Avecco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

Ontwerpberekeningen en uitgangspunten W1.1-1.2

Marktkwartier West, fase 1b

datum 23 mei 2025
projectnummer 214570

Rapport

Aveco de Bondt BV
Holten - Amstelveen - Breda - Eindhoven - Nieuwegein

Burgemeester van der Borchstraat 2, 7451 CH Holten
T +31 88 004 82 12
info@avecodebondt.nl
avecodebondt.nl

Ontwerpberekeningen en uitgangspunten W1.1-1.2

project	Marktkwartier West, Constructie	**datum**	23 mei 2025
projectnummer	214570	**referentie**	214570_AdB_UGP_W11-0001_v2.0
projectleider	[redacted]		
opdrachtgever	Marktkwartier C.V. p/a Ballast Nedam Centrum Financiële Diensten - Nieuwegein		
adres			
contactpersoon			
status	Definitief		
versie	2.0		
auteur	[redacted]		
paraaf			
gecontroleerd	[redacted]		

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**1**
1.1	Opdrachtomschrijving	1
1.2	Project beschrijving	1
1.3	Scope van dit rapport	1
1.4	Versiebeheer van dit rapport	2
2	**Uitgangspunten**	**3**
2.1	Wet- en regelgeving	3
2.1.1	Wetgeving	3
2.2	Gegevens overige documenten van Aveco de Bondt	3
2.3	Gegevens ontvangen van derden	3
2.4	Gebouwclassificatie	3
2.5	Grenstoestanden	4
2.5.1	Rekenwaarden voor belastingen Uiterste grenstoestanden	4
2.5.2	Rekenwaarden voor belastingen bruikbaarheidsgrenstoestand	4
2.6	Bouwconstructies bij brand	4
2.7	Robuustheid / 2e draagweg	5
2.8	Temperatuursinvloeden	5
2.9	Montage- en bouwfase	5
2.10	Materialen	5
2.11	Duurzaamheid	6
2.11.1	Algemeen	6
2.11.2	Milieuklasse betonconstructies	6
2.11.3	Conservering staalconstructies	6
2.12	Aanvullende gegevens	6
2.13	Belendingen en overige omgevingsfactoren	6
2.14	Geotechniek en Fundering	7
2.14.1	Peil, maaiveldhoogten en grondwaterstand	7
2.14.2	Grondkerende constructies	7
2.14.3	Funderingspalen	7
2.15	Geometrisch model / tekenwerk AdB	7
2.15.1	Sparingen en leidingen breedplaatvloeren in model	7
2.15.2	Sparingen overige constructies	7
2.16	Toegepaste rekenprogrammatuur	9
2.17	Constructies door derden	9
2.18	Overige	9
2.18.1	Bouwkundige constructies	9
2.18.2	Prefab betonconstructies	9

3 Belastingen 10
3.1 Windbelasting 10
3.2 Sneeuwbelasting 10
3.3 Regenwater en noodafvoeren 10
3.4 Dak 10
3.5 Per verdieping 11
3.6 Bijzondere belastingen 15
3.7 Trillingen 15

4 Constructief ontwerp 16
4.1 Hoofdopzet van de constructie 16
4.1.1 Hoofdafmetingen 16
4.2 Gebouwdilataties 16
4.3 Stabiliteitsvoorzieningen 17

5 Veiligheidsaspecten 18
5.1 Kritieke, kenmerkende en maatgevende onderdelen 18
5.1.1 Gevel as 1 en 5 18
5.1.2 Horizontale stabiliteit 1e verdieping 19
5.2 Constructieve veiligheid 19
5.2.1 Montage- en bouwfase 19
5.2.2 Aandachtspunten voor volgende fase(s) / nader uit te werken 20

6 Constructieve berekeningen 21
6.1 Stabiliteitsberekening 21
6.1.1 Langsrichting (evenwijdig aan cijferassen) 21
6.1.2 Dwarsrichting (evenwijdig aan letterassen) 21
6.2 Gewichtsberekening. 21

Bijlagen

Bijlage A Toetsingsprotocol AdB v3.0
Bijlage B Stabiliteitsberekening
Bijlage C Gewichtsberekening
Bijlage D Uitvoer gewichtsberekening as 1 en 5
Bijlage E Windbelasting langsrichting
Bijlage F Windbelasting dwarsrichting
Bijlage G Bepaling CsCd
Bijlage H Uitvoer stabiliteitsberekening

1 Inleiding

1.1 Opdrachtomschrijving

In opdracht van Marktkwartier C.V. p/a Ballast Nedam Centrum Financiële Diensten - Nieuwegein vervaardigt Aveco de Bondt als hoofdconstructeur het constructief advies voor de hoofddraagconstructie voor het project Marktkwartier West, Constructie. Dit rapport heeft betrekking op het gedeelte van wandgebouw W1 dat behoort tot de tweede fase van het project (1b).

Binnen de rol van hoofdconstructeur treedt Aveco de Bondt op als coördinerend constructeur waarbij Aveco de Bondt de detailuitwerkingen van de overige deelconstructeurs inhoudelijk toetst en de constructieve samenhang bewaakt.

1.2 Project beschrijving

W1 is in gevelstijl op te delen in drie bouwdelen. W1.1. aan de zijde van het Westelijk Marktkanaal, W1.3 aan de zijde van de Centrale Markthallen en W1.2 daar tussenin.



De fasedeling bevindt zich in bouwdeel W1.2 en het gebouw inclusief kelder is op deze plek volledig gedilateerd. Deze rapportage heeft betrekking op W1.1 en het deel van W1.2 gelegen aan de zijde het Westelijke Marktkanaal.
Het wandgebouw heeft naast een woonfunctie ook delen met een stallingfunctie (fietsen), een commerciële functie, een horeca functie en technische functie. De vier laatste functies bevinden zich op de begane grond.
Het bouwdeel in fase 1b heeft een lengte van circa 77 meter, een diepte van circa 20 meter en een hoogte maximaal circa 37,5 meter. Het gebouw is deels onderkelderd en geheel gefundeerd op palen. Voor de uitgangspunten m.b.t. de kelder wordt verwezen naar het uitgangspuntenrapport van de kelder (214570_AdB_RAP_K1b -0001_1.0).

1.3 Scope van dit rapport

In dit rapport worden de uitgangpunten met betrekking tot dit project behandeld. In de verschillende hoofdstukken komen de uitgangspunten, de aangehouden belastingen, het constructief ontwerp en de veiligheidsaspecten aan bod.

Dit rapport dient als basis voor overige rapport(en) van Aveco de Bondt zoals gewichtsberekening, stabiliteitsberekening, diverse materiaal gebonden onderdelen, wapeningsberekeningen van in situ beton en andere noodzakelijke berekeningen.
Verder geldt deze rapportage als uitgangspunt voor door derden te vervaardigen berekeningen/tekeningen van onderdelen en detailberekeningen/tekeningen.

1.4 Versiebeheer van dit rapport

Uitgebrachte versies:

Tabel 1.1: Toelichting op uitgebrachte versies van dit rapport

Referentie	Datum	Onderwerp / belangrijkste aanpassing
214570_AdB_RAP_W1.1-0001_v1.0	27-06-2023	Eerste uitgave
214570_AdB_RAP_W1.1-0001_v2.0	23-05-2025	Aanpassingen bouwkundig ontwerp verwerkt. Voor de gewichts- en stabiliteitsberekening blijft dit beperkt tot de assen 01, 02, 04 en 05 tussen de as A en B en gewijzigde balkons op as 01.

2 Uitgangspunten

2.1 Wet- en regelgeving

2.1.1 Wetgeving

Het actuele Bouwbesluit ten tijde van het opstellen van dit rapport is van toepassing en de daarin aangewezen normenbladen inclusief bijbehorende nationale bijlagen:

- NEN-EN 1990 (Grondslagen van het constructief ontwerp)
- NEN-EN 1991 (Belasting op constructies)
- NEN-EN 1992 (Betonconstructies)
- NEN-EN 1993 (Staalconstructies)
- NEN-EN 1994 (Staal-betonconstructies)
- NEN-EN 1995 (Houtconstructies)
- NEN-EN 1996 (Metselwerkconstructies)
- NEN-EN 1997 (Geotechnisch ontwerp)

2.2 Gegevens overige documenten van Aveco de Bondt

Tabel 2.1: Relevante documenten van Aveco de Bondt voor deze rapportage

Type document	Referentie	Versie	Datum
Rapport			
Model			
Tekening			
Tekeningenlijst			
Etc.			

