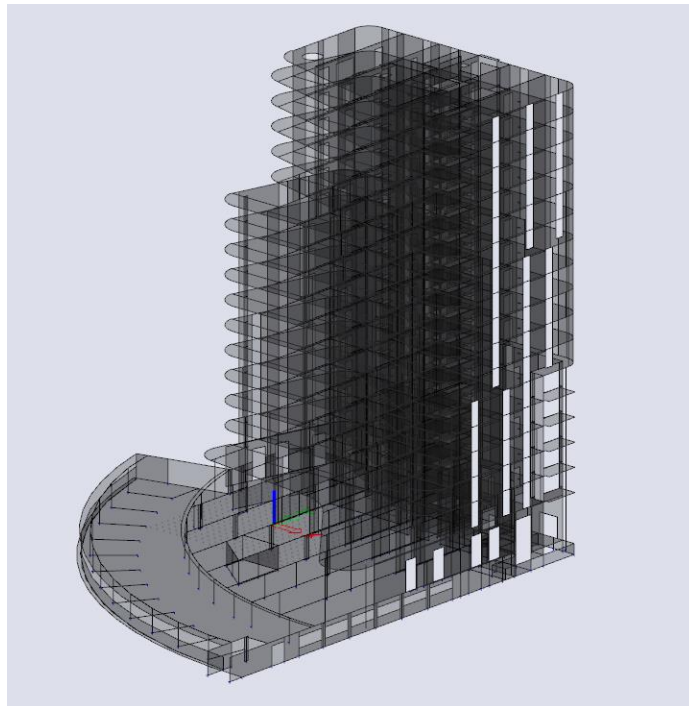


Berekening deel 1 Gewichts en stabiliteitsberekening



Project: Weerdtoren Venlo
Opdrachtgever: Ten Brinke CoHof B.V.
Datum: 03-08-2022

Projectgegevens

Werknummer:	2021083
Project:	Weerdtoren Venlo
Opdrachtgever:	Ten Brinke CoHof B.V.
Constructeur:	Ing.

Voorschriften en algemene gegevens

Belastingen	NEN-EN 1990 (Eurocode)	Grondslagen van het constructief ontwerp
	NEN-EN 1991 (Eurocode 1)	Belastingen op constructies
	Gevolgklasse	CC2
	Richtwaarde ontwerplevensduur	50 jaar
Beton	NEN-EN 1992 (Eurocode 2)	Ontwerp en berekening van betonconstructies
	NEN-EN 1994 (Eurocode 4)	Ontwerp en berekening van staal-betonconstructies
	Betonsterkteklasse i.h.w. gestort	C20/25-C30/37-C35/45-C50/60
	Betonsterkteklasse prefab	C35/45-C50/60
	Mortelklasse t.b.v. aangieten/injecteren	K50
	Wapening	B500 (staven –B, netten –A)
	Cement	CEM I 32,5 R
Staal	NEN-EN 1993 (Eurocode 3)	Ontwerp en berekening van staalconstructies
	NEN-EN 1994 (Eurocode 4)	Ontwerp en berekening van staal-betonconstructies
	Staalkwaliteit gewalst staal	S235
	Ronde buizen	S235
	Vierkante en rechthoekige buizen	S275
	Geïntegreerde liggers, THQ/IFB/SFB	S355
	Lassen, elektrisch: minimale a	4 mm
	Bouten	8.8
	Ankers	4.6
Hout	NEN-EN 1995 (Eurocode 5)	Ontwerp en berekening van houtconstructies
	Naaldhout, sterkteklasse	C18
Metselwerk	NEN-EN 1996 (Eurocode 6)	Ontwerp en berekening van metselwerkconstructies
Geotechniek	NEN-EN 1997 (Eurocode 7)	Geotechnisch ontwerp
Brand	Brandwerendheid hoofddraagconstructie	120 minuten
Software	Technosoft, SCIA Engineer, spreadsheets	

Inhoud

1	UITGANGSPUNTEN	4
1.1	ONTWERPLEVENSDUUR	4
1.2	GEVOLGKLASSE	5
1.3	GEBRUIKSKLASSEN	5
1.4	BRANDWERENDHEID	5
2	BELASTINGEN, BELASTINGFACTOREN EN COMBINATIES.....	7
2.1	BLIJVENDE BELASTINGEN	7
2.2	VERANDERLIJKE BELASTINGEN	7
2.2.1	<i>Opgelegde belastingen</i>	7
2.2.2	<i>Windbelasting</i>	8
2.2.3	<i>Belasting door regenwater</i>	10
2.3	OVERZICHT BLIJVENDE EN VERANDERLIJKE BELASTINGEN	11
2.4	BELASTINGFACTOREN EN BELASTINGCOMBINATIES	14
3	CONSTRUCTIE PRINCIPE.....	14
4	GEWICHTSBEREKENING	15
5	STABILITEITSBEREKENING	17
5.1	STABILITEIT IN DWARSRICHTING (WIND LOODRECHT OP LANGSGEVEL)	17
5.2	STABILITEIT IN LANGSRICHTING (WIND LOODRECHT OP KOPGEVEL)	19
6	SCIA MODEL	20
6.1	STEUNPUNTEN.....	21
6.1.1	<i>Veerstijfheid palen Ø 610/660</i>	22
6.1.2	<i>Veerstijfheid palen Ø 356/410</i>	23

Bijlagen

- A. Technosoft / QEC Uitvoer / SCIA
- B.

1 Uitgangspunten

1.1 Ontwerplevensduur

Conform Tabel 2.1 van de nationale bijlage van NEN-EN1990 geldt:

Ontwerplevensduur		Toepassing
klasse	jaren	
1	5	Tijdelijke constructies voor eenmalig gebruik en bouwwerken opgericht voor tijdelijke bewoning of op basis van een voorlopige bestemming ^a Voor bouwwerken in gevolgklasse CC2 of CC3 moet een referentieperiode van 15 jaar voor de belastingen worden aangehouden. Indien sprake is van tijdelijk nieuwbouw voor bewoning, is een referentieperiode van 5 jaar altijd voldoende, omdat artikel 5.16 van het besluit omgevingsrecht geen langere vergunningstermijn dan 5 jaar toestaat. Voor een bouwwerk dat is opgericht op basis van een voorlopige bestemming (zie artikel 5.16 van het Besluit omgevingsrecht) moet ten minste als ontwerplevensduur zijn aangehouden de termijn die is genoemd in de betreffende omgevingsvergunning voor het bouwen en voor afwijken van het bestemmingsplan. Daarbij moet een minimum referentieperiode van 5 jaar zijn aangehouden voor constructies in gevolgklasse CC1.
2	15	Constructies voor landbouw en tuinbouw en soortgelijke toepassingen, uitsluitend voor productiedoeleinden, waarbij het aantal personen dat in het gebouw aanwezig is, beperkt is; Industriegebouwen met 1 of 2 bouwlagen
3	50	Gebouwen en andere gewone constructies
4	100	Monumentale gebouwen. De beslissing om een gebouw als monumentaal aan te merken is ter beoordeling van de opdrachtgever.
^a Constructies of delen van constructies die kunnen worden ontmanteld met de bedoeling om te worden hergebruikt mogen niet als tijdelijk zijn aangemerkt.		

Het gebouw van dit project valt onder Klasse 3

1.2 Gevolgklasse

De constructie moet worden berekend volgens de NEN-EN 1990 – Grondslagen van het constructief ontwerp. Uit Tabel B1 van de nationale bijlage horende bij NEN-EN 1990 volgen de volgende te hanteren gegevens:

Gevolgklasse CC2

Middelmatige gevolgen ten aanzien van het verlies van mensenlevens, en/of aanzienlijke economische of sociale gevolgen of gevolgen voor de omgeving.

Logiesgebouwen, woongebouwen, kantoorgebouwen, cellengebouwen.

Gebouwen als bezoekfunctie, sportfunctie, gezondheidsfunctie en overige gebruiksfuncties.

Bouwwerken ten behoeve van een primaire nutsvoorziening.

1.3 Gebruiksklassen

Volgens NEN-EN 1990-1-1, tabel NB.21-B1 en NEN-EN 1991-1-7, tabel NB.5-A1 wordt de gebouwconstructie ingedeeld in de volgende gebruiksklassen:

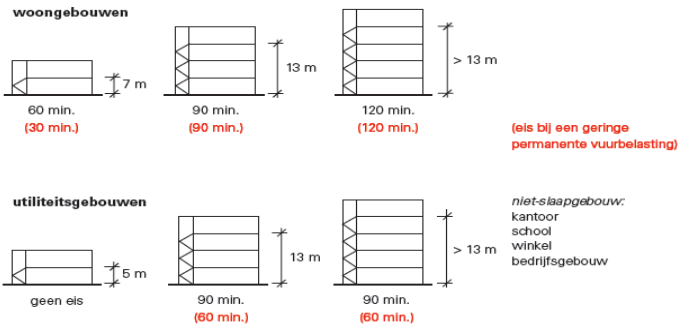
Vloeren	Categorie	
Kelder	F	Verkeersruimte, voertuiggewicht ≤ 30 kN
	C	Bijeenkomstfunctie
Begane grondvloer	C	Bijeenkomstfunctie
1 ^e t/m 16 ^e verd.vloer	A	Woonfunctie
Dakvloer	H	Niet- toegankelijke daken, behalve voor gewoon onderhoud en Herstelwerkzaamheden

1.4 Brandwerendheid

Volgens bouwbesluit 2012 afdeling 2.2, artikel 2.10, dient een bouwconstructie bij een brand in een brandcompartiment waarin die bouwconstructie niet ligt, niet binnen de in de onderstaande tabel aangegeven tijdsduur te bezwijken, door het bezwijken van een bouwconstructie binnen of aangrenzend aan dat brandcompartiment.

	hoogste vloer gebruiksfunctie boven meetniveau ¹											
	≤ 5 m			≤ 7 m			≤ 13 m			> 13 m		
	N	NR	B	N	NR	B	N	NR	B	N	NR	B
woonfunctie	60	30	0	60	30	0	90	90	30	120	120	60
slaapfunctie	60	30	0	90	60	30	90	60	30	120	90	60
andere functie	0	0	0	90	60	30	90	60	30	90	60	30
vluchtroute	30	30	20	30	30	20	30	30	20	30	30	20
N = nieuwbouw (zonder reductie)												
NR = nieuwbouw met reductie (volgens NEN 6090 bepaalde permanente vuurbelasting ≤ 500 MJ/m ²)												
B = bestaande bouw												
¹ het meetniveau is de hoogte van het aansluitende terrein, gemeten ter plaatse van de toegang van het gebouw.												

Grenswaarden brandwerendheid met betrekking tot bezwijken in minuten



Conform het bouwbesluit 2012 geldt voor het gedeelte met de appartementen, een brandwerendheidseis van 120 minuten.

2 Belastingen, belastingfactoren en combinaties

2.1 Blijvende belastingen

Volumieke gewichten van materialen ten behoeve van het eigen gewicht van de constructie en de rustende belasting op de constructie worden bepaald volgens NEN-EN 1991-1-1, bijlage A.

2.2 Veranderlijke belastingen

2.2.1 Opgelegde belastingen

Voor het ontwerp en de berekening worden de volgende karakteristieke waarden voor de gelijkmatig verdeelde belastingen q_k en geconcentreerde belastingen Q_k van de opgelegde belastingen met de bijbehorende ψ -waarden toegepast.

Woonruimten

klasse/ categorie	gebruik	q_k [kN/m ²]	Q_k [kN]	A [m ²]	ψ_0	ψ_1	ψ_2
	NEN-EN 1991-1-1, tabel 6.1	NEN-EN 1991-1-1, tabel NB.1 – 6.2			NEN-EN 1990 tabel NB.2 - A1.1		
A	woonruimte - vloeren	1,75	3	0,10 x 0,10	0,40	0,50	0,30
A	woonruimte - trappen	2,00	3	0,10 x 0,10	0,40	0,50	0,30
A	woonruimte – balkons	2,50	3	0,10 x 0,10	0,40	0,50	0,30

Bijeenkomstruimten

klasse/ categorie	gebruik	q_k [kN/m ²]	Q_k [kN]	A [m ²]	ψ_0	ψ_1	ψ_2
	NEN-EN 1991-1-1, tabel 6.1	NEN-EN 1991-1-1, tabel NB.1 – 6.2			NEN-EN 1990 tabel NB.2 - A1.1		
C	Vloer beg.grond	4,00	7	0,10 x 0,10	0,50	0,70	0,60
C	Kelderdek	5,00	7	0,10 x 0,10	0,40	0,70	0,60

Daken

klasse/ categorie	gebruik	α [°]	q_k^a [kN/m ²]	Q_k [kN]	A [m ²]	ψ_0	ψ_1	ψ_2
	NEN-EN 1991-1-1, tabel NB.4 – 6.10					NEN-EN 1990 tabel A1.1		
H	daken alleen	$0 \geq \alpha \leq 15^\circ$	1,00	2	0,10 x 0,10	0,00	0,00	0,00
	toegankelijk voor	$15 \geq \alpha \leq 20^\circ$	$4 - 0,2\{\alpha\}$	2	0,10 x 0,10	0,00	0,00	0,00
	onderhoud	$\alpha \geq 20^\circ$	0,00	2	0,10 x 0,10	0,00	0,00	0,00

^{a)} de belasting q_k werkt op elk afzonderlijk dak element tot een maximumoppervlakte van 10 m².

2.2.2 Windbelasting

De karakteristieke windbelasting wordt bepaald volgens NEN-EN 1991-1-4. Hiervoor worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Windbelasting appartementen + kantoor + trappenhuis

Windgebied : III
 Terreincategorie : onbebouwd
 Gebouwhoogte h = 56,00 m
 Extreme stuwdruk $q_p(h)$ = 1,17 kN/m²

Windgebied : III
 Terreincategorie : onbebouwd
 Gebouwhoogte h = 31,80 m
 Extreme stuwdruk $q_p(h)$ = 1,06 kN/m²

Windgebied : III
 Terreincategorie : onbebouwd
 Gebouwhoogte h = 28,78 m
 Extreme stuwdruk $q_p(h)$ = 0,95 kN/m²

NEN-EN 1991-1-4+A1+C2:2011/NB:2011

Tabel NB.5 — Extreme stuwdruk in kN/m² 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
25	1,88	1,36	1,16	1,57	1,14	0,97	0,94	0,80
30	1,94	1,43	1,23	1,63	1,20	1,03	0,99	0,85
35	2,00	1,50	1,30	1,67	1,25	1,09	1,03	0,89
40	2,04	1,55	1,35	1,71	1,30	1,13	1,07	0,93
45	2,09	1,60	1,40	1,75	1,34	1,17	1,11	0,97
50	2,12	1,65	1,45	1,78	1,38	1,21	1,14	1,00
55	2,16	1,69	1,49	1,81	1,42	1,25	1,17	1,03
60	2,19	1,73	1,53	1,83	1,45	1,28	1,19	1,05
65	2,22	1,76	1,57	1,86	1,48	1,31	1,22	1,08

21 Winddruk + zuiging kopgevel tot 8e verd

Opgelegde belastingen	0,80 +	0,53 *	0,85 *	0,95 =	1,07 kN/m ²
Momentaanfactor			0,00 /	1,07 =	0,00
Reductiefactor					1,00

22 Winddruk + zuiging kopgevel vanaf 8e verd

Opgelegde belastingen	0,80 +	0,53 *	0,85 *	1,17 =	1,32 kN/m ²
Momentaanfactor			0,00 /	1,32 =	0,00
Reductiefactor					1,00

23 Winddruk + zuiging langsgevel tot 11e verd

Opgelegde belastingen	0,80 +	0,59 *	0,85 *	1,06 =	1,25 kN/m ²
Momentaanfactor			0,00 /	1,25 =	0,00
Reductiefactor					1,00

24 Winddruk + zuiging langsgevel vanaf 11e verd

Opgelegde belastingen	0,80 +	0,59 *	0,85 *	1,17 =	1,38 kN/m ²
Momentaanfactor			0,00 /	1,38 =	0,00
Reductiefactor					1,00

2.2.3 Belasting door regenwater

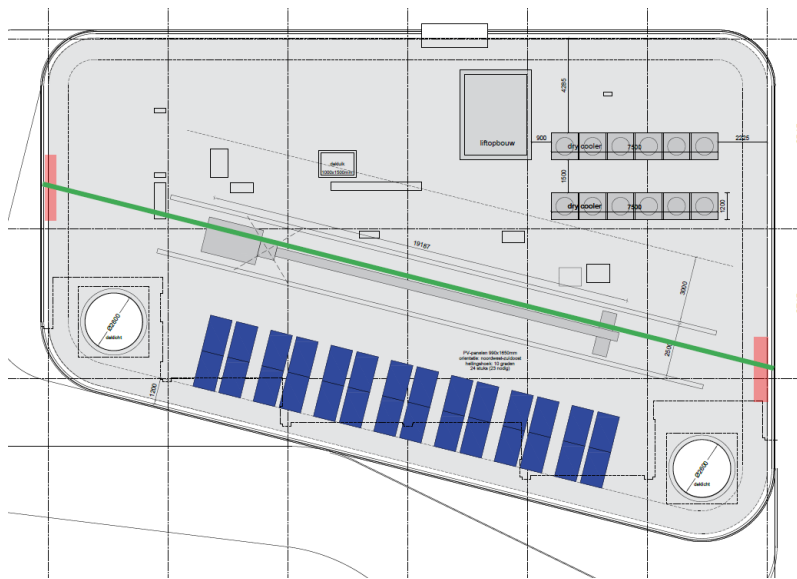
De karakteristieke belasting door regenwater wordt bepaald volgens NEN-EN 1991-1-3, art. 7. Bij verstopping van het reguliere hemelwaterafvoersysteem dient ter plaatste van de dakconstructie een noodafvoersysteem voor het afvoeren van regenwater toegepast te worden.

Dakoppervlak totaal 625 m²

Het afschot loopt naar het midden van het dak.

Via een goot (groene lijn) wordt het water naar de noodafvoeren afgevoerd.

Op de koppen zijn 3 noodafvoeren van elk bxh 200x100 mm aanwezig welke 50 mm boven de dakbedekking worden geplaatst.



Maximale waterbelasting op dak 1.10 kN/m²

Voor berekening zie blz. 103

2.3 Overzicht blijvende en veranderlijke belastingen

1 Dakvloer

Eigengewicht	0,25 * 25,00 =	6,25
Isolatie en dakbedekking	0,08 + 0,12 =	0,20
Grind / pv panelen	1,00 =	1,00
	+ -----	
Totaal Permanent		7,45 kN/m ²
Veranderlijke belasting	1,50 =	1,50 kN/m ²
Momentaanfactor	0,00 / 1,50 =	0,00
Reductiefactor		1,00

2 Verd.vloeren appartementen

Eigengewicht	0,32 * 25,00 =	8,00
Afwerking	0,07 * 20,00 =	1,40
Extra	0,00 =	0,00
	+ -----	
Totaal Permanent		9,40 kN/m ²
Opgelegde belastingen	0,50 + 1,75 =	2,25 kN/m ²
Momentaanfactor	0,90 / 2,25 =	0,40
Reductiefactor		1,00

3 Betonwand d= 200

Eigengewicht	0,20 * 25,00 =	5,00
	+ -----	
Totaal Permanent		5,00 kN/m ²

4 Betonwand 250

Eigengewicht	0,25 * 25,00 =	6,25
	+ -----	
Totaal Permanent		6,25 kN/m ²

5 Betonwand 300

Eigengewicht	0,30 * 25,00 =	7,50
	+ -----	
Totaal Permanent		7,50 kN/m ²

6 Betonwand 400

Eigengewicht	0,40 * 25,00 =	10,00
	+ -----	
Totaal Permanent		10,00 kN/m ²

7 Balcons

Eigengewicht	0,24 * 25,00 =	6,00
	+ -----	
Totaal Permanent		6,00 kN/m ²
Opgelegde belastingen	2,50 =	2,50 kN/m ²
Momentaanfactor	1,00 / 2,50 =	0,40
Reductiefactor		1,00

8 Dakterras 6e en 11e verd m.u.v. prefab balcons

Eigengewicht	0,32 * 25,00 =	8,00
Afwerking	1,40 =	1,40
	+ -----	
Totaal Permanent		9,40 kN/m ²
Opgelegde belastingen	2,50 =	2,50 kN/m ²
Momentaanfactor	1,00 / 2,50 =	0,40
Reductiefactor		1,00

9 Dakterras 1e verd.vloer

Eigengewicht	0,22 * 25,00 =	5,50
Afwerking	2,00 =	2,00
	+ -----	
Totaal Permanent		7,50 kN/m ²
Opgelegde belastingen	2,50 =	2,50 kN/m ²
Momentaanfactor	1,00 / 2,50 =	0,40
Reductiefactor		1,00

10 Dek boven parkeren HVP320

Eigengewicht HVP320	4,20 =	4,20
Druklaag 70, gemiddeld 60 mm	0,06 * 25,00 =	1,50
Afwerking	5,00 =	5,00
	+ -----	
Totaal Permanent		10,70 kN/m ²
Opgelegde belastingen	5,00 =	5,00 kN/m ²
Momentaanfactor	2,00 / 5,00 =	0,40
Reductiefactor		1,00

11 Dek boven parkeren breedplaat 220

eg breedplaat 220	0,22 * 25,00 =	5,50
Afwerking	5,00 =	5,00
	+ -----	
Totaal Permanent		10,50 kN/m ²
Opgelegde belastingen	5,00 =	5,00 kN/m ²
Momentaanfactor	2,00 / 5,00 =	0,40
Reductiefactor		1,00

12 Beganegrondvloer overige

eg vloer breedplaat 320	0,32 * 25,00 =	8,00
Afwerking	0,07 * 20,00 =	1,40
	+ -----	
Totaal Permanent		9,40 kN/m ²
Opgelegde belastingen	4,00 =	4,00 kN/m ²
Momentaanfactor	2,00 / 4,00 =	0,50
Reductiefactor		1,00

13 Keldervloer - parkeren

Eigengewicht	0,30 * 25,00 =	7,50
	+ -----	
Totaal Permanent		7,50 kN/m ²
Opgelegde belastingen	2,00 =	2,00 kN/m ²
Momentaanfactor	1,40 / 2,00 =	0,70
Reductiefactor		1,00

14 Keldervloer overige

Eigengewicht	0,30 * 25,00 =	7,50
	+ -----	
Totaal Permanent		7,50 kN/m ²
Opgelegde belastingen	4,00 =	4,00 kN/m ²
Momentaanfactor	2,00 / 4,00 =	0,50
Reductiefactor		1,00

15 Betonwand 150

Eigengewicht	0,15 * 25,00 =	3,75
	+ -----	
Totaal Permanent		3,75 kN/m ²

16 Metselwerk 100

Eigengewicht	0,10 * 18,50 =	1,85
	+ -----	
Totaal Permanent		1,85 kN/m ²

17 Prefab betontrap

Eigengewicht	7,50 =	7,50
	+ -----	
Totaal Permanent		7,50 kN/m ²
Opgelegde belastingen	2,50 =	2,50 kN/m ²
Momentaanfactor	1,00 / 2,50 =	0,40
Reductiefactor		1,00

18 Kolom rond 400

Eigengewicht	0,25 * 3,14 * 0,16 * 25,00 =	3,14
	+ -----	
Totaal Permanent		3,14 kN/m ²

2.4 Belastingfactoren en belastingcombinaties

Gevolgklasse CC2:

Tabel A1.2(C) - Rekenwaarden van belastingen (STR/GEO)(Groep B)					
	Blijvende belasting		Overheersende belasting	Veranderlijke belastingen gelijktijdig met de overheersende	
	Ongunstig	Gunstig		Belangrijkste (zo nodig)	Andere
Verg. 6.10a	$1,35 G_{kj,sup}$	$0,9 G_{kj,inf}$			$1,5 \psi_{0,i} Q_{k,i} \quad (i>1)$
Verg. 6.10b	$1,2 G_{kj,sup}$	$0,9 G_{kj,inf}$	$1,5 Q_{k,1}$		$1,5 \psi_{0,i} Q_{k,i} \quad (i>1)$

Tabel A1.3 - Rekenwaarden van belastingen voor het gebruik in buitengewone belastingcombinaties					
	Blijvende belasting		Overheersende belasting	Veranderlijke belastingen gelijktijdig met de overheersende	
	Ongunstig	Gunstig		Belangrijkste (zo nodig)	Andere
Verg. 6.11a/b	$1,0 G_{kj,sup}$	$1,0 G_{kj,inf}$	$1,0 A_d$	$\psi_{2,1} Q_{k,1}$	$\psi_{2,i} Q_{k,i} \quad (i>1)$

3 Constructie principe

De draagconstructie is in hoofdzaak opgebouwd uit de volgende elementen:

Vloeren	:	Breedplaatvloeren
Balcons	:	Prefab
Dragende wanden en kolommen	:	Beton
Begane grondvloer	:	Kanaalplaatvloer met druklaag / breedplaatvloer
Keldervloer	:	ihw gestorte beton
Fundering	:	balkrooster/vloer op palen

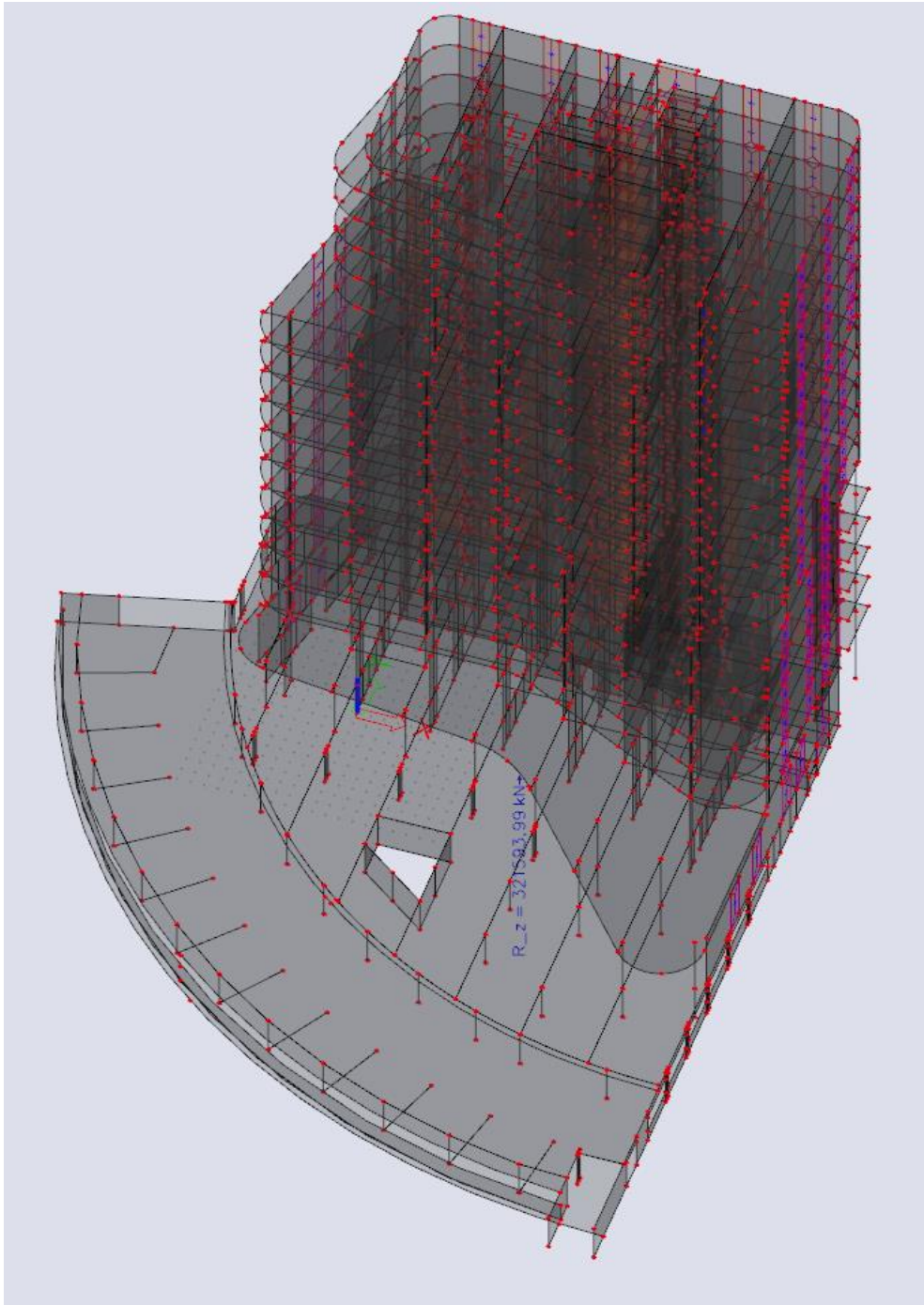
4 Gewichtsberkening

Het complete gebouw is in Scia gemodelleerd.

In hoofdstuk 6 wordt het model verder beschouwd.

De totale resulterende reactiekracht in het scia model t.g.v. de belastingcombinatie

Eigen gewicht + rustende belasting + momentane veranderlijke belasting is: 321.594 kN



Totale belasting volgens handmatige berekening:

Totale gebouwbelasting

	G_{rep}	$y_i \cdot y$	Q_{rep}	pb	vb	$\psi \cdot vb$
Dakvloer (625)	*(7,45 + 0,00 *	1,50) =	4656 +	0	0
Verd.vloeren appartem€ (16e	530)	*(9,40 + 0,40 *	2,25) =	4982 +	477	477
Balcons (16e	100)	*(6,00 + 0,40 *	2,50) =	600 +	100	100
Verd.vloeren appartem€ (15e	530)	*(9,40 + 0,40 *	2,25) =	4982 +	477	477
Balcons (15e	100)	*(6,00 + 0,40 *	2,50) =	600 +	100	100
Verd.vloeren appartem€ (14e	530)	*(9,40 + 0,40 *	2,25) =	4982 +	477	477
Balcons (14e	100)	*(6,00 + 0,40 *	2,50) =	600 +	100	100
Verd.vloeren appartem€ (13e	530)	*(9,40 + 0,40 *	2,25) =	4982 +	477	477
Balcons (13e	100)	*(6,00 + 0,40 *	2,50) =	600 +	100	100
Verd.vloeren appartem€ (12e	530)	*(9,40 + 0,40 *	2,25) =	4982 +	477	477
Balcons (12e	100)	*(6,00 + 0,40 *	2,50) =	600 +	100	100
Verd.vloeren appartem€ (11e	635)	*(9,40 + 0,40 *	2,25) =	5969 +	572	572
Balcons (11e	100)	*(6,00 + 0,40 *	2,50) =	600 +	100	100
Verd.vloeren appartem€ (10e	635)	*(9,40 + 0,40 *	2,25) =	5969 +	572	572
Balcons (10e	100)	*(6,00 + 0,40 *	2,50) =	600 +	100	100
Verd.vloeren appartem€ (9e	635)	*(9,40 + 0,40 *	2,25) =	5969 +	572	572
Balcons (9e	100)	*(6,00 + 0,40 *	2,50) =	600 +	100	100
Verd.vloeren appartem€ (8e	635)	*(9,40 + 0,40 *	2,25) =	5969 +	572	572
Balcons (8e	100)	*(6,00 + 0,40 *	2,50) =	600 +	100	100
Verd.vloeren appartem€ (7e	635)	*(9,40 + 0,40 *	2,25) =	5969 +	572	572
Balcons (7e	100)	*(6,00 + 0,40 *	2,50) =	600 +	100	100
Verd.vloeren appartem€ (6e	670)	*(9,40 + 0,40 *	2,25) =	6298 +	603	603
Balcons (6e	100)	*(6,00 + 0,40 *	2,50) =	600 +	100	100
Verd.vloeren appartem€ (5e	650)	*(9,40 + 0,40 *	2,25) =	6110 +	585	585
Balcons (5e	110)	*(6,00 + 0,40 *	2,50) =	660 +	110	110
Verd.vloeren appartem€ (4e	650)	*(9,40 + 0,40 *	2,25) =	6110 +	585	585
Balcons (4e	110)	*(6,00 + 0,40 *	2,50) =	660 +	110	110
Verd.vloeren appartem€ (3e	650)	*(9,40 + 0,40 *	2,25) =	6110 +	585	585
Balcons (3e	110)	*(6,00 + 0,40 *	2,50) =	660 +	110	110
Verd.vloeren appartem€ (2e	650)	*(9,40 + 0,40 *	2,25) =	6110 +	585	585
Balcons (2e	110)	*(6,00 + 0,40 *	2,50) =	660 +	110	110
Verd.vloeren appartem€ (1e	650)	*(9,40 + 0,40 *	2,25) =	6110 +	585	585
Dakterras 1e verd.vloer (1e	370)	*(7,50 + 0,40 *	2,50) =	2775 +	370	370
Balcons (1e	11)	*(6,00 + 0,40 *	2,50) =	66 +	11	11
Dek boven parkeren HV (0	650)	*(10,70 + 0,40 *	5,00) =	6955 +	1300	1300
Dek boven parkeren br€ (0	1440)	*(10,50 + 0,40 *	5,00) =	15120 +	2880	2880
Verd.vloeren appartem€ (0	650)	*(9,40 + 0,40 *	2,25) =	6110 +	585	585
Verd.vloeren appartem€ (0 tussenvloer	77,00)	*(9,40 + 0,40 *	2,25) =	723,80 +	69,30	69,30
Keldervloer - parkeren (-1	2180)	*(7,50 + 0,70 *	2,00) =	16350 +	3052	3052
Keldervloer overige (-1	275)	*(7,50 + 0,50 *	4,00) =	2063 +	550	550
Betonwand 200 (vierkante meters	2610)	*(5,00 + 0,00 *	0,00) =	13050 +	0	0,00
Betonwand 250 (vierkante meters	4900)	*(6,25 + 0,00 *	0,00) =	30625 +	0	0,00
Betonwand 250 (loodrecht as 6 vanaf te vv 3,00 *	42,00)	*(6,25 + 0,00 *	0,00) =	787,50 +	0,00	0,00
Betonwand 300 (vierkante meters	345)	*(7,50 + 0,00 *	0,00) =	2588 +	0	0,00
Betonwand 400 (vierkante meters	500)	*(10,00 + 0,00 *	0,00) =	5000 +	0	0,00
Betonwand 150 (vierkante meters	745)	*(3,75 + 0,00 *	0,00) =	2794 +	0	0,00
gekromde betonwandel (kuubs volgens Revit	38,00)	*(25,00 + 0,00 *	0,00) =	950 +	0	0,00
Kolom rond 400 (strekkende meters	125)	*(3,14 + 0,00 *	0,00) =	393 +	0	0
Kolom 600x250 (strekkende meters	42)	*(3,75 + 0,00 *	0,00) =	158 +	0	0
Betonbalk 890x590 (kuubs volgens Revit	2,00)	*(25,00 + 0,00 *	0,00) =	50 +	0	0,00
Betonbalk 1500x400 (kuubs volgens Revit	12,00)	*(25,00 + 0,00 *	0,00) =	300 +	0	0,00
Betonbalk 1500x500 (kuubs volgens Revit	17,00)	*(25,00 + 0,00 *	0,00) =	425 +	0	0,00
Betonbalk 1500x590 (kuubs volgens Revit	31,00)	*(25,00 + 0,00 *	0,00) =	775 +	0	0,00
Betonbalk 1500x520 (kuubs volgens Revit	90,00)	*(25,00 + 0,00 *	0,00) =	2250 +	0	0,00
Betonbalk gekromde ke (kuubs volgens Revit	55,00)	*(25,00 + 0,00 *	0,00) =	1375 +	0	0,00
Balustrade (16,00 * 45,00)	*(0,50 + 0,00 *	0,00) =	360 +	0	0,00
Totaal				217540 +	19128 kN	19128

Belasting UGT $F_{s,d} = 1,20 * 217.540,30 + 1,5 * 19.127,80 = 289.7406.10b$
 $= 1,35 * 217.540,30 + 1,5 * 19.127,80 = 322.3716.10a$

Afwijking in belasting kleiner dan 1% → belasting Scia model akkoord

5 Stabiliteitsberekening

Ter verificatie van het scia model wordt het windmoment met een spreadsheet bepaald.

