

Studentenhuinvesting g Fascinatio te Capelle a/d IJssel

Constructieve uitgangspunten





WSP Nederland B.V.

KvK
20045963

Adres
Ringwade 41
3439 LM NIEUWEGEIN

Telefoon
+31(0)88 - 91 020 00

Internet
wsp.com

Projectnummer
SGU016298

Status
Definitief

Versie
1.2

Documentnummer
R01

Datum
25-05-2022



Project- en documentgegevens

Opdrachtgever

Contactpersoon

Adres

Plaats

Telefoon

E-mail

ROM Rotterdamse Ontwikkelings Maatschappij

De heer J. van Vianen

Nijverheidstraat 40

2901 AR Capelle aan den IJssel

06-22450677

j.vanvianen@rom.nl

Opsteller rapport

Adviestaak

Unit / locatie

Projectnummer

Contactpersoon

Adres

Plaats

Telefoon

E-mail

WSP Nederland bv.

Hoofdconstructeur

Constructie / locatie Utrecht

SGU016298

ing. R.L.M. Massop

Ringwade 41

3439 LM NIEUWEGEIN

+31(0)88 - 91 020 00

rmassop@lievense.com

Projectteam

Projectleider

ing. R.L.M. Massop

Constructeur

ing. R.L.M. Massop

Rapporthistorie

Versie	Datum	Omschrijving
1.0	07-04-2021	1e uitgave
1.1	31-08-2021	Aanpassing opbouw gevels
1.2	25-05-2022	Vervallen 6e verdieping

Verantwoording

	Datum	Naam	Paraaf
Auteur	07-04-2021	ing. R.L.M. Massop	
Controle			
Vrijgave	25-05-2022	ing. R.L.M. Massop	

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Inleiding	1
1.2	Definitie	1
1.3	Uitgangspunten	1
1.4	Algemene projectgegevens	2
1.5	Locatie bouwproject	2
2	Ontwerputgangspunten	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Van toepassing zijnde normen en voorschriften	3
2.3	Functie bouwwerk, gevolgklasse en ontwerplevensduur	3
2.4	Omgevingsfactoren	3
2.5	Grenstoestanden	4
2.5.1	Grenstoestanden nieuwbouw	4
2.5.2	Belastingschikking	5
2.5.3	Ontwerpsituaties	5
2.6	Brandwerendheid	5
2.6.1	Brandeisen hoofddraagconstructie en WBDBO	6
2.7	Imperfecties	6
2.8	Bouwfysische eisen	7
2.9	Vervormingen	7
2.9.1	Verplaatsingen	7
2.9.2	Trillingen	7
2.10	Constructieve samenhang	8
3	Geotechnische uitgangspunten	9
3.1	Geotechnische uitgangspunten	9
3.2	Terreingegevens	9
3.3	Bouwput	9
3.4	Bemaling	9
4	Belastingen	10
4.1	Overzicht vloerbelastingen	10
4.1.1	Overzicht Ψ -factoren	10
4.1.2	Overzicht blijvende vloerbelastingen	10

4.1.3	Overzicht opgelegde vloerbelastingen	11
4.1.4	Windbelastingen	13
4.1.5	Sneeuwbelastingen	14
4.1.6	Regenwaterbelastingen	14
5	Constructief ontwerp	15
5.1	Hoofdopzet constructie	15
5.2	Fundering	15
5.3	Dilataties	15
5.4	Stabiliteit	15
5.5	Uitbreidingsmogelijkheden en flexibiliteit	16
5.6	Opbouw gevels	16
5.7	Lichte scheidingswanden	16
5.8	Materialen en kwaliteiten	16
5.8.1	Materialen en kwaliteiten	16
5.8.2	Behandeling van stalen onderdelen	16
5.8.3	Behandeling van staal	17
5.9	Isokorven	17
5.10	Verankeringen	17
5.11	Opvangconstructies gevelmetselwerk	18
5.11.1	Uitgangspunten prefab betonnen gevellateien	18
5.11.2	Uitgangspunten stalen gevellateien	18
5.11.3	Uitgangspunten gewapend metselwerk	18
5.11.4	Uitgangspunten geveldragers	18
5.12	Ontwerpuitgangspunten	19
5.12.1	Staalconstructies	19
5.12.2	(Prefab)betonconstructies	19
6	Gegevensverstrekking	20
6.1	Algemeen	20
6.2	Geprefabriceerde onderdelen	20
6.2.1	Geprefabriceerde beton onderdelen	21
6.2.2	Geprefabriceerde stalen onderdelen	21
6.2.3	Uitvoeringsfase	21
Bijlage A	Ontwerp doorsnede berekening tussen as A-B	1



1 Inleiding

1.1 Inleiding

Voor het project, nieuwbouw studentenhuisvesting te Capelle a/d IJssel is door ROM aan WSP Nederland B.V. opdracht verstrekt voor de advisering van de constructieve draagstructuur. In dit rapport worden de resultaten weergegeven van het engineeringproces van de fase definitief ontwerp / omgevingsvergunning. Het rapport vormt samen met de separaat opgestelde constructieve documenten en tekeningen van ROM het fasedossier.

In dit rapport wordt naast een beschrijving van de ontwerputgangspunten, een beschrijving gegeven van de constructieve hoofdopzet. Het ontwerp van de constructieve draagstructuur is vastgelegd op de tekeningen van WSP Nederland B.V.

1.2 Definitie

De adviestaak van WSP Nederland B.V. heeft betrekking op de constructieve draagstructuur van het project. Hiervoor wordt de volgende definitie gegeven:

Constructieve draagstructuur

Tot de constructieve draagstructuur worden de elementen verstaan zoals omschreven in NEN-EN 1990

Definitie volgens NEN-EN 1990:

- 1.5.1.6 constructie

Systematisch samenstel van met elkaar verbonden constructieve elementen ontworpen om belastingen te dragen en voldoende stijfheid te verschaffen.

- 1.5.1.7 constructief element

Fysisch goed te onderscheiden deel van een constructie b.v. een kolom, balk/ligger, een plaat, een funderingspaal.

Definitie volgens Bouwbesluit 2012:

- Bouwconstructie: onderdeel van een bouwwerk dat bestemd is om belasting te dragen

Bouwconstructie bedoelt voor het afdragen van horizontale belastingen, met uitzondering van stabiliserende elementen maken geen onderdeel uit van de constructieve draagstructuur.

1.3 Uitgangspunten

Het constructieve ontwerp is gebaseerd op de volgende stukken:

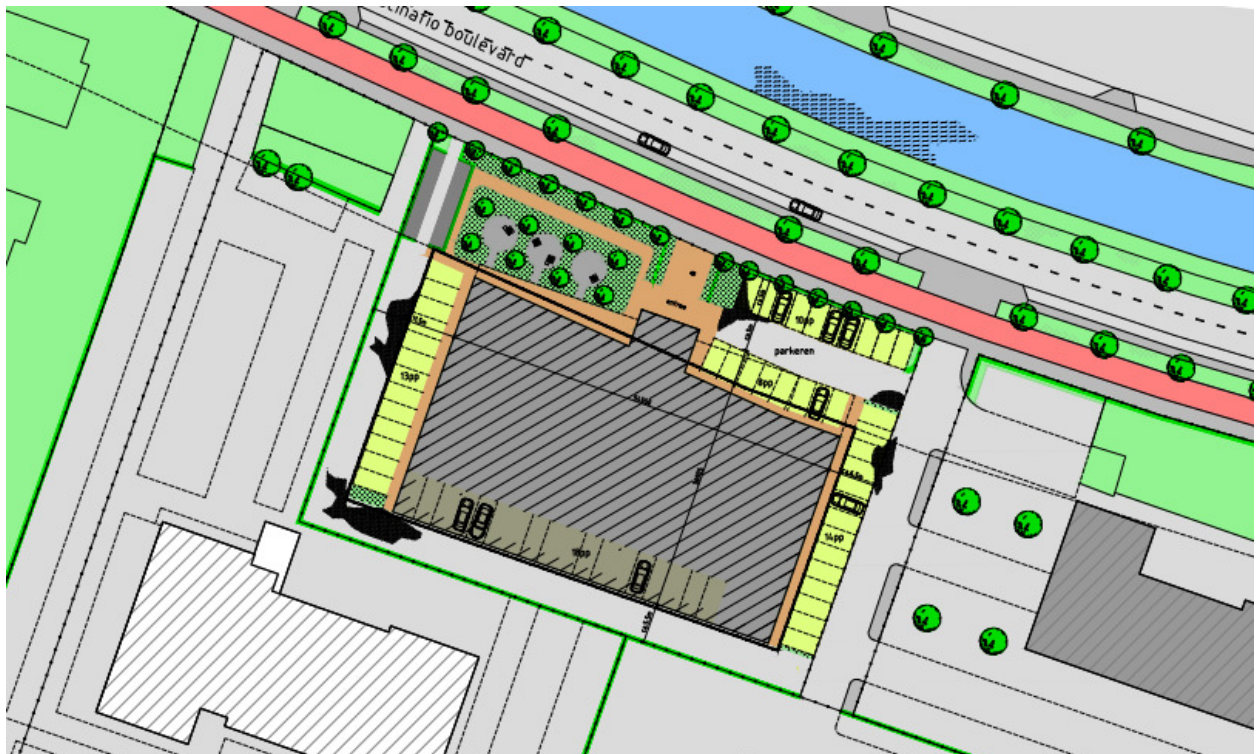
- het bouwkundige ontwerp van ROM, projectnummer FSCTO met de datum 17-05-2022

1.4 Algemene projectgegevens

Het project betreft de nieuwbouw van studentenhuisvesting met algemene voorzieningen.

1.5 Locatie bouwproject

Het project bevindt zich in Capelle a/d IJssel, Campus Fascinatio aan de Fascinatio Boulevard.



2 Ontwerputgangspunten

2.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de ontwerputgangspunten vermeld die de basis vormen voor het constructief ontwerp van het project. De informatie is gebaseerd op het programma van eisen en het Bouwbesluit.

Het Bouwbesluit 2012 verwijst in hoofdstuk 2 'Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van veiligheid' naar de voorschriften in de NEN-EN-1990 serie: de Eurocodes met bijbehorende Nationale Bijlagen.

Tevens zijn de ontwerpgegevens opgenomen die volgen uit de interactie met de overige ontwerpdisciplines zoals deze in het ontwerptraject tussen betrokken partijen zijn bepaald.

2.2 Van toepassing zijnde normen en voorschriften

Bouwbesluit 2012

NEN-EN 1990 + NB + NEN 8700	Grondslagen van het constructief ontwerp
NEN-EN 1991 + NB	Belastingen
NEN-EN 1992 + NB	Betonconstructies
NEN-EN 1993 + NB	Staalconstructies
NEN-EN 1995 + NB	Houtconstructies
NEN-EN 1997 + NB + NEN 9997-1	Geotechnische constructies

2.3 Functie bouwwerk, gevolgklasse en ontwerplevensduur

De constructie van het gebouw moet voldoen aan de basiseisen volgens de NEN-EN 1990 (*Eurocode 0 met Nationale Bijlage*) – 'Grondslagen voor het constructief ontwerp'. Aangehouden is de toetsing door de methode van partiële factoren. De gebouwcategorieën worden conform tabel NB.2-A1.1 uit NEN-EN 1990 als volgt bepaald:

Omschrijving	Woongebouw studentenhuysvesting (4 of meer bouwlagen)		
Gevolgklasse	CC2	(consequence class)	NEN-EN 1990 art. B3.1
Betrouwbaarheidsklasse	RC2	(reliability class)	NEN-EN 1990 art. B3.2(2)
Ontwerplevensduurklasse	3		NEN-EN 1990 art. A1.1(1)
Ontwerplevensduur	t = 50 jaar	(gebouwen en andere gewone constructies)	

2.4 Omgevingsfactoren

In de omgeving bevinden zich bestaande bebouwing (kantoren) op circa 14.5m afstand van de nieuwbouw aan de Zuidzijde en op circa 32.0m aan de Oostzijde. Bestaande palen, kabels en leidingen in de grond zijn niet aanwezig. Overige bestaande gebouwen waar met het constructief ontwerp rekening mee moet worden gehouden zijn niet bekend.

2.5 Grenstoestanden

De constructie moet worden berekend volgens de NEN-EN 1990 + NB (2011) – Grondslagen van het constructief ontwerp. Uit deze norm volgen de volgende gegevens:

2.5.1 Grenstoestanden nieuwbouw

Uiterste Grenstoestanden (Ultimate Limit State)

Belastingcombinaties blijvende en tijdelijke ontwerpsituaties:

NEN-EN 1990 Art. A1.3.1

EQU		Blijvende belasting Ongunstig / Gunstig		Overheersende opg. bel.	Overige (gelijktijdige) opg. bel.
CC2	6.10	1,10G _k	0,90G _k	1,50Q _{k,1}	1,50 Ψ _{0,i} Q _{k,i}
STR/GEO		Blijvende belasting Ongunstig / Gunstig		Overheersende opg. bel.	Overige (gelijktijdige) opg. bel.
CC2	6.10a	1,35G _k	0,90G _k	1,50 Ψ _{0,1} Q _{k,1}	1,50 Ψ _{0,i} Q _{k,i}
CC2	6.10b	1,20G _k	0,90G _k	1,50 Q _{k,1}	1,50 Ψ _{0,i} Q _{k,i}

* In de belastingfactoren is reeds de differentiatiefactor K_{Fi} verwerkt.

Belastingcombinaties buitengewone en ontwerp- en berekeningssituaties:

NEN-EN1990 Art. A1.3.2

		Blijvende belasting Ongunstig / Gunstig		Overheersende opg. bel.	Belangrijkste opg. bel.	Overige (gelijktijdige) Veranderlijk
Buitengewoon	6.11a/b	1,0G _k	1,0G _k	1,0 A _d	1,0 Ψ _{1,1} Q _{k,1}	1,0 Ψ _{2,i} Q _{k,i}
Aardbeving	6.12a/b	1,0G _k	1,0G _k	1,0 A _{Ed} of A _{Ek}	1,0 Ψ _{1,1} Q _{k,1}	1,0 Ψ _{2,i} Q _{k,i}

Bruikbaarheidsgrenstoestanden (Serviceability Limit State)

Belastingcombinaties voor belasting in gebruik:

NEN-EN 1990 Art. A1.4.1

		Blijvende belasting Ongunstig / Gunstig		Overheersende opg. bel.	Overige (gelijktijdige) opg. bel.
Karakteristiek	6.14a/b	1,0G _k	1,0G _k	1,0 Q _{k,1}	1,0 Ψ _{0,i} Q _{k,i}
Frequent	6.15a/b	1,0G _k	1,0G _k	1,0 Ψ _{1,1} Q _{k,1}	1,0 Ψ _{2,i} Q _{k,i}
Quasi-blijvend	6.16a/b	1,0G _k	1,0G _k	1,0 Ψ _{2,1} Q _{k,1}	1,0 Ψ _{2,i} Q _{k,i}

2.5.2 Belastingschikking

In NEN-EN 1991-1-1 art. 6.2.1. en 6.2.2. wordt het volgende gesteld:

Art. 6.2.1: Vloeren, liggers en daken:

(geldt ook voor funderingen)

- Voor het ontwerp en de berekening van de vloerconstructie van één van de verdiepingen of van een dak, moet de opgelegde belasting in rekening zijn gebracht als een vrije belasting ter plaatse van het meest ongunstige deel van het invloedoppervlak van de beschouwde belastingeffecten.
- Daar waar de belastingen op andere verdiepingen van toepassing zijn, mogen deze gelijkmatig verdeeld zijn aangenomen (vaste belastingen).
- Om een minimale plaatselijke weerstand van de vloerconstructie te waarborgen, moet een afzonderlijke toetsing plaatsvinden met een geconcentreerde belasting die, tenzij anders is vermeld, niet mag zijn gecombineerd met de gelijkmatig verdeelde belastingen of andere veranderlijke belastingen.

Art. 6.2.2: Kolommen en wanden:

(geldt ook voor palen)

- Voor het ontwerp en de berekening van kolommen of wanden, behoort de opgelegde belasting op alle ongunstige plaatsen te worden aangebracht. Voor het ontwerp en de berekening van kolommen en wanden moet de opgelegde belasting zijn beschouwd op ten minste één vloer (de vloer die het meest ongunstige resultaat oplevert).
- Daar waar de opgelegde belastingen van een aantal verdiepingvloeren, de kolommen en wanden belasten, mag het totaal van de opgelegde belastingen zijn gereduceerd volgens 6.3.1.2 (11) en 3.3.1 (2)P.
- Bij belasting op meer dan twee vloeren moet de extreme waarde van de opgelegde belasting in rekening zijn gebracht voor de twee vloeren met het grootste belastingeffect. Voor de overige vloeren mag de reductiefactor Ψ_0 in rekening zijn gebracht, met uitzondering van de vloeren met ontsluitingswegen van ruimten waar zich grote mensenmassa's kunnen bevinden (klasse C5). Indien de opgelegde belasting niet de overheersende belasting is, wordt de vloerbelasting van elke vloer met bijbehorende Ψ_0 vermenigvuldigd.