2.3 Gegevens ontvangen van derden

Tabel 2.2: Gegevens ontvangen van derden

Naam bedrijf en type document	Projectnummer	Documentnummer (s)	Versie	Datum
OZ, bouwkundig ontwerp VO	20-745nw	220128_W1_VO_DEFINITIEF		28-03-2025
Crux Engineering BV, DO funderingsadvies	22122	RA22122a1	1	24-05-2022

2.4 Gebouwclassificatie

Tabel 2.3: Voor de gebruiksfase zijn onderstaande classificaties van toepassing

Onderdeel	Classificatie
Gebouwtype	Woongebouwen
Gevolgklasse	CC2
Betrouwbaarheidsklasse	RC2
Gevolgklasse constructieve samenhang	CC2b
Ontwerplevensduur	50 jaar
Uitvoeringsklasse staalconstructie	EXC2
Gebouwcategorie Dak	H
Gebouwcategorie Verdiepingen	A
Gebouwcategorie Begane grond	A en C
Gebouwcategorie Kelder	Zie rapportage kelder

2.5 Grenstoestanden

De constructie is berekend op basis van onderstaande rekenwaarden met de vermelde partiële factoren, gebaseerd op bovenstaande normen.

2.5.1 Rekenwaarden voor belastingen Uiterste grenstoestanden

Tabel 2.4: Rekenwaarden voor belastingen voor gevolgklasse 2 (STR/GEO) (groep B)

Blijvende en tijdelijke ontwerpsituaties	Blijvende belastingen		Overheersende veranderlijke belasting	Veranderlijke belastingen gelijktijdig met de overheersende	
	Ongunstig	Gunstig		Belangrijkste (indien aanwezig)	Andere
(Verg. 6.10a)	1,35 $G_{k,j,sup}$[a]	0,9 $G_{kj,inf}$		1,5 $\psi_{o,1}$ $Q_{k,1}$	1,5 $\psi_{o,i}$ $Q_{k,i}$ (i>1)
(Verg. 6.10b)	1,2 $G_{k,j,sup}$[b]	0,9 $G_{kj,inf}$	1,5 $Q_{k,1}$		1,5 $\psi_{o,i}$ $Q_{k,i}$ (i>1)

[a] Bij vloeistofdrukken met een fysieke beperkte waarde mag zijn volstaan met 1,2 $G_{k,j,sup}$
[b] Deze waarde is berekend met ξ = 0,89

2.5.2 Rekenwaarden voor belastingen bruikbaarheidsgrenstoestand

Voor bruikbaarheidsgrenstoestanden behoren de partiële belastingsfactoren gelijk aan 1,0 te zijn genomen, behalve indien anders is bepaald in EN 1991 tot en met EN 1999.

Tabel 2.5: Rekenwaarden voor belastingen in belastingcombinaties

Combinatie	Blijvende belastingen G_d		Veranderlijke belastingen Q_d	
	Ongunstig	Gunstig	Overheersende	Andere
Karakteristiek	$G_{kj,sup}$	$G_{kj,inf}$	$Q_{k,1}$	$\psi_{0,i} Q_{k,i}$
Frequent	$G_{kj,sup}$	$G_{kj,inf}$	$\psi_{1,1} Q_{k,1}$	$\psi_{2,i} Q_{k,i}$
Quasi-blijvend	$G_{kj,sup}$	$G_{kj,inf}$	$\psi_{2,1} Q_{k,1}$	$\psi_{2,i} Q_{k,i}$

2.6 Bouwconstructies bij brand

De minimale brandwerendheid met betrekking tot bezwijken van een bouwconstructie dient 120 minuten te zijn (excl. eventuele reducties). I.v.m. een lage vuurbelasting of aanvullende reductie zou de brandwerendheid mogelijk kunnen worden gereduceerd. Voorgaande volgt uit een externe opgave.

De weerstand tegen brandoverslag wordt in beginsel niet door Aveco de Bondt beschouwd. Indien expliciet en tijdig wordt aangegeven welke eisen er gesteld worden, kunnen deze wel in het ontwerp worden meegenomen. De brandwerendheid met betrekking tot de veiligheidstrappenhuizen plus scheidende functie van brandcompartimenten en instandhouding van een vluchtroute volgt uit een externe opgave.

De brandwerendheid van alle constructies tbv bouwkundige afwerkingen vallen niet onder de hoofddraagconstructie onder brandomstandigheden en worden zodoende ook niet beschouwd.

De invloed van de brandwerendheidseisen op de verschillende constructieonderdelen wordt per materiaal in het desbetreffende onderdeel behandeld.

2.7 Robuustheid / 2e draagweg

Buitengewone ontwerpsituaties zijn omschreven in NEN-EN 1991-1-7. Voor situaties ten gevolge van bekende oorzaken, zoals ontploffingen, aanrijdingen etc, wordt verwezen naar het hoofdstuk belastingen. Voor buitengewone ontwerpsituaties met betrekking tot onbekende belastingen en robuustheid dient een strategie te worden gekozen waaraan de ontworpen constructie dient te worden getoetst.

Uit de gevolgklasse CC2b voor dit gebouw volgt dat er een strategie overeengekomen dient te worden met de opdrachtgever.

Om een aanvaardbaar niveau van robuustheid om lokaal bezwijken te doorstaan, zonder een disproportioneel niveau van instorting, wordt ervoor gekozen horizontale trekbanden, zoals vastgelegd in A.5.1 en A.5.2 voor constructies met respectievelijk kolommen en dragende wanden, in combinatie met verticale trekbanden, zoals gedefinieerd in A.6, te zijn toegepast.

De elementen waarbij de denkbeeldige verwijdering ervan zal leiden tot disproportioneel niveau van instorting zijn aangewezen als zijnde 'kritisch element' waarvan de benuttingsgraad van sterkte zal worden beperkt tot 80%.
Voor aandachtspunten en globale opgave kritische elementen zie hoofdstuk 5 van dit rapport.

2.8 Temperatuursinvloeden

Bij dit project zijn geen bijzondere temperatuursinvloeden van toepassing.

2.9 Montage- en bouwfase

Deze statische berekening heeft uitsluitend betrekking op de constructie in de eindfase. Het berekenen van tijdelijke (bouw)fasen is geen onderdeel van de opdracht en is derhalve niet beschouwd.
De belastingen die ontstaan t.g.v. de uitvoering dienen door de aannemer tijdig te worden opgegeven en gecoördineerd met zijn leveranciers en ter informatie aan ons te worden aangeleverd indien wij als coördinerend constructeur optreden. Tenzij anders vermeld zijn deze niet verwerkt in de berekening.
Voor aandachtspunten betreft deze montage- en bouwfase zie ook paragraaf 5.2.

2.10 Materialen

Tabel 2.6: Tenzij anders vermeld worden de volgende materiaalkwaliteiten toegepast:

Onderdeel	Materiaalkwaliteit
In situ beton <kelder>	zie rapport 214570_AdB_RAP_K1b -0001_1.0
In situ beton <fundering>	C45/55
In situ beton <wanden/kolommen bg en 1e>	C45/55
In situ beton <wanden/kolommen overig>	C30/37
In situ beton <vloeren t/m 2e>	C45/55
In situ beton <vloeren overig>	C30/37
Geprefabriceerd beton	C55/67
Voegmortel t.b.v. geprefabriceerd beton	K70
Wapeningsstaal	B500
Constructiestaal walsprofielen	S355
Constructiestaal koker- en buisprofielen CF	S355
Constructiestaal geïntegreerde liggers	S355
Voegmortel t.b.v. staalconstructie	K70
Bouten en moeren	8.8

Onderdeel	Materiaalkwaliteit
Ankers met haak	4.6
Gezaagd hout	C24

2.11 Duurzaamheid

2.11.1 Algemeen

Aveco de Bondt acht zich medeverantwoordelijk voor een duurzame samenleving. Daarom adviseert en ondersteunt Aveco de Bondt via verschillende afdelingen hoe deze duurzame samenleving gerealiseerd kan worden.
Een groot deel van de toegepaste materialen bevindt zich in de constructies van objecten. Daarmee heeft de constructeur een grote invloed op de duurzaamheid en maakbaarheid van het gebouw. Aveco de Bondt houdt in het constructieve advies zoveel mogelijk rekening met het benutten van het materiaal (slankheid), de levensduur, losmaakbaarheid en herbruikbaarheid van de constructie en / of constructieve onderdelen. Uiteraard moet dit passen bij de ambities en het programma van eisen van de opdrachtgever.

