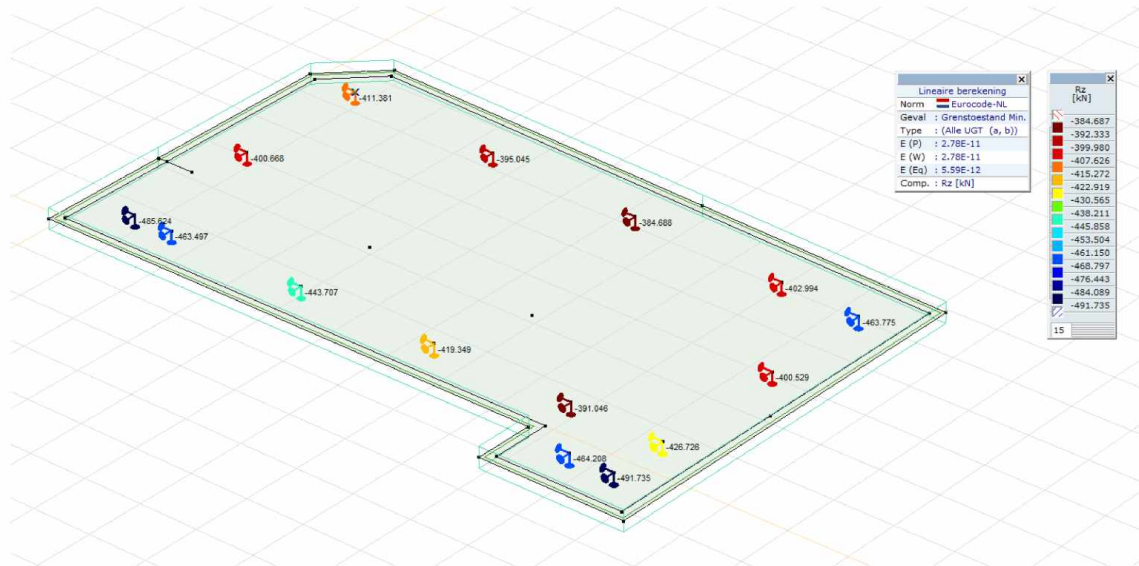
- 1 6Ø16
- 2 6Ø16, L=2,5m
- 3 3Ø16, L=2,5m
- 4 3Ø16, L=2,5m
- 5 3Ø16, L=2,5m
- 6 Ø16-300
- 7 3Ø16

7.4 Palen

7.4.1 Uitgangspunten

Er worden schroefinjectiepalen toegepast. De definitieve paalberekening dient door derden minimaal 3 weken voor aanvang van de werkzaamheden te worden geleverd.

7.4.2 Overzicht maximaal optredende paalbelastingen



7.5 Pons

7.5.1 Hoekpalen

Er wordt een hoekpaal beschouwd. Optredende paalbelasting 491,7kN. Randafstanden 700mm en 700mm.

Aanwezige wapening (minimale bijleg wapening aangehouden)

x-richting $\emptyset 16-150+6\emptyset 16$ = $\emptyset 16-79$ gemiddeld

y-richting $\emptyset 16-150+6\emptyset 16$ = $\emptyset 16-79$ gemiddeld

Er is geen ponswapening benodigd.

Projectnaam		Projectnummer	
Omschrijving		Constructeur	
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	C:\CC\Werken\17021 Willemsparkweg 220 Amsterdam\Core Constructies\Fundering\Pons hoekpalen.mxf		

1. Pons (NEN-EN1992-1-1+C2:2010/NB:2011)

PONS

CONSTRUCTIE GEGEVENS

Beton		C30/37	Staal		B500A
Totale plaathoogte	h	350 mm	Rekensterkte dwarskr. wap.	$f_{yed,ef}$	329 N/mm ²
Nuttige plaatdikte	d1	322 mm	Nuttige plaatdikte	d2	306 mm
Effectieve plaatdikte	d	314 mm	Hoek ponswapening	Alfa	45°
Breedte lastgebied	C1	250 mm	Diepte lastgebied	C2	250 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		R16-79	Wap. net Z-richting		R16-79
Dekking onder		35 mm	Richting laatste wap. net		Z
Wap. net Y-richting		R12-150	Wap. net Z-richting		R12-150
Verhouding wapening	w0y	0.79 %	Verhouding wapening	w0z	0.83 %
Verhouding wapening	w0	0.81 %			

BELASTINGEN

Normaalkracht	Fd	491.70 kN	Rekenbelasting	p	0.00 kN/m ²
Moment	Md1	0.00 kNm	Moment	Md2	0.00 kNm
Geen excentriciteit			Verhouding excentriciteit	Beta	1.00

BEREKENING VAN HOEKKOLOM - PUNTVORMIGE OPLEGGING

Perimeter	rContY	rContZ	VEd	ul	Beta	vEd	vRd;c	vRd;max	vRd;s	Asw / sr	Controle
u0	125	125	491.70	500	1.00	3.13		4.22			Ok
u1	753	753	491.70	2583	1.00	0.61	0.63	4.22	0.00	0.0	Ok
-	mm	mm	kN	mm	-	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	mm ² /mm	-

PONSWAPENING MET OPGEBOGEN STAVEN

Perimeter	rCont	x	Check rCont	Wapening	Asw;Prov < Asw;Reg/4	sr	st	Rk,min < Rdiam
-	mm	mm	-	-	mm ²	mm	mm	mm

CONTROLE

Perimeter	Xmid	Check rCont	st < st,max	Asw,min < Asw,R
-	mm	-	mm	mm ²

7.5.2 Randpalen

Er wordt een Randpaal beschouwd. Optredende paalbelasting 463,5kN. Randafstand 700mm.

Aanwezige wapening (minimale bijleg wapening aangehouden)

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

Er is geen ponswapening benodigd.

Projectnaam		Projectnummer	
Omschrijving		Constructeur	
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	C:\CC\Werken\17021 Willemsparkweg 220 Amsterdam\Core Constructies\Fundering\Pons randpalen.mxf		

1. Pons (NEN-EN1992-1-1+C2:2010/NB:2011)

PONS

CONSTRUCTIE GEGEVENS

Beton		C30/37	Staal		B500A
Totale plaathoogte	h	350 mm	Rekensterkte dwarskr. wap.	$f_{yed,ef}$	329 N/mm ²
Nuttige plaatdikte	d1	306 mm	Nuttige plaatdikte	d2	322 mm
Effectieve plaatdikte	d	314 mm	Hoek ponswapening	Alfa	45°
Breedte lastgebied	C1	250 mm	Diepte lastgebied	C2	250 mm
Afstand hart kolom-rand 1		700 mm			
Dekking boven		20 mm	Richting 1e wap. net		Z
Wap. net Y-richting		R16-103	Wap. net Z-richting		R16-103
Dekking onder		35 mm	Richting laatste wap. net		Y
Wap. net Y-richting		R12-150	Wap. net Z-richting		R12-150
Verhouding wapening	w0y	0.64 %	Verhouding wapening	w0z	0.61 %
Verhouding wapening	w0	0.62 %			

BELASTINGEN

Normaalkracht	Fd	463.50 kN	Rekenbelasting	p	0.00 kN/m ²
Moment	Md1	0.00 kNm	Moment	Md2	0.00 kNm
Geen excentriciteit			Verhouding excentriciteit	Beta	1.00

BEREKENING VAN RANDKOLOM - PUNTVORMIGE OPLEGGING

Perimeter	rContY	rContZ	VEd	ui	Beta	vEd	vRd;c	vRd;max	vRd;s	Asw / sr	Controle
u0	125	125	463.50	750	1.00	1.97		4.22			Ok
u1	753	753	463.50	3766	1.00	0.39	0.57	4.22	0.00	0.0	Ok
-	mm	mm	kN	mm	-	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	mm ² /mm	-

PONSWAPENING MET OPGEBOGEN STAVEN

Perimeter	rCont	x	Check rCont	Wapening	Asw;Prov < Asw;Req/4	sr	st	Rk,min < Rdiam
-	mm	mm	-	-	mm ²	mm	mm	mm

CONTROLE

Perimeter	Xmid	Check rCont	st < st,max	Asw,min < Asw,R
-	mm	-	mm	mm ²

8 Bijlagen

8.1 Bijlage uitdraai AxisVM berekening

Project: 17021 Willemsparkweg 220 Amsterdam

Constructeur: Core Constructies

AxisVM 12.0 R3k · Geregistreerd aan Core Constructies
17021-rev0.axs

Rapport

Rapport

<i>Onderdeel</i>	<i>Pagina</i>
Rapport Overzicht	4
Geometrie	4
ST1	5
ST2	5
ST3	6
Berekende maatgevende combinaties uit belastinggevallen	6
[I], Lineair,(Auto) Grenstoestand, Rz (Interne krachten knooppoplegging), Lijnen	7
[I], Lineair,(Auto) Grenstoestand Min., Rz (Interne krachten knooppoplegging), Kleuren 2D	7
[RI], Lineair,(Auto) Grenstoestand, axb, Kleuren 2D, Bovenaanzicht	8
[RI], Lineair,(Auto) Grenstoestand, xb – axb, Kleuren 2D, Bovenaanzicht	8
[RI], Lineair,(Auto) Grenstoestand, xb, Kleuren 2D, Bovenaanzicht	9
[RI], Lineair,(Auto) Grenstoestand, xxt, Kleuren 2D, Bovenaanzicht	9
[RI], Lineair,(Auto) Grenstoestand, xt – axt, Kleuren 2D, Bovenaanzicht	10
[RI], Lineair,(Auto) Grenstoestand, xt – axt, Kleuren 2D, Bovenaanzicht 2	10
[RI], Lineair,(Auto) Grenstoestand, xt, Kleuren 2D, Bovenaanzicht	11
[RI], Lineair,(Auto) Grenstoestand, ayb, Kleuren 2D, Bovenaanzicht	11
[RI], Lineair,(Auto) Grenstoestand, yb – ayb, Kleuren 2D, Bovenaanzicht	12
[RI], Lineair,(Auto) Grenstoestand, yb, Kleuren 2D, Bovenaanzicht	12
[RI], Lineair,(Auto) Grenstoestand, ayt, Kleuren 2D, Bovenaanzicht	13
[RI], Lineair,(Auto) Grenstoestand, yt – ayt, Kleuren 2D, Bovenaanzicht	13
[RI], Lineair,(Auto) Grenstoestand, yt – ayt, Kleuren 2D, Bovenaanzicht 2	14
[RI], Lineair,(Auto) Grenstoestand, yt, Kleuren 2D, Bovenaanzicht	14
Modelgegevens	14
Materialen	15
Belastinggevallen	15
Belastinggroepen (Eurocode-NL)	15
Knopen	15
Domeinen	16
ST1: Knooppbelastingen	16
ST1: Vlak eigen gewicht	16
ST1: Eigen gewicht van domein	16
ST1: Domein puntlast	17
ST1: Domein vlaklast	17
ST1: Oppervlak lijnlast	17
ST2: Knooppbelastingen	17
ST2: Domein puntlast	18
ST2: Domein vlaklast	18
ST2: Oppervlak lijnlast	18
ST3: Domein vlaklast	18
Logische onderdelen	18
Platen	18
Domein 1	18
Rapport Domein 1, Bovenaanzicht	19
Rapport Domein 1, ST1, Bovenaanzicht	19
ST1: Knooppbelastingen [Geselecteerd]	19
ST1: Vlak eigen gewicht [Geselecteerd]	20
ST1: Eigen gewicht van domein [Geselecteerd]	20
ST1: Domein puntlast [Geselecteerd]	20
ST1: Domein vlaklast [Geselecteerd]	20
ST1: Oppervlak lijnlast [Geselecteerd]	20
Rapport Domein 1, ST2, Bovenaanzicht	21
ST2: Knooppbelastingen [Geselecteerd]	21
ST2: Domein puntlast [Geselecteerd]	21
ST2: Domein vlaklast [Geselecteerd]	22
ST2: Oppervlak lijnlast [Geselecteerd]	22
Rapport Domein 1, ST3, Bovenaanzicht	23
ST3: Domein vlaklast [Geselecteerd]	23

Rapport

Onderdeel	Pagina
Verplaatsingen	23
Knoopverplaatsingen	23
Grenstoestand Min,Max.	23
Knoopverplaatsingen [Lineair,(BGT Quasi-blijvend) Grenstoestand, Geselecteerd]	23
Rapport [I], > C30/37, Lineair,(BGT Quasi-blijvend) Grenstoestand Min., eZ, Isolijnen, Bovenaanzicht	25
Rapport [I], > C30/37, Lineair,(BGT Quasi-blijvend) Grenstoestand Max., eZ, Isolijnen, Bovenaanzicht	25
Interne krachten	25
Vlakkrachten	25
Grenstoestand Min,Max.	25
Vlakkrachten [Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand, Geselecteerd]	26
Rapport [I], > C30/37, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Min., nx, Isolijnen, Bovenaanzicht	27
Rapport [I], > C30/37, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Max., nx, Isolijnen, Bovenaanzicht	27
Rapport [I], > C30/37, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Min., ny, Isolijnen, Bovenaanzicht	28
Rapport [I], > C30/37, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Max., ny, Isolijnen, Bovenaanzicht	28
Rapport [I], > C30/37, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Min., nxy, Isolijnen, Bovenaanzicht	29
Rapport [I], > C30/37, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Max., nxy, Isolijnen, Bovenaanzicht	29
Rapport [I], > C30/37, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Min., mx, Isolijnen, Bovenaanzicht	30
Rapport [I], > C30/37, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Max., mx, Isolijnen, Bovenaanzicht	30
Rapport [I], > C30/37, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Min., my, Isolijnen, Bovenaanzicht	31
Rapport [I], > C30/37, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Max., my, Isolijnen, Bovenaanzicht	31
Rapport [I], > C30/37, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Min., mxy, Isolijnen, Bovenaanzicht	32
Rapport [I], > C30/37, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Max., mxy, Isolijnen, Bovenaanzicht	32
Rapport [I], > C30/37, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Min., vEd, Isolijnen, Bovenaanzicht	33
Rapport [I], > C30/37, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Max., vEd, Isolijnen, Bovenaanzicht	33
Spanningen	33
Vlakspanningen	33
Grenstoestand Min,Max.	33
Vlakspanningen [Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand, Geselecteerd]	34
Betonontwerp	34
Wapeningshoeveelheden, Eurocode-NL	34
Grenstoestand Min,Max.	34
Wapeningshoeveelheden, Eurocode-NL [Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand, Geselecteerd]	35
Rapport [I], > C30/37, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand, axb, Isolijnen, Bovenaanzicht	35
Rapport [I], > C30/37, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand, ayb, Isolijnen, Bovenaanzicht	36
Rapport [I], > C30/37, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand, axt, Isolijnen, Bovenaanzicht	36
Rapport [I], > C30/37, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand, ayt, Isolijnen, Bovenaanzicht	37
Scheurwijdte, Eurocode-NL	37
Grenstoestand Min,Max.	37
Scheurwijdte, Eurocode-NL [Lineair,(BGT Frequent) Grenstoestand, Geselecteerd]	37
Afschuifweerstand, Eurocode-NL	37
Grenstoestand Min,Max.	37
Afschuifweerstand, Eurocode-NL [Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand, Geselecteerd]	37
Rapport [I], > C30/37, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Min., VRd,c, Isolijnen, Bovenaanzicht	38
Rapport [I], > C30/37, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Max., VRd,c, Isolijnen, Bovenaanzicht	38
Rapport [I], > C30/37, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Min., (vEd-vRd,c), Isolijnen, Bovenaanzicht	39
Rapport [I], > C30/37, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Max., (vEd-vRd,c), Isolijnen, Bovenaanzicht	39

Project: 17021 Willemsparkweg 220 Amsterdam

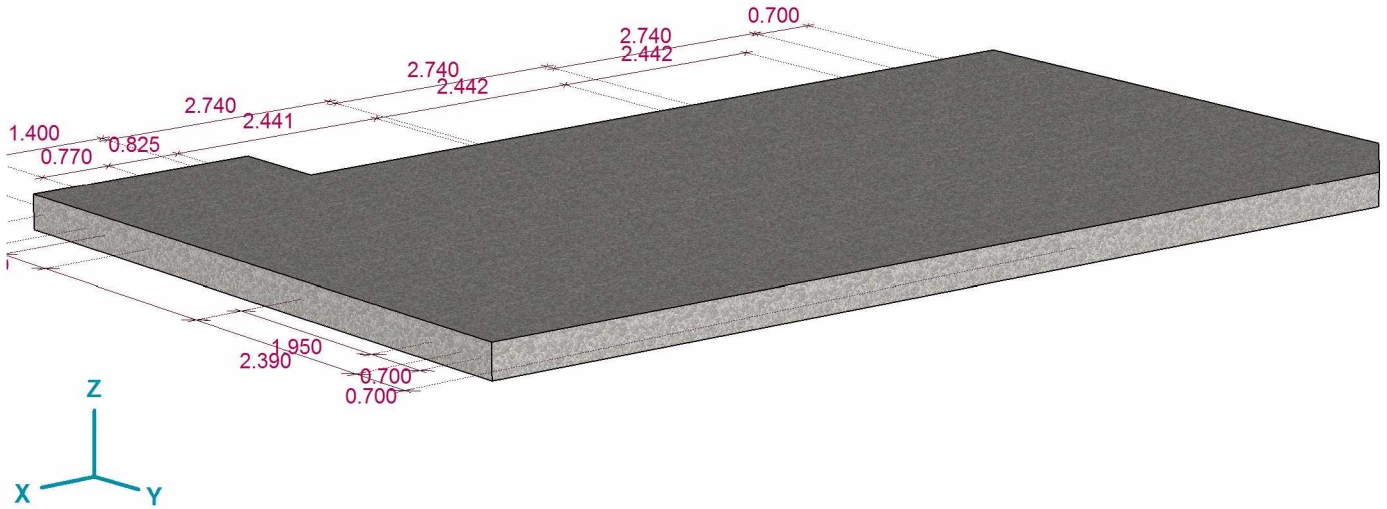
Constructeur: Core Constructies

Model: 17021-rev0.axs

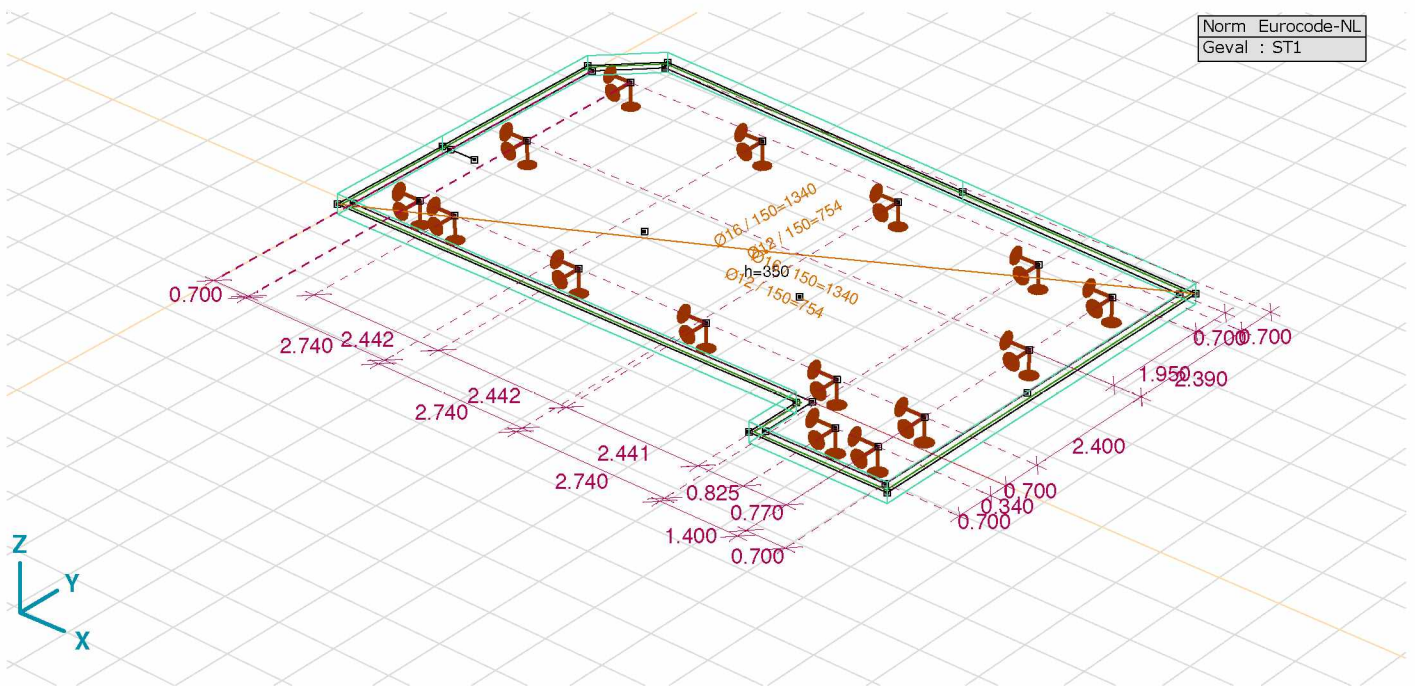
3/26/2017

Pag. 4

Norm Eurocode-NL
Geval : ST2



Rapport Overzicht



Norm Eurocode-NL
Geval : ST1

Geometrie

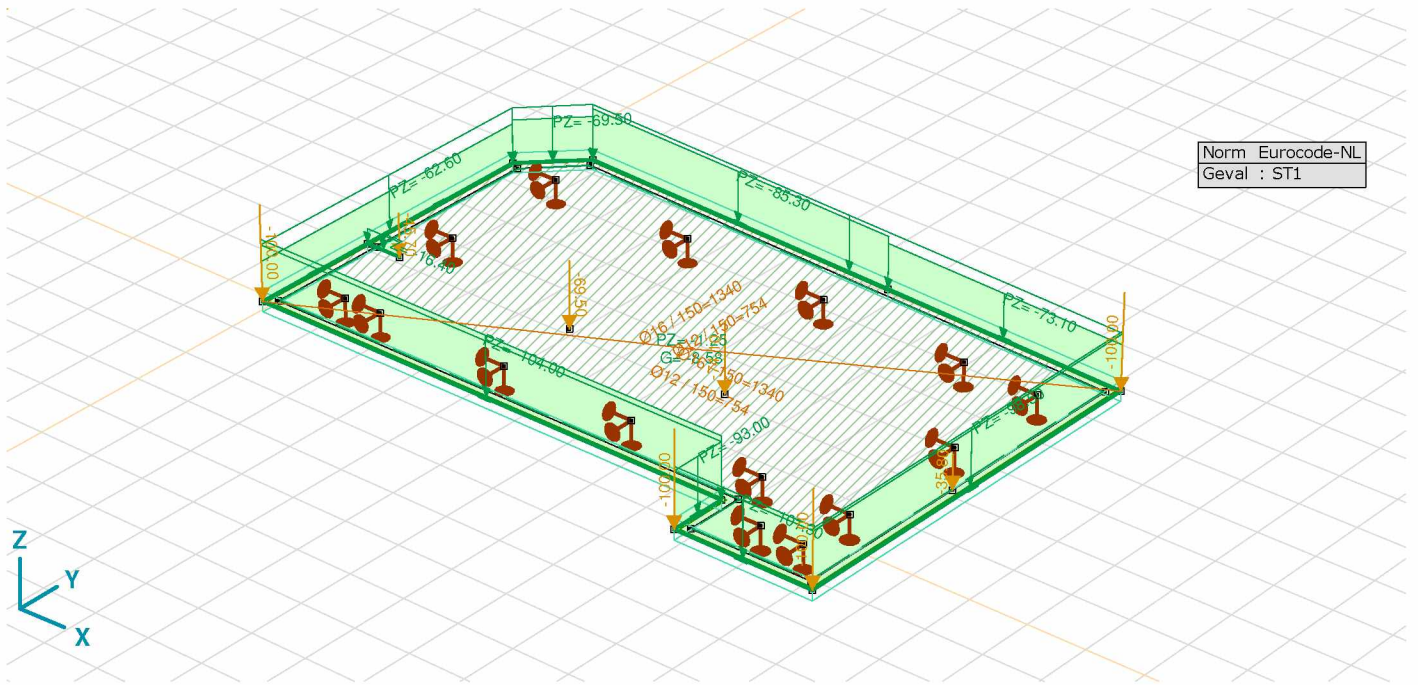
Project: 17021 Willemsparkweg 220 Amsterdam