5.1 Stabiliteit in dwarsrichting (wind loodrecht op langsgewel)

berekening windmoment op een bouwwerk van max. 30 bouwlagen

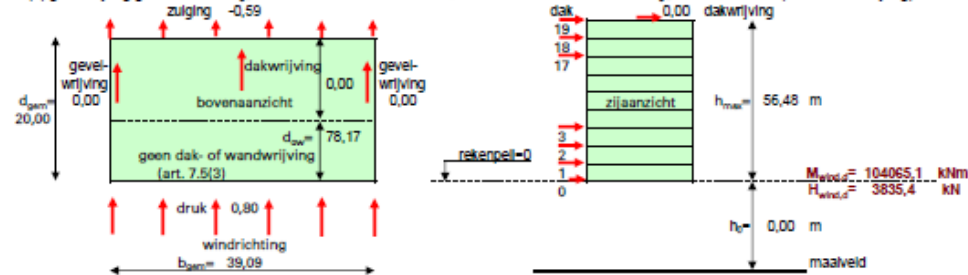
(er wordt geen rekening gehouden met art. 4.3.4 grote en beduidend hogere naburige bouwwerken)

werk		gebouwbreedte	$b_{\text{aan}} = 1$	39,1	= 39,1	m
werknummer		totale gebouwhoogte	$h_{\text{tot}} = 1$	56,5	= 56,48	m
onderdeel		gebouwdiepte	$d_{\text{aan}} = 1$	20,0	= 20,0	m
nom	Eurocode NIEUWBOUW	verhoudingsgetal	$h_{\text{tot}} / d_{\text{aan}} = 56,48 / 39,1$	1,45	= 1,45	-
veiligheidsklasse	CC2	verhoudingsgetal	$h_{\text{tot}} / d_{\text{aan}} = 56,48 / 20,0$	2,82	= 2,82	-
ontwerp levensduur	50 jaar	vormfactor dimensie	$c_s c_{pe} = 1$	0,90	= 0,90	-
windgebied	III	belastingfactor wind	$\gamma_{1,2} = 1$	1,50	= 1,50	-
soort terrein	onbebouwd II	winddrukcoëfficiënt	$c_{pe} = 1$	0,80	= 0,80	-
beginpeil boven maaiveld	$h_0 = 0$ m	windzuigingscoëfficiënt	$c_{pi} = 1$	-0,59	= -0,59	-
oppervlak dak en horizontale vlakken	glad	wrijving horz. vlakken	$c_{pe} = 1$	0,00	= 0,00	-
oppervlak zijgevels (vertikale vlakken)	ruw	wrijving langs gevels	$c_{pe} = 1$	0,00	= 0,00	-
type bouwwerk	fig. D.2 betonnen rechthoekig bouwwerk	basiswindsnelheid	$V_{b,0} = 1$	24,5	= 24,50	m/s
aantal prima's boven elkaar	19	ΣA_i totaal oppervlak loef- en lijzijde			= 4415	m ²
		ΣA_i oppervlak zijvlakken + dak			= 3041	m ²
		5.3(4) geen wrijving als $\Sigma A_{\text{loef}} / \Sigma A_i < 4$			$\Sigma A_{\text{loef}} / \Sigma A_i = 0,7$	-

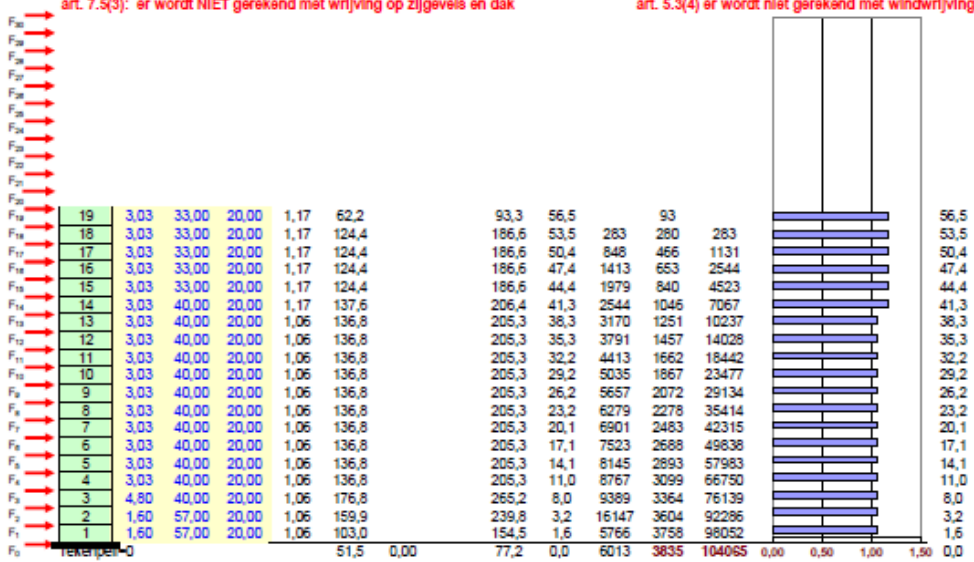
berekening horizontale puntlast op laag n

winddruk+zuiging	$F_{\text{dr,zul,k}}$	$= \frac{1}{2} * (b_n * h_n + b_{n+1} * h_{n+1}) * c_s c_{pe} f * (c_d + c_{pe}) * q_{p(z)}$
totale vormfactor druk+zuiging	$f * (c_d + c_{pe})$	$= 0,85 * (0,80 + 0,59) = 1,18$
windwrijving horizontale vlakken	$F_{\text{wr,hor,k}}$	$= \text{abs} \{ b_n * (d_n - d_{\text{gw}}) - b_{n+1} * (d_{n+1} - d_{\text{gw}}) \} * c_s c_{pe} * c_{pe} * q_{p(z)}$
windwrijving zijgevels	$F_{\text{wr,gevel,k}}$	$= \frac{1}{2} * (h_n + h_{n+1}) * 2 * (d_n - d_{\text{gw}}) * c_s c_{pe} * c_{pe} * q_{p(z)}$
rekenwaarde horizontaalkracht	$F_{n,d}$	$= \gamma_{1,2} * (F_{\text{dr,zul,k}} + F_{\text{wr,gevel,k}} + F_{\text{wr,hor,k}})$

7.5(3) geen wrijving gevel-dak over d_{gw} minimum 2b of 4h



laag	prima hoogte	prima breedte	prima diepte	stuwdruk	representatieve waarde	uaf?	hoogte base	moment per puntlast	tot moment	tot moment per laag	correctie stuwdruk t.o.v. referentieperiode 50 jr	werkelijke hoogte		
n	h_n	b_n	d_n	Q_{st}	$F_{\text{dr,zul,k}}$	$F_{\text{wr,gevel,k}}$	$F_{\text{wr,hor,k}}$	$F_{n,d}$	Z_n	$\Sigma F_{n+1} * h_n$	$\Sigma F_{n,d}$	$\Sigma (F_{n,d} * h_n)$	grafiek stuwdruk Q_{st}	Z_n

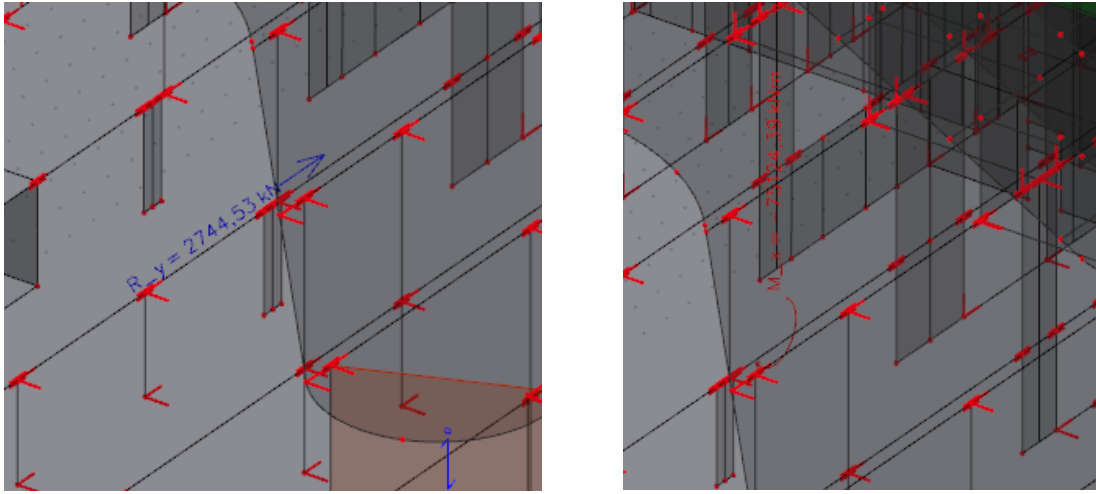


opmerking														
-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Windmoment in dwarsrichting (karakteristiek) = $104065/1.50 = 69377$ kNm

Reactiekracht t.g.v. wind (karakteristiek) = $3835/1.50 = 2557$ kN

Volgens Scia:



Krachten in Scia 8% groter (conservatief ingevoerd) -> akkoord

5.2 Stabiliteit in langsrichting (wind loodrecht op kopgevel)

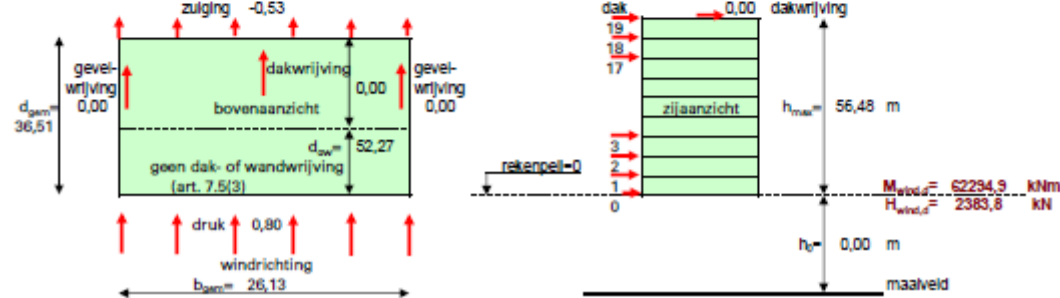
berekening windmoment op een bouwwerk van max. 30 bouwlagen
(er wordt geen rekening gehouden met art. 4.3.4 grote en beduidend hogere natuurlijke bouwwerken)

werk		gebouwbreedte	$b_{gem} = 1$	26,1	=	26,1	m
werknummer		totale gebouwhoogte	$h_{max} = 1$	56,5	=	56,48	m
onderdeel		gebouwdiepte	$d_{gem} = 1$	36,5	=	36,5	m
norm	Eurocode NIEUWBOUW	verhoudingsgetal	$h_{max} / d_{gem} = 56,48 / 36,5$	26,1	=	2,16	-
veiligheidsklasse	CC2	verhoudingsgetal	$h_{max} / d_{gem} = 56,48 / 36,5$	36,5	=	1,55	-
ontwerplevensduur	50 jaar	vormfactor dimensie	$c_s, c_d = 1$	0,92	=	0,92	-
windgebied	III	belastingfactor wind	$\gamma_{t,q} = 1$	1,50	=	1,50	-
soort terrein	onbebouwd II	winddrukcoëfficiënt	$c_{pe} = 1$	0,80	=	0,80	-
beginpeil boven maalveld	$h_0 = 0$ m	windzuigcoëfficiënt	$c_{pi} = 1$	-0,53	=	-0,53	-
oppervlak dak en horizontale vlakken	glad	wrijving horiz. vlakken	$c_{fe} = 1$	0,00	=	0,00	-
oppervlak zijgevels (vertikale vlakken)	ruw	wrijving langs gevels	$c_{fe} = 1$	0,00	=	0,00	-
type bouwwerk	fig. D.2 betonnen rechthoekig bouwwerk	basiswindsnelheid	$V_{b,0} = 1$	24,5	=	24,50	m/s
aantal prima 's boven elkaar	19	ΣA_{loef} totaal oppervlak loef- en lijzide			=	2952	m ²
		ΣA_{w} oppervlak zijvlakken + dak			=	5078	m ²
		5.3(4) geen wrijving als $\Sigma A_w / \Sigma A_{loef} < 4$			$\Sigma A_w / \Sigma A_{loef} =$	1,7	-

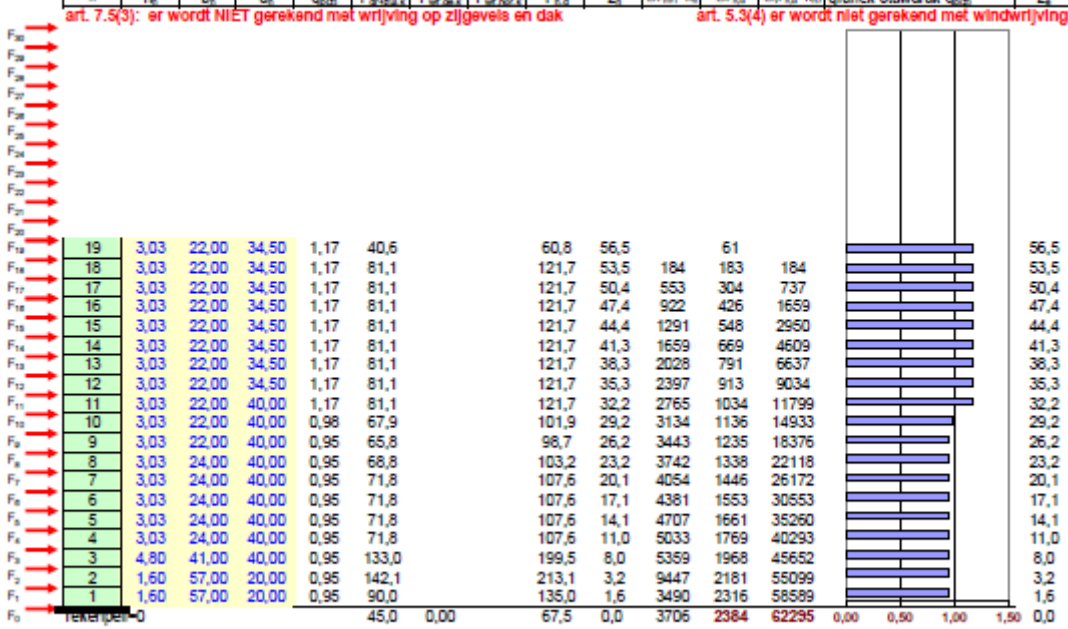
berekening horizontale puntlast op laag n

- winddruk+zuiging F_{d+zuik} - $\frac{1}{2} * (b_n * h_n + b_{n+1} * h_{n+1}) * c_s c_d * f * (c_{pe} + c_{pi}) * q_{p(z)}$
- totale vormfactor druk+zuiging $f * (c_{pe} + c_{pi})$ - **0,85** (0,80 + 0,53) = **1,13**
- windwrijving horizontale vlakken $F_{w,hor,k}$ - $abs \{ b_n * (d_n - d_{gw}) - b_{n+1} * (d_{n+1} - d_{gw}) \} * c_s c_d * c_{fe} * q_{p(z)}$
- windwrijving zijgevels $F_{w,gevel,k}$ - $\frac{1}{2} * (h_n + h_{n+1}) * 2 * (d_n - d_{gw}) * c_s c_d * c_{fe} * q_{p(z)}$
- rekenwaarde horizontaalkracht $F_{n,d}$ - $\gamma_{t,q} * (F_{d+zuik} + F_{w,gevel,k} + F_{w,dak,k})$

7.5(3) geen wrijving gevel-dak over d_{gw} - minimum 2b of 4h = 52,268 of 225,92 $d_{gw} = 52,2684$ m (deel zonder wrijving)



puntlast F_n werkt op de bovenkant van laag n										correctie stuwdruk t.o.v. referentieperiode 50 jr				$C_{wref} = 1,00$	
laag	prima hoogte	prima breedte	prima diepte	stuwdruk	representatieve waarde	voorstuctuur	zijvlakken	hor. vlakken	puntlast	hoogte boven referentie	moment per puntlast	tot. horizont. stuwtoelag	tot. moment per laag	werkelijke hoogte	
n	h_n	b_n	d_n	$Q_{p(z)}$	$F_{n,dak,k}$	$F_{n,gevel,k}$	$F_{n,dak,k}$	$F_{n,d}$	Z_n	$\Sigma(F_{n+1} * h_n)$	$\Sigma F_{n,d}$	$\Sigma(F_{n,d} * h_n)$	grafiek stuwdruk $Q_{p(z)}$	Z_n	

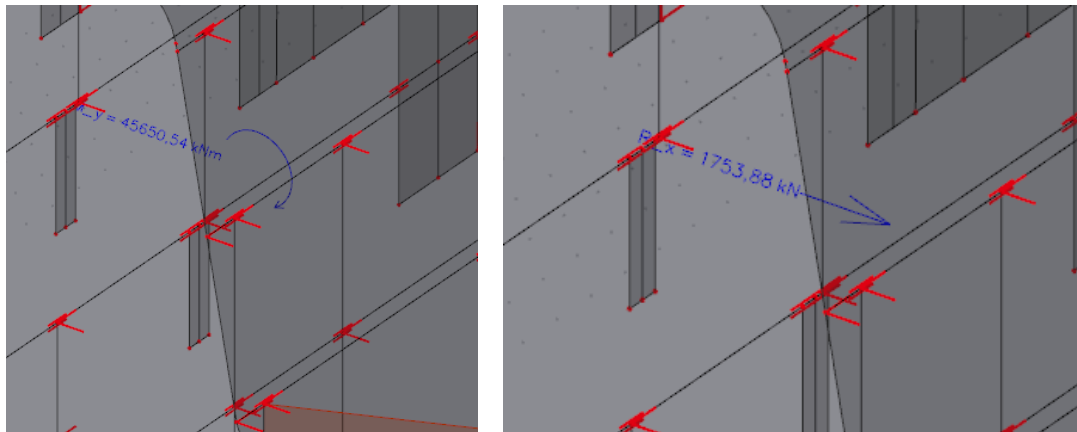


n	h_n	b_n	d_n	$Q_{p(z)}$	$F_{n,dak,k}$	$F_{n,gevel,k}$	$F_{n,dak,k}$	$F_{n,d}$	Z_n	$\Sigma(F_{n+1} * h_n)$	$\Sigma F_{n,d}$	$\Sigma(F_{n,d} * h_n)$	grafiek stuwdruk $Q_{p(z)}$	Z_n
---	-------	-------	-------	------------	---------------	-----------------	---------------	-----------	-------	-------------------------	------------------	-------------------------	-----------------------------	-------

opmerking

Windmoment in dwarsrichting (karakteristiek) = $62295/1.50 = 41530$ kNm
 Reactiekracht t.g.v. wind (karakteristiek) = $2384/1.50 = 1590$ kN

Volgens Scia:



Krachten in Scia 10% groter (conservatief ingevoerd) -> akkoord

6 Scia model

Middels Scia is de gehele constructie gemodelleerd en doorgerekend.

De uitbuiging van het gebouw t.g.v. windbelasting is max. slechts 20 mm.
 2^e orde effecten zijn hierdoor verwaarloosbaar.

Scheefstand van geometrische imperfecties wordt door het rekenprogramma van scia meegenomen.

Solver instellingen							
Algemeen							
Interne krachten							
Reductie dwarskracht boven steu...				6.2.1(8)	EN 199...	Ligg...	Solv...
Reductie moment boven steunpu...				5.3.2...	EN 199...	Ligg...	Solv...
Maximale verschuiving van mom...		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9.2.1...	EN 199...	Ligg...	Solv...
Geometrische imperfecties in UGT	$e_{i,ULS}$	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5.2(2)	EN 199...	Kolo...	Solv...
Geometrische imperfecties in BGT	$e_{i,SLS}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5.2(3)	EN 199...	Kolo...	Solv...
Boogimperfectie e0,y	e0,y	EN 199...	EN 1...	5.2(9)	EN 199...	1D (...)	Solv...
Boogimperfectie e0,z	e0,z	EN 199...	EN 1...	5.2(9)	EN 199...	1D (...)	Solv...
Minimumexcentriciteit	e_{min}	In eerst...	In ee...	6.1(4)	EN 199...	Kolo...	Solv...
Eerste-orde-excentriciteit met het...		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5.8.8...	EN 199...	Kolo...	Solv...
Tweede-orde-excentriciteit	e_2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5.8.8	EN 199...	Kolo...	Solv...
Wijzigingen van interne kracht...							
Ontwerp As UGT							

$\theta_1 = 0$

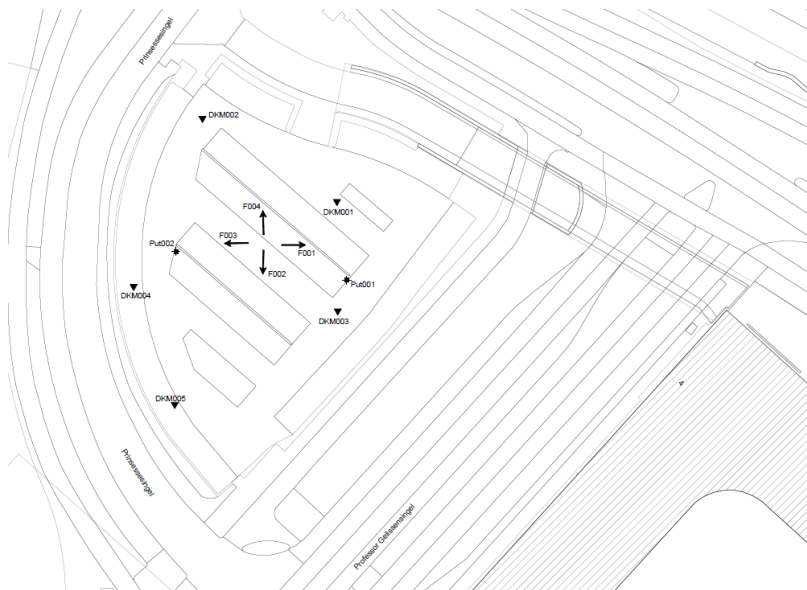
$\theta_1 = \theta_0 \cdot \alpha_h \cdot \alpha_m$

De geometrische imperfectie is in rekening gebracht voor het berekenen van de eerste orde excentriciteit, als deze parameter AAN is.

Voor in+uitvoer zie blz. 104 en verder.

6.1 Steunpunten

Er is door ingenieursbureau Inpijn-Blokpoel een eerste geotechnisch onderzoek onder opdracht nummer 22ZP0207 uitgevoerd.



Op basis van deze sonderingen zijn Vibropalen voorlopige paaldragvermogens berekend.

Voor de zwaarbelaste palen onder de hoogbouw wordt gedacht aan palen \varnothing 610/660 en voor de laagbouw aan palen \varnothing 356/410

Paalafmeting : **0,610/0,660 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]
DKM001	19,70	7,00	3293	10,8	3698	965
DKM002	19,71	7,50	3882	13,9	4746	751
DKM003	19,73	8,50	2534	7,0	2395	1194
DKM004	19,66	9,00	3033	11,1	3802	493
DKM005	19,61	9,00	2984	10,3	3522	703

Figuur 1 - draagvermogen onder stijve fundering

Paalafmeting : **0,356/0,410 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c;d}$ [kN]	$q_{b,max}$ [MPa]	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]
DKM001	19,70	7,00	1370	11,9	1575	563
DKM002	19,71	7,50	1550	15,0	1980	438
DKM003	19,73	8,50	1039	7,0	924	697
DKM004	19,66	9,00	1239	12,5	1645	288
DKM005	19,61	9,00	1231	11,4	1509	410

Figuur 2 - draagvermogen onder niet stijve fundering

In de paaldragvermogens zit nu een bandbreedte van 50%

Om de juiste draagvermogens en paalpuntnivo vast te stellen wordt daarom t.p.v. de zwaar belaste kolommen aanvullend gesondeerd.

Dit dient nog verwerkt te worden in het Scia model.

Dit geldt ook voor de veerstijfheden van de steunpunten.

6.1.1 Veerstijfheid palen Ø 610/660

Er is nu gerekend met een veerwaarde van 140.000 kN/m

Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

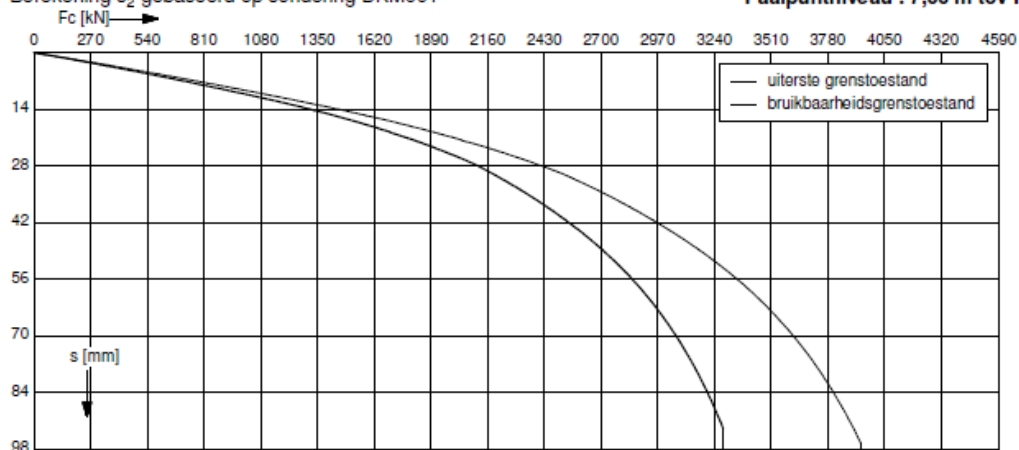
Paaltype : VIBRO (helend getrokken)

Sonderingen : DKM001

Berekening s_2 gebaseerd op sondering DKM001

Paalafmeting : 0,610/0,660 m

Paalpuntniveau : 7,00 m tov NAP



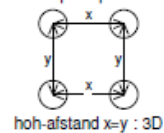
Uiterste grenstoestand

$F_{c;d}$ [kN]	$s_{b;d}$ [mm]	$s_{el;d}$ [mm]	$s_{1;d}$ [mm]	$s_{2;d}$ [mm]	s_d [mm]	$k_{v;d}$ paal vrijstaand [kN/mm]
3293	66,4	7,6	74,0	18,9	92,9	124
2963	38,7	6,8	45,5	17,0	62,5	142
2634	24,2	6,0	30,2	15,1	45,3	161
2305	15,0	5,3	20,2	13,2	33,5	177
1976	8,9	4,5	13,4	11,3	24,7	193
1646	5,6	3,7	9,3	9,4	18,8	206
1317	3,5	3,0	6,4	7,6	14,0	219
988	2,1	2,2	4,3	5,7	10,0	232
659	1,2	1,5	2,6	3,8	6,4	247
329	0,5	0,7	1,2	1,9	3,1	262

Configuratie paalgroep

voor bepaling s_2

4-paalspoer



Bruikbaarheidsgrenstoestand

$F_{c;rep}$ [kN]	s_b [mm]	s_{el} [mm]	s_1 [mm]	s_2 [mm]	s [mm]	$k_{v,rep}$ paal vrijstaand [kN/mm]
2533	10,9	4,8	15,7	14,5	30,2	161
2280	8,1	4,3	12,4	13,1	25,5	184
2026	5,9	3,8	9,7	11,6	21,3	209
1773	4,4	3,3	7,7	10,2	17,9	231
1520	3,2	2,8	6,1	8,7	14,8	250
1266	2,4	2,4	4,7	7,3	12,0	268
1013	1,7	1,9	3,6	5,8	9,4	285
760	1,1	1,4	2,5	4,4	6,9	301
507	0,6	0,9	1,6	2,9	4,5	321
253	0,3	0,5	0,7	1,5	2,2	340

6.1.2 Veerstijfheid palen \varnothing 356/410

Er is nu gerekend met een veerwaarde van 70.000 kN/m

Berekening volgens Eurocode 7-1 (NEN 9997 - 1 + C2 : 2017)

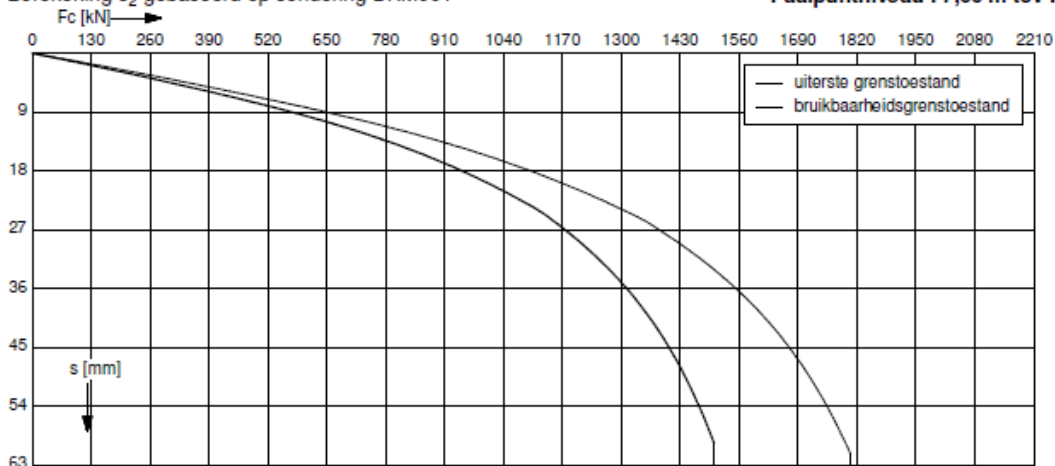
Paaltype : VIBRO (helend getrokken)

Sonderingen : DKM001

Berekening s_2 gebaseerd op sondering DKM001

Paalafmeting : 0,356/0,410 m

Paalpuntniveau : 7,00 m tov NAP



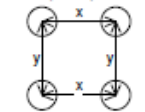
Uiterste grenstoestand

$F_{c;d}$ [kN]	$s_{b;d}$ [mm]	$s_{el;d}$ [mm]	$s_{1;d}$ [mm]	$s_{2;d}$ [mm]	s_d [mm]	$k_{v;d}$ paal vrijstaand [kN/mm]
1510	41,3	10,1	51,4	8,3	59,7	68
1359	23,1	9,1	32,2	7,5	39,7	75
1208	14,0	8,1	22,0	6,7	28,7	81
1057	8,8	7,0	15,8	5,8	21,6	86
906	5,7	6,0	11,7	5,0	16,7	91
755	3,5	5,0	8,5	4,2	12,7	94
604	2,2	4,0	6,2	3,3	9,5	98
453	1,4	3,0	4,4	2,5	6,9	101
302	0,8	2,0	2,8	1,7	4,4	105
151	0,3	1,0	1,3	0,8	2,1	108

Configuratie paalgroep

voor bepaling s_2

4-paalspoer



hoh-afstand $x=y : 3D$

Bruikbaarheidsgrenstoestand

$F_{c;rep}$ [kN]	s_b [mm]	s_{el} [mm]	s_1 [mm]	s_2 [mm]	s [mm]	$k_{v;rep}$ paal vrijstaand [kN/mm]
1161	6,8	6,4	13,2	6,4	19,6	88
1045	5,0	5,7	10,8	5,8	16,5	97
929	3,8	5,1	8,9	5,1	14,0	105
813	2,8	4,5	7,2	4,5	11,7	112
697	2,1	3,8	5,9	3,8	9,7	118
581	1,6	3,2	4,7	3,2	7,9	123
465	1,1	2,5	3,7	2,6	6,2	127
348	0,8	1,9	2,7	1,9	4,6	131
232	0,4	1,3	1,7	1,3	3,0	137
116	0,2	0,6	0,8	0,6	1,5	140

Toelichting

Paalbelasting	: F_c	[par. 7.7.1]
Rekenwaarde negatieve kleef	: $F_{nk;d}$	[par. 7.3.2.2]
Netto paalbelasting	: $F_{c;netto} = F_c - F_{nk}$	[par. 7.3.2.2]
Rekenwaarde zakking boveinde paal	: $s_{1;d} = s_{punt;d} + s_{el;d}$	[par. 7.6.4.2]
Rekenwaarde samendrukking diepere lagen	: $s_{2;d}$	[par. 7.6.4.2]
Rekenwaarde paalkopzakking	: $s_d = s_{1;d} + s_{2;d}$	[par. 7.6.4.2]
Representatieve statische secant veercoëfficiënt	: $k_{v;rep}$ paal vrijstaand = $F_{c;rep} / s_1$	
	: $k_{v;rep}$ paal in groep = $F_{c;rep} / (s_1 + s_2)$	

