

Project: nieuwbouw 4 woningen aan de
Michaëls-hof te Oosterland

Werknummer: 2017-905

Opdrachtgever: Aannemingsbedrijf Dozy BV
Energieweg 4a
1785 AD Den Helder

Onderdeel: Staalconstructie
Fundering op staal

Datum: 26 april 2017

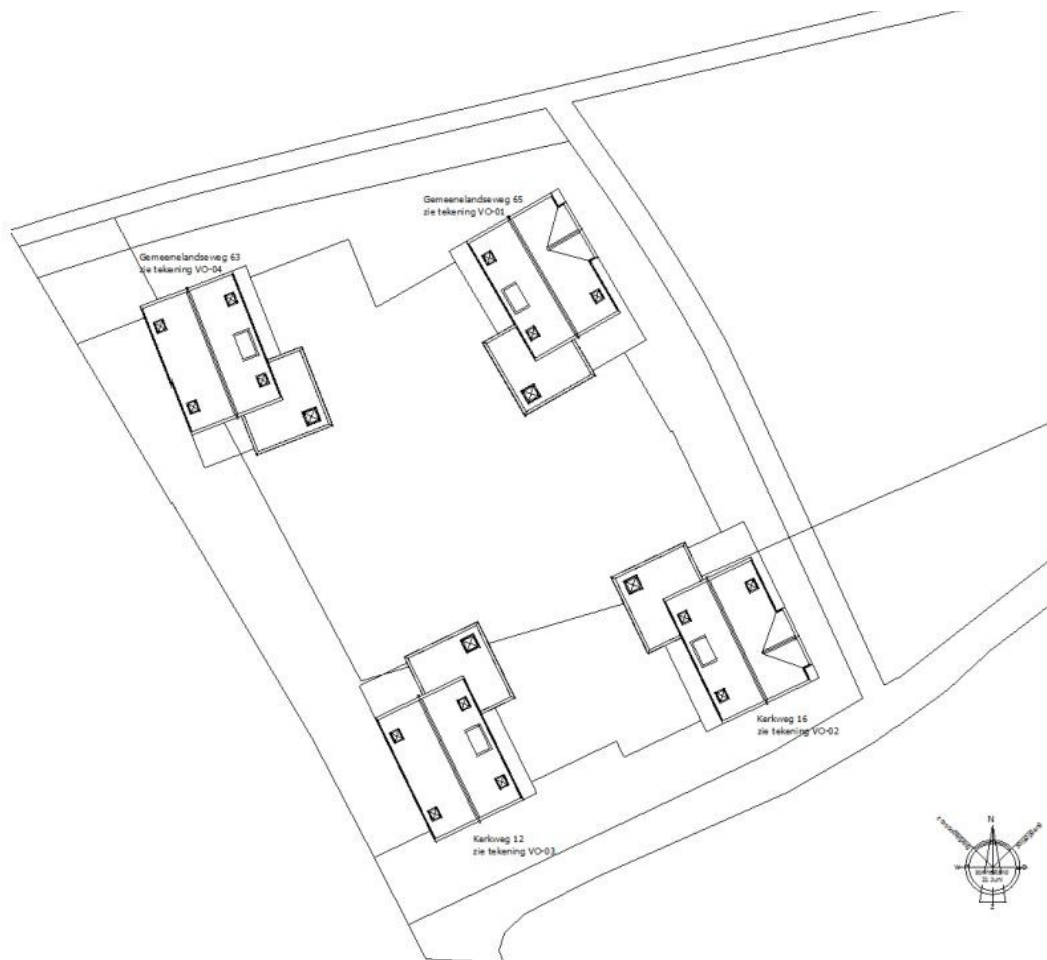
INHOUDSOPGAVE

PROJECTOMSCHRIJVING	2
BOUWKLASSE EN BELASTINGCOMBINATIE	3
VOORSCHRIFTEN	4
MATERIALEN	5
BELASTINGEN	6
WINDBELASTING	8
STAALCONSTRUCTIE	9
FUNDERING OP STAAL	12
BIJLAGEN BEREKENING FUNDERING OP STAAL	100-137

PROJECTOMSCHRIJVING

Aan de Gemeentelandsweg 63 is de bestaande BS Oosterlanderschool gesloopt en zullen 4 vrijstaande woningen worden gerealiseerd.

Het constructieve kenmerk van de woningen is traditionele opbouw, bestaande uit betonnen fundering en vloeren, dragend metselwerk en een houten kap.



BOUWKLASSE EN BELASTINGCOMBINATIE

ontwerplevensduur:

Gebouwtype: woning

levensduur: 50 jaren

gevolg- en betrouwbaarheidsklasse:

gevolgklasse CC1

Belastingfactoren uiterste grenstoestand UGT:

$$\rightarrow 1.22G_k + \Sigma 1.35Q_k \cdot \psi_0$$

$$\rightarrow 1.08G_k + 1.35Q_{k;1} + \Sigma 1.35Q_k \cdot \psi_0$$

$$\rightarrow 0.90G_k + 1.35Q_{k;1} + \Sigma 1.35Q_k \cdot \psi_0$$

Belastingfactoren bruikbaarheidsgrenstoestand BGT:

$$\rightarrow 1.00G_k + 1.00Q_k \psi_2 + \Sigma 1.00Q_k \psi_2$$

VOORSCHRIFTEN

Op deze berekening zijn van toepassing de voorschriften:

Eurocode 0 – Grondslagen

EN 1990 grondslagen van het constructief ontwerp

Eurocode 1 – Belastingen op constructies

EN 1991-1-1 volumieke gewichten, eigen gewichten, opgelegde belastingen
voor gebouwen

EN 1991-1-3 sneeuwbelasting

EN 1991-1-4 windbelasting

Eurocode 2 – Ontwerp en berekening van betonconstructies

EN 1992-1-1 algemene regels en regels voor gebouwen

Eurocode 3 – Ontwerp en berekening van staalconstructies

EN 1993-1-1 algemene regels en regels voor gebouwen

EN 1993-1-8 ontwerp en berekening van verbindingen

Eurocode 5 – Ontwerp en berekening van houtconstructies

EN 1995-1-1 algemene regels en regels voor gebouwen

Eurocode 6 – Ontwerp en berekening van constructies van metselwerk

EN 1996-1-1 algemene regels voor constructies van gewapend en ongewapend metselwerk

EN 1996-3 vereenvoudigde berekeningsmethoden constructies van ongewapend
metselwerk

Eurocode 7 – Geotechnisch ontwerp

EN 1997-1 algemene regels

MATERIALEN

Toegepaste materialen en eigenschappen:

i.h.w. gestort beton	sterkteklasse milieuklasse consistentiegebied	C20/25 XC3 2
prefab beton	sterkteklasse milieuklasse consistentiegebied	opgave leverancier opgave leverancier opgave leverancier
wapening	losse staven te lassen wapening netten voorspanstaal	B 500 C B 500 B B 500 A FeP 1860
staal	gewalste profielen kokers en buizen geïntegreerde liggers	S235 JR S275 JR S355 JR
bouten ankerbouten	kwaliteit kwaliteit	8.8 therm.verzinkt 4.6 therm.verzinkt
standaard bouwhout constructie hout gelamineerd hout	kwaliteit kwaliteit kwaliteit	C18 C24 GL24

BELASTINGEN

Dak:

t.g.v.	b.b. dak	$0.65 / \cos 55$	$= 1.15 \text{ kN/m}^2$
t.g.v.	o.b. sneeuw $\Psi_0 = 0; \Psi_1 = 0.2; \Psi_2 = 0$	$0.4 \cdot 0.7$	$= 0.28 \text{ kN/m}^2$

Zolder: afgestemd op gebruik

t.g.v.	b.b. balklaag		$= 0.30 \text{ kN/m}^2$
“	b.b. afwerking		$= \underline{0.20}$ 0.50 kN/m^2
t.g.v.	o.b. vloeren $\Psi_0 = 0.7; \Psi_1 = 0.5; \Psi_2 = 0.3$		$= 0.70 \text{ kN/m}^2$

Verdiepingsvloer:

t.g.v.	b.b. kanaalplaatvloer	$d = 200 \text{ mm}$	$= 3.00 \text{ kN/m}^2$
“	b.b. afwerkvloer	$d = 70 \text{ mm}$	$= \underline{1.40}$ 4.40 kN/m^2
t.g.v.	o.b. vloeren		$= 1.75 \text{ kN/m}^2$
“	o.b. lichte scheidingswanden $\Psi_0 = 0.4; \Psi_1 = 0.5; \Psi_2 = 0.3$		$= \underline{0.80}$ 2.55 kN/m^2

Platdak:

t.g.v.	b.b. kanaalplaatvloer	$d = 150 \text{ mm}$	$= 2.60 \text{ kN/m}^2$
“	b.b. druklaag	$d = 50 \text{ mm}$	$= 1.20$
“	b.b. afwerking		$= 0.20$
“	b.b. grind		$= \underline{1.00}$ 5.00 kN/m^2
t.g.v.	o.b. sneeuw $\Psi_0 = 0; \Psi_1 = 0.2; \Psi_2 = 0$	$0.8 \cdot 0.7$	$= 0.56 \text{ kN/m}^2$
t.g.v.	o.b. personen + opp. $> 10 \text{ m}^2$ $\Psi_0 = 0; \Psi_1 = 0; \Psi_2 = 0$		$= 1.00 \text{ kN/m}^2$

Begane grond:

t.g.v.	b.b. betonvloer	$d = 250 \text{ mm}$	$= 6.00 \text{ kN/m}^2$
“	b.b. afwerkvloer	$d = 70 \text{ mm}$	$= \underline{1.40}$
			7.40 kN/m^2
t.g.v.	o.b. vloeren		$= 1.75 \text{ kN/m}^2$
“	o.b. lichte scheidingswanden		$= \underline{0.80}$
	$\Psi_0 = 0.4; \Psi_1 = 0.5; \Psi_2 = 0.3$		2.55 kN/m^2

WINDBELASTING

NEN-EN 1991-1-4 NB:2011

tabel NB. 5

Windgebied 1
onbebouwd

$h = 8.85 \text{ m}$

$b = 10.8 \text{ m}$

$l = 13.8 \text{ m}$

Tabel NB.5 — Extreme stuwdruk in kN/m^2 als functie van de hoogte

Hoogte m	Gebied I			Gebied II			Gebied III	
	kust	onbebouwd	bebouwd	kust	onbebouwd	bebouwd	onbebouwd	bebouwd
1	0,93	0,71	0,69	0,78	0,60	0,58	0,49	0,48
2	1,11	0,71	0,69	0,93	0,60	0,58	0,49	0,48
3	1,22	0,71	0,69	1,02	0,60	0,58	0,49	0,48
4	1,30	0,71	0,69	1,09	0,60	0,58	0,49	0,48
5	1,37	0,78	0,69	1,14	0,66	0,58	0,54	0,48
6	1,42	0,84	0,69	1,19	0,71	0,58	0,58	0,48
7	1,47	0,89	0,69	1,23	0,75	0,58	0,62	0,48
8	1,51	0,94	0,73	1,26	0,79	0,62	0,65	0,51
9	1,55	0,98	0,77	1,29	0,82	0,65	0,68	0,53
10	1,58	1,02	0,81	1,32	0,85	0,68	0,70	0,56
15	1,71	1,16	0,96	1,43	0,98	0,80	0,80	0,66
20	1,80	1,27	1,07	1,51	1,07	0,90	0,88	0,74

→ $q_p = 0.974 \text{ kN/m}^2$

→ bouwwerkfactor $c_s c_d = 0.85$

(t.b.v. berekening totale stabiliteit)

→ bouwwerkfactor $c_s c_d = 1.00$

(voor berekening enkel onderdeel)

STAALCONSTRUCTIE

Stalen ligger t.p.v. trappsparing:

$l = 2000 \text{ mm}$

$q =$ t.g.v. dak	3,80	*	1,15	0,28	=	4,37 kN/m ¹	1,06
“ zolder	1,50	*	0,50	0,70	=	0,75	1,05
“ verdiepingsvloer	3,30	*	4,40	2,55	=	14,52	8,42
						<u>19,64 kN/m¹</u>	

$$q_d = 1.08 \cdot 19.6 + 1.35 \cdot (1.1 + 8.4 + 0.7 \cdot 1.1) = 35.0 \text{ kN/m}^1$$

$$q_{rep} = 1.0 \cdot 19.6 + 1.0 \cdot (1.1 + 8.4 + 0.7 \cdot 1.1) = 29.9 \text{ kN/m}^1$$

$$M_d = \frac{1}{8} \cdot 35.0 \cdot 2.00^2 = 17.5 \text{ kNm}$$

Toepassen: **IPE 200**

$$\sigma = 17.5 \cdot 10^3 / 194 = 90 \text{ N/mm}^2 < 235 \text{ N/mm}^2$$

$$\delta = 6.2 \cdot 29.9 \cdot 2.00^4 / 1943 = 1.5 \text{ mm} = 0.0008 \cdot L < 0.0040 \cdot L$$

Oplegging op metselwerk:

$$A_b = 35.0 \cdot 1.00 \cdot 2 \cdot 10^3 / 3.67 = 19074 \text{ mm}^2$$

$$A_{toegepast} (l \times b) = 200 \cdot 100 = 20000 \text{ mm}^2 > 19074 \text{ mm}^2$$

Stalen ligger zijgevel:

$$l = 1200 \text{ mm}$$

q = t.g.v. dak	3,80	*	1,15	0,28	=	4,37 kN/m ¹	1,06
“ zolder	1,50	*	0,50	0,70	=	0,75	1,05
“ verdiepingsvloer	3,30	*	4,40	2,55	=	<u>14,52</u>	8,42
						19,64 kN/m ¹	

$$q_d = 1.08 * 19.6 + 1.35 * (1.1 + 8.4 + 0.7 * 1.1) = 35.0 \text{ kN/m}^1$$

$$q_{rep} = 1.0 * 19.6 + 1.0 * (1.1 + 8.4 + 0.7 * 1.1) = 29.9 \text{ kN/m}^1$$

$$M_d = \frac{1}{8} * 35.0 * 1.20^2 = 6.3 \text{ kNm}$$

Toepassen: **L150*100*10**

$$\sigma = 6.3 * 10^3 / 54 = 117 \text{ N/mm}^2 < 235 \text{ N/mm}^2$$

$$\delta = 6.2 * 29.9 * 1.20^4 / 552 = 0.7 \text{ mm} = 0.0006 * L < 0.0040 * L$$

Oplegging op metselwerk:

$$A_b = 35.0 * 0.60 * 2 * 10^3 / 3.67 = 11444 \text{ mm}^2$$

$$A_{toegepast} (lxb) = 150 * 90 = 13500 \text{ mm}^2 > 11444 \text{ mm}^2$$

Stalen ligger t.p.v. erker:

$$l = 2000 \text{ mm}$$

q = t.g.v. verdiepingsvloer	3,80	*	4,40	2,55	=	16,72 kN/m ¹	9,69
“ gevel	3,00	*	1,00		=	3,00	
						<u>19,72 kN/m¹</u>	

$$q_d = 1.08 * 19.7 + 1.35 * 9.7 = 34.4 \text{ kN/m}^1$$

$$q_{rep} = 1.0 * 19.7 + 1.0 * 9.7 = 29.4 \text{ kN/m}^1$$

$$M_d = \frac{1}{8} * 34.4 * 2.00^2 = 17.2 \text{ kNm}$$

Toepassen: **IPE 200**

$$\sigma = 17.2 * 10^3 / 194 = 89 \text{ N/mm}^2 < 235 \text{ N/mm}^2$$

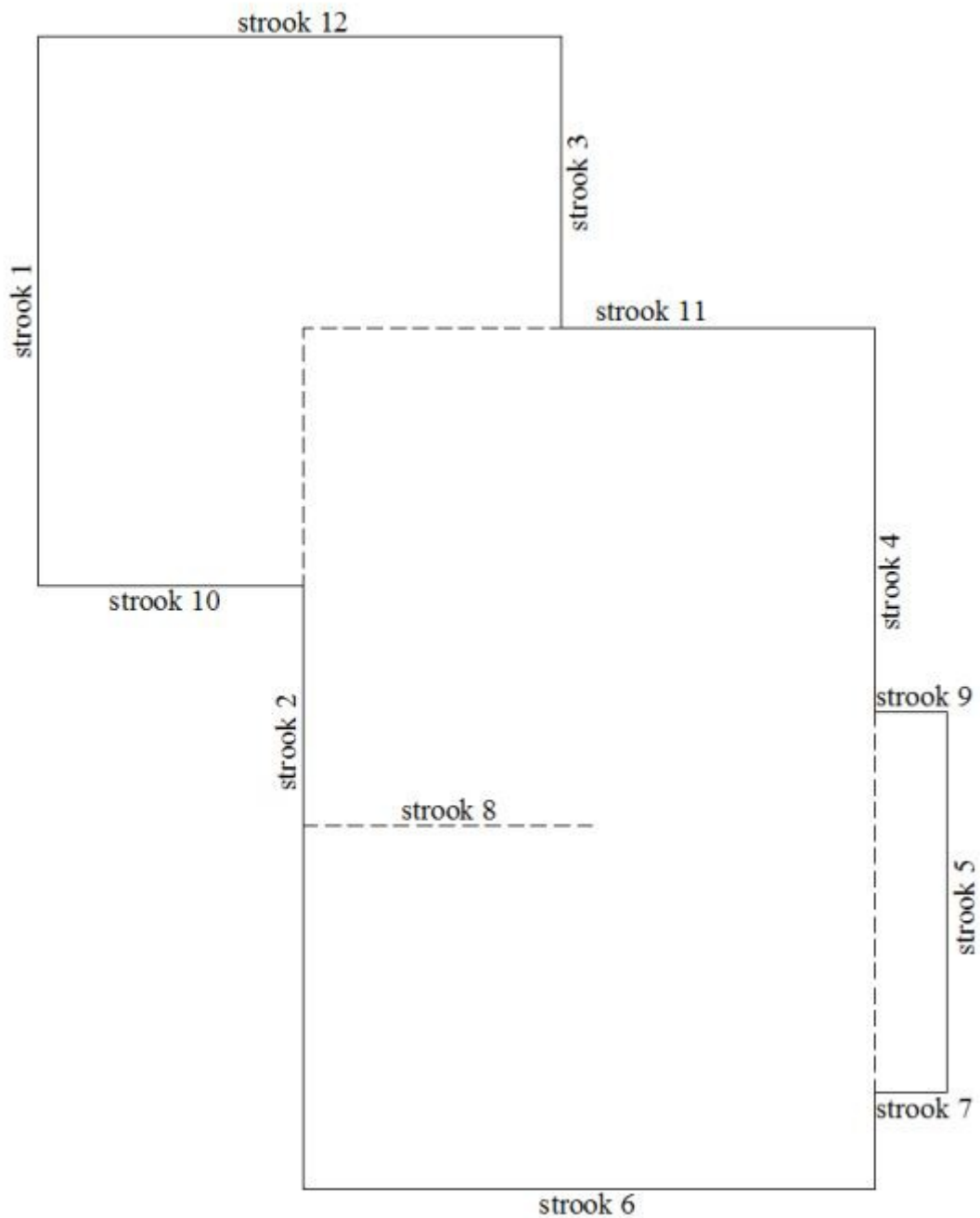
$$\delta = 6.2 * 29.4 * 2.00^4 / 1943 = 1.5 \text{ mm} = 0.0008 * L < 0.0040 * L$$

Oplegging op metselwerk:

$$A_b = 34.4 * 1.00 * 2 * 10^3 / 3.67 = 18747 \text{ mm}^2$$

$$A_{toegepast} (lxb) = 200 * 100 = 20000 \text{ mm}^2 > 18747 \text{ mm}^2$$

FUNDERING OP STAAL



strook 1:

q1= t.g.v. platdak	1,65	*	5,00	1,00	=	8,25 kN/m ¹	1,65
“ metselwerk	3,20	*	4,40		=	14,08	
l = 3.220 m						22,33 kN/m ¹	

q2= t.g.v. platdak	3,00	*	5,00	1,00	=	15,00 kN/m ¹	3,00
“ metselwerk	3,20	*	4,40		=	14,08	
l = 3.600 m						29,08 kN/m ¹	

F = t.g.v. topgevel	2,75	*	1,10	*	2,00	=	6,05 kN
a = 3.220 m							6,05 kN

strook 2:

q1= t.g.v. dak	3,80	*	1,15	0,28	=	4,37 kN/m ¹	1,06
“ zolder	1,50	*	0,50	0,70	=	0,75	1,05
“ verdiepingsvloer	3,30	*	4,40	2,55	=	14,52	8,42
“ metselwerk	3,60	*	4,40		=	15,84	
l = 4.730 m						35,48 kN/m ¹	

q2= t.g.v. kozijn	3,60	*	1,00		=	3,60 kN/m ¹	
l = 2.000 m						3,60 kN/m ¹	

q3= t.g.v. dak	3,80	*	1,15	0,28	=	4,37 kN/m ¹	1,06
“ zolder	1,50	*	0,50	0,70	=	0,75	1,05
“ verdiepingsvloer	3,30	*	4,40	2,55	=	14,52	8,42
“ metselwerk	3,60	*	4,40		=	15,84	
l = 0.770 m						35,48 kN/m ¹	

q4= t.g.v. dak	3,80	*	1,15	0,28	=	4,37 kN/m ¹	1,06
“ zolder	1,50	*	0,50	0,70	=	0,75	1,05
“ verdiepingsvloer	3,30	*	4,40	2,55	=	14,52	8,42
“ platdak	1,65	*	5,00	1,00	=	8,25	1,65
“ metselwerk	3,60	*	4,20		=	15,12	
l = 3.220 m						43,01 kN/m ¹	