Constructeur: Core Constructies

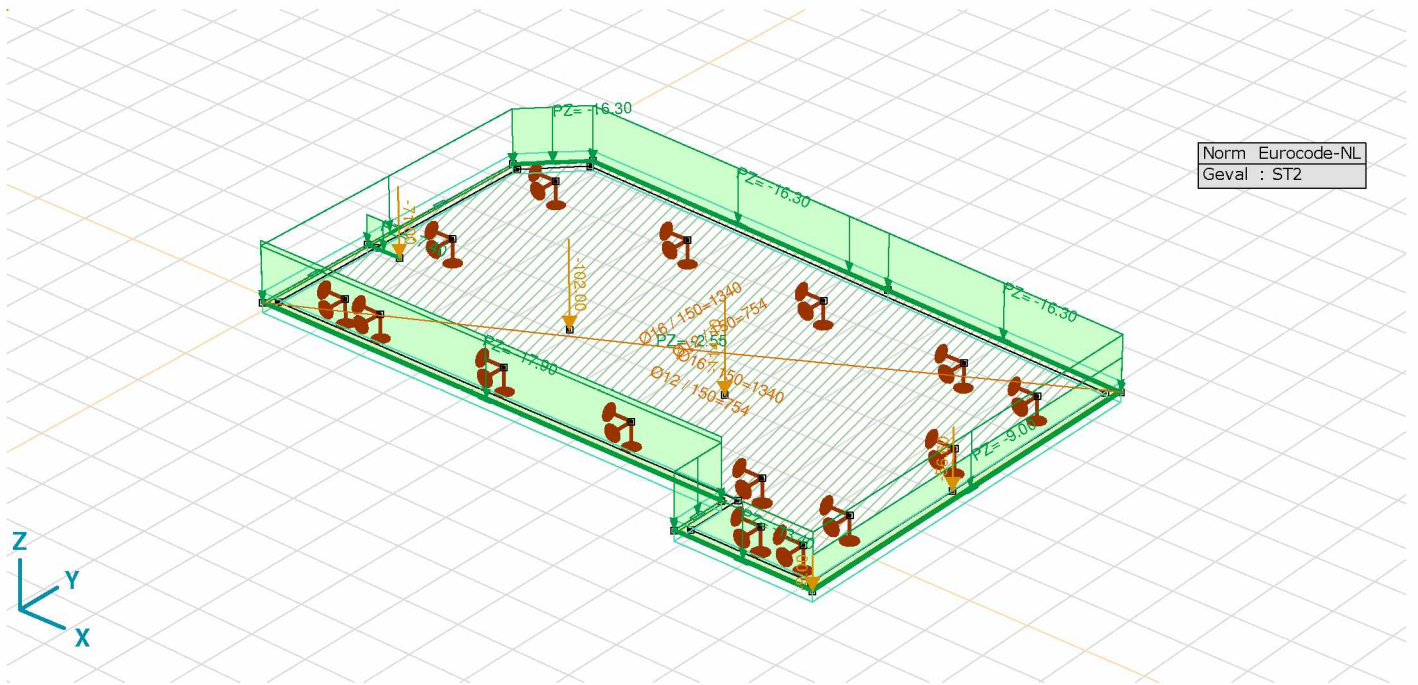
Model: 17021-rev0.axs

3/26/2017

Pag. 5



ST1



ST2

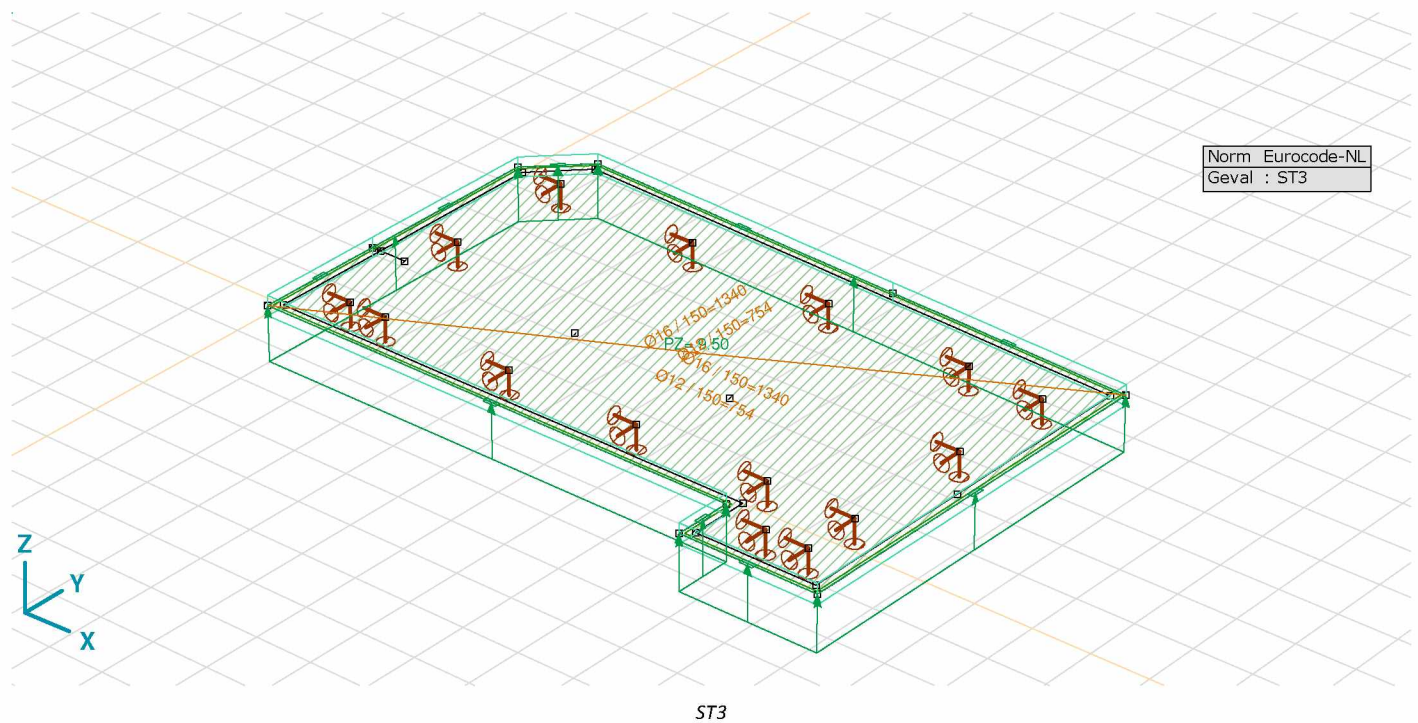
Project: 17021 Willemsparkweg 220 Amsterdam

Constructeur: Core Constructies

Model: 17021-rev0.axs

3/26/2017

Pag. 6



Berekende maatgevende combinaties uit belastinggevallen

	<i>Kritische combinatie</i>	<i>Type</i>		<i>Kritische combinatie</i>	<i>Type</i>
1	[0.9*ST1+0.9*ST3]	UGT (a, b)	23	[ST1+ST3] {0.75*ST2}	A1(a,b)
2	[0.9*ST1+0.9*ST3] {0.75*ST2}	UGT (a, b)	24	[1.35*ST1+ST3]	A1(a,b)
3	[1.35*ST1+0.9*ST3]	UGT (a, b)	25	[1.35*ST1+ST3] {0.75*ST2}	A1(a,b)
4	[1.35*ST1+0.9*ST3] {0.75*ST2}	UGT (a, b)	26	[ST1+1.35*ST3]	A1(a,b)
5	[0.9*ST1+1.35*ST3]	UGT (a, b)	27	[ST1+1.35*ST3] {0.75*ST2}	A1(a,b)
6	[0.9*ST1+1.35*ST3] {0.75*ST2}	UGT (a, b)	28	[1.35*ST1+1.35*ST3]	A1(a,b)
7	[1.35*ST1+1.35*ST3]	UGT (a, b)	29	[1.35*ST1+1.35*ST3] {0.75*ST2}	A1(a,b)
8	[1.35*ST1+1.35*ST3] {0.75*ST2}	UGT (a, b)	30	[ST1+ST3] {1.5*ST2}	A1(a,b)
9	[0.9*ST1+0.9*ST3] {1.5*ST2}	UGT (a, b)	31	[1.2*ST1+ST3]	A1(a,b)
10	[1.2*ST1+0.9*ST3]	UGT (a, b)	32	[1.2*ST1+ST3] {1.5*ST2}	A1(a,b)
11	[1.2*ST1+0.9*ST3] {1.5*ST2}	UGT (a, b)	33	[ST1+1.2*ST3]	A1(a,b)
12	[0.9*ST1+1.2*ST3]	UGT (a, b)	34	[ST1+1.2*ST3] {1.5*ST2}	A1(a,b)
13	[0.9*ST1+1.2*ST3] {1.5*ST2}	UGT (a, b)	35	[1.2*ST1+1.2*ST3]	A1(a,b)
14	[1.2*ST1+1.2*ST3]	UGT (a, b)	36	[1.2*ST1+1.2*ST3] {1.5*ST2}	A1(a,b)
15	[1.2*ST1+1.2*ST3] {1.5*ST2}	UGT (a, b)	37	[ST1+ST3]	A2(a,b)
16	[ST1+ST3]	BGT Karakteristiek	38	[ST1+ST3] {1.3*ST2}	A2(a,b)
17	[ST1+ST3] {ST2}	BGT Karakteristiek	39	[0.889*ST1+ST3]	A2(a,b)
18	[ST1+ST3]	BGT Frequent	40	[0.889*ST1+ST3] {1.3*ST2}	A2(a,b)
19	[ST1+ST3] {0.5*ST2}	BGT Frequent	41	[ST1+0.889*ST3]	A2(a,b)
20	[ST1+ST3]	BGT Quasi-blijvend	42	[ST1+0.889*ST3] {1.3*ST2}	A2(a,b)
21	[ST1+ST3] (0.3*ST2)	BGT Quasi-blijvend	43	[0.889*ST1+0.889*ST3]	A2(a,b)
22	[ST1+ST3]	A1(a,b)	44	[0.889*ST1+0.889*ST3] {1.3*ST2}	A2(a,b)

Type: Combinatietype;

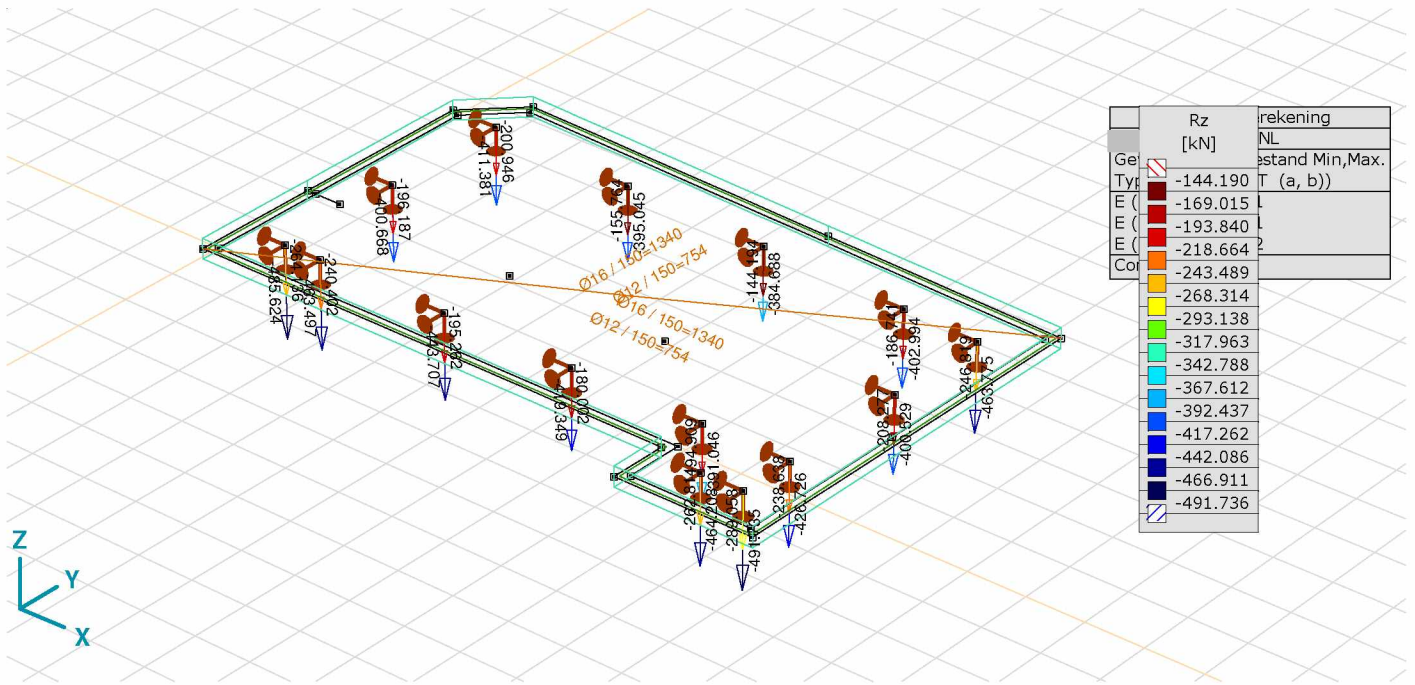
Project: 17021 Willemsparkweg 220 Amsterdam

Constructeur: Core Constructies

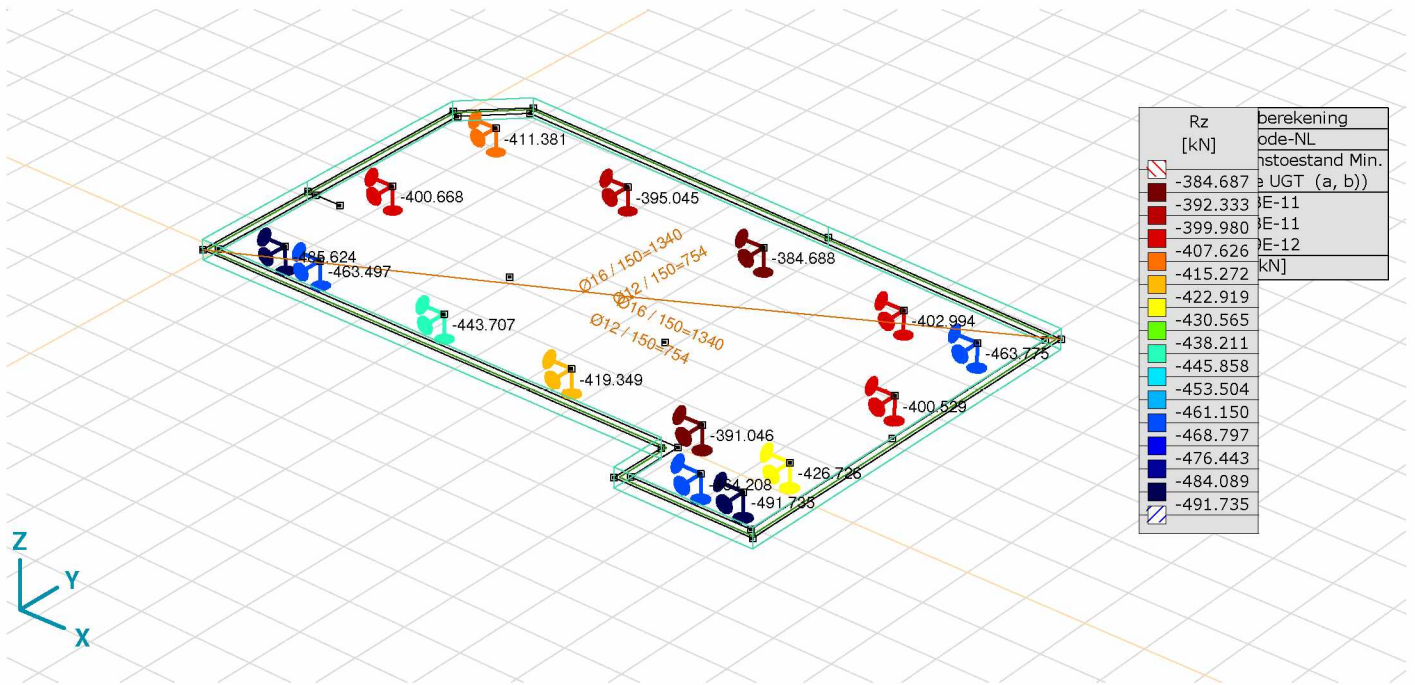
Model: 17021-rev0.axs

3/26/2017

Pag. 7



[I], Linear, (Auto) Grenstoestand, Rz (Interne krachten knoopoplegging), Lijnen



[I], Linear, (Auto) Grenstoestand Min., Rz (Interne krachten knoopoplegging), Kleuren 2D

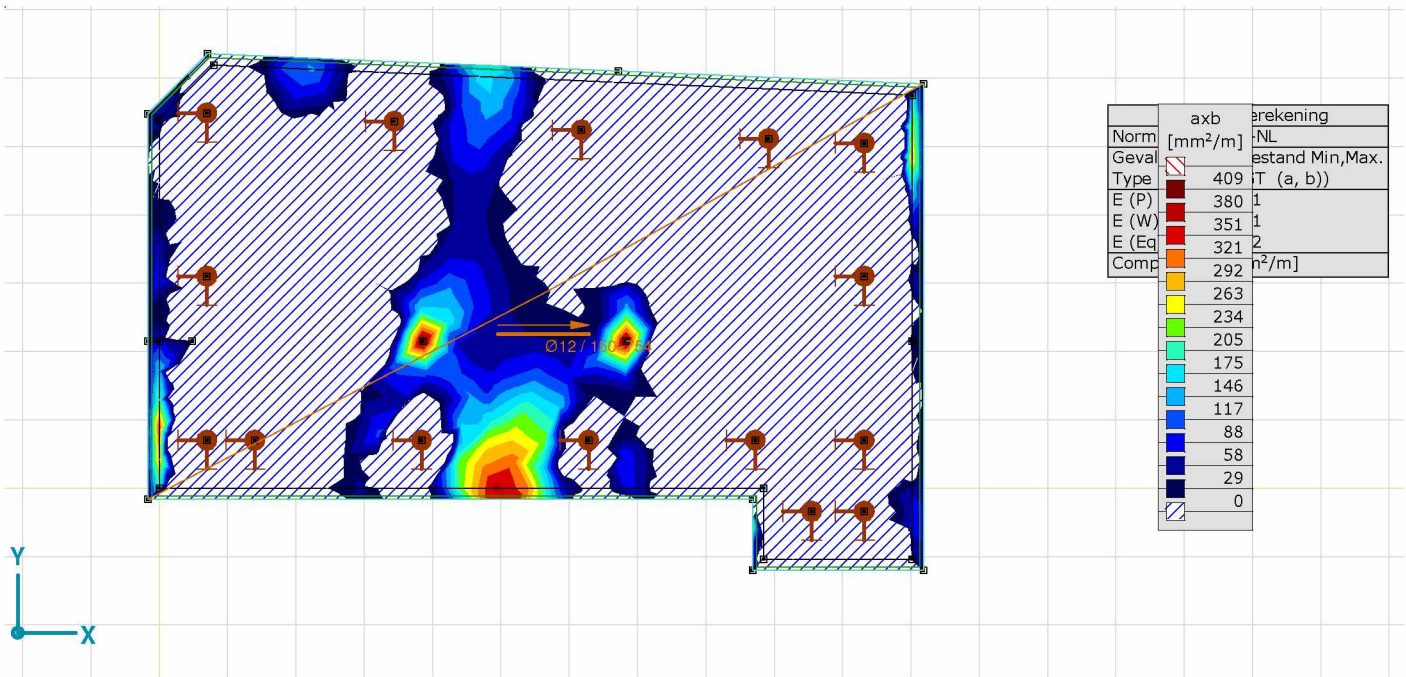
Project: 17021 Willemsparkweg 220 Amsterdam