Voor het behalen van de ontwerplevensduur dient, tenzij anders vermeld wordt bij de onderdelen, rekening gehouden te worden met navolgende randvoorwaarden:

2.11.2 Milieuklasse betonconstructies

Tabel 2.7: Tenzij anders vermeld wordt de volgende milieuklasse voor betonconstructies toegepast:

Onderdeel	Milieuklasse betonconstructies
Fundering	XC2
Binnenconstructies	XC1
Vloer parkeerkelder	zie rapport 214570_AdB_RAP_K1b -0001_1.0
Buitenconstructies	XC4
Funderingspalen	XC4

Indien chemische aantasting (XA...) of vloeistofdichte vloeren van toepassing is dient de opdrachtgever dit nog kenbaar te maken.

2.11.3 Conservering staalconstructies

Tabel 2.8: Tenzij anders vermeld wordt de volgende conservering voor staalconstructies toegepast:

Onderdeel	Conservering staalconstructies
Buitenconstructies	Duplex systeem
Constructies in spouw	Duplex systeem
Staal binnen	Verf systeem

2.12 Aanvullende gegevens

Tabel 2.9: Tenzij anders vermeld worden de volgende gegevens toegepast:

Onderdeel	Aanvullende gegeven
Belastingduurklasse houtconstructies	lang
Waterdichtheid van de betonconstructie	zie rapport 214570_AdB_RAP_K1b -0001_1.0
Onderdelen RVS	n.t.b.

2.13 Belendingen en overige omgevingsfactoren

De constructieve invloed van belendingen zijn niet beschouwd in deze berekening.
Mede in verband met aanwezige bebouwing in omgeving is gekozen voor een trillingvrij paalsysteem.

2.14 Geotechniek en Fundering

2.14.1 Peil, maaiveldhoogten en grondwaterstand

Tabel 2.10: Hoogtemaatvoering Peil, maaiveld en grondwater

Conform gegevens van:	Hoogtematen	t.o.v. NAP
HFB	Peil = 0	1,95+
zie rapport 214570_AdB_RAP_K1b -0001_1.0	Maximale hoogste grondwaterstand	

2.14.2 Grondkerende constructies

Grondkerende constructies worden niet beschouwd in deze berekening.

2.14.3 Funderingspalen

- De funderingspalen dienen door de leverancier berekend te worden op een minimale excentriciteit van 50 mm.
- Paalafwijkingen dienen ter beoordeling aangeleverd te worden bij Aveco de Bondt zodat eventuele consequenties inzichtelijk gemaakt kunnen worden.
- In de grondgevormde palen 100% akoestisch doormeten conform CUR-aanbeveling 109:2013 rekening houdend met ontgravingswerkzaamheden;

2.15 Geometrisch model / tekenwerk AdB

2.15.1 Sparingen en leidingen breedplaatvloeren in model

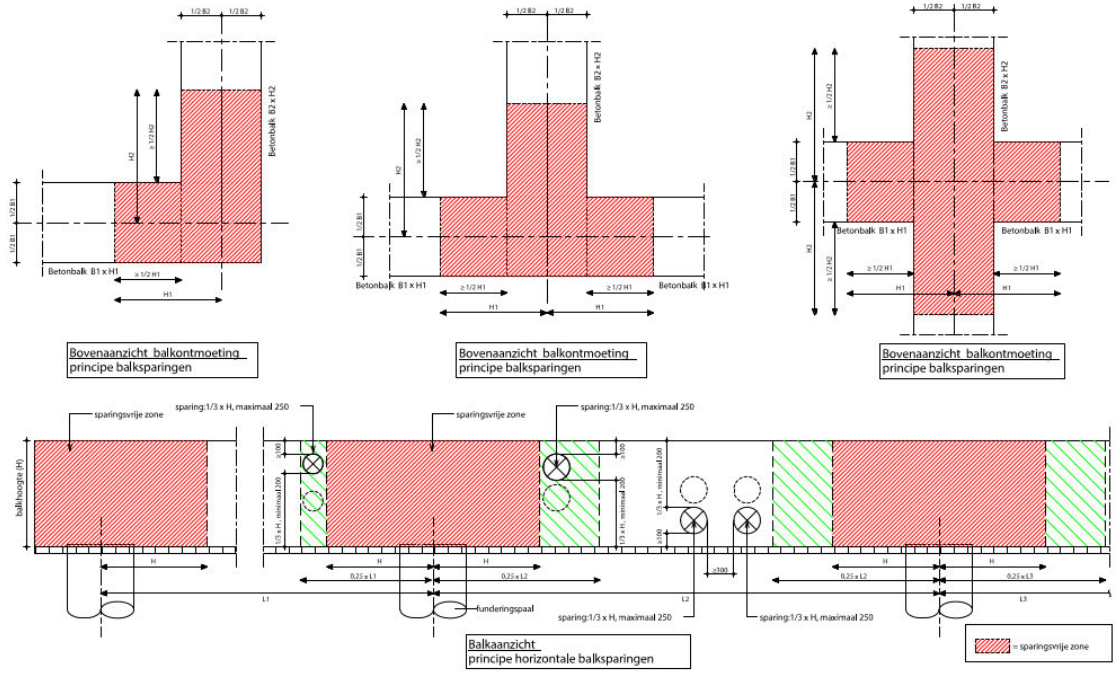
De sparingen in het DO / TO constructiemodel van Aveco de Bondt gelden als sparingen die constructief kritisch zijn en die in het ontwerp zijn afgestemd met het ontwerpteam. Positie en afmeting van deze sparingen gelden als ontwerprandvoorwaarde voor de UO-engineering van installatie en voorzieningen.

Voor sparingen en leidingen in breedplaatvloeren wordt het informatieblad "Richtlijnen leidingen in breedplaatvloeren" d.d. september 2017 van AF-FAB en Uneto-VNI van toepassing verklaard. De richtlijn is te downloaden via www.breedplaatinfo.nl waar tevens meer informatie is te vinden.
De ontwerpeisen uit de richtlijn met betrekking tot leidingen, kanalen worden tevens van toepassing verklaard voor de volledig in in-situ beton uitgevoerde vloeren.

2.15.2 Sparingen overige constructies

Sparingen overige constructies t.b.v. bijvoorbeeld installaties dienen ter beoordeling aangegeven te worden op een eenduidige wijze waardoor het zonder verdere handelingen door Aveco de Bondt beoordeeld kan worden. Aveco de Bondt neemt deze niet over in het model/tekenwerk.
Voor sparingen en leidingen in fundatiebalken resp. wanden worden onderstaande richtlijnen van toepassing verklaard.

Richtlijn sparingen door funderingsbalken



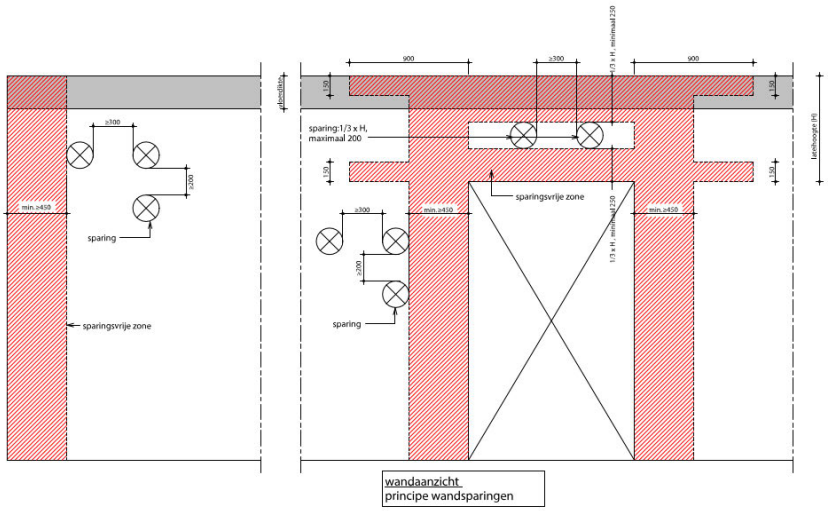
Bovenaanzicht balkontmoeting
principe balksparingen

Bovenaanzicht balkontmoeting
principe balksparingen

Bovenaanzicht balkontmoeting
principe balksparingen

Balkaanzicht
principe horizontale balksparingen

Richtlijnen sparingen in wanden



wandaanzicht
principe wandsparingen

Richtlijn sparingen in wanden
- definitieve sparingstekening ter controle verstrekken aan constructeur