F = t.g.v. dak	1,00	*	3,80	*	1,15	0,28	=	4,37 kN	1,06
“ zolder	1,00	*	1,50	*	0,50	0,70	=	0,75	1,05
“ verdiepingsvloer	1,00	*	3,30	*	4,40	2,55	=	14,52	8,42
a = 4.730 m a = 6.730 m								19,64 kN	

strook 3:

q = t.g.v. platdak	3,00	*	5,00	1,00	=	15,00 kN/m ¹	3,00
“ metselwerk	3,20	*	4,40		=	14,08	
						29,08 kN/m ¹	

strook 4:

q = t.g.v. dak	3,80	*	1,15	0,28	=	4,37 kN/m ¹	1,06
“ zolder	1,50	*	0,50	0,70	=	0,75	1,05
“ verdiepingsvloer	3,30	*	4,40	2,55	=	14,52	8,42
“ metselwerk	3,60	*	4,40		=	15,84	
l = 1.600 m - l = 3.920 m - l = 5.200 m						35,48 kN/m ¹	

strook 5: (optie)

q1= t.g.v. dak	0,50	*	1,15	0,28	=	0,58 kN/m ¹	0,14
“ verdiepingsvloer	3,80	*	4,40	2,55	=	16,72	9,69
“ topgevel	3,00	*	1,00		=	3,00	
“ metselwerk	3,60	*	3,40		=	12,24	
l = 1.410 m						<u>32,54 kN/m¹</u>	

q2= t.g.v. kozijn	3,60	*	1,00		=	3,60 kN/m ¹	
l = 1.900 m						<u>3,60 kN/m¹</u>	

q3= t.g.v. dak	0,50	*	1,15	0,28	=	0,58 kN/m ¹	0,14
“ verdiepingsvloer	3,80	*	4,40	2,55	=	16,72	9,69
“ topgevel	3,00	*	1,00		=	3,00	
“ metselwerk	3,60	*	3,40		=	12,24	
l = 1.410 m						<u>32,54 kN/m¹</u>	

F = t.g.v. dak	0,95	*	0,50	*	1,15	0,28	=	0,55 kN	0,13
“ verdiepingsvloer	0,95	*	3,80	*	4,40	2,55	=	15,88	9,21
“ topgevel	0,95	*	3,00	*	1,00		=	2,85	
a = 1.410 m a = 3.310 m								<u>19,28 kN</u>	

strook 6:

q = t.g.v. dak	0,50	*	1,15	0,28	=	0,58 kN/m ¹	0,14
“ metselwerk	3,60	*	4,00		=	14,40	
						<u>14,98 kN/m¹</u>	

q = t.g.v. topgevel	5,50	*	4,00		=	22,00 kN/m ¹	
a = 3.560 m						<u>22,00 kN/m¹</u>	

strook 7 en 9: (optie)

q = t.g.v. dak	2,50	*	1,15	0,28	=	2,88 kN/m ¹	0,70
“ metselwerk	3,60	*	3,40		=	<u>12,24</u>	
						15,12 kN/m ¹	

strook 8:

q = t.g.v. verdiepingsvloer	0,50	*	4,40	2,55	=	2,20 kN/m ¹	1,28
“ metselwerk	3,60	*	2,00		=	<u>7,20</u>	
						9,40 kN/m ¹	

strook 10:

q = t.g.v. platdak	0,50	*	5,00	1,00	=	2,50 kN/m ¹	0,50
“ metselwerk	3,20	*	2,50		=	<u>8,00</u>	
						10,50 kN/m ¹	

strook 11:

$$\begin{array}{lcl}
 q_1 = \text{t.g.v. dak} & 0,50 * 1,15 * 0,28 & = 0,58 \text{ kN/m}^1 \quad 0,14 \\
 \quad \text{“ metselwerk} & 3,60 * 2,00 & = \underline{7,20} \\
 l = 3.220 \text{ m} & & \underline{7,78 \text{ kN/m}^1}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl}
 q_2 = \text{t.g.v. dak} & 0,50 * 1,15 * 0,28 & = 0,58 \text{ kN/m}^1 \quad 0,14 \\
 \quad \text{“ metselwerk} & 3,60 * 4,00 & = \underline{14,40} \\
 l = 3.900 \text{ m} & & \underline{14,98 \text{ kN/m}^1}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl}
 q = \text{t.g.v. topgevel} & 5,50 * 2,00 & = \underline{11,00 \text{ kN/m}^1} \\
 a = 3.220 \text{ m} & & \underline{11,00 \text{ kN/m}^1}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl}
 q = \text{t.g.v. topgevel} & 5,50 * 4,00 & = \underline{22,00 \text{ kN/m}^1} \\
 a = 3.220 \text{ m} & & \underline{22,00 \text{ kN/m}^1}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl}
 F = \text{t.g.v. topgevel} & 2,75 * 2,20 * 2,00 & = \underline{12,10 \text{ kN}} \\
 a = 3.220 \text{ m} & & \underline{12,10 \text{ kN}}
 \end{array}$$

strook 12:

$$\begin{array}{lcl}
 q = \text{t.g.v. platdak} & 0,50 * 5,00 * 1,00 & = 2,50 \text{ kN/m}^1 \quad 0,50 \\
 \quad \text{“ metselwerk} & 3,20 * 3,00 & = \underline{9,60} \\
 & & \underline{12,10 \text{ kN/m}^1}
 \end{array}$$

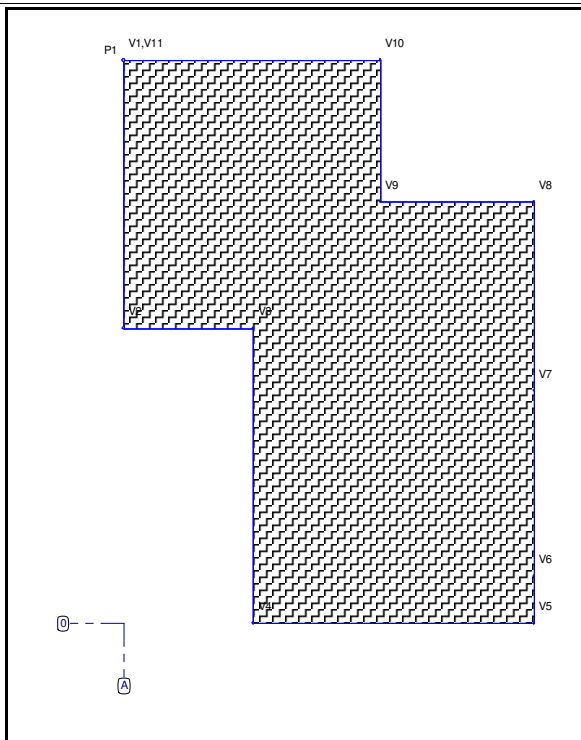
voor de berekening van de fundering, zie bijlage blz. 100 t/m 117.

voor de berekening van de fundering met optie, zie bijlage blz. 118 t/m 137.

voor de berekening van het sonderingsadvies, zie rapportage Ingenieursbureau Dierendonck.

Projectnaam	4 woningen, Michaëlshof, Oosterland	Projectnummer	2017-905
Omschrijving	fundering op staal	Constructeur	J. Dijkstra
Opdrachtgever	Aannemingsbedrijf Dozy	Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	D:\WERKEN 2017\2017-905\berekening matrix\fundering.mxf		

AFB. GEOMETRIE



GEOMETRIE

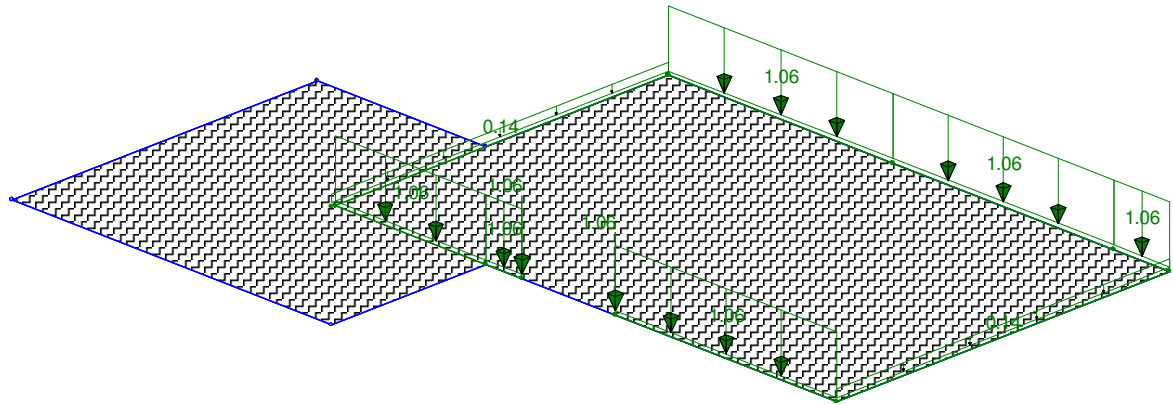
Gebied/Polylijn	Sparing	Materiaal	Kruip	Dikte	Elasticiteit	Poisson	Dichtheid	Uitzetting
R1	Nee	C20/25	2,10	0.250	3.0000e+07	0.20	25.00	10.0000e-06
-	-	-	-	m	kN/m ²	-	kN/m ³	C°m

CONSTRUCTIEVE PUNTEN

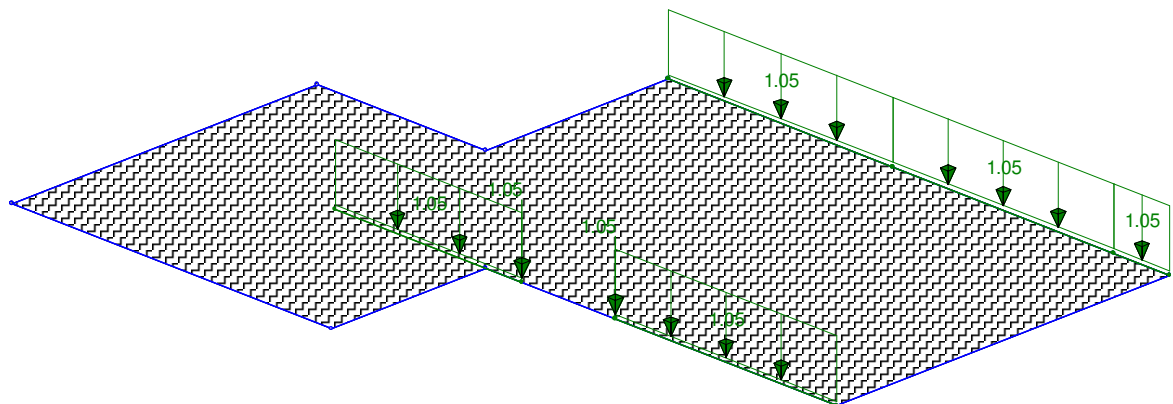
Gebieden	Punt	X	Y	Z Ref.
R1	V1	0.000	-14.320	0.000 ,
R1	V2	0.000	-7.500	0.000 ,
R1	V3	3.300	-7.500	0.000 ,
R1	V4	3.300	0.000	0.000 ,
R1	V5	10.420	0.000	0.000 ,
R1	V6	10.420	-1.200	0.000 ,
R1	V7	10.420	-5.920	0.000 ,
R1	V8	10.420	-10.720	0.000 ,
R1	V9	6.520	-10.720	0.000 ,
R1	V10	6.520	-14.320	0.000 ,
R1	V11	0.000	-14.320	0.000 ,
-	-	m	m	m -



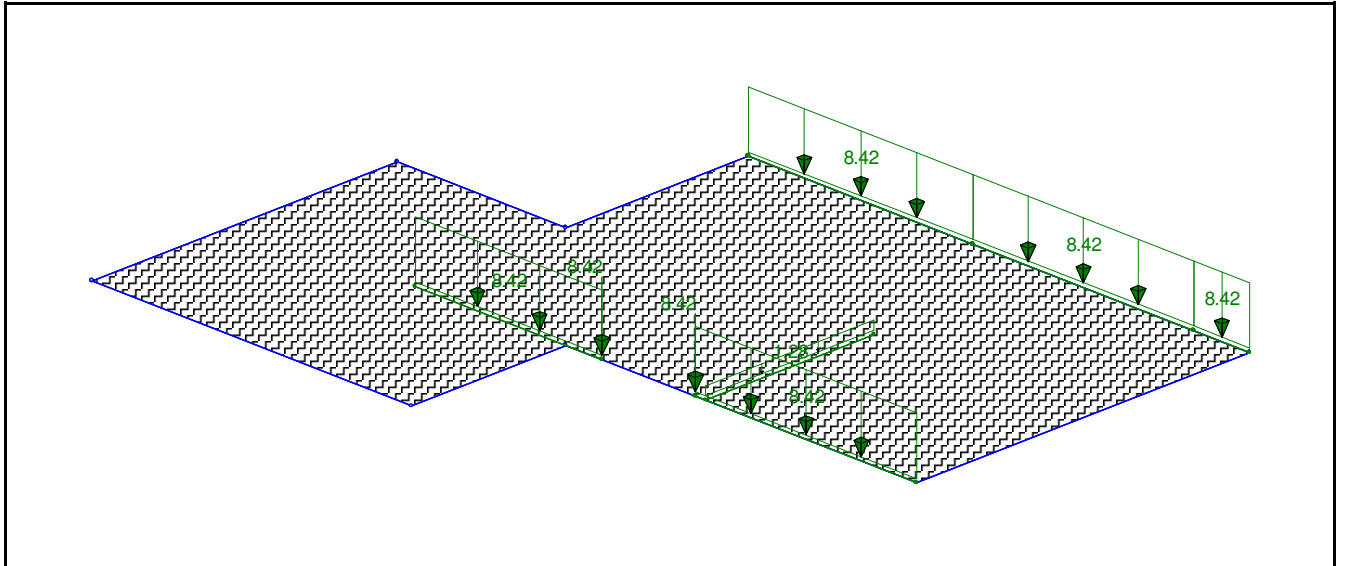
AFB. BELASTINGEN B.G.2 SNEEUWBELASTING



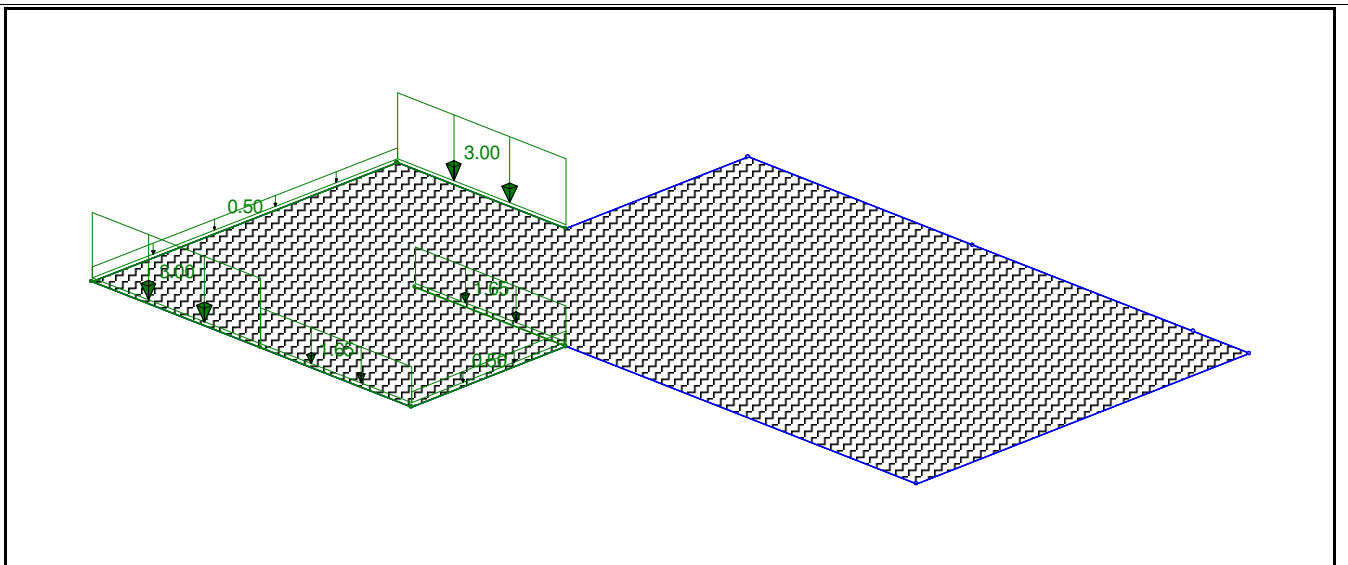
AFB. BELASTINGEN B.G.3 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



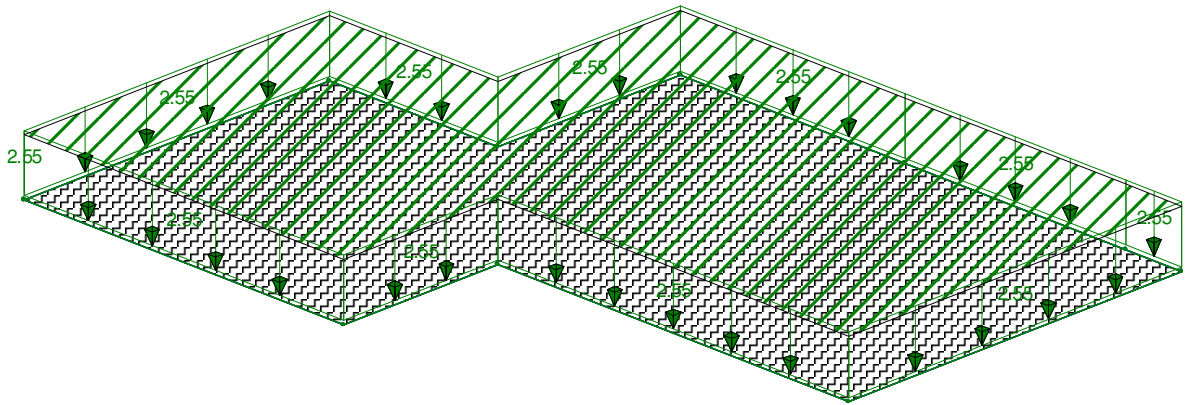
AFB. BELASTINGEN B.G.4 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



AFB. BELASTINGEN B.G.5 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



AFB. BELASTINGEN B.G.6 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



BELASTINGSGEVALLEN

Gebied/Polylijn	Type	Type	Richting
B.G.1: Permanent			
R2	Gebied	qG	Z
R3	Gebied	p	Z
R4	Polylijn	q	Z
R5	Polylijn	q	Z
R6	Punt	N	Z
R7	Polylijn	q	Z
R8	Polylijn	q	Z
R9	Polylijn	q	Z
R10	Polylijn	q	Z
R11	Punt	N	Z
R12	Punt	N	Z
R13	Polylijn	q	Z
R14	Polylijn	q	Z
R15	Polylijn	q	Z
R16	Polylijn	q	Z
R17	Polylijn	q	Z
R18	Polylijn	q	Z
R19	Polylijn	q	Z
R20	Polylijn	q	Z
R21	Polylijn	q	Z
R22	Polylijn	q	Z
R23	Polylijn	q	Z
R24	Polylijn	q	Z
R25	Polylijn	q	Z
R26	Punt	N	Z
R27	Polylijn	q	Z
B.G.2: Sneeuwbelasting			
R28	Polylijn	q	Z
R29	Polylijn	q	Z
R30	Polylijn	q	Z
R31	Punt	N	Z
R32	Punt	N	Z
R33	Polylijn	q	Z
R34	Polylijn	q	Z
R35	Polylijn	q	Z
R36	Polylijn	q	Z

Gebied/Polylijn	Type	Type	Richting
B.G.2: Sneeuwbelasting			
R37	Polylijn	q	Z
B.G.3: Verdeelde veranderlijke belasting			
R38	Polylijn	q	Z
R39	Polylijn	q	Z
R40	Punt	N	Z
R41	Punt	N	Z
R42	Polylijn	q	Z
R43	Polylijn	q	Z
R44	Polylijn	q	Z
B.G.4: Verdeelde veranderlijke belasting			
R45	Polylijn	q	Z
R46	Polylijn	q	Z
R47	Punt	N	Z
R48	Punt	N	Z
R49	Polylijn	q	Z
R50	Polylijn	q	Z
R51	Polylijn	q	Z
R52	Polylijn	q	Z
B.G.5: Verdeelde veranderlijke belasting			
R53	Polylijn	q	Z
R54	Polylijn	q	Z
R55	Polylijn	q	Z
R56	Polylijn	q	Z
R57	Polylijn	q	Z
R58	Polylijn	q	Z
B.G.6: Verdeelde veranderlijke belasting			
R59	Gebied	p	Z
-	-	-	-

LASTEN VERTICES

Gebieden	Punt	X	Y	Z	Lastwaarde
R2	V12	0.000	-14.320	0.000	1,00
R2	V13	0.000	-7.500	0.000	1,00
R2	V14	3.300	-7.500	0.000	1,00
R2	V15	3.300	0.000	0.000	1,00
R2	V16	10.420	0.000	0.000	1,00
R2	V17	10.420	-1.200	0.000	1,00
R2	V18	10.420	-5.920	0.000	1,00
R2	V19	10.420	-10.720	0.000	1,00
R2	V20	6.520	-10.720	0.000	1,00
R2	V21	6.520	-14.320	0.000	1,00
R2	V22	0.000	-14.320	0.000	1,00
R3	V23	0.000	-14.320	0.000	1,40
R3	V24	0.000	-7.500	0.000	1,40
R3	V25	3.300	-7.500	0.000	1,40
R3	V26	3.300	0.000	0.000	1,40
R3	V27	10.420	0.000	0.000	1,40
R3	V28	10.420	-1.200	0.000	1,40
R3	V29	10.420	-5.920	0.000	1,40
R3	V30	10.420	-10.720	0.000	1,40
R3	V31	6.520	-10.720	0.000	1,40
R3	V32	6.520	-14.320	0.000	1,40
R3	V33	0.000	-14.320	0.000	1,40
R4	V34	0.000	-10.720	0.000	22,33