2.5.3 Ontwerpsituaties

Door WSP Nederland BV worden gebouwen ontworpen op de gebruikssituatie, zijnde de 'blijvende ontwerpsituatie' en de 'buitengewone ontwerpsituatie' (zoals b.v. brand).

Niet meegenomen zijn de 'tijdelijke ontwerpsituatie' (zoals b.v. bouwfase).

De laatst genoemde wordt als niet relevant, dus als zijnde 'niet van toepassing' beschouwd.

Op basis van de aangegeven belastingen zal de deelconstructeur van de aannemer voor de 'tijdelijke ontwerpsituatie' de gedetailleerde uitwerking in berekeningen en tekeningen dienen te verzorgen (b.v. stabiliteit in montagefase).

2.6 Brandwerendheid

Voor de constructie dient de brandwerendheid beoordeeld te worden bij brand.

De karakteristieke waarden van belasting bij brand volgens NEN-EN1991-1-2.

De in rekening te brengen belastingcombinaties voor de 'buitengewone ontwerpsituatie - brand' zijn als aangegeven in 'bijlage A1.3 – tabel NB.7-A1.3 'Buitengewone situaties' van NEN-EN1990.

Het brandveiligheidsconcept is verantwoord in het brandveiligheidsrapport van de brandveiligheidsadviseur.

Brandwerendheid beton:

Voor de betonconstructies zijn eisen gesteld aan de minimale dikte en afmetingen van kolommen, balken, wanden en vloeren om aan de brandwerendheidseisen te kunnen voldoen.

Aan de brandwerendheidseisen kan worden voldaan indien de vereiste minimum dekking op de hoofdwapening in acht wordt genomen. Globaal kan gesteld worden dat bij brandwerendheidseisen van 60 minuten deze eisen overeen komen met de eisen ten aanzien van sterkte en stijfheid. Nadere verantwoording zal worden opgenomen in de controleberekeningen van de betreffende onderdelen op basis van den NEN-EN 1992-1-2.

Staal:

Brandwerendheid van staalprofielen die onderdeel zijn van de constructieve draagstructuur, zal op volgende manieren worden bewerkstelligd:

- De stalen kolommen worden gedimensioneerd op de benodigde brandwerendheid.

2.6.1 Brandeisen hoofddraagconstructie en WBDBO

Brandeisen voor de hoofddraagconstructie conform bouwbesluit 2012 - par. 2.2.1 en 2.2.2

*Bouwbesluit 2012 - §2.2.1,
§2.2.2, §2.10.1 en §2.10.2*

type bouwwerk	woonfunctie, anders dan woonwag
hoogste vloer verblijfsgebied	21,1 m + meetniveau
bouwsituatie	nieuwbouw
aantal brandcompartimenten	meer dan één
veiligheidsvluchtr. d. brandcomp.	nee

brandwerendheid hoofddraagconstructie	120 min.
reductie hoofddraagconstructie	0 min.

vluchten	30 min.
----------	---------

WBDBO	60 min.
reductie WBDBO	0 min.

2.7 Imperfecties

In het ontwerp en de planuitwerking dient rekening gehouden te worden met de volgende imperfecties:

Palen	Geen; Plaatsingsafwijking kleiner dan 1/6 van de dwarsafmeting van prefab betonpalen worden geacht te vallen binnen de marge van de controleberekeningen van de palen en behoeven niet separaat in rekening te worden gebracht. Grotere afwijkingen dienen wel beschouwd te worden, dan wel dat de palen worden berekend op een grotere belasting excentriciteit.
Betonconstructies	Imperfecties dienen te zijn opgenomen in de wijze van berekening. Maatafwijkingen van de uitvoering dienen te vallen binnen de maattoleranties van de geldende normen.
Staalconstructies	n.v.t.

2.8 Bouwfysische eisen

Geluidseisen

De eisen met betrekking tot lucht- en contactgeluidisolatie zijn als aangegeven in het Bouwbesluit.

Hierbij wordt verwezen naar bouwkundige stukken en eventueel bouwfysisch adviesrapport van de bouwfysisch adviseur evenals de toetsing van de toegepaste oplossingen.

In het ontwerp van de constructies zijn geen bijzondere voorzieningen in zake lucht- en contactgeluidisolatie meegenomen.

2.9 Vervormingen

Aanvullend op het Bouwbesluit, worden in deze paragraaf de vervormingseisen aangegeven die bij het ontwerp en uitvoering gehanteerd dienen te worden.

2.9.1 Verplaatsingen

Verticale verplaatsingen van liggers en vloeren	
eind doorbuiging	$U_{\text{eind}} \leq 0,004 \cdot l_{\text{rep}}$
bijkomende doorbuiging	$U_{\text{bijk}} \leq 0,003 \cdot l_{\text{rep}}$
geen wanden op vloer	$U_{\text{bijk}} \leq 0,002 \cdot l_{\text{rep}}$ of maximaal 15 mm
vloer met wanden	$U_{\text{bijk}} \leq 10 \text{ mm}$ bij uitkragingen
Verticale verplaatsingen van daken	
eind doorbuiging	$U_{\text{eind}} \leq 0,004 \cdot l_{\text{rep}}$, afschot groter dan 1,6%
bijkomende doorbuiging ⁽¹⁾	$U_{\text{bijk}} \leq 0,004 \cdot l_{\text{rep}}$
<i>(1) Bij lichte dakconstructies dient rekening gehouden te zijn met het ontstaan van wateraccumulatie en de gevolgen daarvan.</i>	
Horizontale verplaatsingen van kolommen, gevels en stabiliteitselementen	
horizontale vervorming van een bouwelement	$U_{\text{hor}} \leq 1/300 \cdot h_{\text{rep}}$
horizontale vervorming over totale bouwhoogte	$U_{\text{hor}} \leq 1/500 \cdot h_{\text{tot}}$

Noot: l_{rep} is de lengte van de overspanning of twee maal de uitkraging.

2.9.2 Trillingen

Met betrekking tot beperking van trillingshinder van de vloeren gelden de volgende eisen conform de NEN-EN1990 bijlage A1.4.4:

Functie	Frequentie-eis	Gelijkwaardige eis
lopen	$\geq 3 \text{ Hz}$	$G_k + Q_{k,1} \cdot \psi_{2,1} + Q_{k,i} \cdot \psi_{2,i} > 5 \text{ kN/m}^2$
		$G_k + Q_{k,1} \cdot \psi_{2,1} + Q_{k,i} \cdot \psi_{2,i} > 150 \text{ kN}$ (gehele ligger)
		$\delta < 34 \text{ mm}$
springen (sport; dansen)	$\geq 5 \text{ Hz}$	$\delta < 12 \text{ mm}$

Voor het project is de trillingseis van 3 Hz van toepassing voor vloeren en trappen.

Voor het project is de trillingseis van 5 Hz van toepassing voor de balkons.

2.10 Constructieve samenhang

Voor ontwerpregels m.b.t. voorschrijdende instorting, key-elementen, horizontale en verticale trekbanden en risico-analyses (oude rapport Stufib 8): zie NEN-EN 1991-1-7 bijlage A. Deze bijlage moet als informatief zijn gelezen.

Gevolgklasse CC2b (risicogroep laag)

Op voorwaarde dat een gebouw is ontworpen, berekend en gebouwd overeenkomstig de regels opgenomen in EN 1990 t/m EN 1999 voor een voldoende stabiliteit bij normaal gebruik, is geen verdere specifieke beschouwing noodzakelijk voor buitengewone belastingen

In aanvulling op de aanbevolen strategieën voor gevolgklasse 1 behoren horizontale trekbanden, zoals gedefinieerd in A.5.1 en A.5.2 voor constructies met respectievelijk kolommen en dragende wanden (zie 1.5.11), in combinatie met verticale trekbanden, zoals gedefinieerd in A.6, te zijn toegepast in alle dragende kolommen en wanden. Of als alternatief ' - behoort voor het gebouw te zijn gecontroleerd of bij de denkbeeldige verwijdering van iedere dragende kolom en iedere ligger die een kolom ondersteunt, of een willekeurig deel van een dragende wand zoals gedefinieerd in A.7 (telkens één deel per verdieping van het gebouw) de stabiliteit van het gebouw is verzekerd en of lokale schade een bepaalde grens niet overschrijdt.

Waar de denkbeeldige verwijdering van dergelijke kolommen en delen van wanden zou resulteren in een schade groter dan de afgesproken grens, of dan een andere als zodanig voorgeschreven grens, behoren dergelijke elementen te zijn ontworpen als “kritisch element”.

In het geval van gebouwen met een constructie van dragende wanden is de denkbeeldige verwijdering van een wanddeel, één voor één, waarschijnlijk de meest praktische strategie.

3 Geotechnische uitgangspunten

De geotechnische uitgangspunten worden in dit hoofdstuk nader toegelicht.

3.1 Geotechnische uitgangspunten

De locatie heeft in het verre verleden een (slib) ophoging, voorbelasting gehad. Om die reden is er in het verleden veel gefundeerd in deze wijk op Vibro palen met een milieuklasse 5d (2004)

Middels nieuw te maken sonderingen op deze bouwlocatie moet de definitieve keuze gemaakt worden tussen een prefab betonnen paal geheid of een geheide Vibro paal.

Verwachte paallengte circa 24.0m

Ontwerpgegevens paal draagvermogen, deze zijn sterk afhankelijk van de resultaten van de nog te maken sonderingen. Onderstaand is dan ook een indicatie:

Vibro rond 457/510 circa 1200 kN

Vibro rond 610/670 circa 1700 kN

Prefab beton vierkant 320mm circa 750 kN

Prefab beton vierkant 350mm circa 1000 kN

Prefab beton vierkant 400mm circa 1200 kN

Prefab beton vierkant 450mm circa 1500 kN

Zie bijlage A voor indicatie krachten / belastingen vanuit de hoofddraagconstructie.

3.2 Terreingegevens

Bouwpeil -peil is circa 3.60+ N.A.P. is (bovenzijde afgewerkte begane grondvloer)

Verwacht paalpuntniveau -circa 21.00-N.A.P.

Grondwaterstanden	-grondwaterstand	onbekend t.o.v. N.A.P.	(freatisch grondwater)
-------------------	------------------	------------------------	------------------------

Maaiveld	-bestaand maaiveld circa	3.50+ N.A.P.
	-nieuw maaiveld circa	3.50+ N.A.P.
	-bij ophoging rond jaar 2000	6.70+ N.A.P.

3.3 Bouwput

Open bouwput voor realisatie van funderingsbalken, poeren en liftputten middels een natuurlijk talud te realiseren.

3.4 Bemaling

Niet noemenswaardig van toepassing.

4 Belastingen

De belastingen worden in dit hoofdstuk nader toegelicht.

4.1 Overzicht vloerbelastingen

4.1.1 Overzicht Ψ -factoren

In onderstaande tabel zijn de waarden van de Ψ -factoren voor gebouwen gegeven.

Ψ_0 = combinatiewaarde

Ψ_1 = frequente waarde

Ψ_2 = quasi-blijvende waarde

	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	NEN-EN 1990 Art. A1.2.2
A Woon- en verblijfsruimte	0,4	0,5	0,3	
C Bijeenkomstruimte	0,4	0,7	0,6	
H Daken	0,0	0,0	0,0	
- Sneeuwbelasting	0,0	0,2	0,0	
- Regenwater	0,0	0,0	0,0	
- Windbelasting	0,0	0,2	0,0	
- Temperatuur (geen brand)	0,0	0,5	0,0	

4.1.2 Overzicht blijvende vloerbelastingen

Onderstaande tabel geeft een samenvatting van de karakteristieke waarden van de blijvende belastingen (permanente belastingen).

Met betrekking tot de belastingen geldt dat naast de in dit hoofdstuk vermelde belastingen, het gestelde in NEN-EN 1990 (Eurocode 0 met Nationale Bijlage) en NEN-EN 1991 (Eurocode 1 met Nationale bijlage) als minimumeis onverkort van kracht blijft.

Plat dak	Betonvloer	d = 290 mm	= 7,25 kN/m ²
	Grind / tegels	d = 60 mm	= 1,08
	Afschotlaag		= 0,47
	Isolatie (type onbekend)		= 0,15
	Dakbedekking		= 0,05 +
			G _k = 9,00 kN/m ²
Verdiepingsvloeren	Betonvloer	d = 290 mm	= 7,25 kN/m ²
	Afwerklaag	d = 55 mm	= 1,10 +
			G _k = 8,35 kN/m ²
Begane grondvloer	Kanaalplaatvloer, geïsol	d = 200 mm	= 3,30 kN/m ²
	Afwerklaag	d = 60 mm	= 1,20 +
			G _k = 4,50 kN/m ²

Wand eindgevel	Beton	d = 150 mm	= 3,75 kN/m ²
	Metselwerk	d = 100 mm	= 2,00
			G _k = 5,75 kN/m ²
Wand dragend	Beton	d = 200 mm	G _k = 5,00 kN/m ²
Gevel niet dragend	Metselwerk	d = 100 mm	= 2,00 kN/m ²
	Houtskeletbouw		= 0,50
			G _k = 2,50 kN/m ²
	Glas / pui		G _k = 0,80 kN/m ²
Balkons	Prefab beton	d = 230 mm	G _k = 5,75 kN/m ²
Balkons balustrade	Prefab beton	d = 100 mm	= 2,50 kN/m ²
	Metselwerk strips	d = 25 mm	= 0,50
			G _k = 3,00 kN/m ²

4.1.3 Overzicht opgelegde vloerbelastingen

Onderstaande tabel geeft een samenvatting van de karakteristieke waarden van de opgelegde belastingen (veranderlijke belastingen).

Met betrekking tot de belastingen geldt dat naast de in dit hoofdstuk vermelde belastingen, het gestelde in NEN-EN 1990 (Eurocode 0 met Nationale Bijlage) en NEN-EN 1991 (Eurocode 1 met Nationale bijlage) als minimumeis onverkort van kracht blijft.

Als bijlage zijn in dit rapport belastingplattengronden opgenomen waarop de locaties van de verschillende belastingen zijn aangegeven.

Klasse A: Ruimten voor wonen en huishoudelijk gebruik

NEN-EN 1991-1-1 art. 6.3.1.2

	q _k (kN/m ²)	Q _k (kN)	
vloeren	1,75	3,0	(opp. 100x100mm) (wonen, keuken en toiletten)
trappen	2,0	3,0	(opp. 50x50mm)
balkons	2,5	3,0	(opp. 50x50mm)

* vrije randen van vloeren: q_k = 5 kN/m² over een lengte van 1m en binnen een afstand van 0,1m van de rand

* verplaatsbare scheidingswanden met eigen gewicht per wandlengte <2,0 kN/m² + q_k = 0,80 kN/m²

Klasse C: Ruimten waar mensen kunnen samenkomen

NEN-EN 1991-1-1 art. 6.3.1.2

	q _k (kN/m ²)	Q _k (kN)	
C1	4,0 ^a	7,0	(opp. 50x50mm) (ruimten met tafels, eet- en leesalen, ontvangstruimten)
C5	5,0	7,0	(opp. 50x50mm) (sporthallen, tribunes)

* vrije randen van vloeren: $q_k = 5 \text{ kN/m}^2$ over een lengte van 1m en binnen een afstand van 0,1m van de rand

Klasse H en I: Daken wel en niet toegankelijk

NEN-EN 1991-1-1 art. 6.3.4.2

	$q_k \text{ (kN/m}^2\text{)}$	$Q_k \text{ (kN)}$	
H	1,0 ^a	1,5	(opp. 100x100mm) (daken alleen toegankelijk voor onderhoud)
I	Gebruiksbelasting conform C5		(daken toegankelijk)

^a Werkend op een oppervlak van 10m^2 , binnen de grenzen van nul tot het hele dakoppervlak.

Bovenstaande belastingen hebben geen betrekking op een transparante dakafwerking waarbij zichtbaar is dat zich onder het dakvlak geen dragende constructie bevindt.

* Daarnaast moet een lijnlast zijn beschouwd van 2 kN/m^2 werkend over een lengte van 1 m en een breedte van 0,1 m. Deze lijnlast werkt op het gehele dakvlak en op ieder afzonderlijk dakelement (bijvoorbeeld dakbeschot of dakplaten).