= sparingsvrije zone

2.16 Toegepaste rekenprogrammatuur

In de bijlage zijn berekeningen van rekenprogrammatuur toegevoegd. Daarin is de toegepaste versie benoemd van onderstaande rekenprogrammatuur.
Alleen de gebruikte rekenprogrammatuur vermelden

- Technosoft;
- Scia;
- QEC;

2.17 Constructies door derden

Door derden aan te leveren onderdelen worden gecontroleerd conform het toetsingsprotocol (zie bijlagen) op constructieve uitgangspunten.
Uitgangspunt is dat de volledige verantwoordelijkheid voor de detailtekeningen en detailberekeningen bij derden berust.
Indien geen opmerkingen van Aveco de Bondt op de definitieve stukken meer van toepassing zijn, dienen deze ter indiening aangeboden te worden bij de vergunningsaanvrager door de opdrachtgever.
Wijzigingen namens leveranciers welke niet bij Aveco de Bondt zijn aangeboden ter beoordeling zijn uiteraard niet beoordeeld en daarmee zijn de eventuele negatieve gevolgen voor de samenhang uitgesloten van de verantwoordelijkheid voor Aveco de Bondt.

2.18 Overige

2.18.1 Bouwkundige constructies

Bouwkundige lateien conform leverancier.

2.18.2 Prefab betonconstructies

De prefab betonconstructies dient door de aannemer te worden ingekocht en aan ons worden aangeleverd volgens categorie 5.

3 Belastingen

3.1 Windbelasting

Algemeen			
Windgebied		II	
bebouwd / onbebouwd		bebouwd	
Maximale gebouwhoogte h_{F1} =		38,5	m
Basiswindsnelheid v_b =		27,0	m/s
Windsnelheid $v_m(z)$ =		26,2	m/s
Orografiefactor		1,00	
Basisstuwdruk q_b =		0,46	kN/m^2
Ruwheidslengte z_0 =		0,5	m
Minimale hoogte z_{min} =		7,0	m
Hoogte z =		38,5	m
Terreinfactor k_r =		0,22	
Ruwheidsfactor $c_r(z)$ =		0,97	
Turbulentie-intensiteit $I_v(z)$=		0,23	
Extreme stuwdruk $q_{(p)}(z)$ =		1,12	kN/m^2

3.2 Sneeuwbelasting

Sneeuwbelasting wordt voor dit project niet beschouwd, gezien het feit de dakvloer zal worden berekend op minimaal 2,0 kN/m² t.b.v. regenwater, zie punt 3.3.

3.3 Regenwater en noodafvoeren

De afschotsituatie, stijfheid van het dak en de posities van de noodafvoeren worden zodanig ontworpen dat de maximale waterhoogte niet hoger dan 100 mm is. Hierdoor blijft de opgelegde belasting ten gevolge van regenwater kleiner dan 2,00 kN/m^2.

3.4 Dak

<u>Plat dak groen</u>

Blijvende belasting

Breedplaatvloer							
Eigen gewicht	0,30	*	25,00	=	7,50	kN/m²	
Plafond, leidingen, etc.			0,10	=	0,10	kN/m²	
Isolatie, dakbedekking			0,45	=	0,45	kN/m²	
Grind/mossedum/zonnepanelen	0,14	*	20,00	=	2,80	kN/m²	
Totaal blijvende belasting					10,85	kN/m²	

Opgelegde belasting

H-daken					2,00	kN/m²	
Momentaanfactor	Ψ0 =	0,00	Ψ1 =	0,20	Ψ2 =	0,00	
Reductiefactor					1,00		



Dakterras

Blijvende belasting

In het werk gestorte vloer							
Eigen gewicht		0,30	*	25,00	=	7,50	kN/m²
Plafond, leidingen, etc.				0,10	=	0,10	kN/m²
Isolatie, dakbedekking				0,25	=	0,25	kN/m²
Tegels o.g.w.		0,05	*	20,00	=	1,00	kN/m²
Totaal blijvende belasting						8,85	kN/m²

Opgelegde belasting

A-wonen balkons						2,50	kN/m²
Momentaanfactor	Ψ0 =	0,40		Ψ1 =	0,50	Ψ2 =	0,30
Reductiefactor						1,00	

3.5 Per verdieping

Balkon 260

Blijvende belasting

Prefab beton							
Eigen gewicht		0,25	*	25,00	=	6,25	kN/m²

Opgelegde belasting

A-wonen balkons						2,50	kN/m²
Momentaanfactor	Ψ0 =	0,40		Ψ1 =	0,50	Ψ2 =	0,30
Reductiefactor						1,00	

Verd. vloer woning

Blijvende belasting

In het werk gestorte vloer							
Eigen gewicht		0,30	*	25,00	=	7,50	kN/m²
Afwerklaag		0,07	*	20,00	=	1,40	kN/m²
Plafond, leidingen, etc.				0,10	=	0,10	kN/m²
Totaal blijvende belasting						9,00	kN/m²

Opgelegde belasting

A-wonen vloeren						1,75	kN/m²
Scheidingswanden ≤ 3 kN/m						1,20	kN/m²
Totaal opgelegde belasting						2,95	kN/m²
Momentaanfactor	Ψ0 =	0,40		Ψ1 =	0,50	Ψ2 =	0,30
Reductiefactor						1,00	

Trappen/bordessen

Blijvende belasting

Prefab beton								
Eigen gewicht			0,27	*	25,00	=	6,75	kN/m²

Opgelegde belasting

A-wonen ontsluiting							3,00	kN/m²
Momentaanfactor	Ψ0 =	0,40		Ψ1 =	0,50		Ψ2 =	0,30
Reductiefactor							1,00	

BG woning t.p.v. kelder

Blijvende belasting

Breedplaatvloer								
Eigen gewicht			0,30	*	25,00	=	7,50	kN/m²
Afwerklaag			0,07	*	20,00	=	1,40	kN/m²
Plafond, leidingen, etc.					0,10	=	0,10	
Totaal blijvende belasting							9,00	kN/m²

Opgelegde belasting

A-wonen vloeren							1,75	kN/m²
Scheidingswanden ≤ 3 kN/m							1,20	kN/m²
Totaal opgelegde belasting							2,95	kN/m²
Momentaanfactor	Ψ0 =	0,40		Ψ1 =	0,50		Ψ2 =	0,30
Reductiefactor							1,00	

BG woning buiten kelder

Blijvende belasting

Kanaalplaatvloer d=260								
Eigen gewicht					4,40	=	4,40	kN/m²
Druklaag			0,06	*	25,00	=	1,50	
Afwerklaag			0,07	*	20,00	=	1,40	kN/m²
Totaal blijvende belasting							7,30	kN/m²

Opgelegde belasting

A-wonen vloeren							1,75	kN/m²
Scheidingswanden ≤ 3 kN/m							1,20	kN/m²
Totaal opgelegde belasting							2,95	kN/m²
Momentaanfactor	Ψ0 =	0,40		Ψ1 =	0,50		Ψ2 =	0,30
Reductiefactor							1,00	

BG comm t.p.v. kelder

Blijvende belasting

Breedplaatvloer								
Eigen gewicht			0,30	*	25,00	=	7,50	kN/m²
Afwerklaag			0,07	*	20,00	=	1,40	kN/m²
Plafond, leidingen, etc.					0,10	=	0,10	
Totaal blijvende belasting							9,00	kN/m²

Opgelegde belasting

C-bijeenkomstruimten overig							5,00	kN/m²
Momentaanfactor	Ψ0 =	0,40		Ψ1 =	0,70		Ψ2 =	0,60
Reductiefactor							1,00	

BG comm buiten kelder

Blijvende belasting

Kanaalplaatvloer d=260								
Eigen gewicht					4,40	=	4,40	kN/m²
Druklaag			0,06	*	25,00	=	1,50	
Afwerklaag			0,07	*	20,00	=	1,40	kN/m²
Totaal blijvende belasting							7,30	kN/m²

Opgelegde belasting

C-bijeenkomstruimten overig							5,00	kN/m²
Momentaanfactor	Ψ0 =	0,40		Ψ1 =	0,70		Ψ2 =	0,60
Reductiefactor							1,00	

Kelderdek

Blijvende belasting

Breedplaatvloer								
Eigen gewicht			0,30	*	25,00	=	7,50	kN/m²
Afwerking incl. leidingen					9,00	=	9,00	
Totaal blijvende belasting							16,50	kN/m²

Opgelegde belasting

H-daken onder maaiveld							5,00	kN/m²
Momentaanfactor	Ψ0 =	0,40		Ψ1 =	0,70		Ψ2 =	0,60
Reductiefactor							1,00	

Kelderdek verkeer

Blijvende belasting

Breedplaatvloer							
Eigen gewicht		0,40	*	25,00	=	10,00	kN/m²
Afwerking incl leidingen				9,00	=	9,00	kN/m²
Totaal blijvende belasting						19,00	kN/m²

Opgelegde belasting

H-daken onder maaiveld						5,00	kN/m²
Momentaanfactor	Ψ0 =	0,40		Ψ1 =	0,70	Ψ2 =	0,60
Reductiefactor						1,00	

Het dek kan ook belast worden door een enkel vrachtwagen van verkeersklasse 45. Verder toelichting zie rapportage kelder.