Bijlage A

Technosoft / QEC Uitvoer / SCIA



berekening windmoment op een bouwwerk van max. 30 bouwlagen
(er wordt geen rekening gehouden met art. 4.3.4 grote en beduidend hogere naburige bouwwerken)

werk		gebouwbreedte	$b_{gem} = 1$	39,1	=	39,1	m
werknummer		totale gebouwhoogte	$h_{max} = 1$	56,5	=	56,48	m
onderdeel		gebouwdiepte	$d_{gem} = 1$	20,0	=	20,0	m
norm	Eurocode NIEUWBOUW	verhoudinggetal	$h_{max} / b_{gem} = 56,48 / 39,1$	1,45	-		
veiligheidsklasse	= CC2	verhoudinggetal	$h_{max} / d_{gem} = 56,48 / 20,0$	2,82	-		
ontwerplevensduur	= 50 jaar	vormfactor dimensie	$c_s c_d = 1$	0,90	=	0,90	-
windgebied	= III -	belastingfactor wind	$\gamma_{t,q} = 1$	1,50	=	1,50	-
soort terrein	onbebouwd II -	winddrukcoefficient	$c_d = 1$	0,80	=	0,80	-
beginpeil boven maaiveld	$h_0 = 0$ m	windzuigcoefficient	$c_z = 1$	-0,59	=	-0,59	-
oppervlak dak en horizontale vlakken	glad	wrijving horiz. vlakken	$c_{fr} = 1$	0,00	=	0,00	-
oppervlak zijgevels (vertikale vlakken)	ruw	wrijving langs gevels	$c_{fr} = 1$	0,00	=	0,00	-
type bouwwerk	fig. D.2 betonnen rechthoekig bouwwerk	basiswindsnelheid	$v_{b,0} = 1$	24,5	=	24,50	m/s
aantal prima 's boven elkaar	= 19	ΣA_t totaal oppervlak loef- en lijzijde			=	4415	m ²
		ΣA_w oppervlak zijvlakken + dak			=	3041	m ²
		5.3(4) geen wrijving als $\Sigma A_w / \Sigma A_t < 4$			$\Sigma A_w / \Sigma A_t =$	0,7	-

berekening horizontale puntlast op laag n

winddruk+zuiging $F_{dr+zuil,k} = \frac{1}{2} * (b_n * h_n + b_{n+1} * h_{n+1}) * c_s c_d * f * (c_d + c_z) * q_{p(z)}$

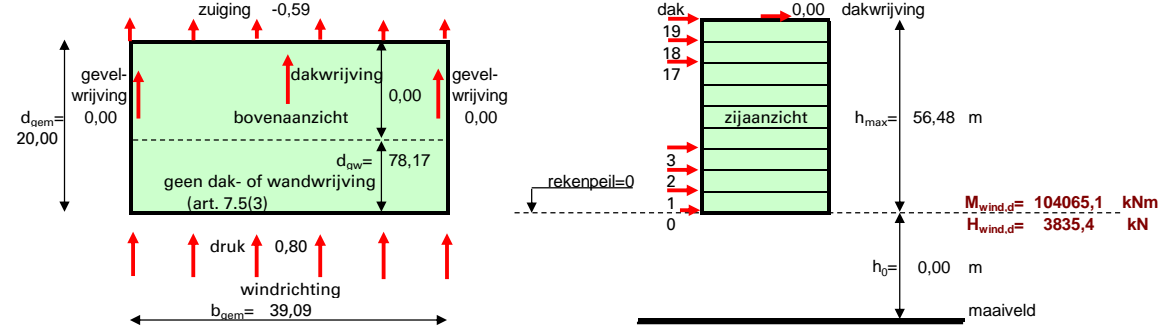
totale vormfactor druk+zuiging $f * (c_d + c_z) = 0,85 * (0,80 + 0,59) = 1,18$

windwrijving horizontale vlakken $F_{wr,hor,k} = \text{abs} \{ b_n * (d_n - d_{gw}) - b_{n+1} * (d_{n+1} - d_{gw}) \} * c_s c_d * c_{fr} * q_{p(z)}$

windwrijving zijgevels $F_{wr,gevel,k} = \frac{1}{2} * (h_n + h_{n+1}) * 2 * (d_n - d_{gw}) * c_s c_d * c_{fr} * q_{p(z)}$

rekenwaarde horizontaalkracht $F_{n,d} = \gamma_{t,q} * (F_{dr+zuil,k} + F_{wr,gevel,k} + F_{wr,dak,k})$

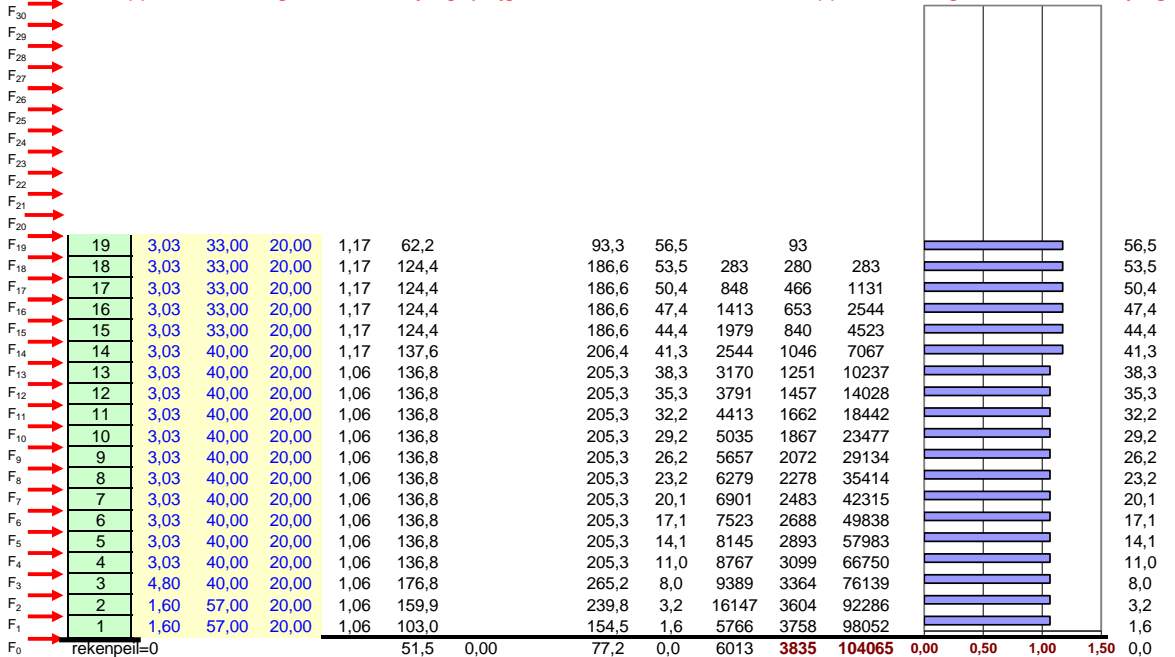
7.5(3) geen wrijving gevel-dak over $d_{gw} = \text{minimum } 2b \text{ of } 4h = 78,171 \text{ of } 225,92$ $d_{gw} = 78,171 \text{ m (deel zonder wrijving)}$



puntlast F_n werkt op de bovenkant van laag n										correctie stuwdruk t.o.v. referentieperiode 50 jr				$C_{prob}^2 = 1,00$	
laag	prisma hoogte	prisma breedte	prisma diepte	stuwdruk	representatieve waarde			UGT	hoogte boven rekenpeil	moment per puntlast	tot horizont. kracht/laag	tot. moment per laag	werkelijke hoogte		
					voor/achter	zijvlakken	hor. vlakken							puntlast	rekenpeil
n	h_n	b_n	d_n	$q_{p(z)}$	$F_{dr+zuil,k}$	$F_{wr,ge,k}$	$F_{wr,hor,k}$	$F_{n,d}$	Z_n	$\Sigma F_{n+1} * h_n$	$\Sigma F_{n,d}$	$\Sigma (F_{n,d} * h_n)$	grafiek stuwdruk $q_{p(z)}$	z_e	
30															
29															
28															
27															
26															
25															
24															
23															
22															
21															
20															
19	19	3,03	33,00	20,00	1,17	62,2		93,3	56,5	93			56,5		
18	18	3,03	33,00	20,00	1,17	124,4		186,6	53,5	283	280	283	53,5		
17	17	3,03	33,00	20,00	1,17	124,4		186,6	50,4	848	466	1131	50,4		
16	16	3,03	33,00	20,00	1,17	124,4		186,6	47,4	1413	653	2544	47,4		
15	15	3,03	33,00	20,00	1,17	124,4		186,6	44,4	1979	840	4523	44,4		
14	14	3,03	40,00	20,00	1,17	137,6		206,4	41,3	2544	1046	7067	41,3		
13	13	3,03	40,00	20,00	1,06	136,8		205,3	38,3	3170	1251	10237	38,3		
12	12	3,03	40,00	20,00	1,06	136,8		205,3	35,3	3791	1457	14028	35,3		
11	11	3,03	40,00	20,00	1,06	136,8		205,3	32,2	4413	1662	18442	32,2		
10	10	3,03	40,00	20,00	1,06	136,8		205,3	29,2	5035	1867	23477	29,2		
9	9	3,03	40,00	20,00	1,06	136,8		205,3	26,2	5657	2072	29134	26,2		
8	8	3,03	40,00	20,00	1,06	136,8		205,3	23,2	6279	2278	35414	23,2		
7	7	3,03	40,00	20,00	1,06	136,8		205,3	20,1	6901	2483	42315	20,1		
6	6	3,03	40,00	20,00	1,06	136,8		205,3	17,1	7523	2688	49838	17,1		
5	5	3,03	40,00	20,00	1,06	136,8		205,3	14,1	8145	2893	57983	14,1		
4	4	3,03	40,00	20,00	1,06	136,8		205,3	11,0	8767	3099	66750	11,0		
3	3	4,80	40,00	20,00	1,06	176,8		265,2	8,0	9389	3364	76139	8,0		
2	2	1,60	57,00	20,00	1,06	159,9		239,8	3,2	16147	3604	92286	3,2		
1	1	1,60	57,00	20,00	1,06	103,0		154,5	1,6	5766	3758	98052	1,6		
0	rekenpeil=0														
					51,5	0,00		77,2	0,0	6013	3835	104065	0,00 0,50 1,00 1,50	0,0	

art. 7.5(3): er wordt NIET gerekend met wrijving op zijgevels en dak

art. 5.3(4) er wordt niet gerekend met windwrijving



n	h_n	b_n	d_n	$q_{p(z)}$	$F_{dr+zuil,k}$	$F_{wr,ge,k}$	$F_{wr,dak,k}$	$F_{n,d}$	Z_n	$\Sigma F_{n+1} * h_n$	$\Sigma F_{n,d}$	$\Sigma (F_{n,d} * h_n)$	grafiek stuwdruk $q_{p(z)}$	z_e
---	-------	-------	-------	------------	-----------------	---------------	----------------	-----------	-------	------------------------	------------------	--------------------------	-----------------------------	-------

opmerking



berekening windmoment op een bouwwerk van max. 30 bouwlagen
(er wordt geen rekening gehouden met art. 4.3.4 grote en beduidend hogere naburige bouwwerken)

werk		gebouwbreedte	$b_{gem} = 1$	26,1	= 26,1	m
werknummer		totale gebouwhoogte	$h_{max} = 1$	56,5	= 56,48	m
onderdeel		gebouwdiepte	$d_{gem} = 1$	36,5	= 36,5	m
norm	Eurocode NIEUWBOUW	verhoudinggetal	$h_{max} / b_{gem} = 56,48 / 26,1$	2,16	= 2,16	-
veiligheidsklasse	= CC2	verhoudinggetal	$h_{max} / d_{gem} = 56,48 / 36,5$	1,55	= 1,55	-
ontwerplevensduur	= 50 jaar	vormfactor dimensie	$c_s c_d = 1$	0,92	= 0,92	-
windgebied	= III -	belastingfactor wind	$\gamma_{t,q} = 1$	1,50	= 1,50	-
soort terrein	onbebouwd II -	winddrukcoëfficiënt	$c_d = 1$	0,80	= 0,80	-
beginpeil boven maaiveld	$h_0 = 0$ m	windzuigcoëfficiënt	$c_z = 1$	-0,53	= -0,53	-
oppervlak dak en horizontale vlakken	glad	wrijving horiz. vlakken	$c_{fr} = 1$	0,00	= 0,00	-
oppervlak zijgevels (vertikale vlakken)	ruw	wrijving langs gevels	$c_{fr} = 1$	0,00	= 0,00	-
type bouwwerk	fig. D.2 betonnen rechthoekig bouwwerk	basiswindnelheid	$v_{b,0} = 1$	24,5	= 24,50	m/s
aantal prima 's boven elkaar	= 19	ΣA_t totaal oppervlak loef- en lijzijde			= 2952	m ²
		ΣA_w oppervlak zijvlakken + dak			= 5078	m ²
		5.3(4) geen wrijving als $\Sigma A_w / \Sigma A_t < 4$			$\Sigma A_w / \Sigma A_t = 1,7$	-

berekening horizontale puntlast op laag n

winddruk+zuiging $F_{dr+zuil,k} = \frac{1}{2} * (b_n * h_n + b_{n+1} * h_{n+1}) * c_s c_d * f * (c_d + c_z) * q_{p(z)}$

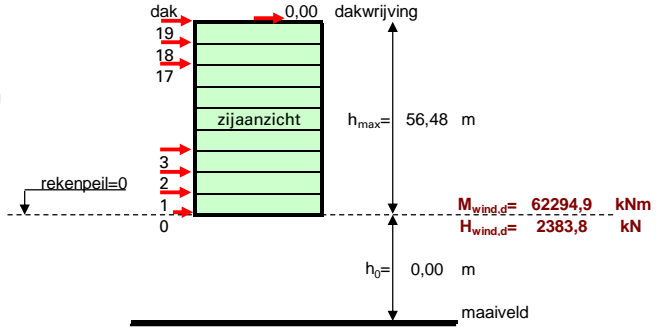
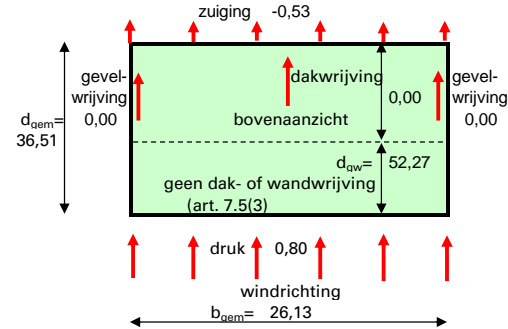
totale vormfactor druk+zuiging $f * (c_d + c_z) = 0,85$ (0,80 + 0,53) = 1,13

windwrijving horizontale vlakken $F_{wr,hor,k} = \text{abs} \{ b_n * (d_n - d_{gw}) - b_{n+1} * (d_{n+1} - d_{gw}) \} * c_s c_d * c_{fr} * q_{p(z)}$

windwrijving zijgevels $F_{wr,gevel,k} = \frac{1}{2} * (h_n + h_{n+1}) * 2 * (d_n - d_{gw}) * c_s c_d * c_{fr} * q_{p(z)}$

rekenwaarde horizontaalkracht $F_{n,d} = \gamma_{t,q} * (F_{dr+zuil,k} + F_{wr,gevel,k} + F_{wr,dak,k})$

7.5(3) geen wrijving gevel-dak over $d_{gw} = \text{minimum } 2b \text{ of } 4h = 52,268 \text{ of } 225,92$ $d_{gw} = 52,2684 \text{ m}$ (deel zonder wrijving)



puntlast F_n werkt op de bovenkant van laag n										correctie stuwdruk t.o.v. referentieperiode 50 jr				$C_{prob} = 1,00$	
laag	prisma hoogte	prisma breedte	prisma diepte	stuwdruk	representatieve waarde			UGT	hoogte boven rekenpeil	moment per puntlast	tot horizont. kracht/laag	tot. moment per laag	werkelijke hoogte		
					voor/achter	zijvlakken	hor. vlakken							puntlast	rekenpeil
n	h_n	b_n	d_n	$q_{p(z)}$	$F_{dr+zuil,k}$	$F_{wr,ge,k}$	$F_{wr,hor,k}$	$F_{n,d}$	Z_n	$\Sigma F_{n+1} * h_n$	$\Sigma F_{n,d}$	$\Sigma (F_{n,d} * h_n)$	grafiek stuwdruk $q_{p(z)}$	z_e	

F_{30}														
F_{29}														
F_{28}														
F_{27}														
F_{26}														
F_{25}														
F_{24}														
F_{23}														
F_{22}														
F_{21}														
F_{20}														
F_{19}	19	3,03	22,00	34,50	1,17	40,6		60,8	56,5	61			56,5	
F_{18}	18	3,03	22,00	34,50	1,17	81,1		121,7	53,5	184	183	184	53,5	
F_{17}	17	3,03	22,00	34,50	1,17	81,1		121,7	50,4	553	304	737	50,4	
F_{16}	16	3,03	22,00	34,50	1,17	81,1		121,7	47,4	922	426	1659	47,4	
F_{15}	15	3,03	22,00	34,50	1,17	81,1		121,7	44,4	1291	548	2950	44,4	
F_{14}	14	3,03	22,00	34,50	1,17	81,1		121,7	41,3	1659	669	4609	41,3	
F_{13}	13	3,03	22,00	34,50	1,17	81,1		121,7	38,3	2028	791	6637	38,3	
F_{12}	12	3,03	22,00	34,50	1,17	81,1		121,7	35,3	2397	913	9034	35,3	
F_{11}	11	3,03	22,00	40,00	1,17	81,1		121,7	32,2	2765	1034	11799	32,2	
F_{10}	10	3,03	22,00	40,00	0,98	67,9		101,9	29,2	3134	1136	14933	29,2	
F_9	9	3,03	22,00	40,00	0,95	65,8		98,7	26,2	3443	1235	18376	26,2	
F_8	8	3,03	24,00	40,00	0,95	68,8		103,2	23,2	3742	1338	22118	23,2	
F_7	7	3,03	24,00	40,00	0,95	71,8		107,6	20,1	4054	1446	26172	20,1	
F_6	6	3,03	24,00	40,00	0,95	71,8		107,6	17,1	4381	1553	30553	17,1	
F_5	5	3,03	24,00	40,00	0,95	71,8		107,6	14,1	4707	1661	35260	14,1	
F_4	4	3,03	24,00	40,00	0,95	71,8		107,6	11,0	5033	1769	40293	11,0	
F_3	3	4,80	41,00	40,00	0,95	133,0		199,5	8,0	5359	1968	45652	8,0	
F_2	2	1,60	57,00	20,00	0,95	142,1		213,1	3,2	9447	2181	55099	3,2	
F_1	1	1,60	57,00	20,00	0,95	90,0		135,0	1,6	3490	2316	58589	1,6	
F_0	rekenpeil=0													
					45,0	0,00		67,5	0,0	3706	2384	62295	0,00	0,50
													1,00	1,50
														0,0

n	h_n	b_n	d_n	$q_{p(z)}$	$F_{dr+zuil,k}$	$F_{wr,ge,k}$	$F_{wr,dak,k}$	$F_{n,d}$	Z_n	$\Sigma F_{n+1} * h_n$	$\Sigma F_{n,d}$	$\Sigma (F_{n,d} * h_n)$	grafiek stuwdruk $q_{p(z)}$	z_e
---	-------	-------	-------	------------	-----------------	---------------	----------------	-----------	-------	------------------------	------------------	--------------------------	-----------------------------	-------

opmerking

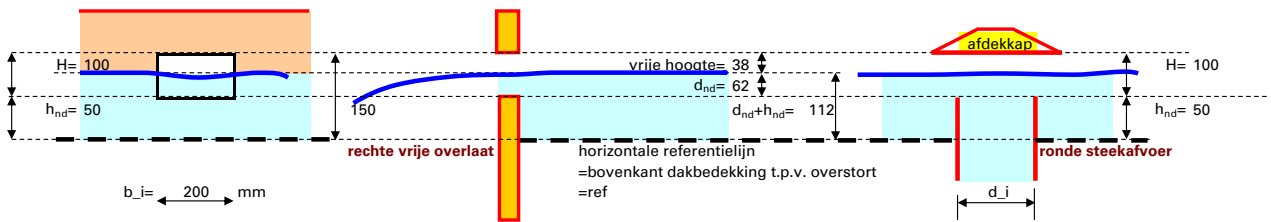
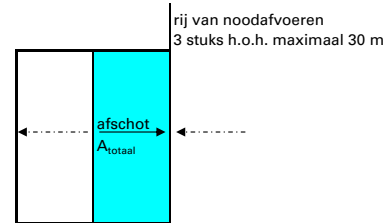


Belasting door regenwater

berekening noodoverstorten volgens hoofdstuk 7 NEN-EN 1991-1-3 sneeuw

rechte vrije overlaat b x h:200 mm x100 mm
onderkant op 50 mm boven laatste punt dakbedekking (ref.)

werk	=	
werknummer	=	
onderdeel	=	
referentieperiode	=	50 jaar
vorm van de noodafvoer	=	rechte vrije overlaat
breedte noodafvoer	b_i	= 200 mm
hoogte (rechthoekige) noodafvoer	H	= 100 mm
hoogte boven dakbedekking	h_{nd}	= 50 mm
aantal noodafvoeren dat afvoert op A_{totaal}	n	= 3 stuk
Σ dakoppervlak naar één gevelzijde	A_{totaal}	= 313 m ²
maximaal afwaterend op één noodafvoer	A_1 noodafvoer	= 104,3333 m ²
maximale h.o.h. noodafvoer bij A_{totaal}	h.o.h.	= 30 m



debiet (7.2) en (7.3)	Q_h	=	A	i_r	=	104,3333	0,05	10^{-3}	=	0,005	m ³ /s	
maximum (7.6) (bij ronde steekafvoer)	$Q_{h,u}$	=	2,5	$d_i^{5/2}$	=	2,5	$0,2^{5/2}$		=	0,045	m ³ /s	
waterhoogte boven noodafvoer (7.4) of (7.7)	$d_{nd,i}$	=	0,7	$\left(\frac{Q_h}{b_i} \right)^{2/3}$	=	0,7	$\left(\frac{0,005}{0,2} \right)^{2/3}$		=	0,062	m	
waterhoogte, t.o.v horizontale referentielijn (7.8)	d_{hw}	=	d_{nd}	+	h_{nd}	=	61,6	+	50	=	111,6	mm

unitycheck: maximale h.o.h. afstand (figuur NB.4)	=	30	/	30	=	1,00
unitycheck: minimum vrije hoogte / werkelijke vrije hoog	=	30	/	38	=	0,78

opmerking

De belasting op het dak t.o.v. de horizontale referentielijn is : 1,1 kN/m²

volumieke massa water	γ_w	=	10	kN/m ³
regenintensiteit ; zie ook (7.2)	i_r	=	0,05	10^{-3} m/s

1. Inhoudsopgave

1. Inhoudsopgave	104
2. Project	105
2.1. Project	105
3. Constructie	105
3.1. Materialen	105
3.2. Doorsneden	105
3.3. Staven	112
3.4. 2D-elementen	115
3.5. Belastingspanelen	128
3.6. Scharnieren op 2D-elementranden	132
3.7. Knoopondersteuning	136
3.8. Dubbele palen met dubbele veerstijfheid	140
3.9. Puntondersteuning op staaf	140
4. Belastingen en combinaties	140
4.1. Belastinggevallen	140
4.2. Rustende belasting	141
4.2.1. Rustende belasting / Totale waarde 15e, 16e vv en dak	141
4.2.2. Rustende belasting / Totale waarde 12e, 13e en 14e vv	142
4.2.3. Rustende belasting / Totale waarde 9e, 10e en 11e vv	142
4.2.4. Rustende belasting / Totale waarde 6e, 7e en 8e vv	143
4.2.5. Rustende belasting / Totale waarde 3e, 4e en 5e vv	143
4.2.6. Rustende belasting / Totale waarde 2e vv	144
4.2.7. Rustende belasting / Totale waarde 1e vv	144
4.2.8. Rustende belasting / Totale waarde beg_grond	145
4.2.9. Rustende belasting / Totale waarde kelder	145
4.3. Momentane veranderlijke belasting	146
4.3.1. v.b. verd - alles momentaan / Totale waarde 15e en 16e vv en dak	146
4.3.2. v.b. verd - alles momentaan / Totale waarde 12e, 13e en 14e vv	146
4.3.3. v.b. verd - alles momentaan / Totale waarde 9e, 10e en 11e vv	147
4.3.4. v.b. verd - alles momentaan / Totale waarde 6e, 7e en 8e vv	147
4.3.5. v.b. verd - alles momentaan / Totale waarde 3e, 4e en 5e vv	148
4.3.6. v.b. verd - alles momentaan / Totale waarde 2e vv	148
4.3.7. v.b. verd - alles momentaan / Totale waarde 1e vv	149
4.3.8. v.b. verd - alles momentaan / Totale waarde beg_grond	149
4.3.9. v.b. verd - alles momentaan / Totale waarde kelder	150
4.4. Extreme veranderlijke belasting	150
4.4.1. v.b. verd - 15 en 16 extreem / Totale waarde	150
4.4.2. v.b. verd - 1, 0 en 1 extreem / Totale waarde 1e vv	151
4.4.3. v.b. verd - 1, 0 en 1 extreem / Totale waarde neg_grond	151
4.4.4. v.b. verd - 1, 0 en 1 extreem / Totale waarde kelder	152
4.5. Veranderlijke belasting dakvloer	152
4.5.1. v.b. dak / Totale waarde	152
4.6. Wind	153
4.6.1. Wind + kopgevel / Totale waarde	153
4.6.2. Wind + langsgevel / Totale waarde	153
4.6.3. Wind - kopgevel / Totale waarde	154
4.6.4. Wind - langsgevel / Totale waarde	154
4.7. Belastinggroepen	155
4.8. Combinaties	155
4.9. Resultaatklassen	157
5. Vervormingen	158
5.1. Winddruk as 10	158
5.2. Windzuiging as 10	158
5.3. Winddruk as A	159
5.4. Windzuiging as A	159
6. Reactiekrachten	160
6.1. Reacties; R_z deel 1	160
6.2. Reacties; R_z deel 2	160
6.3. Reacties; R_z deel 3	161
6.4. Reacties; R_z deel 4	161
6.5. Reacties; R_z dwarswand 1	162
6.6. Reacties; R_z dwarswand 2	162
6.7. Reacties; R_z tgv Bg7 - winddruk as 10	163
6.8. Reacties; R_z tgv Bg9 windzuiging as 10	163
6.9. Reacties; R_z tgv Bg8 winddruk as A	164

6.10. Reacties; R_z tgv Bg10 windzuiging as A	164
7. Normaalkrachten	165
7.1. Interne 1D-krachten; N laag 0 (rekenwaarde)	165
7.2. Interne 1D-krachten; N laag -1 (rekenwaarde)	165
7.3. Interne 1D-krachten; N laag 0 (rekenwaarde)	166

2. Project

2.1. Project

Gebruiker van licentie	Weerdtoren
Project	Weerdtoren
Onderdeel	Gewicht en stabiliteitsberekening
Omschrijving	-
Auteur	
Datum	22.07.14
Constructie	Algemeen XYZ
Aantal knopen :	4270
Aantal staven :	109
Aantal platen :	848
Aantal vaste lichamen :	0
Aantal gebruikte doorsneden :	10
Aantal belastingsgevallen :	10
Aantal gebruikte materialen :	9
Gravitatieversnelling [m/s ²]	9,810
Nationale norm	EC - EN

3. Constructie

3.1. Materialen

Staal EC3

Naam	ρ [kg/m ³]	E_{mod} [MPa]	μ	Onderlimiet [mm]	Bovenlimiet [mm]	F_y [MPa]	F_u [MPa]	Kleur
S 235	7850,0	2,1000e+05	0.3	0	40	235,0	360,0	■
		8,0769e+04	0,00	40	80	215,0	360,0	

Naam	Type	ρ [kg/m ³]	Dichtheid in natte toestand [kg/m ³]	E_{mod} [MPa]	μ	α [m/mK]	$f_{c,k.28}$ [MPa]	Kleur
C20/25	Beton	2500,0	2600,0	3,0000e+04	0.2	0,00	20,00	■
C30/37	Beton	2500,0	2600,0	3,2800e+04	0.2	0,00	30,00	■
C35/45	Beton	2500,0	2600,0	3,4100e+04	0.2	0,00	35,00	■
C50/60	Beton	2500,0	2600,0	3,7300e+04	0.2	0,00	50,00	■

Verklaring van symbolen

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

Beton EN 1992-2

Naam	Type	Massa eenheid [kg/m ³]	E-mod [MPa]	Poisson - nu	G-mod [MPa]	Thermisch uitz. [m/mK]	Kleur
C20/25(EN1992-2)	Beton	2500,0	3,0000e+04	0.2	1,2500e+04	0,00	■
C30/37(EN1992-2)	Beton	2500,0	3,2800e+04	0.2	1,3667e+04	0,00	■
C35/45(EN1992-2)	Beton	2500,0	3,4100e+04	0.2	1,4208e+04	0,00	■
Fictief	Beton	8,4	4,3600e+04	0.2	1,8167e+04	0,00	■

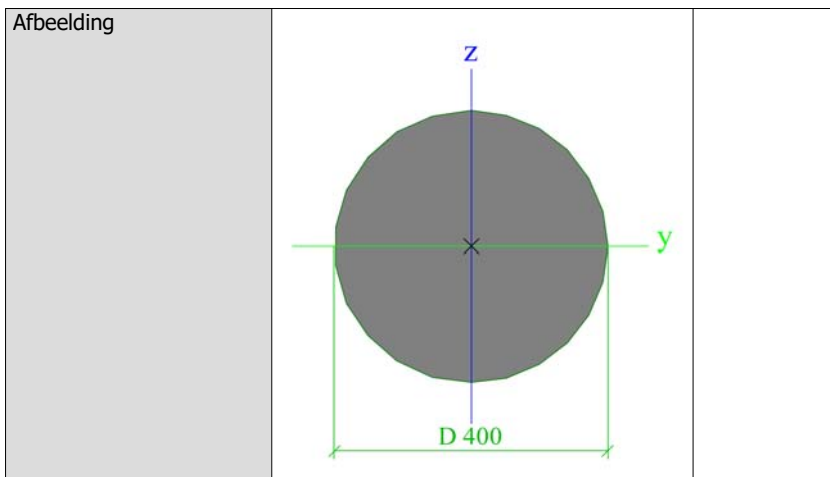
3.2. Doorsneden

28_AB_situ-beton_rechthoekig#1659170


Type	Rechthoek
Gedetailleerd	600; 250
Vorm type	Dikke wanden
Onderdeelmateriaal	C20/25(EN1992-2)

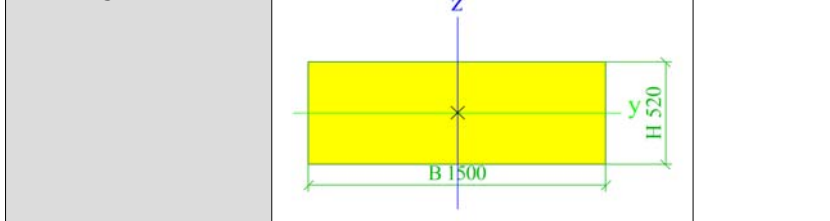
Bouwwijze	beton	
Kleur	■	
A [m ²]	1,5000e-01	
A _y [m ²], A _z [m ²]	1,2512e-01	1,2502e-01
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	1,7000e+00	1,7000e+00
c _{y,ucs} [mm], c _{z,ucs} [mm]	125	300
α [deg]	0,00	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	4,5000e-03	7,8125e-04
i _y [mm], i _z [mm]	173	72
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	1,5000e-02	6,2500e-03
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	0,0000e+00	0,0000e+00
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
I _t [m ⁴], I _w [m ⁶]	2,3060e-03	1,1647e-05
β _y [mm], β _z [mm]	0	0
Afbeelding		

28_AB_situ-beton_rond#1893315		
Type	Cirkel	
Gedetailleerd	400	
Vorm type	Dikke wanden	
Onderdeelmateriaal	C35/45	
Bouwwijze	beton	
Kleur	■	
A [m ²]	1,2566e-01	
A _y [m ²], A _z [m ²]	1,0773e-01	1,0773e-01
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	1,2566e+00	1,2566e+00
c _{y,ucs} [mm], c _{z,ucs} [mm]	200	200
α [deg]	0,00	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	1,2566e-03	1,2566e-03
i _y [mm], i _z [mm]	100	100
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	6,2832e-03	6,2832e-03
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	1,0667e-02	1,0667e-02
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
I _t [m ⁴], I _w [m ⁶]	2,5113e-03	1,2620e-15
β _y [mm], β _z [mm]	0	0




28_AB balk beton#2030981

Type	Rechthoek		
Gedetailleerd	520; 1500		
Vorm type	Dikke wanden		
Onderdeelmateriaal	C20/25(EN1992-2)		
Bouwwijze	beton		
Kleur			
A [m ²]	7,8000e-01		
A _y [m ²], A _z [m ²]	6,5008e-01	6,5069e-01	
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	4,0400e+00	4,0400e+00	
c _{v,UCS} [mm], c _{z,UCS} [mm]	750	260	
α [deg]	0,00		
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	1,7576e-02	1,4625e-01	
i _y [mm], i _z [mm]	150	433	
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	6,7600e-02	1,9500e-01	
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	0,0000e+00	0,0000e+00	
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	0,00e+00	0,00e+00	
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	0,00e+00	0,00e+00	
d _y [mm], d _z [mm]	0	0	
I _E [m ⁴], I _w [m ⁶]	5,4962e-02	2,0236e-03	
β _y [mm], β _z [mm]	0	0	



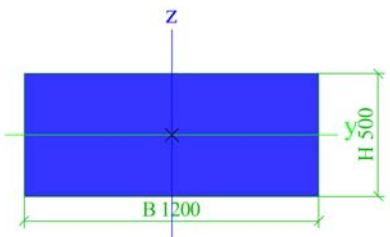
28_AB balk beton#2052272

Type	Rechthoek		
Gedetailleerd	590; 1500		
Vorm type	Dikke wanden		
Onderdeelmateriaal	C30/37(EN1992-2)		
Bouwwijze	beton		
Kleur			
A [m ²]	8,8500e-01		
A _y [m ²], A _z [m ²]	7,3761e-01	7,3818e-01	
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	4,1800e+00	4,1800e+00	
c _{v,UCS} [mm], c _{z,UCS} [mm]	750	295	
α [deg]	0,00		
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	2,5672e-02	1,6594e-01	
i _y [mm], i _z [mm]	170	433	
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	8,7025e-02	2,2125e-01	
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	0,0000e+00	0,0000e+00	
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	0,00e+00	0,00e+00	
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	0,00e+00	0,00e+00	
d _y [mm], d _z [mm]	0	0	