R4	V35	0.000	-7.500	0.000	22,33
R5	V36	0.000	-14.320	0.000	29,08
R5	V37	0.000	-10.720	0.000	29,08
R6	V38	0.000	-10.720	0.000	6,05
R7	V39	3.300	-4.730	0.000	35,48
R7	V40	3.300	0.000	0.000	35,48
R8	V41	3.300	-6.730	0.000	3,60
R8	V42	3.300	-4.730	0.000	3,60
R9	V43	3.300	-7.500	0.000	35,48
R9	V44	3.300	-6.730	0.000	35,48
R10	V45	3.300	-7.500	0.000	43,01
R10	V46	3.300	-10.720	0.000	43,01
R11	V47	3.300	-4.730	0.000	19,64
R12	V48	3.300	-6.730	0.000	19,64
R13	V49	6.520	-10.720	0.000	29,08
R13	V50	6.520	-14.320	0.000	29,08
R14	V51	10.420	0.000	0.000	35,48
R14	V52	10.420	-1.200	0.000	35,48
R15	V53	10.420	-1.200	0.000	35,48
R15	V54	10.420	-5.920	0.000	35,48
R16	V55	10.420	-5.920	0.000	35,48
R16	V56	10.420	-10.720	0.000	35,48
R17	V57	3.300	0.000	0.000	14,98
R17	V58	10.420	0.000	0.000	14,98
R18	V59	3.300	0.000	0.000	0,00
R18	V60	6.860	0.000	0.000	22,00
R19	V61	6.860	0.000	0.000	22,00
R19	V62	10.420	0.000	0.000	0,00
R20	V63	3.300	-4.510	0.000	9,40
R20	V64	6.900	-4.510	0.000	9,40
R21	V65	0.000	-7.500	0.000	10,50
R21	V66	3.300	-7.500	0.000	10,50
R22	V67	6.520	-10.720	0.000	7,78
R22	V68	3.300	-10.720	0.000	7,78
R23	V69	10.420	-10.720	0.000	14,98
R23	V70	6.520	-10.720	0.000	14,98
R24	V71	6.520	-10.720	0.000	0,00
R24	V72	3.300	-10.720	0.000	11,00
R25	V73	10.420	-10.720	0.000	0,00
R25	V74	6.520	-10.720	0.000	22,00
R26	V75	6.520	-10.720	0.000	12,10
R27	V76	6.520	-14.320	0.000	12,10
R27	V77	0.000	-14.320	0.000	12,10
R28	V78	3.300	-4.730	0.000	1,06
R28	V79	3.300	0.000	0.000	1,06
R29	V80	3.300	-7.500	0.000	1,06
R29	V81	3.300	-6.730	0.000	1,06
R30	V82	3.300	-7.500	0.000	1,06
R30	V83	3.300	-10.720	0.000	1,06
R31	V84	3.300	-4.730	0.000	1,06

R32	V85	3.300	-6.730	0.000	1,06
R33	V86	10.420	0.000	0.000	1,06
R33	V87	10.420	-1.200	0.000	1,06
R34	V88	10.420	-1.200	0.000	1,06
R34	V89	10.420	-5.920	0.000	1,06
R35	V90	10.420	-5.920	0.000	1,06
R35	V91	10.420	-10.720	0.000	1,06
R36	V92	3.300	0.000	0.000	0,14
R36	V93	10.420	0.000	0.000	0,14
R37	V94	10.420	-10.720	0.000	0,14
R37	V95	3.220	-10.720	0.000	0,14
R38	V96	3.300	-4.730	0.000	1,05
R38	V97	3.300	0.000	0.000	1,05
R39	V98	3.300	-10.720	0.000	1,05
R39	V99	3.300	-6.730	0.000	1,05
R40	V100	3.300	-4.730	0.000	1,05
R41	V101	3.300	-6.730	0.000	1,05
R42	V102	10.420	0.000	0.000	1,05
R42	V103	10.420	-1.200	0.000	1,05
R43	V104	10.420	-1.200	0.000	1,05
R43	V105	10.420	-5.920	0.000	1,05
R44	V106	10.420	-5.920	0.000	1,05
R44	V107	10.420	-10.720	0.000	1,05
R45	V108	3.300	-4.730	0.000	8,42
R45	V109	3.300	0.000	0.000	8,42
R46	V110	3.300	-10.720	0.000	8,42
R46	V111	3.300	-6.730	0.000	8,42
R47	V112	3.300	-4.730	0.000	8,42
R48	V113	3.300	-6.730	0.000	8,42
R49	V114	10.420	0.000	0.000	8,42
R49	V115	10.420	-1.200	0.000	8,42
R50	V116	10.420	-1.200	0.000	8,42
R50	V117	10.420	-5.920	0.000	8,42
R51	V118	10.420	-5.920	0.000	8,42
R51	V119	10.420	-10.720	0.000	8,42
R52	V120	3.300	-4.510	0.000	1,28
R52	V121	6.900	-4.510	0.000	1,28
R53	V122	0.000	-10.720	0.000	1,65
R53	V123	0.000	-7.500	0.000	1,65
R54	V124	0.000	-14.320	0.000	3,00
R54	V125	0.000	-10.720	0.000	3,00
R55	V126	3.300	-10.720	0.000	1,65
R55	V127	3.300	-7.500	0.000	1,65
R56	V128	6.520	-10.720	0.000	3,00
R56	V129	6.520	-14.320	0.000	3,00
R57	V130	0.000	-7.500	0.000	0,50
R57	V131	3.300	-7.500	0.000	0,50
R58	V132	6.520	-14.320	0.000	0,50
R58	V133	0.000	-14.320	0.000	0,50
R59	V134	0.000	-14.320	0.000	2,55

R59	V135	0.000	-7.500	0.000	2,55
R59	V136	3.300	-7.500	0.000	2,55
R59	V137	3.300	0.000	0.000	2,55
R59	V138	10.420	0.000	0.000	2,55
R59	V139	10.420	-1.200	0.000	2,55
R59	V140	10.420	-5.920	0.000	2,55
R59	V141	10.420	-10.720	0.000	2,55
R59	V142	6.520	-10.720	0.000	2,55
R59	V143	6.520	-14.320	0.000	2,55
R59	V144	0.000	-14.320	0.000	2,55
-	-	m	m	m	-

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2	Fu.C.3	Fu.C.4	Fu.C.5	Fu.C.6	Fu.C.7	Fu.C.8
B.G.1	Permanent	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.22	1.08	1.08
B.G.2	Sneeuwbelasting	-	-	-	-	1.35	-	-	-
B.G.3	Verdeelde veranderlijke belasting	0.95	1.35	1.35	0.95	0.95	0.95	1.35	0.95
B.G.4	Verdeelde veranderlijke belasting	0.54	1.35	0.54	1.35	0.54	0.54	0.54	1.35
B.G.5	Verdeelde veranderlijke belasting	1.35	-	-	-	-	-	-	-
B.G.6	Verdeelde veranderlijke belasting	0.54	0.54	1.35	1.35	0.54	0.54	0.54	0.54
B.G.	Omschrijving	Fu.C.9							
B.G.1	Permanent	1.08							
B.G.2	Sneeuwbelasting	-							
B.G.3	Verdeelde veranderlijke belasting	0.95							
B.G.4	Verdeelde veranderlijke belasting	0.54							
B.G.5	Verdeelde veranderlijke belasting	-							
B.G.6	Verdeelde veranderlijke belasting	1.35							

WAPENING

Oplegg.	Staven	Net	Positie	Staal	X-richting				Y-richting			
					Dekking	h-d	Omschr.	As;toe Incl. verdelwap.	h-d	Omschr.	As;toe	
W1	B524	Ja	Onder	B500B	30,00	35,00	R10-150	524 Ja	45,00	R10-150	524	
W2		Nee	Boven	B500B	-	30,00		786 Ja	40,00		786	
-	-	-	-	-	mm	mm	-	mm2/m -	mm	-	mm2/m	

WAPENING PUNTEN

Gebieden	Punt	X	Y	Z Ref.
R61	V178	0.000	-14.320	0.000 ,
R61	V179	0.000	-7.500	0.000 ,
R61	V180	3.300	-7.500	0.000 ,
R61	V181	3.300	0.000	0.000 ,
R61	V182	10.420	0.000	0.000 ,
R61	V183	10.420	-1.200	0.000 ,
R61	V184	10.420	-5.920	0.000 ,
R61	V185	10.420	-10.720	0.000 ,
R61	V186	6.520	-10.720	0.000 ,
R61	V187	6.520	-14.320	0.000 ,
R61	V188	0.000	-14.320	0.000 ,
R62	V189	0.000	-14.320	0.000 ,
R62	V190	0.000	-7.500	0.000 ,
R62	V191	3.300	-7.500	0.000 ,
R62	V192	3.300	0.000	0.000 ,
R62	V193	10.420	0.000	0.000 ,
R62	V194	10.420	-1.200	0.000 ,
R62	V195	10.420	-5.920	0.000 ,
R62	V196	10.420	-10.720	0.000 ,

R62	V197	6.520	-10.720	0.000 ,
R62	V198	6.520	-14.320	0.000 ,
R62	V199	0.000	-14.320	0.000 ,
-	-	m	m	m -

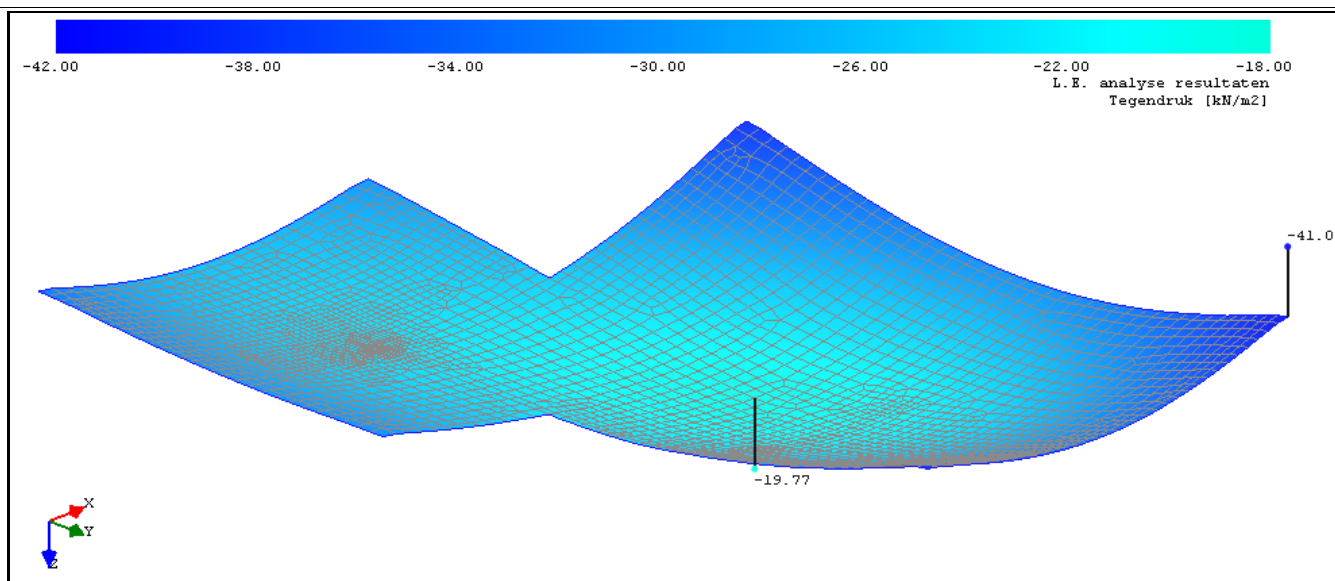
DOORSNEDE GEGEVENS

Gebied/Polylijn	Profiel	Materiaal	Dikte	Mr	Positie	Ontwerp moment	h-d	As,ben	As,toe	Wapening
1	P1	C20/25	0,25	32,08	Onderkant X	0,00	35	0	524	W1
					Onderkant Y	3,27	45	0	524	W1
					Bovenkant X	-80,21	30	115	786	W2
					Bovenkant Y	-2,03	40	0	786	W2
-	-	-	m	kNm/m	-	kNm/m	mm	mm2/m	mm2/m	-

DOORSNEDE GEGEVENS

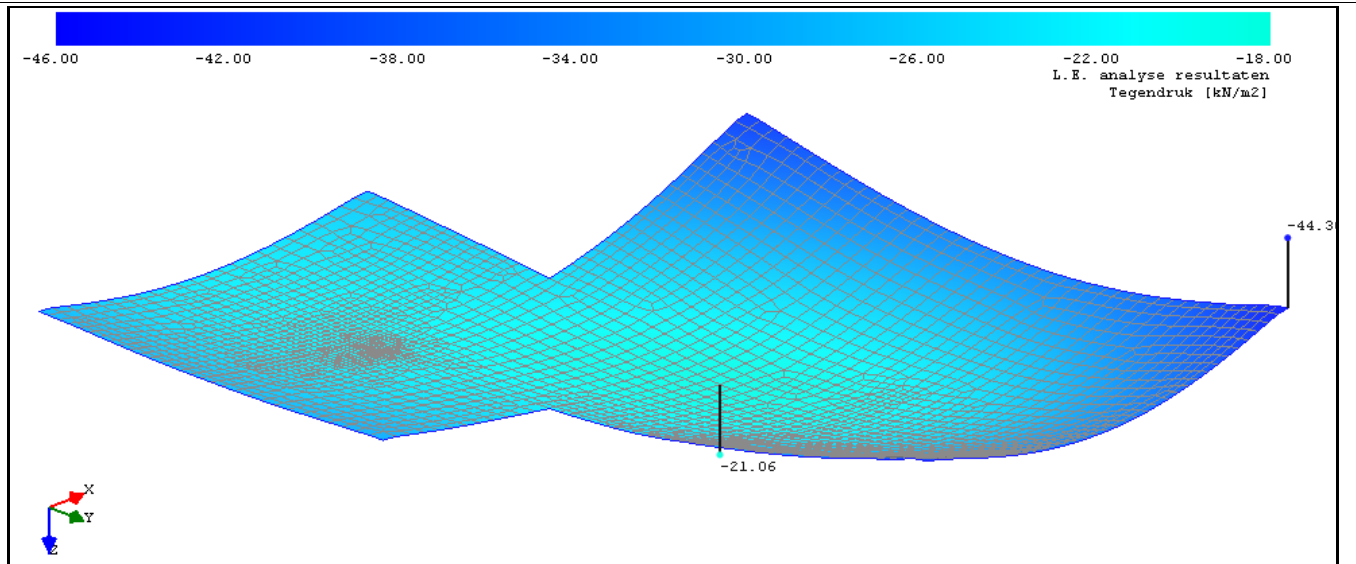
Gebied/Polylijn	Profiel	Materiaal	Dikte	Mr	Positie	Ontwerp moment	h-d	As,ben
1	P1	C20/25	0,25	32,08	Onderkant X	24,05	35	263
					Onderkant Y	26,73	45	308
					Bovenkant X	-80,21	30	901
					Bovenkant Y	-52,26	40	602
-	-	-	m	kNm/m	-	kNm/m	mm	mm2/m