Constructeur: Core Constructies

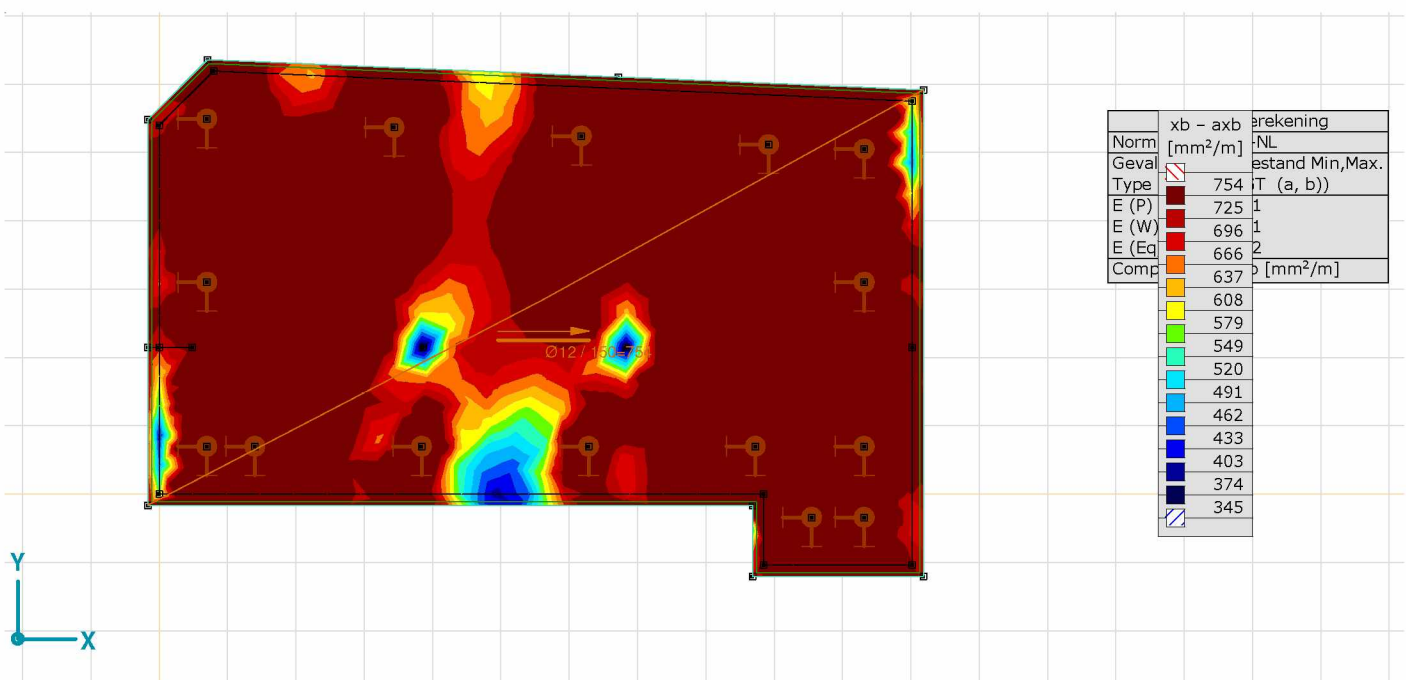
Model: 17021-rev0.axs

3/26/2017

Pag. 8



[RI], Linear,(Auto) Grenstoestand, axb, Kleuren 2D, Bovenaanzicht



[RI], Linear,(Auto) Grenstoestand, xb - axb, Kleuren 2D, Bovenaanzicht

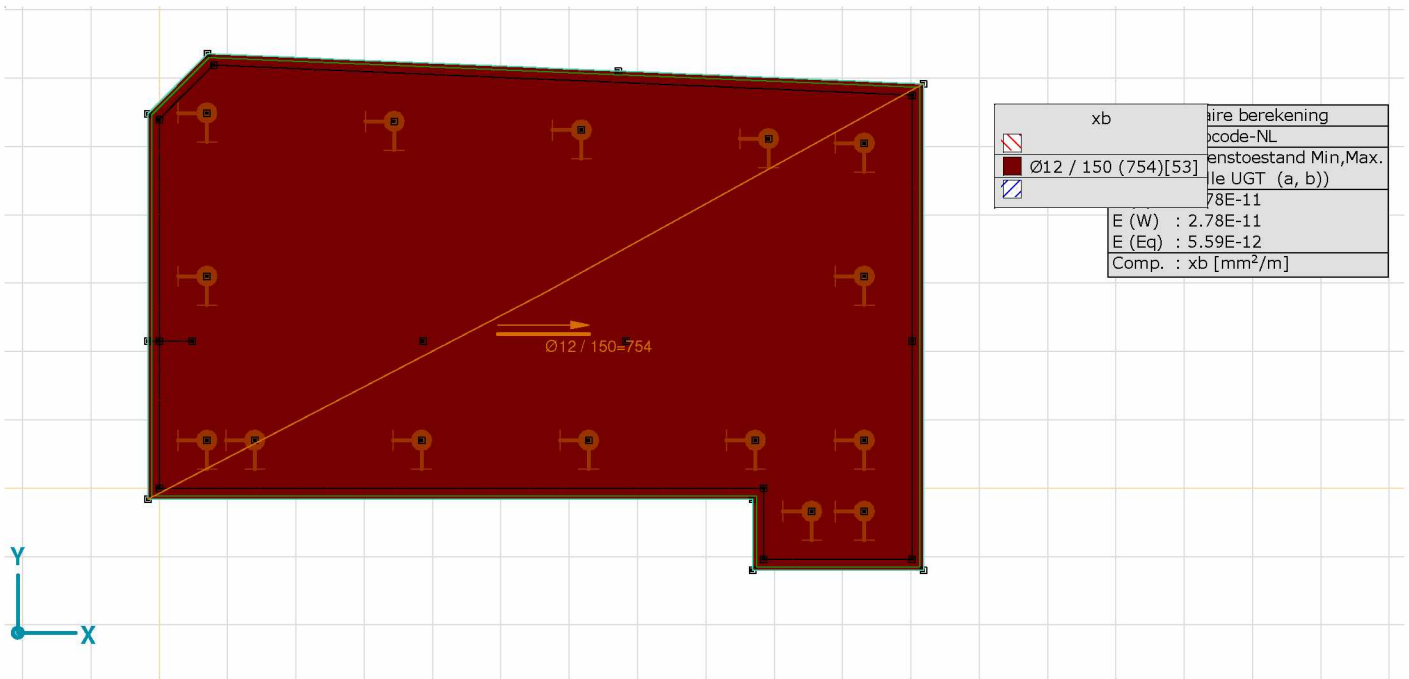
Project: 17021 Willemsparkweg 220 Amsterdam

Constructeur: Core Constructies

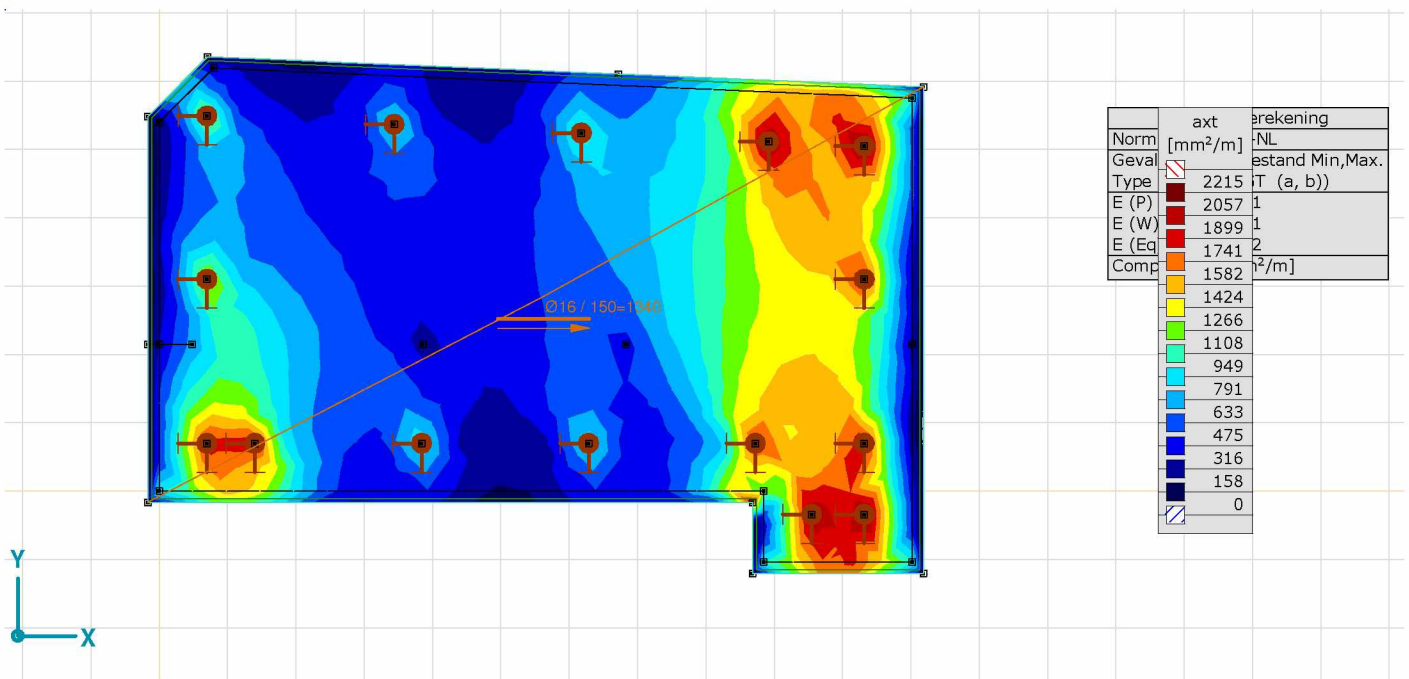
Model: 17021-rev0.axs

3/26/2017

Pag. 9



[R], Lineair,(Auto) Grenstoestand, xb, Kleuren 2D, Bovenaanzicht



[R], Lineair,(Auto) Grenstoestand, axt, Kleuren 2D, Bovenaanzicht

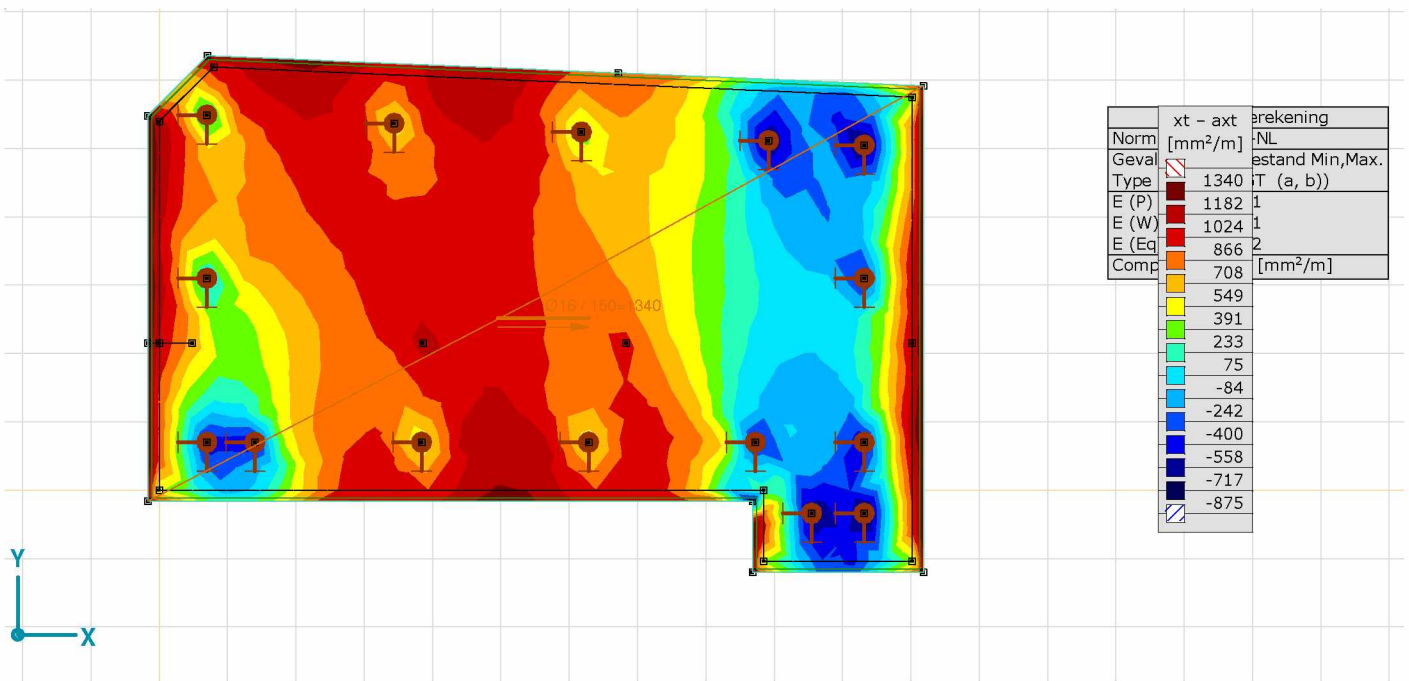
Project: 17021 Willemsparkweg 220 Amsterdam

Constructeur: Core Constructies

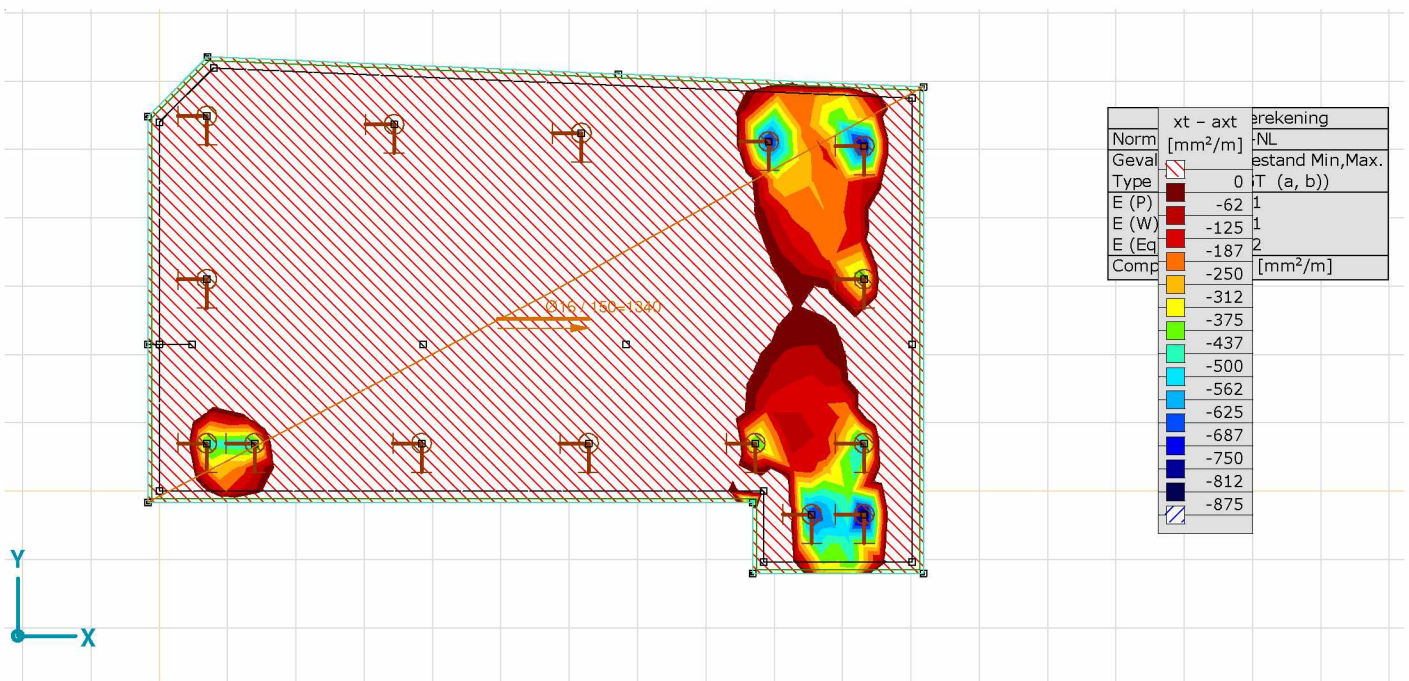
Model: 17021-rev0.axs

3/26/2017

Pag. 10



[RI], Linear,(Auto) Grenstoestand, xt - axt, Kleuren 2D, Bovenaanzicht



[RI], Linear,(Auto) Grenstoestand, xt - axt, Kleuren 2D, Bovenaanzicht 2

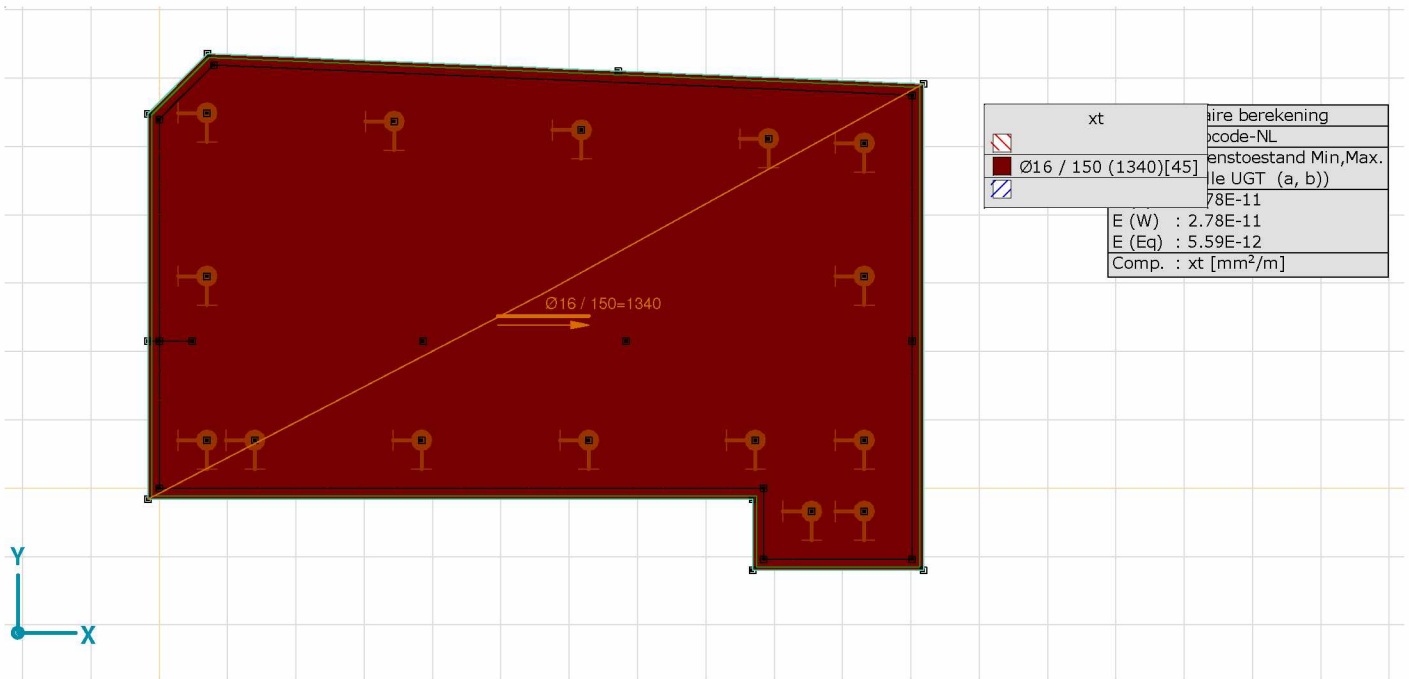
Project: 17021 Willemsparkweg 220 Amsterdam

Constructeur: Core Constructies

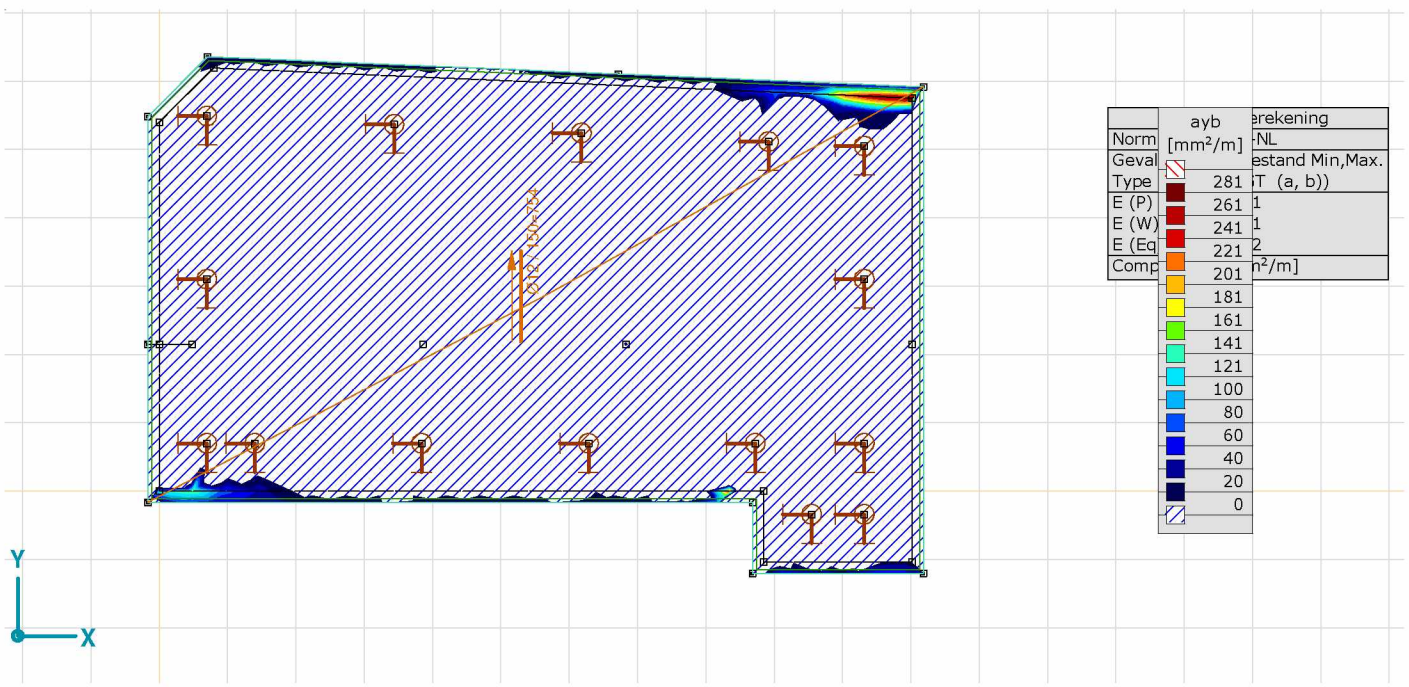
Model: 17021-rev0.axs

3/26/2017

Pag. 11



[RI], Lineair,(Auto) Grenstoestand, xt, Kleuren 2D, Bovenaanzicht



[RI], Lineair,(Auto) Grenstoestand, ayb, Kleuren 2D, Bovenaanzicht

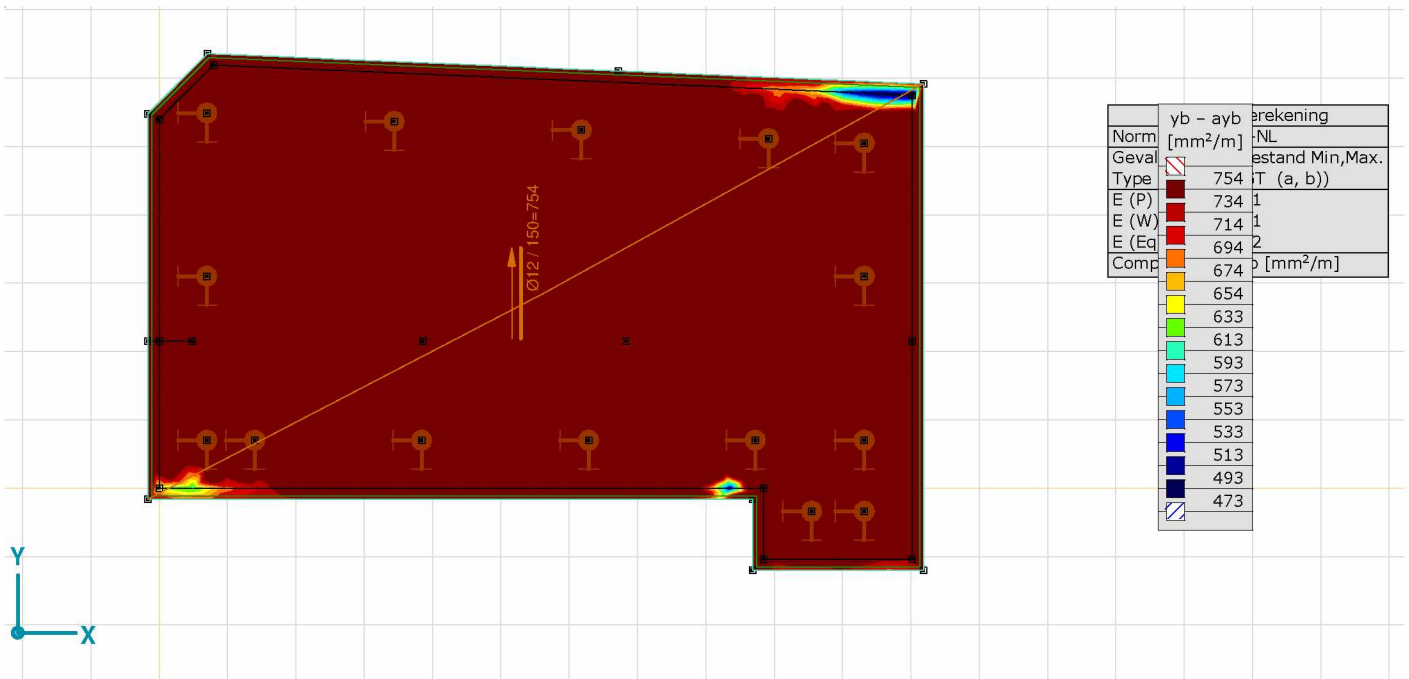
Project: 17021 Willemsparkweg 220 Amsterdam