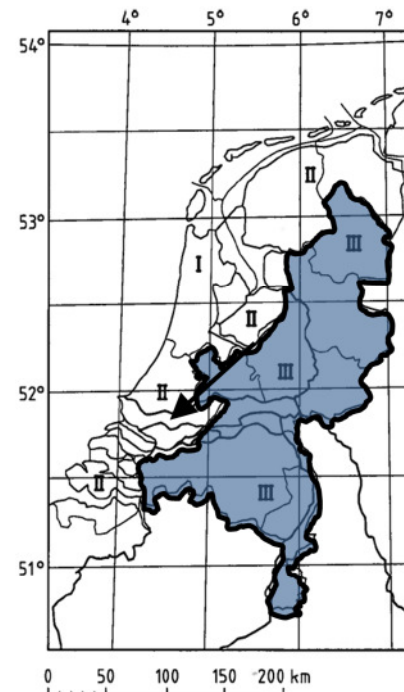
Klasse F en G: Garages en ruimten voor voertuigverkeer (rijbanen)

NEN-EN 1991-1-1 art. 6.3.3.2

	$q_k \text{ (kN/m}^2\text{)}$	$Q_k \text{ (kN)}$	
F	2,0	10,0	(opp. 100x100mm) (lichte voertuigen < 25 kN)

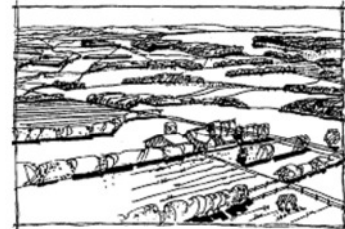
4.1.4 Windbelastingen

windgebied	gebied III
terreincategorie	II: onbebouwd
gebouwhoogte	h 22,0 m
gebouwbreedte	b 54,6 m
gebouwdiepte	d 36,0 m
referentiehoogte	z 22,0 m
windrichtingsfactor	c_{dir} 1,00
seizoensfactor	c_{season} 1,00
orologiefactor	$c_o(z)$ 1,00
waarschijnlijkheidsfactor	c_{prob} 1,00
karakteristieke gem. windsnelheid	$v_{b,0}$ 24,5 m/s
basiswindsnelheid	v_b 24,5 m/s
gemiddelde windsnelheid	$v_m(z)$ 24,1 m/s
luchtdichtheid	ρ 1,25 kg/m ³
extreme stuwdruk	$q_p(z)$ 0,90 kN/m ²



Algemene factoren voor de detailberekeningen

	<i>loodrecht op b</i>	<i>loodrecht op d</i>
correlatiefactor	0,85	0,85
vereenvoudigde aanpak $c_s c_d$ toegestaan	ja	ja
bouwwerkfactor	berekenen	berekenen
bouwwerkfactor	$c_s c_d$ 0,85	0,85



Winddrukfactoren

Voor inwendige en uitwendige winddrukfactoren: zie NEN-EN 1991-1-4, hoofdstuk 7.

Windwrijving

oppervlakte	ruw (bijvoorbeeld ruw beton, metselwerk, beteerde boorden)
krachtcoëfficiënt	c_{fr} 0,02

4.1.5 Sneeuwbelastingen

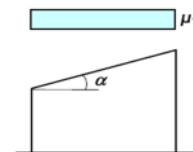
Algemeen

karakteristieke sneeuwbelasting	s_k	0,7	kN/m^2	(herh.tijd 50 jaa <i>NEN-EN 1991-1-3 art. 4.1</i>
karakteristieke sneeuwbelasting	s_n	0,7	kN/m^2	(herh.tijd n jaar <i>NEN-EN 1991-1-3 bijlage D(2)</i>
warmtecoëfficiënt	C_t	1,0		<i>NEN-EN 1991-1-3 art. 5.2</i>
blootstellingscoëfficiënt	C_e	1,0		<i>NEN-EN 1991-1-3 art. 5.2</i>

Plat dak / Lessenaarsdak

NEN-EN 1991-1-3 art. 5.3.2

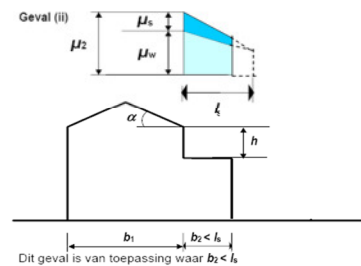
dakhelling	a	0	$^\circ$	
sneeuwbelastingvormcoëfficiënt	m_1	0,80	$s_1 =$	0,56 kN/m^2



Daken aangrenzend aan hogere gebouwen

NEN-EN 1991-1-3 art. 5.3.6

dakhelling	a	0	$^\circ$	
breedte hoge bouwdeel	b_1	13,3	m	
breedte lage bouwdeel	b_2	8,8	m	
hoogteverschil	h	21,8	m	
stuiflengte	l_s	15,0	m	
volumieke gewicht sneeuw	g	2,0	kN/m^3	
sneeuwbelastingvormcoëfficiënt	m_1	0,80	$s_1 =$	0,56 kN/m^2
sneeuwbelastingvormcoëfficiënt	m_s	0,00		
sneeuwbelastingvormcoëfficiënt	m_w	0,80		
sneeuwbelastingvormcoëfficiënt	m_2	0,80	$s_2 =$	0,56 kN/m^2



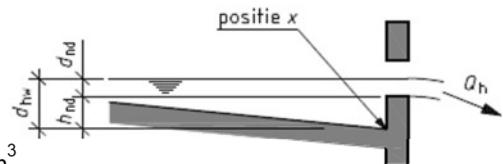
4.1.6 Regenwaterbelastingen

Rechte vrije overlaat

NEN-EN 1991-1-3 art. 7.2

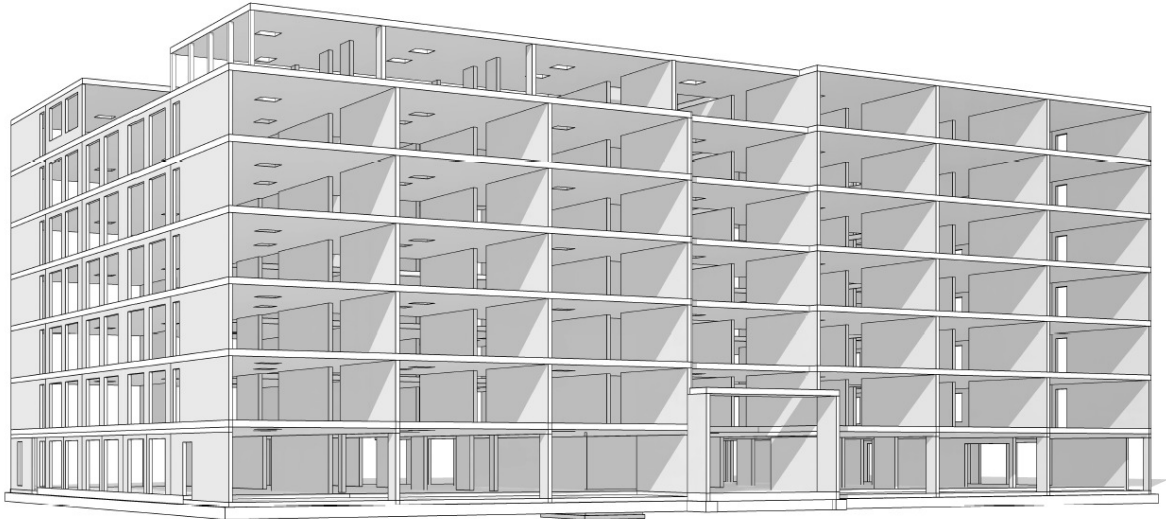
Per dakvleugel (sport of PV park)

oppervlakte dakvlak	A	800	m^2	
breedte noodafvoer	b	300	mm	
hoogte noodafvoer	h	100	mm	
inplakhoogte	h_{nd}	30	mm	
aantal noodafvoeren	n	6		
volumieke massa water	g	10	kN/m^3	
regenintensiteit	i_r	5,00E-05	m/s	
debiet alle noodafvoeren	Q_h	0,040	m^3/s	
debiet per noodafvoer	$Q_{h,i}$	0,007	m^3/s	
waterhoogte boven noodafvoer	d_{nd}	55	mm	regenbelasting p_w 0,85 kN/m^2
waterhoogte	d_{hw}	85	mm	(zonder wateraccumulatie)
maximale waterhoogte	$d_{hw,max}$	100	mm	rechte vrije overlaat voldoet



5 Constructief ontwerp

Het constructieontwerp wordt in dit hoofdstuk nader toegelicht.



constructie 3d perspectief

5.1 Hoofdopzet constructie

De hoofddraagconstructie bestaat uit in het werk te storten wanden en vloeren. De begane grond bestaat uit een geïsoleerde kanaalplaatvloer opgelegd op in het werk te storten funderingsbalken. Zie bijlage A voor indicatie krachten / belastingen vanuit de hoofddraagconstructie.

5.2 Fundering

De fundering zal bestaan uit een geheide prefab betonnen paal of Vibro paalsysteem.

5.3 Dilataties

Er worden in de gebouwdelen geen constructieve dilataties toegepast.

5.4 Stabiliteit

De stabiliteit evenwijdig aan de cijfer assen wordt verzorgd door de dragende betonwanden op elke as (01 t/m 08) aanwezig.

De stabiliteit evenwijdig aan de letter assen wordt verzorgd door de wand- vloeraansluitingen, zogenaamde kruisjesmethode. De windbelasting op de zijgevels t.p.v. het achterliggende atrium zal middels de betonvloeren (schijfwerking) naar de 7 beuken gebracht moeten worden. De doorsnede tussen as A-B en C-E worden hiermee tevens belast met de wind loodrecht op de zijgevels tussen as B-C. De betonvloeren verzorgen de schijfwerking.

5.5 Uitbreidingsmogelijkheden en flexibiliteit

Bij het ontwerp is geen rekening gehouden met uitbreidingsmogelijkheden.

5.6 Opbouw gevels

De gevels bestaan uit een buitenblad van metselwerk en een binnenblad van houtskelet bouw. Het buitenblad van metselwerk zal op de lange gevels (voor-, achterzijde ook in de vide) om de 2 bouwlagen middels een gevelmetselwerk opvangband aan de achterliggende vloerrand moeten worden opgehangen. T.p.v. de dragende kopgevels kan de gevelmetselwerk opvangband om de 3 bouwlagen worden aangebracht.

5.7 Lichte scheidingswanden

De lichte scheidingswanden in het gebouw bestaan uit metal stud wanden.

5.8 Materialen en kwaliteiten

5.8.1 Materialen en kwaliteiten

Beton	in het werk gestort	minimaal C20/25
	prefab onderdelen, conform opgave leverancier	minimaal C35/45
Betonstaal	staven	B500B
	gepuntlaste wapeningsnetten	B500A
Cementsoort	hoogovencement	CEM III/B 42.5 LH/HS
Constructiestaal	walsprofielen	S235 JRG2
	koker- en buisprofielen	S275 JOH (koudgevormd)
Boutkwaliteit		8.8
Ankerkwaliteit		4.6

5.8.2 Behandeling van stalen onderdelen

In verband met de oncontroleerbaarheid van stalen onderdelen in of achter metselwerk dienen deze onderdelen afdoende tegen corrosie beschermd te worden.

- staalconstructies in de spouw niet in contact met buitenspouwblad materiaalgroep 2
- staalconstructies in de spouw in contact met buitenspouwblad materiaalgroep 5
- geveldraagsysteem in contact met buitenspouwblad materiaalgroep 6

Thermisch verzinkt (conform NEN ISO 1461: 1999) en voorzien van een poedercoating of uitgevoerd in roestvast staal AISI 316 / AISI 316L / AISI 316Ti

Onderdelen die in contact komen met de buitenlucht / grond dienen thermisch verzinkt te worden. Overige behandeling in overleg met de staalleverancier.

5.8.3 Behandeling van staal

Materiaalgroep 2

Staal gestraald met minimaal 20µm coating (shopprimer) of staal verzinkt. Zinklaaggewicht minimaal 250 g/m², zinklaagdikte van minimaal 20µm, of onbehandeld staal met een corrosietoeslag van 1 mm (mits deze de constructie niet ontzet). Bevestigingsmiddelen thermisch verzinkt.

Materiaalgroep 5

Staal thermisch verzinkt, zinklaaggewicht van minimaal 850 g/m², zinklaagdikte van minimaal 60µm met een 2-laagse poedercoating van minimaal 120µm, of gestraald, met een zink-silicaatprimer van 50-100µm en een meerlaagse epoxycoating van minimaal 300-400µm. Bevestigingsmiddelen RVS316 met geschikte kunststof vulring.

Materiaalgroep 6

RVS316 of staal, minimaal 5mm dik, thermisch verzinkt met zinklaagdikte van minimaal 100µm, mechanisch of chemisch voorbehandeld, voorzien van een 300-500µm epoxysysteem (chemicaliënbestendige coating). Bevestigingsmiddelen RVS316, eventueel met nylon vulring.

5.9 Isokorven

Bij het bepalen van de afmetingen van de isokorf-elementen moeten de volgende uitgangspunten aangehouden worden:

- Detaillering isokorf volgens Schöck of gelijkwaardig (dwarskrachtstaven op dezelfde hoogte als de bovenstaven)
- Ruimte tussen de achterzijde van de prefab balkonplaat en de breedplaatvloer: 80 mm
- Overlap tussen onderzijde prefab en bovenzijde ruwe vloer: min. 220 mm

De prefab balkonplaten worden door middel van isokorven bevestigd aan de betonvloeren. Uitgangspunt is dat de gevelconstructie voldoende weerstand biedt tegen brandoverslag. Om beschadiging van de gevel onder het balkon t.g.v. bezwijken van de isokorf tegen te gaan, wordt aan de isokorf een brandwerendheidseis van 60 minuten gesteld. De brandwerendheidseis kan vervallen als uit de bouwkundige detaillering blijkt dat vuurbelasting niet op zal treden.

5.10 Verankeringen

Alle verankeringen (stekken, instortankers, boorankers, lijmankeers, isokorf etc.) worden bepaald door de betreffende leverancier.

Door de leverancier constructief aan te tonen de geschiktheid van het anker ten aanzien van de toepassing voor deze specifieke situatie middels een sterkte- en vervormings berekening. Berekening is inclusief de randvoorwaarden zoals, ondergrond, randafstanden, onderlinge afstanden, tevens een opgave van de evt. benodigde bijlegwapening en/of andere benodigdheden. Berekening uit te voeren aansluitend het verwerkingsvoorschrift en het productcertificaat.

5.11 Opvangconstructies gevelmetselwerk

Bij overspanningen tot en met 0,95m zijn rollagen toegestaan. Lateien zijn toegestaan bij een overspanning tot en met 3,00m tenzij een grotere toelaatbare overspanning wordt aangetoond en gegarandeerd door de leverancier. In overige situaties moeten geveldragers worden toegepast.

5.11.1 Uitgangspunten prefab betonnen gevellateien

1. Dagmaat groter dan 0,95m en kleiner of gelijk aan 1,80m
Samenwerkende beton/gevelmetselwerk latei (2-laags)
Wegmetselbare oplegging toegestaan
De latei koud op het metselwerk leggen, dus niet in de specie o.i.d.
2. Dagmaat groter dan 1,80m en kleiner of gelijk aan 2,40m
Samenwerkende beton/gevelmetselwerk latei (2-laags)
Opleglengte minimaal 150mm
De latei koud op het metselwerk leggen, dus niet in de specie o.i.d.
Verticale knipvoegen in het metselwerk, welke zich in het verlengde van de metselwerkopening bevinden t.p.v. de oplegging zijn eveneens niet toegestaan
3. Dagmaat groter dan 2,40m
Samenwerkende beton/gevelmetselwerk latei (3-laags)
Wegmetselbare oplegging niet toegestaan
Opleglengte minimaal 200mm
De latei op een glijdvilt opleggen (bv Nevima Gravel 29 G, uitvoering E)
Verticale knipvoegen in het metselwerk, welke zich in het verlengde van de metselwerkopening bevinden t.p.v. de oplegging zijn noodzakelijk i.o.m. constructeur

5.11.2 Uitgangspunten stalen gevellateien

1. Standaard walsprofielen (bv hoekstalen)
2. Koudgevormde profielen (bv Catnic, Compri, BAT, VEBO e.d. allen voorzien van een attest of certificaat – KOMO/BRL)
Op de kop van de latei een open of flexibele voeg toepassen. Toe te passen knipvoegen in het metselwerk, afhankelijk van de te gebruiken steensoort, in overleg met de steenleverancier, architect en constructeur. De lateien moeten verwerkt worden volgens de voorschriften van de fabrikant. De verwerkingsvoorschriften dienen op de bouw aanwezig te zijn.