AFB. TEGENDRUK FU.C.1

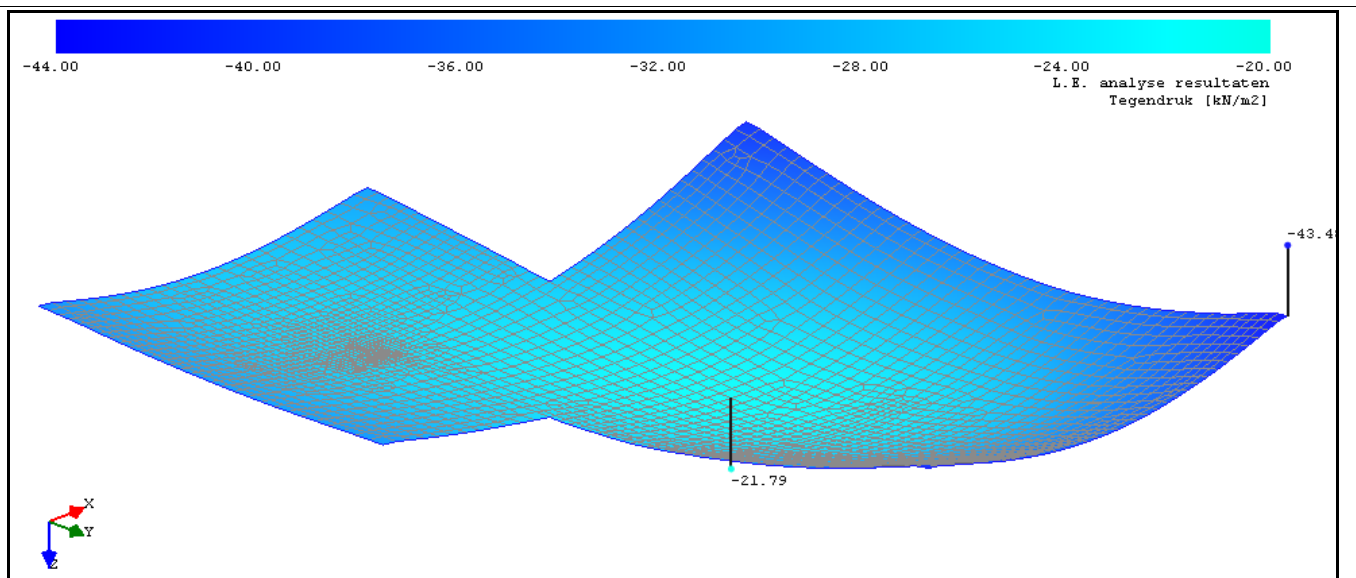




AFB. TEGENDRUK FU.C.2

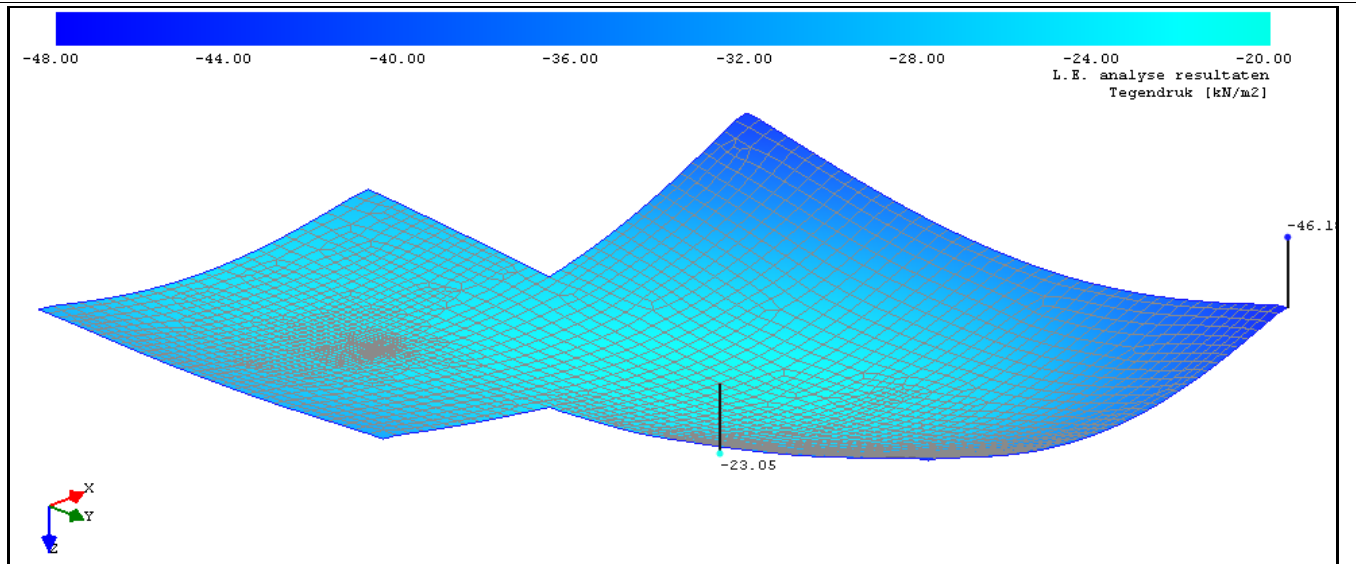


AFB. TEGENDRUK FU.C.3

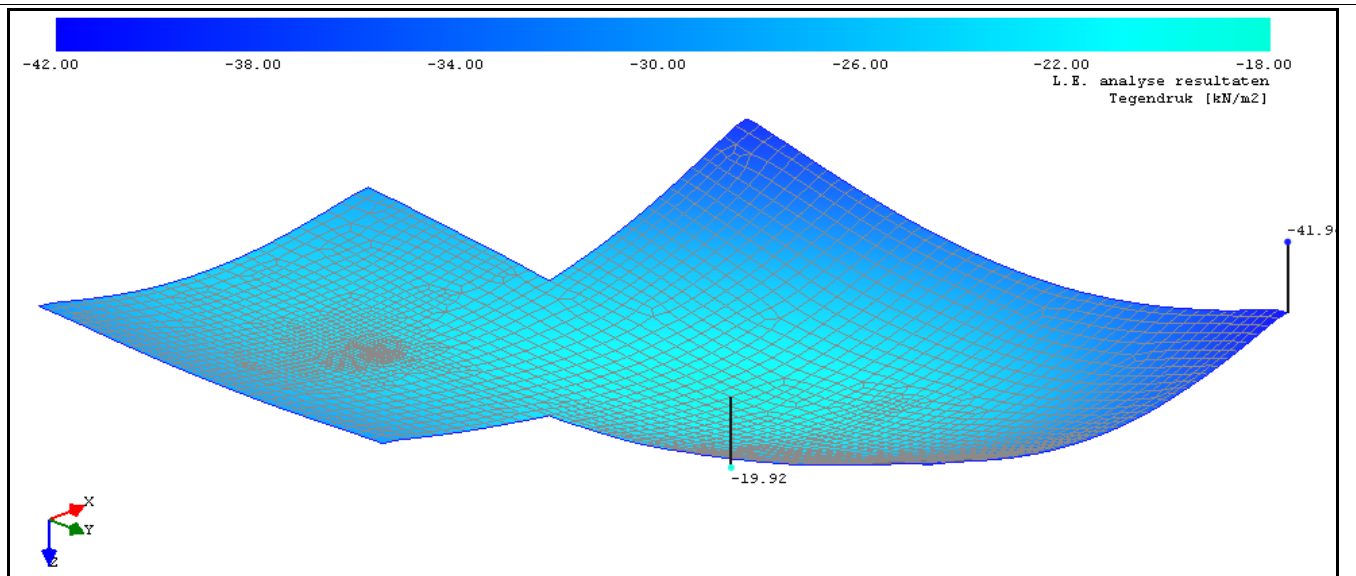




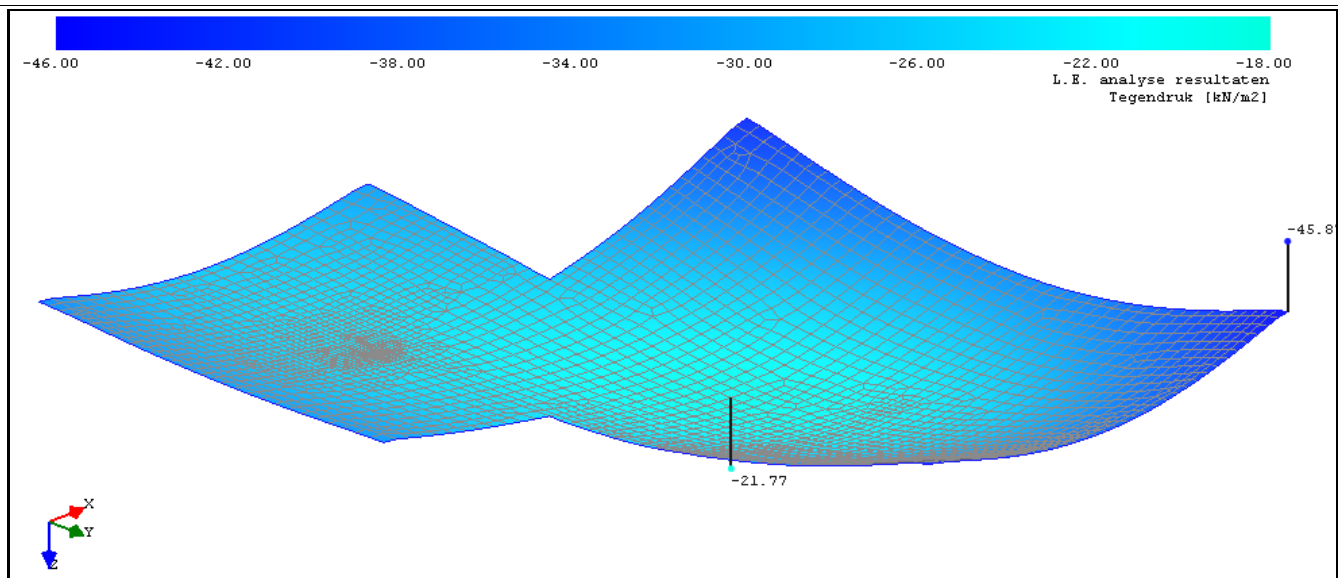
AFB. TEGENDRUK FU.C.4



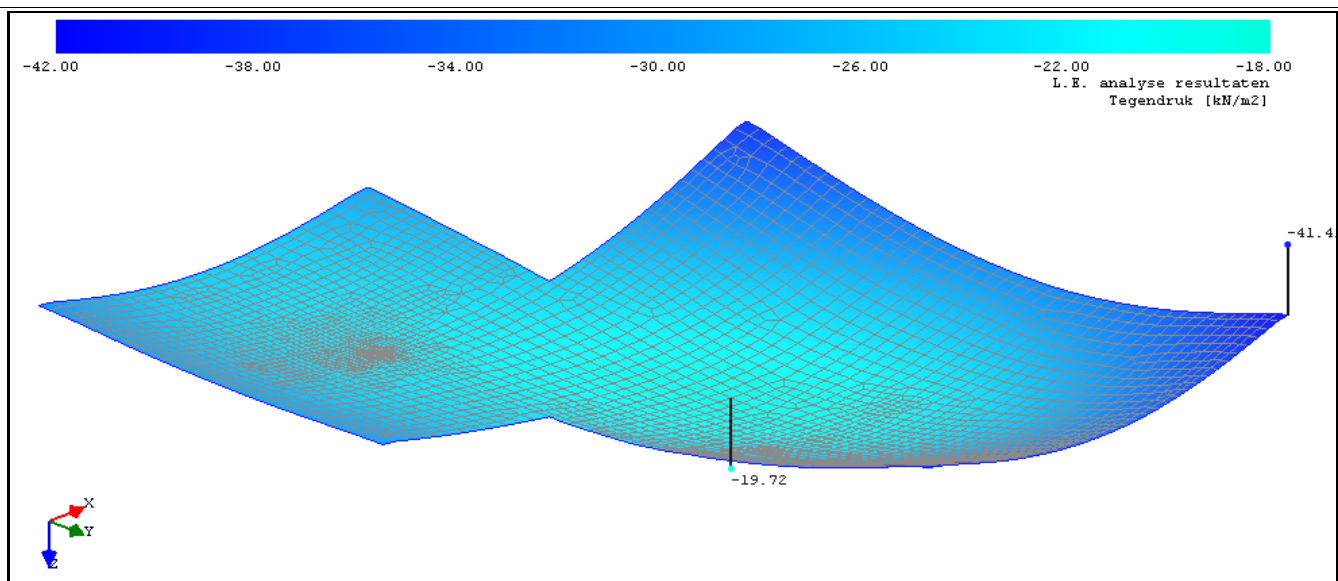
AFB. TEGENDRUK FU.C.5



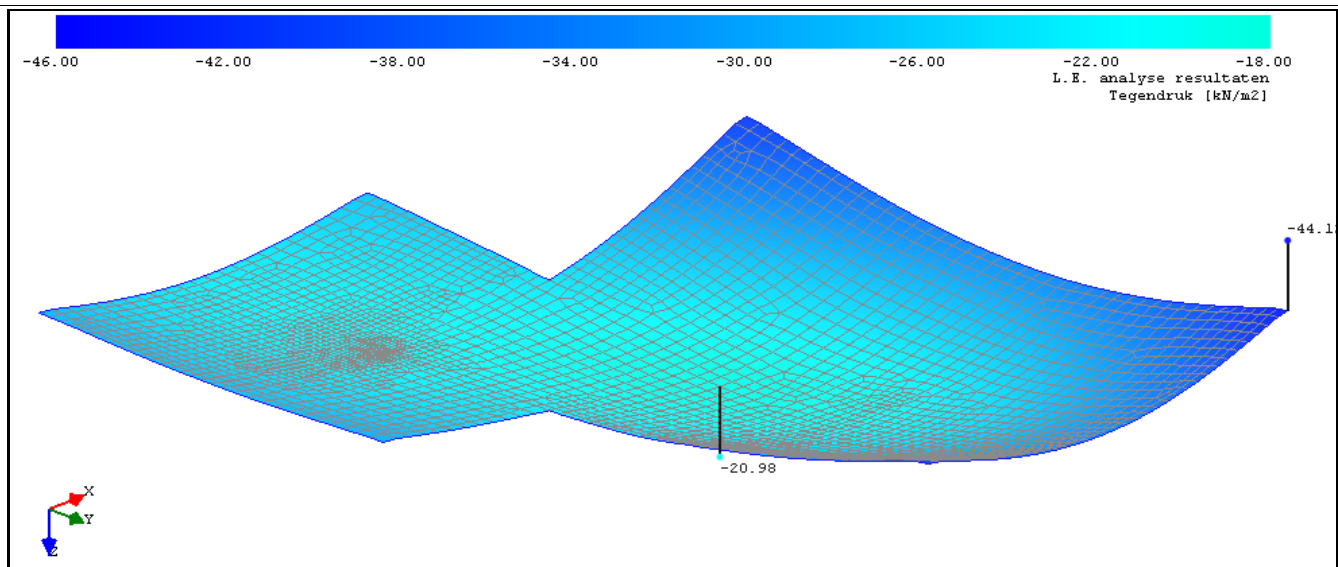
AFB. TEGENDRUK FU.C.6



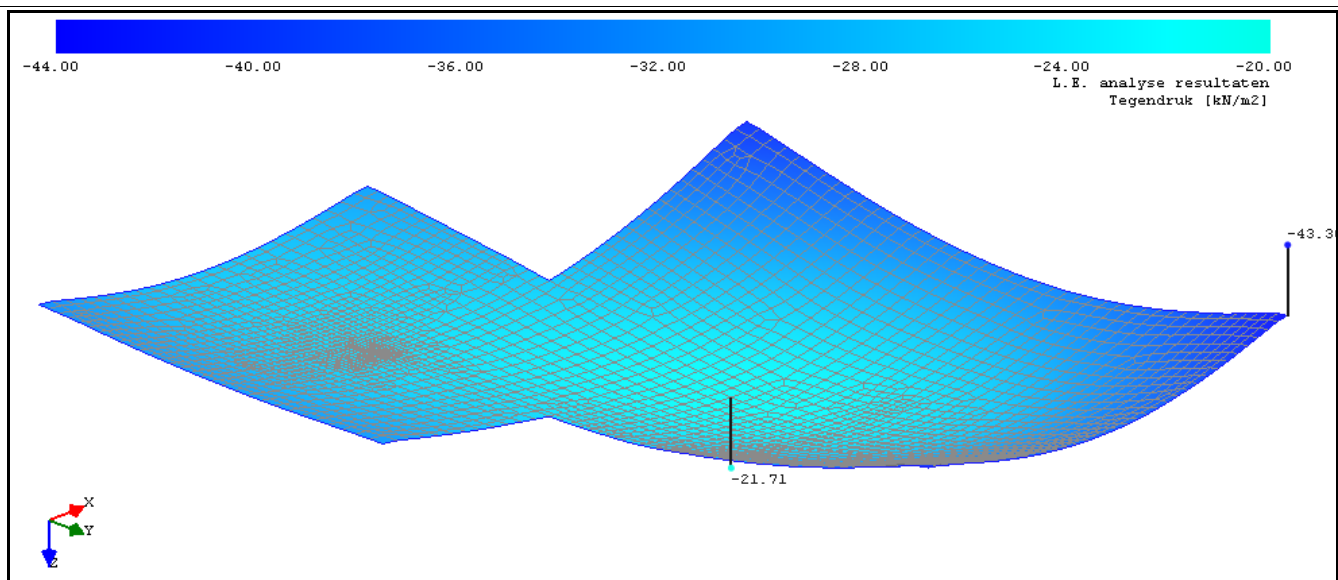
AFB. TEGENDRUK FU.C.7



AFB. TEGENDRUK FU.C.8

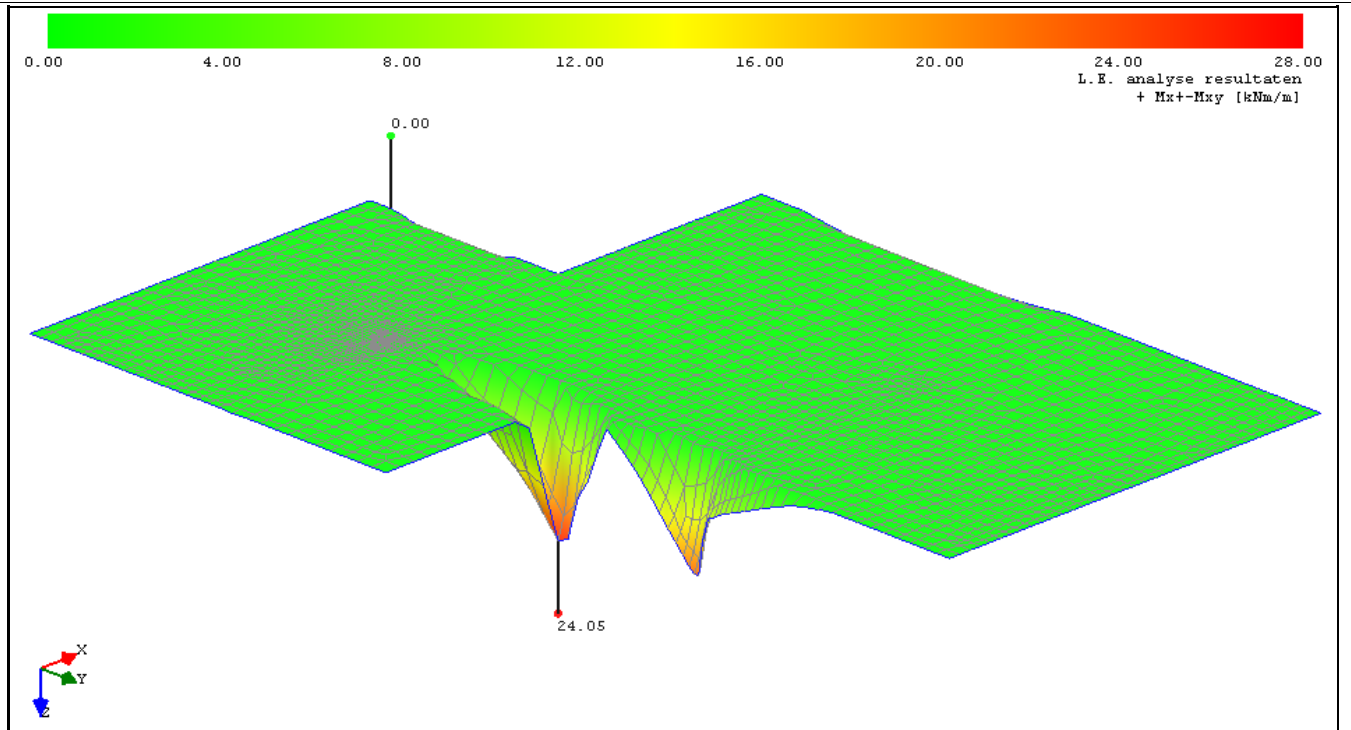


AFB. TEGENDRUK FU.C.9

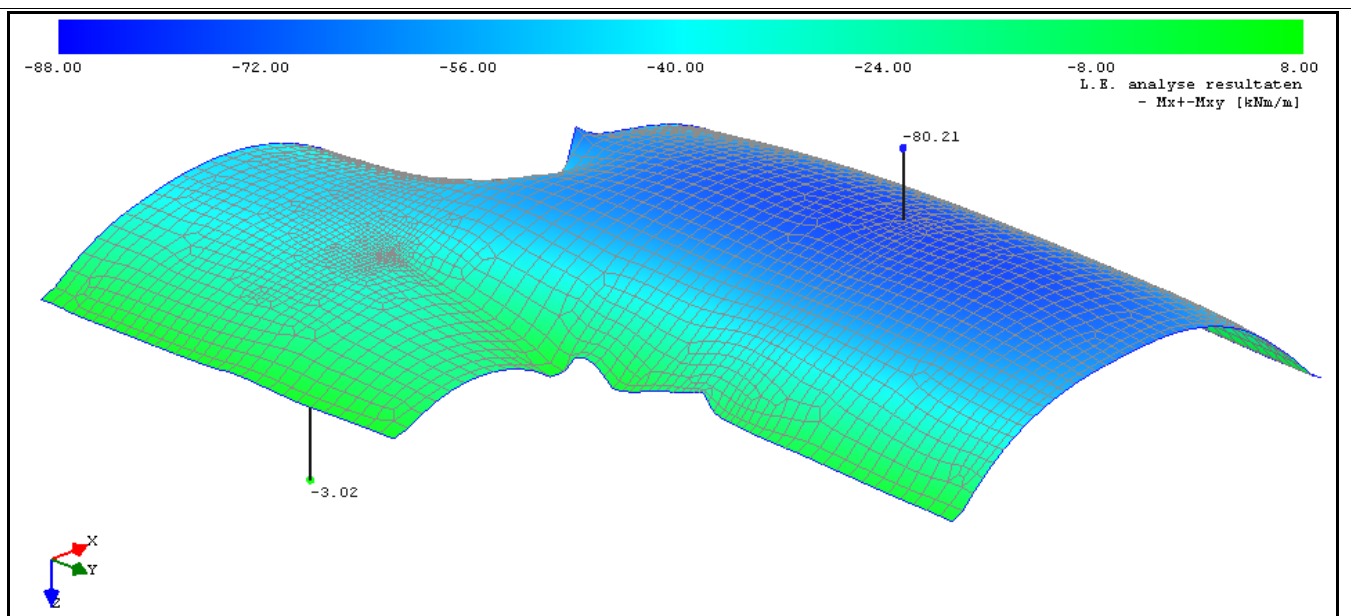




AFB. FEM +MX+-MXY FU.C. OMHULLENDE

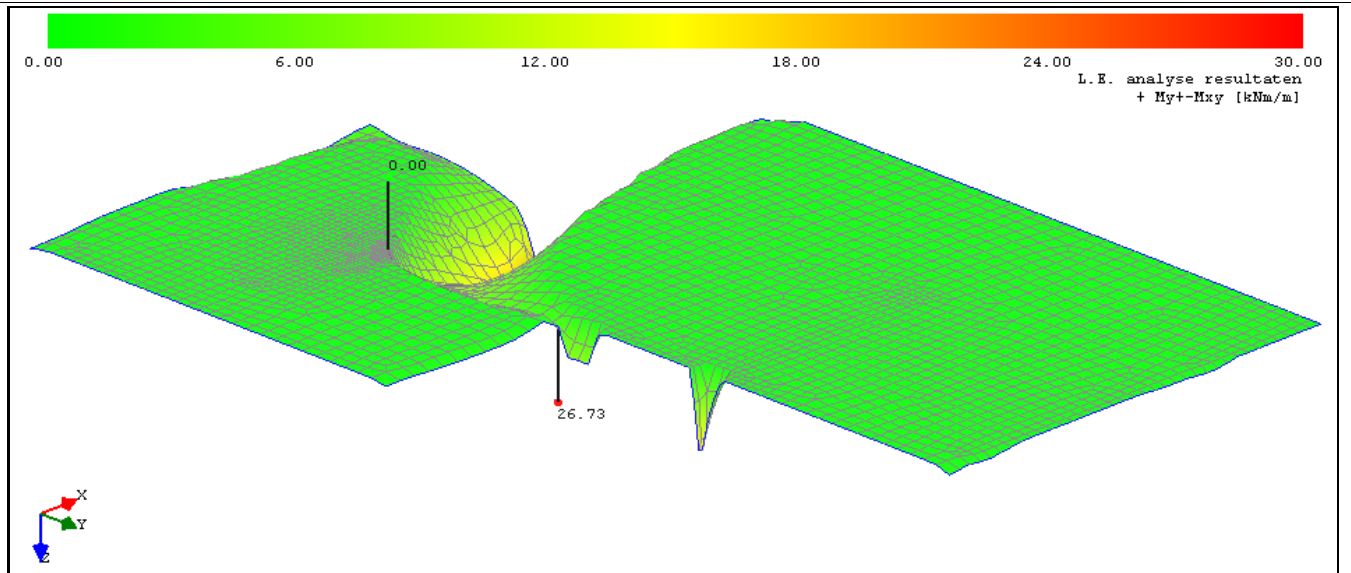


AFB. FEM -MX+-MXY FU.C. OMHULLENDE

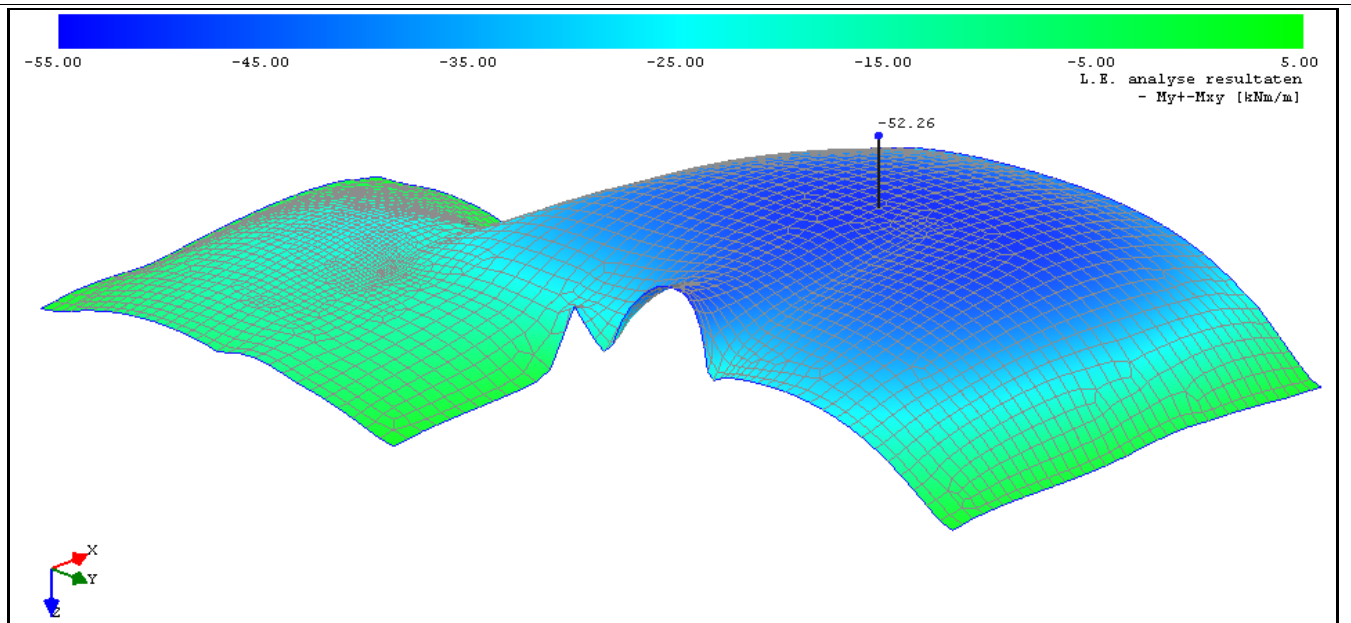




AFB. FEM +MY+-MXY FU.C. OMHULLENDE

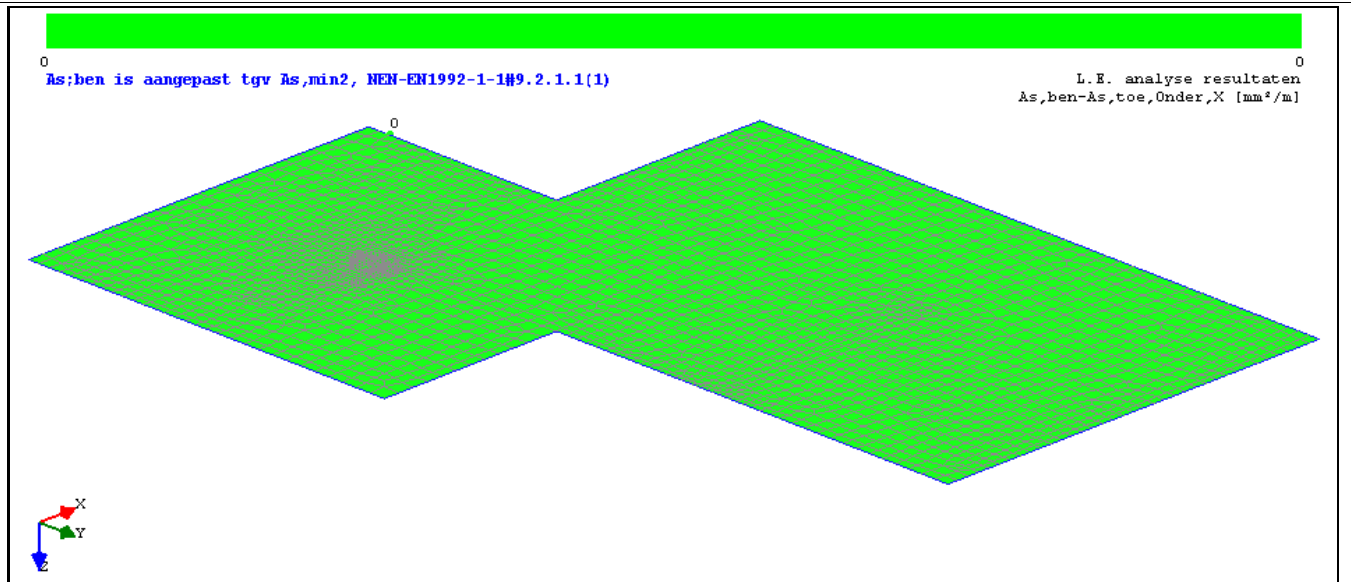


AFB. FEM -MY+-MXY FU.C. OMHULLENDE

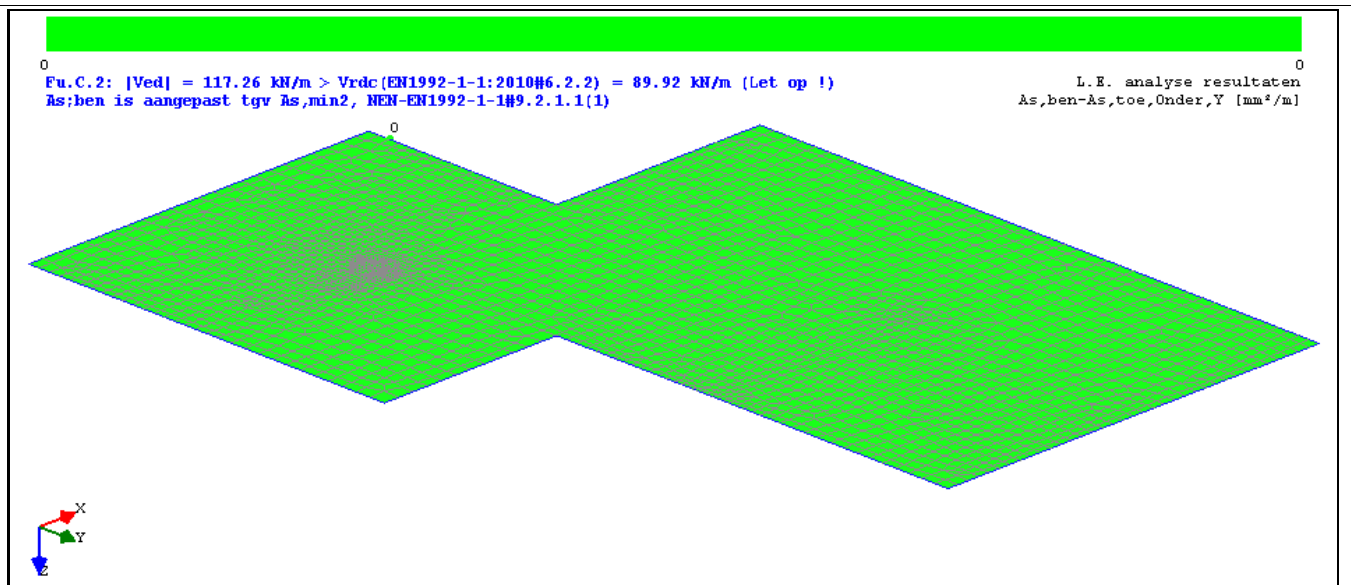




AFB. FEM AS,BEN ONDER X FU.C. OMHULLENDE

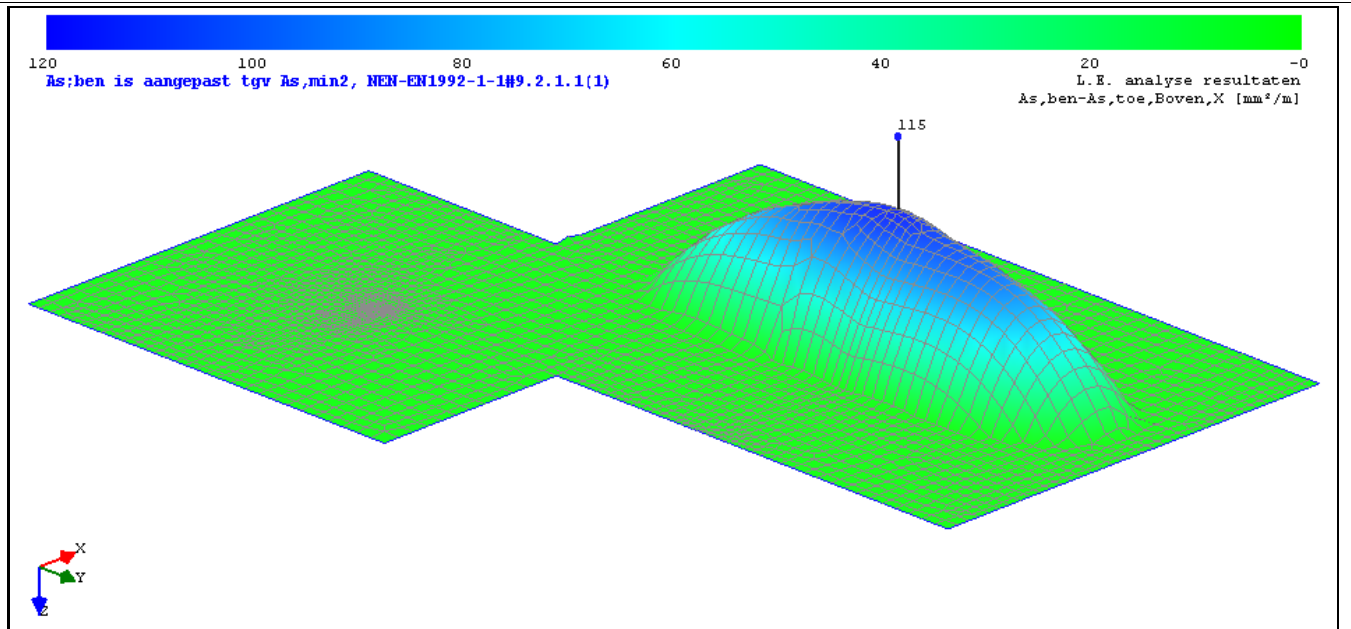


AFB. FEM AS,BEN ONDER Y FU.C. OMHULLENDE

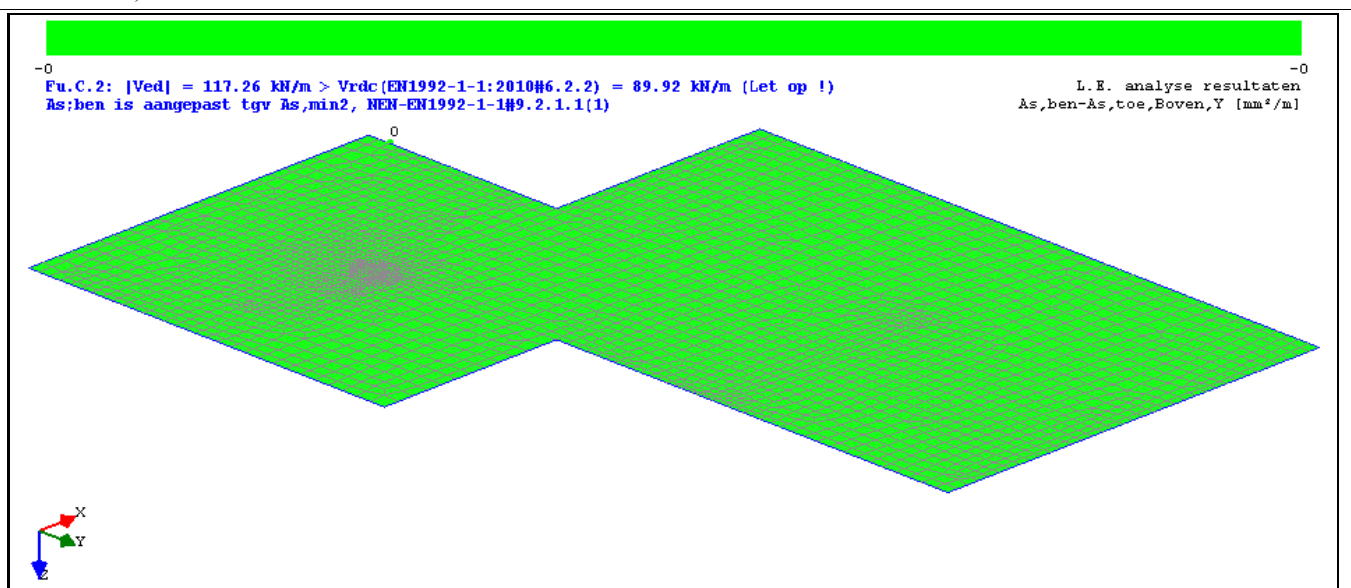




AFB. FEM AS;BEN BOVEN X FU.C. OMHULLENDE

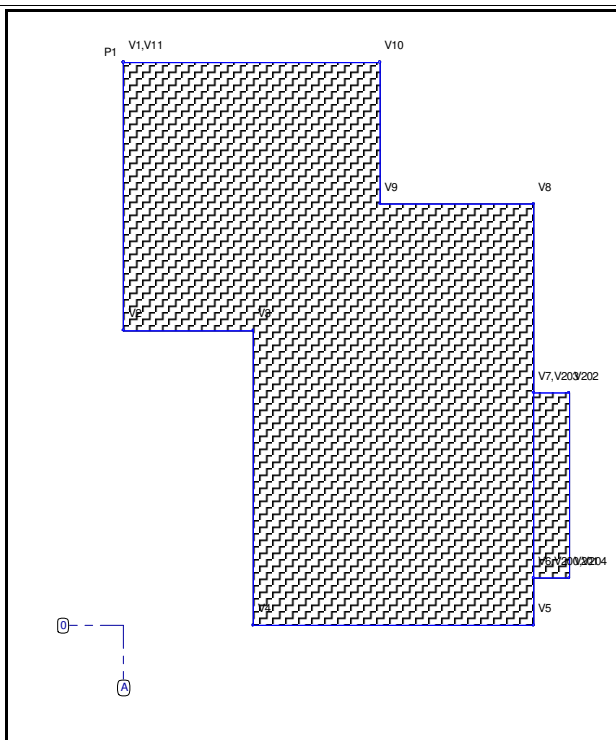


AFB. FEM AS;BEN BOVEN Y FU.C. OMHULLENDE



Projectnaam	4 woningen, Michaëlshof, Oosterland	Projectnummer	2017-905
Omschrijving	fundering op staal	Constructeur	J. Dijkstra
Opdrachtgever	Aannemingsbedrijf Dozy	Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	D:\WERKEN 2017\2017-905\berekening matrix\fundering met optie.mxf		

AFB. GEOMETRIE



GEOMETRIE