Constructeur: Core Constructies

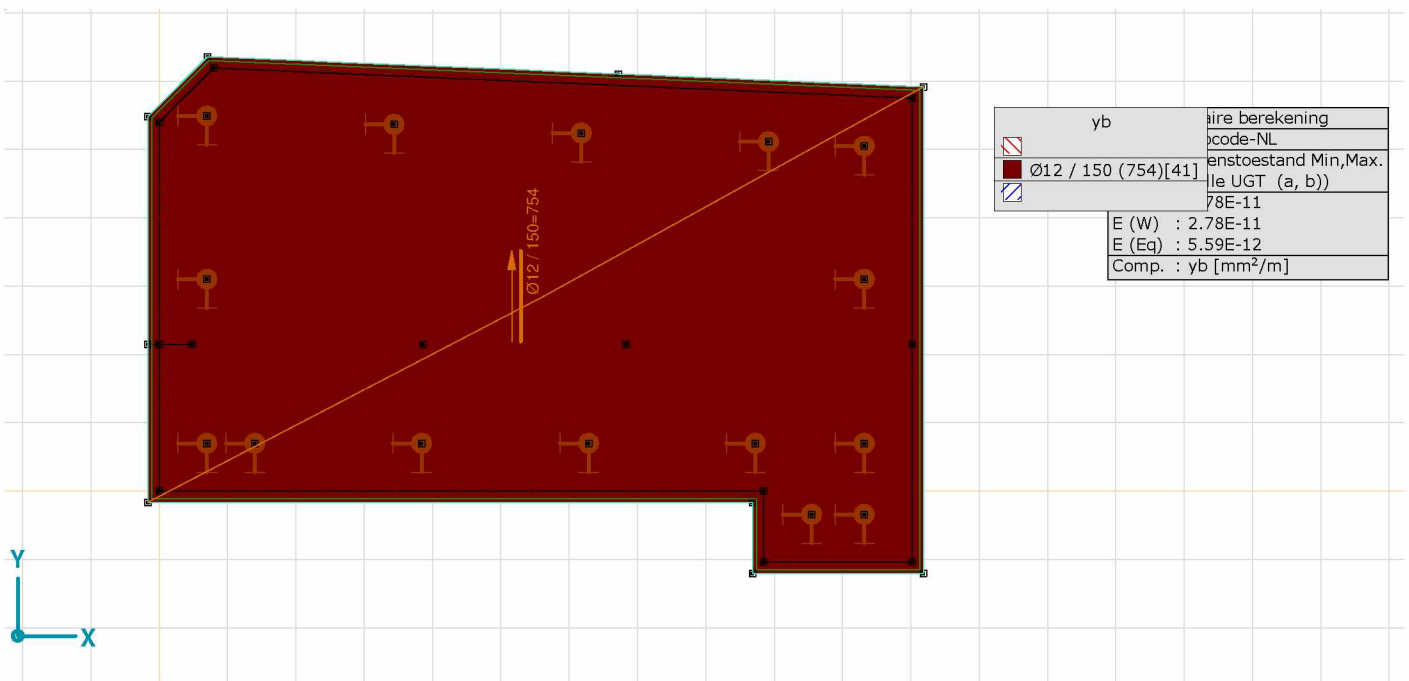
Model: 17021-rev0.axs

3/26/2017

Pag. 12



[RI], Linear,(Auto) Grenstoestand, yb - ayb, Kleuren 2D, Bovenaanzicht



[RI], Linear,(Auto) Grenstoestand, yb, Kleuren 2D, Bovenaanzicht

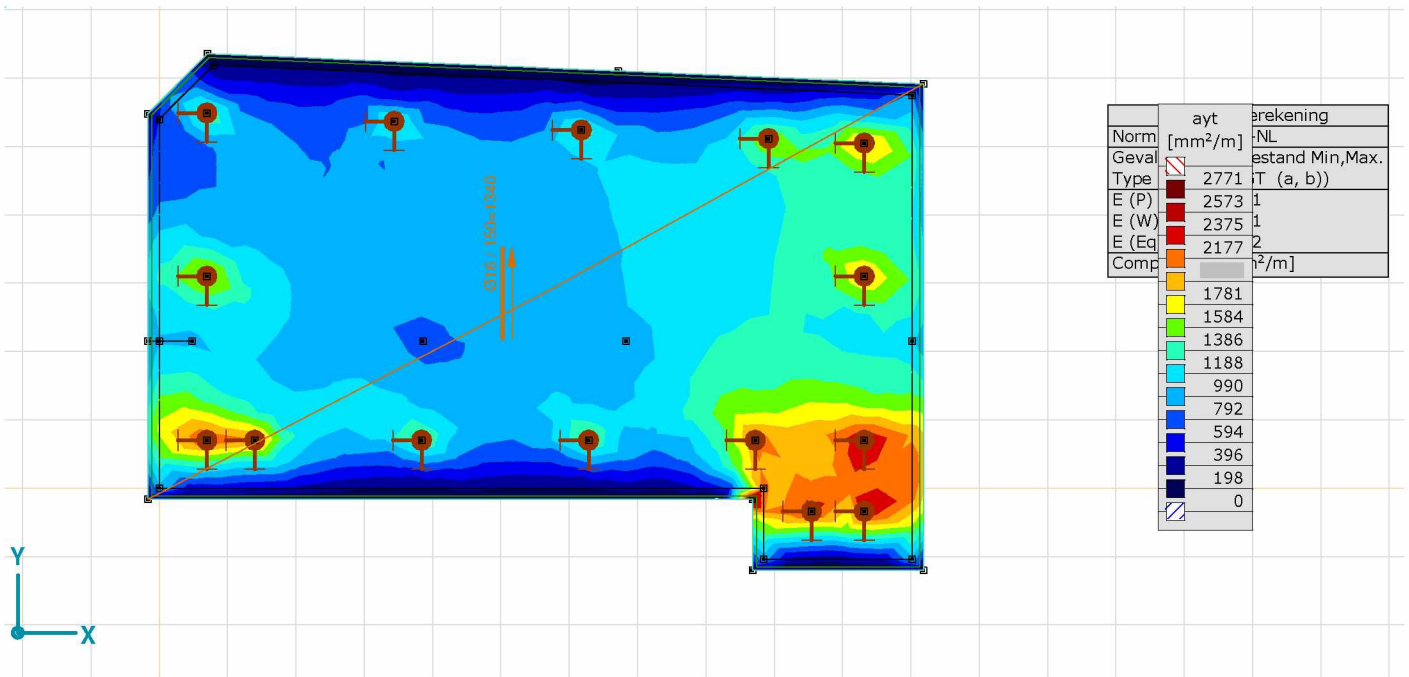
Project: 17021 Willemsparkweg 220 Amsterdam

Constructeur: Core Constructies

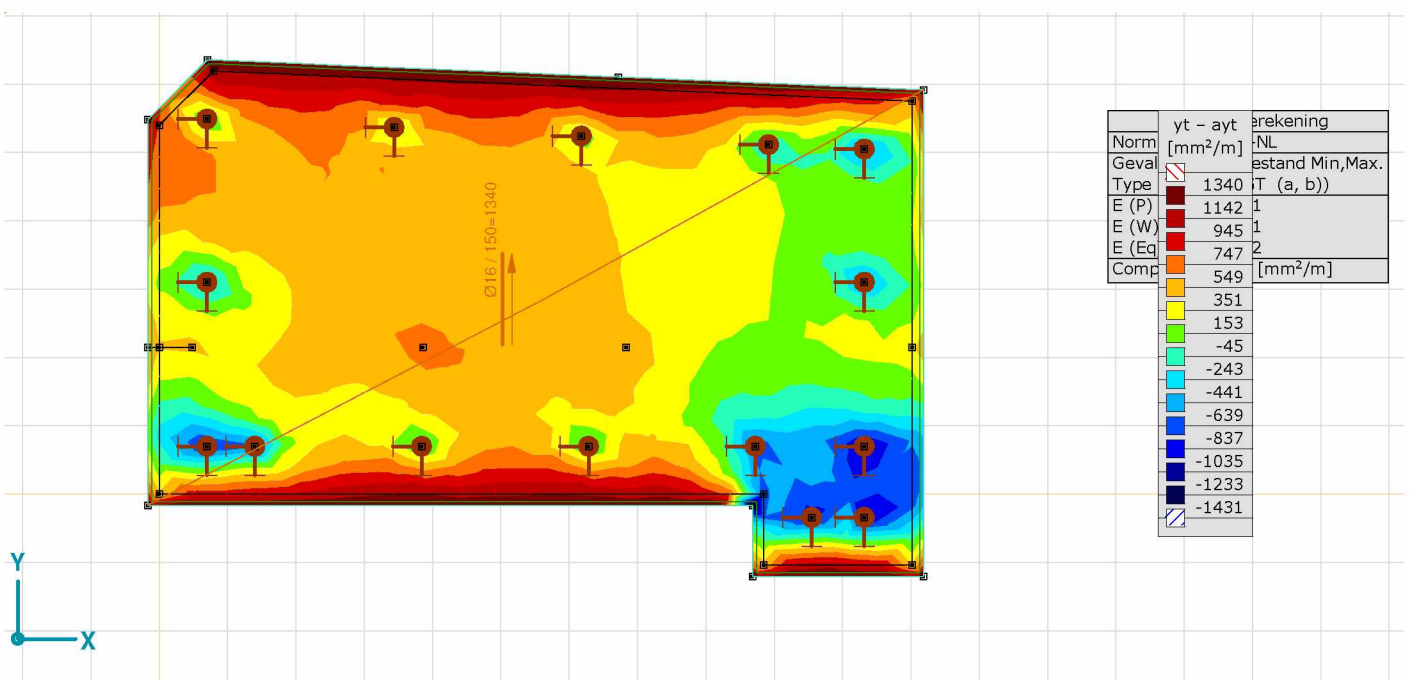
Model: 17021-rev0.axs

3/26/2017

Pag. 13



[RI], Linear,(Auto) Grenstoestand, ayt, Kleuren 2D, Bovenaanzicht



[RI], Linear,(Auto) Grenstoestand, yt - ayt, Kleuren 2D, Bovenaanzicht

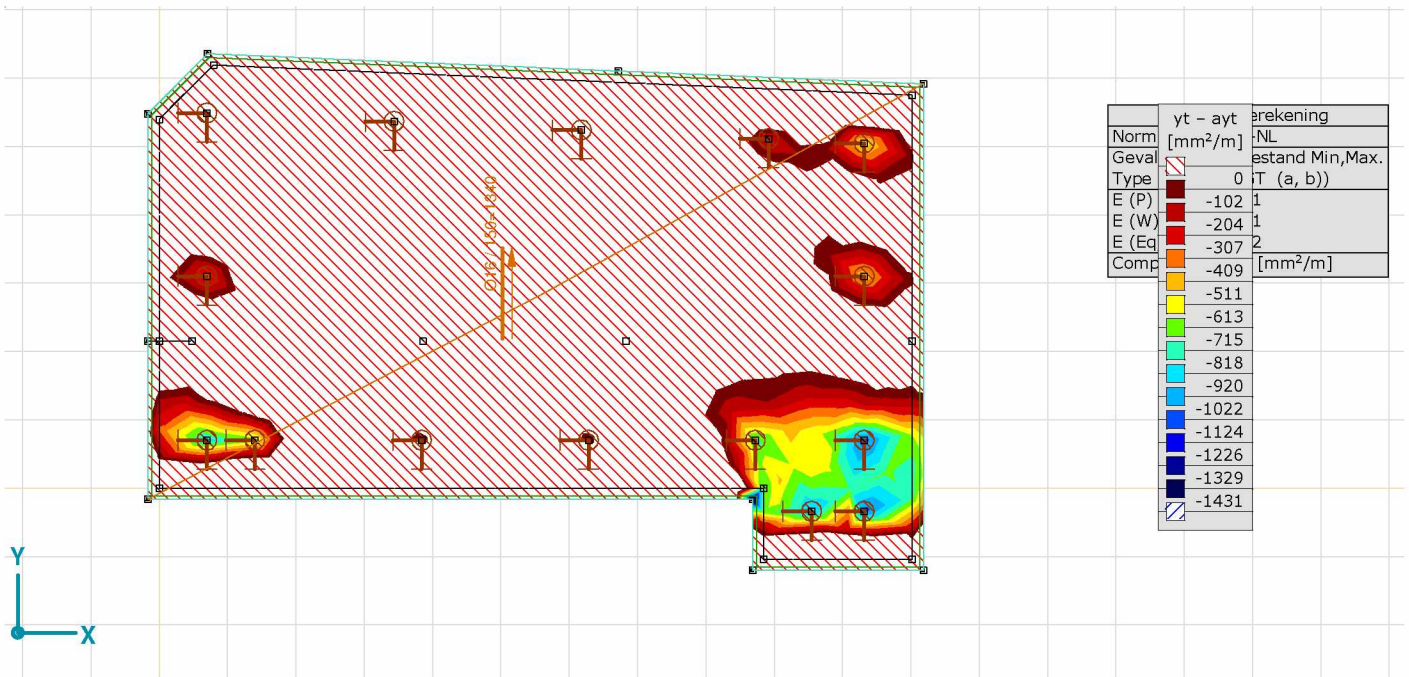
Project: 17021 Willemsparkweg 220 Amsterdam

Constructeur: Core Constructies

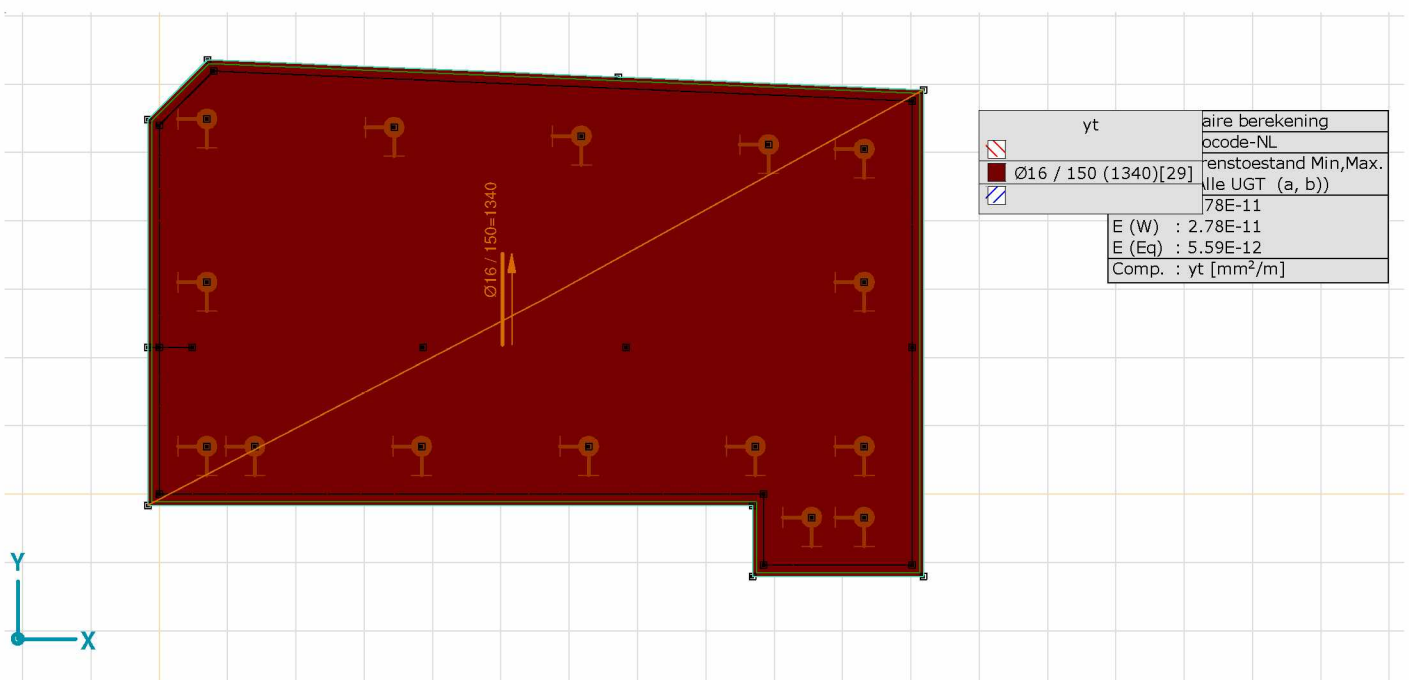
Model: 17021-rev0.axs

3/26/2017

Pag. 14



[RI], Lineair, (Auto) Grenstoestand, yt - ayt, Kleuren 2D, Bovenaanzicht 2



[RI], Lineair, (Auto) Grenstoestand, yt, Kleuren 2D, Bovenaanzicht

Modelgegevens

Project: 17021 Willemsparkweg 220 Amsterdam

Constructeur: Core Constructies

Model: 17021-rev0.axs

3/26/2017

Pag. 15

Materialen

	Naam	Type	Nationale norm	Materiaalnorm	Model	E_x [N/mm ²]	E_y [N/mm ²]	ν	α_T [1/°C]	ρ [kg/m ³]
1	C30/37	Beton	Eurocode-NL	EN 206	Lineair	32800	32800	0.20	1E-5	2500

	Naam	Materiaal kleur	Contour kleur	Structuur	P_1	P_2	P_3	P_4	P_5	P_6	P_7
1	C30/37			Concrete A	f_{ck} [N/mm ²] = 30.00	$\gamma_c = 1.500$	$\alpha_{cc} = 1.00$	$\varphi_t = 2.00$			

	Naam	P_8	P_9	P_{10}	P_{11}	P_{12}
1	C30/37					

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

Belastinggevallen

	Naam	Groep	Groepstype
1	ST1	PERM1	Permanent
2	ST2	VER1	Veranderlijk
3	ST3	PERM2	Permanent

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

Belastinggroepen (Eurocode-NL)

	Groep	Type	$\gamma_{G,sup}$	$\gamma_{G,inf}$	ξ	γ	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	Additive
1	PERM1	Permanent	1.350	0.900	0.889					1
2	VER1	Veranderlijk				1.500	0.500	0.500	0.300	0
3	PERM2	Permanent	1.350	0.900	0.889					1

Groep: Belastinggroep; $\gamma_{G,sup}$: Veiligheidsfactor bovengrens; $\gamma_{G,inf}$: Veiligheidsfactor ondergrens; ξ : Veiligheidsfactor; Ψ_0, Ψ_1, Ψ_2 : Psi factor; **Additive:** Gelijkijdige belastinggevallen;

Knopen

	X [m]	Y [m]	Z [m]	e_x	e_y	e_z	θ_x	θ_y	θ_z
1	-0.165	5.480	0	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
2	-0.165	-0.165	0	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
3	0.710	6.355	0	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
4	11.185	5.915	0	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
5	11.185	-1.205	0	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
6	8.685	-1.205	0	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
7	8.685	-0.165	0	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
8	0	0	0	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
9	0	5.395	0	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
10	0.795	6.190	0	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
11	11.020	5.750	0	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
12	11.020	-1.040	0	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
13	8.850	-1.040	0	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
14	8.850	0	0	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
15	6.718	6.103	0	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
16	0.485	2.150	0	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
17	3.860	2.150	0	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
18	6.832	2.150	0	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
19	11.020	2.150	0	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij

Project: 17021 Willemsparkweg 220 Amsterdam

Constructeur: Core Constructies

Model: 17021-rev0.axs

3/26/2017

Pag. 16

Knopen

	$X [m]$	$Y [m]$	$Z [m]$	e_x	e_y	e_z	θ_x	θ_y	θ_z
20	-0.165	2.150	0	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
21	0	2.150	0	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
22	0.700	5.490	0	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
23	3.440	5.365	0	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
24	6.180	5.239	0	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
25	8.920	5.114	0	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
26	10.320	5.050	0	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
27	0.700	3.100	0	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
28	10.320	3.100	0	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
29	0.700	0.700	0	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
30	1.400	0.700	0	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
31	3.842	0.700	0	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
32	8.725	0.700	0	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
33	10.320	0.700	0	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
34	9.550	-0.340	0	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
35	6.284	0.700	0	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
36	10.320	-0.340	0	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij

 e_x : Knoopvrijheidsgraden (Verplaatsingsbeperking X); e_y : Knoopvrijheidsgraden (Verplaatsingsbeperking Y); e_z : Knoopvrijheidsgraden (Verplaatsingsbeperking Z); θ_x : Knoopvrijheidsgraden (Rotatiebeperking rond X-as); θ_y : Knoopvrijheidsgraden (Rotatiebeperking rond Y-as); θ_z : Knoopvrijheidsgraden (Rotatiebeperking rond Z-as);**Domeinen**

	Type	Materiaal	Ref _x	Ref _z	Dikte [mm]	k []	Oppervlakte [m ²]	Gat	Mesh
1	⊕ Schaal	1	Auto	Auto	350	1	73.915	-	1

Type: Plaatetype; Ref_x: Referentie voor lokale X-richting; Ref_z: Referentie voor lokale Z-richting; k: Stijfheids reductie; Oppervlakte: Domein oppervlak; Gat: Aantal gaten in domein; Mesh: Gegeneerde mesh;**ST1: Knoopbelastingen**

	Richting	F_x [kN]	F_y [kN]	F_z [kN]	M_x [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
16	Globaal	0	0	-45.70	0	0	0
17	Globaal	0	0	-69.50	0	0	0
18	Globaal	0	0	-74.10	0	0	0

 F_x , F_y , F_z : Belastingkracht component; M_x , M_y , M_z : Belastingsmoment component;**ST1: Vlak eigen gewicht**

	$\Sigma [kg]$
1-790	64675.350
Totaal	64675.350

Σ: Totale massa;

ST1: Eigen gewicht van domein

	$\Sigma [kg]$
1	64675.350
Totaal	64675.350

Σ: Totale massa;

Project: 17021 Willemsparkweg 220 Amsterdam

Constructeur: Core Constructies

Model: 17021-rev0.axs

3/26/2017

Pag. 17

ST1: Domein puntlast

	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	Globaal	0	0	-100.00	0	0	0	8.685	-1.205	0
1	Globaal	0	0	-35.80	0	0	0	11.020	2.150	0
1	Globaal	0	0	-100.00	0	0	0	11.185	-1.205	0
1	Globaal	0	0	-100.00	0	0	0	-0.165	-0.165	0
1	Globaal	0	0	-100.00	0	0	0	11.185	5.915	0

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

ST1: Domein vlaklast

Domein	Richting	Type	In gaten	Comp.	Waarde [kN/m ²]
1	Globaal	Constant	nee	pX =	0
				pY =	0
				pZ =	-1.25

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

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	-85.30	0	0.710	6.355	0	-	0
		0	0	-85.30	0	6.718	6.103	0	-	6.013
4	Globaal	0	0	-73.10	0	6.718	6.103	0	-	0
		0	0	-73.10	0	11.185	5.915	0	-	4.471
5	Globaal	0	0	-69.50	0	-0.165	5.480	0	-	0
		0	0	-69.50	0	0.710	6.355	0	-	1.237
6	Globaal	0	0	-62.60	0	-0.165	-0.165	0	-	0
		0	0	-62.60	0	-0.165	5.480	0	-	5.645
7	Globaal	0	0	-16.40	0	-0.165	2.150	0	-	0
		0	0	-16.40	0	0.485	2.150	0	-	0.650
8	Globaal	0	0	-104.00	0	-0.165	-0.165	0	-	0
		0	0	-104.00	0	8.685	-0.165	0	-	8.850
9	Globaal	0	0	-93.00	0	8.685	-1.205	0	-	0
		0	0	-93.00	0	8.685	-0.165	0	-	1.040
10	Globaal	0	0	-101.30	0	8.685	-1.205	0	-	0
		0	0	-101.30	0	11.185	-1.205	0	-	2.500
11	Globaal	0	0	-98.50	0	11.185	-1.205	0	-	0
		0	0	-98.50	0	11.185	5.915	0	-	7.120

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

ST2: Knoopbelastingen

	Richting	F_x [kN]	F_y [kN]	F_z [kN]	M_x [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
16	Globaal	0	0	-71.00	0	0	0
17	Globaal	0	0	-102.00	0	0	0
18	Globaal	0	0	-114.10	0	0	0