Trafo incl kelder

Blijvende belasting

Breedplaatvloer							
Eigen gewicht		0,28	*	25,00	=	7,00	kN/m²
Kelder vloer		0,30	*	25,00	=	7,50	kN/m²
Totaal blijvende belasting						14,50	kN/m²

Opgelegde belasting

E-industrie						5,00	kN/m²
Momentaanfactor	Ψ0 =	1,00		Ψ1 =	0,90	Ψ2 =	0,80
Reductiefactor						1,00	

Kelder

Blijvende belasting

In het werk gestorte vloer							
Eigen gewicht		0,35	*	25,00	=	8,75	kN/m²

Opgelegde belasting

F-garage voertuig<25kN						2,00	kN/m²
Momentaanfactor	Ψ0 =	0,70		Ψ1 =	0,70	Ψ2 =	0,60
Reductiefactor						1,00	

3.6 Bijzondere belastingen

De volgende bekende buitengewone belastingen zijn van toepassing:

- Stootbelastingen door wegvoertuigen (volgens NEN-1991-1-7 art 4.3.1). Gezien de afstand tot de openbare weg is de belasting voor binnenplaatsen van toepassing.
- Het effect van vallende mensen op vloeren, daken en vloerafscheidingen: deze belasting zal niet maatgevend zijn voor de hoofddraagconstructie en wordt in deze berekening daarom niet beschouwd. Voor meer lokale dimensionering (bijvoorbeeld hekwerken) kan deze belasting wel van belang zijn.

3.7 Trillingen

Opdat de bruikbaarheidsgrenstoestand van een constructie of een constructief element niet wordt overschreden bij blootstelling aan trillingen, behoort de eigen frequentie van de trillingen van de constructie of het constructieve element hoger te liggen dan de daarvoor geëigende waarden die afhangen van de functie van het gebouw en de oorzaak van de trillingen en zijn overeengekomen met de opdrachtgever en/of de desbetreffende overheid(sinstantie).

Resonantie door bewegende personen op vloeren behoort te worden tegengegaan.

Bij voorgespannen constructies behoort de door de voorspanning veroorzaakte belasting als onderdeel van de permanente belasting bij de beoordeling van de resonantie buiten beschouwing te worden gelaten.

Opmerking 1
Doorgaans zal bij vloeren waarover veel wordt gelopen, zoals vloeren van woningen en kantoren, de bruikbaarheidsgrenstoestand niet wordt overschreden als de eerste eigenfrequentie van de vloer niet lager is dan 3 Hz (de hoogste frequentie die door personen kan worden opgewekt, bedraagt bij lopen 3 Hz). Dit is ook het geval indien de som van de karakteristieke waarden van de permanente en Ψ_2 maal de gebruiksbelasting ten minste 5 kN/m^2 bedraagt of, in geval van door liggers ondersteunde vloeren, in totaal 150 kN per ligger (indien een belasting van 5 kN/m^2 of 150 kN aanwezig is, mag worden aangenomen dat de vloer door lopende personen niet in voelbare trilling kan worden gebracht). In veel gevallen zal een maximale doorbuiging bij korte-duur-gedrag in de quasi-blijvende combinatie (uitdrukking 6.16b) van 34 mm voldoen. Met name voor lichte vloeren kan het voorgaande onvoldoende zijn om klachten te voorkomen. Voor specifieke criteria en bepalingsmethoden voor vloerliggers van lichte vloeren wordt verwezen naar de SBR-richtlijn 'Trillingen van vloeren door lopen'.

Opmerking 2
Doorgaans zal bij een vloer waarop wordt gesprongen en gedanst, bijvoorbeeld een vloer van een gymnastiek- of danszaal, de bruikbaarheidsgrenstoestand niet worden overschreden als de eerste eigenfrequentie van de vloerconstructie niet lager is dan 5 Hz (de hoogste frequentie die door personen kan worden opgewekt, bedraagt bij springen 5 Hz). In veel gevallen zal een maximale doorbuiging bij korte-duurgedrag in de quasi-blijvende combinatie (uitdrukking 6.16b) van 12 mm voldoen.

4 Constructief ontwerp

4.1 Hoofdopzet van de constructie

Algemene beschrijving

De constructie bestaat uit betonnen structuur met in het werk gestorte bouwmuren, kolommen en stabiliteitswanden. De vloeren en het dak worden uitgevoerd in breedplaten. De begane grondvloer buiten de kelder wordt uitgevoerd in geïsoleerde kanaalplaten. Het dek boven de kelder wordt uitgevoerde in breedplaat.

4.1.1 Hoofdafmetingen

Tabel 4.1: Overzicht van de gekozen constructie opbouw met hoofdafmetingen

Onderdeel	Type constructie	Afmeting
Dakvloer	Breedplaatvloer	300 mm
Verdiepingsvloeren	Breedplaatvloer	300 mm
Begane grondvloer boven kelder	Breedplaatvloer	300 mm
Kelderdek zonder verkeerslast	Breedplaatvloer	300 mm
Kelderdek met verkeerslast	Breedplaatvloer	400 mm
Keldervloer	In het werk gestort	350 mm
Fundatie	Fundering op palen	
	Schroefpaal (grondverdringend)	Zie palenplan
Gevels as 1 en 5 tussen as A enB	Bi-blad: beton; bu-blad gevelsteen	250 mm
Kopgevels as C, E, G en H	Bi-blad: beton; bu-blad gevelsteen	250 mm
Kopgevel as I	Bi-blad: beton; bu-blad gevelbeplating	250 mm
Dilatatiewand as J	Beton	200 mm
Bouwmuren as B, C, D, E en F tussen as 1 en 3		350 mm
Overige bouwmuren en stabiliteitswanden bovenbouw	Beton	250 mm (tenzij anders aangegeven)
Voor- en achtergevels W1.1	Bi-blad: HSB; bu-blad gevelsteen	Bij eindvelden met balkon dragend penant 250 mm dik
Voor- en achtergevels W1.2	Bi-blad: HSB met gevelbeplating	Bij eindvelden met balkon dragend penant 250 mm dik
kelderwanden	Beton	300 mm
Kolommen	Betonkolommen	Variabel zie tekeningen

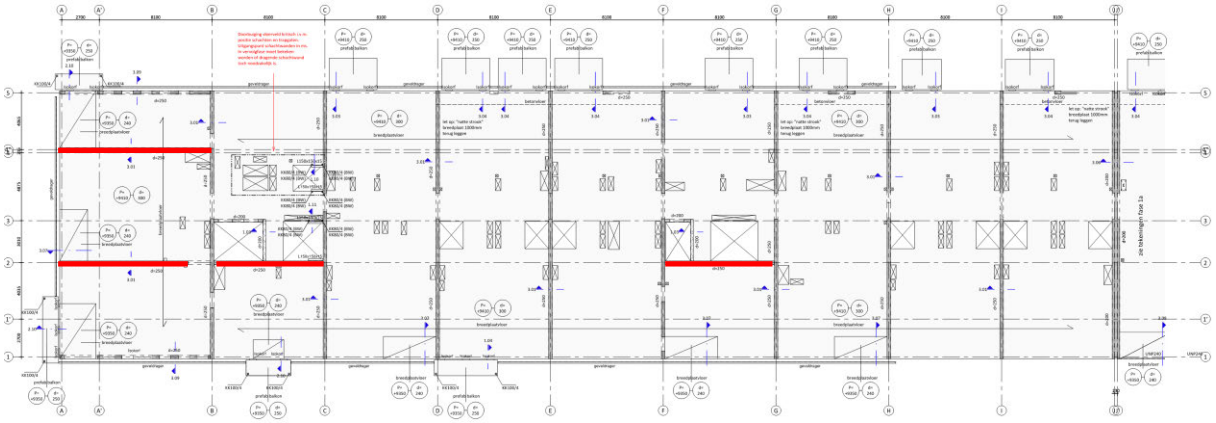
In het hoofdstuk met belastingen is een uitgebreide toelichting op de samenstelling van diverse onderdelen gegeven