Gebied/Polylijn	Sparing	Materiaal	Kruip	Dikte	Elasticiteit	Poisson	Dichtheid	Uitzetting
R1	Nee	C20/25	2,10	0.250	3.0000e+07	0.20	25.00	10.0000e-06
R63	Nee	C20/25	2,10	0.250	3.0000e+07	0.20	25.00	10.0000e-06
-	-	-	-	m	kN/m2	-	kN/m3	C°m

CONSTRUCTIEVE PUNTEN

Gebieden	Punt	X	Y	Z Ref.
R1	V1	0.000	-14.320	0.000 ,
R1	V2	0.000	-7.500	0.000 ,
R1	V3	3.300	-7.500	0.000 ,
R1	V4	3.300	0.000	0.000 ,
R1	V5	10.420	0.000	0.000 ,
R1	V6	10.420	-1.200	0.000 ,
R1	V7	10.420	-5.920	0.000 ,
R1	V8	10.420	-10.720	0.000 ,
R1	V9	6.520	-10.720	0.000 ,
R1	V10	6.520	-14.320	0.000 ,
R1	V11	0.000	-14.320	0.000 ,
R63	V200	10.420	-1.200	0.000 ,
R63	V201	11.320	-1.200	0.000 ,
R63	V202	11.320	-5.920	0.000 ,
R63	V203	10.420	-5.920	0.000 ,
R63	V204	10.420	-1.200	0.000 ,

-	-	m	m	m	-
---	---	---	---	---	---

ELASTISCHE BEDDING

Gebied/Polylijn	Cz
R60	1000.00
R64	1000.00
-	kN/m3

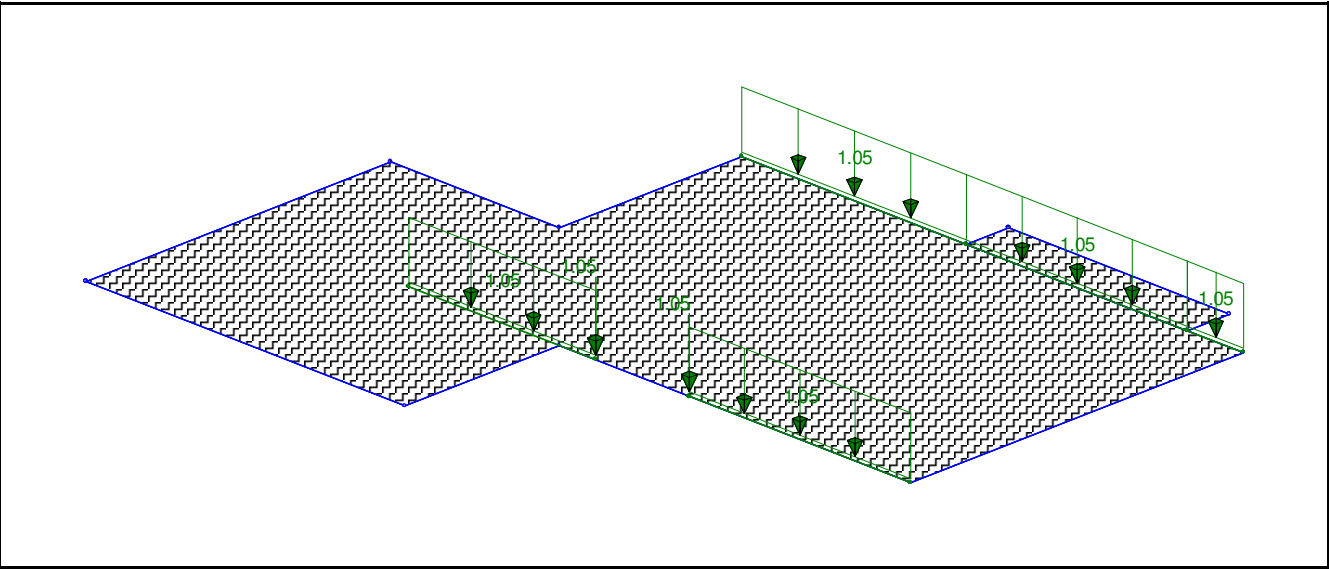
ELASTISCHE PUNTEN

Gebieden	Punt	X	Y	Z
R60	V145	0.000	-14.320	0.000
R60	V146	0.000	-7.500	0.000
R60	V147	3.300	-7.500	0.000
R60	V148	3.300	0.000	0.000
R60	V149	10.420	0.000	0.000
R60	V150	10.420	-1.200	0.000
R60	V151	10.420	-5.920	0.000
R60	V152	10.420	-10.720	0.000
R60	V153	6.520	-10.720	0.000
R60	V154	6.520	-14.320	0.000
R60	V155	0.000	-14.320	0.000
R64	V205	10.420	-1.200	0.000
R64	V206	11.320	-1.200	0.000
R64	V207	11.320	-5.920	0.000
R64	V208	10.420	-5.920	0.000
R64	V209	10.420	-1.200	0.000
-	-	m	m	m

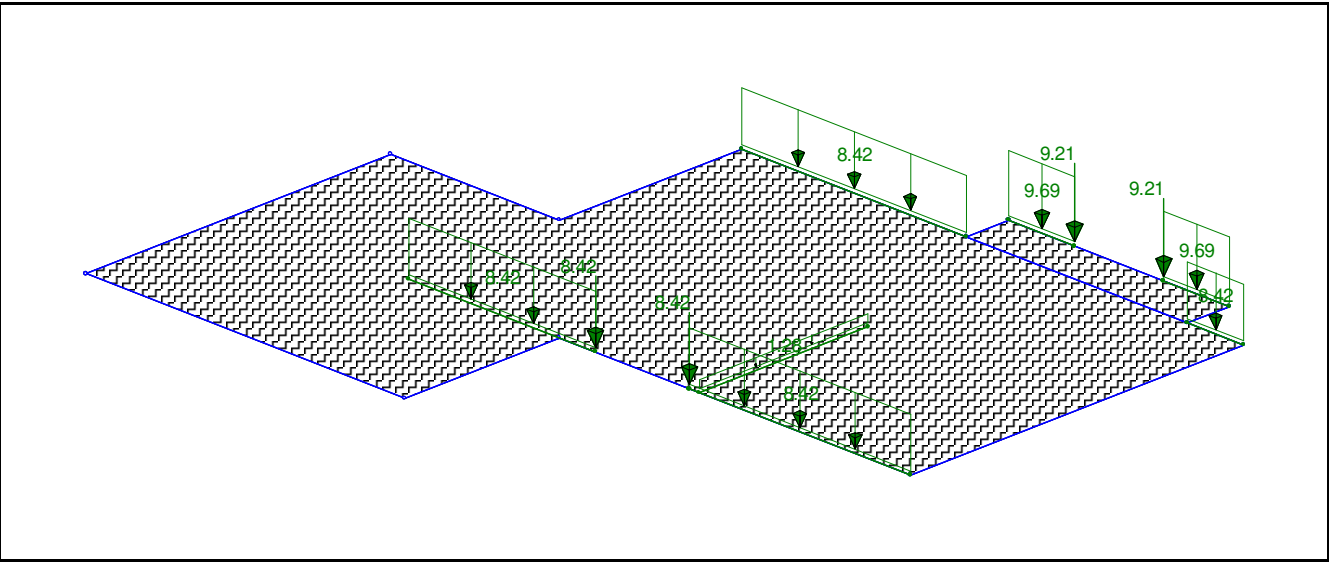
GEWICHTSBEREKENING

Index	Staven	Berekening	Waarde	Eenheden
-------	--------	------------	--------	----------