I_t [m ⁴], I_w [m ⁶]	7,7277e-02	2,5782e-03
β_y [mm], β_z [mm]	0	0
Afbeelding		

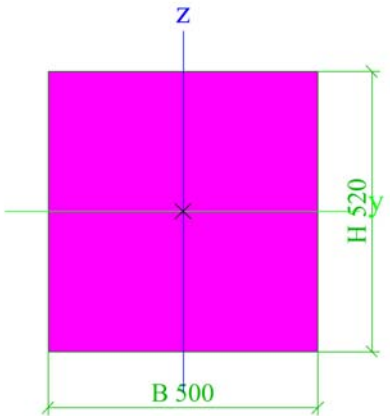
28_AB_balk_beton#2090883		
Type	Rechthoek	
Gedetailleerd	400; 1200	
Vorm type	Dikke wanden	
Onderdeelmateriaal	C20/25(EN1992-2)	
Bouwwijze	beton	
Kleur		
A [m ²]	4,8000e-01	
A_y [m ²], A_z [m ²]	4,0005e-01	4,0046e-01
A_L [m ² /m], A_D [m ² /m]	3,2000e+00	3,2000e+00
$c_{y,ucs}$ [mm], $c_{z,ucs}$ [mm]	600	200
α [deg]	0,00	
I_y [m ⁴], I_z [m ⁴]	6,4000e-03	5,7600e-02
i_y [mm], i_z [mm]	115	346
$W_{el,y}$ [m ³], $W_{el,z}$ [m ³]	3,2000e-02	9,6000e-02
$W_{pl,y}$ [m ³], $W_{pl,z}$ [m ³]	0,0000e+00	0,0000e+00
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
d_y [mm], d_z [mm]	0	0
I_t [m ⁴], I_w [m ⁶]	2,0230e-02	4,8878e-04
β_y [mm], β_z [mm]	0	0
Afbeelding		

28_AB_balk_beton#2091015		
Type	Rechthoek	
Gedetailleerd	500; 1200	
Vorm type	Dikke wanden	
Onderdeelmateriaal	C20/25(EN1992-2)	
Bouwwijze	beton	
Kleur		
A [m ²]	6,0000e-01	
A_y [m ²], A_z [m ²]	5,0008e-01	5,0046e-01
A_L [m ² /m], A_D [m ² /m]	3,4000e+00	3,4000e+00
$c_{y,ucs}$ [mm], $c_{z,ucs}$ [mm]	600	250
α [deg]	0,00	
I_y [m ⁴], I_z [m ⁴]	1,2500e-02	7,2000e-02
i_y [mm], i_z [mm]	144	346
$W_{el,y}$ [m ³], $W_{el,z}$ [m ³]	5,0000e-02	1,2000e-01
$W_{pl,y}$ [m ³], $W_{pl,z}$ [m ³]	0,0000e+00	0,0000e+00
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
d_y [mm], d_z [mm]	0	0
I_t [m ⁴], I_w [m ⁶]	3,6896e-02	7,4543e-04
β_y [mm], β_z [mm]	0	0


Afbeelding		
------------	---	--

28_AB_balk_beton#2048342

Type	Rechthoek	
Gedetailleerd	520; 500	
Vorm type	Dikke wanden	
Onderdeelmateriaal	C30/37(EN1992-2)	
Bouwwijze	beton	
Kleur		
A [m ²]	2,6000e-01	
A _y [m ²], A _z [m ²]	2,1674e-01	2,1673e-01
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	2,0400e+00	2,0400e+00
c _{y,ucs} [mm], c _{z,ucs} [mm]	250	260
α [deg]	0,00	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	5,8587e-03	5,4167e-03
i _y [mm], i _z [mm]	150	144
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	2,2533e-02	2,1667e-02
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	0,0000e+00	0,0000e+00
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
d _y [mm], d _z [mm]	0	
I _t [m ⁴], I _w [m ⁶]	9,4994e-03	2,5457e-06
β _y [mm], β _z [mm]	0	

Afbeelding		
------------	---	--

HEA200

Type	HEA200A	
Vormnorm	1 - I-doorsnede	
Vorm type	Dunwandig	
Onderdeelmateriaal	S 235	
Bouwwijze	gewalst	
Kleur		
Knik y-y, Knik z-z	b	c
A [m ²]	4,4100e-03	
A _y [m ²], A _z [m ²]	3,1221e-03	1,1054e-03
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	1,1300e+00	1,1300e+00
c _{y,ucs} [mm], c _{z,ucs} [mm]	100	93
α [deg]	0,00	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	2,9400e-05	1,0700e-05
i _y [mm], i _z [mm]	82	49
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	3,1700e-04	1,0700e-04
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	3,4708e-04	1,6333e-04
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	8,17e+04	8,17e+04
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	3,84e+04	3,84e+04

d_y [mm], d_z [mm]	0	0
I_t [m ⁴], I_w [m ⁶]	1,2700e-07	8,4491e-08
β_y [mm], β_z [mm]	0	0
Afbeelding		

Betonkolom		
Type	Cirkel	
Gedetailleerd	450	
Vorm type	Dikke wanden	
Onderdeelmateriaal	C50/60	
Bouwwijze	beton	
Kleur		
A [m ²]	1,5904e-01	
A_y [m ²], A_z [m ²]	1,3633e-01	1,3633e-01
A_L [m ² /m], A_D [m ² /m]	1,4136e+00	1,4136e+00
$c_{y,UCS}$ [mm], $c_{z,UCS}$ [mm]	225	225
α [deg]	0,00	
I_y [m ⁴], I_z [m ⁴]	2,0129e-03	2,0129e-03
i_y [mm], i_z [mm]	112	112
$W_{el,y}$ [m ³], $W_{el,z}$ [m ³]	8,9462e-03	8,9462e-03
$W_{pl,y}$ [m ³], $W_{pl,z}$ [m ³]	1,5188e-02	1,5188e-02
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
d_y [mm], d_z [mm]	0	0
I_t [m ⁴], I_w [m ⁶]	4,0231e-03	1,5272e-15
β_y [mm], β_z [mm]	0	0
Afbeelding		

Funderingsbalk		
Type	Rechthoek	
Gedetailleerd	1400; 800	
Vorm type	Dikke wanden	
Onderdeelmateriaal	C30/37	
Bouwwijze	beton	
Kleur		
A [m ²]	1,1200e+00	
A_y [m ²], A_z [m ²]	9,3390e-01	9,3352e-01
A_L [m ² /m], A_D [m ² /m]	4,4000e+00	4,4000e+00

Cy.UCS [mm], Cz.UCS [mm]	400	700
α [deg]	0,00	
I_y [m ⁴], I_z [m ⁴]	1,8293e-01	5,9733e-02
i_y [mm], i_z [mm]	404	231
$W_{el,y}$ [m ³], $W_{el,z}$ [m ³]	2,6133e-01	1,4933e-01
$W_{pl,y}$ [m ³], $W_{pl,z}$ [m ³]	0,0000e+00	0,0000e+00
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
d_y [mm], d_z [mm]	0	0
I_t [m ⁴], I_w [m ⁶]	1,5363e-01	2,6105e-03
β_y [mm], β_z [mm]	0	0
Afbeelding		

Verklaring van symbolen	
A	Gebied
A_y	Afschuifoppervlak in hoofd y-richting - Berekend door 2D EEM analyse
A_z	Afschuifoppervlak in hoofd z-richting - Berekend door 2D EEM analyse
A_L	Omtrek per eenheidslengte
A_D	Uithardingsoppervlakte per eenheidslengte
Cy.UCS	Zwaartepunt coördinaten in Y-richting van het invoer assen systeem
Cz.UCS	Zwaartepunt coördinaten in Z-richting van het invoer assen systeem
$I_{y,LCS}$	Tweede moment van het gebied rond de YLCS as
$I_{z,LCS}$	Tweede moment van het gebied rond de ZLCS as
$I_{yz,LCS}$	Product moment van het gebied in het LCS systeem
α	Rotatiehoek van het hoofd assen systeem
I_y	Tweede moment van het gebied rond de hoofd y-as
I_z	Tweede moment van het gebied rond de hoofd z-as
i_y	Traagheidsstraal rond de hoofd y-as
i_z	Traagheidsstraal rond de hoofd z-as

Verklaring van symbolen	
$W_{el,y}$	Elastische doorsnede modulus rond de hoofd y-as
$W_{el,z}$	Elastische doorsnede modulus rond de hoofd z-as
$W_{pl,y}$	Plastische doorsnede modulus rond de hoofd y-as
$W_{pl,z}$	Plastische doorsnede modulus rond de hoofd z-as
$M_{pl,y,+}$	Plastisch moment rond de hoofd y-as voor een positief My moment
$M_{pl,y,-}$	Plastisch moment rond de hoofd y-as voor een negatief My moment
$M_{pl,z,+}$	Plastisch moment rond de hoofd z-as voor een positief Mz moment
$M_{pl,z,-}$	Plastisch moment rond de hoofd z-as voor een negatief Mz moment
d_y	Afschuif middencoördinaat in hoofd y-richting gemeten vanaf het zwaartepunt - Berekend door 2D EEM analyse
d_z	Afschuif middencoördinaat in hoofd z-richting gemeten vanaf het zwaartepunt - Berekend door 2D EEM analyse
I_t	Torsie constante - Berekend door 2D EEM analyse
I_w	Welvings constante - Berekend door 2D EEM analyse
β_y	Mono-symmetrische constante rond de hoofd y-as
β_z	Mono-symmetrische constante rond de hoofd z-as

Verklaring van symbolen

de hoofd z-as

3.3. Staven

Naam	Doorsnede	Materiaal	Lengte [m]	Beginknoop	Eindknoop	Type
Member#2029882	28_AB_situ-beton_rechthoekig#1659170 - Rechthoek (600; 250)	C20/25(EN1992-2)	2,950	N-0001	N-0002	Kolom (100)
Member#1994024	28_AB_situ-beton_rond#1893315 - Cirkel (400)	C35/45	3,030	N-0003	N-0004	Kolom (100)
Member#1991260	28_AB_situ-beton_rond#1893315 - Cirkel (400)	C35/45	3,030	N-0005	N-0006	Kolom (100)
Member#2029477	28_AB_situ-beton_rechthoekig#1659170 - Rechthoek (600; 250)	C20/25(EN1992-2)	2,950	N-0007	N-0008	Kolom (100)
Member#2079908	28_AB_balk_beton#2030981 - Rechthoek (520; 1500)	C20/25(EN1992-2)	36,453	N-0009	N-0010	Plaatrib (92)
Member#2070289	28_AB_situ-beton_rond#1893315 - Cirkel (400)	C35/45	2,950	N-0011	N-0012	Kolom (100)
Member#2082856	28_AB_balk_beton#2052272 - Rechthoek (590; 1500)	C30/37(EN1992-2)	59,344	N-0013	N-0014	Plaatrib (92)
Member#1998539	28_AB_situ-beton_rond#1893315 - Cirkel (400)	C35/45	2,950	N-0016	N-0017	Kolom (100)
Member#2070049	28_AB_situ-beton_rond#1893315 - Cirkel (400)	C35/45	4,794	N-0018	N-0019	Kolom (100)
Member#2070047	28_AB_situ-beton_rond#1893315 - Cirkel (400)	C35/45	4,794	N-0020	N-0021	Kolom (100)
Member#2030055	28_AB_situ-beton_rechthoekig#1659170 - Rechthoek (600; 250)	C20/25(EN1992-2)	2,950	N-0022	N-0023	Kolom (100)
Member#2070045	28_AB_situ-beton_rond#1893315 - Cirkel (400)	C35/45	4,794	N-0017	N-0025	Kolom (100)
Member#1991244	28_AB_situ-beton_rond#1893315 - Cirkel (400)	C35/45	3,030	N-0026	N-0005	Kolom (100)
Member#2070043	28_AB_situ-beton_rond#1893315 - Cirkel (400)	C35/45	4,794	N-0028	N-0029	Kolom (100)
Member#2029460	28_AB_situ-beton_rechthoekig#1659170 - Rechthoek (600; 250)	C20/25(EN1992-2)	2,950	N-0030	N-0031	Kolom (100)
Member#2090826	28_AB_balk_beton#2091015 - Rechthoek (500; 1200)	C20/25(EN1992-2)	17,320	N-0032	N-0033	Balk (80)
Member#1990243	28_AB_situ-beton_rond#1893315 - Cirkel (400)	C35/45	3,030	N-0034	N-0035	Kolom (100)
Member#1991226	28_AB_situ-beton_rond#1893315 - Cirkel (400)	C35/45	3,030	N-0036	N-0026	Kolom (100)
Member#1990831	28_AB_situ-beton_rond#1893315 - Cirkel (400)	C35/45	3,030	N-0038	N-0034	Kolom (100)
Member#2031609	28_AB_balk_beton#2030981 - Rechthoek (520; 1500)	C20/25(EN1992-2)	35,713	N-0040	N-0041	Plaatrib (92)
Member#2070217	28_AB_situ-beton_rond#1893315 - Cirkel (400)	C35/45	4,794	N-0042	N-0043	Kolom (100)
Member#1968958	Betonkolom - Cirkel (450)	C50/60	6,927	N-0044	N-0045	Kolom (100)
Member#1998634	28_AB_situ-beton_rond#1893315 - Cirkel (400)	C35/45	2,950	N-0046	N-0047	Kolom (100)
Member#1993972	28_AB_situ-beton_rond#1893315 - Cirkel (400)	C35/45	3,030	N-0048	N-0049	Kolom (100)
Member#2079863	28_AB_balk_beton#2030981 - Rechthoek (520; 1500)	C20/25(EN1992-2)	31,524	N-0050	N-0051	Plaatrib (92)
Member#2031594	28_AB_balk_beton#2030981 - Rechthoek (520; 1500)	C20/25(EN1992-2)	33,915	N-0052	N-0053	Plaatrib (92)
Member#2029517	28_AB_situ-beton_rechthoekig#1659170 - Rechthoek (600; 250)	C20/25(EN1992-2)	2,950	N-0054	N-0055	Kolom (100)
Member#2090820	28_AB_balk_beton#2091015 - Rechthoek (500; 1200)	C20/25(EN1992-2)	10,275	N-0056	N-0057	Balk (80)
Member#1998691	28_AB_situ-beton_rond#1893315 - Cirkel (400)	C35/45	2,950	N-0058	N-0059	Kolom (100)
Member#2070198	28_AB_situ-beton_rond#1893315 - Cirkel (400)	C35/45	4,794	N-0060	N-0061	Kolom (100)
Member#2029803	28_AB_situ-beton_rond#1893315 - Cirkel (400)	C35/45	2,950	N-0062	N-0063	Kolom (100)

Naam	Doorsnede	Materiaal	Lengte [m]	Beginknoop	Eindknoop	Type
Member#2029407	28_AB_situ-beton_rechthoekig#1659170 - Rechthoek (600; 250)	C20/25(EN1992-2)	2,950	N-0064	N-0065	Kolom (100)
Member#2029997	28_AB_situ-beton_rechthoekig#1659170 - Rechthoek (600; 250)	C20/25(EN1992-2)	2,950	N-0066	N-0067	Kolom (100)
Member#1998672	28_AB_situ-beton_rond#1893315 - Cirkel (400)	C35/45	2,950	N-0068	N-0069	Kolom (100)
Member#2070181	28_AB_situ-beton_rond#1893315 - Cirkel (400)	C35/45	4,794	N-0070	N-0071	Kolom (100)
Member#1896232	28_AB_situ-beton_rond#1893315 - Cirkel (400)	C35/45	3,030	N-0004	N-0073	Kolom (100)
Member#2090983	28_AB_balk_beton#2090883 - Rechthoek (400; 1200)	C20/25(EN1992-2)	4,961	N-4715	N-0075	Balk (80)
Member#2029388	28_AB_situ-beton_rechthoekig#1659170 - Rechthoek (600; 250)	C20/25(EN1992-2)	2,950	N-0076	N-0077	Kolom (100)
Member#1998457	28_AB_situ-beton_rond#1893315 - Cirkel (400)	C35/45	2,950	N-0078	N-0028	Kolom (100)
Member#2070164	28_AB_situ-beton_rond#1893315 - Cirkel (400)	C35/45	4,794	N-0080	N-0081	Kolom (100)
Member#1998651	28_AB_situ-beton_rond#1893315 - Cirkel (400)	C35/45	2,950	N-0082	N-0083	Kolom (100)
Member#2090981	28_AB_balk_beton#2090883 - Rechthoek (400; 1200)	C20/25(EN1992-2)	4,292	N-4716	N-0032	Balk (80)
Member#1993918	28_AB_situ-beton_rond#1893315 - Cirkel (400)	C35/45	3,030	N-0073	N-0048	Kolom (100)
Member#2048289	28_AB_balk_beton#2048342 - Rechthoek (520; 500)	C30/37(EN1992-2)	3,360	N-0087	N-0088	Plaatrib (92)
Member#2029566	28_AB_situ-beton_rechthoekig#1659170 - Rechthoek (600; 250)	C20/25(EN1992-2)	2,950	N-0089	N-0090	Kolom (100)
Member#2079910	28_AB_balk_beton#2030981 - Rechthoek (520; 1500)	C20/25(EN1992-2)	40,051	N-0091	N-0092	Plaatrib (92)
Member#2090830	28_AB_balk_beton#2091015 - Rechthoek (500; 1200)	C20/25(EN1992-2)	17,320	N-0093	N-0094	Balk (80)
Member#2029957	28_AB_situ-beton_rechthoekig#1659170 - Rechthoek (600; 250)	C20/25(EN1992-2)	2,950	N-0095	N-0096	Kolom (100)
Member#2029330	28_AB_situ-beton_rechthoekig#1659170 - Rechthoek (600; 250)	C20/25(EN1992-2)	2,950	N-0097	N-0098	Kolom (100)
Member#2090828	28_AB_balk_beton#2091015 - Rechthoek (500; 1200)	C20/25(EN1992-2)	10,855	N-0075	N-0099	Balk (80)
Member#2070141	28_AB_situ-beton_rond#1893315 - Cirkel (400)	C35/45	4,794	N-0100	N-0101	Kolom (100)
Member#2090824	28_AB_balk_beton#2091015 - Rechthoek (500; 1200)	C20/25(EN1992-2)	14,360	N-0102	N-0103	Balk (80)
Member#2090822	28_AB_balk_beton#2091015 - Rechthoek (500; 1200)	C20/25(EN1992-2)	12,885	N-0104	N-0105	Balk (80)
Member#2029426	28_AB_situ-beton_rechthoekig#1659170 - Rechthoek (600; 250)	C20/25(EN1992-2)	2,950	N-0106	N-0107	Kolom (100)
Member#2090818	28_AB_balk_beton#2090883 - Rechthoek (400; 1200)	C20/25(EN1992-2)	0,930	N-0108	N-0109	Balk (80)
Member#2029549	28_AB_situ-beton_rechthoekig#1659170 - Rechthoek (600; 250)	C20/25(EN1992-2)	2,950	N-0110	N-0111	Kolom (100)
Member#1998615	28_AB_situ-beton_rond#1893315 - Cirkel (400)	C35/45	2,950	N-0112	N-0113	Kolom (100)
Member#2070124	28_AB_situ-beton_rond#1893315 - Cirkel (400)	C35/45	4,794	N-0012	N-0114	Kolom (100)
Member#1990732	28_AB_situ-beton_rond#1893315 - Cirkel (400)	C35/45	3,030	N-0115	N-0036	Kolom (100)
Member#1990726	28_AB_situ-beton_rond#1893315 - Cirkel (400)	C35/45	3,030	N-0117	N-0115	Kolom (100)
Member#2029534	28_AB_situ-beton_rechthoekig#1659170 - Rechthoek (600; 250)	C20/25(EN1992-2)	2,950	N-0119	N-0120	Kolom (100)
Member#1990720	28_AB_situ-beton_rond#1893315 - Cirkel (400)	C35/45	3,030	N-0121	N-0117	Kolom (100)
Member#1998598	28_AB_situ-beton_rond#1893315 - Cirkel (400)	C35/45	2,950	N-0125	N-0018	Kolom (100)
Member#1990714	28_AB_situ-beton_rond#1893315 - Cirkel (400)	C35/45	3,030	N-0035	N-0121	Kolom (100)

Naam	Doorsnede	Materiaal	Lengte [m]	Beginknoop	Eindknoop	Type
Member#2090985	28_AB_balk_beton#2090883 - Rechthoek (400; 1200)	C20/25(EN1992-2)	5,621	N-4717	N-0093	Balk (80)
Member#2031686	28_AB_balk_beton#2030981 - Rechthoek (520; 1500)	C20/25(EN1992-2)	23,392	N-0130	N-0131	Plaatrib (92)
Member#2029911	28_AB_situ-beton_rechthoekig#1659170 - Rechthoek (600; 250)	C20/25(EN1992-2)	2,950	N-0132	N-0133	Kolom (100)
Member#2090979	28_AB_balk_beton#2090883 - Rechthoek (400; 1200)	C20/25(EN1992-2)	15,780	N-4340	N-0102	Balk (80)
Member#2090977	28_AB_balk_beton#2090883 - Rechthoek (400; 1200)	C20/25(EN1992-2)	10,957	N-4722	N-0104	Balk (80)
Member#1998583	28_AB_situ-beton_rond#1893315 - Cirkel (400)	C35/45	2,950	N-0136	N-0020	Kolom (100)
Member#2090975	28_AB_balk_beton#2090883 - Rechthoek (400; 1200)	C20/25(EN1992-2)	7,146	N-4720	N-0056	Balk (80)
Member#1994050	28_AB_situ-beton_rond#1893315 - Cirkel (400)	C35/45	3,030	N-0045	N-0003	Kolom (100)
Member#2090973	28_AB_balk_beton#2090883 - Rechthoek (400; 1200)	C20/25(EN1992-2)	5,641	N-4721	N-0108	Balk (80)
Member#2068710	28_AB_situ-beton_rond#1893315 - Cirkel (400)	C35/45	2,950	N-0141	N-0142	Kolom (100)
Member#1991292	28_AB_situ-beton_rond#1893315 - Cirkel (400)	C35/45	3,030	N-0146	N-0147	Kolom (100)
Member#2029756	28_AB_situ-beton_rechthoekig#1659170 - Rechthoek (600; 250)	C20/25(EN1992-2)	2,950	N-0148	N-0149	Kolom (100)
Member#2029498	28_AB_situ-beton_rechthoekig#1659170 - Rechthoek (600; 250)	C20/25(EN1992-2)	2,950	N-0150	N-0151	Kolom (100)
Member#2082686	28_AB_situ-beton_rechthoekig#1659170 - Rechthoek (600; 250)	C20/25(EN1992-2)	2,950	N-0152	N-0153	Kolom (100)
Member#1991276	28_AB_situ-beton_rond#1893315 - Cirkel (400)	C35/45	3,036	N-0006	N-0146	Kolom (100)
Member#2090986	28_AB_balk_beton#2030981 - Rechthoek (520; 1500)	C20/25(EN1992-2)	3,629	N-3354	N-0008	Plaatrib (92)
Member#2090987	28_AB_balk_beton#2030981 - Rechthoek (520; 1500)	C20/25(EN1992-2)	5,633	N-0008	N-0031	Plaatrib (92)
Member#2090988	28_AB_balk_beton#2030981 - Rechthoek (520; 1500)	C20/25(EN1992-2)	5,633	N-0031	N-0153	Plaatrib (92)
Member#2090989	28_AB_balk_beton#2030981 - Rechthoek (520; 1500)	C20/25(EN1992-2)	5,633	N-0153	N-0107	Plaatrib (92)
Member#2090990	28_AB_balk_beton#2030981 - Rechthoek (520; 1500)	C20/25(EN1992-2)	5,633	N-0107	N-0065	Plaatrib (92)
Member#2090991	28_AB_balk_beton#2030981 - Rechthoek (520; 1500)	C20/25(EN1992-2)	5,633	N-0065	N-0077	Plaatrib (92)
Member#2090992	28_AB_balk_beton#2030981 - Rechthoek (520; 1500)	C20/25(EN1992-2)	5,633	N-0077	N-0098	Plaatrib (92)
Member#2090993	28_AB_balk_beton#2030981 - Rechthoek (520; 1500)	C20/25(EN1992-2)	5,633	N-0098	N-0151	Plaatrib (92)
Member#2090994	28_AB_balk_beton#2030981 - Rechthoek (520; 1500)	C20/25(EN1992-2)	5,633	N-0151	N-0055	Plaatrib (92)
Member#2090995	28_AB_balk_beton#2030981 - Rechthoek (520; 1500)	C20/25(EN1992-2)	5,633	N-0055	N-0120	Plaatrib (92)
Member#2090996	28_AB_balk_beton#2030981 - Rechthoek (520; 1500)	C20/25(EN1992-2)	5,633	N-0120	N-0111	Plaatrib (92)
Member#2090997	28_AB_balk_beton#2030981 - Rechthoek (520; 1500)	C20/25(EN1992-2)	5,633	N-0111	N-0090	Plaatrib (92)
Member#2090998	28_AB_balk_beton#2030981 - Rechthoek (520; 1500)	C20/25(EN1992-2)	4,824	N-0090	N-4805	Plaatrib (92)
Member#2090999	HEA200 - HEA200A	S 235	2,502	N-1988	N-0469	Balk (80)
Member#2091000	HEA200 - HEA200A	S 235	2,502	N-1991	N-0470	Balk (80)
Member#2091001	HEA200 - HEA200A	S 235	2,502	N-2760	N-3439	Balk (80)
Member#2091002	HEA200 - HEA200A	S 235	2,502	N-3438	N-3440	Balk (80)
Member#2091003	HEA200 - HEA200A	S 235	3,317	K38	K39	Balk (80)
Member#2091004	HEA200 - HEA200A	S 235	3,317	K40	K41	Balk (80)
Member#2091005	28_AB_balk_beton#2030981 - Rechthoek (520; 1500)	C20/25(EN1992-2)	9,765	N-0123	N-0124	Plaatrib (92)
Member#2091007	Funderingsbalk - Rechthoek (1400; 800)	C30/37	2,340	N-0158	N-0429	Balk (80)
Member#2091008	Funderingsbalk - Rechthoek (1400; 800)	C30/37	2,495	N-0428	N-4550	Balk (80)

Naam	Doorsnede	Materiaal	Lengte [m]	Beginknoop	Eindknoop	Type
Member#2091009	Funderingsbalk - Rechthoek (1400; 800)	C30/37	2,333	N-4703	K724	Balk (80)
Member#2091010	Funderingsbalk - Rechthoek (1400; 800)	C30/37	2,055	N-0406	N-0369	Balk (80)
Member#2091011	Funderingsbalk - Rechthoek (1400; 800)	C30/37	2,340	N-4709	N-0425	Balk (80)
Member#2091012	Funderingsbalk - Rechthoek (1400; 800)	C30/37	2,370	N-0424	N-1752	Balk (80)
Member#2091013	Funderingsbalk - Rechthoek (1400; 800)	C30/37	3,680	N-4549	N-2838	Balk (80)
Member#2091014	Funderingsbalk - Rechthoek (1400; 800)	C30/37	3,680	N-4700	N-2698	Balk (80)
Member#2091015	Funderingsbalk - Rechthoek (1400; 800)	C30/37	3,630	N-3908	N-0969	Balk (80)
Member#2091016	Funderingsbalk - Rechthoek (1400; 800)	C30/37	1,965	K725	K726	Balk (80)

3.4. 2D-elementen

Naam	Laag	Type	Element type	Materiaal	Dikte type	D. [mm]
Member2d#1926223	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	400
Member2d#2026393	10e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2090278	12e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1890378	1e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#2055817	1e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#1971248	7e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1971246	7e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2026688	8e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2053952	1e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#1928048	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	400
Member2d#2023432	16e	wand (80)	Standaard	C20/25	constant	150
Member2d#1943669	4e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#2027918	5e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	150
Member2d#1946424	2e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#1888525	1e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#1953773	9e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2028211	4e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	150
Member2d#1896486	6e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#1941823	6e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2028205	4e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	150
Member2d#2028203	4e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	150
Member2d#2060265	2e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2043524	4e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240
Member2d#1971220	6e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1928026	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	400
Member2d#1971218	6e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1947316	5e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#2054029	1e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	150
Member2d#2060247	3e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#1971276	8e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2028257	3e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	150
Member2d#2043646	1e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#1934439	0	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	300
Member2d#1926167	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	400
Member2d#2168713	6e	wand (80)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	150
Member2d#1941787	5e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#1926163	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	400
Member2d#1926161	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	400
Member2d#2027838	2e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1943620	5e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#1971188	5e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2007028	13e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#1977098	16e	wand (80)	Standaard	C20/25	constant	200
Member2d#1947280	4e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#2078824	11e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#1953731	8e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2051517	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1932565	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1971162	4e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2031255	4e	wand (80)	Standaard	C35/45	constant	300
Member2d#1971160	4e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#1901043	8e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#1952776	2e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200

Naam	Laag	Type	Element type	Materiaal	Dikte type	D. [mm]
Member2d#2060418	0	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	400
Member2d#2079166	6e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#1953689	7e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1977086	16e	wand (80)	Standaard	C20/25	constant	250
Member2d#1894866	2e	wand (80)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2090246	4e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#1943571	9e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2060283	1e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#1894861	2e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#1889587	1e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#1947242	3e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#2023436	16e	wand (80)	Standaard	C20/25	constant	150
Member2d#1971134	3e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#1971132	3e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#1956427	2e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#1995943	4e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	150
Member2d#2021674	13e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#1894851	2e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#1894849	2e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1894847	2e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1941715	3e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#1894845	2e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1901275	10e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#1894841	2e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1901273	10e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2090290	15e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1901271	10e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2073076	0	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	300
Member2d#1956407	3e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#1894833	2e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#1942620	11e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#1894831	2e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2023404	15e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#1951806	15e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2043656	3e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2027349	6e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2060325	5e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#2025739	10e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#1947206	2e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#1901255	10e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2006019	8e	wand (80)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2043650	1e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2023418	15e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2043662	4e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#1943522	8e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#1956387	4e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2026766	7e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2027760	5e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2028728	0	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#1927893	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	400
Member2d#2031275	9e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#1933405	0	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	400
Member2d#1933403	0	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	400
Member2d#1933401	0	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	400
Member2d#1901235	10e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#1933399	0	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	400
Member2d#1933397	0	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	400
Member2d#1933395	0	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	400
Member2d#2043674	5e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#1933393	0	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	400
Member2d#1956367	5e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#1933391	0	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	400
Member2d#1996801	5e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#1933389	0	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	400
Member2d#1901223	10e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#1933387	0	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	400

Naam	Laag	Type	Element type	Materiaal	Dikte type	D. [mm]
Member2d#1996797	4e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#1933385	0	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	400
Member2d#2027786	4e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#1933383	0	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	400
Member2d#1996793	2e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2068445	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2023440	16e	wand (80)	Standaard	C20/25	constant	150
Member2d#1926025	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	400
Member2d#2023438	16e	wand (80)	Standaard	C20/25	constant	150
Member2d#1894776	2e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#2017002	7e	vloer (90)	Standaard	C30/37(EN1992-2)	constant	320
Member2d#2023434	16e	wand (80)	Standaard	C20/25	constant	200
Member2d#1936128	0	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	400
Member2d#1892015	1e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#1936126	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	400
Member2d#1910393	12e	vloer (90)	Standaard	C30/37(EN1992-2)	constant	320
Member2d#2028024	5e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	150
Member2d#2023428	16e	wand (80)	Standaard	C20/25	constant	200
Member2d#1943473	7e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2023424	16e	wand (80)	Standaard	C20/25	constant	150
Member2d#2168238	7e	wand (80)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2023420	15e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#1983421	12e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2090282	13e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2023416	15e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2026696	8e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#1952523	9e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2023412	15e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2023410	15e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2023408	15e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1901179	9e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#1901177	9e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2017889	10e	vloer (90)	Standaard	C30/37(EN1992-2)	constant	320
Member2d#1901175	9e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1998730	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2023400	14e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2023398	14e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#1925983	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	400
Member2d#2023396	14e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2005750	8e	wand (80)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2006110	10e	wand (80)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2023392	14e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2023390	14e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2023388	14e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1901159	9e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1983423	12e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1941751	4e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#2017968	11e	vloer (90)	Standaard	C30/37(EN1992-2)	constant	320
Member2d#1934236	1e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2021932	13e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2023374	12e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1896550	6e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#1932480	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1896548	6e	wand (80)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2028313	2e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#1901139	9e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#1896542	6e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1944063	12e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2023430	16e	wand (80)	Standaard	C20/25	constant	150
Member2d#1896534	6e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#1896532	6e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2043672	5e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#1896530	6e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1952568	10e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2026600	9e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#1955988	7e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200

Naam	Laag	Type	Element type	Materiaal	Dikte type	D. [mm]
Member2d#2054035	1e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	150
Member2d#1951661	14e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2046317	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2025179	9e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1896518	6e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2025177	9e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1950735	-1	vloer (90)	Standaard	C30/37(EN1992-2)	constant	250
Member2d#1892833	1e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#1971306	9e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2168528	6e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2017810	9e	vloer (90)	Standaard	C30/37(EN1992-2)	constant	320
Member2d#1956236	2e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2023426	16e	wand (80)	Standaard	C20/25	constant	150
Member2d#1925907	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	400
Member2d#1896498	6e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#1951636	13e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2055815	1e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#1889747	1e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#2079168	6e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2172422	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#1896490	6e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#1894859	2e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#1896384	5e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#1901081	8e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1901079	8e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1956216	3e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#1995939	3e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	150
Member2d#1998945	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#1896476	6e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#1896472	6e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#1951611	12e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2043510	3e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240
Member2d#2025129	10e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1901063	8e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1971190	5e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#1933224	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	300
Member2d#1956196	4e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2015739	dak	vloer (90)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#2043496	1e	vloer (90)	Standaard	C30/37	constant	240
Member2d#2021823	13e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#1896448	5e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	150
Member2d#2026602	9e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#1951586	11e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2027889	5e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	150
Member2d#2008507	16e	wand (80)	Standaard	C20/25	constant	150
Member2d#1956176	5e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2076367	0	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#1935956	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	400
Member2d#1907029	15e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1901031	8e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#1977100	16e	wand (80)	Standaard	C20/25	constant	200
Member2d#1896432	5e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#1896430	5e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#1896428	5e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2090262	8e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1953179	4e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2017731	8e	vloer (90)	Standaard	C30/37(EN1992-2)	constant	320
Member2d#2090111	0	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#1951561	10e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2043654	3e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2054025	1e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#1952476	8e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2026772	7e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2090250	5e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#1896414	5e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#1896412	5e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200