Fx, Fy, Fz: Belastingkracht component; Mx, My, Mz: Belastingsmoment component;

Project: 17021 Willemsparkweg 220 Amsterdam

Constructeur: Core Constructies

Model: 17021-rev0.axs

3/26/2017

Pag. 18

ST2: Domein puntlast

	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	Globaal	0	0	-56.60	0	0	0	11.020	2.150	0
1	Globaal	0	0	-9.00	0	0	0	11.185	-1.205	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	Richting	Type	In gaten	Comp.	Waarde [kN/m ²]
1	Globaal	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

	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]
21	Globaal	0	0	-16.30	0	0.710	6.355	0	-	0
		0	0	-16.30	0	6.718	6.103	0	-	6.013
22	Globaal	0	0	-16.30	0	6.718	6.103	0	-	0
		0	0	-16.30	0	11.185	5.915	0	-	4.471
23	Globaal	0	0	-16.30	0	-0.165	5.480	0	-	0
		0	0	-16.30	0	0.710	6.355	0	-	1.237
24	Globaal	0	0	-7.40	0	-0.165	2.150	0	-	0
		0	0	-7.40	0	0.485	2.150	0	-	0.650
25	Globaal	0	0	-17.90	0	-0.165	-0.165	0	-	0
		0	0	-17.90	0	8.685	-0.165	0	-	8.850
26	Globaal	0	0	-13.40	0	8.685	-1.205	0	-	0
		0	0	-13.40	0	11.185	-1.205	0	-	2.500
27	Globaal	0	0	-9.00	0	11.185	-1.205	0	-	0
		0	0	-9.00	0	11.185	5.915	0	-	7.120

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;

ST3: Domein vlaklast

Domein	Richting	Type	In gaten	Comp.	Waarde [kN/m ²]
1	Globaal	Constant	nee	pX =	0
				pY =	0
				pZ =	9.50

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

Logische onderdelen**Platen****Domein 1**

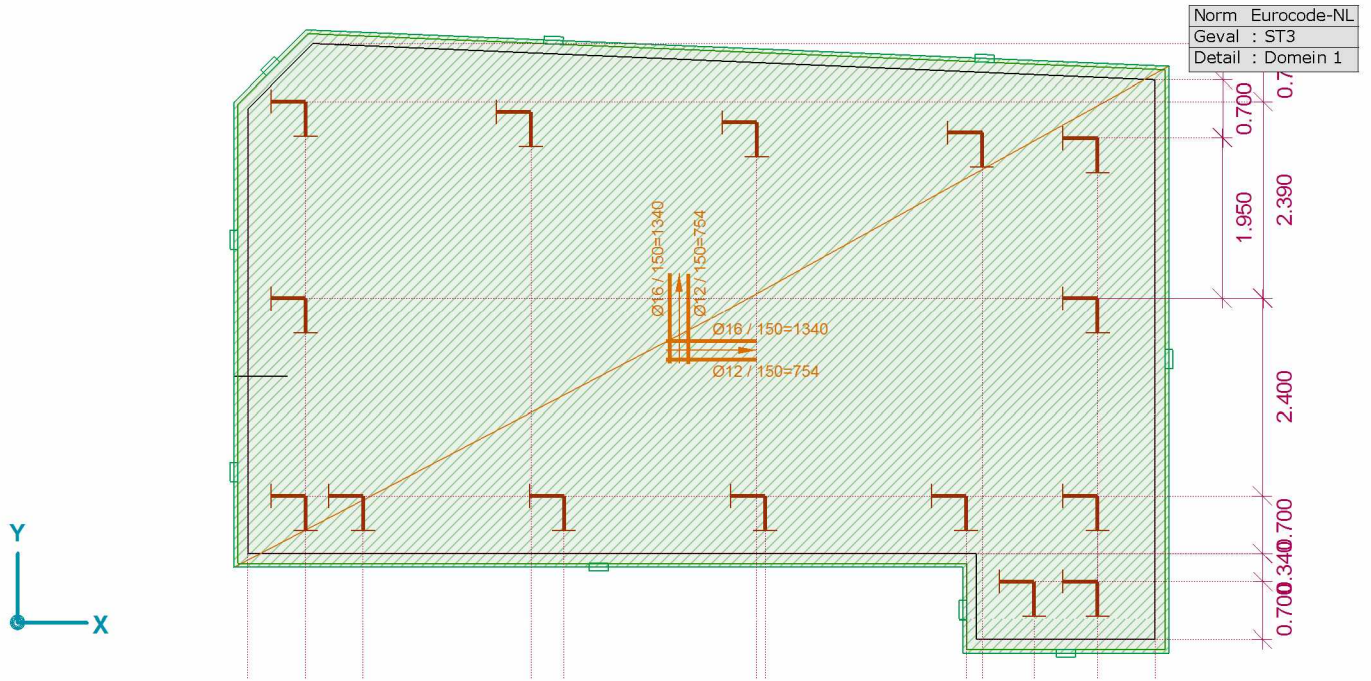
Project: 17021 Willemsparkweg 220 Amsterdam

Constructeur: Core Constructies

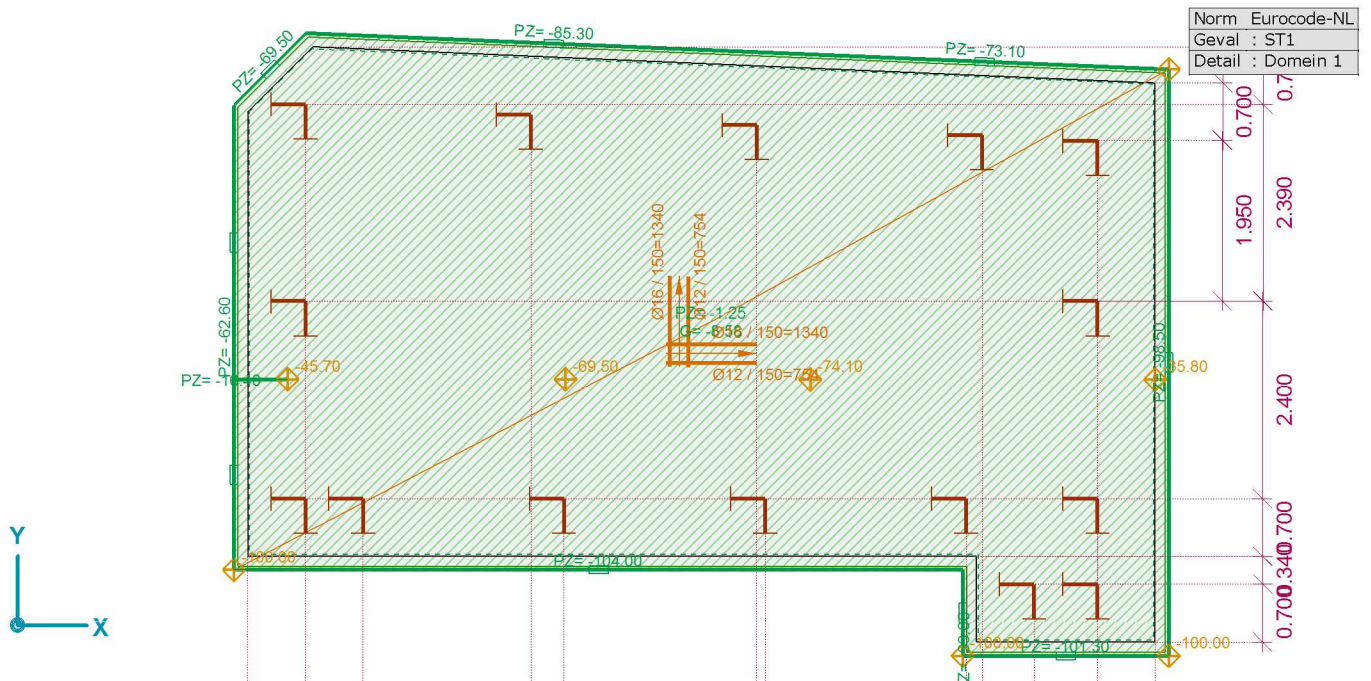
Model: 17021-rev0.aks

3/26/2017

Pag. 19



Rapport Domein 1, Bovenaanzicht



Rapport Domein 1, ST1, Bovenaanzicht

ST1: Knoopbelastingen [Domein 1]

	Richting	F_x [kN]	F_y [kN]	F_z [kN]	M_x [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
16	Globaal	0	0	-45.70	0	0	0
17	Globaal	0	0	-69.50	0	0	0

Project: 17021 Willemsparkweg 220 Amsterdam

Constructeur: Core Constructies

Model: 17021-rev0.axs

3/26/2017

Pag. 20

ST1: Knoopbelastingen [Domein 1]

	Richting	F_x [kN]	F_y [kN]	F_z [kN]	M_x [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
18	Globaal	0	0	-74.10	0	0	0

Fx, Fy, Fz: Belastingkracht component; Mx, My, Mz: Belastingsmoment component;

ST1: Vlak eigen gewicht [Domein 1]

	Σ [kg]
1-790	64675.350
Totaal	64675.350

Σ: Totale massa;

ST1: Eigen gewicht van domein [Domein 1]

	Σ [kg]
1	64675.350
Totaal	64675.350

Σ: Totale massa;

ST1: Domein puntlast [Domein 1]

	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	Globaal	0	0	-100.00	0	0	0	8.685	-1.205	0
1	Globaal	0	0	-35.80	0	0	0	11.020	2.150	0
1	Globaal	0	0	-100.00	0	0	0	11.185	-1.205	0
1	Globaal	0	0	-100.00	0	0	0	-0.165	-0.165	0
1	Globaal	0	0	-100.00	0	0	0	11.185	5.915	0

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

ST1: Domein vlaklast [Domein 1]

	Domein	Richting	Type	In gaten	Comp.	Waarde [kN/m ²]
	1	Globaal	Constant	nee	pX =	0
					pY =	0
					pZ =	-1.25

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	-85.30	0	0.710	6.355	0	-	0
		0	0	-85.30	0	6.718	6.103	0	-	6.013
4	Globaal	0	0	-73.10	0	6.718	6.103	0	-	0
		0	0	-73.10	0	11.185	5.915	0	-	4.471
5	Globaal	0	0	-69.50	0	-0.165	5.480	0	-	0
		0	0	-69.50	0	0.710	6.355	0	-	1.237
6	Globaal	0	0	-62.60	0	-0.165	-0.165	0	-	0
		0	0	-62.60	0	-0.165	5.480	0	-	5.645

Project: 17021 Willemsparkweg 220 Amsterdam

Constructeur: Core Constructies

Model: 17021-rev0.axs

3/26/2017

Pag. 22

ST2: Domein puntlast [Domein 1]

	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	Globaal	0	0	-9.00	0	0	0	11.185	-1.205	0

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

ST2: Domein vlaklast [Domein 1]

	Domein	Richting	Type	In gaten	Comp.	Waarde [kN/m ²]
1	Globaal	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]
21	Globaal	0	0	-16.30	0	0.710	6.355	0	-	0
		0	0	-16.30	0	6.718	6.103	0	-	6.013
22	Globaal	0	0	-16.30	0	6.718	6.103	0	-	0
		0	0	-16.30	0	11.185	5.915	0	-	4.471
23	Globaal	0	0	-16.30	0	-0.165	5.480	0	-	0
		0	0	-16.30	0	0.710	6.355	0	-	1.237
24	Globaal	0	0	-7.40	0	-0.165	2.150	0	-	0
		0	0	-7.40	0	0.485	2.150	0	-	0.650
25	Globaal	0	0	-17.90	0	-0.165	-0.165	0	-	0
		0	0	-17.90	0	8.685	-0.165	0	-	8.850
26	Globaal	0	0	-13.40	0	8.685	-1.205	0	-	0
		0	0	-13.40	0	11.185	-1.205	0	-	2.500
27	Globaal	0	0	-9.00	0	11.185	-1.205	0	-	0
		0	0	-9.00	0	11.185	5.915	0	-	7.120

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

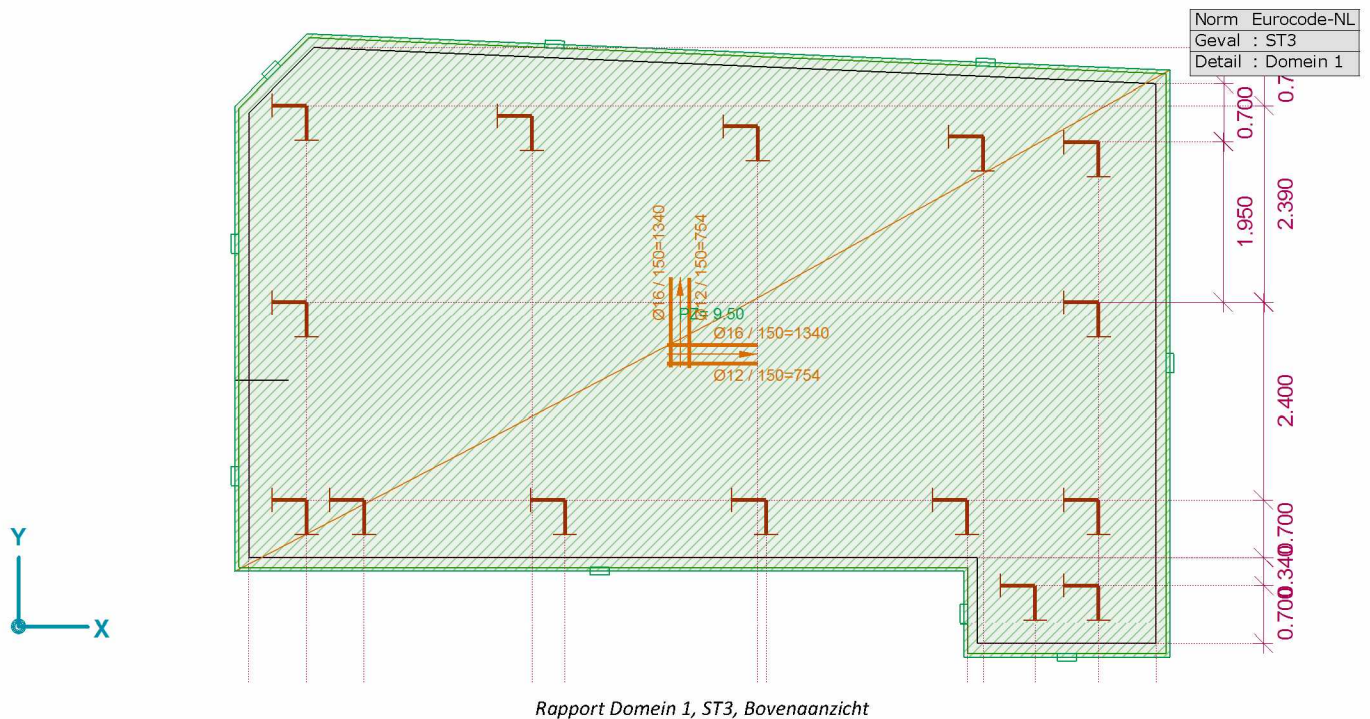
Project: 17021 Willemsparkweg 220 Amsterdam

Constructeur: Core Constructies

Model: 17021-rev0.axs

3/26/2017

Pag. 23

**ST3: Domein vlaklast [Domein 1]**

Domein	Richting	Type	In gaten	Comp.	Waarde [kN/m ²]
1	Globaal	Constant	nee	pX =	0
				pY =	0
				pZ =	9.50

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

Verplaatsingen**Knoopverplaatsingen****Grenstoestand Min,Max.**

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

Ext.	C	min. max.	eX [mm]	eY [mm]	eZ [mm]	eR [mm]	fX [rad]	fY [rad]	fZ [rad]
1	eX	min	0	0	-13.496	13.496	-0.00058	-0.00116	0
1		max	0	0	-14.343	14.343	-0.00060	-0.00103	0
1	eY	min	0	0	-14.343	14.343	-0.00060	-0.00103	0
1		max	0	0	-13.496	13.496	-0.00058	-0.00116	0

Ext.	C	min. max.	fR [rad]	Maatgevende combinatie
1	eX	min	0.00129	[ST1+ST3]
1		max	0.00119	[ST1+ST3] {0.3*ST2}
1	eY	min	0.00119	[ST1+ST3] {0.3*ST2}
1		max	0.00129	[ST1+ST3]

Project: 17021 Willemsparkweg 220 Amsterdam

Constructeur: Core Constructies

Model: 17021-rev0.axs

3/26/2017

Pag. 24

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]
5	eZ	min	0	0	-22.618	22.618	0.00400	0.00267	0
372		max	0	0	-8.960	8.960	0.00002	0.00007	0
1493		max	0	0	-8.963	8.963	0.00012	-0.00002	0
1583		max	0	0	-8.955	8.955	-0.00006	0.00003	0
1584		max	0	0	-8.957	8.957	0.00003	-0.00005	0
372	eR	min	0	0	-8.960	8.960	0.00002	0.00007	0
1493		min	0	0	-8.963	8.963	0.00012	-0.00002	0
1583		min	0	0	-8.955	8.955	-0.00006	0.00003	0
1584		min	0	0	-8.957	8.957	0.00003	-0.00005	0
5		max	0	0	-22.618	22.618	0.00400	0.00267	0
4	fX	min	0	0	-20.471	20.471	-0.00252	0.00353	0
5		max	0	0	-22.014	22.014	0.00401	0.00273	0
2	fY	min	0	0	-20.174	20.174	0.00317	-0.00262	0
4		max	0	0	-19.570	19.570	-0.00246	0.00359	0
1	fZ	min	0	0	-14.343	14.343	-0.00060	-0.00103	0
1		max	0	0	-13.496	13.496	-0.00058	-0.00116	0
372	fR	min	0	0	-10.241	10.241	0.00004	0	0
5		max	0	0	-22.014	22.014	0.00401	0.00273	0

	C	min. max.	fR [rad]	Maatgevende combinatie
5	eZ	min	0.00481	[ST1+ST3] {0.3*ST2}
372		max	0.00007	[ST1+ST3]
1493		max	0.00012	[ST1+ST3]
1583		max	0.00007	[ST1+ST3]
1584		max	0.00006	[ST1+ST3]
372	eR	min	0.00007	[ST1+ST3]
1493		min	0.00012	[ST1+ST3]
1583		min	0.00007	[ST1+ST3]
1584		min	0.00006	[ST1+ST3]
5		max	0.00481	[ST1+ST3] {0.3*ST2}
4	fX	min	0.00433	[ST1+ST3] {0.3*ST2}
5		max	0.00485	[ST1+ST3]
2	fY	min	0.00411	[ST1+ST3]
4		max	0.00435	[ST1+ST3]
1	fZ	min	0.00119	[ST1+ST3] {0.3*ST2}
1		max	0.00129	[ST1+ST3]
372	fR	min	0.00004	[ST1+ST3] {0.3*ST2}
5		max	0.00485	[ST1+ST3]

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;

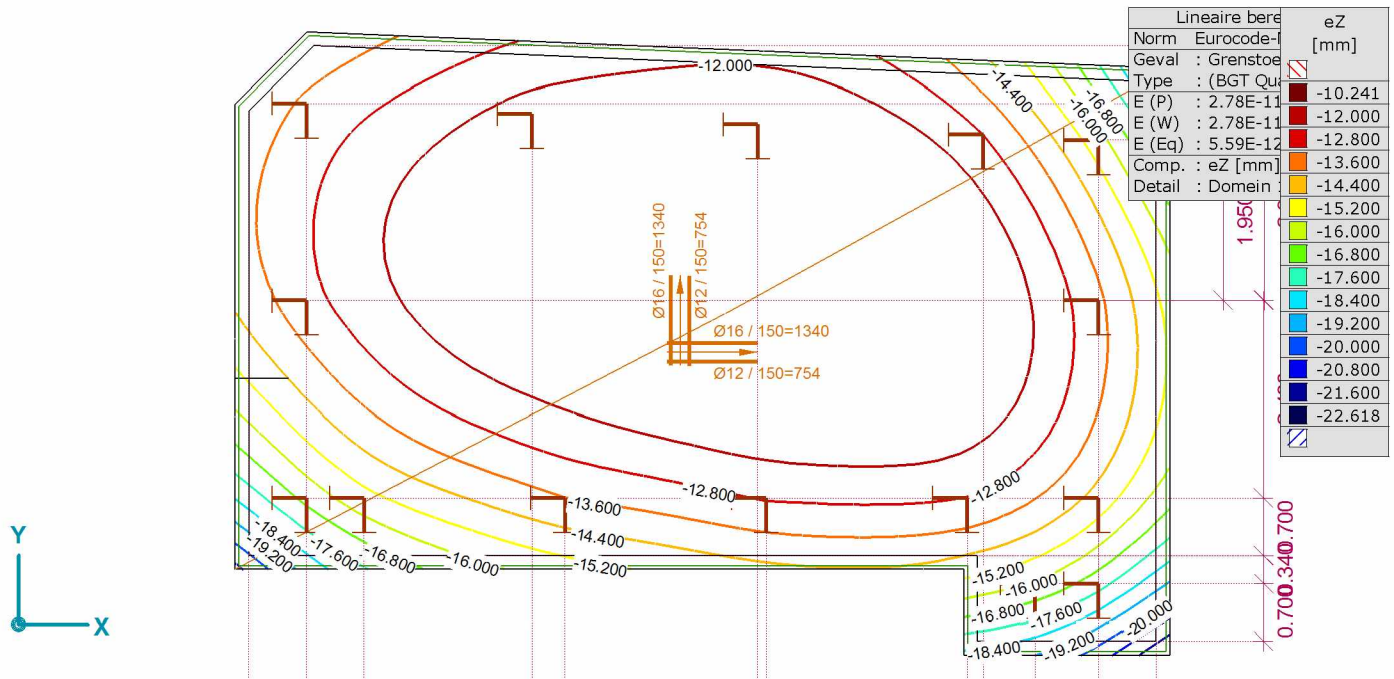
Project: 17021 Willemsparkweg 220 Amsterdam

Constructeur: Core Constructies

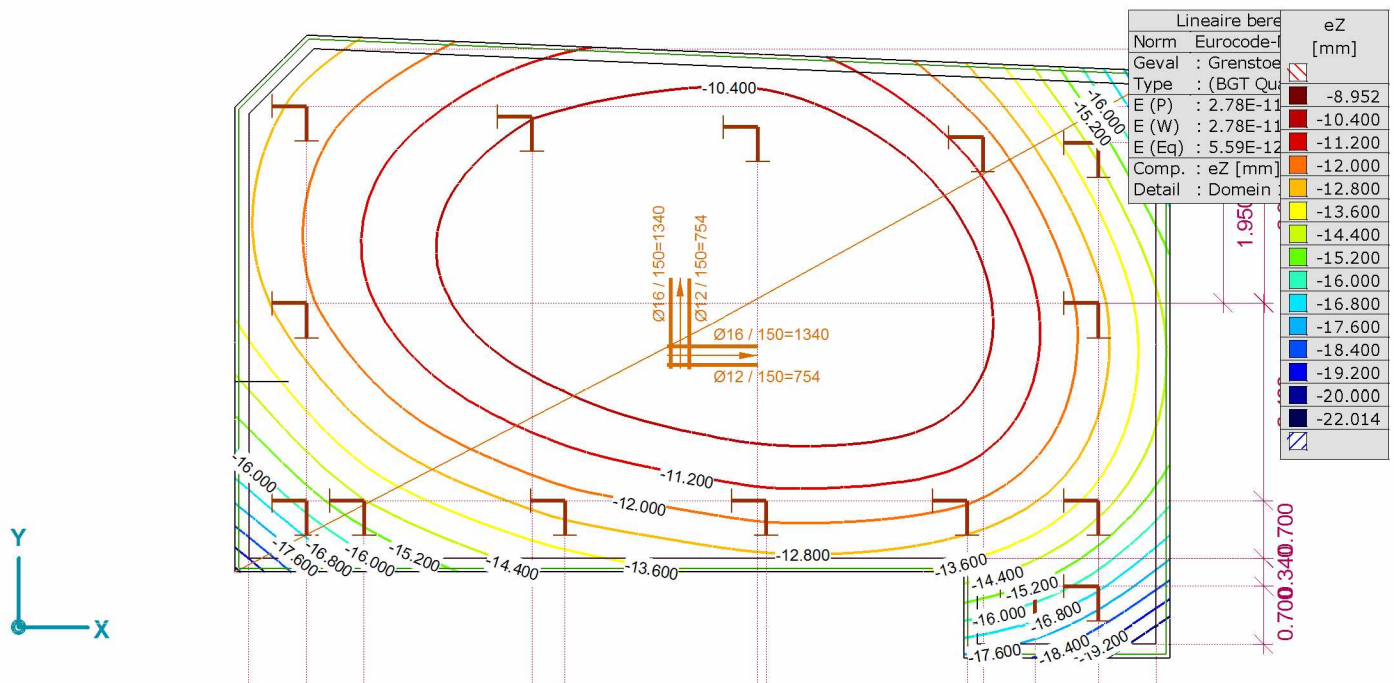
Model: 17021-rev0.ass

3/26/2017

Pag. 25



Rapport [I], > C30/37, Lineair, (BGT Quasi-blijvend) Grenstoestand Min., eZ, Isolijnen, Bovenaanzicht



Rapport [I], > C30/37, Lineair, (BGT Quasi-blijvend) Grenstoestand Max., eZ, Isolijnen, Bovenaanzicht

Interne krachten

Vlakkrachten

Grenstoestand Min,Max.