5.11.3 Uitgangspunten gewapend metselwerk

Het op enige wijze toepassen van gewapend metselwerk (Murfor o.i.d.) is uit oogpunt van uitvoeringsgevoeligheid (mechanische beschadigingen), oncontroleerbaarheid en onderhoudsgevoeligheid op de lange termijn (voegwerk) slechts onder voorwaarden toegestaan.

5.11.4 Uitgangspunten geveldragers

Geveldragers dragen niet meer dan 2 bouwlagen. Onder de geveldragers een open voeg van minimaal 10mm aan te houden. Geveldragers conform tekeningen en berekeningen van de leverancier.



5.12 Ontwerputgangspunten

5.12.1 Staalconstructies

Definitieve details, detailberekeningen, werkplaatstekeningen, hulpstaal, valbeveiliging, (vloer) ravelingen, opleggingen, sparingen, (boor)anker- en boutverbindingen, tijdelijke voorzieningen voor montage en uitvoering, stalen trappen en bordessen, volgens opgave aannemer/leverancier. Ter controle op hoofduitgangspunten door WSP Nederland B.V.

Voor bouwkundig staal en details, zie bouwkundige tekeningen.

5.12.2 (Prefab)betonconstructies

Definitieve details, detailberekeningen, werktekeningen, hulpstaal, valbeveiliging, (vloer) ravelingen, opleggingen, sparingen, (boor)anker- en boutverbindingen, tijdelijke voorzieningen voor montage en uitvoering, trappen en bordessen, volgens opgave aannemer/leverancier. Ter controle op hoofduitgangspunten door WSP Nederland B.V.

Voor bouwkundig prefabbeton en details, zie bouwkundige tekeningen.

Categorie indeling voor constructieve betonelementen conform “criteria 73” zoals gepubliceerd door de KIWA

<u>Onderdeel</u>	<u>categorie</u>
Funderingspalen	2
Vloeren kanaalplaat	3
Trappen en bordessen	2
Galerij en balkonplaten	2
Lateien	2

6 Gegevensverstrekking

6.1 Algemeen

De opdrachtgever heeft WSP Nederland B.V. de taak van hoofdconstructeur opgedragen. In dit rapport zijn de uitgangspunten en het ontwerp van de constructieve draagstructuur weergegeven.

Voor de fases technisch ontwerp wordt het rapport uitgegeven als de hoofdberekening uitgangspunten en constructief ontwerp. Tevens zullen door WSP Nederland B.V. in deze fase de gewicht- en stabiliteitsberekening als principeberekening worden samengesteld. Op grond van de nadere uitwerking in fase technisch ontwerp en de detailleringfase (uitvoeringsfase), zullen deze berekeningen in de detailleringfase worden aangevuld tot de definitieve uitvoeringsberekeningen.

De definitieve rekentechnische uitwerking van de constructieve draagstructuur zal een combinatie zijn van de door WSP Nederland B.V. verstrekte hoofdberekeningen en de door de bouwkundige aannemer opgestelde detailberekeningen en –tekeningen.

De door WSP Nederland B.V. geleverde tekeningen in de fases tot en met het technisch ontwerp dienen beschouwd te worden als principetekeningen van de constructieve draagstructuur.

De definitieve productie- en uitvoeringstekeningen zullen in de detailleringfase vastgesteld worden. Afhankelijk van het betreffende onderdeel worden de stukken geleverd door WSP Nederland B.V. of door de bouwkundige aannemer. In hoofdlijnen geldt voor de volledig ter plaatse gestorte constructies dat door WSP Nederland B.V. de vormtekeningen worden geleverd en dat de overige onderdelen (metselwerk en geprefabriceerde onderdelen in beton, staal en hout) door de bouwkundige aannemer worden geleverd.

In het ontwerpteam dient nadere afstemming tussen planning en de gegevensverstrekking door architect, adviseurs en uitvoerende partijen plaats te vinden.

6.2 Geprefabriceerde onderdelen

Bedoeld worden geprefabriceerde onderdelen t.b.v. staal-, hout-, kap-, trap-, puiconstructies, houtskeletbouw en lateien en hiermee vergelijkbare constructies.

Vorm, functie, doel, afmetingen en materiaalkeuze van deze onderdelen zie bestektekeningen en bestekdetails van de architect.

Aan te houden belastingen conform de uitgangspunten in dit rapport.

Elementindelingen, elementtekeningen, definitieve details inclusief bevestigingen te bepalen door de leverancier.

Berekeningen van de elementen, hun onderlinge samenhang inclusief de bevestigingen te bepalen door de leverancier.

(Instort)voorzieningen, doorvoeringen, ravelingen, sparingen, hulpstaal, opleggingen, (boor)ankers, stekken, bouten, deuvels, inclusief berekeningen te bepalen door de leverancier.

Bovenstaande bescheiden ter controle op uitgangspunten aan te bieden bij WSP Nederland B.V.

Stabiliteit in de bouwfase te bepalen en te waarborgen door de aannemer.

6.2.1 Geprefabriceerde beton onderdelen

Alle onderdelen conform de vigerende normen vernoemd in het bouwbesluit uit te voeren expliciet de NEN-EN1992-1-1 met bijbehorende verwijzingen inclusief imperfecties en verbindingsmiddelen (bouten en lassen). Tekeningen, inclusief (detail)berekeningen ter controle in te dienen bij WSP Nederland B.V.

6.2.2 Geprefabriceerde stalen onderdelen

Vorm, functie, doel, afmetingen en materiaalkeuze van de staalconstructie conform de bestektekeningen en details van de hoofdconstructeur en de architect.

Definitieve details, detailberekeningen, werkplaatstekeningen, hulpstaal, valbeveiligingen, (vloer)ravelingen, opleggingen, sparingen, (boor)anker- en boutverbindingen, tijdelijke voorzieningen voor montage en uitvoering, stalen trappen en bordessen, lateien en geveldraggers te bepalen door de leverancier.

Indien stalen dak- of vloerliggers worden voorzien van een zeeg, deze parabolisch uitvoeren.

Alle onderdelen conform de vigerende normen vernoemd in het bouwbesluit uit te voeren expliciet de NEN-EN1993-1-1 met bijbehorende verwijzingen inclusief imperfecties en verbindingsmiddelen (bouten en lassen). Tekeningen, inclusief (detail)berekeningen ter controle in te dienen bij WSP Nederland B.V.

6.2.3 Uitvoeringsfase

Belastingen voortkomend uit de wijze van uitvoeren en bouwmethode zijn conform de opgave van de aannemer.

De verschillende leveranciers dienen hier de uitgangspunten op af te stemmen, dit ter controle door de aannemer.

Bedoeld worden o.a. stortbelastingen, stempellasten, bekistingsberekeningen, opperbelastingen, tijdelijke afstempelingen op de constructieve elementen.

Positie bouwkraan, belastingen en fundatie door de aannemer te bepalen ter controle in te dienen bij WSP Nederland B.V.



Bijlage A Ontwerp doorsnede berekening tussen as A-B

Technosoft Raamwerken release 6.74a

23 mei 2022

Project.....: SGU016298 - Studentenhuisvesting Fascinatio Capelle a/d IJssel
Onderdeel.....: ontwerp doorsnede berekening bouwblok
Constructeur.: R. Massop
Opdrachtgever: ROM
Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 07/04/2021
Bestand.....: H:\SGU016298\BEREKENINGEN\01_VO\Ontwerp doorsnede.rww

Belastingbreedte.: 1.000
Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
1) Uiterste grenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.
2) Gebruiksgrenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.

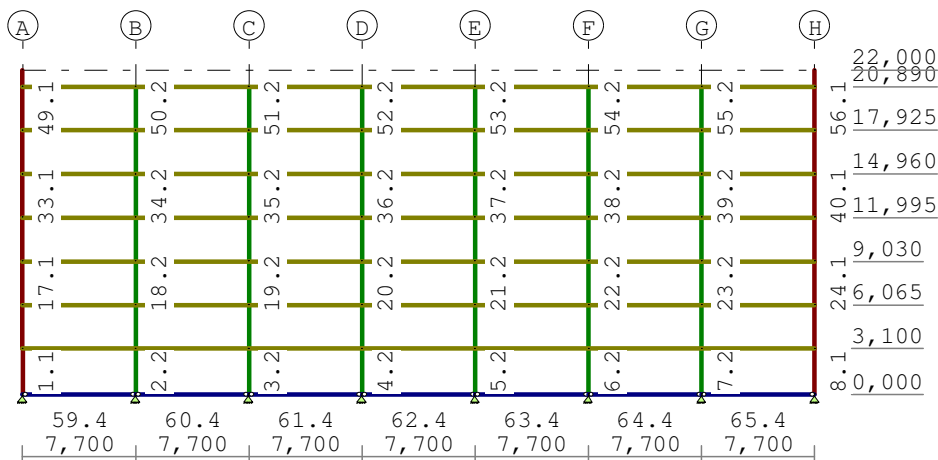
Maximum aantal iteraties.....: 50
Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
Max. X-verplaatsing in UGT.....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT....: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
-----	------	---	-------	-------



1	A	0.000	0.000	22.000
2	B	7.700	0.000	22.000
3	C	15.400	0.000	22.000
4	D	23.100	0.000	22.000
5	E	30.800	0.000	22.000
6	F	38.500	0.000	22.000
7	G	46.200	0.000	22.000
8	H	53.900	0.000	22.000

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	53.900
2	3.100	0.000	53.900
3	6.065	0.000	53.900
4	9.030	0.000	53.900
5	11.995	0.000	53.900
6	14.960	0.000	53.900
7	17.925	0.000	53.900
8	20.890	0.000	53.900
9	22.000	0.000	53.900

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	C25/30	8352	25.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Kwaliteit	Cement	Kruipfac.	Toeslag	Rho[kg/m3]
1	C25/30	N	2.77	Normaal	2400

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid
Vormf.				
1	B*H 1000*150	1:C25/30	1.5000e+05	2.8125e+08
0.00				
2	B*H 1000*200	1:C25/30	2.0000e+05	6.6667e+08
0.00				
3	B*H 1000*290	1:C25/30	2.9000e+05	2.0324e+09
0.00				
4	B*H 1000*132	1:C25/30	1.3200e+05	1.9166e+08
0.00				

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	1000	150	75.0	0:RH				
2	0:Normaal	1000	200	100.0	0:RH				
3	0:Normaal	1000	290	145.0	0:RH				
4	0:Normaal	1000	132	66.0	0:RH				

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	38.500	0.000
2	7.700	0.000	7	46.200	0.000
3	15.400	0.000	8	53.900	0.000
4	23.100	0.000	9	0.000	3.100
5	30.800	0.000	10	7.700	3.100
11	15.400	3.100	16	53.900	3.100
12	23.100	3.100	17	0.000	6.065



13	30.800	3.100	18	7.700	6.065
14	38.500	3.100	19	15.400	6.065
15	46.200	3.100	20	23.100	6.065
21	30.800	6.065	26	7.700	9.030
22	38.500	6.065	27	15.400	9.030
23	46.200	6.065	28	23.100	9.030
24	53.900	6.065	29	30.800	9.030
25	0.000	9.030	30	38.500	9.030
31	46.200	9.030	36	23.100	11.995
32	53.900	9.030	37	30.800	11.995
33	0.000	11.995	38	38.500	11.995
34	7.700	11.995	39	46.200	11.995
35	15.400	11.995	40	53.900	11.995
41	0.000	14.960	46	38.500	14.960
42	7.700	14.960	47	46.200	14.960
43	15.400	14.960	48	53.900	14.960
44	23.100	14.960	49	0.000	17.925
45	30.800	14.960	50	7.700	17.925
51	15.400	17.925	56	53.900	17.925
52	23.100	17.925	57	0.000	20.890
53	30.800	17.925	58	7.700	20.890
54	38.500	17.925	59	15.400	20.890
55	46.200	17.925	60	23.100	20.890
61	30.800	20.890	66	53.900	22.000
62	38.500	20.890			
63	46.200	20.890			
64	53.900	20.890			
65	0.000	22.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
Opm.						
1	1	9	1:B*H 1000*150	NDM	NDM	3.100
2	2	10	2:B*H 1000*200	NDM	NDM	3.100
3	3	11	2:B*H 1000*200	NDM	NDM	3.100
4	4	12	2:B*H 1000*200	NDM	NDM	3.100
5	5	13	2:B*H 1000*200	NDM	NDM	3.100
6	6	14	2:B*H 1000*200	NDM	NDM	3.100
7	7	15	2:B*H 1000*200	NDM	NDM	3.100
8	8	16	1:B*H 1000*150	NDM	NDM	3.100
9	9	17	1:B*H 1000*150	NDM	NDM	2.965
10	10	18	2:B*H 1000*200	NDM	NDM	2.965
11	11	19	2:B*H 1000*200	NDM	NDM	2.965
12	12	20	2:B*H 1000*200	NDM	NDM	2.965
13	13	21	2:B*H 1000*200	NDM	NDM	2.965
14	14	22	2:B*H 1000*200	NDM	NDM	2.965
15	15	23	2:B*H 1000*200	NDM	NDM	2.965
16	16	24	1:B*H 1000*150	NDM	NDM	2.965
17	17	25	1:B*H 1000*150	NDM	NDM	2.965
18	18	26	2:B*H 1000*200	NDM	NDM	2.965
19	19	27	2:B*H 1000*200	NDM	NDM	2.965
20	20	28	2:B*H 1000*200	NDM	NDM	2.965
21	21	29	2:B*H 1000*200	NDM	NDM	2.965



22	22	30	2:B*H	1000*200	NDM	NDM	2.965
23	23	31	2:B*H	1000*200	NDM	NDM	2.965
24	24	32	1:B*H	1000*150	NDM	NDM	2.965
25	25	33	1:B*H	1000*150	NDM	NDM	2.965
26	26	34	2:B*H	1000*200	NDM	NDM	2.965
27	27	35	2:B*H	1000*200	NDM	NDM	2.965
28	28	36	2:B*H	1000*200	NDM	NDM	2.965
29	29	37	2:B*H	1000*200	NDM	NDM	2.965
30	30	38	2:B*H	1000*200	NDM	NDM	2.965
31	31	39	2:B*H	1000*200	NDM	NDM	2.965
32	32	40	1:B*H	1000*150	NDM	NDM	2.965
33	33	41	1:B*H	1000*150	NDM	NDM	2.965
34	34	42	2:B*H	1000*200	NDM	NDM	2.965
35	35	43	2:B*H	1000*200	NDM	NDM	2.965
36	36	44	2:B*H	1000*200	NDM	NDM	2.965
37	37	45	2:B*H	1000*200	NDM	NDM	2.965
38	38	46	2:B*H	1000*200	NDM	NDM	2.965
39	39	47	2:B*H	1000*200	NDM	NDM	2.965
40	40	48	1:B*H	1000*150	NDM	NDM	2.965
41	41	49	1:B*H	1000*150	NDM	NDM	2.965
42	42	50	2:B*H	1000*200	NDM	NDM	2.965
43	43	51	2:B*H	1000*200	NDM	NDM	2.965
44	44	52	2:B*H	1000*200	NDM	NDM	2.965
45	45	53	2:B*H	1000*200	NDM	NDM	2.965
46	46	54	2:B*H	1000*200	NDM	NDM	2.965
47	47	55	2:B*H	1000*200	NDM	NDM	2.965
48	48	56	1:B*H	1000*150	NDM	NDM	2.965
49	49	57	1:B*H	1000*150	NDM	NDM	2.965
50	50	58	2:B*H	1000*200	NDM	NDM	2.965
51	51	59	2:B*H	1000*200	NDM	NDM	2.965
52	52	60	2:B*H	1000*200	NDM	NDM	2.965
53	53	61	2:B*H	1000*200	NDM	NDM	2.965
54	54	62	2:B*H	1000*200	NDM	NDM	2.965
55	55	63	2:B*H	1000*200	NDM	NDM	2.965
56	56	64	1:B*H	1000*150	NDM	NDM	2.965
57	57	65	1:B*H	1000*150	NDM	NDM	1.110
58	64	66	1:B*H	1000*150	NDM	NDM	1.110
59	1	2	4:B*H	1000*132	ND	ND	7.700
60	2	3	4:B*H	1000*132	ND	ND	7.700
61	3	4	4:B*H	1000*132	ND	ND	7.700
62	4	5	4:B*H	1000*132	ND	ND	7.700
63	5	6	4:B*H	1000*132	ND	ND	7.700
64	6	7	4:B*H	1000*132	ND	ND	7.700
65	7	8	4:B*H	1000*132	ND	ND	7.700
66	9	10	3:B*H	1000*290	NDM	NDM	7.700
67	10	11	3:B*H	1000*290	NDM	NDM	7.700
68	11	12	3:B*H	1000*290	NDM	NDM	7.700
69	12	13	3:B*H	1000*290	NDM	NDM	7.700
70	13	14	3:B*H	1000*290	NDM	NDM	7.700
71	14	15	3:B*H	1000*290	NDM	NDM	7.700
72	15	16	3:B*H	1000*290	NDM	NDM	7.700
73	17	18	3:B*H	1000*290	NDM	NDM	7.700