Naam	Laag	Type	Element type	Materiaal	Dikte type	D. [mm]
Member2d#1952296	4e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#2005768	10e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2022309	13e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2005766	10e	wand (80)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2031267	7e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2090274	11e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1934078	0	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2005758	9e	wand (80)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	150
Member2d#1951536	9e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2025398	6e	vloer (90)	Standaard	C30/37(EN1992-2)	constant	320
Member2d#1902389	11e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1934989	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	300
Member2d#2025969	10e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#1956124	10e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1956122	10e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2008503	15e	wand (80)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2005742	7e	wand (80)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2090286	14e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1995947	5e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	150
Member2d#2008495	13e	wand (80)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	150
Member2d#1944161	14e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#1952431	7e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#1951511	8e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#1896370	5e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#2008487	11e	wand (80)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	150
Member2d#1952341	5e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#2028209	4e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	150
Member2d#1954260	6e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1998371	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	400
Member2d#2090270	10e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2043666	4e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2043658	3e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2044535	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1892676	1e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#1949653	0	vloer (90)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	220
Member2d#1946894	15e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2023406	15e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#1951486	7e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#1956080	9e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1956078	9e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1956076	9e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2053950	1e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#1954236	7e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1954234	7e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2027762	5e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2090242	3e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2043670	5e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2027840	2e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1896330	4e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#2090238	2e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1896328	4e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#1952386	6e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#1896326	4e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#1944112	13e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#1932164	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	300
Member2d#2030492	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2031138	1e	wand (80)	Standaard	C35/45	constant	300
Member2d#1999243	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	400
Member2d#1954210	8e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1936748	0	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#1954208	8e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1896310	4e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2090254	6e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2000153	0	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	300
Member2d#1935821	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	400
Member2d#1891708	1e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200

Naam	Laag	Type	Element type	Materiaal	Dikte type	D. [mm]
Member2d#1998311	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	400
Member2d#1956036	8e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1956034	8e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1956032	8e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2026690	8e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2061713	1e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#1936011	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#1983445	15e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1954184	9e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1954182	9e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1894785	2e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2079164	6e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#1896282	4e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#2026778	7e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2079160	6e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2026776	7e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2079158	6e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2024936	12e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#1892599	1e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2024934	12e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2079154	6e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2024932	12e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2024930	12e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#1947732	15e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#1934864	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#1925672	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	400
Member2d#1953237	5e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#1955992	7e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1955990	7e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1953231	5e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#1953229	5e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2008366	13e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2024926	12e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#1930246	0	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#1947705	14e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2020305	4e	vloer (90)	Standaard	C30/37(EN1992-2)	constant	320
Member2d#2030569	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#1977106	16e	wand (80)	Standaard	C20/25	constant	200
Member2d#1977104	16e	wand (80)	Standaard	C20/25	constant	200
Member2d#1977102	16e	wand (80)	Standaard	C20/25	constant	200
Member2d#1896228	3e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#1896226	3e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2042926	2e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1944012	11e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#1977094	16e	wand (80)	Standaard	C20/25	constant	200
Member2d#2053956	1e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#1977090	16e	wand (80)	Standaard	C20/25	constant	250
Member2d#1956678	13e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1977088	16e	wand (80)	Standaard	C20/25	constant	250
Member2d#1947678	13e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2054023	1e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#1977084	16e	wand (80)	Standaard	C20/25	constant	250
Member2d#1896210	3e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#1953187	4e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#1896208	3e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#1977078	16e	wand (80)	Standaard	C20/25	constant	200
Member2d#1977076	16e	wand (80)	Standaard	C20/25	constant	200
Member2d#1953181	4e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#1977074	16e	wand (80)	Standaard	C20/25	constant	200
Member2d#1928366	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#1977072	16e	wand (80)	Standaard	C20/25	constant	200
Member2d#1977070	16e	wand (80)	Standaard	C20/25	constant	250
Member2d#2026694	8e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#1952251	3e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#2015661	16e	vloer (90)	Standaard	C30/37(EN1992-2)	constant	320
Member2d#2026079	10e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150

Naam	Laag	Type	Element type	Materiaal	Dikte type	D. [mm]
Member2d#2076046	0	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#1996359	3e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#1947651	12e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2026684	8e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2026682	8e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#1894802	2e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2043664	4e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#1896180	3e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#2031271	8e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#1902371	11e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2090266	9e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2031263	6e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#1907015	15e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1896166	3e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#2090294	16e	wand (80)	Standaard	C20/25	constant	200
Member2d#1928328	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2025741	10e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#1947624	11e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#1953137	3e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2059837	4e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#2025735	10e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2031247	2e	wand (80)	Standaard	C35/45	constant	300
Member2d#1953131	3e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#1930155	0	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#1953129	3e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2002754	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	300
Member2d#2068920	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#1952206	2e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#2022144	13e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2023386	14e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#1983447	15e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1933646	0	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	400
Member2d#2005500	6e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1896224	3e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#1977096	16e	wand (80)	Standaard	C20/25	constant	200
Member2d#1983439	14e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1947597	10e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#1983437	14e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1983435	14e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1999975	0	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	400
Member2d#2090258	7e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1983431	13e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2026610	9e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#1983429	13e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2078816	11e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#1983427	13e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1971476	15e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1971474	15e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1983419	12e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2015583	15e	vloer (90)	Standaard	C30/37(EN1992-2)	constant	320
Member2d#1959494	11e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2027788	4e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2026608	9e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2055813	1e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2008226	13e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2027524	8e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2021986	13e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2027522	8e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1956758	15e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1956756	15e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1971392	12e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2026596	9e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2025131	10e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2026594	9e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2024755	11e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2028317	2e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150

Naam	Laag	Type	Element type	Materiaal	Dikte type	D. [mm]
Member2d#1977080	16e	wand (80)	Standaard	C20/25	constant	250
Member2d#2024751	11e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1971448	14e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2024749	11e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#1971446	14e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1959498	11e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1959496	11e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1944790	15e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2019259	5e	vloer (90)	Standaard	C30/37(EN1992-2)	constant	320
Member2d#2026698	8e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#1943867	10e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#1896268	4e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#1947541	8e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#1888724	1e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#1902351	11e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#1901083	8e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2026764	7e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#1942019	1e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#2043648	1e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2027482	7e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2027480	7e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1971420	13e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2043101	2e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1926387	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2008499	14e	wand (80)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	150
Member2d#1956708	14e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1956706	14e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1947512	7e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#1926373	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2020127	2e	vloer (90)	Standaard	C30/37(EN1992-2)	constant	320
Member2d#1998856	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2023394	14e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1946586	5e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#1931611	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	400
Member2d#2020104	2e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240
Member2d#1944745	14e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#1971334	10e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1899712	7e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2015505	14e	vloer (90)	Standaard	C30/37(EN1992-2)	constant	320
Member2d#1899710	7e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2031251	3e	wand (80)	Standaard	C35/45	constant	300
Member2d#1971390	12e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1943818	1e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#1941979	10e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2027814	3e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#1928189	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#1947568	9e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#1905211	14e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#1905209	14e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1899694	7e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1905207	14e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2047532	0	vloer (90)	Standaard	Fictief	constant	500
Member2d#2078818	11e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#1956676	13e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2043049	2e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2026770	7e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#1907033	15e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#1971362	11e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1907031	15e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1971360	11e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1905191	14e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2025047	12e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1899674	7e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#1971418	13e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1956648	12e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1944700	13e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250

Naam	Laag	Type	Element type	Materiaal	Dikte type	D. [mm]
Member2d#1956646	12e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1907019	15e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1941939	9e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2053948	1e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#1946532	4e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#1899662	7e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2028319	2e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2031279	10e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#1905171	14e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#1943767	2e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#2028311	2e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#1896312	4e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#1907003	15e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#1971332	10e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2020038	1e	vloer (90)	Standaard	C30/37	constant	320
Member2d#1904243	12e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#1901127	9e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#1904241	12e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2054037	1e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	150
Member2d#1904239	12e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1905123	13e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1905195	14e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2054031	1e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	150
Member2d#2026780	7e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2020026	1e	vloer (90)	Standaard	C30/37	constant	220
Member2d#2006104	9e	wand (80)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	150
Member2d#1902391	11e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2015427	13e	vloer (90)	Standaard	C30/37(EN1992-2)	constant	320
Member2d#1904227	12e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2025049	12e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#1902387	11e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2054021	1e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	150
Member2d#1904223	12e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2043538	5e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240
Member2d#1941899	8e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#1944655	12e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2008491	12e	wand (80)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	150
Member2d#1971304	9e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2020216	3e	vloer (90)	Standaard	C30/37(EN1992-2)	constant	320
Member2d#1902375	11e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2078822	11e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2023366	12e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2078820	11e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#1931601	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	400
Member2d#1905127	13e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2026606	9e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#1905125	13e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2027812	3e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#1946478	3e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#1904203	12e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2031259	5e	wand (80)	Standaard	C35/45	constant	300
Member2d#1943718	3e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#2028265	3e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	150
Member2d#1932688	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	300
Member2d#2028263	3e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	150
Member2d#1983443	15e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2028259	3e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	150
Member2d#1953819	10e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1905111	13e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1953817	10e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1953815	10e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1905107	13e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1971274	8e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2055819	1e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2023384	14e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#1956126	10e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200

Naam	Laag	Type	Element type	Materiaal	Dikte type	D. [mm]
Member2d#1998811	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#1941859	7e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2037433	-1	vloer (90)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	300
Member2d#1899714	7e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#1928070	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	400
Member2d#1931609	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	400
Member2d#1926229	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	400
Member2d#2023414	15e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#1926225	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	400
Member2d#1905087	13e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2175582	16e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240
Member2d#2175585	16e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240
Member2d#2175586	15e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240
Member2d#2175588	15e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240
Member2d#2175590	13e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240
Member2d#2175591	13e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240
Member2d#2175593	14e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240
Member2d#2175595	14e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240
Member2d#2175596	12e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240
Member2d#2175598	12e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240
Member2d#2175600	11e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240
Member2d#2175601	11e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240
Member2d#2175603	11e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240
Member2d#2175605	10e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240
Member2d#2175607	16e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240
Member2d#2175611	16e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240
Member2d#2175612	16e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240
Member2d#2175613	16e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240
Member2d#2175614	16e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240
Member2d#2175615	15e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240
Member2d#2175616	15e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240
Member2d#2175617	15e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240
Member2d#2175618	15e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240
Member2d#2175619	15e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240
Member2d#2175620	14e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240
Member2d#2175621	14e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240
Member2d#2175622	14e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240
Member2d#2175623	14e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240
Member2d#2175624	14e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240
Member2d#2175625	13e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240
Member2d#2175626	13e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240
Member2d#2175627	13e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240
Member2d#2175628	13e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240
Member2d#2175629	13e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240
Member2d#2175630	12e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240
Member2d#2175631	12e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240
Member2d#2175632	12e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240
Member2d#2175633	12e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240
Member2d#2175634	12e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240
Member2d#2175635	11e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240
Member2d#2175636	11e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240
Member2d#2175637	11e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240
Member2d#2175638	11e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240
Member2d#2175639	10e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240
Member2d#2175640	10e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240
Member2d#2175641	10e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240
Member2d#2175642	10e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240
Member2d#2175643	10e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240
Member2d#2175644	10e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240
Member2d#2175645	9e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240
Member2d#2175646	9e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240
Member2d#2175647	9e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240
Member2d#2175648	9e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240
Member2d#2175649	9e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240
Member2d#2175650	9e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240
Member2d#2175651	9e	vloer (90)	Standaard	C35/45(EN1992-2)	constant	240

Naam	Laag	Type	Element type	Materiaal	Dikte type	D. [mm]
Member2d#2175723	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	300
Member2d#2175724	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	300
Member2d#2175725	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	300
Member2d#2175726	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	300
Member2d#2175727	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	300
Member2d#2175728	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2175730	-1	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#2175731	-1	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#2175732	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2175734	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2175735	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2175736	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	400
Member2d#2175737	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	400
Member2d#2175738	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	400
Member2d#2175739	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	300
Member2d#2175740	-1	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#2175741	-1	vloer (90)	Standaard	C30/37	constant	300
Member2d#2175742	-1	vloer (90)	Standaard	C30/37	constant	300
Member2d#2175745	1e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#2175747	2e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#2175749	3e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#2175751	4e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#2175753	6e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2175755	5e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#2175757	7e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2175759	8e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2175761	9e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2175763	11e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2175765	13e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2175767	12e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2175769	15e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2175771	14e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2175773	16e	wand (80)	Standaard	C20/25	constant	250
Member2d#2175775	10e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2175777	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2175778	0	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2175780	0	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2175781	0	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2175782	0	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2175783	1e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2175784	1e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2175785	2e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2175786	2e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2175787	3e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2175788	3e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2175789	4e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2175790	4e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2175791	5e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2175792	5e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2175793	6e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2175794	6e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2175795	7e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2175796	7e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2175797	8e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2175798	8e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2175799	9e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2175800	9e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2175801	10e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2175802	10e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2175803	11e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2175804	11e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2175805	12e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2175806	12e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2175807	13e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2175808	13e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2175809	14e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200

Naam	Laag	Type	Element type	Materiaal	Dikte type	D. [mm]
Member2d#2175810	14e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2175811	15e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2175812	15e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2175813	16e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2175814	16e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2175815	1e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2175816	2e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2175817	3e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2175818	4e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2175819	6e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2175820	7e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2175821	8e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2175822	9e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2175823	10e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2175824	11e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2175825	12e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2175826	13e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2175827	14e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2175828	15e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2175829	16e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2175830	5e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2175831	0	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2175832	0	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2175833	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2175834	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2175835	0	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2175836	0	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2175837	0	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	150
Member2d#2175838	0	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2175839	0	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	200
Member2d#2175840	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2175841	-1	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	200
Member2d#2175842	0	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2175843	0	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2175844	1e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#2175845	1e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#2175846	2e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#2175847	2e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#2175848	3e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#2175849	3e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#2175850	4e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#2175851	4e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#2175852	6e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2175853	6e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2175854	5e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#2175855	5e	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#2175856	7e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2175857	7e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2175858	8e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2175859	8e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2175860	9e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2175861	9e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2175862	11e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2175863	11e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2175864	13e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2175865	13e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2175866	12e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2175867	12e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2175868	15e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2175869	15e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2175870	14e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2175871	14e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2175872	16e	wand (80)	Standaard	C20/25	constant	250
Member2d#2175873	16e	wand (80)	Standaard	C20/25	constant	250
Member2d#2175874	10e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250
Member2d#2175875	10e	wand (80)	Standaard	C20/25(EN1992-2)	constant	250

Naam	Laag	Type	Element type	Materiaal	Dikte type	D. [mm]
Member2d#2175876	0	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#2175877	0	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250
Member2d#2175878	0	wand (80)	Standaard	C30/37	constant	250

3.5. Belastingspanelen

Naam	Paneel type	Belastingoverdracht richting	Selectie van entiteiten	Selectie van entiteiten
LP1	Naar randen paneel	Y (LCS paneel)		Automatische selectie
LP2	Naar randen paneel	Y (LCS paneel)		Automatische selectie
LP3	Naar randen paneel	Y (LCS paneel)		Automatische selectie
LP4	Naar randen paneel	Y (LCS paneel)		Automatische selectie
LP5	Naar randen paneel	Y (LCS paneel)		Automatische selectie
LP6	Naar randen paneel	Y (LCS paneel)		Automatische selectie
LP7	Naar randen paneel	Y (LCS paneel)		Automatische selectie
LP8	Naar randen paneel	Y (LCS paneel)		Automatische selectie
LP9	Naar randen paneel	Y (LCS paneel)		Automatische selectie
LP10	Naar randen paneel	Y (LCS paneel)		Automatische selectie
LP11	Naar randen paneel	Y (LCS paneel)		Automatische selectie
LP12	Naar randen paneel	Y (LCS paneel)		Automatische selectie
LP13	Naar randen paneel	Y (LCS paneel)		Automatische selectie
LP14	Naar randen paneel	Y (LCS paneel)		Automatische selectie
LP15	Naar randen paneel	Y (LCS paneel)		Automatische selectie
LP16	Naar randen paneel	Y (LCS paneel)		Automatische selectie
LP17	Naar randen paneel	Y (LCS paneel)		Automatische selectie
LP18	Naar randen paneel	Y (LCS paneel)		Automatische selectie
LP19	Naar randen paneel	all (LCS paneel)		Automatische selectie
LP20	Naar randen paneel	all (LCS paneel)		Automatische selectie
LP21	Naar randen paneel	all (LCS paneel)		Automatische selectie
LP22	Naar randen paneel	all (LCS paneel)		Automatische selectie
LP23	Naar randen paneel	all (LCS paneel)		Automatische selectie
LP24	Naar randen paneel	all (LCS paneel)		Automatische selectie
LP25	Naar randen paneel	all (LCS paneel)		Automatische selectie
LP26	Naar randen paneel	all (LCS paneel)		Automatische selectie
LP27	Naar randen paneel	all (LCS paneel)		Automatische selectie
LP28	Naar randen paneel	all (LCS paneel)		Automatische selectie
LP29	Naar randen paneel	all (LCS paneel)		Automatische selectie
LP30	Naar randen paneel	all (LCS paneel)		Automatische selectie
LP31	Naar randen paneel	all (LCS paneel)		Automatische selectie
LP32	Naar randen paneel	all (LCS paneel)		Automatische selectie
LP33	Naar randen paneel	all (LCS paneel)		Automatische selectie
LP34	Naar randen paneel	all (LCS paneel)		Automatische selectie
LP35	Naar randen paneel	all (LCS paneel)		Automatische selectie
LP36	Naar randen paneel	all (LCS paneel)		Automatische selectie
LP37	Naar randen paneel	all (LCS paneel)		Automatische selectie
LP38	Naar randen paneel	all (LCS paneel)		Automatische selectie
LP39	Naar randen paneel	all (LCS paneel)		Automatische selectie
LP40	Naar randen paneel	all (LCS paneel)		Automatische selectie
LP41	Naar randen paneel	all (LCS paneel)		Automatische selectie
LP42	Naar randen paneel	all (LCS paneel)		Automatische selectie
LP43	Naar randen paneel	all (LCS paneel)		Automatische selectie
LP44	Naar randen paneel	all (LCS paneel)		Automatische selectie
LP53	Naar randen paneel	all (LCS paneel)		Automatische selectie
LP54	Naar randen paneel	all (LCS paneel)		Automatische selectie
LP55	Naar randen paneel	all (LCS paneel)		Automatische selectie
LP57	Naar randen paneel	all (LCS paneel)		Automatische selectie
LP58	Naar randen paneel	all (LCS paneel)		Automatische selectie
LP59	Naar randen paneel	all (LCS paneel)		Automatische selectie
LP60	Naar randen paneel	all (LCS paneel)		Automatische selectie
LP61	Naar randen paneel	all (LCS paneel)		Automatische selectie
LP63	Naar randen paneel	all (LCS paneel)		Automatische selectie
LP64	Naar randen paneel	all (LCS paneel)		Automatische selectie
LP65	Naar randen paneel	all (LCS paneel)		Automatische selectie
LP66	Naar randen paneel	all (LCS paneel)		Automatische selectie
LP67	Naar randen paneel	all (LCS paneel)		Automatische selectie
LP69	Naar randen paneel	all (LCS paneel)		Automatische selectie
LP70	Naar randen paneel	all (LCS paneel)		Automatische selectie

Naam	Paneel type	Belastingoverdracht richting	Selectie van entiteiten	Selectie van entiteiten
LP232	Naar randen paneel	all (LCS paneel)		Automatische selectie
LP234	Naar randen paneel	X (LCS paneel)		Automatische selectie
LP235	Naar randen paneel	all (LCS paneel)		Automatische selectie
LP236	Naar randen paneel	Y (LCS paneel)		Automatische selectie
LP237	Naar randen paneel	X (LCS paneel)		Automatische selectie
LP238	Naar randen paneel	X (LCS paneel)		Automatische selectie
LP239	Naar randen paneel	X (LCS paneel)		Automatische selectie
LP240	Naar randen paneel	X (LCS paneel)		Automatische selectie
LP241	Naar randen paneel	X (LCS paneel)		Automatische selectie
LP242	Naar randen paneel	X (LCS paneel)		Automatische selectie
LP243	Naar randen paneel	X (LCS paneel)		Automatische selectie
LP244	Naar randen paneel	X (LCS paneel)		Automatische selectie
LP245	Naar randen paneel	X (LCS paneel)		Automatische selectie
LP246	Naar randen paneel	X (LCS paneel)		Automatische selectie
LP248	Naar randen paneel	X (LCS paneel)		Automatische selectie
LP256	Naar knopen paneel	Y (LCS paneel)	Alle	
LP257	Naar knopen paneel	Y (LCS paneel)	Alle	
LP258	Naar knopen paneel	Y (LCS paneel)	Alle	
LP259	Naar knopen paneel	Y (LCS paneel)	Alle	
LP260	Naar knopen paneel	Y (LCS paneel)	Alle	
LP261	Naar knopen paneel	Y (LCS paneel)	Alle	
LP262	Naar knopen paneel	Y (LCS paneel)	Alle	
LP263	Naar knopen paneel	Y (LCS paneel)	Alle	
LP264	Naar knopen paneel	Y (LCS paneel)	Alle	
LP265	Naar knopen paneel	Y (LCS paneel)	Alle	
LP266	Naar knopen paneel	Y (LCS paneel)	Alle	
LP267	Naar knopen paneel	Y (LCS paneel)	Alle	
LP268	Naar knopen paneel	Y (LCS paneel)	Alle	
LP269	Naar knopen paneel	Y (LCS paneel)	Alle	
LP270	Naar knopen paneel	Y (LCS paneel)	Alle	
LP272	Naar knopen paneel	Y (LCS paneel)	Alle	
LP273	Naar randen paneel	Y (LCS paneel)		Automatische selectie
LP274	Naar randen paneel	Y (LCS paneel)		Automatische selectie
LP276	Naar knopen paneel	Y (LCS paneel)	Alle	
LP277	Naar knopen paneel	Y (LCS paneel)	Alle	
LP278	Naar knopen paneel	Y (LCS paneel)	Alle	
LP279	Naar knopen paneel	Y (LCS paneel)	Alle	
LP280	Naar knopen paneel	Y (LCS paneel)	Alle	
LP281	Naar knopen paneel	Y (LCS paneel)	Alle	
LP282	Naar knopen paneel	Y (LCS paneel)	Alle	
LP283	Naar knopen paneel	Y (LCS paneel)	Alle	
LP284	Naar knopen paneel	Y (LCS paneel)	Alle	
LP285	Naar knopen paneel	Y (LCS paneel)	Alle	
LP286	Naar knopen paneel	Y (LCS paneel)	Alle	
LP287	Naar knopen paneel	Y (LCS paneel)	Alle	
LP288	Naar knopen paneel	Y (LCS paneel)	Alle	
LP289	Naar randen paneel	Y (LCS paneel)		Automatische selectie
LP290	Naar randen paneel	Y (LCS paneel)		Automatische selectie
LP291	Naar randen paneel	Y (LCS paneel)		Automatische selectie
LP292	Naar randen paneel	Y (LCS paneel)		Automatische selectie

Verklaring van symbolen

Selectie van entiteiten	<p>Alle: selecteert alle randen en liggers die het paneel op dezelfde plek ondersteunen.</p> <p>Automatische selectie: in gevallen waar twee of meer ondersteunende elementen overlappen, laat de selectie de randen weg die bij 2D-elementen horen die in hetzelfde vlak liggen als het paneel.</p> <p>Selectie door gebruiker: ondersteunende randen en liggers moeten handmatig worden geselecteerd (met een actieknop).</p>
-------------------------	---

3.6. Scharnieren op 2D-elementranden

Naam	2D-element	Rand	ux uy uz	phix phiy phiz	Coör Oors	Pos x1 Pos x2
L1	Member2d#2175614	3	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L2	Member2d#2175582	1	Vrij Vrij Vast	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L3	Member2d#2175586	1	Vrij Vrij Vast	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L4	Member2d#2175619	3	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L5	Member2d#2175624	3	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L6	Member2d#2175593	1	Vrij Vrij Vast	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L7	Member2d#2175591	1	Vrij Vrij Vast	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L8	Member2d#2175629	3	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L9	Member2d#2175634	3	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L10	Member2d#2175596	1	Vrij Vrij Vast	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L11	Member2d#2175638	2	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L12	Member2d#2017968	10	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L13	Member2d#2175601	1	Vrij Vrij Vast	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L14	Member2d#2175613	1	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L15	Member2d#2175612	2	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L16	Member2d#2175611	1	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L17	Member2d#2175607	1	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L18	Member2d#2175618	3	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L19	Member2d#2175617	2	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L20	Member2d#2175616	3	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L21	Member2d#2175615	1	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000

Naam	2D-element	Rand	ux uy uz	phix phiy phiz	Coör Oors	Pos x ₁ Pos x ₂
L22	Member2d#2175623	3	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L23	Member2d#2175622	2	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L24	Member2d#2175621	3	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L25	Member2d#2175620	1	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L26	Member2d#2175628	3	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L27	Member2d#2175627	2	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L28	Member2d#2175626	3	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L29	Member2d#2175625	1	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L30	Member2d#2175633	3	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L31	Member2d#2175632	2	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L32	Member2d#2175631	3	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L33	Member2d#2175630	1	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L34	Member2d#2175637	4	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L35	Member2d#2175636	2	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L36	Member2d#2175635	1	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L37	Member2d#2175603	1	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L38	Member2d#2175643	2	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L39	Member2d#2175642	4	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L40	Member2d#2175641	2	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L41	Member2d#2175640	3	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L42	Member2d#2175639	1	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L43	Member2d#2175605	1	Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000

Naam	2D-element	Rand	ux uy uz	phix phiy phiz	Coör Oors	Pos x ₁ Pos x ₂
			Vast			
L44	Member2d#2175650	2	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L45	Member2d#2175649	4	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L46	Member2d#2175648	2	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L47	Member2d#2175647	3	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L48	Member2d#2175646	2	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L49	Member2d#2175645	1	Vrij Vrij Vast	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L50	Member2d#2175657	2	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L51	Member2d#2175656	4	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L52	Member2d#2175655	2	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L53	Member2d#2175654	3	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L54	Member2d#2175653	2	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L55	Member2d#2175652	1	Vrij Vrij Vast	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L56	Member2d#2175664	2	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L57	Member2d#2175663	4	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L58	Member2d#2175662	2	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L59	Member2d#2175661	3	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L60	Member2d#2175660	2	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L61	Member2d#2175659	1	Vrij Vrij Vast	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L62	Member2d#2175671	2	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L63	Member2d#2175670	4	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L64	Member2d#2175669	3	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L65	Member2d#2175668	3	Vrij	Vrij	Rela	0.000

Naam	2D-element	Rand	ux uy uz	phix phiy phiz	Coör Oors	Pos x ₁ Pos x ₂
			Vrij Vrij		Vanaf begin	1.000
L67	Member2d#2175666	1	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L68	Member2d#2175678	2	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L69	Member2d#2175677	4	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L70	Member2d#2175676	3	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L71	Member2d#2175675	3	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L72	Member2d#2175674	3	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L73	Member2d#2175673	1	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L74	Member2d#2175694	2	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L75	Member2d#2175693	4	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L76	Member2d#2175692	3	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L77	Member2d#2175691	3	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L78	Member2d#2175690	3	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L79	Member2d#2175689	1	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L80	Member2d#2175685	2	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L81	Member2d#2175684	4	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L82	Member2d#2175683	3	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L83	Member2d#2175682	3	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L84	Member2d#2175681	3	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L85	Member2d#2175680	1	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L86	Member2d#2175701	2	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L87	Member2d#2175700	4	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000

Naam	2D-element	Rand	ux uy uz	phix phiy phiz	Coör Oors	Pos x ₁ Pos x ₂
L88	Member2d#2175699	3	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L89	Member2d#2175698	3	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L90	Member2d#2175697	3	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L91	Member2d#2175696	1	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L92	Member2d#2175667	3	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L93	Member2d#2019259	2	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L94	Member2d#2020305	2	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L95	Member2d#2020216	2	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L96	Member2d#2020127	2	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L97	Member2d#2020038	2	Vrij Vrij Vrij	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L98	Member2d#2020305	3	Vrij Vrij Vast	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L99	Member2d#2019259	3	Vrij Vrij Vast	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L100	Member2d#2020127	3	Vrij Vrij Vast	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L101	Member2d#2020038	3	Vrij Vrij Vast	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000
L102	Member2d#2020216	3	Vrij Vrij Vast	Vrij	Rela Vanaf begin	0.000 1.000

3.7. Knoopondersteuning

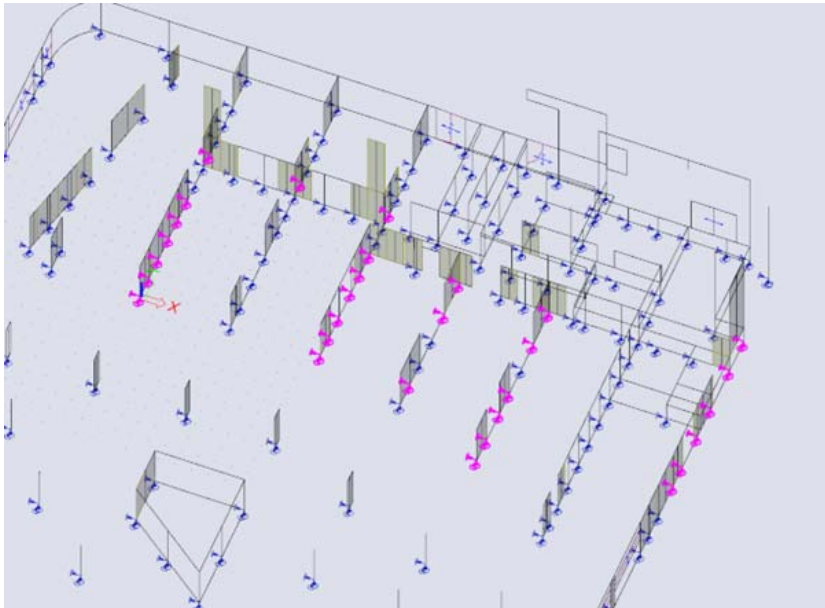
Naam	Knoop	Systeem	Type	X	Y	Z	Rx	Ry	Rz
Sn1	N-0044	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vast
Sn2	N-2646	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen	N-3356	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen1	N-1512	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen2	N-4682	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen4	N-3357	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen5	N-2637	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen6	N-1513	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen7	N-1516	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen8	K571	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen9	K599	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen10	K597	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen11	K601	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen12	K603	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen13	K605	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen14	K580	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij

Naam	Knoop	Systeem	Type	X	Y	Z	Rx	Ry	Rz
Laag draagvermogen15	N-0125	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen16	N-0058	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen17	N-0030	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen18	N-0152	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen19	N-0068	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen20	N-0082	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen21	N-0022	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen22	N-0046	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen23	N-0078	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen24	N-0066	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen25	N-0095	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen26	N-0076	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen27	N-0064	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen28	N-0106	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen29	K607	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen30	N-0136	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen31	N-0016	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen32	N-0112	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen33	N-1336	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen34	N-3889	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen35	N-0132	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen36	N-0001	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen37	N-1831	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen38	N-1335	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen39	N-0097	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen40	N-0150	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen41	N-0054	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen42	N-0148	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen43	N-0119	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen44	N-0062	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen45	N-0110	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen46	N-0089	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen47	N-2973	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen48	N-2972	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen49	N-0141	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen51	K619	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen52	K617	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen53	K615	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen54	K613	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen55	K611	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen56	K609	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen57	K621	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen58	N-3310	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen59	N-3311	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen60	N-0291	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen61	N-1787	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen63	K626	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen64	K624	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen65	K628	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen66	K629	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen67	K630	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen68	K631	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen69	K632	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen70	K633	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen71	K634	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen72	K635	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen73	K636	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen74	K637	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen75	K638	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen76	K639	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen77	K641	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen78	K647	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen79	K649	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen80	K651	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen81	K653	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen82	N-3778	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen83	K655	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij

Naam	Knoop	Systeem	Type	X	Y	Z	Rx	Ry	Rz
Hoog draagvermogen84	K663	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen85	K661	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen89	N-3909	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen90	N-4608	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen91	N-4609	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen92	N-3352	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen93	K643	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen94	K645	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen95	N-3353	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoogg draagvermogen96	N-1978	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen97	N-1979	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoogg draagvermogen98	N-4709	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoogg draagvermogen99	N-4710	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen100	N-0158	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen101	N-0159	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen102	N-4704	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen103	N-4703	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen104	N-2755	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
HOogg draagvermogen105	N-0425	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen106	N-0428	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen107	N-0429	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Laag draagvermogen108	K665	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen109	K667	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen110	K669	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen111	N-0406	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen112	N-0407	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen113	N-1751	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen114	N-2837	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen115	N-4549	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen116	N-4550	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen117	N-2838	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen118	N-1752	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen119	K671	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen120	K673	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen121	K677	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen122	K675	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen123	N-1346	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen124	K679	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen125	K681	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen126	K685	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen127	K683	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen128	N-0369	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen129	K697	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen130	N-3908	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen131	N-0370	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen132	N-4700	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen133	N-2697	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen134	N-2698	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen135	N-0969	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen136	N-0968	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen137	N-1071	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen138	N-1070	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen139	K702	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen140	N-0507	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen141	N-3383	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen142	K708	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen143	N-3382	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen144	K706	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen145	N-0506	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen146	N-3773	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen147	K704	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen148	N-3774	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen149	N-2492	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen150	N-0527	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen151	N-0528	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen152	N-2977	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen153	N-2976	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij