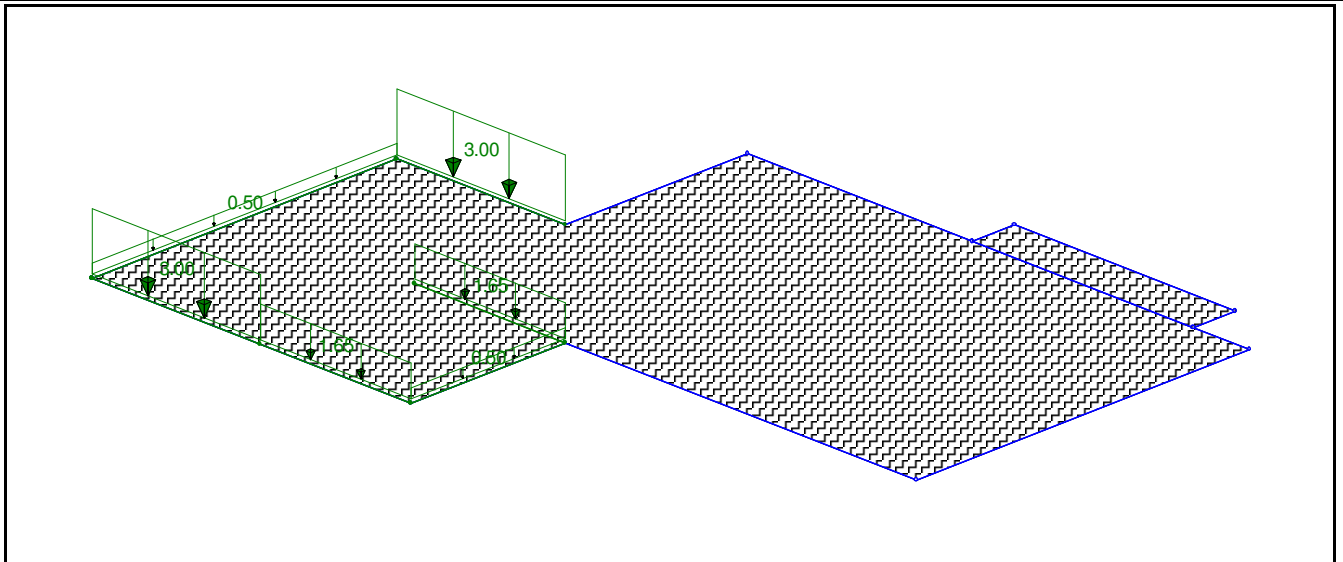
AFB. BELASTINGEN B.G.3 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



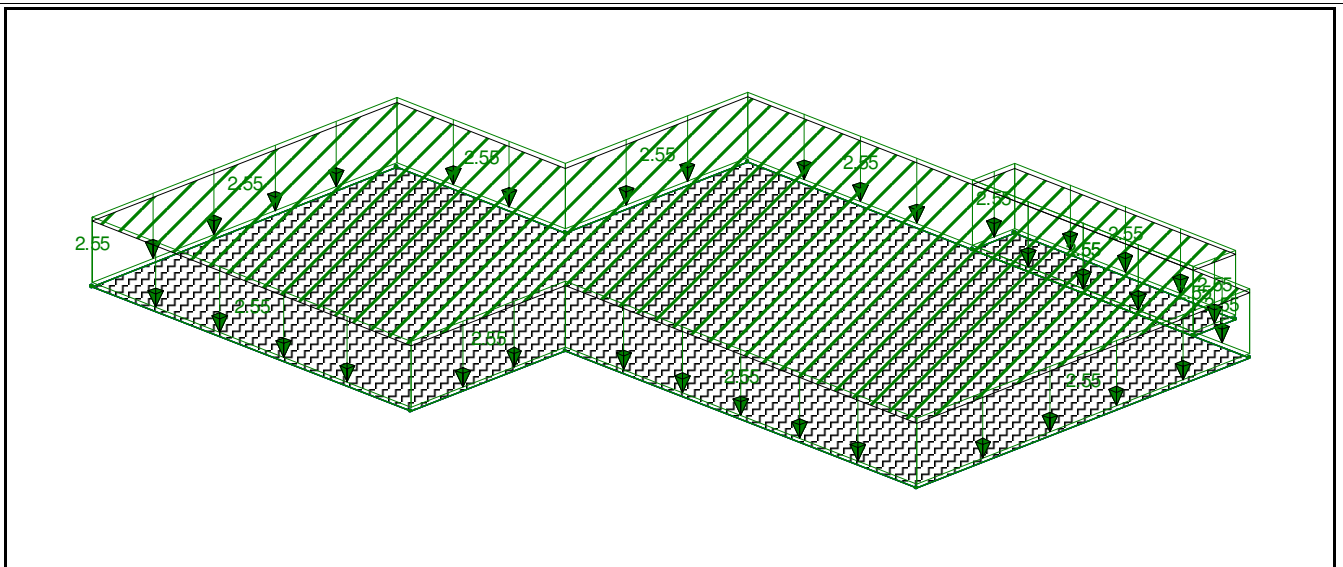
AFB. BELASTINGEN B.G.4 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



AFB. BELASTINGEN B.G.5 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



AFB. BELASTINGEN B.G.6 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



BELASTINGSGEVALLEN

Gebied/Polylijn	Type	Type	Richting
B.G.1: Permanent			
R2	Gebied	qG	Z
R3	Gebied	p	Z
R4	Polylijn	q	Z
R5	Polylijn	q	Z
R6	Punt	N	Z
R7	Polylijn	q	Z
R8	Polylijn	q	Z
R9	Polylijn	q	Z
R10	Polylijn	q	Z
R11	Punt	N	Z
R12	Punt	N	Z
R13	Polylijn	q	Z

Gebied/Polylijn	Type	Type	Richting
B.G.1: Permanent			
R14	Polylijn	q	Z
R16	Polylijn	q	Z
R17	Polylijn	q	Z
R18	Polylijn	q	Z
R19	Polylijn	q	Z
R20	Polylijn	q	Z
R21	Polylijn	q	Z
R22	Polylijn	q	Z
R23	Polylijn	q	Z
R24	Polylijn	q	Z
R25	Polylijn	q	Z
R26	Punt	N	Z
R27	Polylijn	q	Z
R65	Gebied	qG	Z
R66	Gebied	p	Z
R67	Polylijn	q	Z
R68	Polylijn	q	Z
R69	Polylijn	q	Z
R70	Punt	N	Z
R71	Punt	N	Z
R72	Polylijn	q	Z
R73	Polylijn	q	Z
B.G.2: Sneeuwbelasting			
R28	Polylijn	q	Z
R29	Polylijn	q	Z
R30	Polylijn	q	Z
R31	Punt	N	Z
R32	Punt	N	Z
R33	Polylijn	q	Z
R35	Polylijn	q	Z
R36	Polylijn	q	Z
R37	Polylijn	q	Z
R74	Polylijn	q	Z
R75	Polylijn	q	Z
R76	Punt	N	Z
R77	Punt	N	Z
R78	Polylijn	q	Z
R79	Polylijn	q	Z
B.G.3: Verdeelde veranderlijke belasting			
R38	Polylijn	q	Z
R39	Polylijn	q	Z
R40	Punt	N	Z
R41	Punt	N	Z
R42	Polylijn	q	Z
R43	Polylijn	q	Z
R44	Polylijn	q	Z
B.G.4: Verdeelde veranderlijke belasting			
R45	Polylijn	q	Z
R46	Polylijn	q	Z
R47	Punt	N	Z
R48	Punt	N	Z
R49	Polylijn	q	Z
R51	Polylijn	q	Z
R52	Polylijn	q	Z
R80	Polylijn	q	Z
R81	Polylijn	q	Z
R82	Punt	N	Z
R83	Punt	N	Z
B.G.5: Verdeelde veranderlijke belasting			
R53	Polylijn	q	Z
R54	Polylijn	q	Z
R55	Polylijn	q	Z

Gebied/Polylijn	Type	Type	Richting
B.G.5: Verdeelde veranderlijke belasting			
R56	Polylijn	q	Z
R57	Polylijn	q	Z
R58	Polylijn	q	Z
B.G.6: Verdeelde veranderlijke belasting			
R59	Gebied	p	Z
R84	Gebied	p	Z
-	-	-	-

LASTEN VERTICES

Gebieden	Punt	X	Y	Z	Lastwaarde
R2	V12	0.000	-14.320	0.000	1,00
R2	V13	0.000	-7.500	0.000	1,00
R2	V14	3.300	-7.500	0.000	1,00
R2	V15	3.300	0.000	0.000	1,00
R2	V16	10.420	0.000	0.000	1,00
R2	V17	10.420	-1.200	0.000	1,00
R2	V18	10.420	-5.920	0.000	1,00
R2	V19	10.420	-10.720	0.000	1,00
R2	V20	6.520	-10.720	0.000	1,00
R2	V21	6.520	-14.320	0.000	1,00
R2	V22	0.000	-14.320	0.000	1,00
R3	V23	0.000	-14.320	0.000	1,40
R3	V24	0.000	-7.500	0.000	1,40
R3	V25	3.300	-7.500	0.000	1,40
R3	V26	3.300	0.000	0.000	1,40
R3	V27	10.420	0.000	0.000	1,40
R3	V28	10.420	-1.200	0.000	1,40
R3	V29	10.420	-5.920	0.000	1,40
R3	V30	10.420	-10.720	0.000	1,40
R3	V31	6.520	-10.720	0.000	1,40
R3	V32	6.520	-14.320	0.000	1,40
R3	V33	0.000	-14.320	0.000	1,40
R4	V34	0.000	-10.720	0.000	22,33
R4	V35	0.000	-7.500	0.000	22,33
R5	V36	0.000	-14.320	0.000	29,08
R5	V37	0.000	-10.720	0.000	29,08
R6	V38	0.000	-10.720	0.000	6,05
R7	V39	3.300	-4.730	0.000	35,48
R7	V40	3.300	0.000	0.000	35,48
R8	V41	3.300	-6.730	0.000	3,60
R8	V42	3.300	-4.730	0.000	3,60
R9	V43	3.300	-7.500	0.000	35,48
R9	V44	3.300	-6.730	0.000	35,48
R10	V45	3.300	-7.500	0.000	43,01
R10	V46	3.300	-10.720	0.000	43,01
R11	V47	3.300	-4.730	0.000	19,64
R12	V48	3.300	-6.730	0.000	19,64
R13	V49	6.520	-10.720	0.000	29,08
R13	V50	6.520	-14.320	0.000	29,08

R14	V51	10.420	0.000	0.000	35,48
R14	V52	10.420	-1.200	0.000	35,48
R16	V55	10.420	-5.920	0.000	35,48
R16	V56	10.420	-10.720	0.000	35,48
R17	V57	3.300	0.000	0.000	14,98
R17	V58	10.420	0.000	0.000	14,98
R18	V59	3.300	0.000	0.000	0,00
R18	V60	6.860	0.000	0.000	22,00
R19	V61	6.860	0.000	0.000	22,00
R19	V62	10.420	0.000	0.000	0,00
R20	V63	3.300	-4.510	0.000	9,40
R20	V64	6.900	-4.510	0.000	9,40
R21	V65	0.000	-7.500	0.000	10,50
R21	V66	3.300	-7.500	0.000	10,50
R22	V67	6.520	-10.720	0.000	7,78
R22	V68	3.300	-10.720	0.000	7,78
R23	V69	10.420	-10.720	0.000	14,98
R23	V70	6.520	-10.720	0.000	14,98
R24	V71	6.520	-10.720	0.000	0,00
R24	V72	3.300	-10.720	0.000	11,00
R25	V73	10.420	-10.720	0.000	0,00
R25	V74	6.520	-10.720	0.000	22,00
R26	V75	6.520	-10.720	0.000	12,10
R27	V76	6.520	-14.320	0.000	12,10
R27	V77	0.000	-14.320	0.000	12,10
R28	V78	3.300	-4.730	0.000	1,06
R28	V79	3.300	0.000	0.000	1,06
R29	V80	3.300	-7.500	0.000	1,06
R29	V81	3.300	-6.730	0.000	1,06
R30	V82	3.300	-7.500	0.000	1,06
R30	V83	3.300	-10.720	0.000	1,06
R31	V84	3.300	-4.730	0.000	1,06
R32	V85	3.300	-6.730	0.000	1,06
R33	V86	10.420	0.000	0.000	1,06
R33	V87	10.420	-1.200	0.000	1,06
R35	V90	10.420	-5.920	0.000	1,06
R35	V91	10.420	-10.720	0.000	1,06
R36	V92	3.300	0.000	0.000	0,14
R36	V93	10.420	0.000	0.000	0,14
R37	V94	10.420	-10.720	0.000	0,14
R37	V95	3.220	-10.720	0.000	0,14
R38	V96	3.300	-4.730	0.000	1,05
R38	V97	3.300	0.000	0.000	1,05
R39	V98	3.300	-10.720	0.000	1,05
R39	V99	3.300	-6.730	0.000	1,05
R40	V100	3.300	-4.730	0.000	1,05
R41	V101	3.300	-6.730	0.000	1,05
R42	V102	10.420	0.000	0.000	1,05
R42	V103	10.420	-1.200	0.000	1,05
R43	V104	10.420	-1.200	0.000	1,05

R43	V105	10.420	-5.920	0.000	1,05
R44	V106	10.420	-5.920	0.000	1,05
R44	V107	10.420	-10.720	0.000	1,05
R45	V108	3.300	-4.730	0.000	8,42
R45	V109	3.300	0.000	0.000	8,42
R46	V110	3.300	-10.720	0.000	8,42
R46	V111	3.300	-6.730	0.000	8,42
R47	V112	3.300	-4.730	0.000	8,42
R48	V113	3.300	-6.730	0.000	8,42
R49	V114	10.420	0.000	0.000	8,42
R49	V115	10.420	-1.200	0.000	8,42
R51	V118	10.420	-5.920	0.000	8,42
R51	V119	10.420	-10.720	0.000	8,42
R52	V120	3.300	-4.510	0.000	1,28
R52	V121	6.900	-4.510	0.000	1,28
R53	V122	0.000	-10.720	0.000	1,65
R53	V123	0.000	-7.500	0.000	1,65
R54	V124	0.000	-14.320	0.000	3,00
R54	V125	0.000	-10.720	0.000	3,00
R55	V126	3.300	-10.720	0.000	1,65
R55	V127	3.300	-7.500	0.000	1,65
R56	V128	6.520	-10.720	0.000	3,00
R56	V129	6.520	-14.320	0.000	3,00
R57	V130	0.000	-7.500	0.000	0,50
R57	V131	3.300	-7.500	0.000	0,50
R58	V132	6.520	-14.320	0.000	0,50
R58	V133	0.000	-14.320	0.000	0,50
R59	V134	0.000	-14.320	0.000	2,55
R59	V135	0.000	-7.500	0.000	2,55
R59	V136	3.300	-7.500	0.000	2,55
R59	V137	3.300	0.000	0.000	2,55
R59	V138	10.420	0.000	0.000	2,55
R59	V139	10.420	-1.200	0.000	2,55
R59	V140	10.420	-5.920	0.000	2,55
R59	V141	10.420	-10.720	0.000	2,55
R59	V142	6.520	-10.720	0.000	2,55
R59	V143	6.520	-14.320	0.000	2,55
R59	V144	0.000	-14.320	0.000	2,55
R65	V210	10.420	-1.200	0.000	1,00
R65	V211	11.320	-1.200	0.000	1,00
R65	V212	11.320	-5.920	0.000	1,00
R65	V213	10.420	-5.920	0.000	1,00
R65	V214	10.420	-1.200	0.000	1,00
R66	V215	10.420	-1.200	0.000	1,40
R66	V216	11.320	-1.200	0.000	1,40
R66	V217	11.320	-5.920	0.000	1,40
R66	V218	10.420	-5.920	0.000	1,40
R66	V219	10.420	-1.200	0.000	1,40
R67	V220	11.320	-1.200	0.000	32,54
R67	V221	11.320	-2.610	0.000	32,54

R68	V222	11.320	-2.610	0.000	3,60
R68	V223	11.320	-4.510	0.000	3,60
R69	V224	11.320	-4.510	0.000	32,54
R69	V225	11.320	-5.920	0.000	32,54
R70	V226	11.320	-2.610	0.000	19,28
R71	V227	11.320	-4.510	0.000	19,28
R72	V228	10.420	-1.200	0.000	15,12
R72	V229	11.320	-1.200	0.000	15,12
R73	V230	11.320	-5.920	0.000	15,12
R73	V231	10.420	-5.920	0.000	15,12
R74	V232	11.320	-1.200	0.000	0,14
R74	V233	11.320	-2.610	0.000	0,14
R75	V234	11.320	-4.510	0.000	0,14
R75	V235	11.320	-5.920	0.000	0,14
R76	V236	11.320	-2.610	0.000	0,13
R77	V237	11.320	-4.510	0.000	0,13
R78	V238	10.420	-1.200	0.000	0,70
R78	V239	11.320	-1.200	0.000	0,70
R79	V240	11.320	-5.920	0.000	0,70
R79	V241	10.420	-5.920	0.000	0,70
R80	V242	11.320	-1.200	0.000	9,69
R80	V243	11.320	-2.610	0.000	9,69
R81	V244	11.320	-4.510	0.000	9,69
R81	V245	11.320	-5.920	0.000	9,69
R82	V246	11.320	-2.610	0.000	9,21
R83	V247	11.320	-4.510	0.000	9,21
R84	V248	10.420	-1.200	0.000	2,55
R84	V249	11.320	-1.200	0.000	2,55
R84	V250	11.320	-5.920	0.000	2,55
R84	V251	10.420	-5.920	0.000	2,55
R84	V252	10.420	-1.200	0.000	2,55
-	-	m	m	m	-

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2	Fu.C.3	Fu.C.4	Fu.C.5	Fu.C.6	Fu.C.7	Fu.C.8
B.G.1	Permanent	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.22	1.08	1.08
B.G.2	Sneeuwbelasting	-	-	-	-	1.35	-	-	-
B.G.3	Verdeelde veranderlijke belasting	0.95	1.35	1.35	0.95	0.95	0.95	1.35	0.95
B.G.4	Verdeelde veranderlijke belasting	0.54	1.35	0.54	1.35	0.54	0.54	0.54	1.35
B.G.5	Verdeelde veranderlijke belasting	1.35	-	-	-	-	-	-	-
B.G.6	Verdeelde veranderlijke belasting	0.54	0.54	1.35	1.35	0.54	0.54	0.54	0.54
B.G.	Omschrijving	Fu.C.9							
B.G.1	Permanent	1.08							
B.G.2	Sneeuwbelasting	-							
B.G.3	Verdeelde veranderlijke belasting	0.95							
B.G.4	Verdeelde veranderlijke belasting	0.54							
B.G.5	Verdeelde veranderlijke belasting	-							
B.G.6	Verdeelde veranderlijke belasting	1.35							

WAPENING

Oplegg.	Staven	Net	Positie	Staal	X-richting				Y-richting			
					Dekking	h-d	Omschr.	As;toe Incl. verdeelwap.	h-d	Omschr.	As;toe	
W1	B524	Ja	Onder	B500B	30,00	35,00	R10-150	524 Ja	45,00	R10-150	524	
W2		Nee	Boven	B500B	-	30,00		786 Ja	40,00		786	
W3	B524	Ja	Onder	B500B	30,00	35,00	R10-150	524 Ja	45,00	R10-150	524	
W4		Nee	Boven	B500B	-	30,00		786 Ja	40,00		786	
-	-	-	-	-	mm	mm	-	mm2/m -	mm	-	mm2/m	

WAPENING PUNTEN

Gebieden	Punt	X	Y	Z	Ref.
R61	V178	0.000	-14.320	0.000	,
R61	V179	0.000	-7.500	0.000	,
R61	V180	3.300	-7.500	0.000	,
R61	V181	3.300	0.000	0.000	,
R61	V182	10.420	0.000	0.000	,
R61	V183	10.420	-1.200	0.000	,
R61	V184	10.420	-5.920	0.000	,
R61	V185	10.420	-10.720	0.000	,
R61	V186	6.520	-10.720	0.000	,
R61	V187	6.520	-14.320	0.000	,
R61	V188	0.000	-14.320	0.000	,
R62	V189	0.000	-14.320	0.000	,
R62	V190	0.000	-7.500	0.000	,
R62	V191	3.300	-7.500	0.000	,
R62	V192	3.300	0.000	0.000	,
R62	V193	10.420	0.000	0.000	,
R62	V194	10.420	-1.200	0.000	,
R62	V195	10.420	-5.920	0.000	,
R62	V196	10.420	-10.720	0.000	,
R62	V197	6.520	-10.720	0.000	,
R62	V198	6.520	-14.320	0.000	,
R62	V199	0.000	-14.320	0.000	,
R85	V253	10.420	-1.200	0.000	,
R85	V254	11.320	-1.200	0.000	,
R85	V255	11.320	-5.920	0.000	,
R85	V256	10.420	-5.920	0.000	,
R85	V257	10.420	-1.200	0.000	,
R86	V258	10.420	-1.200	0.000	,
R86	V259	11.320	-1.200	0.000	,
R86	V260	11.320	-5.920	0.000	,
R86	V261	10.420	-5.920	0.000	,
R86	V262	10.420	-1.200	0.000	,
-	-	m	m	m	-