4.2 Gebouwdilatataties

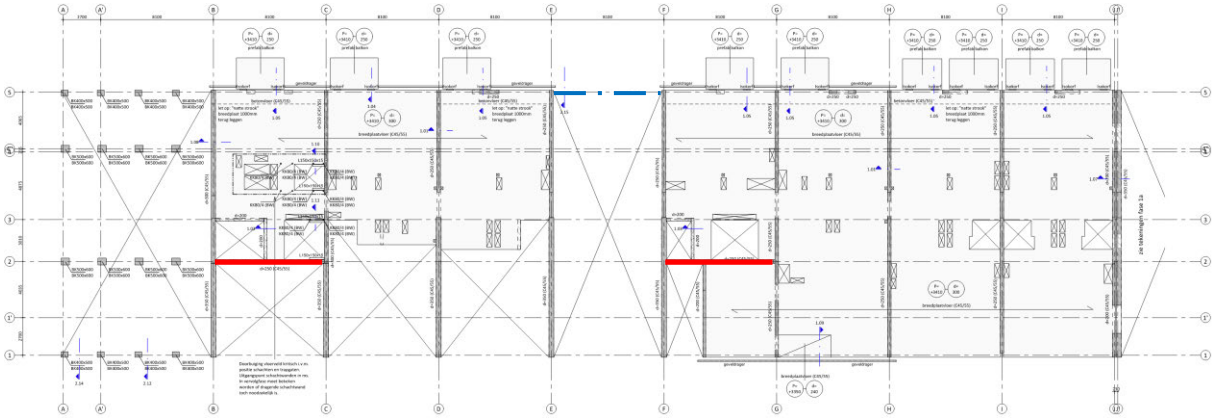
Mede in verband met de bouwfasering is gebouw W1 gedilateerd als aangegeven onder paragraaf 1.2.

4.3 Stabiliteitsvoorzieningen

De betonconstructie van dit woongebouw zal worden gestabiliseerd middels betonnen stabiliteitswanden in beide richtingen.
Evenwijdig aan de letterassen wordt de stabiliteit voorzien door de bouwmuren. Evenwijdig aan de cijferassen door de wanden als hieronder in rood aangegeven.



Stabiliteitsvoorzieningen evenwijdig aan cijferassen boven 2e verdieping



Stabiliteitsvoorzieningen evenwijdig aan cijferassen onder 2e verdieping (verouderde plattegronden, positie ongewijzigd)

Als in bovenstaande figuur te zien is wordt de eerste verdieping tussen as B en E gestabiliseerd door de wand op as 2 tussen as B en C. De stabiliteitskracht wordt hier via een relatief slank vloerstrookje tussen as de lift en het trapgat afgedragen naar de stabiliteitswand. De dimensionering van dit vloerstrookje is getoetst in Bijlage B. Om de robuustheid te vergroten worden de stalen koker op as 5 tussen as E en F berekend op dezelfde stabiliteitskracht (in bovenstaand figuur met blauwe stippellijn aangegeven).

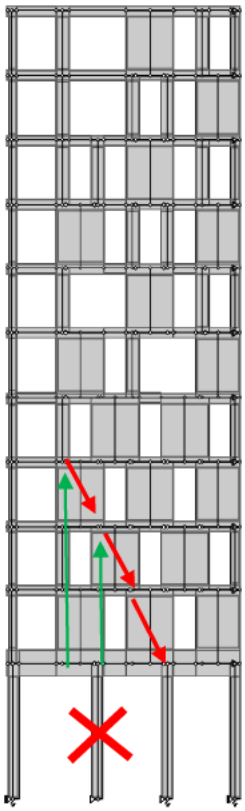
5 Veiligheidsaspecten

5.1 Kritieke, kenmerkende en maatgevende onderdelen

Navolgende kritieke, kenmerkende en maatgevende onderdelen en punten zijn representatieve onderdelen welke van toepassing zijn voor het toetsingsprotocol.

5.1.1 Gevel as 1 en 5

Ter plaatse bovengenoemde assen zijn op begane grond kolommen aanwezig ten behoeve van de verticale afdracht van de belasting vanuit de dragende gevel erboven.
De gevel boven de 2e verdieping heeft eveneens een kolom-/penantstructuur echter zijn in dit deel bredere penanten aanwezig welke een 2e draagweg kunnen verzorgen. Hierdoor is het mogelijk om een 2e draagweg te voorzien wanneer één van de kolommen wegvalt. In onderstaand figuur een voorbeeld van dit principe.
Horizontaalkrachten uit dit systeem worden opgevangen door de vloerschijven.
Bij het wegvallen van de hoekkolom voeren de bovenregels op de verdiepingen en de balk op 2e verdiepingsniveau de belasting via buiging af naar de naastliggende penant-/kolomconstrutie.
De haalbaarheid hiervan is op hoofdlijn getoetst en kan in de vervolgfase verder uitgewerkt worden.



5.1.2 Horizontale stabiliteit 1e verdieping

Als beschreven onder 4.3 zal t.b.v. robuustheid de gevelsteun t.p.v. de vide tussen as E en F tevens berekend worden op de normaalkrachten uitscheefstand en wind evenwijdig aan de cijferassen op het vloerdeel tussen as D en E.

5.2 Constructieve veiligheid

5.2.1 Montage- en bouwfase

Tijdens de montage- en bouwfase worden de verschillende constructie elementen geplaatst en gekoppeld. Elk element of samengesteld deel kan hierdoor tijdelijk een stabiliteitsvoorziening nodig hebben die in de eindfase niet noodzakelijk zal zijn. Denk hierbij bijvoorbeeld aan een alleenstaande kolom, tijdelijk ondersteunen van een excentrisch belaste ligger, tijdelijk ondersteunen van een wandligger, plaatsen van materiaal op de vloeren, aangieten van verbindingen, het nog afwezig zijn van een horizontaal steunende verdiepingsvloer of dak e.d. waarvoor bijvoorbeeld stempels en schoren nodig kunnen zijn.

Uitgangspunt is dat de verantwoordelijkheid, voor de inzet van deze middelen tijdens de montage betreffende de standzekerheid van constructie elementen en samengestelde delen, ligt bij de partij die deze montage verzorgt namens de hoofdaannemer. Zij (of de hoofdaannemer) zullen hierin het nodige advies dienen te verzorgen (montageplannen, werkplannen e.d.).

In de dragende gevels zijn bovenregels aanwezig welke nodig zijn om de belasting uit de aansluitende vloer op te vangen. Deze bovenregels dienen tijdens uitvoering onderstempeld te zijn. Dit aanvullend op de onderstempeling van de vloeren zelf.
Net als de onderstempeling van de vloer is het zaak deze stempels te laten schrikken alvorens de bovenliggende vloer wordt gestort. Stortbelasting vloer wordt over minimaal 2 verdiepingen doorgestempeld.

5.2.2 Aandachtspunten voor volgende fase(s) / nader uit te werken

Belangrijk aandachtspunt is het inventariseren van funderingsresten. Dit om eventuele invloeden op het funderingsontwerp tijdig in kaart te brengen.

Ten behoeve van de uitvoering van de kelder wordt een bouwkuip gerealiseerd met behulp damwanden. Uitgangspunt is dat deze grondkering middels groutankers worden verankerd of door een steunberm worden gesteund.
Een deel van het gebouw en dus ook de fundering valt buiten de kelder en grondkering.
Belangrijke aandachtspunten bij bovenstaande zijn:

- Werkvolgorde palen buiten kelder in relatie tot aanbrengen grondkering en ontgraven bouwput. Dit in relatie tot te rekenen horizontaallast op palen;
- Invloed trekken damwand op draagvermogen;
- Afstemmen positie groutankers op funderingselementen buiten kelder;

Verder is het ook voor de uitvoering van de grondkering inclusief verankering en waterschermen van belang om de positie van funderingen en funderingsresten in kaart te brengen (ook van belendende bouwwerken).