74	18	19	3:B*H	1000*290	NDM	NDM	7.700
75	19	20	3:B*H	1000*290	NDM	NDM	7.700
76	20	21	3:B*H	1000*290	NDM	NDM	7.700
77	21	22	3:B*H	1000*290	NDM	NDM	7.700
78	22	23	3:B*H	1000*290	NDM	NDM	7.700
79	23	24	3:B*H	1000*290	NDM	NDM	7.700
80	25	26	3:B*H	1000*290	NDM	NDM	7.700
81	26	27	3:B*H	1000*290	NDM	NDM	7.700
82	27	28	3:B*H	1000*290	NDM	NDM	7.700
83	28	29	3:B*H	1000*290	NDM	NDM	7.700
84	29	30	3:B*H	1000*290	NDM	NDM	7.700
85	30	31	3:B*H	1000*290	NDM	NDM	7.700
86	31	32	3:B*H	1000*290	NDM	NDM	7.700
87	33	34	3:B*H	1000*290	NDM	NDM	7.700
88	34	35	3:B*H	1000*290	NDM	NDM	7.700
89	35	36	3:B*H	1000*290	NDM	NDM	7.700
90	36	37	3:B*H	1000*290	NDM	NDM	7.700
91	37	38	3:B*H	1000*290	NDM	NDM	7.700
92	38	39	3:B*H	1000*290	NDM	NDM	7.700
93	39	40	3:B*H	1000*290	NDM	NDM	7.700
94	41	42	3:B*H	1000*290	NDM	NDM	7.700
95	42	43	3:B*H	1000*290	NDM	NDM	7.700
96	43	44	3:B*H	1000*290	NDM	NDM	7.700
97	44	45	3:B*H	1000*290	NDM	NDM	7.700
98	45	46	3:B*H	1000*290	NDM	NDM	7.700
99	46	47	3:B*H	1000*290	NDM	NDM	7.700
100	47	48	3:B*H	1000*290	NDM	NDM	7.700
101	49	50	3:B*H	1000*290	NDM	NDM	7.700
102	50	51	3:B*H	1000*290	NDM	NDM	7.700
103	51	52	3:B*H	1000*290	NDM	NDM	7.700
104	52	53	3:B*H	1000*290	NDM	NDM	7.700
105	53	54	3:B*H	1000*290	NDM	NDM	7.700
106	54	55	3:B*H	1000*290	NDM	NDM	7.700
107	55	56	3:B*H	1000*290	NDM	NDM	7.700
108	57	58	3:B*H	1000*290	NDM	NDM	7.700



STAVEN

St. Opm.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
109	58	59	3:B*H 1000*290	NDM	NDM	7.700
110	59	60	3:B*H 1000*290	NDM	NDM	7.700
111	60	61	3:B*H 1000*290	NDM	NDM	7.700
112	61	62	3:B*H 1000*290	NDM	NDM	7.700
113	62	63	3:B*H 1000*290	NDM	NDM	7.700
114	63	64	3:B*H 1000*290	NDM	NDM	7.700

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	8	110		0.00
3	2	110		0.00
4	3	110		0.00
5	4	110		0.00
6	5	110		0.00
7	6	110		0.00
8	7	110		0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	2	Referentieperiode.....	50
Gebouwdiepte.....	36.00	Gebouwhoogte.....	22.00
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.80

WIND

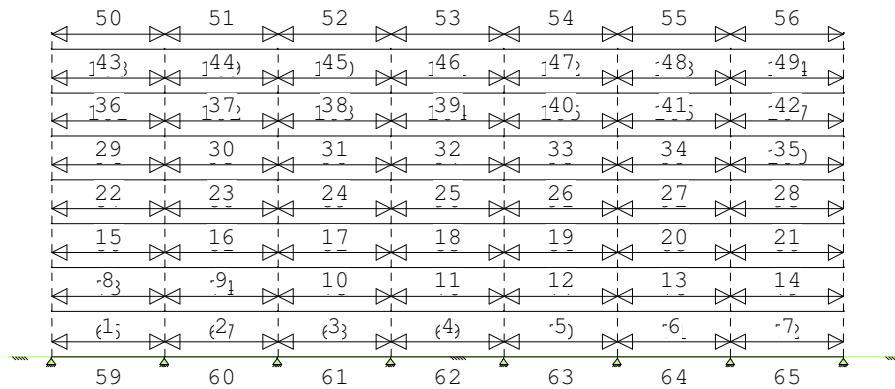
Terrein categorie ...[4.3.2]....	Onbebouwd
Windgebied	2 Vb,0 ..[4.2].....: 27.000
Positie spant in het gebouw....	4.000 Kr[4.3.2].....: 0.209
z0	[4.3.2]....: 0.200 Zmin ..[4.3.2].....: 4.000
Co wind van links ..[4.3.3]....	1.000 Co wind van rechts.....: 1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]....	1.000
Cpi wind van links ..[7.2.9]....	0.200 -0.300
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]....	0.200 -0.300
Cpi wind van rechts ..[7.2.9]....	0.200 -0.300
Cfr windwrijving[7.5].....	0.040

STAFTYPEN

Type	staven
1:Vloer.	: 59-107
4:Wand / kolom.	: 2-7,10-15,18-23,26-31,34-39,42-47,50-55
5:Linker gevel.	: 1-57-8,58
6:Rechter gevel.	: 8-56-8
7:Dak.	: 108-114

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen



LASTVELDEN

Nr F_t / F_{t0}	Staaf Tabel	Klasse-Gebruiksfunctie	Verd.	q_k	Q_k
1 1.00	59-59 6.2	A-Vloeren	0	-1.75	-3.00
2 1.00	60-60 6.2	A-Vloeren	0	-1.75	-3.00
3 1.00	61-61 6.2	A-Vloeren	0	-1.75	-3.00
4 1.00	62-62 6.2	A-Vloeren	0	-1.75	-3.00
5 1.00	63-63 6.2	A-Vloeren	0	-1.75	-3.00
6 1.00	64-64 6.2	A-Vloeren	0	-1.75	-3.00
7 1.00	65-65 6.2	A-Vloeren	0	-1.75	-3.00
8 1.00	66-66 6.2	A-Vloeren	1	-1.75	-3.00
9 1.00	67-67 6.2	A-Vloeren	1	-1.75	-3.00
10 1.00	68-68 6.2	A-Vloeren	1	-1.75	-3.00
11 1.00	69-69 6.2	A-Vloeren	1	-1.75	-3.00
12 1.00	70-70 6.2	A-Vloeren	1	-1.75	-3.00
13 1.00	71-71 6.2	A-Vloeren	1	-1.75	-3.00
14 1.00	72-72 6.2	A-Vloeren	1	-1.75	-3.00
15 1.00	73-73 6.2	A-Vloeren	2	-1.75	-3.00
16 1.00	74-74 6.2	A-Vloeren	2	-1.75	-3.00
17 1.00	75-75 6.2	A-Vloeren	2	-1.75	-3.00
18 1.00	76-76 6.2	A-Vloeren	2	-1.75	-3.00
19 1.00	77-77 6.2	A-Vloeren	2	-1.75	-3.00
20 1.00	78-78 6.2	A-Vloeren	2	-1.75	-3.00
21 1.00	79-79 6.2	A-Vloeren	2	-1.75	-3.00



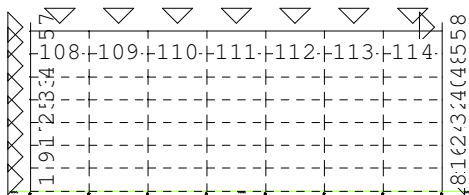
22	80-80	6.2	A-Vloeren	3	-1.75	-3.00
1.00						
23	81-81	6.2	A-Vloeren	3	-1.75	-3.00
1.00						
24	82-82	6.2	A-Vloeren	3	-1.75	-3.00
1.00						
25	83-83	6.2	A-Vloeren	3	-1.75	-3.00
1.00						
26	84-84	6.2	A-Vloeren	3	-1.75	-3.00
1.00						
27	85-85	6.2	A-Vloeren	3	-1.75	-3.00
1.00						
28	86-86	6.2	A-Vloeren	3	-1.75	-3.00
1.00						
29	87-87	6.2	A-Vloeren	4	-1.75	-3.00
1.00						
30	88-88	6.2	A-Vloeren	4	-1.75	-3.00
1.00						
31	89-89	6.2	A-Vloeren	4	-1.75	-3.00
1.00						
32	90-90	6.2	A-Vloeren	4	-1.75	-3.00
1.00						
33	91-91	6.2	A-Vloeren	4	-1.75	-3.00
1.00						
34	92-92	6.2	A-Vloeren	4	-1.75	-3.00
1.00						
35	93-93	6.2	A-Vloeren	4	-1.75	-3.00
1.00						
36	94-94	6.2	A-Vloeren	5	-1.75	-3.00
1.00						
37	95-95	6.2	A-Vloeren	5	-1.75	-3.00
1.00						
38	96-96	6.2	A-Vloeren	5	-1.75	-3.00
1.00						
39	97-97	6.2	A-Vloeren	5	-1.75	-3.00
1.00						
40	98-98	6.2	A-Vloeren	5	-1.75	-3.00
1.00						
41	99-99	6.2	A-Vloeren	5	-1.75	-3.00
1.00						
42	100-100	6.2	A-Vloeren	5	-1.75	-3.00
1.00						
43	101-101	6.2	A-Vloeren	6	-1.75	-3.00
1.00						
44	102-102	6.2	A-Vloeren	6	-1.75	-3.00
1.00						
45	103-103	6.2	A-Vloeren	6	-1.75	-3.00
1.00						
46	104-104	6.2	A-Vloeren	6	-1.75	-3.00
1.00						
47	105-105	6.2	A-Vloeren	6	-1.75	-3.00
1.00						
48	106-106	6.2	A-Vloeren	6	-1.75	-3.00
1.00						
49	107-107	6.2	A-Vloeren	6	-1.75	-3.00
1.00						
50	108-108	6.10	H-Dak (onder dakbeschoot)	7	-1.00	-2.00
1.00						
51	109-109	6.10	H-Dak (onder dakbeschoot)	7	-1.00	-2.00
1.00						
52	110-110	6.10	H-Dak (onder dakbeschoot)	7	-1.00	-2.00
1.00						

53	111-111	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	7	-1.00	-2.00
1.00						
54	112-112	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	7	-1.00	-2.00
1.00						
55	113-113	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	7	-1.00	-2.00
1.00						
56	114-114	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	7	-1.00	-2.00
1.00						

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven



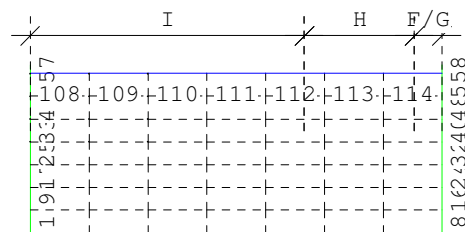
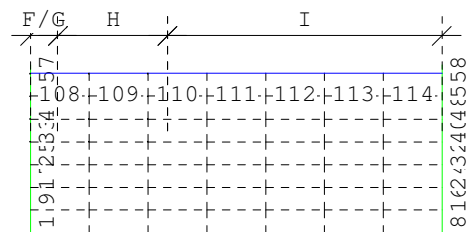
WIND DAKTYPES

Nr.	Staaf Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1-57 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	58 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
3	108-114 Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
4	56-8 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links

Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1-57	0.000	22.000	D
2	58	0.000	1.110	D
3	108-114	0.000	3.600	F/G
4	108-114	3.600	14.400	H
5	108-114	18.000	35.900	I
6	56-8	0.000	20.890	E

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	56-8	0.000	20.890	D
2	108-114	0.000	3.600	F/G
3	108-114	3.600	14.400	H
4	108-114	18.000	35.900	I
5	58	0.000	1.110	E
6	1-57	0.000	22.000	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte reductie	Qw Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	1.095	1.000	-0.328	-i
Qw2		-0.300	1.095	1.000	0.328	-i
Qw3	0.85	0.800	1.095	1.000	-0.744	D
Qw4	0.85	0.500	1.095	1.000	-0.465	D
Qw5	0.85	-1.800	1.095	1.000	1.675	F
						0.0
Qw6	0.85	-0.700	1.095	1.000	0.651	H
Qw7	0.85	-0.200	1.095	1.000	0.186	I
						0.0

Qw8	0.85	0.500	1.095	1.000	-0.465 E	
Qw9		-0.200	1.095	1.000	0.219 +i	
Qw10		0.200	1.095	1.000	-0.219 +i	
Qw11	0.85	0.200	1.095	1.000	-0.186 I	0.0
Qw12	0.85	-0.800	1.095	1.000	0.744 D	
Qw13	0.85	-0.800	1.095	1.000	0.744 E	
Qw14	0.85	-0.500	1.095	1.000	0.465 E	

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g*	2 Ver. bel. pers. ed. (q _k)	2
g	3 Wind van links onderdruk A	7
g	4 Wind van links overdruk A	8
g	5 Wind van links onderdruk B	9
g	6 Wind van links overdruk B	10
g	7 Wind van rechts onderdruk A	11
g	8 Wind van rechts overdruk A	12
g	9 Wind van rechts onderdruk B	13
g	10 Wind van rechts overdruk B	14

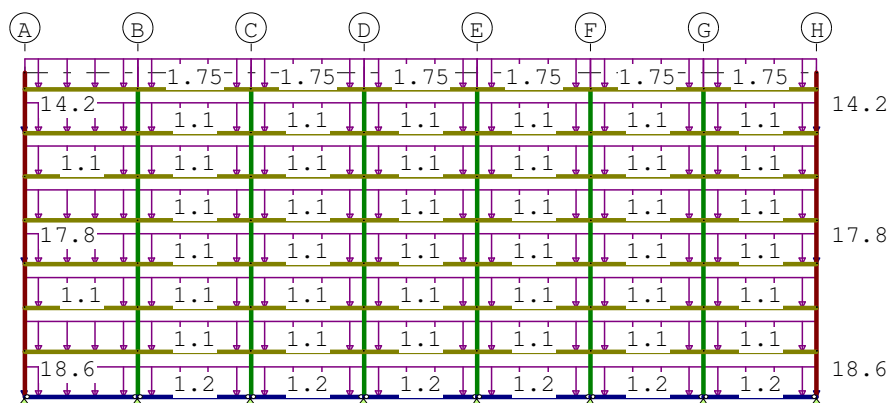
g = gegenereerd belastinggeval

* = belastinggeval bevat 1 of meer handmatig toegevoegde en/of gewijzigde lasten

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1	Z	-18.600			
2	8	Z	-18.600			
3	25	Z	-17.800			
4	32	Z	-17.800			
5	49	Z	-14.200			
6	56	Z	-14.200			

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
59	1:QZLokaal	-1.20	-1.20	0.000	0.000			
60	1:QZLokaal	-1.20	-1.20	0.000	0.000			
61	1:QZLokaal	-1.20	-1.20	0.000	0.000			