Project: 17021 Willemsparkweg 220 Amsterdam

Constructeur: Core Constructies

Model: 17021-rev0.ans

3/26/2017

Pag. 26

Vlakkrachten [Linear,(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]	v_{Sz} [kN/m]
Ext.										
309	nx	min	Sch 375	0	0	0	1.748	82.541	9.159	36.103
1		max	Sch 150	0	0	0	3.250	29.039	10.560	90.772
1	ny	min	Sch 150	0	0	0	2.218	17.974	6.818	54.305
1		max	Sch 150	0	0	0	3.250	29.039	10.560	90.772
1	nxy	min	Sch 150	0	0	0	2.218	17.974	6.818	54.305
1		max	Sch 150	0	0	0	3.250	29.039	10.560	90.772
17	mx	min	Sch 1	0	0	0	-48.560	7.644	3.506	13.366
36		max	Sch 99	0	0	0	252.620	287.994	-19.995	793.357
103	my	min	Sch 212	0	0	0	74.190	-8.999	5.357	324.364
33		max	Sch 82	0	0	0	228.399	303.260	-5.489	759.735
7	mxy	min	Sch 210	0	0	0	136.273	251.856	-98.768	548.127
11		max	Sch 125	0	0	0	51.052	36.984	74.425	264.251
278	vSz	min	Sch 302	0	0	0	155.021	113.155	11.462	0.890
6		max	Sch 106	0	0	0	13.313	25.708	21.845	1629.244
309	nxD	min	Sch 375	0	0	0	1.748	82.541	9.159	36.103
1		max	Sch 150	0	0	0	3.250	29.039	10.560	90.772
1	nyD	min	Sch 150	0	0	0	2.218	17.974	6.818	54.305
250		max	Sch 91	0	0	0	138.504	224.552	7.666	92.076

Knoop	C	min. max.	Oppervlak	Maatgevende combinatie
Ext.				
309	nx	min	Sch 375	[1.35*0.889*ST1+1.35*0.889*ST3] {1.5*ST2}
1		max	Sch 150	[1.35*0.889*ST1+1.35*0.889*ST3] {1.5*ST2}
1	ny	min	Sch 150	[0.9*ST1+0.9*ST3]
1		max	Sch 150	[1.35*0.889*ST1+1.35*0.889*ST3] {1.5*ST2}
1	nxy	min	Sch 150	[0.9*ST1+0.9*ST3]
1		max	Sch 150	[1.35*0.889*ST1+1.35*0.889*ST3] {1.5*ST2}
17	mx	min	Sch 1	[0.9*ST1+0.9*ST3] {1.5*ST2}
36		max	Sch 99	[1.35*ST1+0.9*ST3] {1.5*0.5*ST2}
103	my	min	Sch 212	[1.35*ST1+1.35*ST3] {1.5*0.5*ST2}
33		max	Sch 82	[1.35*ST1+0.9*ST3] {1.5*0.5*ST2}
7	mxy	min	Sch 210	[1.35*ST1+1.35*ST3] {1.5*0.5*ST2}
11		max	Sch 125	[1.35*ST1+1.35*ST3]
278	vSz	min	Sch 302	[1.35*0.889*ST1+1.35*0.889*ST3] {1.5*ST2}
6		max	Sch 106	[1.35*ST1+0.9*ST3] {1.5*0.5*ST2}
309	nxD	min	Sch 375	[1.35*0.889*ST1+1.35*0.889*ST3] {1.5*ST2}
1		max	Sch 150	[1.35*0.889*ST1+1.35*0.889*ST3] {1.5*ST2}
1	nyD	min	Sch 150	[0.9*ST1+0.9*ST3]
250		max	Sch 91	[1.35*0.889*ST1+1.35*0.889*ST3] {1.5*ST2}

Knoop: Index; **C:** Extreme component; **min. max.:** Extreme type; **Oppervlak:** Vlak behorend bij knoop; **n_x :** Normaalkracht in lokale X-richting; **n_y :** Normaalkracht in lokale Y-richting; **n_{xy} :** Membraam afschuifkracht; **m_x :** Specifiek buigmoment om de lokale y-as; **m_y :** Specifiek buigmoment om de lokale x-as; **m_{xy} :** Specifiek draaimoment; **v_{Sz} :** Resulterende specifieke afschuivingskracht;

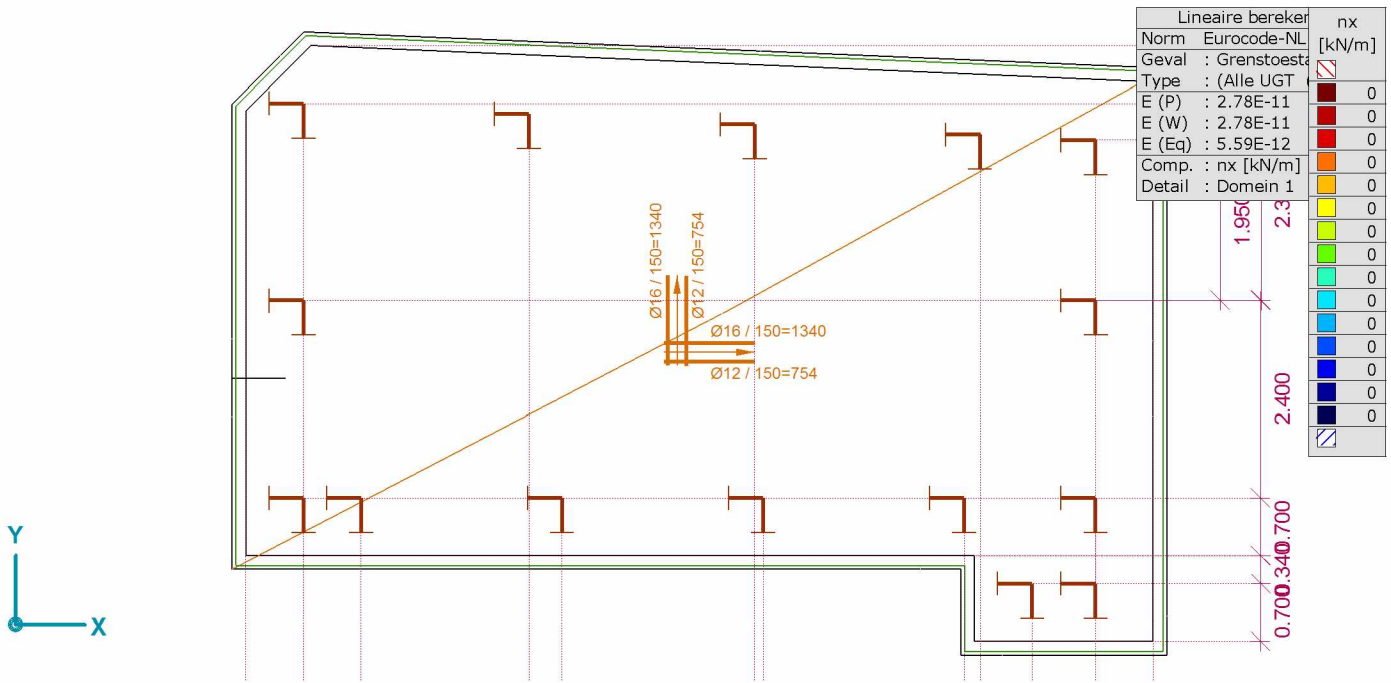
Project: 17021 Willemsparkweg 220 Amsterdam

Constructeur: Core Constructies

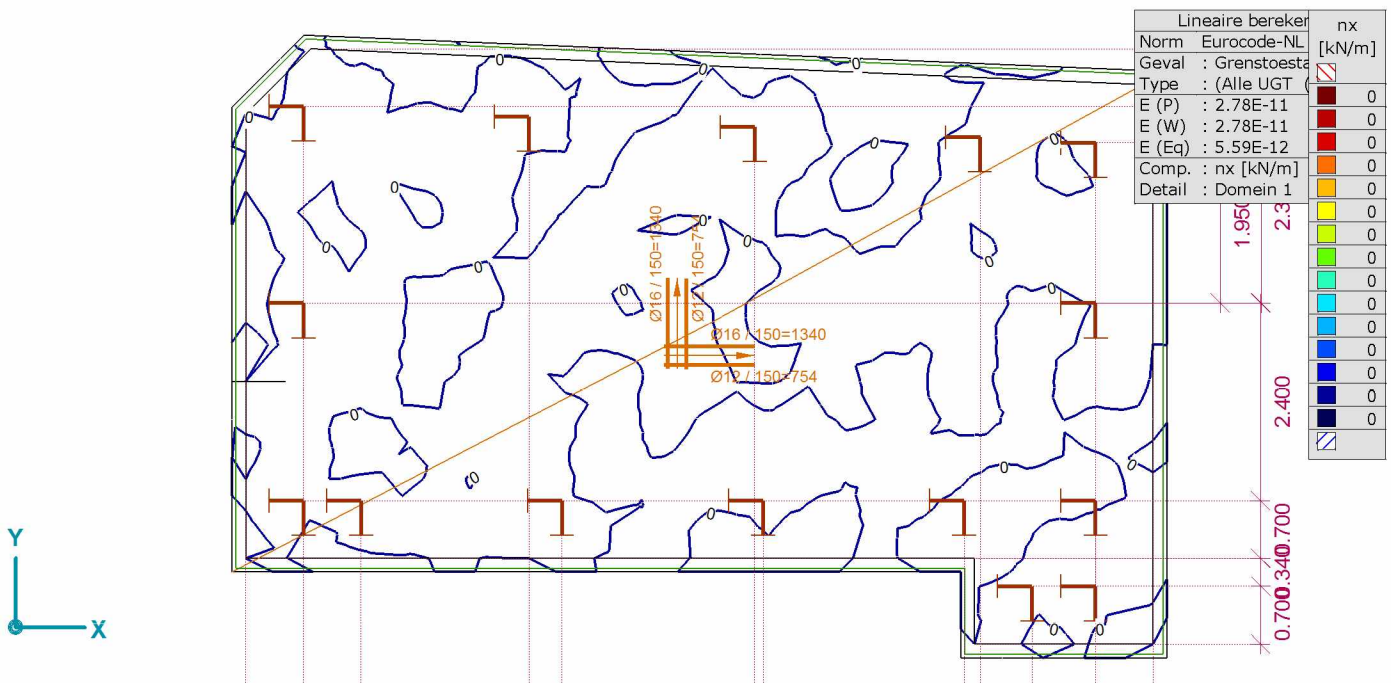
Model: 17021-rev0.axs

3/26/2017

Pag. 27



Rapport [I], > C30/37, Lineair,(Alle UGT (a, b) Grenstoestand Min., nx, Isolijnen, Bovenaanzicht



Rapport [I], > C30/37, Lineair,(Alle UGT (a, b) Grenstoestand Max., nx, Isolijnen, Bovenaanzicht

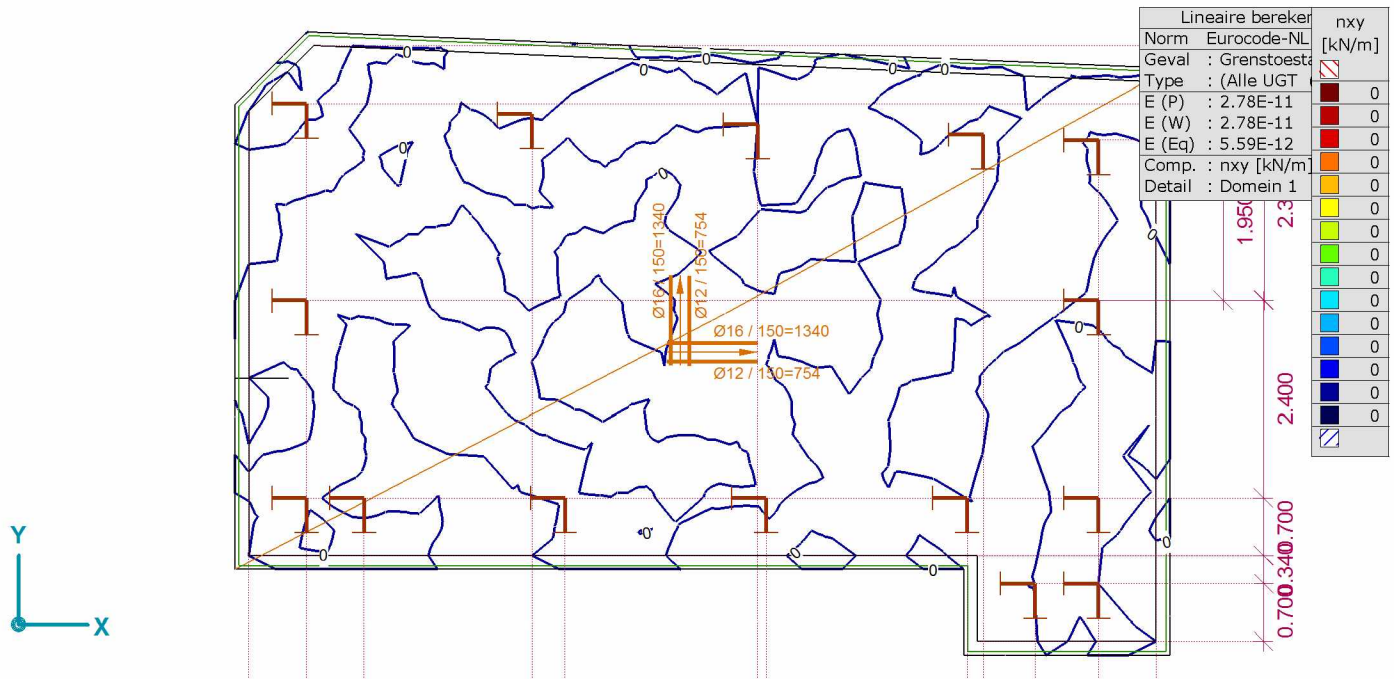
Project: 17021 Willemsparkweg 220 Amsterdam

Constructeur: Core Constructies

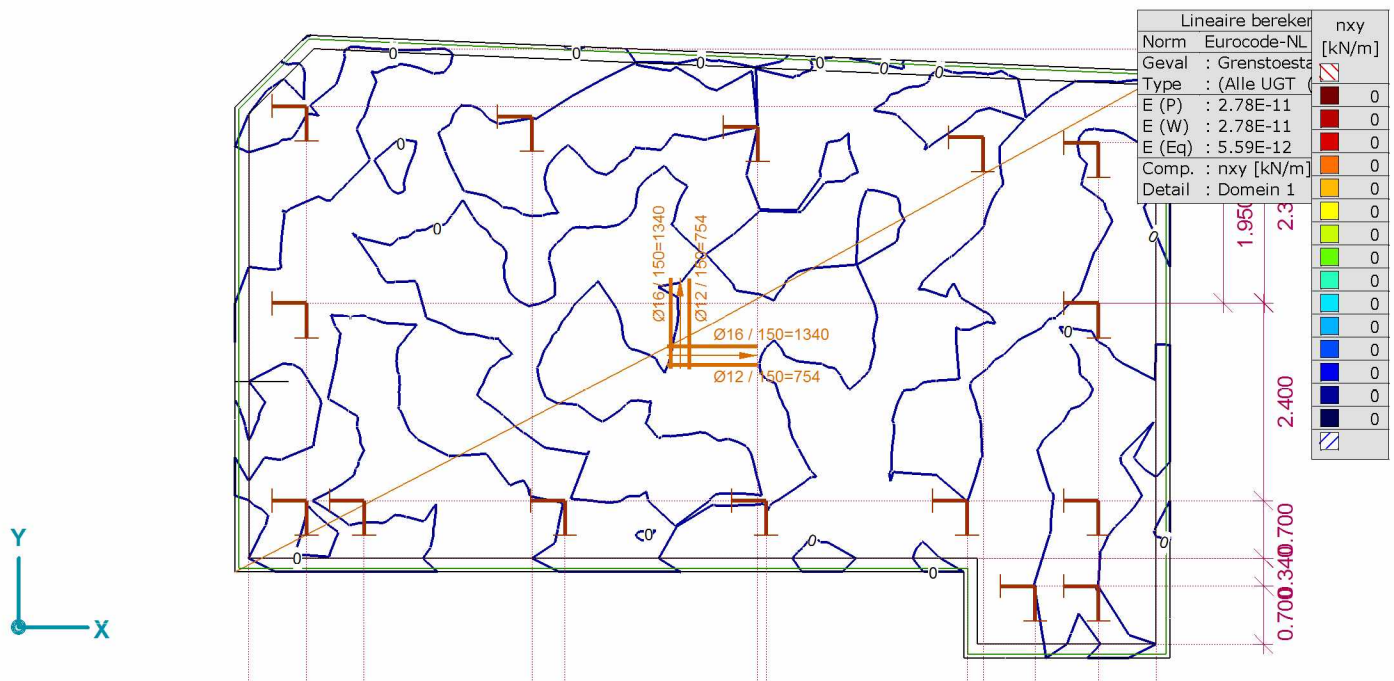
Model: 17021-rev0.axs

3/26/2017

Pag. 29



Rapport [I], > C30/37, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Min., nxy, Isolijnen, Bovenaanzicht



Rapport [I], > C30/37, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Max., nxy, Isolijnen, Bovenaanzicht

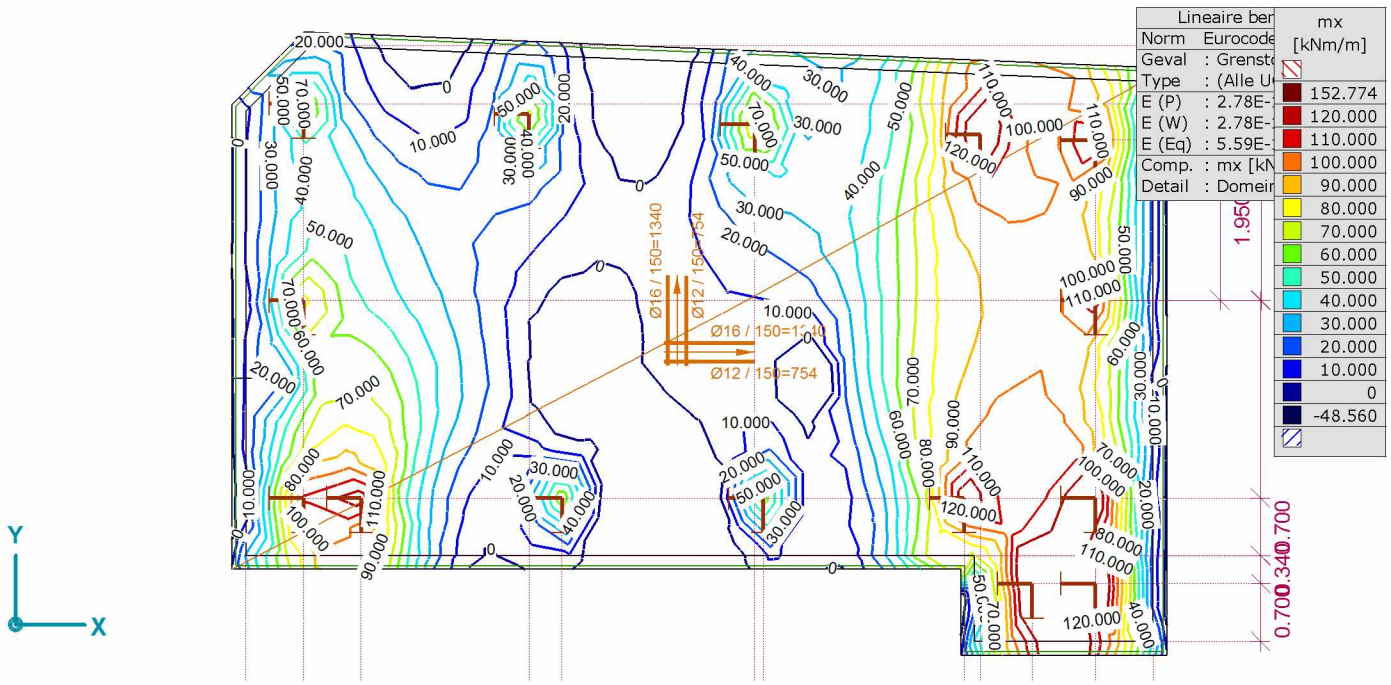
Project: 17021 Willemsparkweg 220 Amsterdam

Constructeur: Core Constructies

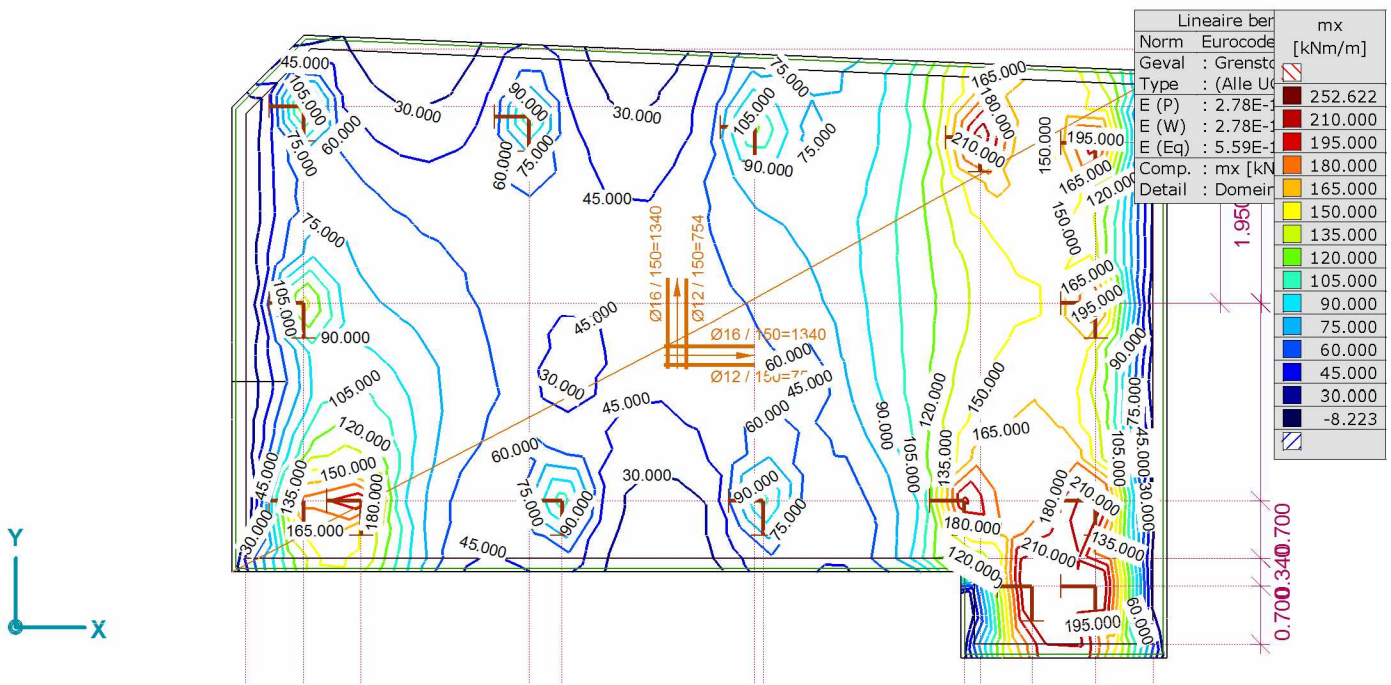
Model: 17021-rev0.axs

3/26/2017

Pag. 30



Rapport [I], > C30/37, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Min., mx, Isolijnen, Bovenaanzicht