6 Constructieve berekeningen

6.1 Stabiliteitsberekening

De windmomenten boven begane grond zijn bepaald en terug te vinden in Bijlage E en F voor respectievelijk de langs- en dwarsrichting.

6.1.1 Langsrichting (evenwijdig aan cijferassen)

De stabiliteitswanden in deze richting zijn aangegeven in paragraaf 4.3.
Bij de bepaling van de windlast in langsrichting is de breedte van de torentjes boven de 6^{e} verdieping met een factor twee vermenigvuldigd om zo de volledige windbelasting op beide torentjes in rekening te brengen.
Voor een verdere toelichting op de stabiliteitsberekening inclusief scheefstand en 2^{e} orde en de berekening zelf wordt verwezen naar Bijlage B.

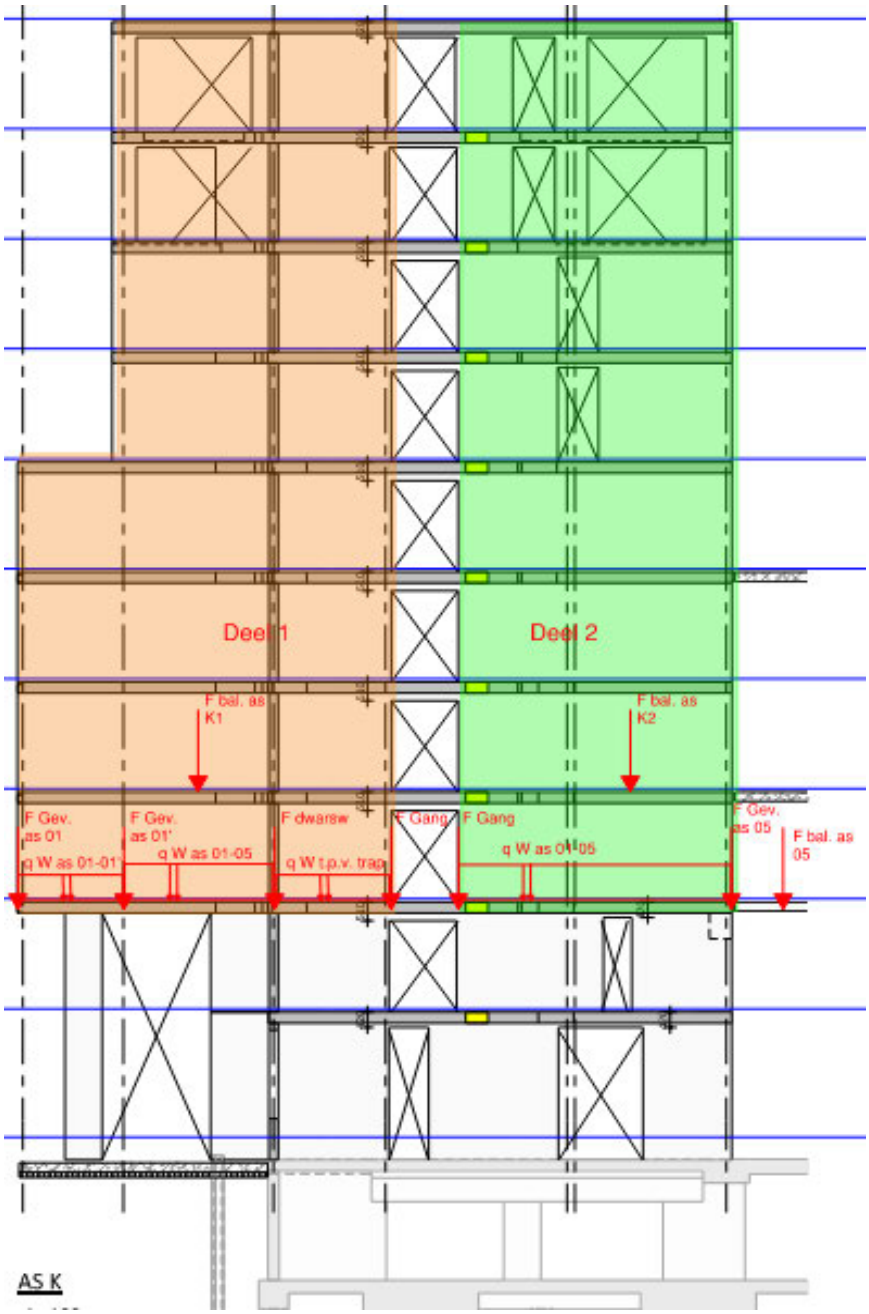
6.1.2 Dwarsrichting (evenwijdig aan letterassen)

De stabiliteit in dwarsrichting wordt verzorgd door de bouwmuren. De verdeling van de stabiliteitslasten over de bouwmuren wordt verdeeld op basis van de wand- en funderingsstijfheden rekening houdend met het zwaartepunt van de belasting.
Bovengenoemde stijfheden worden bepaald in de gewichtsberekening.
De stabiliteitslasten welke zo per as bepaald zijn worden verder meegenomen in de gewichtsberekening.
De verdere uitwerking is terug te vinden in Bijlage B.

6.2 Gewichtsberekening.

De gewichtsberekening is terug te vinden in Bijlage C. De basis opbouw van de berekening wordt hierna verder toegelicht.

De berekening is per woningscheidende wand opgesteld. Hierbij wordt de bouwmuur soms in zijn geheel beschouwd maar veelal in twee delen opgedeeld te weten de delen aan weerszijde van de centrale gang. De afzonderlijke wanddelen worden gezien de afmeting van de betonwanden als stijf aangehouden. Hierna is een afbeelding van wand as K (fase 1a) als voorbeeld gegeven.



Per wanddeel worden de belastingen bepaald en wordt ook het zwaartepunt van de belasting bepaald voor de afzonderlijke delen en voor de wand als geheel.
Door het zwaartepunt van de paalfundering ook te bepalen voor de afzonderlijke delen en de wand als geheel worden de paalreacties bepaald. Tevens wordt meteen ook de funderingsstijfheid bepaald welke gebruikt wordt in de stabiliteitsberekening.
Gezien de aanwezigheid en stijfheid van de bovenregels in de centrale gang zullen de afzonderlijke wanddelen in de praktijk wel samenwerken. Omdat de paalreacties worden bepaald voor de afzonderlijke delen en voor de wand als geheel wordt een omhullende van de funderingsreacties verkregen. Tevens geeft dit inzicht in de afdracht via de bovenregels.

De paalreacties worden bepaald voor de maatgevende combinatie met enkel verticale belasting en separaat in combinatie met de stabiliteitslasten welke in de stabiliteitsberekening zijn bepaald. Voor de afdracht van de stabiliteitslasten is er over het algemeen conservatief van uitgegaan dat de afdracht via de afzonderlijke wanddelen plaats vindt. Sommige wanden zijn echter dusdanig gesloten dat de stabiliteitslasten (deels) door de gehele wand afgedragen worden. Indien dit het geval is dan is dit terug te vinden in de gewichtsberekening.

Als in voorgaande afbeelding te zien zijn de onderste lagen niet meegenomen in de omschreven aanpak. Dit is bewust gedaan omdat de onderste lagen in uitvoering en/of gezien de aanwezige sparingen niet als stijve wand kunnen functioneren. De paallasten uit de onderste lagen is separaat bepaald. Deze paalreacties worden opgeteld bij de reacties uit de bovenliggende wanddelen. Per paalpositie wordt de maatgevende reactie meegenomen uit:

- Afdracht wand als geheel;
- Afdracht afzonderlijke wanddelen;
- Afdracht wand incl. stabiliteit.

Bijlage A Toetsingsprotocol AdB v3.0

Dit toetsingsprotocol heeft betrekking op de vervaardigde tekeningen en berekeningen door of namens de aannemer met betrekking tot de hoofddraagconstructie. Het toetsingsprotocol is gebaseerd op het Compendium Aanpak Constructieve Veiligheid en het Model Projectkwaliteitsplan Uitvoering, onderdeel Constructies.
De volledige verantwoordelijkheid voor de detailtekeningen en –berekeningen van derden berust bij de leverancier.

Toetsingsniveau 's

Kern van het toetsingsprotocol zijn de drie toets niveaus met onderstaande definities en praktische handelingen voor het toetsen van een bepaald onderdeel. Het betreffen onderdelen van de hoofddraagconstructie. Het praktisch handelen is nader uitgewerkt vanaf de 3e pagina van deze bijlage.