62	1:QZLokaal	-1.20	-1.20	0.000	0.000
63	1:QZLokaal	-1.20	-1.20	0.000	0.000
64	1:QZLokaal	-1.20	-1.20	0.000	0.000
65	1:QZLokaal	-1.20	-1.20	0.000	0.000
66	1:QZLokaal	-1.10	-1.10	0.000	0.000
67	1:QZLokaal	-1.10	-1.10	0.000	0.000
68	1:QZLokaal	-1.10	-1.10	0.000	0.000
69	1:QZLokaal	-1.10	-1.10	0.000	0.000
70	1:QZLokaal	-1.10	-1.10	0.000	0.000
71	1:QZLokaal	-1.10	-1.10	0.000	0.000
72	1:QZLokaal	-1.10	-1.10	0.000	0.000
73	1:QZLokaal	-1.10	-1.10	0.000	0.000
74	1:QZLokaal	-1.10	-1.10	0.000	0.000
75	1:QZLokaal	-1.10	-1.10	0.000	0.000
76	1:QZLokaal	-1.10	-1.10	0.000	0.000
77	1:QZLokaal	-1.10	-1.10	0.000	0.000
78	1:QZLokaal	-1.10	-1.10	0.000	0.000
79	1:QZLokaal	-1.10	-1.10	0.000	0.000
80	1:QZLokaal	-1.10	-1.10	0.000	0.000
81	1:QZLokaal	-1.10	-1.10	0.000	0.000
82	1:QZLokaal	-1.10	-1.10	0.000	0.000
83	1:QZLokaal	-1.10	-1.10	0.000	0.000
84	1:QZLokaal	-1.10	-1.10	0.000	0.000
85	1:QZLokaal	-1.10	-1.10	0.000	0.000
86	1:QZLokaal	-1.10	-1.10	0.000	0.000
87	1:QZLokaal	-1.10	-1.10	0.000	0.000
88	1:QZLokaal	-1.10	-1.10	0.000	0.000
89	1:QZLokaal	-1.10	-1.10	0.000	0.000
90	1:QZLokaal	-1.10	-1.10	0.000	0.000
91	1:QZLokaal	-1.10	-1.10	0.000	0.000
92	1:QZLokaal	-1.10	-1.10	0.000	0.000
93	1:QZLokaal	-1.10	-1.10	0.000	0.000
94	1:QZLokaal	-1.10	-1.10	0.000	0.000
95	1:QZLokaal	-1.10	-1.10	0.000	0.000

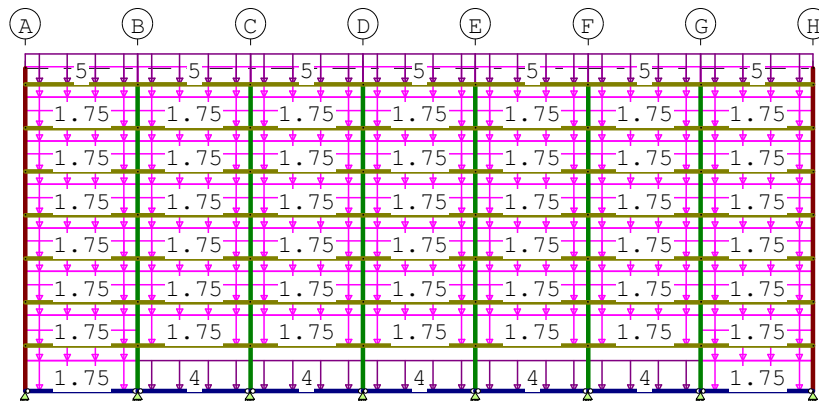
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
96	1:QZLokaal	-1.10	-1.10	0.000	0.000			
97	1:QZLokaal	-1.10	-1.10	0.000	0.000			
98	1:QZLokaal	-1.10	-1.10	0.000	0.000			
99	1:QZLokaal	-1.10	-1.10	0.000	0.000			
100	1:QZLokaal	-1.10	-1.10	0.000	0.000			
101	1:QZLokaal	-1.10	-1.10	0.000	0.000			
102	1:QZLokaal	-1.10	-1.10	0.000	0.000			
103	1:QZLokaal	-1.10	-1.10	0.000	0.000			
104	1:QZLokaal	-1.10	-1.10	0.000	0.000			
105	1:QZLokaal	-1.10	-1.10	0.000	0.000			
106	1:QZLokaal	-1.10	-1.10	0.000	0.000			
107	1:QZLokaal	-1.10	-1.10	0.000	0.000			
108	1:QZLokaal	-1.75	-1.75	0.000	0.000			
109	1:QZLokaal	-1.75	-1.75	0.000	0.000			
110	1:QZLokaal	-1.75	-1.75	0.000	0.000			
111	1:QZLokaal	-1.75	-1.75	0.000	0.000			
112	1:QZLokaal	-1.75	-1.75	0.000	0.000			
113	1:QZLokaal	-1.75	-1.75	0.000	0.000			
114	1:QZLokaal	-1.75	-1.75	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
60	3:QZgeProj.	*	-4.00	-4.00	0.000	0.000	0.40	0.70	0.60
61	3:QZgeProj.	*	-4.00	-4.00	0.000	0.000	0.40	0.70	0.60
62	3:QZgeProj.	*	-4.00	-4.00	0.000	0.000	0.40	0.70	0.60
63	3:QZgeProj.	*	-4.00	-4.00	0.000	0.000	0.40	0.70	0.60
64	3:QZgeProj.	*	-4.00	-4.00	0.000	0.000	0.40	0.70	0.60
108	3:QZgeProj.	*	-5.00	-5.00	0.000	0.000	0.40	0.70	0.60
109	3:QZgeProj.	*	-5.00	-5.00	0.000	0.000	0.40	0.70	0.60
110	3:QZgeProj.	*	-5.00	-5.00	0.000	0.000	0.40	0.70	0.60
111	3:QZgeProj.	*	-5.00	-5.00	0.000	0.000	0.40	0.70	0.60
112	3:QZgeProj.	*	-5.00	-5.00	0.000	0.000	0.40	0.70	0.60
113	3:QZgeProj.	*	-5.00	-5.00	0.000	0.000	0.40	0.70	0.60
114	3:QZgeProj.	*	-5.00	-5.00	0.000	0.000	0.40	0.70	0.60
59	3:QZgeProj.		-1.75	-1.75	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
59	3:QZgeProj.		-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
65	3:QZgeProj.		-1.75	-1.75	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
65	3:QZgeProj.		-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
66	3:QZgeProj.		-1.75	-1.75	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
66	3:QZgeProj.		-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
67	3:QZgeProj.		-1.75	-1.75	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30



67	3:QZgeProj.	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
68	3:QZgeProj.	-1.75	-1.75	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
68	3:QZgeProj.	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
69	3:QZgeProj.	-1.75	-1.75	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
69	3:QZgeProj.	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
70	3:QZgeProj.	-1.75	-1.75	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
70	3:QZgeProj.	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
71	3:QZgeProj.	-1.75	-1.75	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
71	3:QZgeProj.	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
72	3:QZgeProj.	-1.75	-1.75	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
72	3:QZgeProj.	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
73	3:QZgeProj.	-1.75	-1.75	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
73	3:QZgeProj.	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
74	3:QZgeProj.	-1.75	-1.75	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
74	3:QZgeProj.	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
75	3:QZgeProj.	-1.75	-1.75	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
75	3:QZgeProj.	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
76	3:QZgeProj.	-1.75	-1.75	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
76	3:QZgeProj.	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
77	3:QZgeProj.	-1.75	-1.75	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
77	3:QZgeProj.	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
78	3:QZgeProj.	-1.75	-1.75	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
78	3:QZgeProj.	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
79	3:QZgeProj.	-1.75	-1.75	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
79	3:QZgeProj.	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
80	3:QZgeProj.	-1.75	-1.75	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
80	3:QZgeProj.	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
81	3:QZgeProj.	-1.75	-1.75	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
81	3:QZgeProj.	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
82	3:QZgeProj.	-1.75	-1.75	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
82	3:QZgeProj.	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
83	3:QZgeProj.	-1.75	-1.75	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
83	3:QZgeProj.	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
84	3:QZgeProj.	-1.75	-1.75	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
84	3:QZgeProj.	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
85	3:QZgeProj.	-1.75	-1.75	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
85	3:QZgeProj.	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
86	3:QZgeProj.	-1.75	-1.75	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
86	3:QZgeProj.	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
87	3:QZgeProj.	-1.75	-1.75	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
87	3:QZgeProj.	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
88	3:QZgeProj.	-1.75	-1.75	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
88	3:QZgeProj.	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
89	3:QZgeProj.	-1.75	-1.75	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
89	3:QZgeProj.	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
90	3:QZgeProj.	-1.75	-1.75	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
90	3:QZgeProj.	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
91	3:QZgeProj.	-1.75	-1.75	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
91	3:QZgeProj.	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
92	3:QZgeProj.	-1.75	-1.75	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
92	3:QZgeProj.	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
93	3:QZgeProj.	-1.75	-1.75	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
93	3:QZgeProj.	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
94	3:QZgeProj.	-1.75	-1.75	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
94	3:QZgeProj.	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
95	3:QZgeProj.	-1.75	-1.75	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
95	3:QZgeProj.	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
96	3:QZgeProj.	-1.75	-1.75	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
96	3:QZgeProj.	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
97	3:QZgeProj.	-1.75	-1.75	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
97	3:QZgeProj.	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
98	3:QZgeProj.	-1.75	-1.75	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30



98	3:QZgeProj.	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
99	3:QZgeProj.	-1.75	-1.75	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
99	3:QZgeProj.	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
100	3:QZgeProj.	-1.75	-1.75	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
100	3:QZgeProj.	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
101	3:QZgeProj.	-1.75	-1.75	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
101	3:QZgeProj.	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
102	3:QZgeProj.	-1.75	-1.75	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
102	3:QZgeProj.	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
103	3:QZgeProj.	-1.75	-1.75	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
103	3:QZgeProj.	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
104	3:QZgeProj.	-1.75	-1.75	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
104	3:QZgeProj.	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
105	3:QZgeProj.	-1.75	-1.75	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
105	3:QZgeProj.	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
106	3:QZgeProj.	-1.75	-1.75	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
106	3:QZgeProj.	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
107	3:QZgeProj.	-1.75	-1.75	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
107	3:QZgeProj.	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: q_k

Nr	Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1	2-8-2,9-56	1-7-2
2	1-7-2,8-56	2,4,6
3	2,3,5,6,8-56	1,4,7
4	1,2,4,5,7-56	3,6
5	1,3,4,6-56	2,5
6	1-7,9-15-2,16-56	8-14-2
7	1-8,10,12,14-56	9,11,13
8	1-7,9,10,12,13,15-56	8,11,14
9	1-9,11,12,14-56	10,13
10	1-8,10,11,13-56	9,12
11	1-14,16-22-2,23-56	15-21-2
12	1-15,17,19,21-56	16,18,20
13	1-14,16,17,19,20,22-56	15,18,21
14	1-16,18,19,21-56	17,20
15	1-15,17,18,20-56	16,19
16	1-21,23-29-2,30-56	22-28-2
17	1-22,24,26,28-56	23,25,27
18	1-21,23,24,26,27,29-56	22,25,28
19	1-23,25,26,28-56	24,27
20	1-22,24,25,27-56	23,26
21	1-28,30-36-2,37-56	29-35-2
22	1-29,31,33,35-56	30,32,34
23	1-28,30,31,33,34,36-56	29,32,35
24	1-30,32,33,35-56	31,34
25	1-29,31,32,34-56	30,33
26	1-35,37-43-2,44-56	36-42-2
27	1-36,38,40,42-56	37,39,41
28	1-35,37,38,40,41,43-56	36,39,42
29	1-37,39,40,42-56	38,41
30	1-36,38,39,41-56	37,40
31	1-42,44-50-2,51-56	43-49-2
32	1-43,45,47,49-56	44,46,48
33	1-42,44,45,47,48,50-56	43,46,49
34	1-44,46,47,49-56	45,48
35	1-43,45,46,48-56	44,47
36	1-49,51,53,55	50-56-2
37	1-50,52,54,56	51,53,55
38	1-49,51,52,54,55	50,53,56

39 1-51,53,54,56
40 1-50,52,53,55,56

52,55
51,54

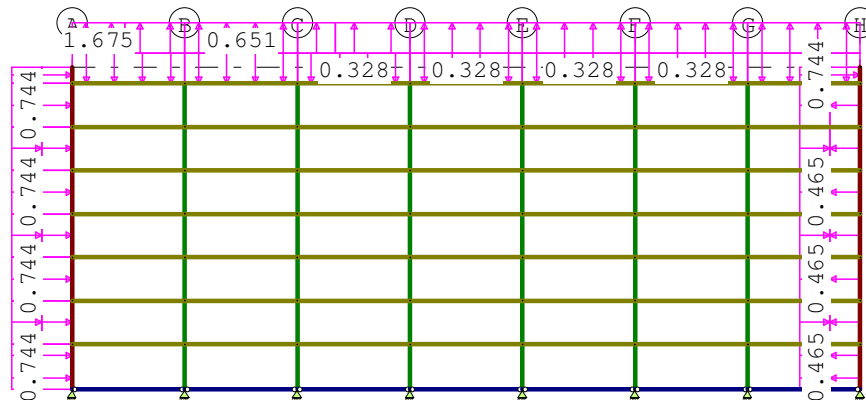
SITUATIES EXTREME VERDIEPINGSVLOEREN

Belastingtype: q_k

Nr	Verdieping	extreem belast	Verdieping	*Psi0 belast
1	0,1		2-7	
2	0,2		1,3-7	
3	0,3		1,2,4-7	
4	0,4		1-3,5-7	
5	0,5		1-4,6,7	
6	0,6		1-5,7	
7	0,7		1-6	
8	1,2		0,3-7	
9	1,3		0,2,4-7	
10	1,4		0,2,3,5-7	
11	1,5		0,2-4,6,7	
12	1,6		0,2-5,7	
13	1,7		0,2-6	
14	2,3		0,1,4-7	
15	2,4		0,1,3,5-7	
16	2,5		0,1,3,4,6,7	
17	2,6		0,1,3-5,7	
18	2,7		0,1,3-6	
19	3,4		0-2,5-7	
20	3,5		0-2,4,6,7	
21	3,6		0-2,4,5,7	
22	3,7		0-2,4-6	
23	4,5		0-3,6,7	
24	4,6		0-3,5,7	
25	4,7		0-3,5,6	
26	5,6		0-4,7	
27	5,7		0-4,6	
28	6,7		0-5	

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
33	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
41	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
49	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00



108	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
109	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
110	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
111	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
112	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
113	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
114	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
56	1:QZLokaal	Qw2	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
48	1:QZLokaal	Qw2	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
40	1:QZLokaal	Qw2	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
32	1:QZLokaal	Qw2	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw2	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw2	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw2	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw3	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw3	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw3	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
33	1:QZLokaal	Qw3	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
41	1:QZLokaal	Qw3	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
49	1:QZLokaal	Qw3	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
57	1:QZLokaal	Qw4	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
57	1:QZLokaal	Qw3	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
58	1:QZLokaal	Qw4	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
58	1:QZLokaal	Qw3	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
108	1:QZLokaal	Qw5	1.67	1.67	0.000	4.100	0.00	0.20	0.00
108	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	3.600	0.000	0.00	0.20	0.00

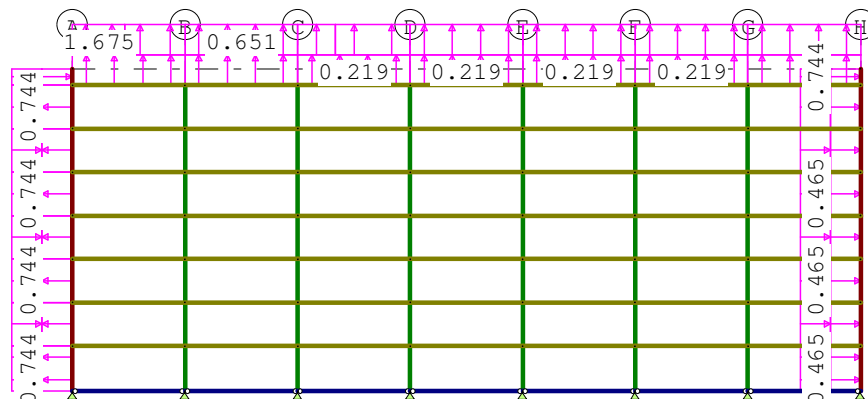
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
109	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
110	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	0.000	5.100	0.00	0.20	0.00
110	1:QZLokaal	Qw7	0.19	0.19	2.600	0.000	0.00	0.20	0.00
111	1:QZLokaal	Qw7	0.19	0.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
112	1:QZLokaal	Qw7	0.19	0.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
113	1:QZLokaal	Qw7	0.19	0.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
114	1:QZLokaal	Qw7	0.19	0.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
56	1:QZLokaal	Qw8	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
48	1:QZLokaal	Qw8	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
40	1:QZLokaal	Qw8	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
32	1:QZLokaal	Qw8	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw8	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw8	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw8	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