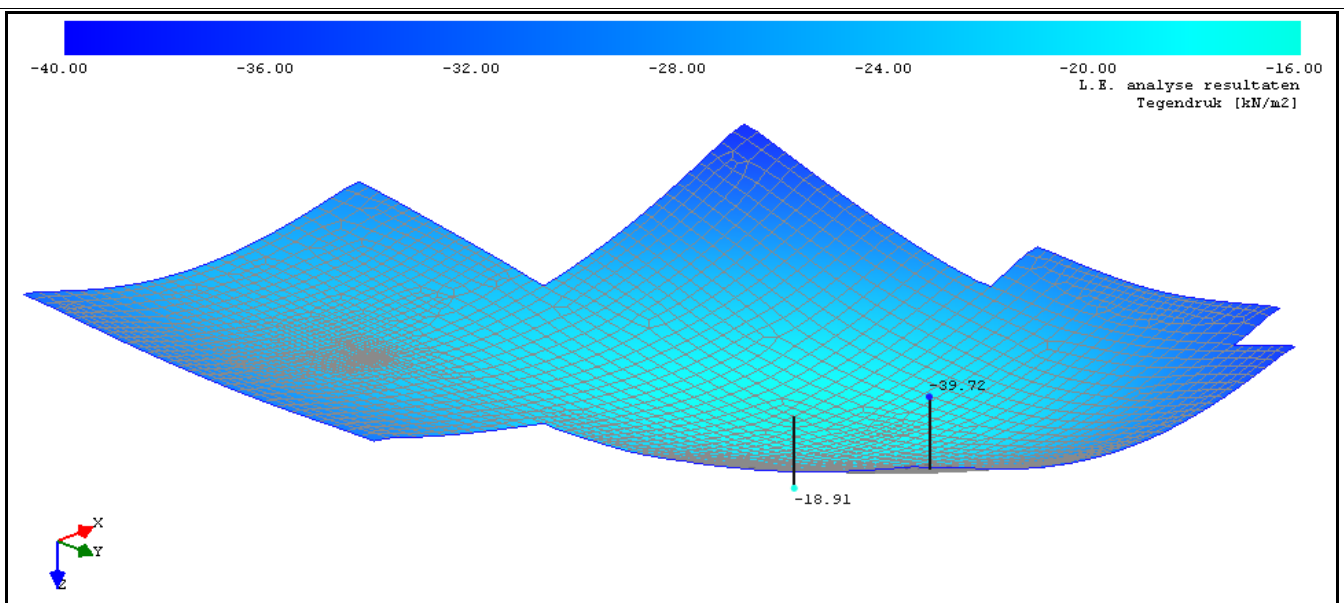
DOORSNEDE GEGEVENS

Gebied/Polylijn	Profiel	Materiaal	Dikte	Mr	Positie	Ontwerp moment	h-d	As,ben	As,toe	Wapening
1	P1	C20/25	0,25	32,08	Onderkant X	0,00	35	0	524	W1
					Onderkant Y	3,53	45	0	524	W1
					Bovenkant X	-82,03	30	137	786	W2
					Bovenkant Y	-1,95	40	0	786	W2
63	P2	C20/25	0,25	32,08	Onderkant X	0,00	35	0	524	W3
					Onderkant Y	0,00	45	0	524	W3
					Bovenkant X	-3,62	30	0	786	W4
					Bovenkant Y	-12,51	40	0	786	W4
-	-	-	m	kNm/m	-	kNm/m	mm	mm2/m	mm2/m	-

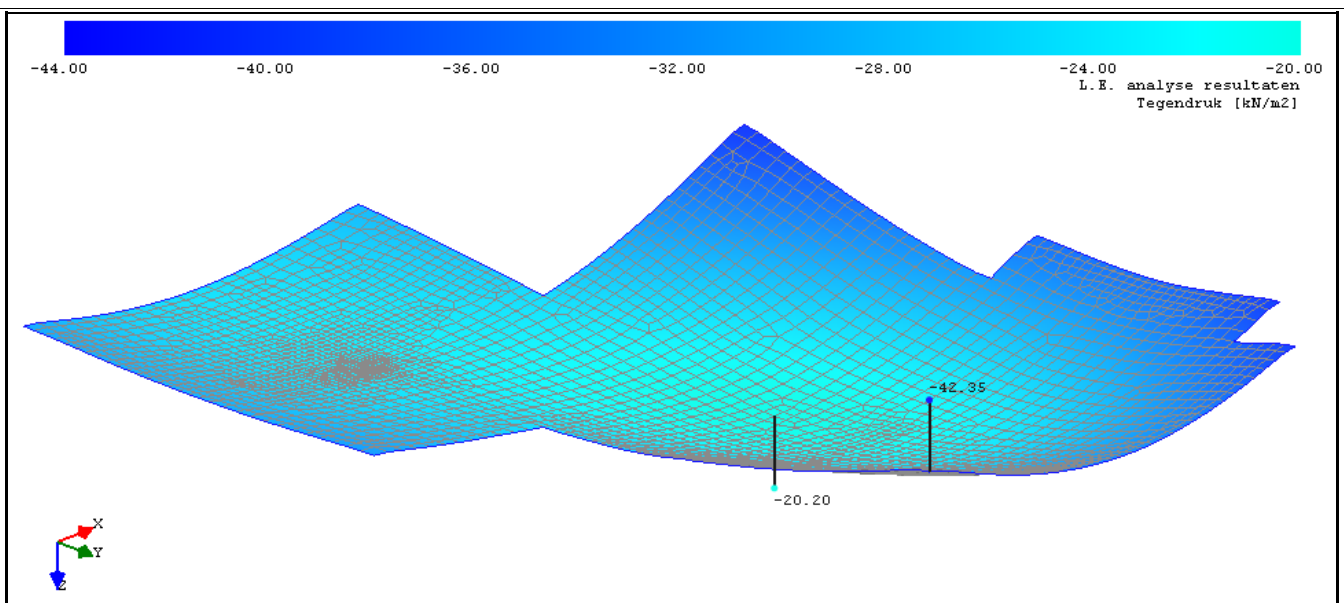
DOORSNEDE GEGEVENS

Gebied/Polylijn	Profiel	Materiaal	Dikte	Mr	Positie	Ontwerp moment	h-d	As,ben
1	P1	C20/25	0,25	32,08	Onderkant X	32,34	35	356
					Onderkant Y	34,32	45	398
					Bovenkant X	-82,03	30	923
					Bovenkant Y	-58,31	40	675
63	P2	C20/25	0,25	32,08	Onderkant X	12,03	35	130
					Onderkant Y	0,00	45	0
					Bovenkant X	-46,53	30	506
					Bovenkant Y	-61,67	40	717
-	-	-	m	kNm/m	-	kNm/m	mm	mm ² /m