Naam	Knoop	Systeem	Type	X	Y	Z	Rx	Ry	Rz
Hoog draagvermogen154	N-2964	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen155	N-0955	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen156	N-2491	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen157	N-3817	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen158	N-2649	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen159	N-0502	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen160	N-1474	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen161	K712	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen162	K710	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen163	K714	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen164	N-2965	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen165	K716	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen168	N-1897	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen171	K565	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen172	N-0503	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen174	K718	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen176	K13	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen177	K722	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen178	N-1479	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen179	K563	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen180	K733	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen181	K731	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen182	K729	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen183	K727	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen184	N-2451	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen185	N-2450	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen188	K738	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen189	K748	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen190	K745	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen191	K743	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen192	K741	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen193	K750	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen194	K752	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen195	N-0007	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen197	K757	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen198	N-1494	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen199	N-3779	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen200	N-1517	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen202	K659	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen203	K657	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen204	K721	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen205	K623	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen206	K807	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
Hoog draagvermogen207	K873	GCS	Standaard	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij

3.8. Dubbele palen met dubbele veerstijfheid



3.9. Puntondersteuning op staaf

Naam	Type	Coör		dx	X	Y	Z	Rx	Ry	Rz
		Systeem	Oors							
Sb1	Standaard	Rela	0.500	1	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		GCS	Vanaf begin							
Sb2	Standaard	Rela	0.500	1	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		GCS	Vanaf begin							
Sb3	Standaard	Rela	0.500	1	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		GCS	Vanaf begin							
Sb4	Standaard	Rela	0.500	1	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		GCS	Vanaf begin							
Sb5	Standaard	Rela	0.500	1	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		GCS	Vanaf begin							
Sb6	Standaard	Rela	0.500	1	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		GCS	Vanaf begin							
Sb7	Standaard	Rela	0.500	1	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		GCS	Vanaf begin							
Sb8	Standaard	Rela	0.500	1	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		GCS	Vanaf begin							
Sb9	Standaard	Rela	0.500	1	Verend	Verend	Verend	Vrij	Vrij	Vrij
		GCS	Vanaf begin							

4. Belastingen en combinaties

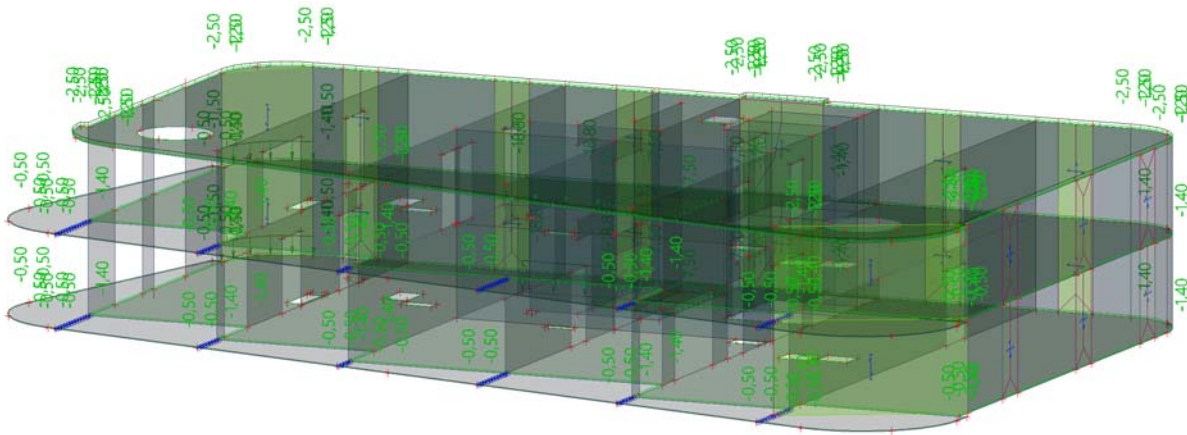
4.1. Belastinggevallen

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Richting	Duur	'Master' belastinggeval
	Spec	Belastingtype				
Eigen gewicht		Permanent	LG1 - permanent	-Z		
		Eigen gewicht				
BG2: Rustende belasting		Permanent	LG1 - permanent			
		Standaard				
BG3: v.b. verd - alles momentaan		Variabel	LG2 - v.b. vloeren		Kort	Geen
	Standaard	Statisch				
BG4: v.b. verd - 1, 0 en 1 extreem		Variabel	LG2 - v.b. vloeren		Kort	Geen
	Standaard	Statisch				

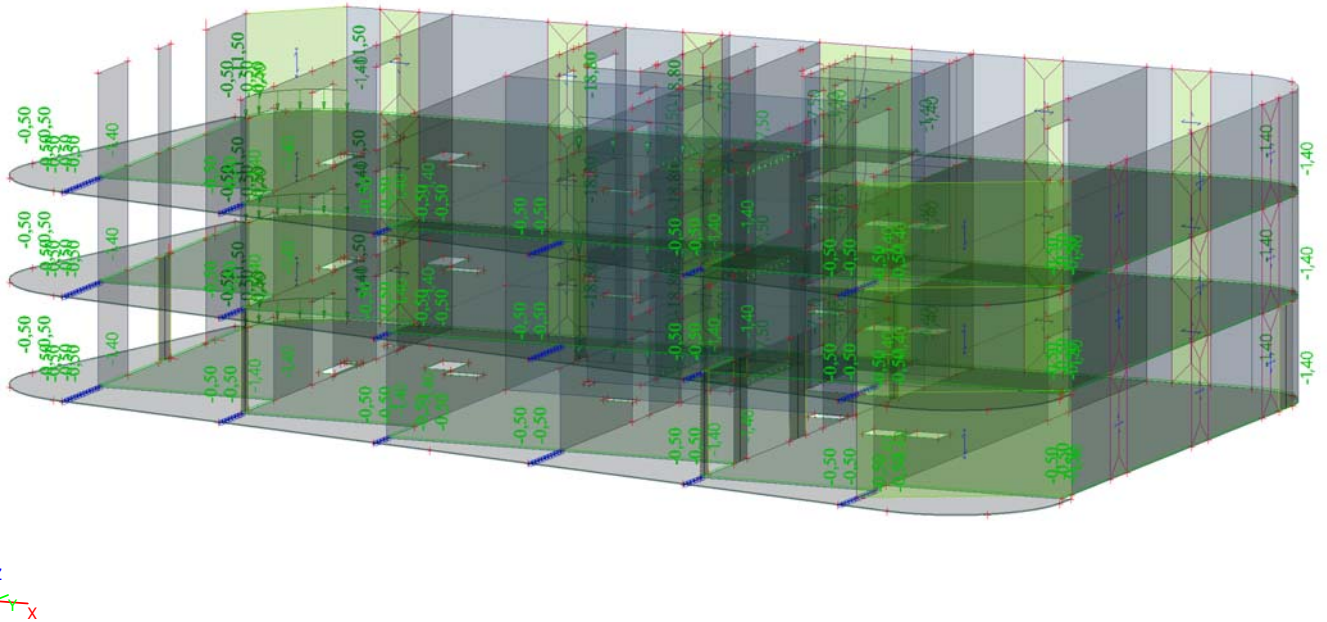
Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Richting	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype				
BG5: v.b. verd - 15 en 16 extreem		Variabel	LG2 - v.b. vloeren		Kort	Geen
	Standaard	Statisch				
BG6: v.b. dak		Variabel	LG3 - dak		Kort	Geen
	Standaard	Statisch				
BG7: Wind + kopgevel		Variabel	LG4 - wind		Kort	Geen
	Standaard	Statisch				
BG8: Wind + langsggevel		Variabel	LG4 - wind		Kort	Geen
	Standaard	Statisch				
BG9: Wind - kopgevel		Variabel	LG4 - wind		Kort	Geen
	Standaard	Statisch				
BG10: Wind - langsggevel		Variabel	LG4 - wind		Kort	Geen
	Standaard	Statisch				

4.2. Rustende belasting

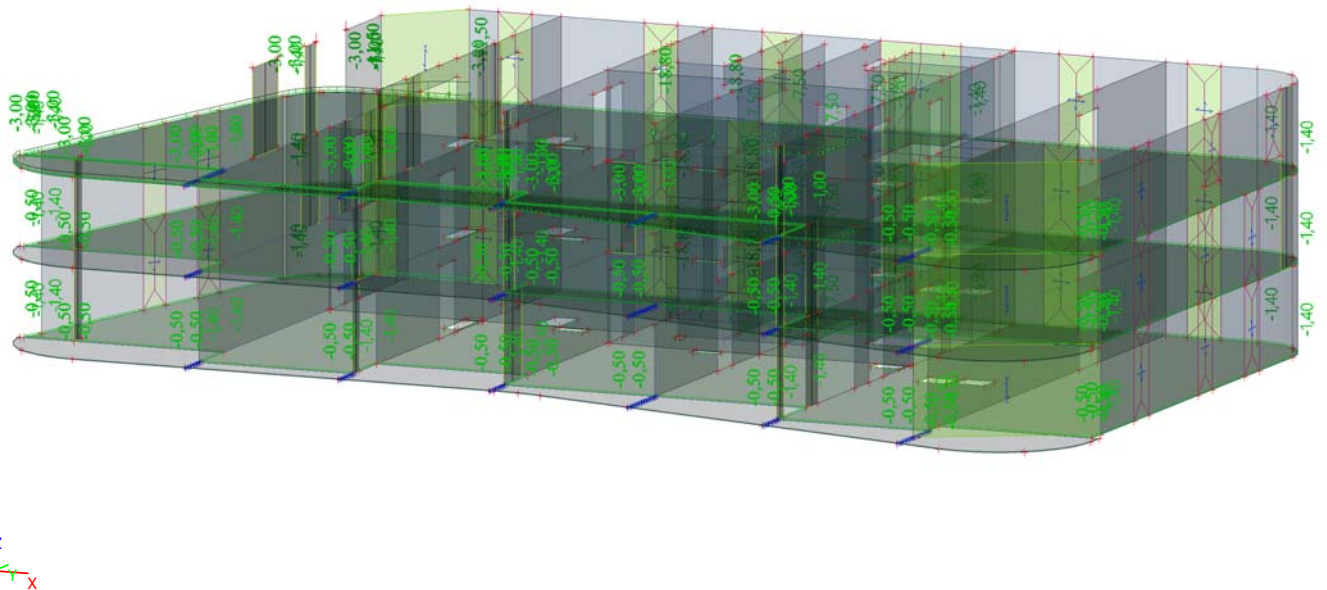
4.2.1. Rustende belasting / Totale waarde 15e, 16e vv en dak



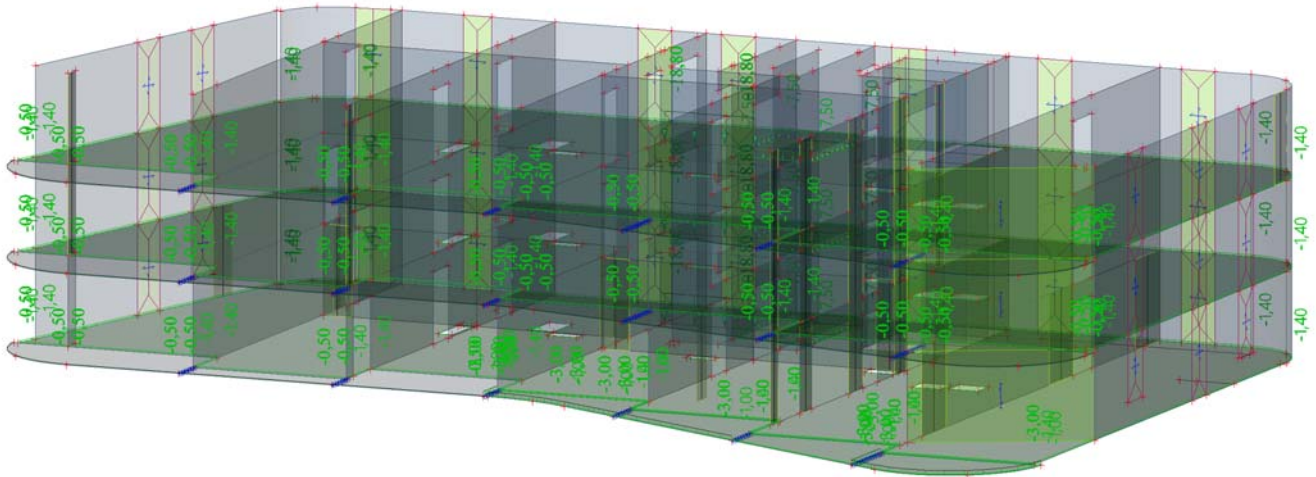
4.2.2. Rustende belasting / Totale waarde 12e, 13e en 14e vv



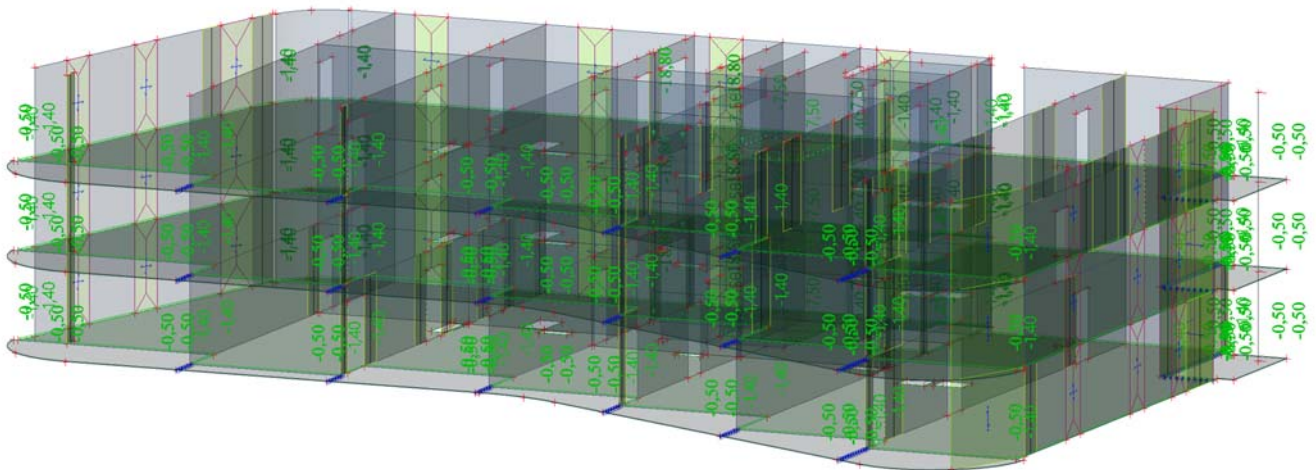
4.2.3. Rustende belasting / Totale waarde 9e, 10e en 11e vv



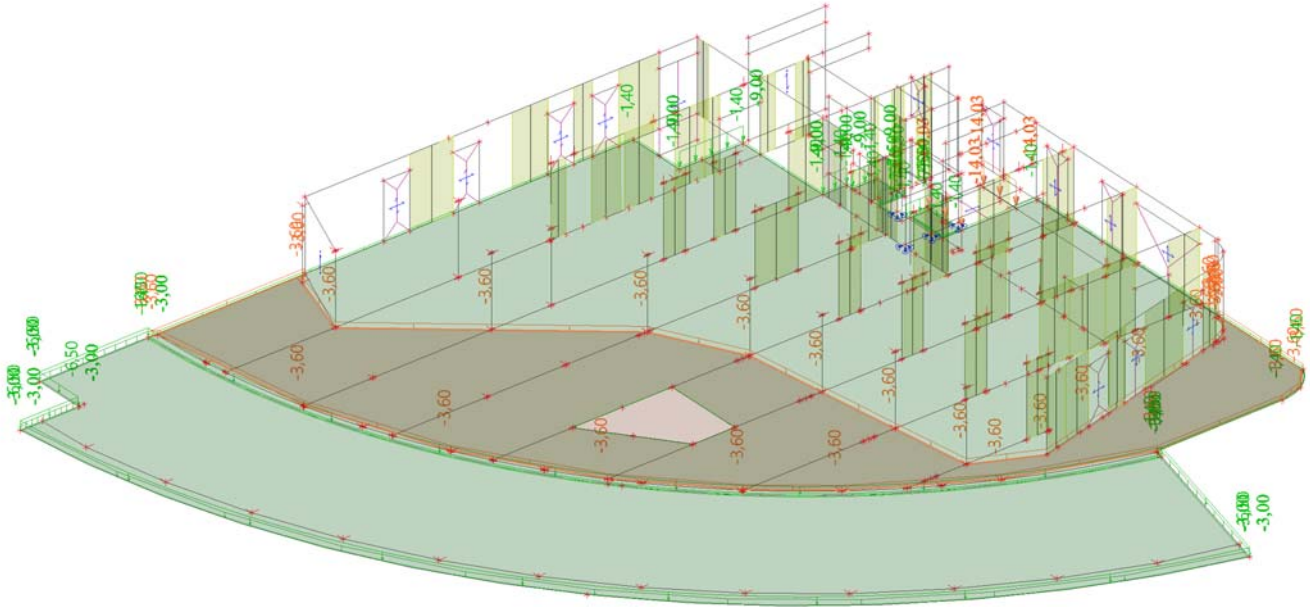
4.2.4. Rustende belasting / Totale waarde 6e, 7e en 8e vv



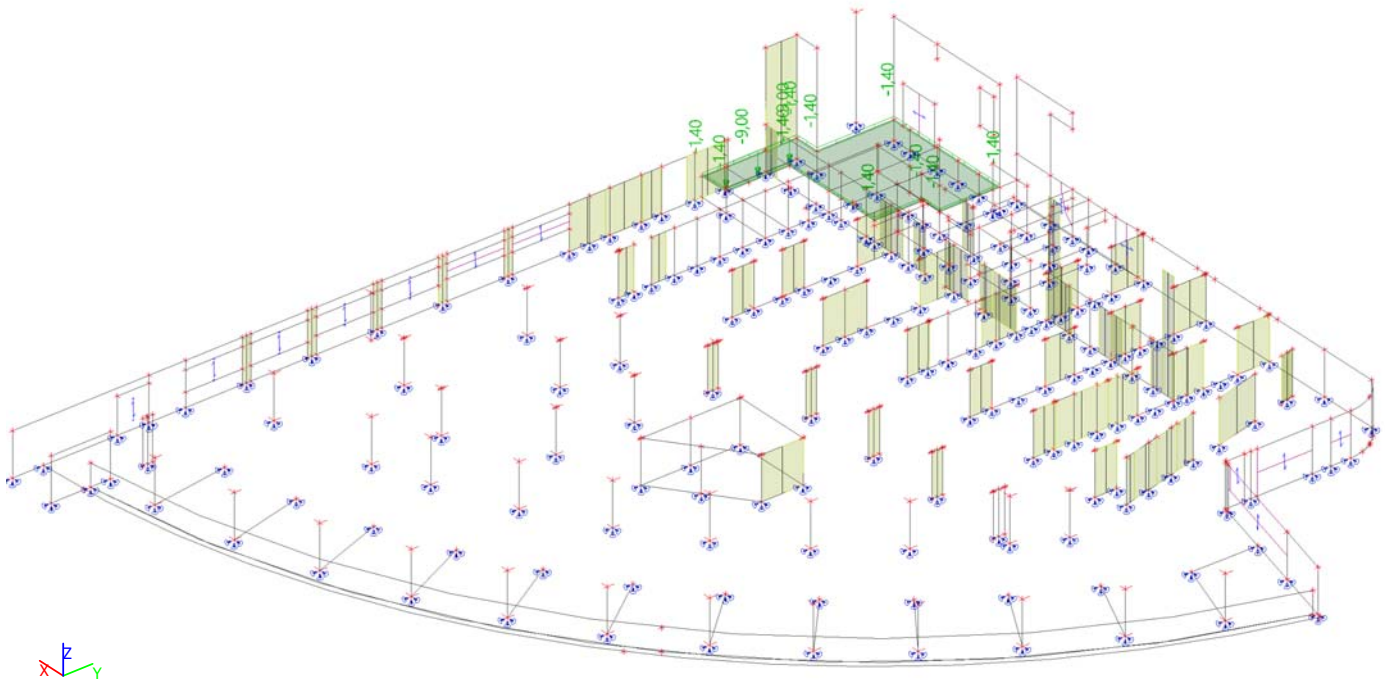
4.2.5. Rustende belasting / Totale waarde 3e, 4e en 5e vv



4.2.8. Rustende belasting / Totale waarde beg_grond

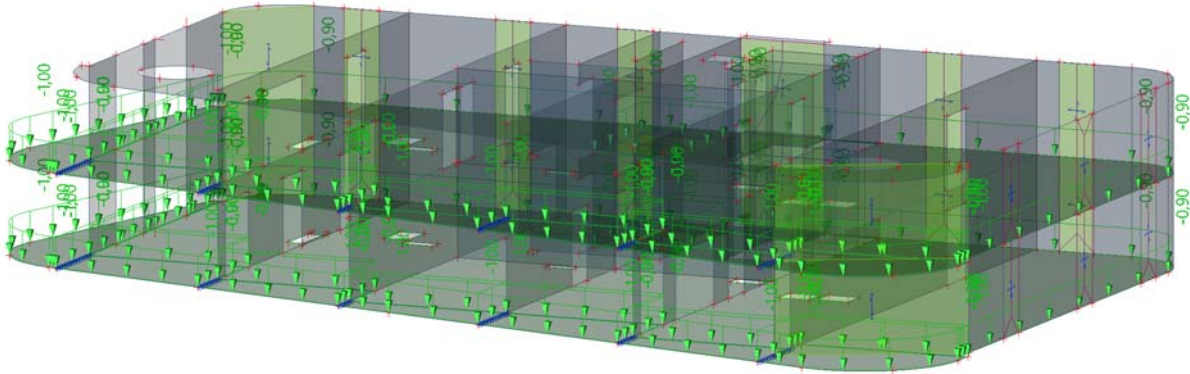


4.2.9. Rustende belasting / Totale waarde kelder

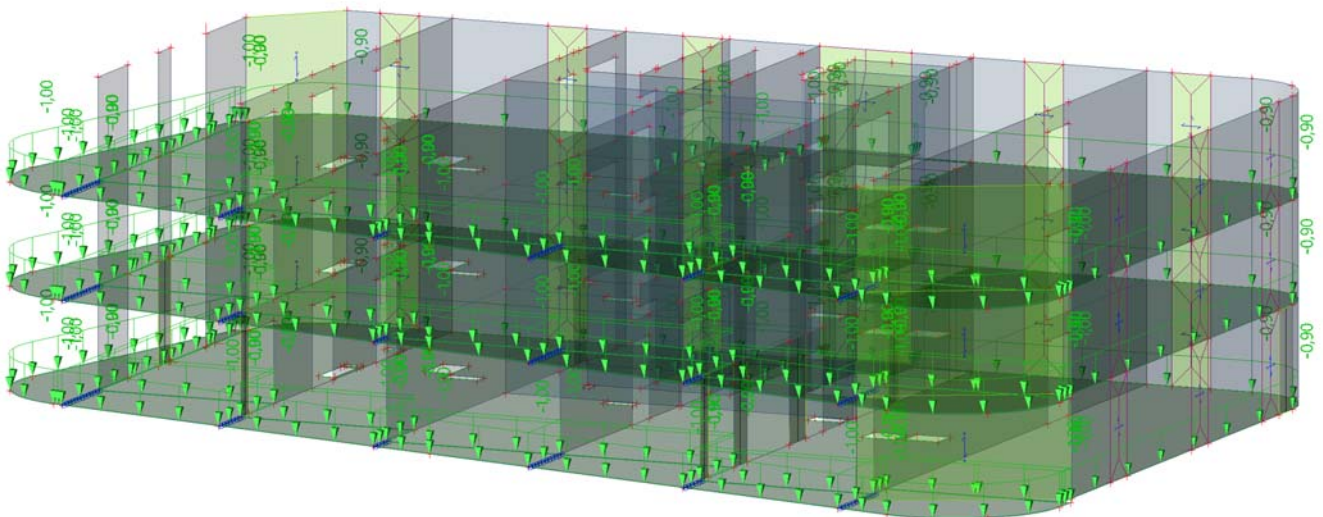


4.3. Momentane veranderlijke belasting

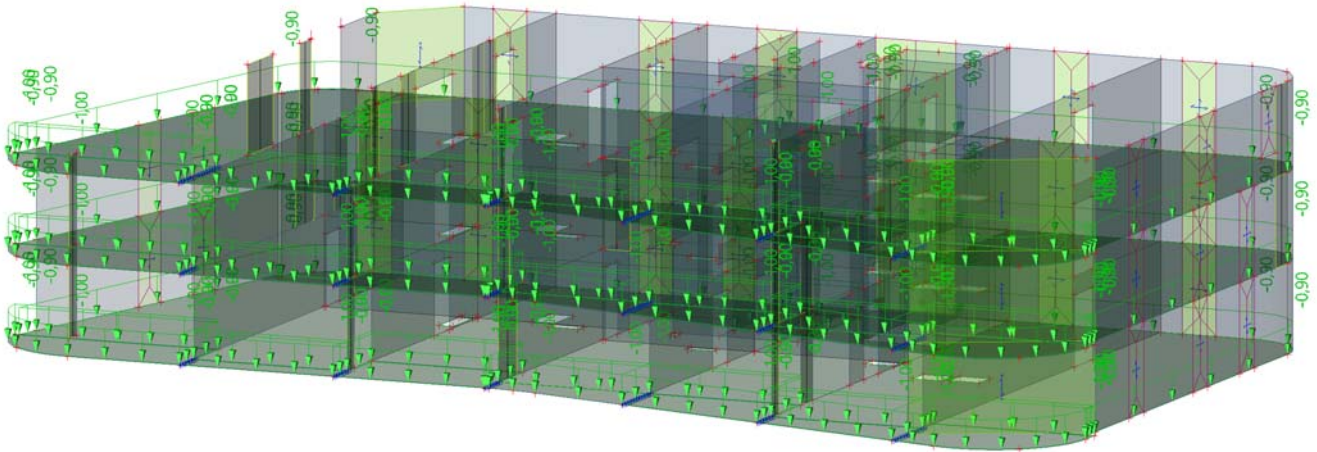
4.3.1. v.b. verd - alles momentaan / Totale waarde 15e en 16e vv en dak



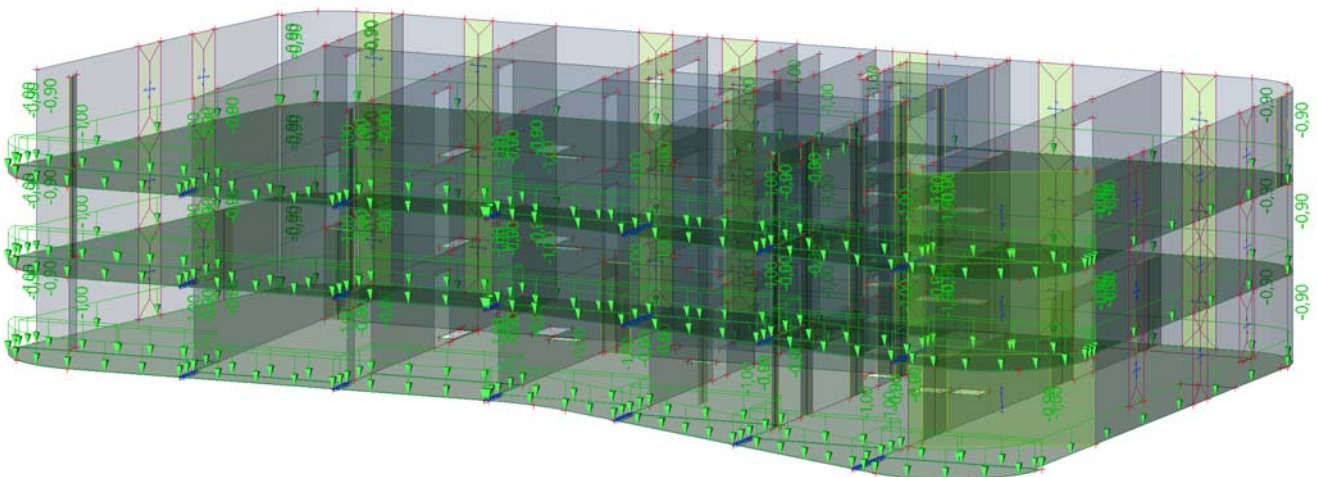
4.3.2. v.b. verd - alles momentaan / Totale waarde 12e, 13e en 14e vv



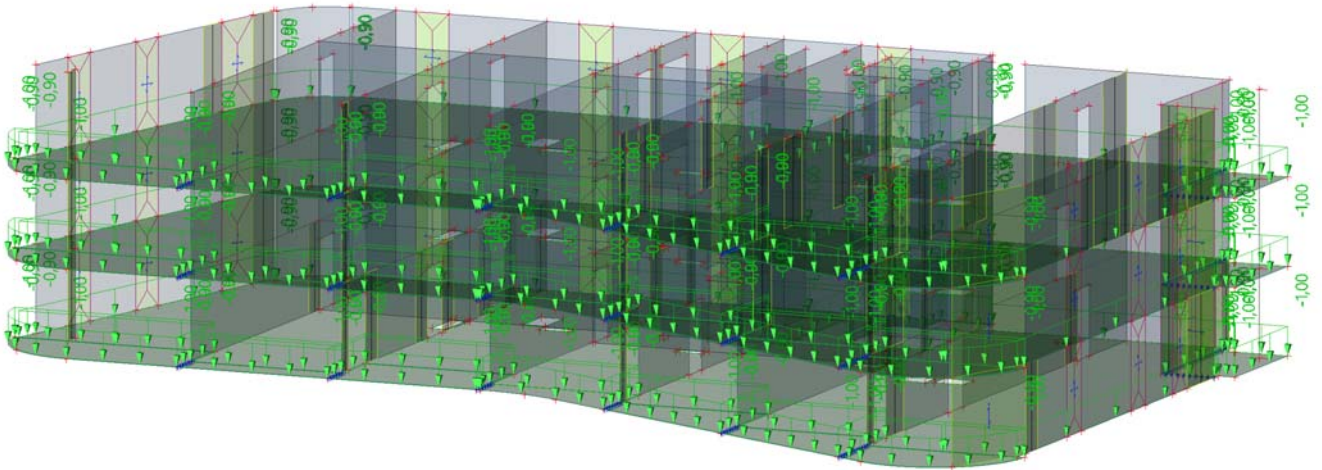
4.3.3. v.b. verd - alles momentaan / Totale waarde 9e, 10e en 11e vv



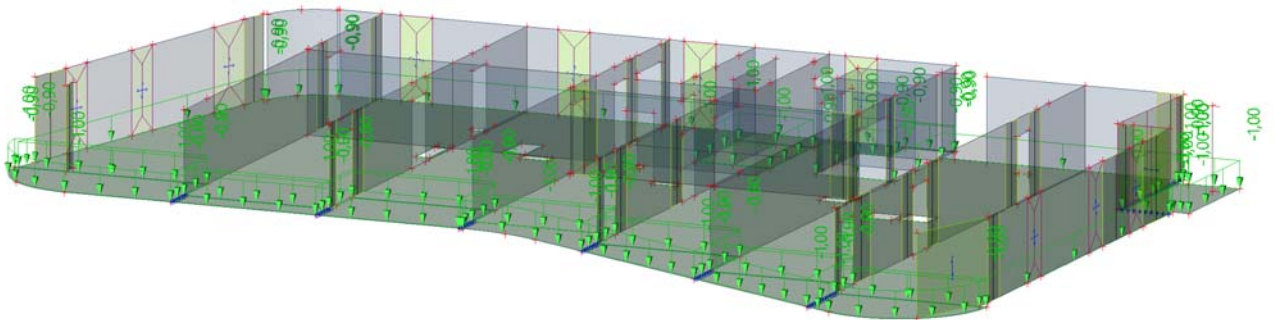
4.3.4. v.b. verd - alles momentaan / Totale waarde 6e, 7e en 8e vv



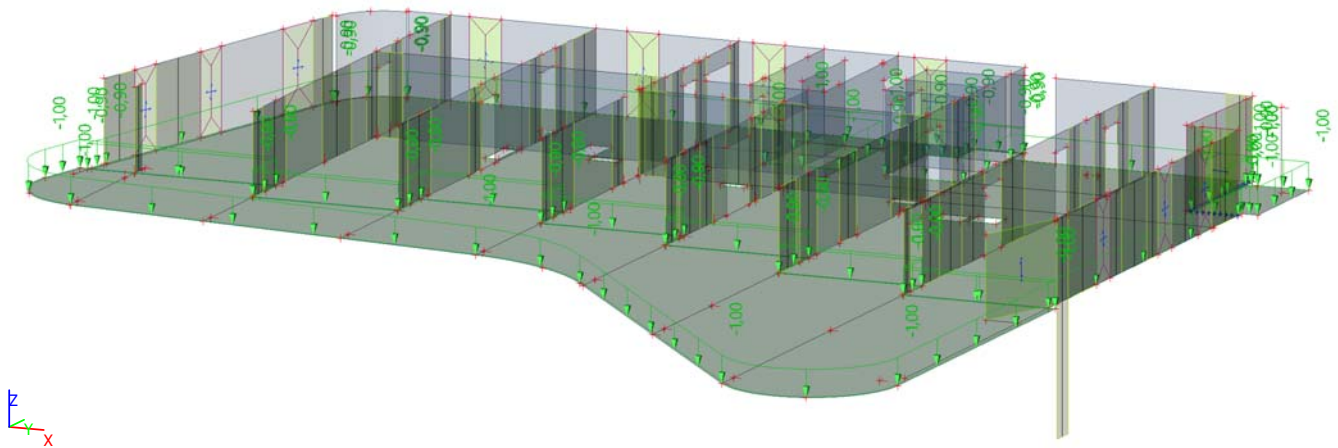
4.3.5. v.b. verd - alles momentaan / Totale waarde 3e, 4e en 5e vv