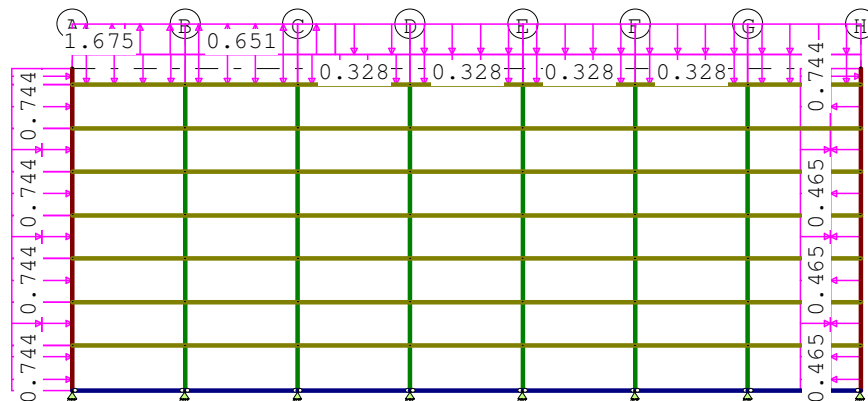
B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
33	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
41	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
49	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
108	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
109	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
110	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
111	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
112	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
113	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
114	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
56	1:QZLokaal	Qw10	-0.22	-0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
48	1:QZLokaal	Qw10	-0.22	-0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
40	1:QZLokaal	Qw10	-0.22	-0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
32	1:QZLokaal	Qw10	-0.22	-0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw10	-0.22	-0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw10	-0.22	-0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw10	-0.22	-0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw3	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw3	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

25	1:QZLokaal	Qw3	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
33	1:QZLokaal	Qw3	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
41	1:QZLokaal	Qw3	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
49	1:QZLokaal	Qw3	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
57	1:QZLokaal	Qw4	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
57	1:QZLokaal	Qw3	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
58	1:QZLokaal	Qw4	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
58	1:QZLokaal	Qw3	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
108	1:QZLokaal	Qw5	1.67	1.67	0.000	4.100	0.00	0.20	0.00
108	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	3.600	0.000	0.00	0.20	0.00
109	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
110	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	0.000	5.100	0.00	0.20	0.00
110	1:QZLokaal	Qw7	0.19	0.19	2.600	0.000	0.00	0.20	0.00
111	1:QZLokaal	Qw7	0.19	0.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
112	1:QZLokaal	Qw7	0.19	0.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
113	1:QZLokaal	Qw7	0.19	0.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
114	1:QZLokaal	Qw7	0.19	0.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
56	1:QZLokaal	Qw8	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
48	1:QZLokaal	Qw8	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
40	1:QZLokaal	Qw8	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
32	1:QZLokaal	Qw8	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw8	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw8	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw8	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

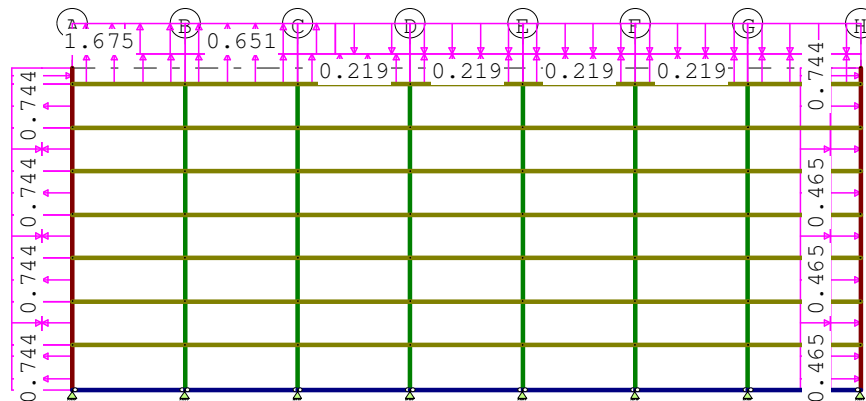
B.G:5 Wind van links onderdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
33	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
41	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
49	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
108	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
109	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
110	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
111	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
112	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
113	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
114	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
56	1:QZLokaal	Qw2	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
48	1:QZLokaal	Qw2	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
40	1:QZLokaal	Qw2	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

32	1:QZLokaal	Qw2	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw2	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw2	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw2	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw3	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw3	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw3	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
33	1:QZLokaal	Qw3	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
41	1:QZLokaal	Qw3	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
49	1:QZLokaal	Qw3	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
57	1:QZLokaal	Qw4	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
57	1:QZLokaal	Qw3	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
58	1:QZLokaal	Qw4	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
58	1:QZLokaal	Qw3	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
108	1:QZLokaal	Qw5	1.67	1.67	0.000	4.100	0.00	0.20	0.00
108	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	3.600	0.000	0.00	0.20	0.00
109	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
110	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	0.000	5.100	0.00	0.20	0.00
110	1:QZLokaal	Qw11	-0.19	-0.19	2.600	0.000	0.00	0.20	0.00
111	1:QZLokaal	Qw11	-0.19	-0.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
112	1:QZLokaal	Qw11	-0.19	-0.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
113	1:QZLokaal	Qw11	-0.19	-0.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
114	1:QZLokaal	Qw11	-0.19	-0.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
56	1:QZLokaal	Qw8	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
48	1:QZLokaal	Qw8	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
40	1:QZLokaal	Qw8	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
32	1:QZLokaal	Qw8	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw8	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw8	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw8	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

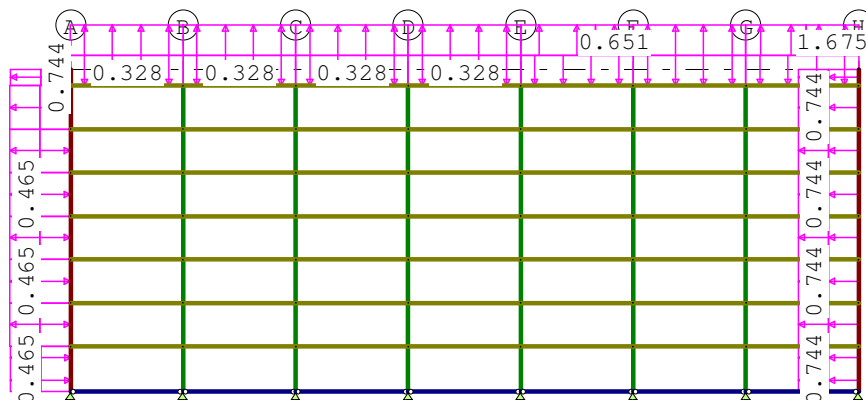
B.G:6 Wind van links overdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
33	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
41	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
49	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
108	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
109	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
110	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

111	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
112	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
113	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
114	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
56	1:QZLokaal	Qw10	-0.22	-0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
48	1:QZLokaal	Qw10	-0.22	-0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
40	1:QZLokaal	Qw10	-0.22	-0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
32	1:QZLokaal	Qw10	-0.22	-0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw10	-0.22	-0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw10	-0.22	-0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw10	-0.22	-0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw3	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw3	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw3	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
33	1:QZLokaal	Qw3	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
41	1:QZLokaal	Qw3	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
49	1:QZLokaal	Qw3	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
57	1:QZLokaal	Qw4	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
57	1:QZLokaal	Qw3	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
58	1:QZLokaal	Qw4	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
58	1:QZLokaal	Qw3	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
108	1:QZLokaal	Qw5	1.67	1.67	0.000	4.100	0.00	0.20	0.00
108	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	3.600	0.000	0.00	0.20	0.00
109	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
110	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	0.000	5.100	0.00	0.20	0.00
110	1:QZLokaal	Qw11	-0.19	-0.19	2.600	0.000	0.00	0.20	0.00
111	1:QZLokaal	Qw11	-0.19	-0.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
112	1:QZLokaal	Qw11	-0.19	-0.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
113	1:QZLokaal	Qw11	-0.19	-0.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
114	1:QZLokaal	Qw11	-0.19	-0.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
56	1:QZLokaal	Qw8	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
48	1:QZLokaal	Qw8	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
40	1:QZLokaal	Qw8	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
32	1:QZLokaal	Qw8	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw8	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw8	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw8	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts onderdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00



25	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
33	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
41	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
49	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
108	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
109	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
110	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
111	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
112	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
113	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
114	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
56	1:QZLokaal	Qw2	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
48	1:QZLokaal	Qw2	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
40	1:QZLokaal	Qw2	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
32	1:QZLokaal	Qw2	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw2	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw2	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw2	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw12	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw12	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw12	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
32	1:QZLokaal	Qw12	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
40	1:QZLokaal	Qw12	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
48	1:QZLokaal	Qw12	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
56	1:QZLokaal	Qw12	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

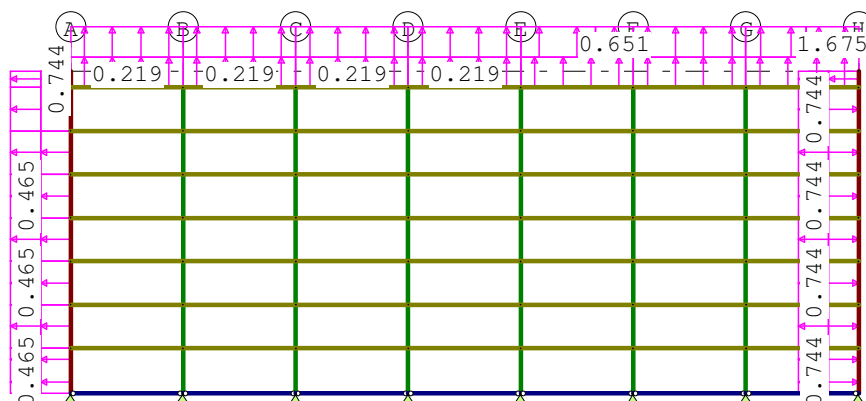
STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
114	1:QZLokaal	Qw5	1.67	1.67	4.100	0.000	0.00	0.20	0.00
114	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	0.000	3.600	0.00	0.20	0.00
113	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
112	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	5.100	0.000	0.00	0.20	0.00
112	1:QZLokaal	Qw7	0.19	0.19	0.000	2.600	0.00	0.20	0.00
111	1:QZLokaal	Qw7	0.19	0.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
110	1:QZLokaal	Qw7	0.19	0.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
109	1:QZLokaal	Qw7	0.19	0.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
108	1:QZLokaal	Qw7	0.19	0.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
58	1:QZLokaal	Qw13	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
58	1:QZLokaal	Qw14	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
57	1:QZLokaal	Qw13	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
57	1:QZLokaal	Qw14	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
49	1:QZLokaal	Qw14	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
41	1:QZLokaal	Qw14	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
33	1:QZLokaal	Qw14	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw14	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw14	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw14	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw14	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

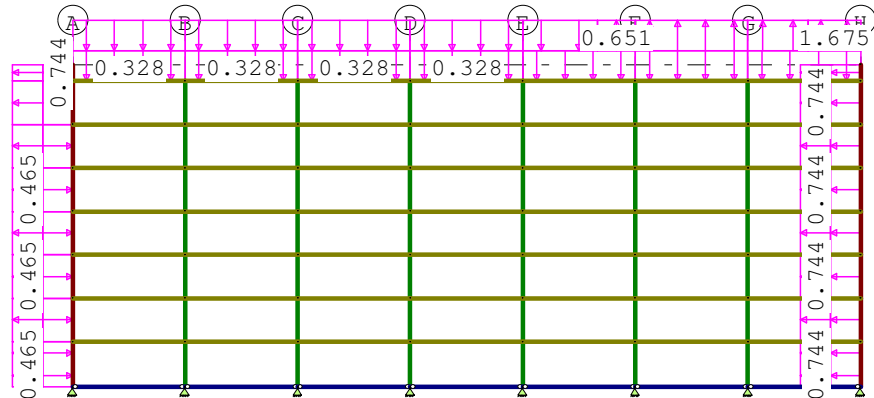
B.G:8 Wind van rechts overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
33	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
41	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
49	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
108	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
109	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
110	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
111	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
112	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
113	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
114	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
56	1:QZLokaal	Qw10	-0.22	-0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
48	1:QZLokaal	Qw10	-0.22	-0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
40	1:QZLokaal	Qw10	-0.22	-0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
32	1:QZLokaal	Qw10	-0.22	-0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

24	1:QZLokaal	Qw10	-0.22	-0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw10	-0.22	-0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw10	-0.22	-0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw12	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw12	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw12	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
32	1:QZLokaal	Qw12	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
40	1:QZLokaal	Qw12	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
48	1:QZLokaal	Qw12	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
56	1:QZLokaal	Qw12	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
114	1:QZLokaal	Qw5	1.67	1.67	4.100	0.000	0.00	0.20	0.00
114	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	0.000	3.600	0.00	0.20	0.00
113	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
112	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	5.100	0.000	0.00	0.20	0.00
112	1:QZLokaal	Qw7	0.19	0.19	0.000	2.600	0.00	0.20	0.00
111	1:QZLokaal	Qw7	0.19	0.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
110	1:QZLokaal	Qw7	0.19	0.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
109	1:QZLokaal	Qw7	0.19	0.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
108	1:QZLokaal	Qw7	0.19	0.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
58	1:QZLokaal	Qw13	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
58	1:QZLokaal	Qw14	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
57	1:QZLokaal	Qw13	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
57	1:QZLokaal	Qw14	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
49	1:QZLokaal	Qw14	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
41	1:QZLokaal	Qw14	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
33	1:QZLokaal	Qw14	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw14	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw14	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw14	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw14	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

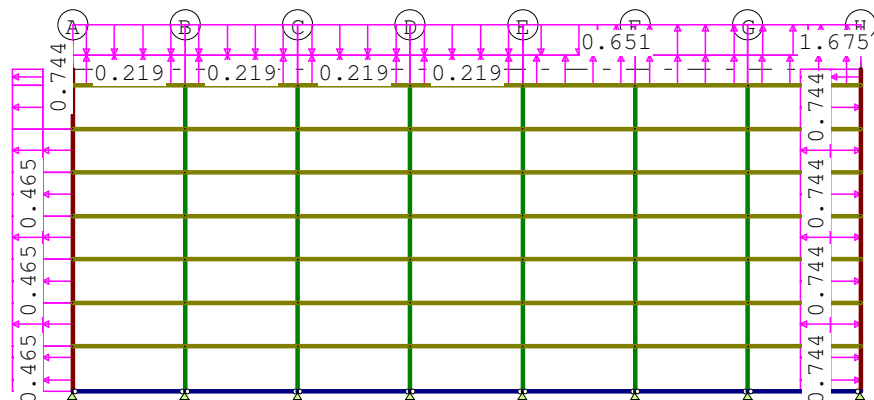
B.G:9 Wind van rechts onderdruk B

Staf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
33	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
41	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
49	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
108	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
109	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
110	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
111	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

112	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
113	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
114	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
56	1:QZLokaal	Qw2	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
48	1:QZLokaal	Qw2	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
40	1:QZLokaal	Qw2	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
32	1:QZLokaal	Qw2	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw2	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw2	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw2	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw12	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw12	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw12	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
32	1:QZLokaal	Qw12	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
40	1:QZLokaal	Qw12	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
48	1:QZLokaal	Qw12	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
56	1:QZLokaal	Qw12	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
114	1:QZLokaal	Qw5	1.67	1.67	4.100	0.000	0.00	0.20	0.00
114	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	0.000	3.600	0.00	0.20	0.00
113	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
112	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	5.100	0.000	0.00	0.20	0.00
112	1:QZLokaal	Qw11	-0.19	-0.19	0.000	2.600	0.00	0.20	0.00
111	1:QZLokaal	Qw11	-0.19	-0.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
110	1:QZLokaal	Qw11	-0.19	-0.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
109	1:QZLokaal	Qw11	-0.19	-0.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
108	1:QZLokaal	Qw11	-0.19	-0.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
58	1:QZLokaal	Qw13	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
58	1:QZLokaal	Qw14	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
57	1:QZLokaal	Qw13	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
57	1:QZLokaal	Qw14	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
49	1:QZLokaal	Qw14	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
41	1:QZLokaal	Qw14	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
33	1:QZLokaal	Qw14	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw14	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw14	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw14	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw14	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00