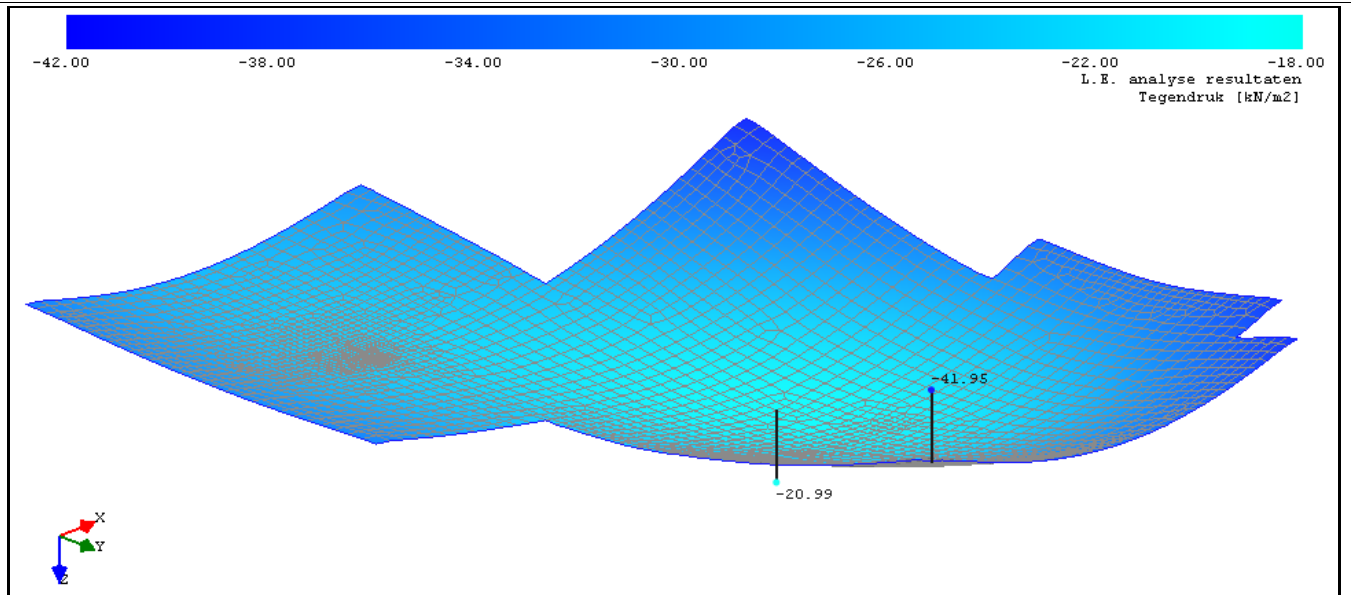
AFB. TEGENDRUK FU.C.1



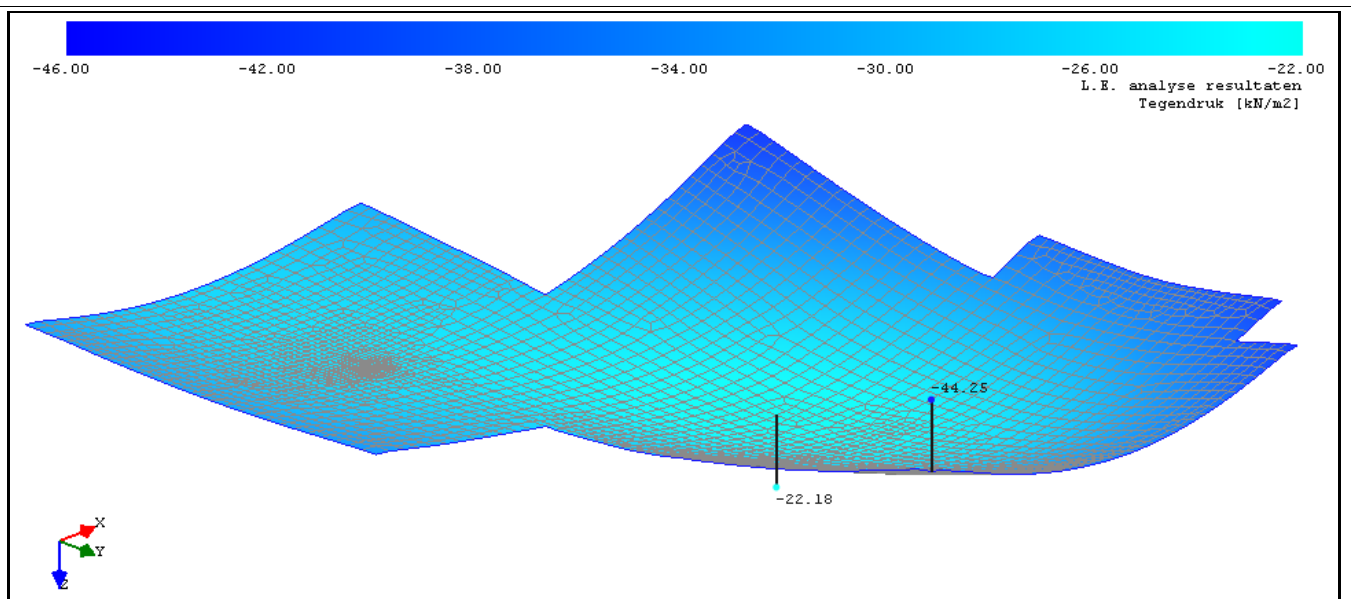
AFB. TEGENDRUK FU.C.2



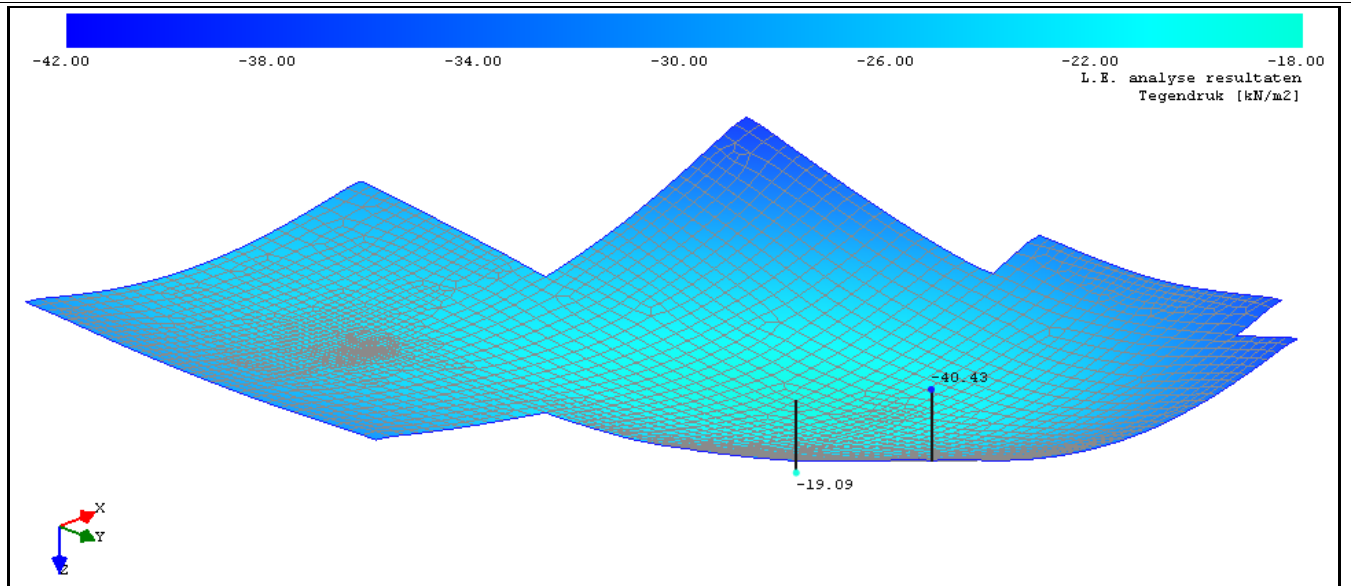
AFB. TEGENDRUK FU.C.3



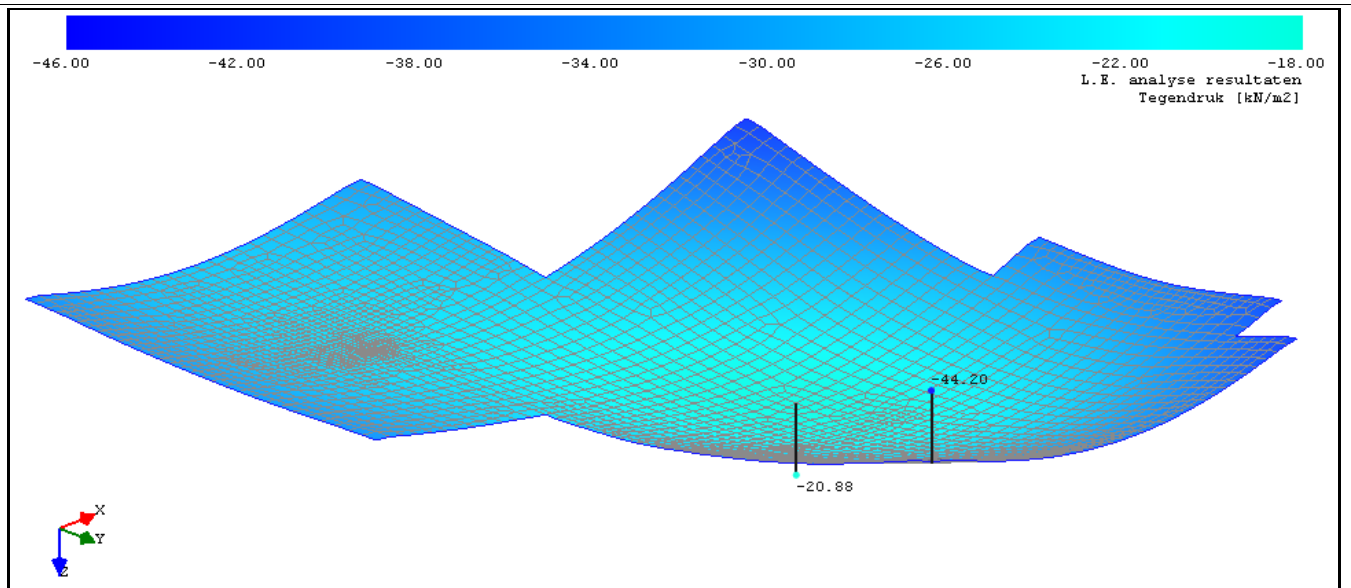
AFB. TEGENDRUK FU.C.4



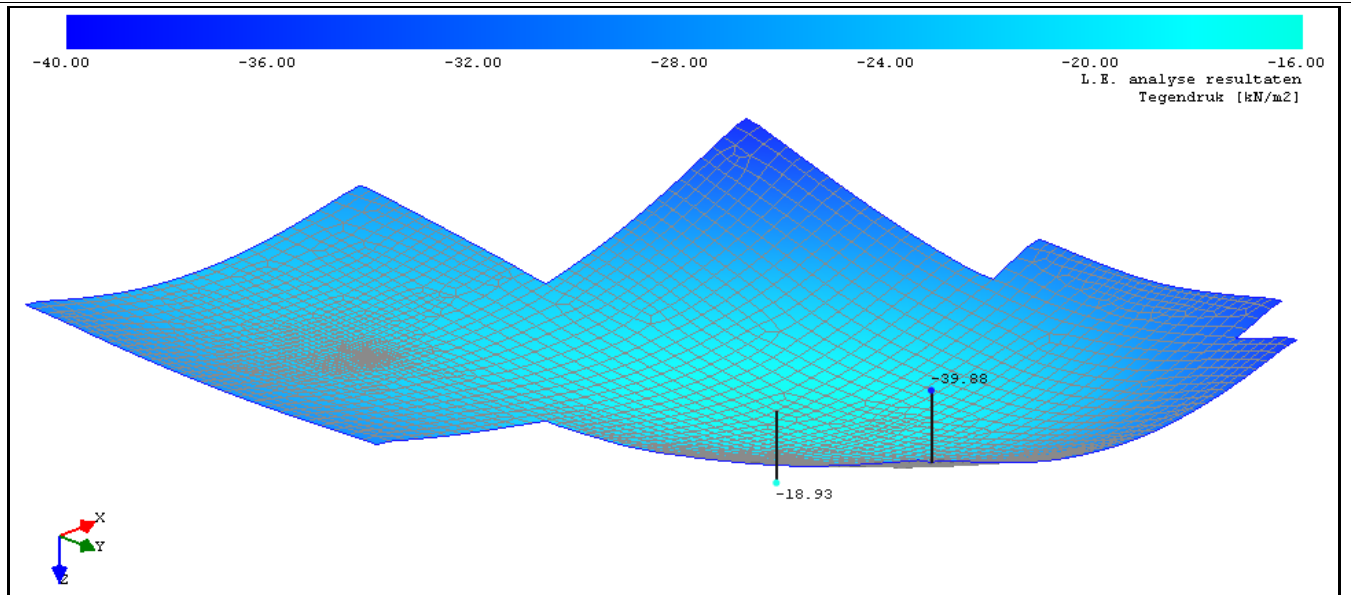
AFB. TEGENDRUK FU.C.5



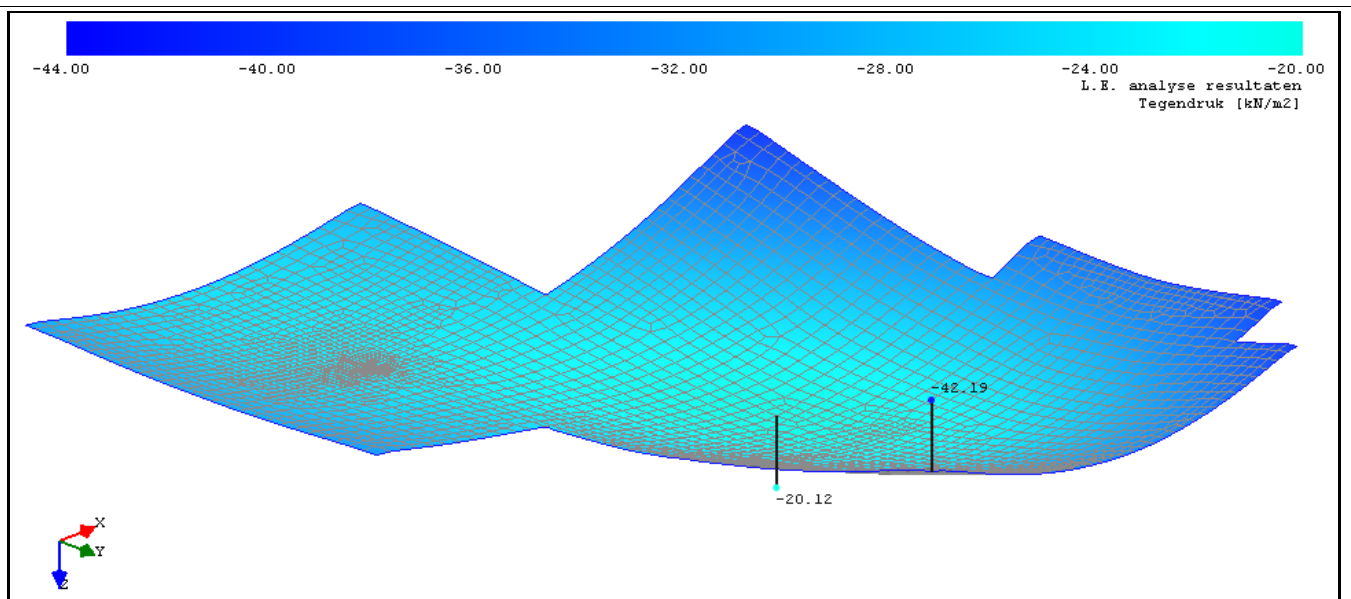
AFB. TEGENDRUK FU.C.6



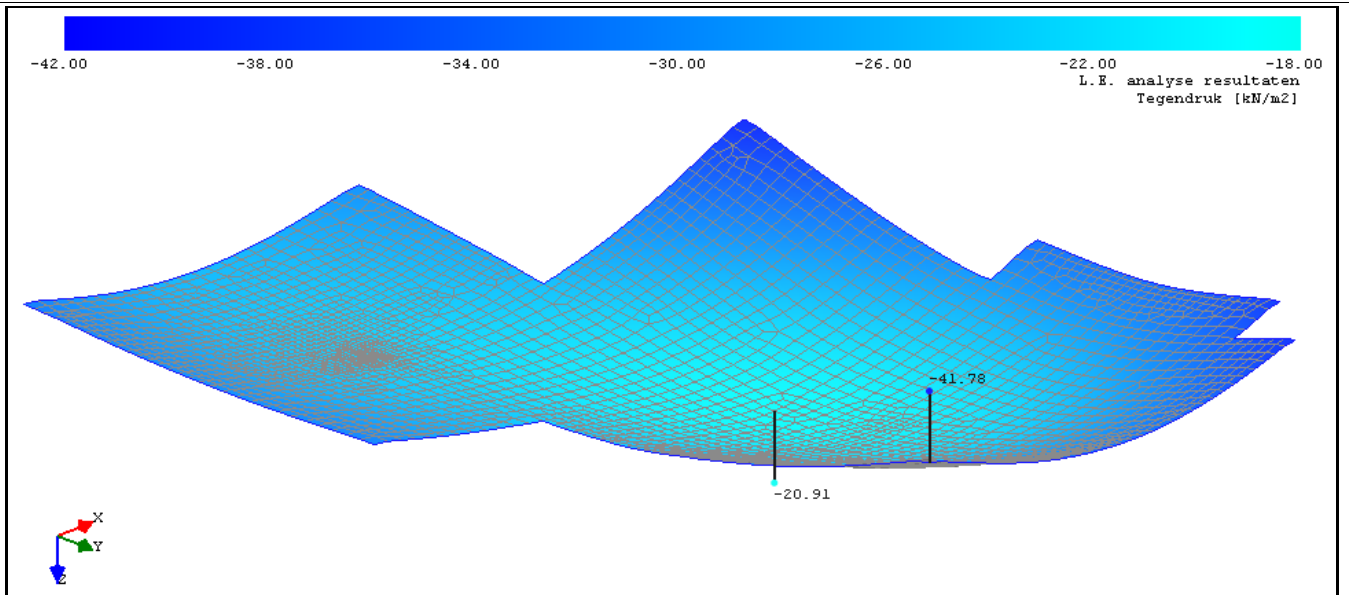
AFB. TEGENDRUK FU.C.7



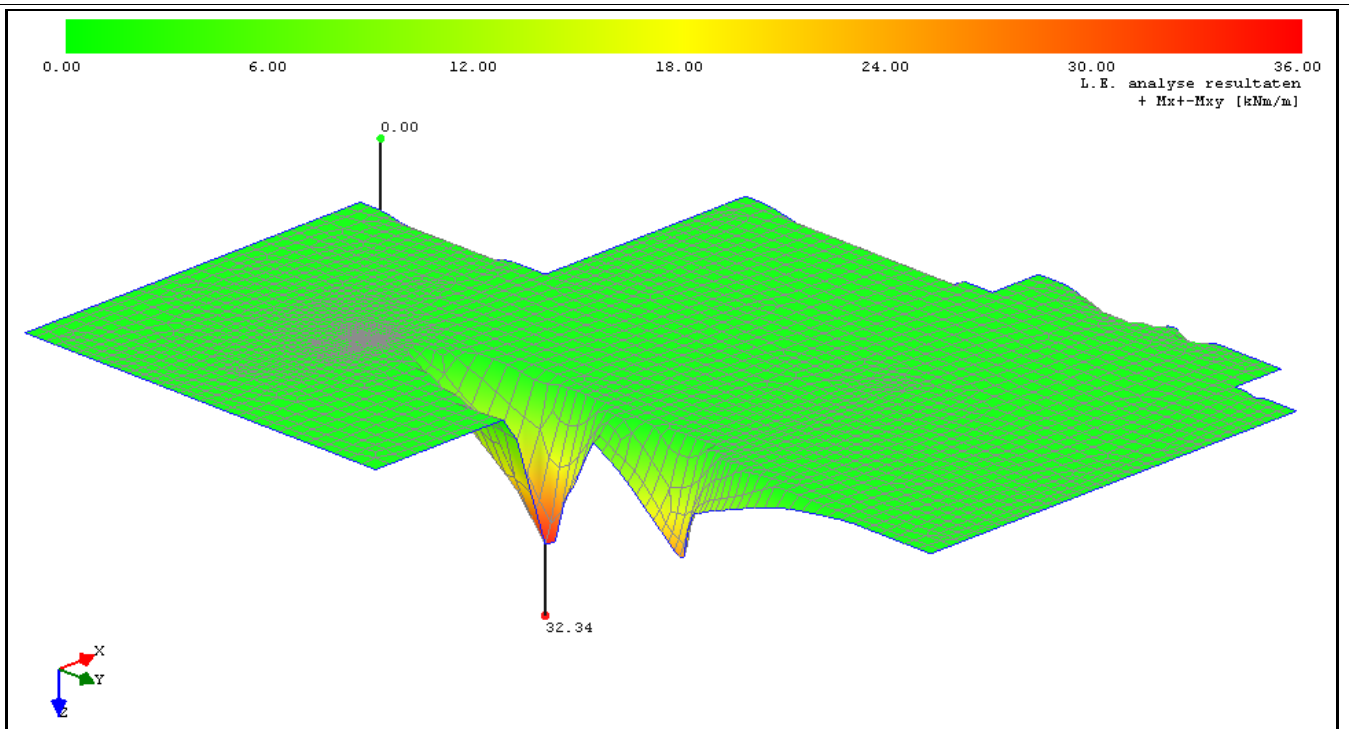
AFB. TEGENDRUK FU.C.8



AFB. TEGENDRUK FU.C.9

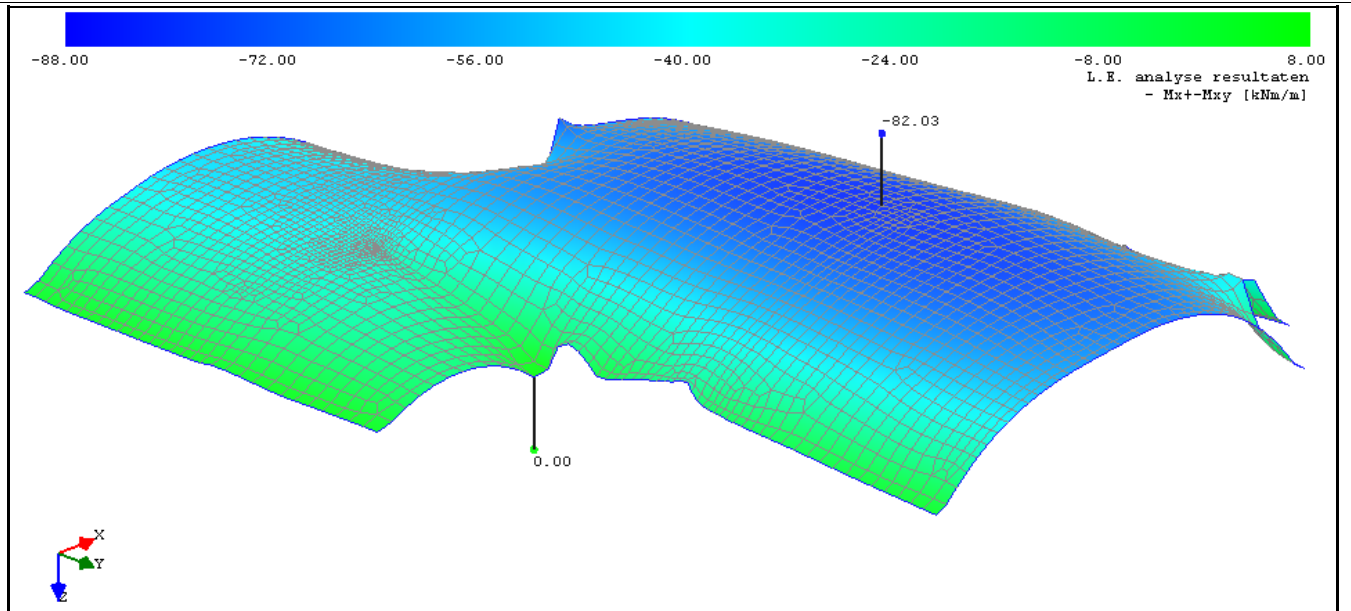


AFB. FEM +MX+-MXY FU.C. OMHULLENDE

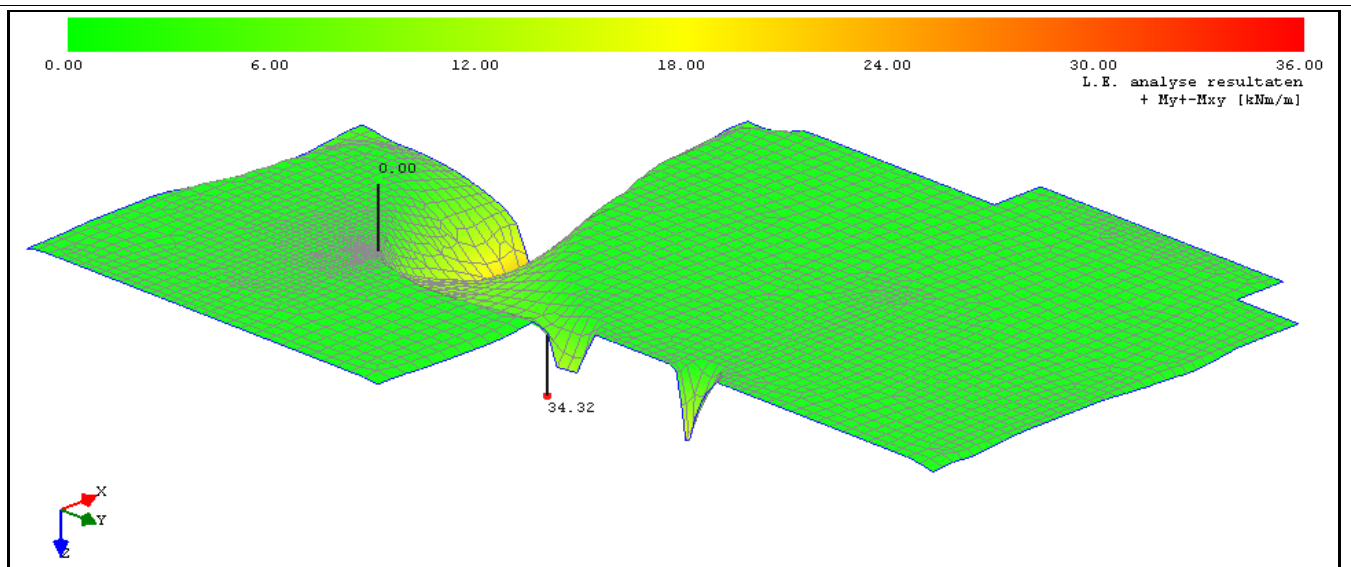




AFB. FEM -MX+-MXY FU.C. OMHULLENDE

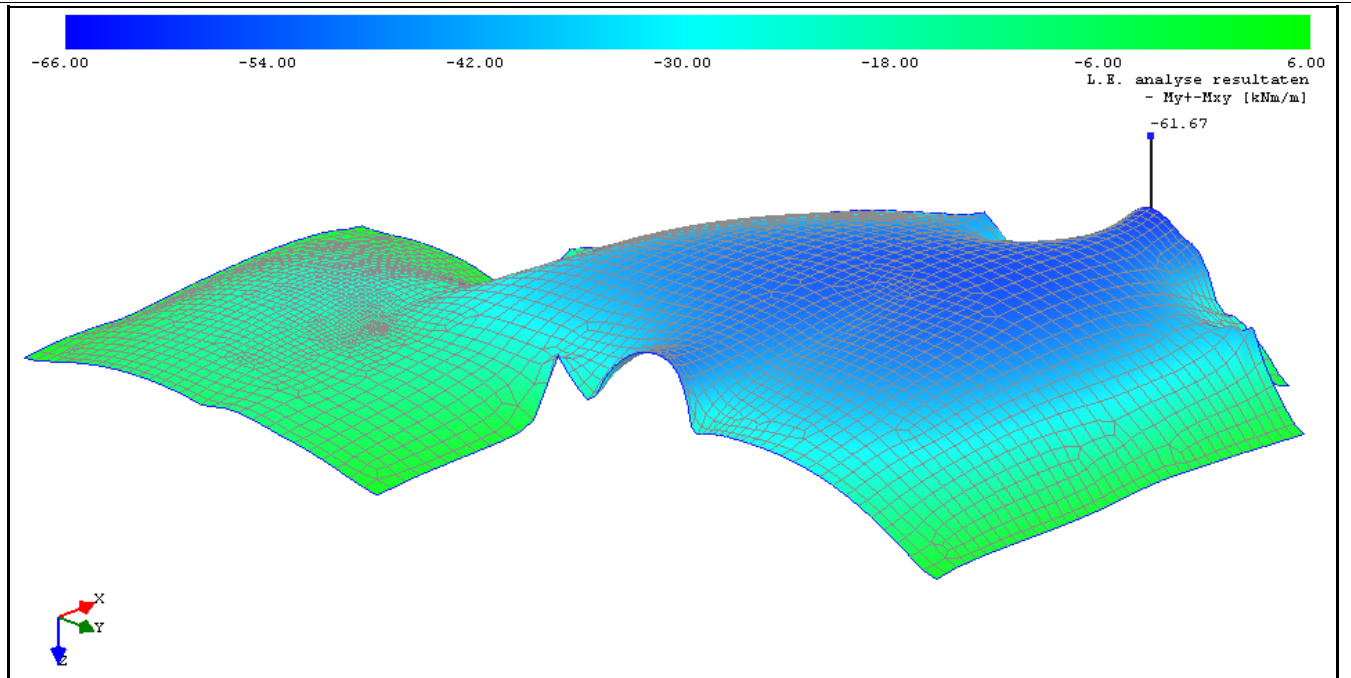


AFB. FEM +MY+-MXY FU.C. OMHULLENDE

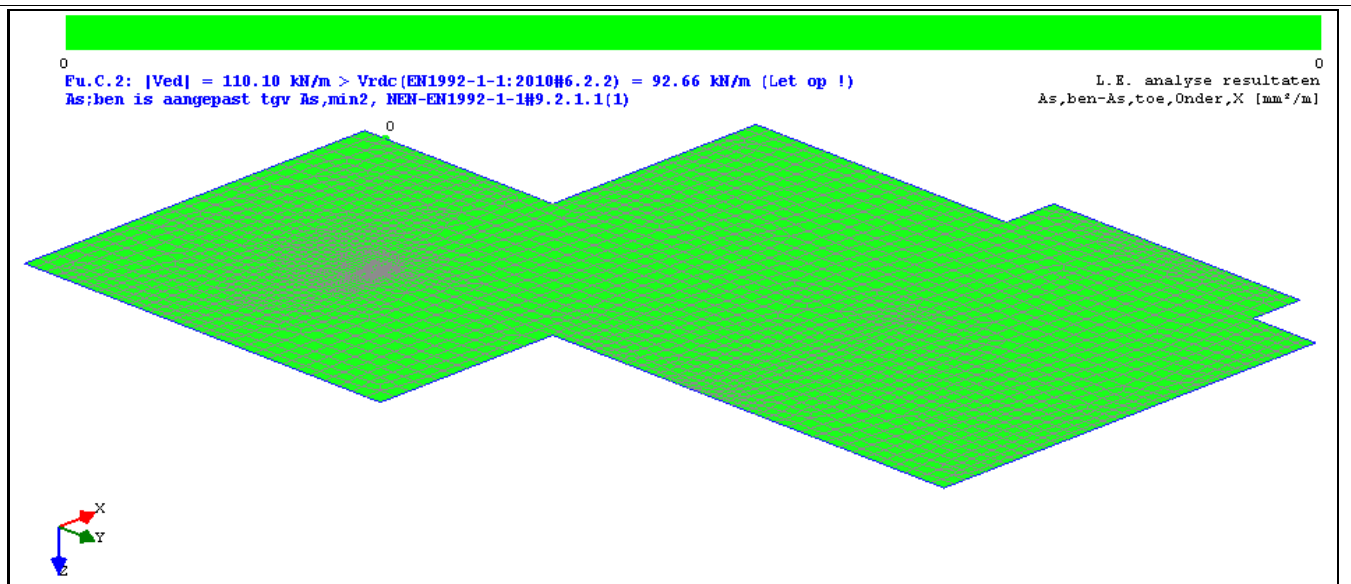




AFB. FEM -MY+-MXY FU.C. OMHULLENDE

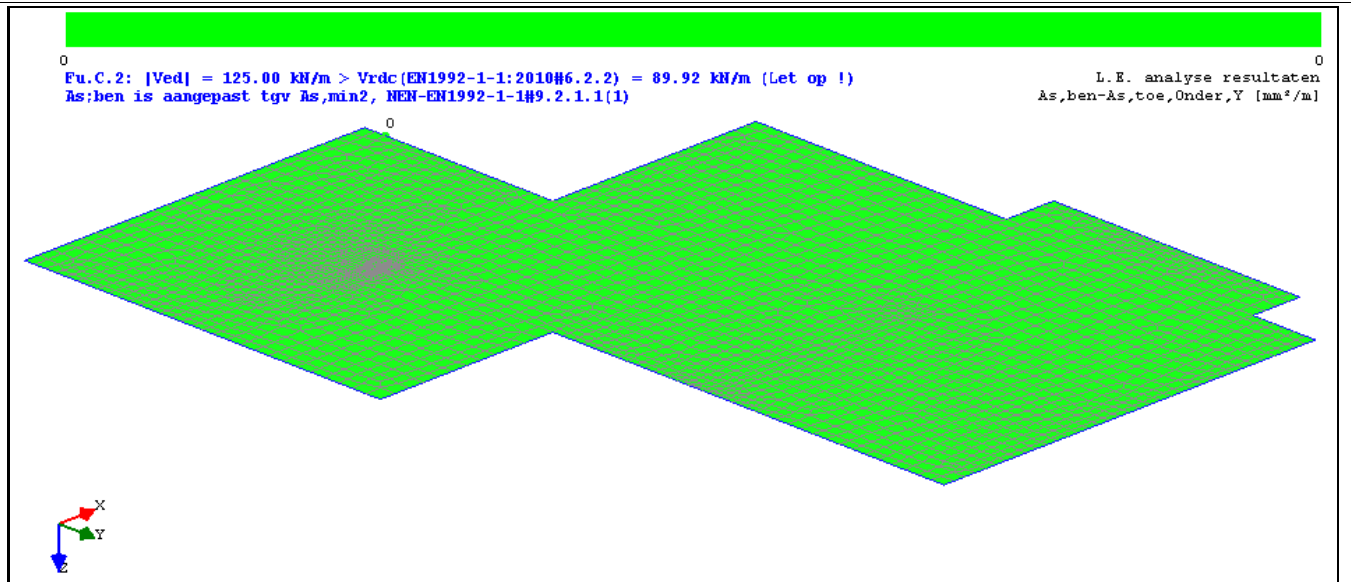


AFB. FEM AS,BEN ONDER X FU.C. OMHULLENDE

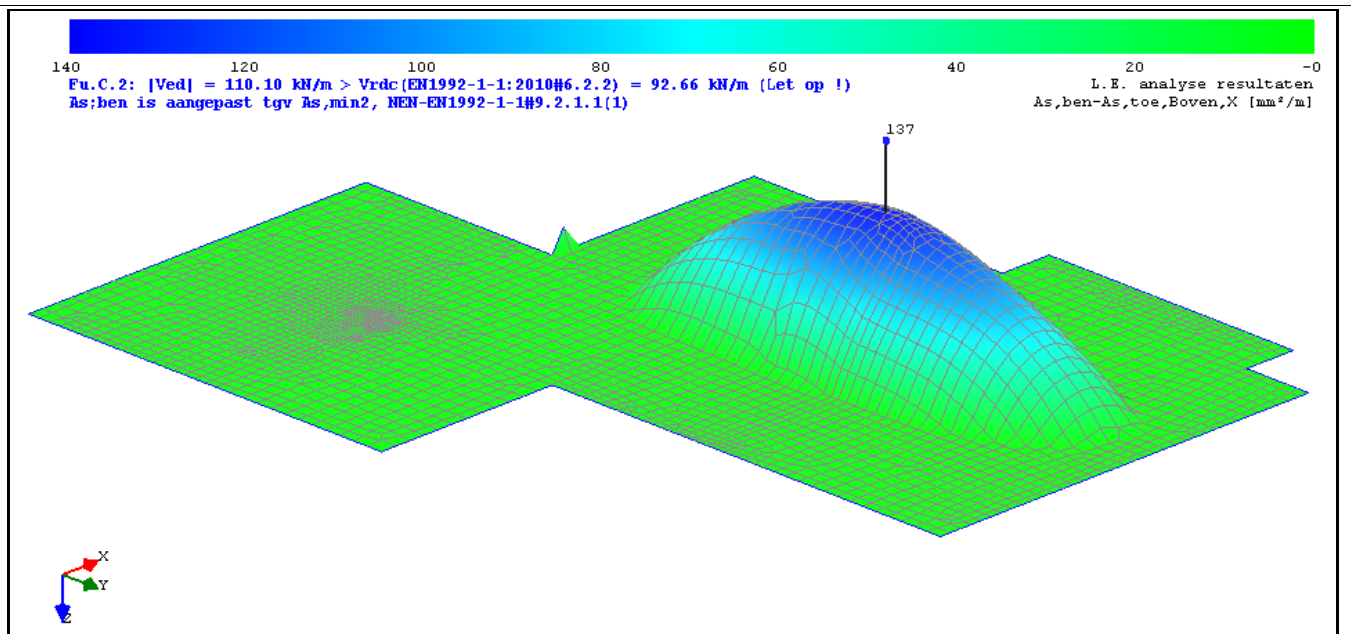




AFB. FEM AS_{BEN} ONDER Y FU.C. OMHULLENDE



AFB. FEM AS_{BEN} BOVEN X FU.C. OMHULLENDE



AFB. FEM AS;BEN BOVEN Y FU.C. OMHULLENDE