Rapport [I], > C30/37, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Max., mx, Isolijnen, Bovenaanzicht

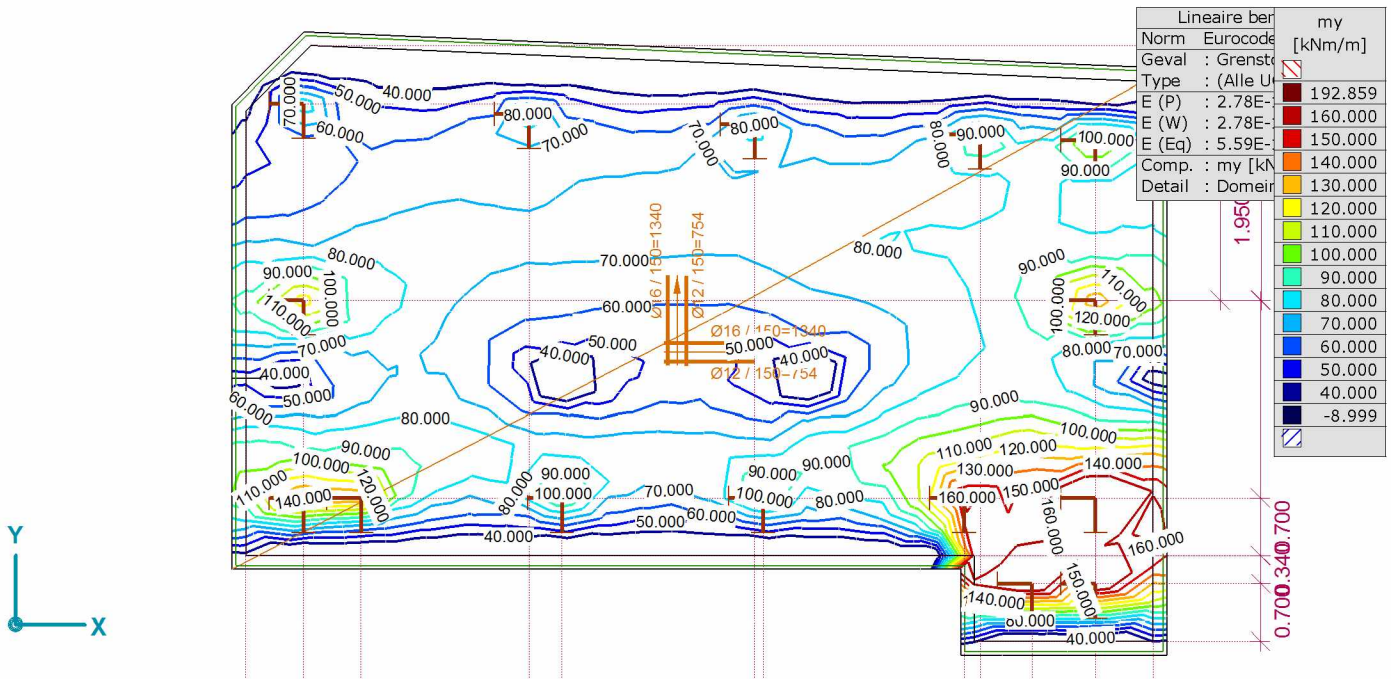
Project: 17021 Willemsparkweg 220 Amsterdam

Constructeur: Core Constructies

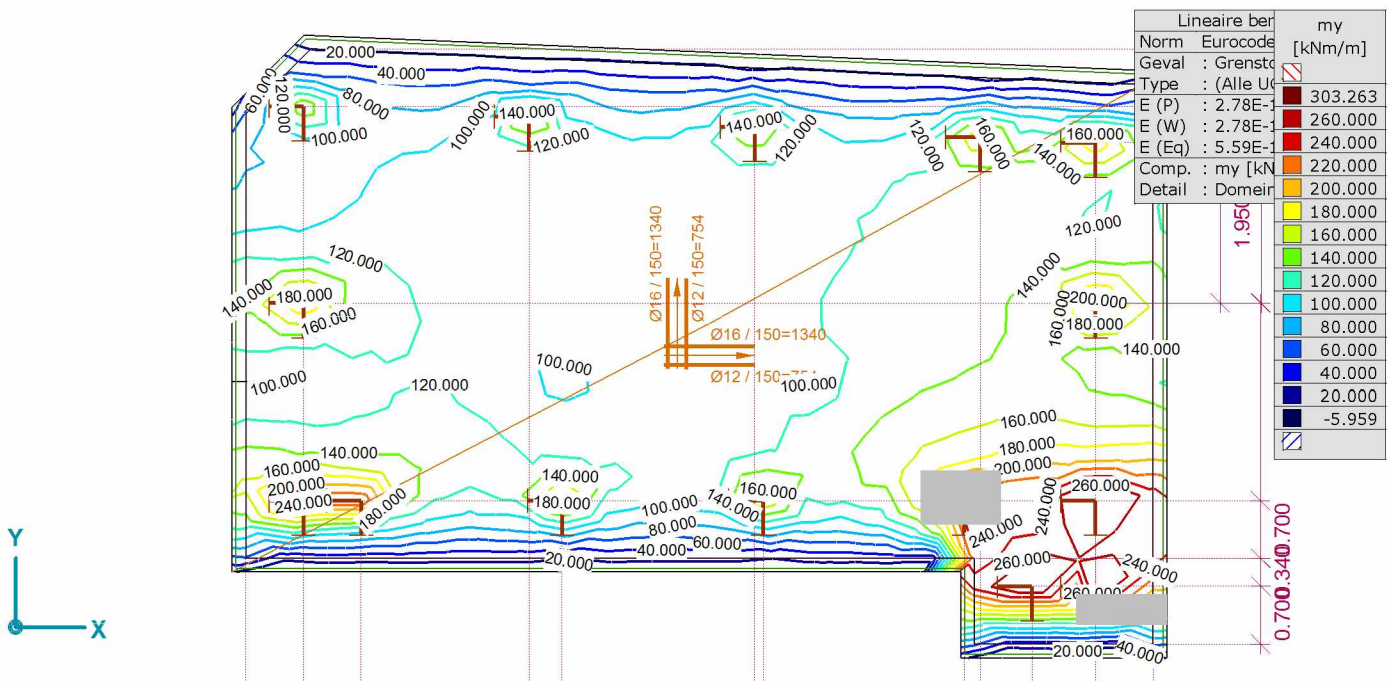
Model: 17021-rev0.axs

3/26/2017

Pag. 31



Rapport [I], > C30/37, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Min., my, Isolijnen, Bovenaanzicht



Rapport [I], > C30/37, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Max., my, Isolijnen, Bovenaanzicht

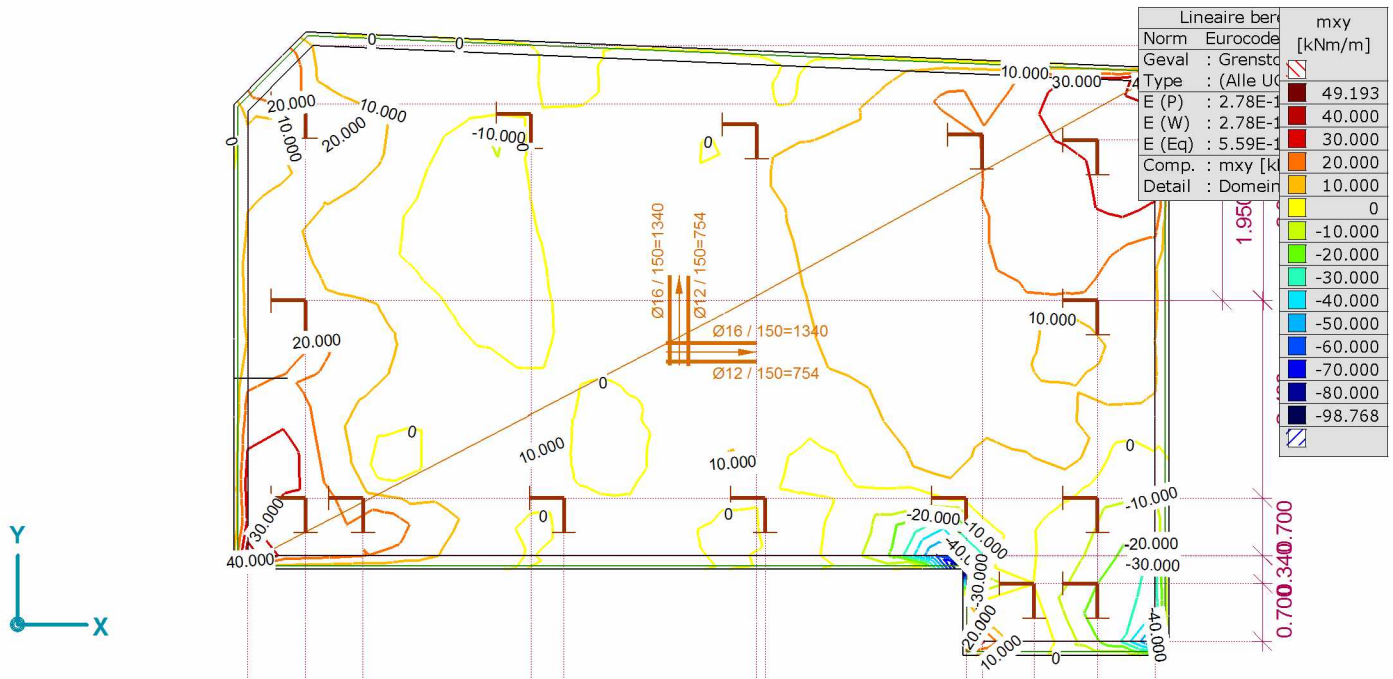
Project: 17021 Willemsparkweg 220 Amsterdam

Constructeur: Core Constructies

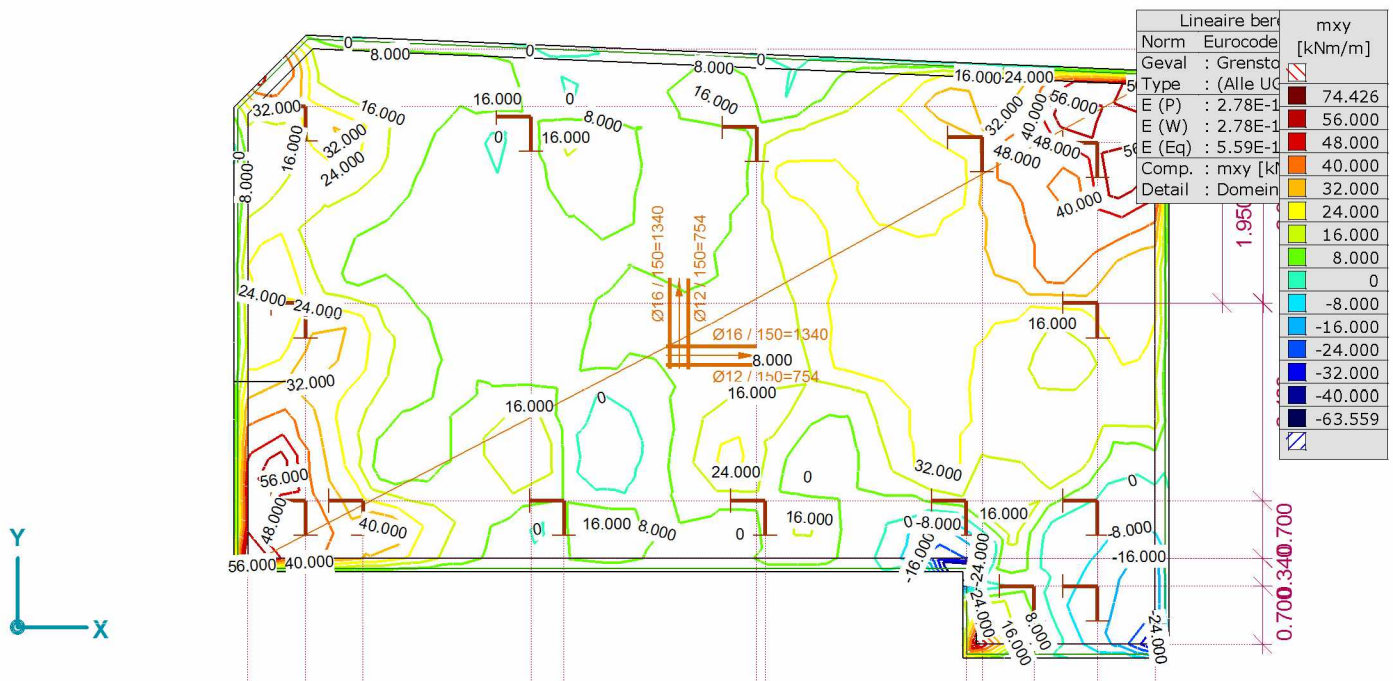
Model: 17021-rev0.axs

3/26/2017

Pag. 32



Rapport [I], > C30/37, Lineair, (Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Min., mxy, Isolijnen, Bovenaanzicht



Rapport [I], > C30/37, Lineair, (Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Max., mxy, Isolijnen, Bovenaanzicht

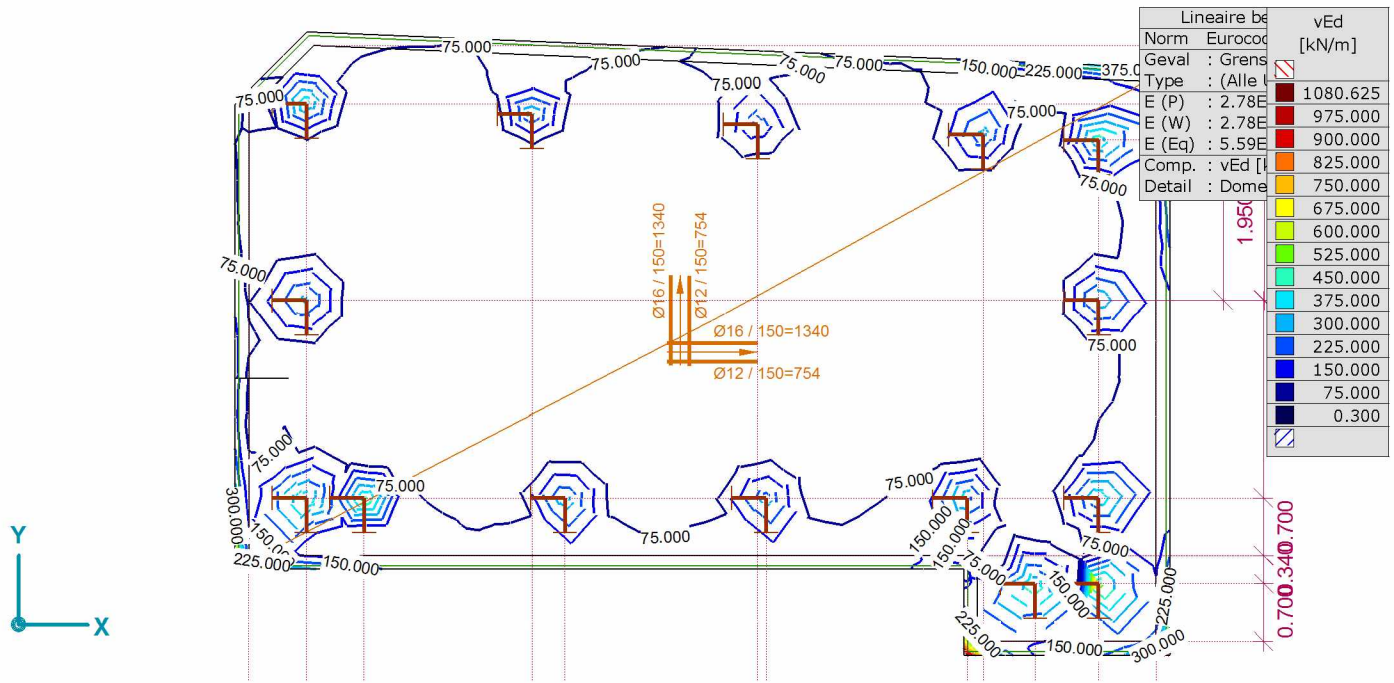
Project: 17021 Willemsparkweg 220 Amsterdam

Constructeur: Core Constructies

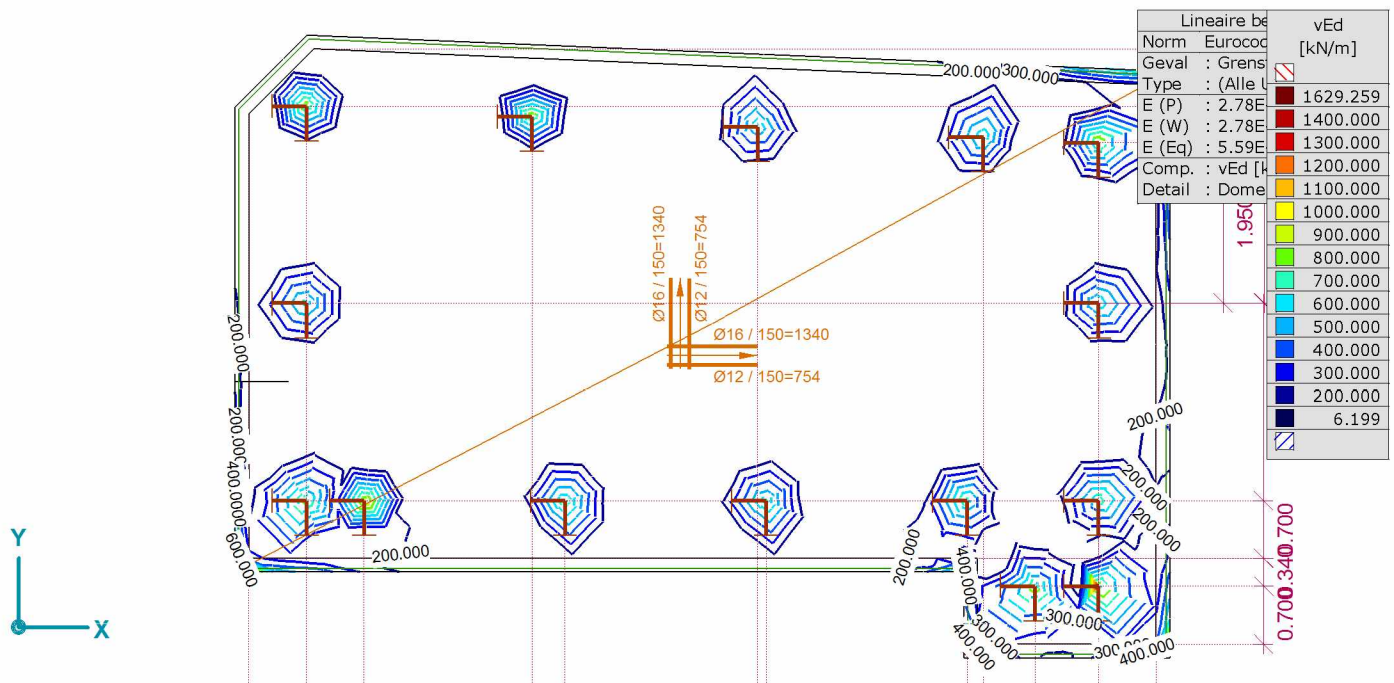
Model: 17021-rev0.ans

3/26/2017

Pag. 33



Rapport [I], > C30/37, Lineair, (Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Min., vEd, Isolijnen, Bovenaanzicht



Rapport [I], > C30/37, Lineair, (Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Max., vEd, Isolijnen, Bovenaanzicht

Spanningen

Vlakspanningen

Grenstoestand Min,Max.