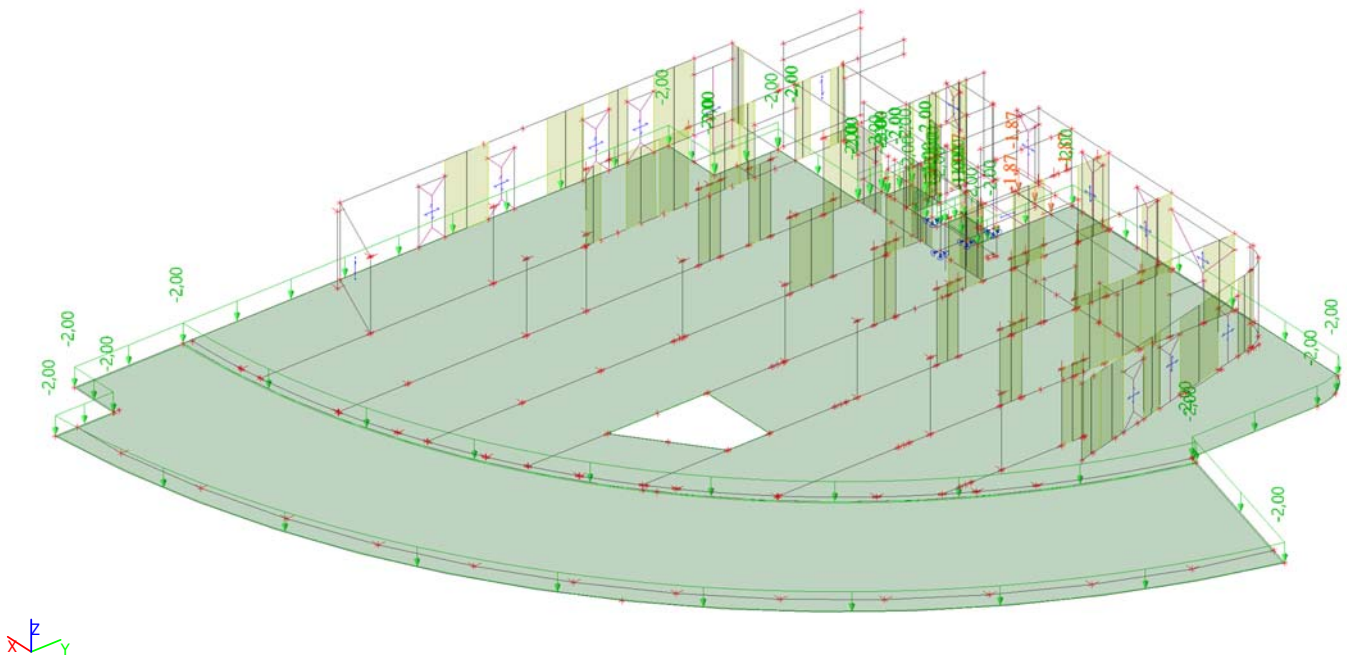
4.3.6. v.b. verd - alles momentaan / Totale waarde 2e vv



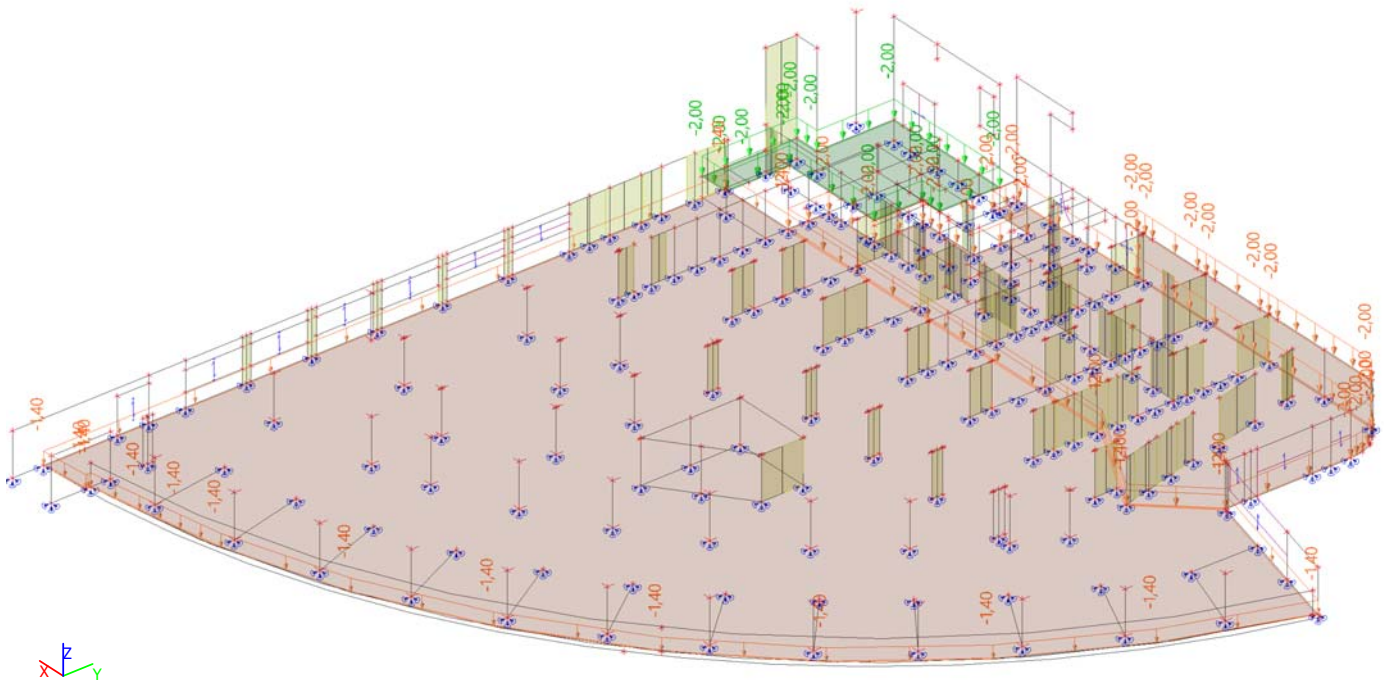
4.3.7. v.b. verd - alles momentaan / Totale waarde 1e vv



4.3.8. v.b. verd - alles momentaan / Totale waarde beg_grond

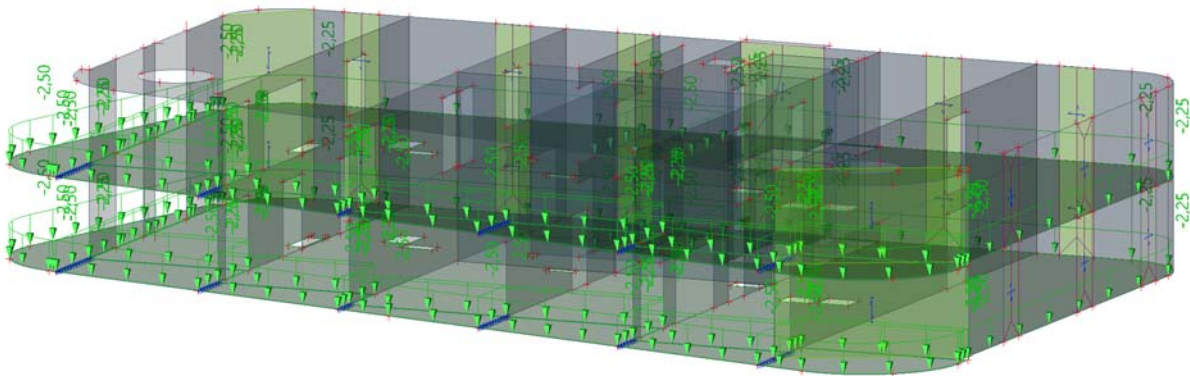


4.3.9. v.b. verd - alles momentaan / Totale waarde kelder

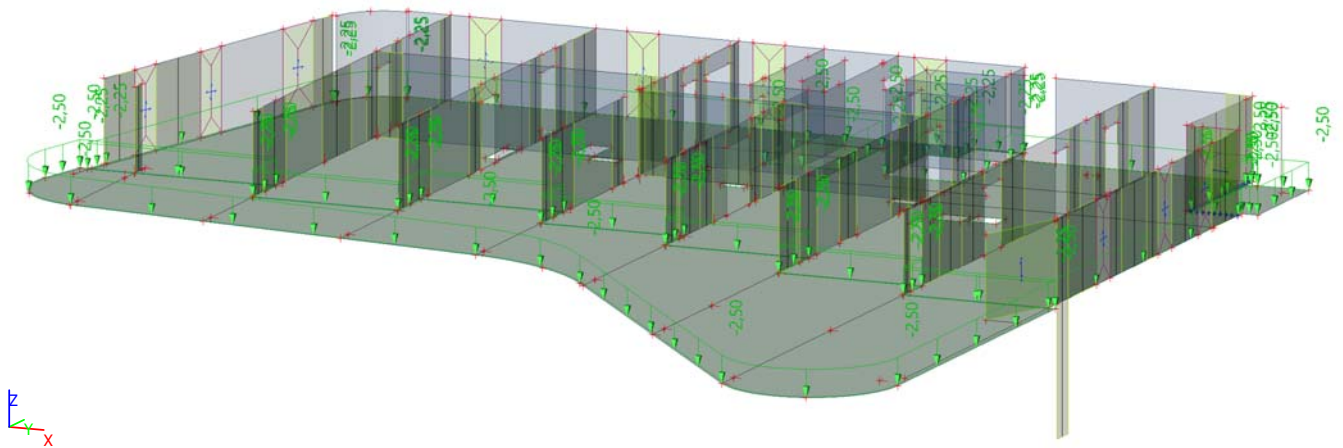


4.4. Extreme veranderlijke belasting

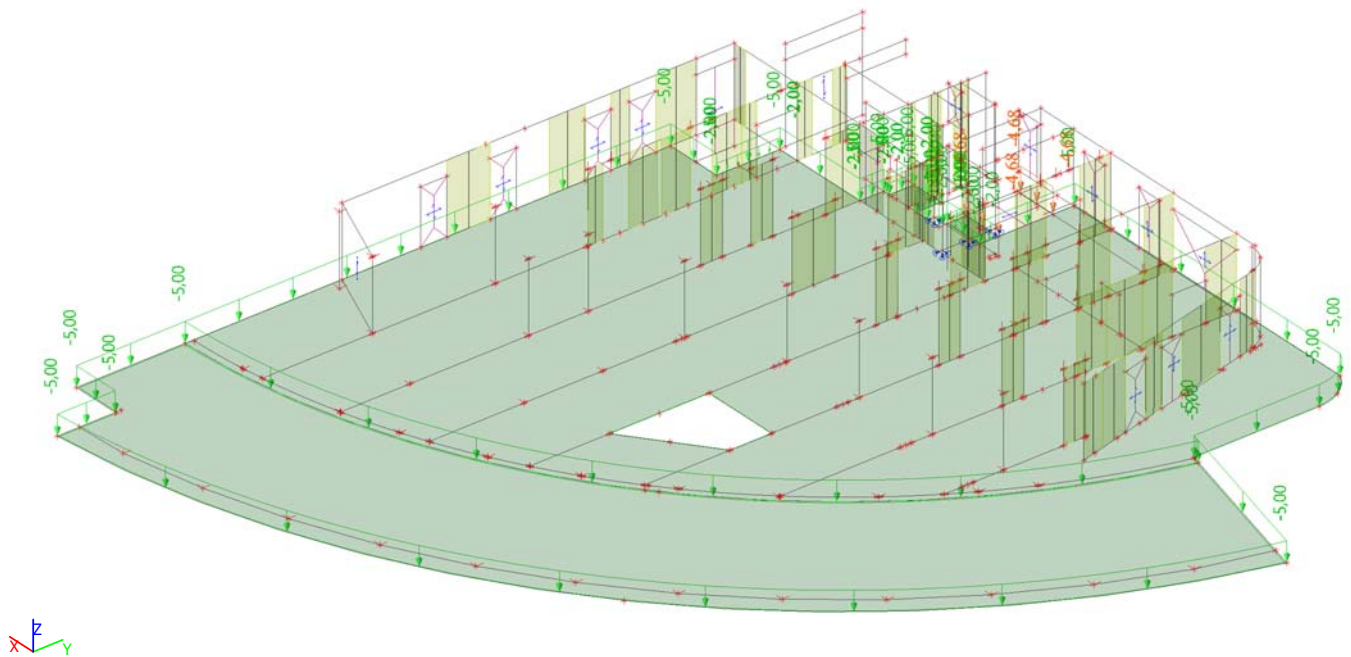
4.4.1. v.b. verd - 15 en 16 extreem / Totale waarde



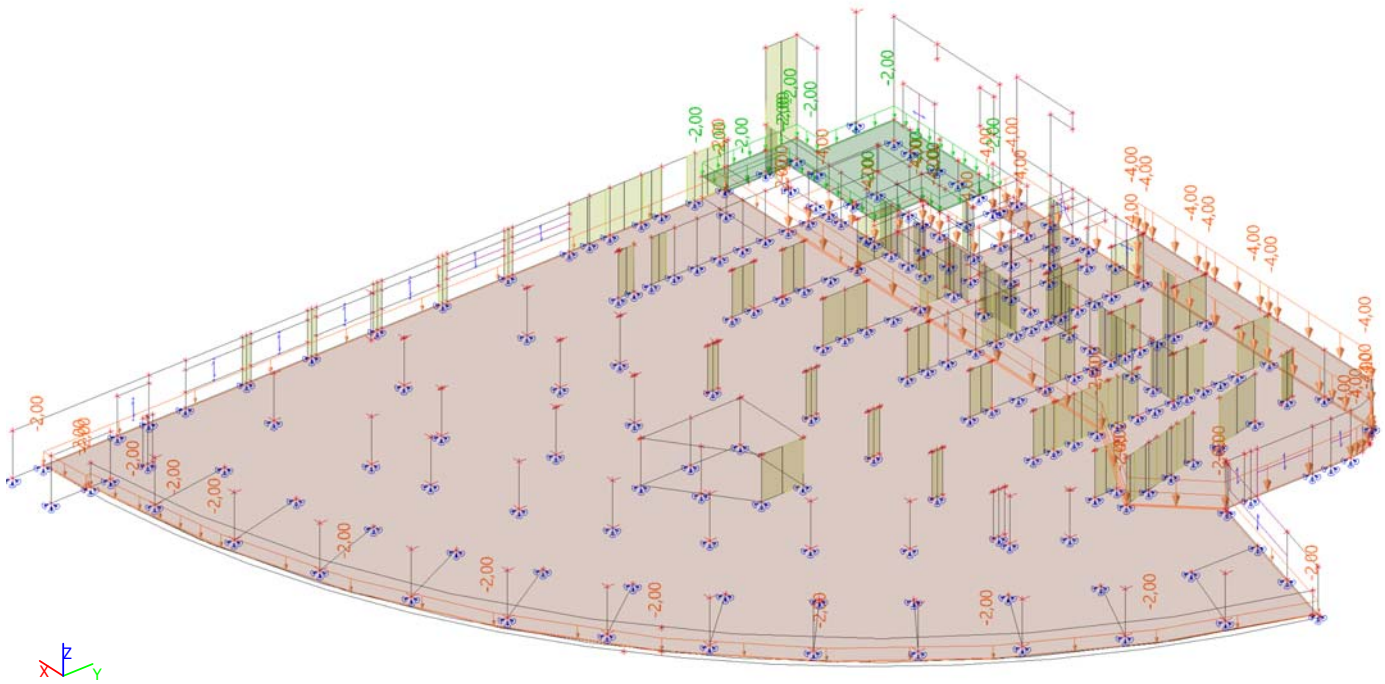
4.4.2. v.b. verd - 1 , 0 en 1 extreem / Totale waarde 1e vv



4.4.3. v.b. verd - 1 , 0 en 1 extreem / Totale waarde neg_grond

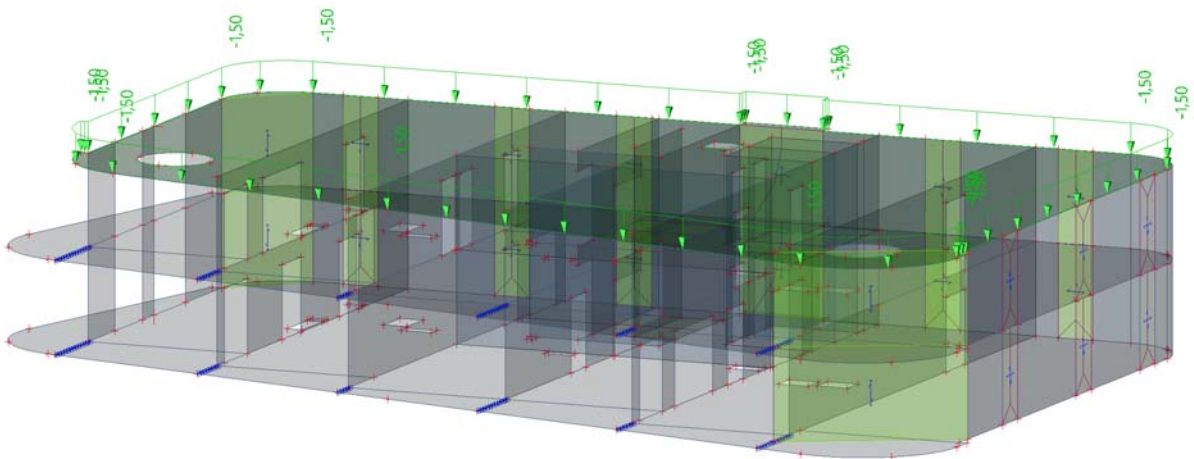


4.4.4. v.b. verd - 1 , 0 en 1 extreem / Totale waarde kelder



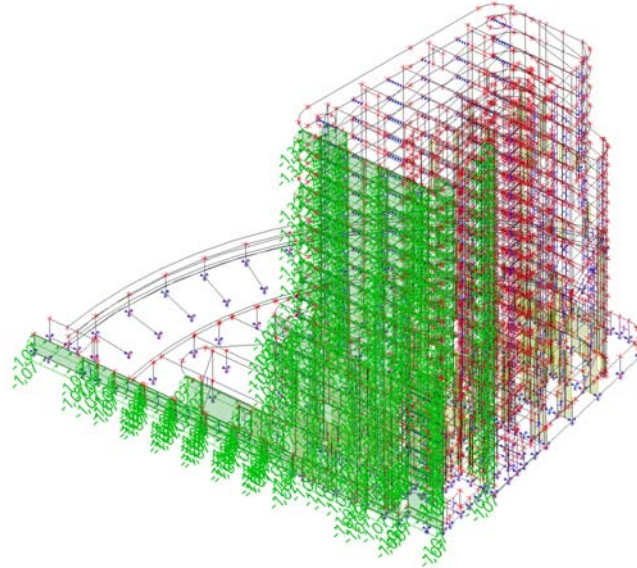
4.5. Veranderlijke belasting dakvloer

4.5.1. v.b. dak / Totale waarde

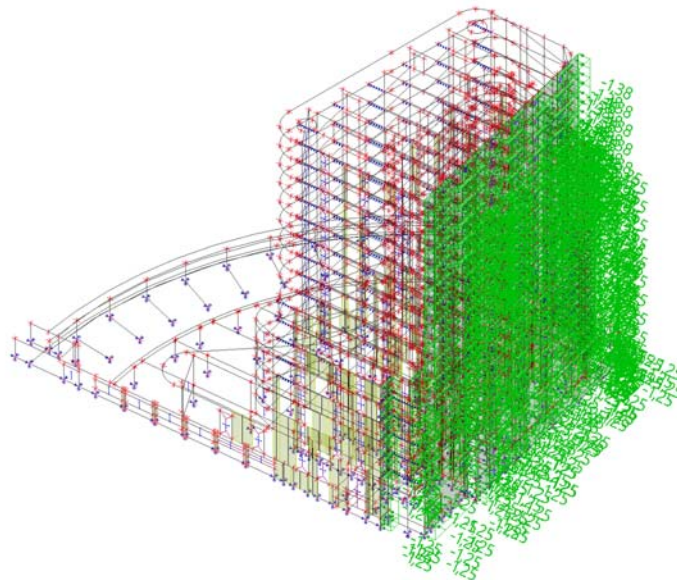


4.6. Wind

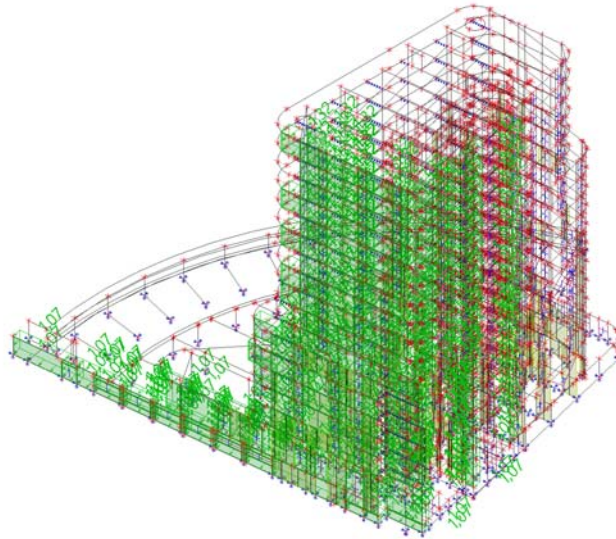
4.6.1. Wind + kopgevel / Totale waarde



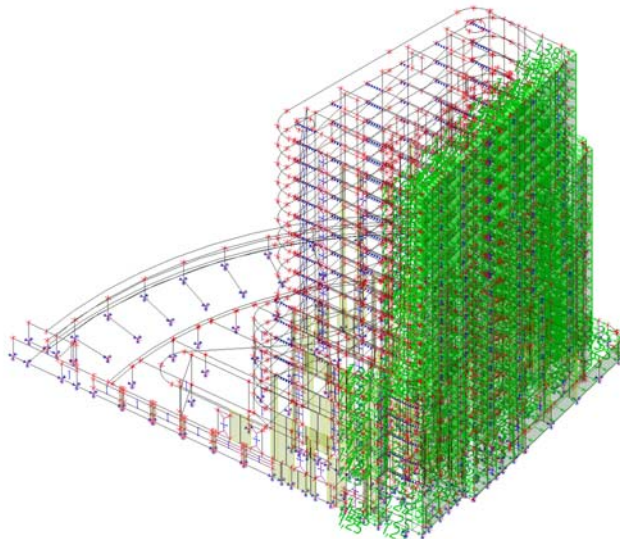
4.6.2. Wind + langsgevel / Totale waarde



4.6.3. Wind - kopgevel / Totale waarde



4.6.4. Wind - langsgevel / Totale waarde



4.7. Belastinggroepen

Naam	Last	Relatie	Type
LG1 - permanent	Permanent		
LG2 - v.b. vloeren	Variabel	Exclusief	Cat A : Woning
LG3 - dak	Variabel	Standaard	Cat H : Dak
LG4 - wind	Variabel	Exclusief	Wind

4.8. Combinaties

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
		EN-UGT (STR/GEO) Set C	Eigen gewicht	1,00
			BG2: Rustende belasting	1,00
			BG4: v.b. verd - 1 , 0 en 1 extreem	1,00
			BG5: v.b. verd - 15 en 16 extreem	1,00
			BG6: v.b. dak	1,00
UGT zonder wind1		Lineair - UGT	Eigen gewicht	1,35
			BG2: Rustende belasting	1,35
UGT zonder wind4		Lineair - UGT	Eigen gewicht	1,35
			BG2: Rustende belasting	1,35
			BG3: v.b. verd - alles momentaan	1,50
UGT zonder wind11		Lineair - UGT	Eigen gewicht	1,20
			BG2: Rustende belasting	1,20
			BG4: v.b. verd - 1 , 0 en 1 extreem	1,50
UGT zonder wind12		Lineair - UGT	Eigen gewicht	1,20
			BG2: Rustende belasting	1,20
			BG5: v.b. verd - 15 en 16 extreem	1,50
UGT zonder wind19		Lineair - UGT	Eigen gewicht	1,20
			BG2: Rustende belasting	1,20
			BG6: v.b. dak	1,50
UGT zonder wind20		Lineair - UGT	Eigen gewicht	1,20
			BG2: Rustende belasting	1,20
			BG3: v.b. verd - alles momentaan	1,50
			BG6: v.b. dak	1,50
UGT met wind8		Lineair - UGT	Eigen gewicht	1,20
			BG2: Rustende belasting	1,20
			BG7: Wind + kopgevel	1,50
UGT met wind9		Lineair - UGT	Eigen gewicht	1,20
			BG2: Rustende belasting	1,20
			BG8: Wind + langsgevel	1,50
UGT met wind10		Lineair - UGT	Eigen gewicht	1,20
			BG2: Rustende belasting	1,20
			BG9: Wind - kopgevel	1,50
UGT met wind11		Lineair - UGT	Eigen gewicht	1,20
			BG2: Rustende belasting	1,20
			BG10: Wind - langsgevel	1,50
UGT met wind12		Lineair - UGT	Eigen gewicht	1,20
			BG2: Rustende belasting	1,20
			BG3: v.b. verd - alles momentaan	1,50
			BG7: Wind + kopgevel	1,50
UGT met wind13		Lineair - UGT	Eigen gewicht	1,20
			BG2: Rustende belasting	1,20
			BG3: v.b. verd - alles momentaan	1,50
			BG8: Wind + langsgevel	1,50
UGT met wind14		Lineair - UGT	Eigen gewicht	1,20
			BG2: Rustende belasting	1,20
			BG3: v.b. verd - alles momentaan	1,50
			BG9: Wind - kopgevel	1,50

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
UGT met wind15		Lineair - UGT	Eigen gewicht	1,20
			BG2: Rustende belasting	1,20
			BG3: v.b. verd - alles momentaan	1,50
			BG10: Wind - langsgewel	1,50
UGT met wind16		Lineair - UGT	Eigen gewicht	0,90
			BG2: Rustende belasting	0,90
			BG7: Wind + kopgevel	1,50
UGT met wind17		Lineair - UGT	Eigen gewicht	0,90
			BG2: Rustende belasting	0,90
			BG8: Wind + langsgewel	1,50
UGT met wind18		Lineair - UGT	Eigen gewicht	0,90
			BG2: Rustende belasting	0,90
			BG9: Wind - kopgevel	1,50
UGT met wind19		Lineair - UGT	Eigen gewicht	0,90
			BG2: Rustende belasting	0,90
			BG10: Wind - langsgewel	1,50
UGT met wind20		Lineair - UGT	Eigen gewicht	0,90
			BG2: Rustende belasting	0,90
			BG3: v.b. verd - alles momentaan	1,50
			BG7: Wind + kopgevel	1,50
UGT met wind21		Lineair - UGT	Eigen gewicht	0,90
			BG2: Rustende belasting	0,90
			BG3: v.b. verd - alles momentaan	1,50
			BG8: Wind + langsgewel	1,50
UGT met wind22		Lineair - UGT	Eigen gewicht	0,90
			BG2: Rustende belasting	0,90
			BG3: v.b. verd - alles momentaan	1,50
			BG9: Wind - kopgevel	1,50
UGT met wind23		Lineair - UGT	Eigen gewicht	0,90
			BG2: Rustende belasting	0,90
			BG3: v.b. verd - alles momentaan	1,50
			BG10: Wind - langsgewel	1,50
BGT3		Lineair - BGT	Eigen gewicht	1,00
			BG2: Rustende belasting	1,00
			BG4: v.b. verd - 1 , 0 en 1 extreem	1,00
BGT4		Lineair - BGT	Eigen gewicht	1,00
			BG2: Rustende belasting	1,00
			BG5: v.b. verd - 15 en 16 extreem	1,00
BGT8		Lineair - BGT	Eigen gewicht	1,00
			BG2: Rustende belasting	1,00
			BG7: Wind + kopgevel	1,00
BGT9		Lineair - BGT	Eigen gewicht	1,00
			BG2: Rustende belasting	1,00
			BG8: Wind + langsgewel	1,00
BGT10		Lineair - BGT	Eigen gewicht	1,00
			BG2: Rustende belasting	1,00
			BG9: Wind - kopgevel	1,00
BGT11		Lineair - BGT	Eigen gewicht	1,00
			BG2: Rustende belasting	1,00
			BG10: Wind - langsgewel	1,00
BGT12		Lineair - BGT	Eigen gewicht	1,00
			BG2: Rustende belasting	1,00
			BG3: v.b. verd - alles momentaan	1,00
			BG7: Wind + kopgevel	1,00
BGT13		Lineair - BGT	Eigen gewicht	1,00
			BG2: Rustende belasting	1,00
			BG4: v.b. verd - 1 , 0 en 1 extreem	1,00

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG7: Wind + kopgevel	1,00
BGT14		Lineair - BGT	Eigen gewicht	1,00
			BG2: Rustende belasting	1,00
			BG3: v.b. verd - alles momentaan	1,00
			BG8: Wind + langsggevel	1,00
BGT15		Lineair - BGT	Eigen gewicht	1,00
			BG2: Rustende belasting	1,00
			BG5: v.b. verd - 15 en 16 extreem	1,00
			BG7: Wind + kopgevel	1,00

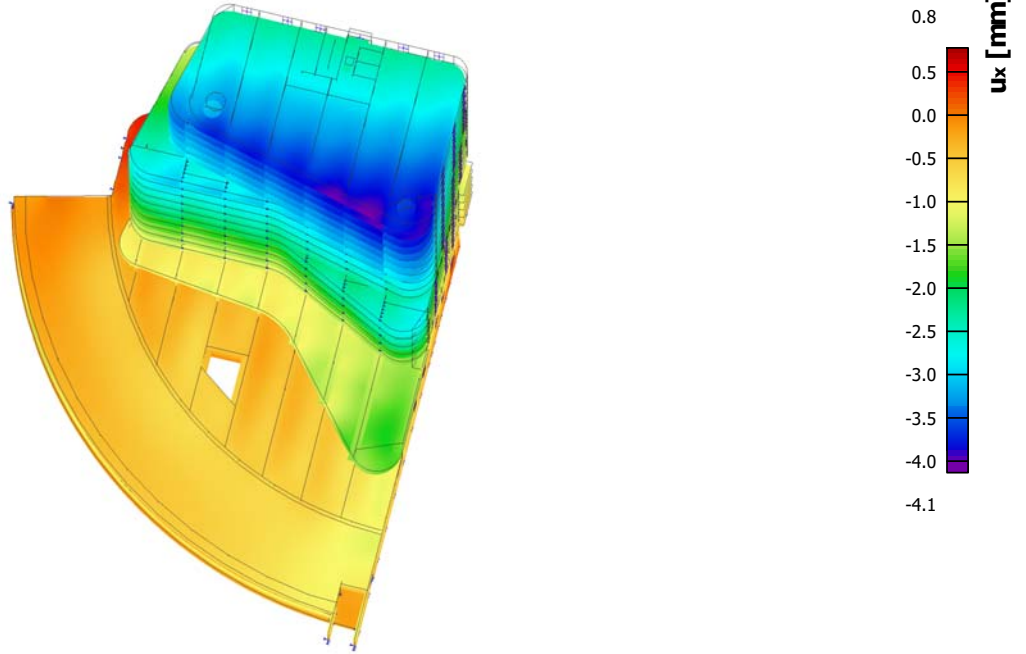
4.9. Resultaatklassen

Naam	Lijst
Alle UGT	- EN-UGT (STR/GEO) Set C
	UGT zonder wind1 - Lineair - UGT
	UGT zonder wind4 - Lineair - UGT
	UGT zonder wind11 - Lineair - UGT
	UGT zonder wind12 - Lineair - UGT
	UGT zonder wind19 - Lineair - UGT
	UGT zonder wind20 - Lineair - UGT
	UGT met wind8 - Lineair - UGT
	UGT met wind9 - Lineair - UGT
	UGT met wind10 - Lineair - UGT
	UGT met wind11 - Lineair - UGT
	UGT met wind12 - Lineair - UGT
	UGT met wind13 - Lineair - UGT
	UGT met wind14 - Lineair - UGT
	UGT met wind15 - Lineair - UGT
	UGT met wind16 - Lineair - UGT
	UGT met wind17 - Lineair - UGT
	UGT met wind18 - Lineair - UGT
	UGT met wind19 - Lineair - UGT
	UGT met wind20 - Lineair - UGT
	UGT met wind21 - Lineair - UGT
	UGT met wind22 - Lineair - UGT
	UGT met wind23 - Lineair - UGT
Alle BGT	BGT3 - Lineair - BGT
	BGT4 - Lineair - BGT
	BGT8 - Lineair - BGT
	BGT9 - Lineair - BGT
	BGT10 - Lineair - BGT
	BGT11 - Lineair - BGT
	BGT12 - Lineair - BGT
	BGT13 - Lineair - BGT
	BGT14 - Lineair - BGT
	BGT15 - Lineair - BGT

5. Vervormingen

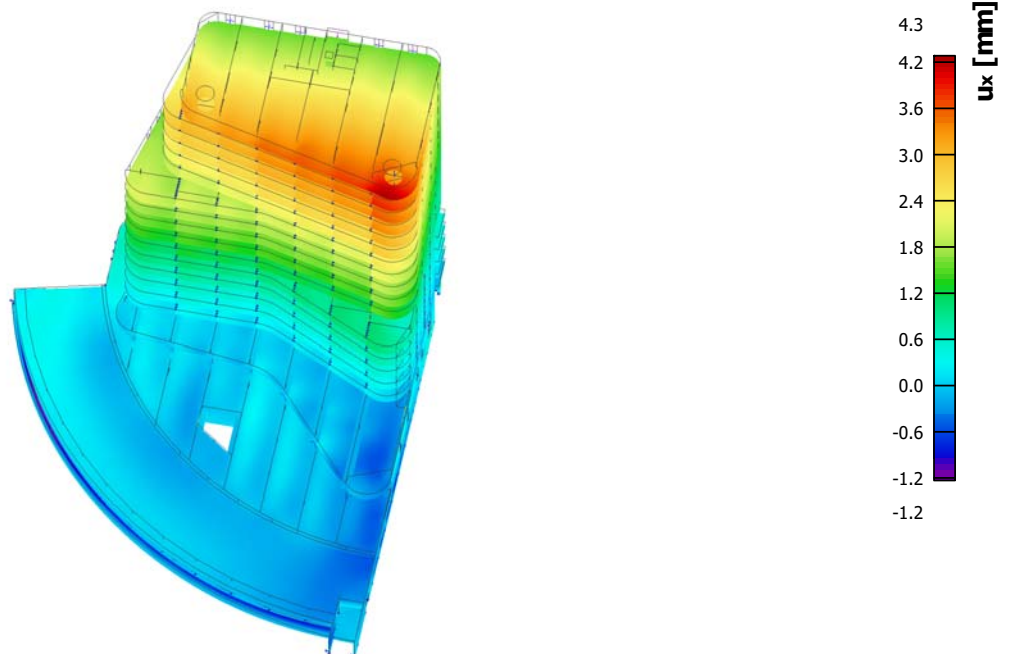
5.1. Winddruk as 10

Waardes: u_x
Lineaire berekening
Combinatie: BGT8
Selectie: Alle
Locatie: In knooppunten gem..
Systeem: Globaal