33	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
41	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
49	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
108	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
109	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
110	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
111	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
112	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
113	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
114	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
56	1:QZLokaal	Qw10	-0.22	-0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
48	1:QZLokaal	Qw10	-0.22	-0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
40	1:QZLokaal	Qw10	-0.22	-0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
32	1:QZLokaal	Qw10	-0.22	-0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw10	-0.22	-0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw10	-0.22	-0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw10	-0.22	-0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw12	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw12	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw12	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
32	1:QZLokaal	Qw12	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
40	1:QZLokaal	Qw12	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
48	1:QZLokaal	Qw12	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
56	1:QZLokaal	Qw12	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
114	1:QZLokaal	Qw5	1.67	1.67	4.100	0.000	0.00	0.20	0.00
114	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	0.000	3.600	0.00	0.20	0.00
113	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
112	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	5.100	0.000	0.00	0.20	0.00
112	1:QZLokaal	Qw11	-0.19	-0.19	0.000	2.600	0.00	0.20	0.00
111	1:QZLokaal	Qw11	-0.19	-0.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
110	1:QZLokaal	Qw11	-0.19	-0.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
109	1:QZLokaal	Qw11	-0.19	-0.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
108	1:QZLokaal	Qw11	-0.19	-0.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
58	1:QZLokaal	Qw13	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
58	1:QZLokaal	Qw14	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
57	1:QZLokaal	Qw13	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
57	1:QZLokaal	Qw14	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
49	1:QZLokaal	Qw14	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
41	1:QZLokaal	Qw14	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
33	1:QZLokaal	Qw14	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw14	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw14	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw14	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw14	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C. Iteratie Status

1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	4	Nauwkeurigheid bereikt
6	4	Nauwkeurigheid bereikt
7	4	Nauwkeurigheid bereikt
8	4	Nauwkeurigheid bereikt
9	4	Nauwkeurigheid bereikt
10	4	Nauwkeurigheid bereikt
11	4	Nauwkeurigheid bereikt
12	4	Nauwkeurigheid bereikt
13	3	Nauwkeurigheid bereikt



14	3 Nauwkeurigheid bereikt
15	4 Nauwkeurigheid bereikt
16	4 Nauwkeurigheid bereikt
17	4 Nauwkeurigheid bereikt
18	4 Nauwkeurigheid bereikt
19	4 Nauwkeurigheid bereikt
20	4 Nauwkeurigheid bereikt
21	4 Nauwkeurigheid bereikt
22	4 Nauwkeurigheid bereikt
23	4 Nauwkeurigheid bereikt
24	4 Nauwkeurigheid bereikt
25	4 Nauwkeurigheid bereikt
26	4 Nauwkeurigheid bereikt
27	4 Nauwkeurigheid bereikt
28	4 Nauwkeurigheid bereikt
29	4 Nauwkeurigheid bereikt
30	4 Nauwkeurigheid bereikt
31	4 Nauwkeurigheid bereikt
32	4 Nauwkeurigheid bereikt
33	4 Nauwkeurigheid bereikt



BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
34	4	Nauwkeurigheid bereikt
35	4	Nauwkeurigheid bereikt
36	4	Nauwkeurigheid bereikt
37	4	Nauwkeurigheid bereikt
38	4	Nauwkeurigheid bereikt
39	3	Nauwkeurigheid bereikt
40	4	Nauwkeurigheid bereikt
41	4	Nauwkeurigheid bereikt
42	4	Nauwkeurigheid bereikt
43	4	Nauwkeurigheid bereikt
44	4	Nauwkeurigheid bereikt
45	4	Nauwkeurigheid bereikt
46	4	Nauwkeurigheid bereikt
47	4	Nauwkeurigheid bereikt
48	4	Nauwkeurigheid bereikt
49	4	Nauwkeurigheid bereikt
50	4	Nauwkeurigheid bereikt
51	4	Nauwkeurigheid bereikt
52	4	Nauwkeurigheid bereikt
53	4	Nauwkeurigheid bereikt
54	4	Nauwkeurigheid bereikt
55	4	Nauwkeurigheid bereikt
56	3	Nauwkeurigheid bereikt
57	3	Nauwkeurigheid bereikt
58	3	Nauwkeurigheid bereikt
59	3	Nauwkeurigheid bereikt
60	3	Nauwkeurigheid bereikt
61	3	Nauwkeurigheid bereikt
62	3	Nauwkeurigheid bereikt
63	3	Nauwkeurigheid bereikt
64	3	Nauwkeurigheid bereikt
65	3	Nauwkeurigheid bereikt
66	3	Nauwkeurigheid bereikt
67	3	Nauwkeurigheid bereikt
68	3	Nauwkeurigheid bereikt
69	3	Nauwkeurigheid bereikt
70	3	Nauwkeurigheid bereikt
71	3	Nauwkeurigheid bereikt
72	3	Nauwkeurigheid bereikt
73	3	Nauwkeurigheid bereikt
74	3	Nauwkeurigheid bereikt
75	3	Nauwkeurigheid bereikt
76	3	Nauwkeurigheid bereikt

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1 Fund.	1	Perm	1.35						
2 Fund.	1	Perm	0.90						
3 Fund.	1	Perm	1.35	2	psi0	1.50			
4 Fund.	1	Perm	1.20	2	Extr	1.50			
5 Fund.	1	Perm	1.20	3	Extr	1.50			



6 Fund.	1 Perm	1.20	4 Extr	1.50		
7 Fund.	1 Perm	1.20	5 Extr	1.50		
8 Fund.	1 Perm	1.20	6 Extr	1.50		
9 Fund.	1 Perm	1.20	7 Extr	1.50		
10 Fund.	1 Perm	1.20	8 Extr	1.50		
11 Fund.	1 Perm	1.20	9 Extr	1.50		
12 Fund.	1 Perm	1.20	10 Extr	1.50		
13 Fund.	1 Perm	0.90	2 Extr	1.50		
14 Fund.	1 Perm	0.90	2 psi0	1.50		
15 Fund.	1 Perm	0.90	3 Extr	1.50		
16 Fund.	1 Perm	0.90	4 Extr	1.50		
17 Fund.	1 Perm	0.90	5 Extr	1.50		
18 Fund.	1 Perm	0.90	6 Extr	1.50		
19 Fund.	1 Perm	0.90	7 Extr	1.50		
20 Fund.	1 Perm	0.90	8 Extr	1.50		
21 Fund.	1 Perm	0.90	9 Extr	1.50		
22 Fund.	1 Perm	0.90	10 Extr	1.50		
23 Fund.	1 Perm	1.20	3 Extr	1.50	2 psi0	1.50
24 Fund.	1 Perm	1.20	4 Extr	1.50	2 psi0	1.50
25 Fund.	1 Perm	1.20	5 Extr	1.50	2 psi0	1.50
26 Fund.	1 Perm	1.20	6 Extr	1.50	2 psi0	1.50
27 Fund.	1 Perm	1.20	7 Extr	1.50	2 psi0	1.50
28 Fund.	1 Perm	1.20	8 Extr	1.50	2 psi0	1.50
29 Fund.	1 Perm	1.20	9 Extr	1.50	2 psi0	1.50
30 Fund.	1 Perm	1.20	10 Extr	1.50	2 psi0	1.50
31 Fund.	1 Perm	0.90	3 Extr	1.50	2 psi0	1.50
32 Fund.	1 Perm	0.90	4 Extr	1.50	2 psi0	1.50
33 Fund.	1 Perm	0.90	5 Extr	1.50	2 psi0	1.50
34 Fund.	1 Perm	0.90	6 Extr	1.50	2 psi0	1.50
35 Fund.	1 Perm	0.90	7 Extr	1.50	2 psi0	1.50
36 Fund.	1 Perm	0.90	8 Extr	1.50	2 psi0	1.50
37 Fund.	1 Perm	0.90	9 Extr	1.50	2 psi0	1.50
38 Fund.	1 Perm	0.90	10 Extr	1.50	2 psi0	1.50
39 Kar.	1 Perm	1.00	2 Extr	1.00		
40 Kar.	1 Perm	1.00	3 Extr	1.00		
41 Kar.	1 Perm	1.00	4 Extr	1.00		
42 Kar.	1 Perm	1.00	5 Extr	1.00		
43 Kar.	1 Perm	1.00	6 Extr	1.00		
44 Kar.	1 Perm	1.00	7 Extr	1.00		
45 Kar.	1 Perm	1.00	8 Extr	1.00		
46 Kar.	1 Perm	1.00	9 Extr	1.00		
47 Kar.	1 Perm	1.00	10 Extr	1.00		
48 Kar.	1 Perm	1.00	3 Extr	1.00	2 psi0	1.00
49 Kar.	1 Perm	1.00	4 Extr	1.00	2 psi0	1.00
50 Kar.	1 Perm	1.00	5 Extr	1.00	2 psi0	1.00
51 Kar.	1 Perm	1.00	6 Extr	1.00	2 psi0	1.00
52 Kar.	1 Perm	1.00	7 Extr	1.00	2 psi0	1.00
53 Kar.	1 Perm	1.00	8 Extr	1.00	2 psi0	1.00
54 Kar.	1 Perm	1.00	9 Extr	1.00	2 psi0	1.00
55 Kar.	1 Perm	1.00	10 Extr	1.00	2 psi0	1.00
56 Quas.	1 Perm	1.00				
57 Quas.	1 Perm	1.00	2 psi2	1.00		
58 Freq.	1 Perm	1.00				
59 Freq.	1 Perm	1.00	2 psi1	1.00		
60 Freq.	1 Perm	1.00	3 psi1	1.00		
61 Freq.	1 Perm	1.00	4 psi1	1.00		
62 Freq.	1 Perm	1.00	5 psi1	1.00		
63 Freq.	1 Perm	1.00	6 psi1	1.00		
64 Freq.	1 Perm	1.00	7 psi1	1.00		
65 Freq.	1 Perm	1.00	8 psi1	1.00		
66 Freq.	1 Perm	1.00	9 psi1	1.00		
67 Freq.	1 Perm	1.00	10 psi1	1.00		



68 Freq.	1 Perm	1.00	3 psi1	1.00	2 psi2	1.00
69 Freq.	1 Perm	1.00	4 psi1	1.00	2 psi2	1.00
70 Freq.	1 Perm	1.00	5 psi1	1.00	2 psi2	1.00
71 Freq.	1 Perm	1.00	6 psi1	1.00	2 psi2	1.00
72 Freq.	1 Perm	1.00	7 psi1	1.00	2 psi2	1.00
73 Freq.	1 Perm	1.00	8 psi1	1.00	2 psi2	1.00
74 Freq.	1 Perm	1.00	9 psi1	1.00	2 psi2	1.00
75 Freq.	1 Perm	1.00	10 psi1	1.00	2 psi2	1.00
76 Blij.	1 Perm	1.00				

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

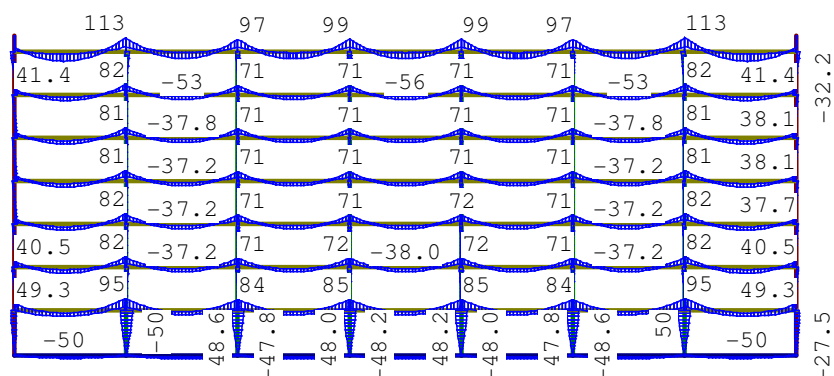
- 1 Geen
- 2 Alle staven de factor:0.90
- 3 Geen
- 4 Geen
- 5 Geen
- 6 Geen
- 7 Geen
- 8 Geen
- 9 Geen
- 10 Geen
- 11 Geen
- 12 Geen
- 13 Alle staven de factor:0.90
- 14 Alle staven de factor:0.90
- 15 Alle staven de factor:0.90
- 16 Alle staven de factor:0.90
- 17 Alle staven de factor:0.90
- 18 Alle staven de factor:0.90
- 19 Alle staven de factor:0.90
- 20 Alle staven de factor:0.90
- 21 Alle staven de factor:0.90
- 22 Alle staven de factor:0.90
- 23 Geen
- 24 Geen
- 25 Geen
- 26 Geen
- 27 Geen
- 28 Geen
- 29 Geen
- 30 Geen
- 31 Alle staven de factor:0.90
- 32 Alle staven de factor:0.90
- 33 Alle staven de factor:0.90
- 34 Alle staven de factor:0.90
- 35 Alle staven de factor:0.90
- 36 Alle staven de factor:0.90
- 37 Alle staven de factor:0.90
- 38 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

2e orde

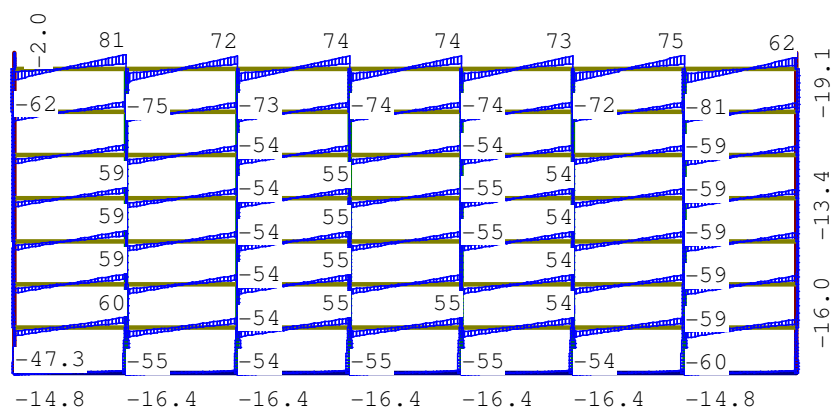
Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

2e orde

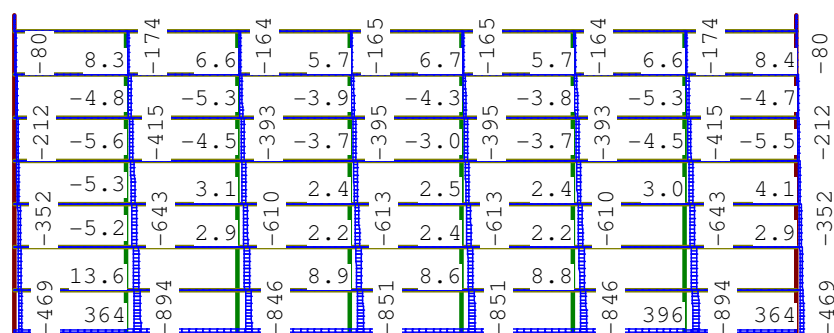
Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



REACTIES

2e orde

Fundamentele combinatie

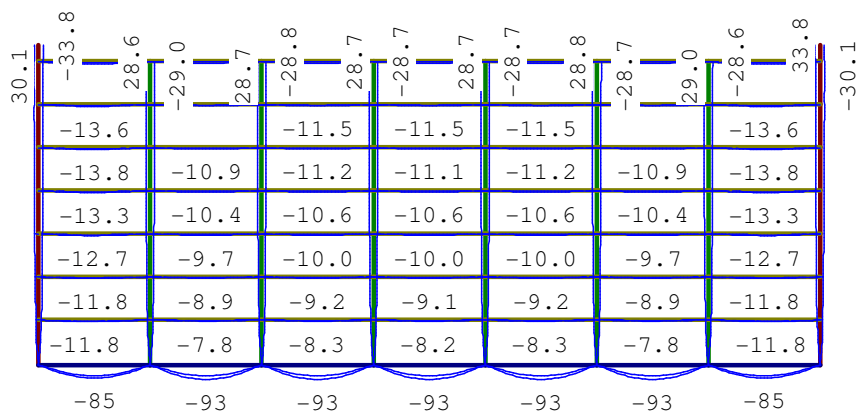
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-360.79	-195.94	298.23	523.63		
2	-177.48	135.44	546.67	956.10		
3	-176.51	176.74	523.55	911.64		
4	-176.62	176.59	530.17	916.61		
5	-176.59	176.62	530.17	916.61		
6	-176.74	176.51	523.55	911.64		



7	-135.44	177.48	546.67	956.10
8	195.94	360.79	298.23	523.63

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN	2e orde [mm]	Karakteristieke combinatie
----------------	--------------	----------------------------



OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

2e orde [mm]

Blijvende combinatie

	-12.7	-8.2	-8.9	-8.8	-8.9	-8.2	-12.7	
	-10.3	-8.3	-8.3	-8.3	-8.3	-8.3	-10.3	
	-10.3	-7.9	-8.1	-8.0	-8.1	-7.9	-10.3	
	-9.9	-7.5	-7.6	-7.6	-7.6	-7.5	-9.9	
	-9.4	-6.9	-7.1	-7.1	-7.1	-6.9	-9.4	
	-8.7	-6.2	-6.4	-6.4	-6.4	-6.2	-8.7	
	-8.6	-5.1	-5.6	-5.5	-5.6	-5.1	-8.6	
1.79	-69	-69	-69	-69	-69	-69	-69	-1.09