Project: 17021 Willemsparkweg 220 Amsterdam

Constructeur: Core Constructies

Model: 17021-rev0.ans

3/26/2017

Pag. 34

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

Knoop	C	min. max.	Oppervlak	Pos.	Sxx [N/mm ²]	Syy [N/mm ²]	Sxy [N/mm ²]	Sxz [N/mm ²]	Syz [N/mm ²]	SVM [N/mm ²]
Ext.										
36	Sxx	min	Sch 99	B	-12.37	-14.11	0.98	0	0	13.43
36		max	Sch 99	T	12.37	14.11	-0.98	0	0	13.43
33	Syy	min	Sch 82	B	-11.19	-14.85	0.27	0	0	13.41
33		max	Sch 82	T	11.19	14.85	-0.27	0	0	13.41
7	Sxy	min	Sch 210	T	6.67	12.34	-4.84	0	0	13.59
7		max	Sch 210	B	-6.67	-12.34	4.84	0	0	13.59
5	Sxz	min	Sch 110	C	0	0	0	-4.70	4.85	11.69
36		max	Sch 103	C	0	0	0	6.10	0.04	10.56
4	Syz	min	Sch 125	C	0	0	0	-4.52	-4.22	10.71
6		max	Sch 106	C	0	0	0	4.65	5.21	12.09
278	SVM	min	Sch 302	C	0	0	0	0	0	0.01
7		max	Sch 210	T	6.67	12.34	-4.84	0	0	13.59

Knoop	C	min. max.	Oppervlak	Pos.	Sxx [N/mm ²]	S1 [N/mm ²]	S2 [N/mm ²]	aS [°]
Ext.								
36	Sxx	min	Sch 99	B	-12.37	-11.93	-14.55	24.25
36		max	Sch 99	T	12.37	14.55	11.93	-65.75
33	Syy	min	Sch 82	B	-11.19	-11.17	-14.87	4.17
33		max	Sch 82	T	11.19	14.87	11.17	-85.83
7	Sxy	min	Sch 210	T	6.67	15.11	3.90	-60.17
7		max	Sch 210	B	-6.67	-3.90	-15.11	29.83
5	Sxz	min	Sch 110	C	0	0	0	0
36		max	Sch 103	C	0	0	0	0.06
4	Syz	min	Sch 125	C	0	0	0	55.26
6		max	Sch 106	C	0	0	0	0
278	SVM	min	Sch 302	C	0	0	0	28.79
7		max	Sch 210	T	6.67	15.11	3.90	-60.17

Knoop	C	min. max.	Oppervlak	Pos.	Sxx [N/mm ²]	Maatgevende combinatie
Ext.						
36	Sxx	min	Sch 99	B	-12.37	[1.35*ST1+0.9*ST3] {1.5*0.5*ST2}
36		max	Sch 99	T	12.37	[1.35*ST1+0.9*ST3] {1.5*0.5*ST2}
33	Syy	min	Sch 82	B	-11.19	[1.35*ST1+0.9*ST3] {1.5*0.5*ST2}
33		max	Sch 82	T	11.19	[1.35*ST1+0.9*ST3] {1.5*0.5*ST2}
7	Sxy	min	Sch 210	T	6.67	[1.35*ST1+1.35*ST3] {1.5*0.5*ST2}
7		max	Sch 210	B	-6.67	[1.35*ST1+1.35*ST3] {1.5*0.5*ST2}
5	Sxz	min	Sch 110	C	0	[1.35*ST1+0.9*ST3] {1.5*0.5*ST2}
36		max	Sch 103	C	0	[1.35*ST1+0.9*ST3] {1.5*0.5*ST2}
4	Syz	min	Sch 125	C	0	[1.35*ST1+0.9*ST3] {1.5*0.5*ST2}
6		max	Sch 106	C	0	[1.35*ST1+0.9*ST3] {1.5*0.5*ST2}
278	SVM	min	Sch 302	C	0	[1.35*0.889*ST1+1.35*0.889*ST3] {1.5*ST2}
7		max	Sch 210	T	6.67	[1.35*ST1+1.35*ST3] {1.5*0.5*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, Syz:** 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.**

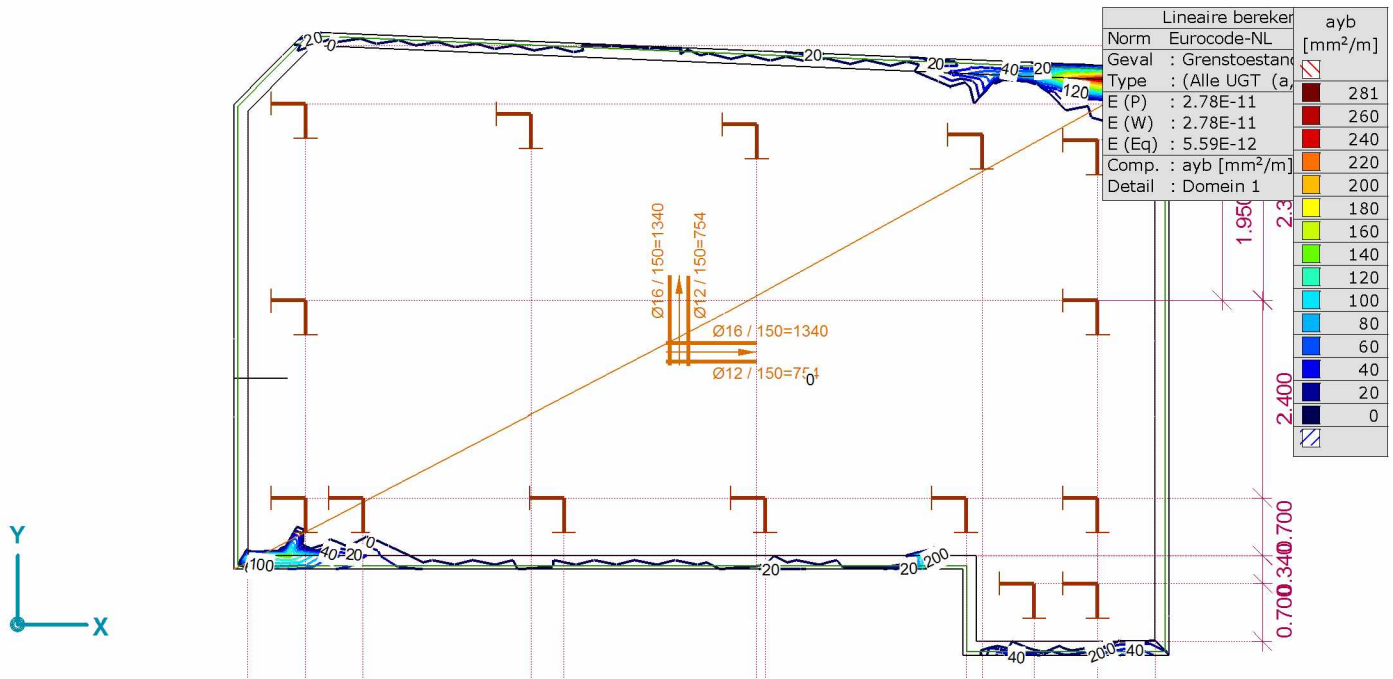
Project: 17021 Willemsparkweg 220 Amsterdam

Constructeur: Core Constructies

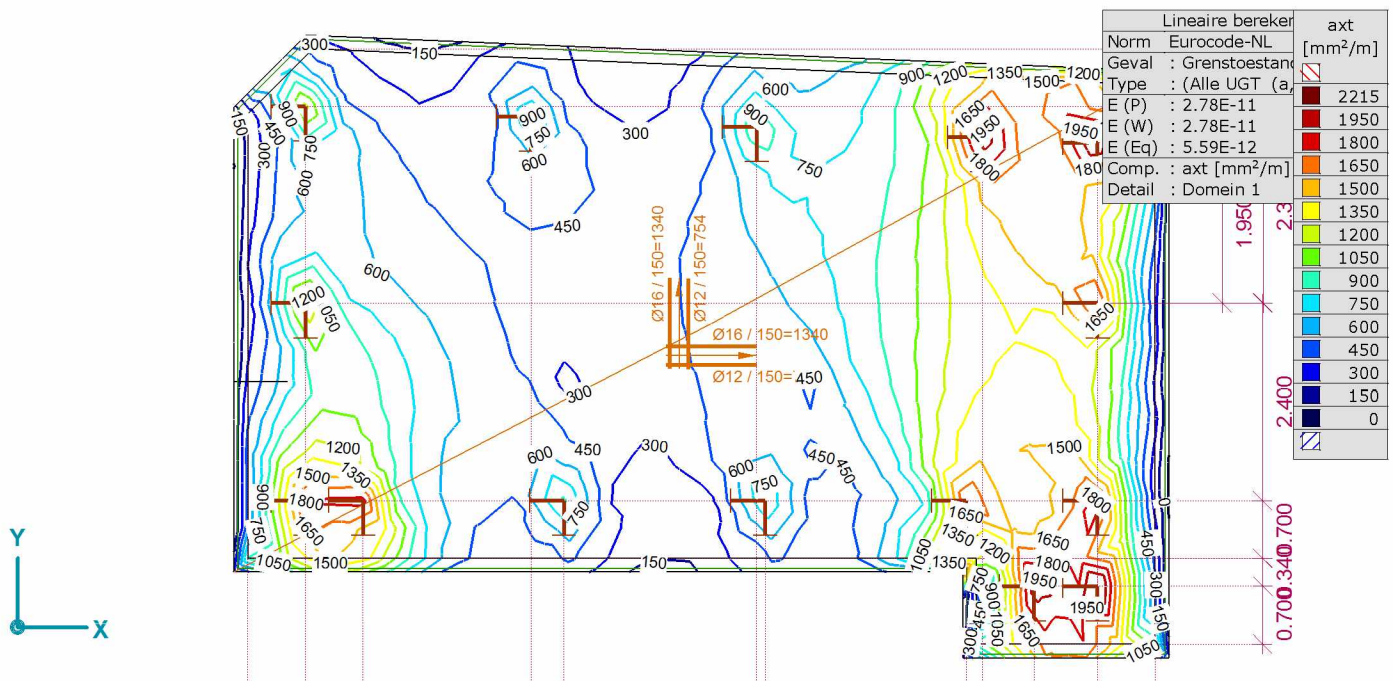
Model: 17021-rev0.axs

3/26/2017

Pag. 36



Rapport [I], > C30/37, Lineair, (Alle UGT (a, b)) Grenstoestand, ayb, Isolijnen, Bovenaanzicht



Rapport [I], > C30/37, Lineair, (Alle UGT (a, b)) Grenstoestand, axt, Isolijnen, Bovenaanzicht

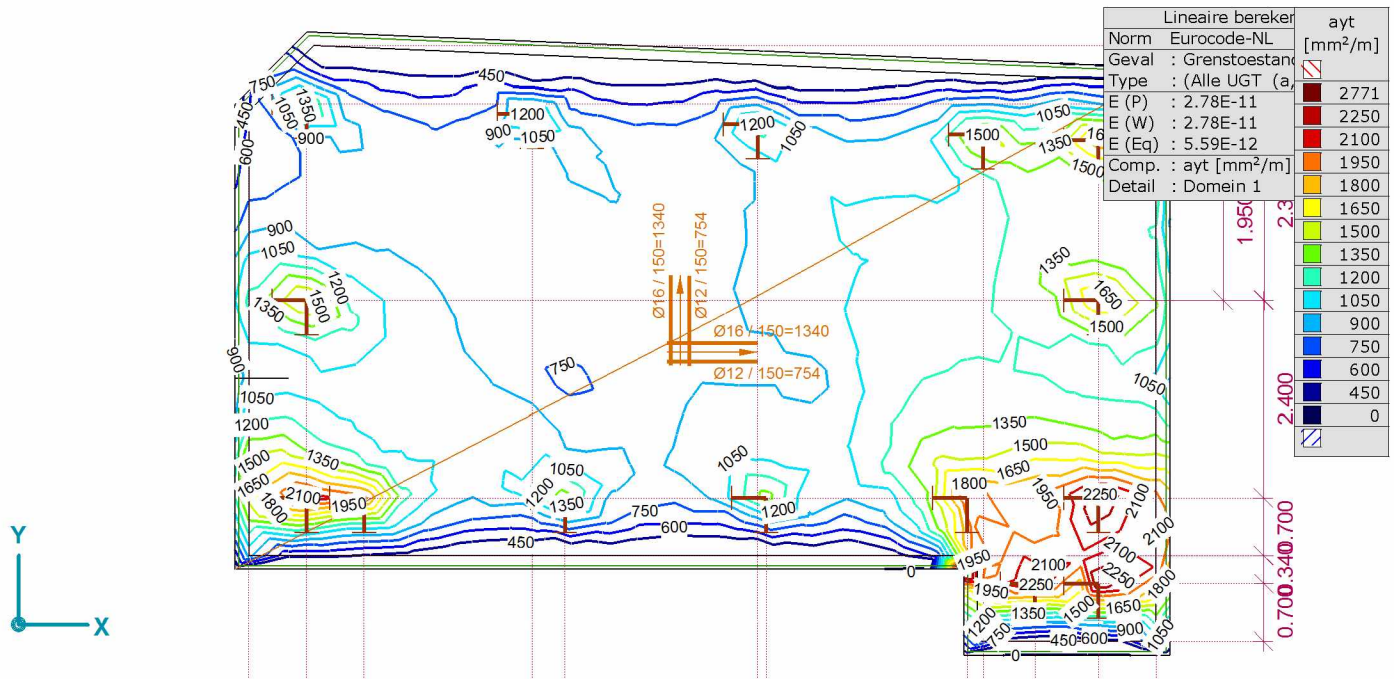
Project: 17021 Willemsparkweg 220 Amsterdam

Constructeur: Core Constructies

Model: 17021-rev0.ans

3/26/2017

Pag. 37



Rapport [I], > C30/37, Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand, ayt, Isolijnen, Bovenaanzicht

Scheurwijdte, Eurocode-NL

Grenstoestand Min,Max.

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

Knoop	C	min. max.	Oppervlak	Pos.	Aax [mm²/m]	Aay [mm²/m]	wk [mm]	wk2 [mm]	x _{s2} [mm]	σ _{s2} [N/mm²]	wR [°]
Ext.											
34	wk	max	Sch 87	↑	1340	1340	0.62	0.76	96	500.25	86.34
34	wk2	max	Sch 87	↑	1340	1340	0.62	0.76	96	500.25	86.34

Knoop	C	min. max.	Oppervlak	nx [kN/m]	ny [kN/m]	nxy [kN/m]	mx [kNm/m]	my [kNm/m]	mxy [kNm/m]	Maatgevende combinatie
Ext.										
34	wk	max	Sch 87	0	0	0	181.791	211.680	1.922	[ST1+ST3] {0.5*ST2}
34	wk2	max	Sch 87	0	0	0	181.791	211.680	1.922	[ST1+ST3] {0.5*ST2}

Knoop: Index; **C:** Extreme component; **min. max.:** Extreme type; **Oppervlak:** Vlak behorend bij knoop; **Pos.:** Punt voor spanningsberekening; **Aax:** Toegepaste wapening in X-richting; **Aay:** Toegepaste wapening in Y-richting; **wk:** Scheurwijdte ter plaatse van hart wapeningsstaaf; **wk2:** Scheurwijdte ter plaatse van het betonoppervlak; **x_{s2}:** Afstand tussen neutrale as en uiterste gedrukte vezel; **σ_{s2}:** Spanning in wapeningsstaal; **wR:** Scheur hoek; **nx:** Normaalkracht in lokale X-richting; **ny:** Normaalkracht in lokale Y-richting; **nxy:** Membraam afschuifkracht; **mx:** Specifiek buigmoment om de lokale y-as; **my:** Specifiek buigmoment om de lokale x-as; **mxy:** Specifiek draaimoment;

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]	Maatgevende combinatie
Ext.						
365	(vEd-vRd,c)	min	Sch 539	155.349	-157.993	[0.9*ST1+1.35*ST3]
395		min	Sch 595	157.237	-157.902	[0.9*ST1+0.9*ST3] {1.5*ST2}

Project: 17021 Willemsparkweg 220 Amsterdam

Constructeur: Core Constructies

Model: 17021-rev0.aks

3/26/2017

Pag. 38

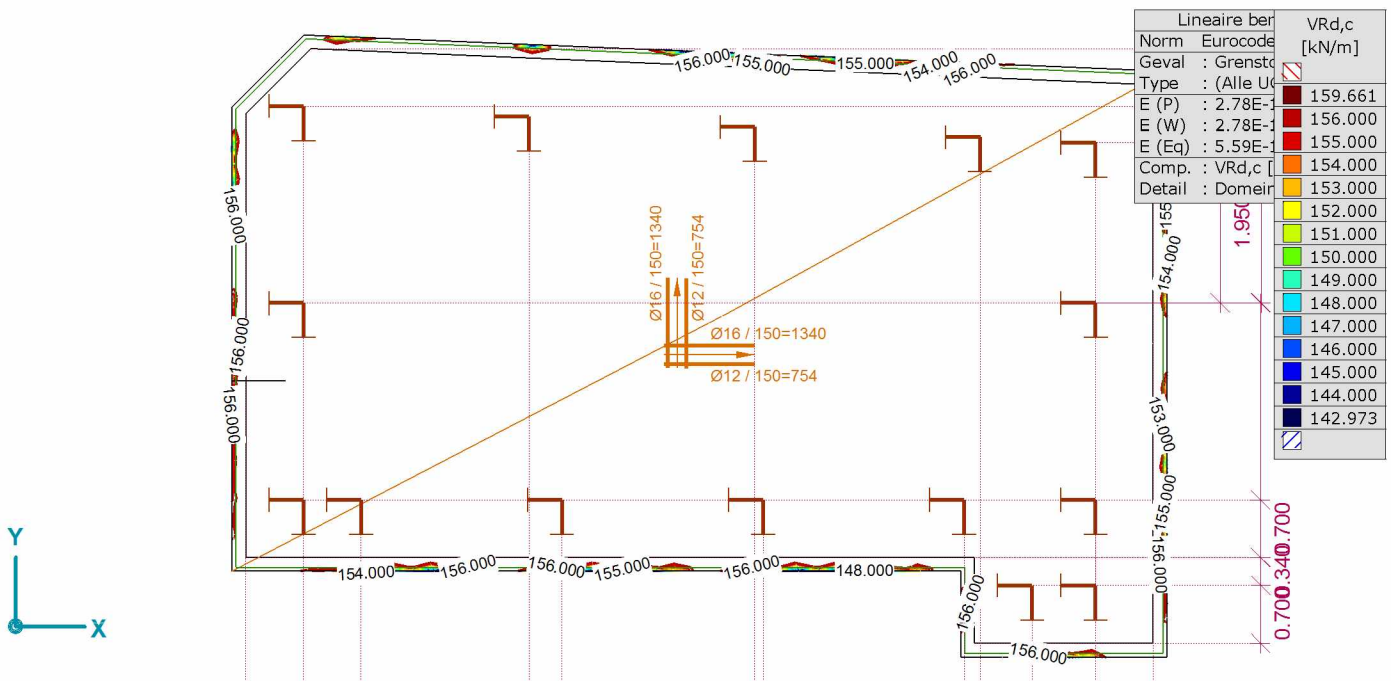
Afschuifweerstand, Eurocode-NL [Linear,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand, Domein 1]

Knoop	C	min. max.	Oppervlak	VRd,c [kN/m]	(vEd-vRd,c) [kN/m]	Maatgevende combinatie
6		max	Sch 106	158.180	1471.075	[1.35*ST1+0.9*ST3] {1.5*0.5*ST2}

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



Rapport [I], > C30/37, Linear,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Min., VRd,c, Isolijnen, Bovenaanzicht



Rapport [I], > C30/37, Linear,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Max., VRd,c, Isolijnen, Bovenaanzicht

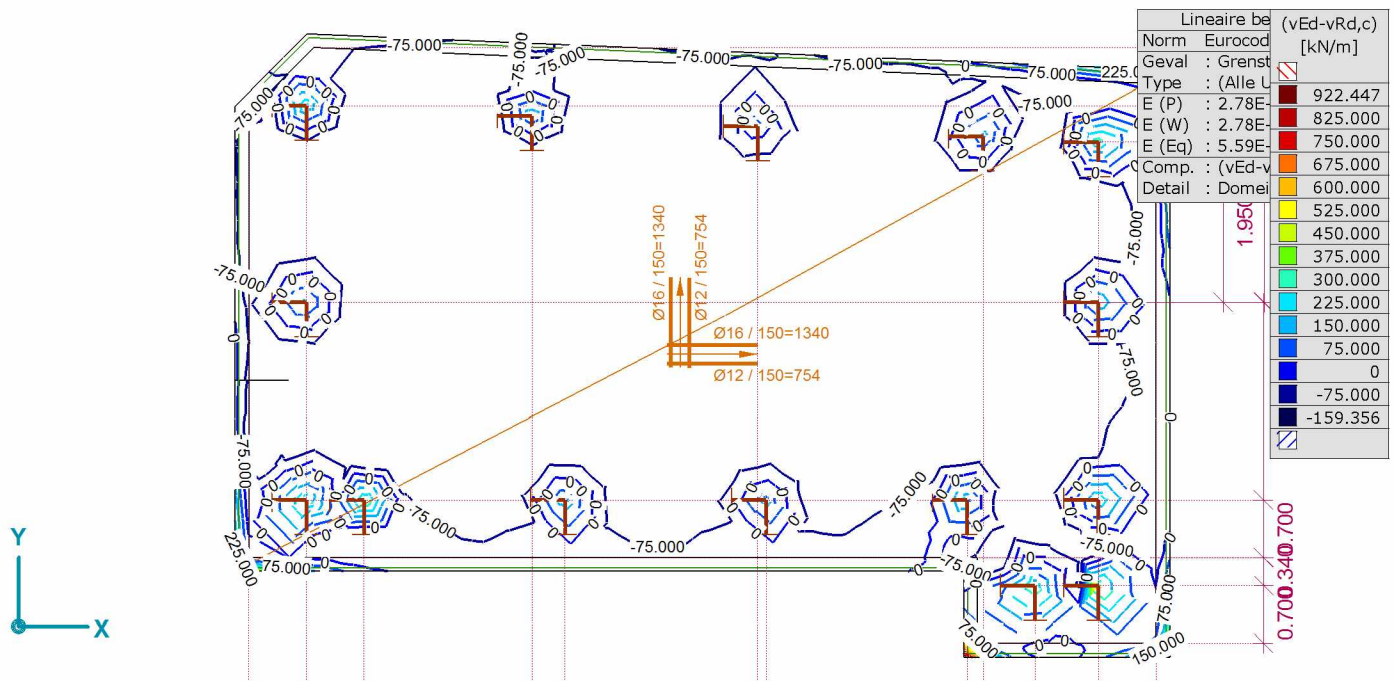
Project: 17021 Willemsparkweg 220 Amsterdam

Constructeur: Core Constructies

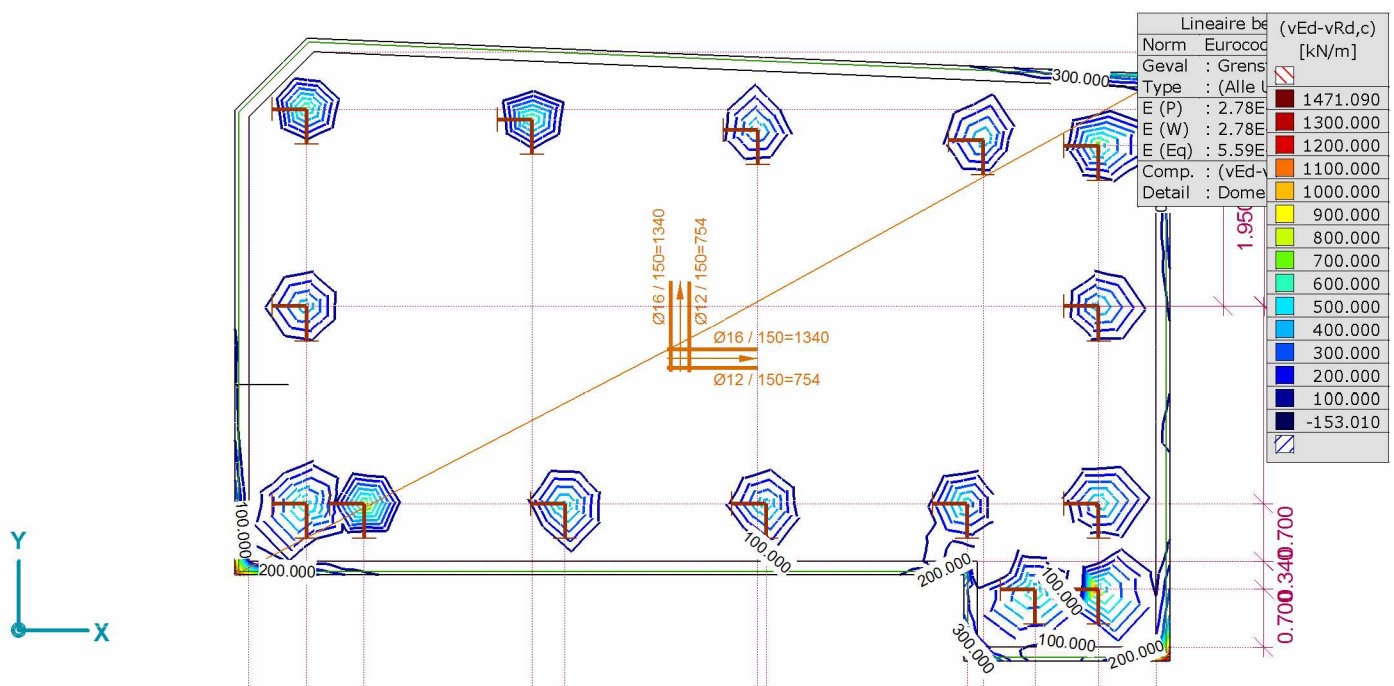
Model: 17021-rev0.axs

3/26/2017

Pag. 39



Rapport [I], > C30/37, Lineair, (Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Min., (vEd-vRd,c), Isolijnen, Boveaanzicht



Rapport [I], > C30/37, Lineair, (Alle UGT (a, b)) Grenstoestand Max., (vEd-vRd,c), Isolijnen, Boveaanzicht