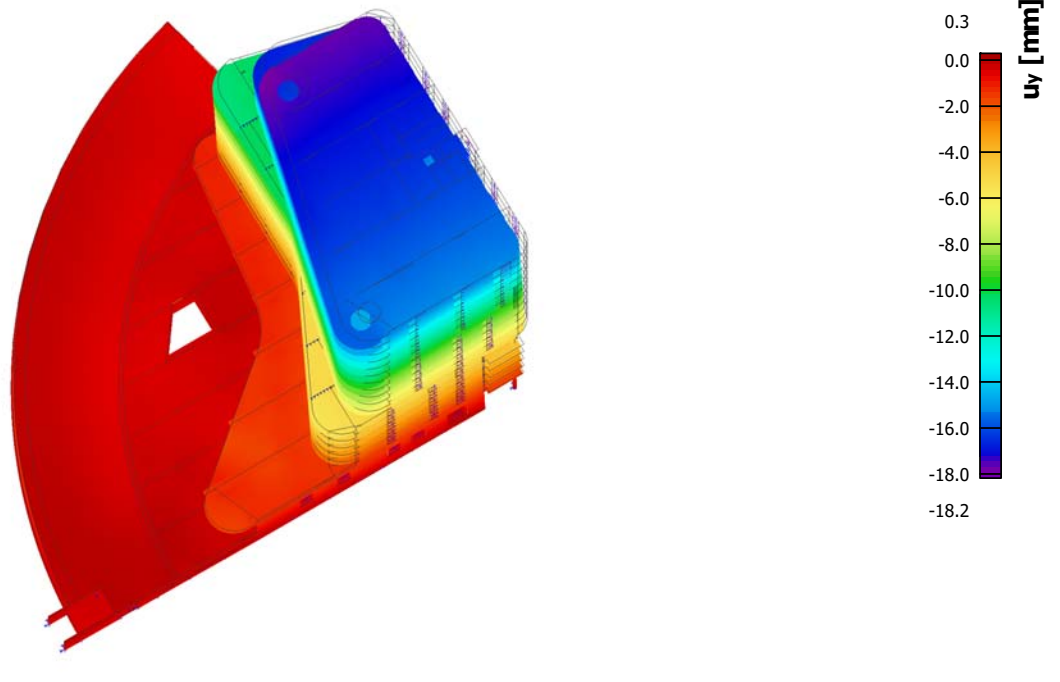
5.2. Windzuiging as 10

Waardes: u_x
Lineaire berekening
Combinatie: BGT10
Selectie: Alle
Locatie: In knooppunten gem..
Systeem: Globaal



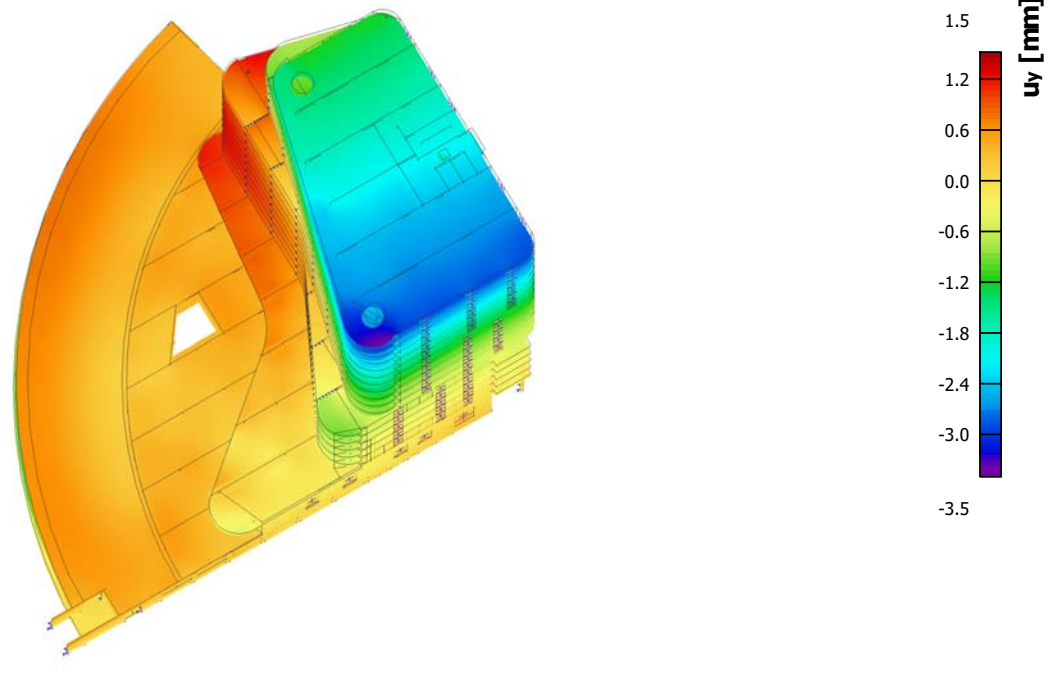
5.3. Winddruk as A

Waardes: u_y
Lineaire berekening
Combinatie: BGT9
Selectie: Alle
Locatie: In knooppunten gem..
Systeem: Globaal



5.4. Windzuiging as A

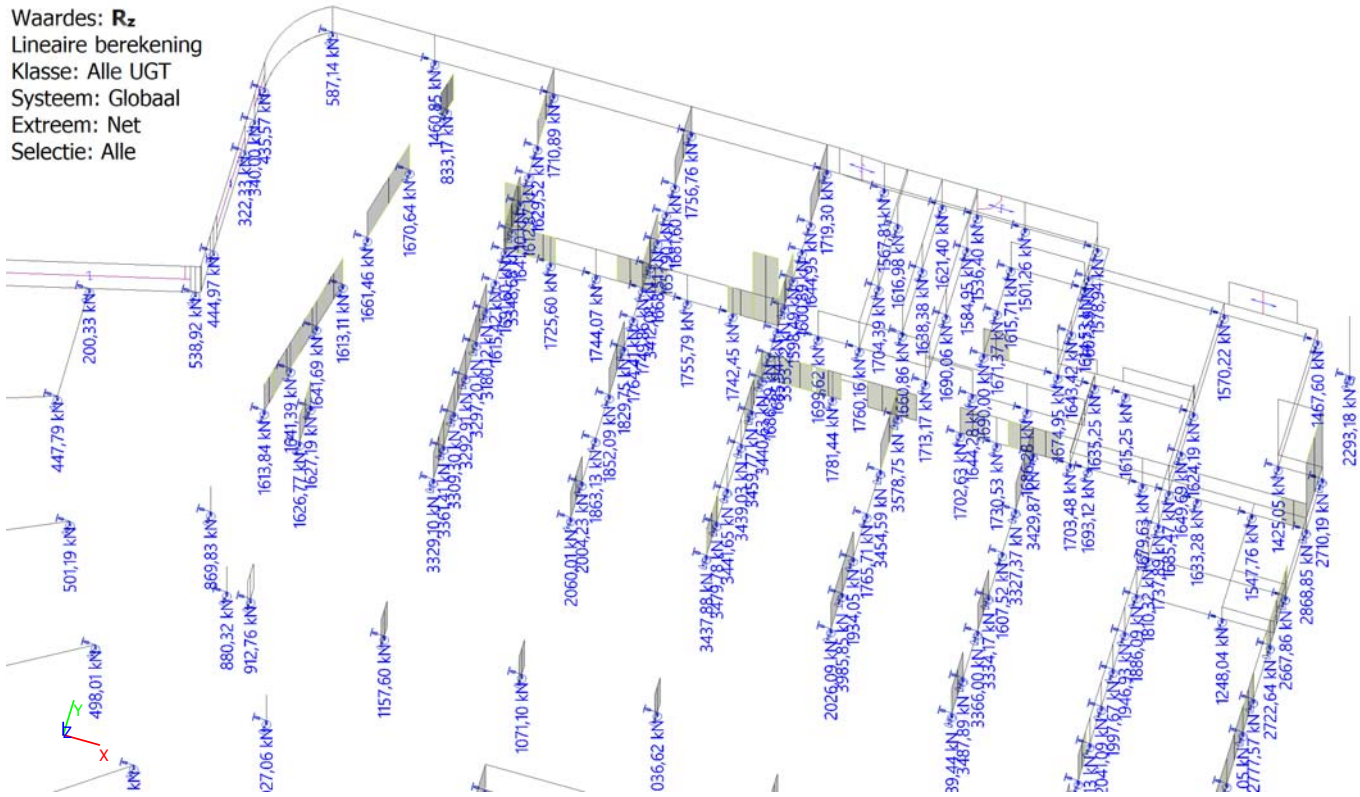
Waardes: u_y
Lineaire berekening
Combinatie: BGT11
Selectie: Alle
Locatie: In knooppunten gem..
Systeem: Globaal



6. Reactiekrachten

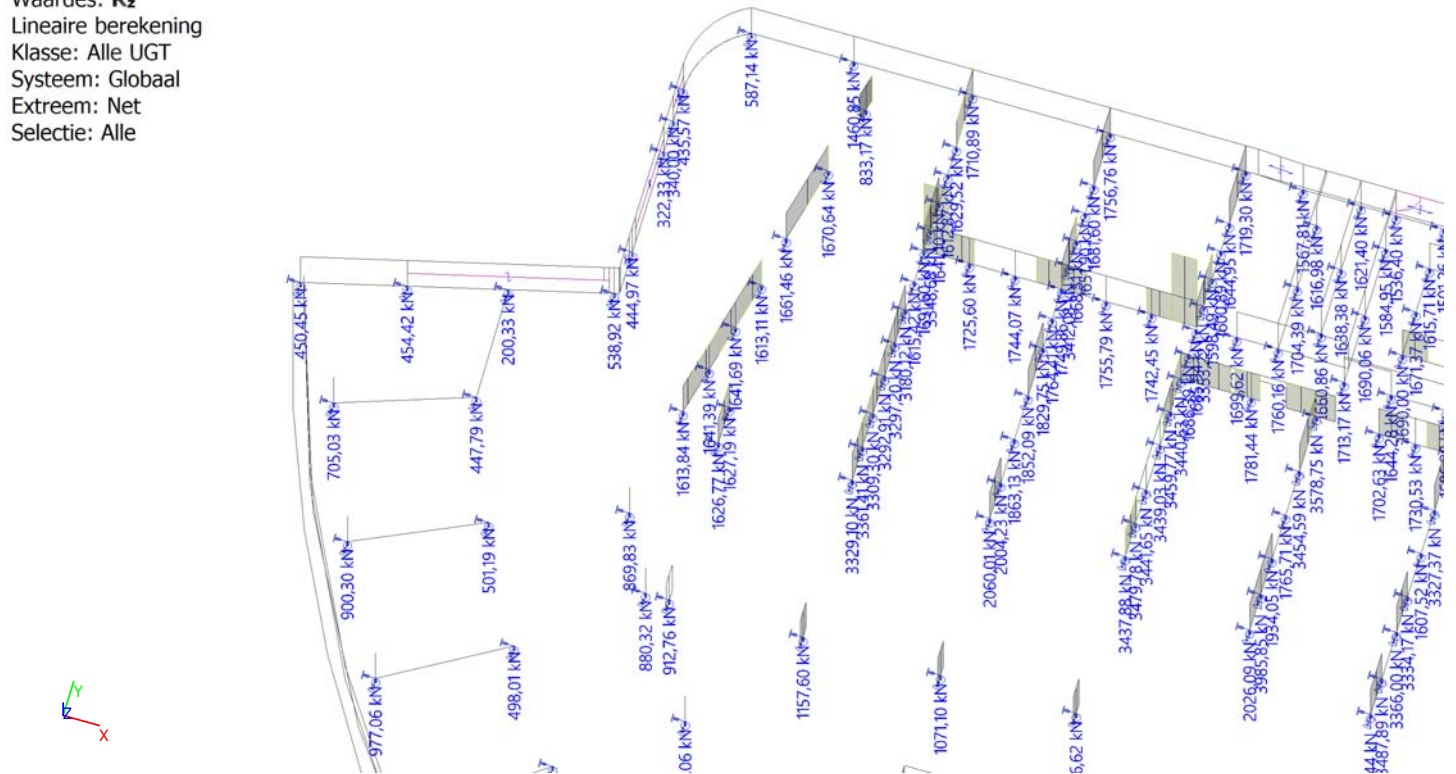
6.1. Reacties; R_z deel 1

Waardes: R_z
Lineaire berekening
Klasse: Alle UGT
Systeem: Globaal
Extrem: Net
Selectie: Alle



6.2. Reacties; R_z deel 2

Waardes: R_z
Lineaire berekening
Klasse: Alle UGT
Systeem: Globaal
Extrem: Net
Selectie: Alle

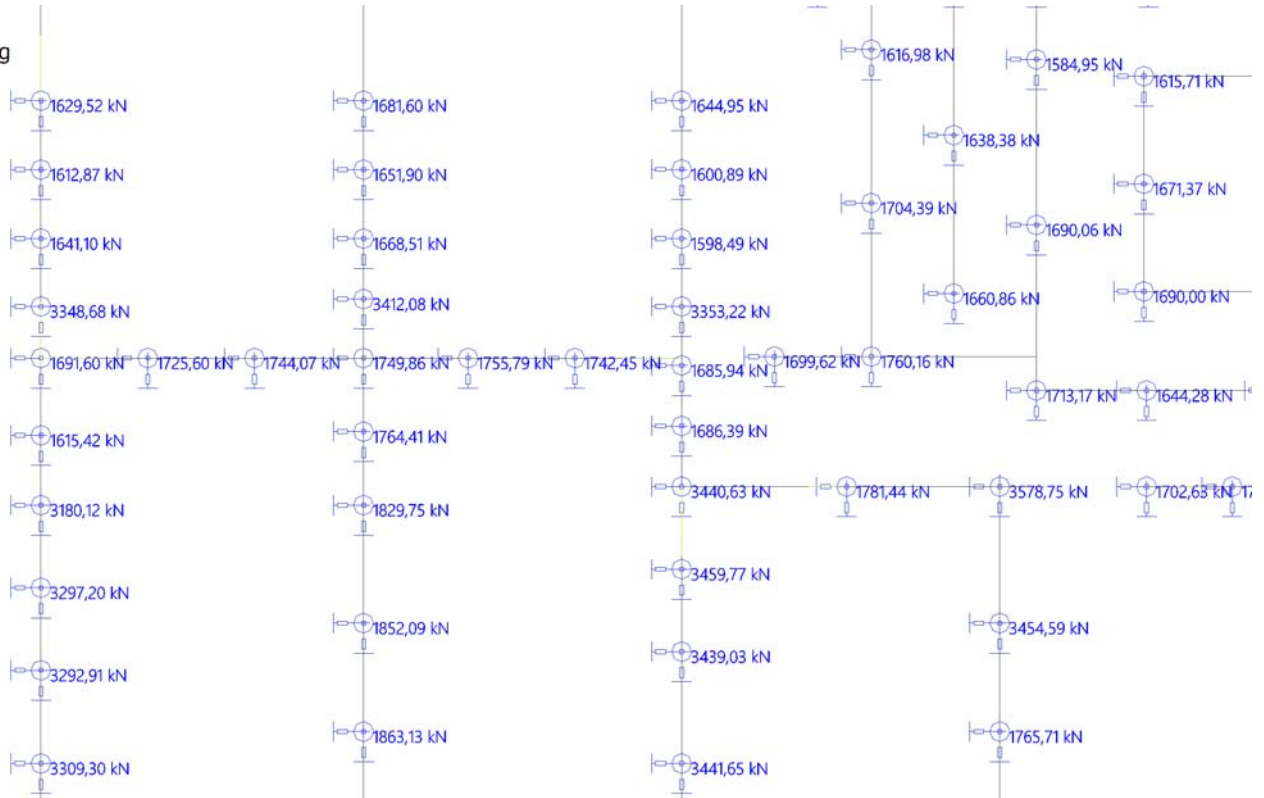


6.5. Reacties; R_z dwarswand 1

Waardes: R_z
Lineaire berekening
Klasse: Alle UGT
Systeem: Globaal
Extreem: Net
Selectie: Alle

0,64 kN

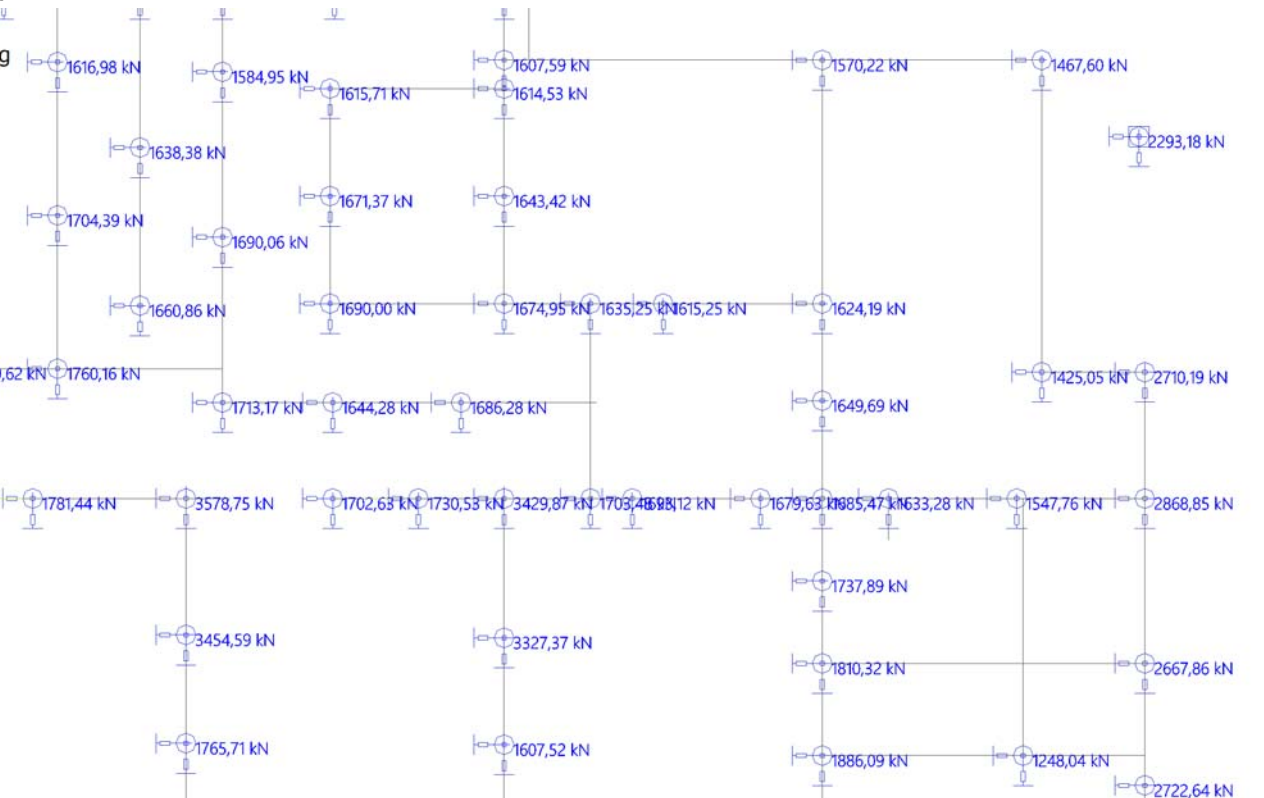
↓



6.6. Reacties; R_z dwarswand 2

Waardes: R_z
Lineaire berekening
Klasse: Alle UGT
Systeem: Globaal
Extreem: Net
Selectie: Alle

5 kN



6.7. Reacties; R_z tgv Bg7 - winddruk as 10

Waardes: R_z

Lineaire berekening

Belastingsgeval: BG7: Wind + kopgevel

System: Globaal

Extreem: Net

Selectie: Alle



6.8. Reacties; R_z tgv Bg9 windzuiging as 10

Waardes: R_z

Lineaire berekening

Belastingsgeval: BG9: Wind - kopgevel

System: Globaal

Extreem: Net

Selectie: Alle



6.9. Reacties; R_z tgv Bg8 winddruk as A

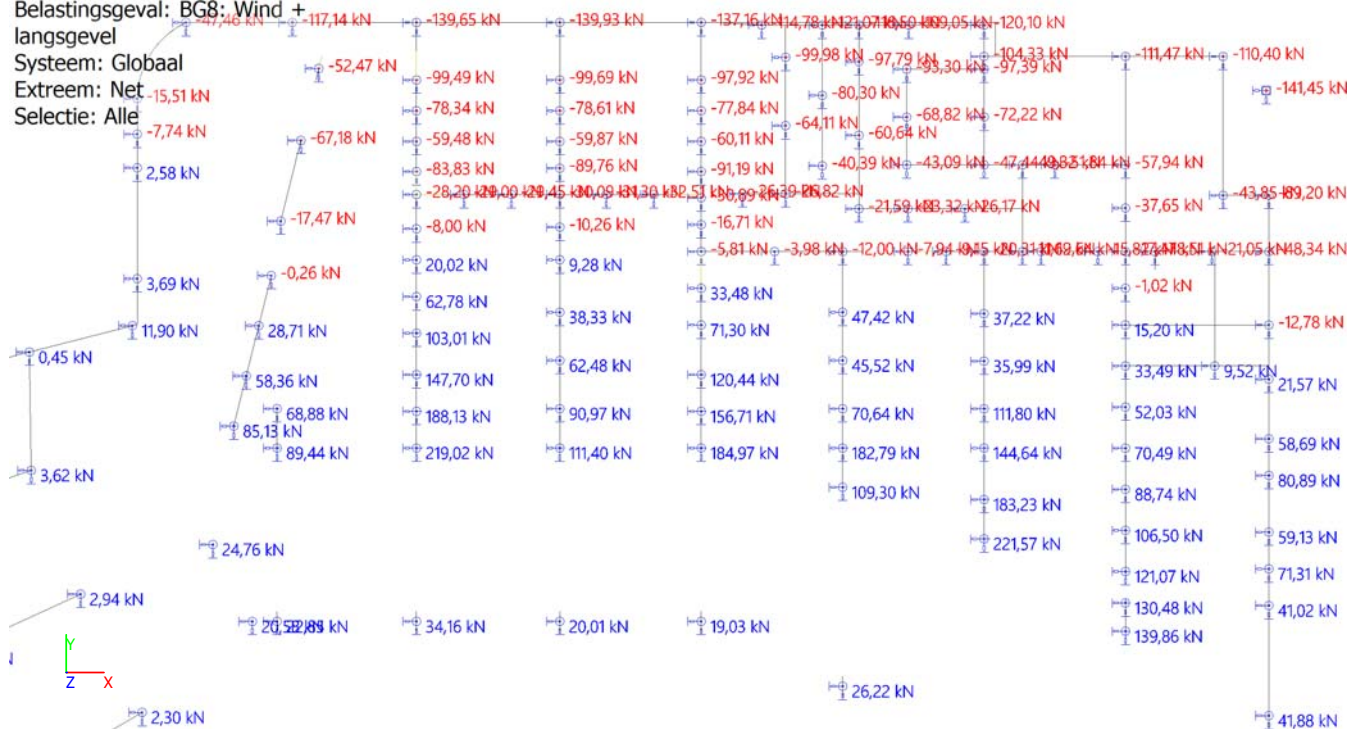
Waardes: **R_z**
 Lineaire berekening

Belastingsgeval: **BG8: Wind +**
 langsegevel

Systeem: **Globaal**

Extreem: **Net**

Selectie: **Alle**



6.10. Reacties; R_z tgv Bg10 windzuiging as A

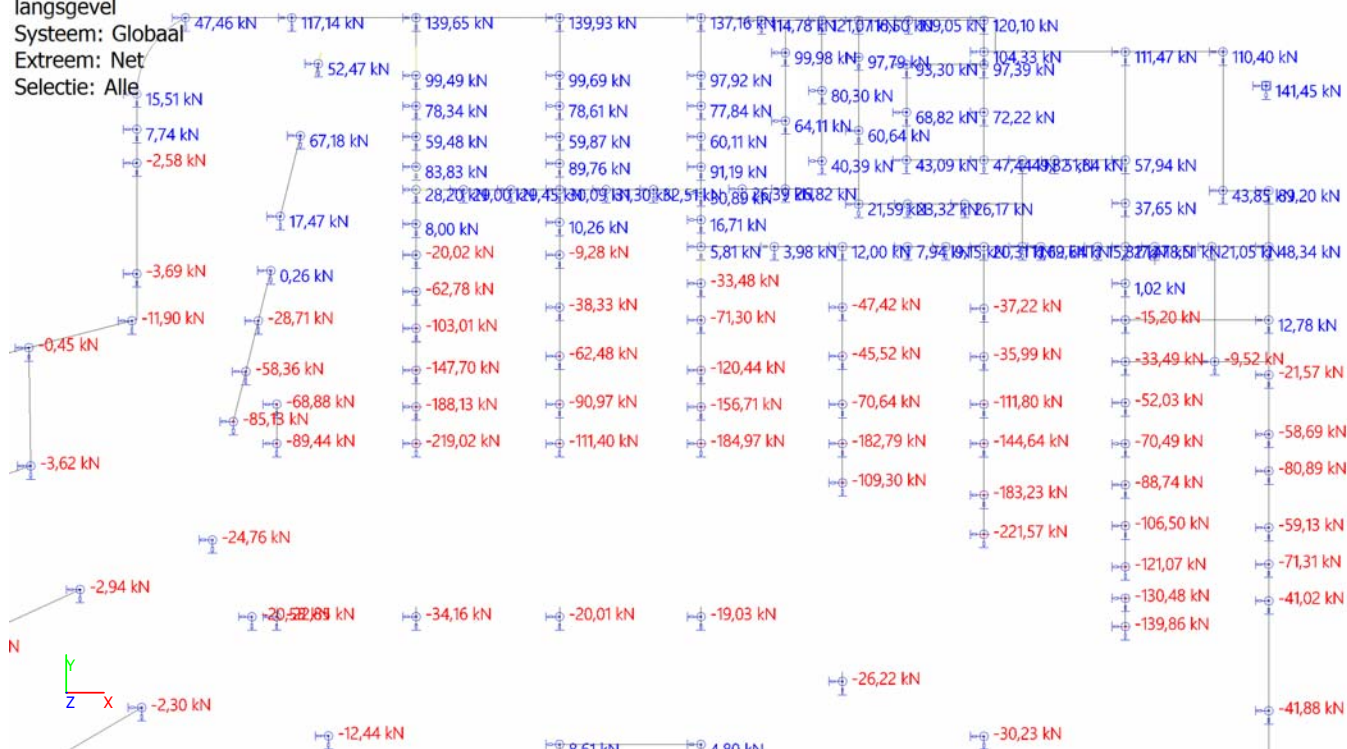
Waardes: **R_z**
 Lineaire berekening

Belastingsgeval: **BG10: Wind -**
 langsegevel

Systeem: **Globaal**

Extreem: **Net**

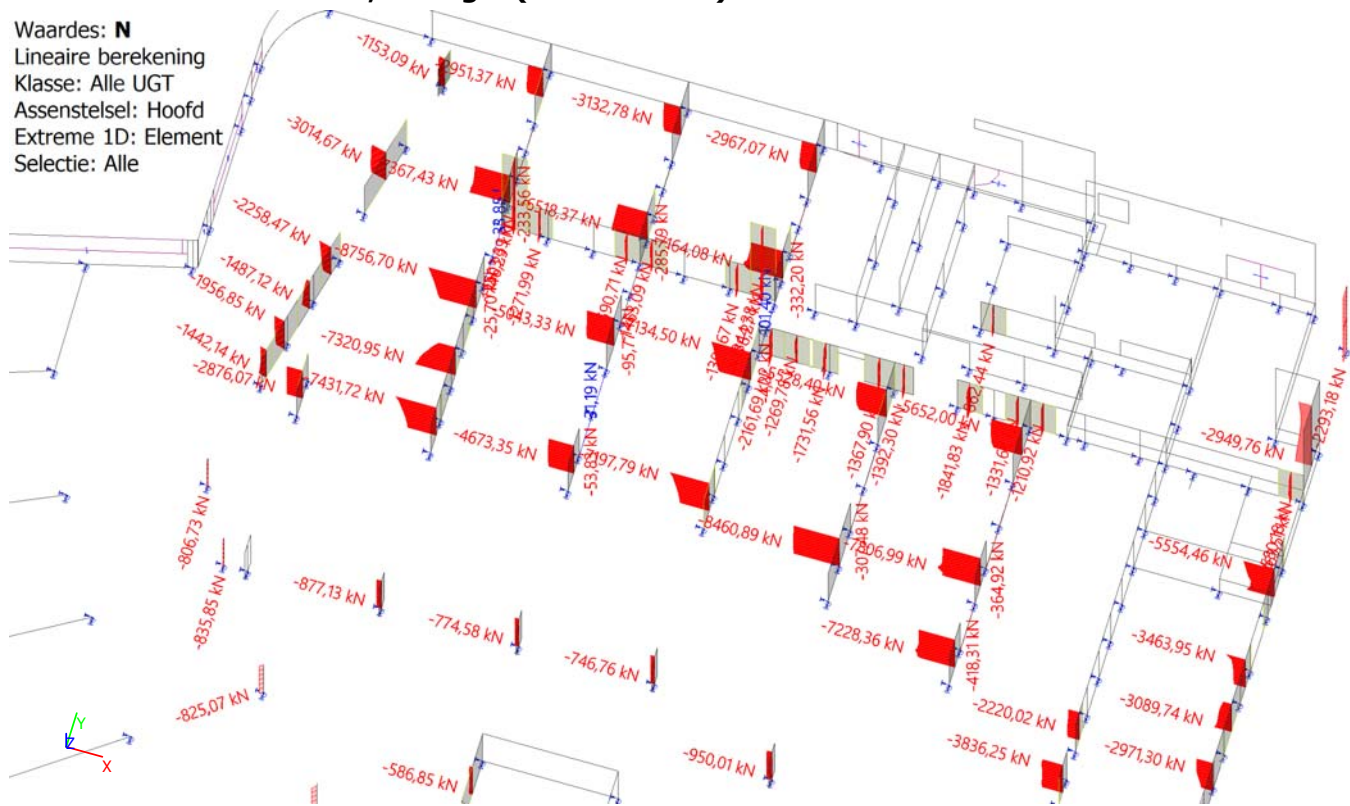
Selectie: **Alle**



7. Normaalkrachten

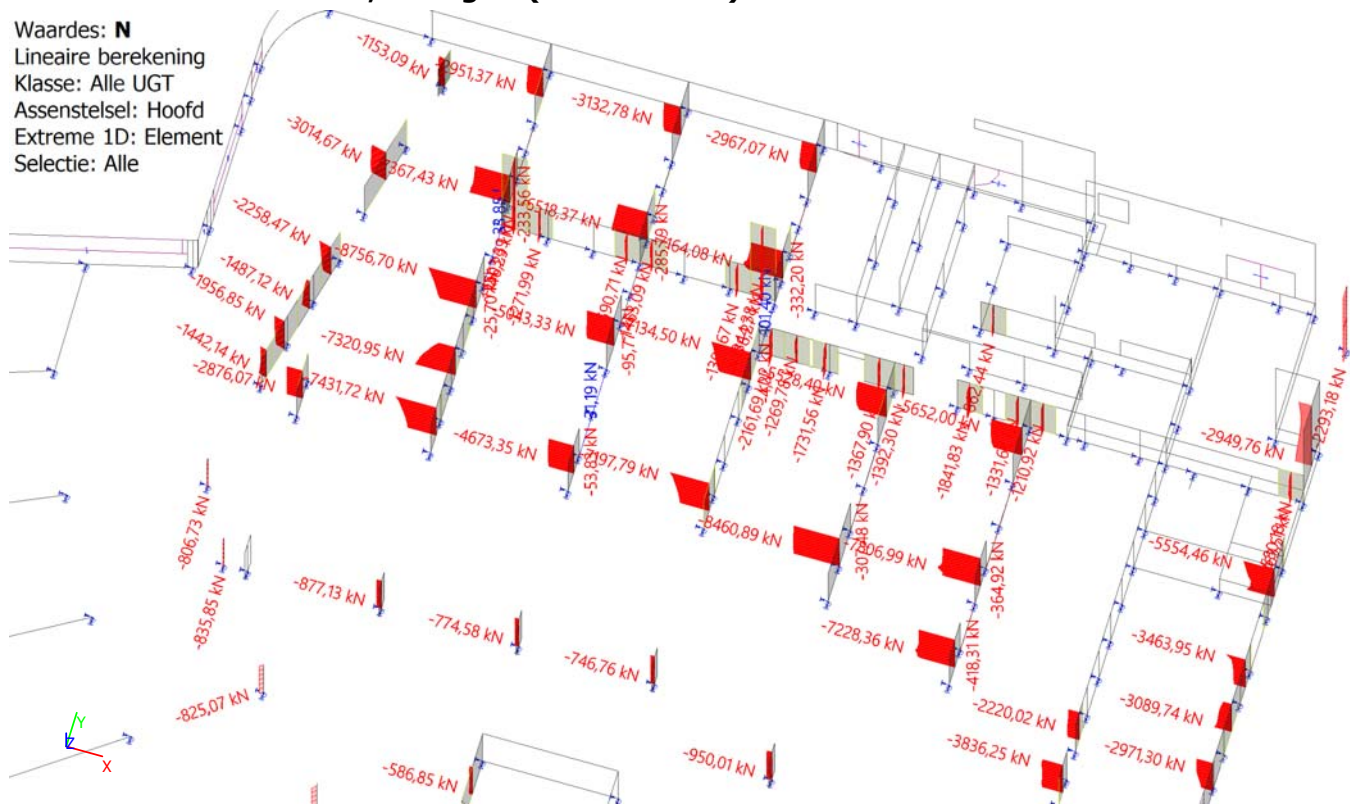
7.1. Interne 1D-krachten; N laag 0 (rekenwaarde)

Waardes: **N**
Lineaire berekening
Klasse: Alle UGT
Assenstelsel: Hoofd
Extreme 1D: Element
Selectie: Alle



7.2. Interne 1D-krachten; N laag -1 (rekenwaarde)

Waardes: **N**
Lineaire berekening
Klasse: Alle UGT
Assenstelsel: Hoofd
Extreme 1D: Element
Selectie: Alle



7.3. Interne 1D-krachten; N laag 0 (rekenwaarde)

Waardes: **N**
Lineaire berekening
Klasse: Alle UGT
Assenstelsel: Hoofd
Extreme 1D: Element
Selectie: Alle