Tabel 1: Toetsingsniveau's

Toets niveau	Benaming	Definitie	Praktisch handelen
1	Uitgangspunten	Controleren of de uitgangspunten overeenkomen met het ontwerp van AdB op tekening en berekening.	De tekeningen en berekeningen controleren op ontwerpprincipes en te hanteren uitgangspunten. Beoordelen of de dimensies realistisch zijn en er geen belangrijke zaken ontbreken. Evenals het beoordelen van de onderlinge samenhang van de onderdelen afzonderlijk en in zijn geheel.
2	Risico gestuurde steekproef	Toetsen op niveau 1 + Representatieve onderdelen controleren d.m.v. een risico gestuurde steekproef.	Inhoudelijk toetsen door stap voor stap de ingediende detail berekening te doorlopen of door middel van een eigen zelfstandige schaduwberekening.
3	100% controle	Toetsen op niveau 1 + alle onderdelen inhoudelijk toetsen.	Als bij niveau 2.

Met de representatieve onderdelen worden de kritieke, kenmerkende en maatgevende onderdelen bedoeld, die vanuit vakmanschap worden bepaald middels een zogenoemde risico gestuurde steekproef. Deze kritieke onderdelen worden tijdens het DO/TO door Aveco de Bondt bepaald en zullen in deze fase(s) worden vastgelegd.

In navolgende tabel zijn voorbeelden van bouwwerken en onderdelen met bijbehorende toetsingsniveau's vastgelegd.

Tabel 2: Voorbeelden

bouwwerktype / Onderdeel	Fundering incl. kelders	Ondersteunende elementen	Verbindingen	Vloeren op zand of net boven kruipruimte	Verdiepingsvloer(en)	(Plat)dak / luifel	Geveldragers (afdragend aan de vloerrand) incl. bevestiging
woonwagens, bergingen, tuinhuisjes, serres, dakkkapellen zonder aanpassingen van het bestaande spant (CC1)	1	1	1	1	1	1	1
dakopbouwen, muurdoorbraken, dakkapellen met aanpassingen van het bestaande spant (CC1)		1/2	1/2		1/2	1/2	
rijtjeswoningen en vrijstaande woningen (CC1)	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1
Woongebouwen (CC2)	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1
bedrijfspanden, winkels, scholen, kantoren en parkeergarages (CC1/CC2)	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1
Hoge gebouwen, die reiken tot meer dan 70m boven aangrenzend (CC3)	3	3	3	1/2	3	3	1/2
stadions, ziekenhuizen, theaters, megastores, sporthallen, zware industrie gebouwen (CC2)	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1
stadions, ziekenhuizen, theaters, megastores, sporthallen, zware industrie gebouwen (CC3)	3	3	3	1/2	3	3	1/2
geluidschermen, kunstwerken in parken, erfscheidingen, reclameborden	1	1	1				
bruggen, viaducten, zendmasten	1/2	1/2	1/2		1/2	1/2	

1/2: in basis wordt getoetst op niveau 1 en indien de constructie als risico wordt aangemerkt zal deze tijdens het DO/TO als zodanig worden omschreven en tijdens UO getoetst conform niveau 2.

Daarnaast worden onderdelen die invloed hebben op de hoofddraagconstructies, zoals belasting afdracht van bouwkundige trappen, op uitgangspunten beoordeeld. De bouwkundige onderdelen zelf worden niet beoordeeld.

Controle van tekeningen en berekeningen derden

Bij controle stukken derden wordt de navolgende werkwijze gehanteerd, zie 0Stroomschema controle stukken derden

De opdrachtgever dient er zich van bewust te zijn dat **niet** alle door derden berekende en getekende onderdelen door Aveco de Bondt worden gecontroleerd. De werkwijze heeft uitsluitend betrekking op de constructieve onderdelen die genoemd staan in Tabel 1: Toetsingsniveau's op de 1e pagina van deze bijlage.

1. Gegevensverstrekking en opstart vervaardiging stukken door derden:

AdB levert zijn producten aan de opdrachtgever en/of de aannemer.
Voordat derden kunnen starten met de uitwerking dienen derden door de aannemer voorzien te zijn van de producten van Aveco de Bondt (bijvoorbeeld het uitgangspuntenrapport (UPR), de hoofdberekeningen, het constructie model en de constructietekeningen), de bouwkundige tekeningen, informatie over aansluitingen en alle relevante stukken van de overige partijen.

2. Compleet dossier maken:

Werkzaamheden aannemer voorafgaand aan controle Aveco de Bondt

De Engineeringscoördinator/werkvoorbereider dient de, door of namens de Aannemer vervaardigde, tekeningen en berekeningen, voordat zij aan Aveco de Bondt ter controle worden aangeboden, te controleren op samenhang, volledigheid en het voldoen aan de eisen in dit toetsingsprotocol. De Engineeringscoördinator/werkvoorbereider dient de door hem gecontroleerde bescheiden als zodanig te waarmerken. Daarnaast zorgt de Engineeringscoördinator dat sparingen (bijvoorbeeld E en W) in een gecombineerd sparingsoverzicht worden aangeleverd.

Ten behoeve van de controle op de samenhang dienen de aansluitende onderdelen **gelijktijdig** aangeleverd te worden. De afzonderlijke onderdelen kunnen pas voorzien worden van een stempel ''geen opmerkingen'' nadat de samenhang geborgd is. **Geen reactie is geen goedkeuring** voor uitvoering.
Als voorbeeld worden volgende veel voorkomende onderdelen genoemd:

- balkons met isokorven ingestort in de breedplaatvloer;
- geveldragers afgesteund op een systeemvloer;
- kap afgesteund op een knieschot op een vloer;
- prefab constructies: Kolommen / balken/vloeren/wanden.

Stukken dienen gebundeld, bijvoorbeeld bij meerdere gelijksoortige onderdelen, aangeleverd te worden.
Stukken welke door de aannemer / leverancier zijn opgesteld dienen digitaal (PDF) te worden aangeleverd.
Indien mogelijk tevens voorzien van ifc /dwg.

Afstemming uitgangspunten

Voor o.a. vloerconstructies is de praktijk dat voordat de stukken ter controle worden aangeboden een afstemming plaats vindt met betrekking tot de uitgangspunten. Vaak worden de overzicht tekeningen door leveranciers aangeboden zodat de belastingen opgegeven of gecontroleerd kunnen worden. Aveco de Bondt kan hierbij eventuele aanvullende gegevens verstrekken, volgend uit nadere uitwerking van het ontwerp en/of aanpassingen door uitwerking van installaties en van derden.

3. Eerste controle door Aveco de Bondt

Binnen 5 á 10 werkdagen worden de stukken voorzien van commentaar inclusief stempel met datum. Indien onvolkomenheden worden geconstateerd, zal dit op de stukken kenbaar worden gemaakt.

Stagnatie/vertragingen als gevolg van het niet juist of niet volledig verwerken van de gemaakte opmerkingen door de Aveco de Bondt zijn voor rekening en risico van de aannemer.

Uitsluitend tekeningen worden beoordeeld waarvoor een berekening is opgesteld en verstrekt.

Bij de eerste controle kan Aveco de Bondt eventuele aanvullende gegevens verstrekken, volgend uit nadere uitwerking van het ontwerp en/of aanpassingen door uitwerking van derden (o.a. van installaties), bijvoorbeeld kopers wensen of aanpassing in details van de aansluitingen van de onderlinge onderdelen volgend uit wensen van de opdrachtgever/aannemer o.i.d..

Eerder gemaakte opmerkingen dienen bij gelijksoortige of repeterende onderdelen verwerkt te zijn bij de 1e controle.

Aveco de Bondt controleert de door of namens de Aannemer vervaardigde tekeningen en berekeningen bij een eerste controle op:

- De juiste verwerking van ontwerpprincipes en het hanteren van de juiste uitgangspunten.
- De toegepaste berekeningswijze.
- Toepassing van de juiste, vigerende voorschriften.
- De uitwerking van onderdelen waaraan naar de mening van Aveco de Bondt bijzondere risico's (niveau 2) zijn verbonden en/of waaraan bijzondere aandacht moet worden besteed.
- De uitwerking van alle onderdelen (niveau 3).
- De uitwerking van de onderlinge samenhang van gelijksoortige constructies.
- De uitwerking van de aansluitingen en de samenhang tussen ongelijksoortige constructies.
- Eventuele conflicten tussen constructies en installaties.

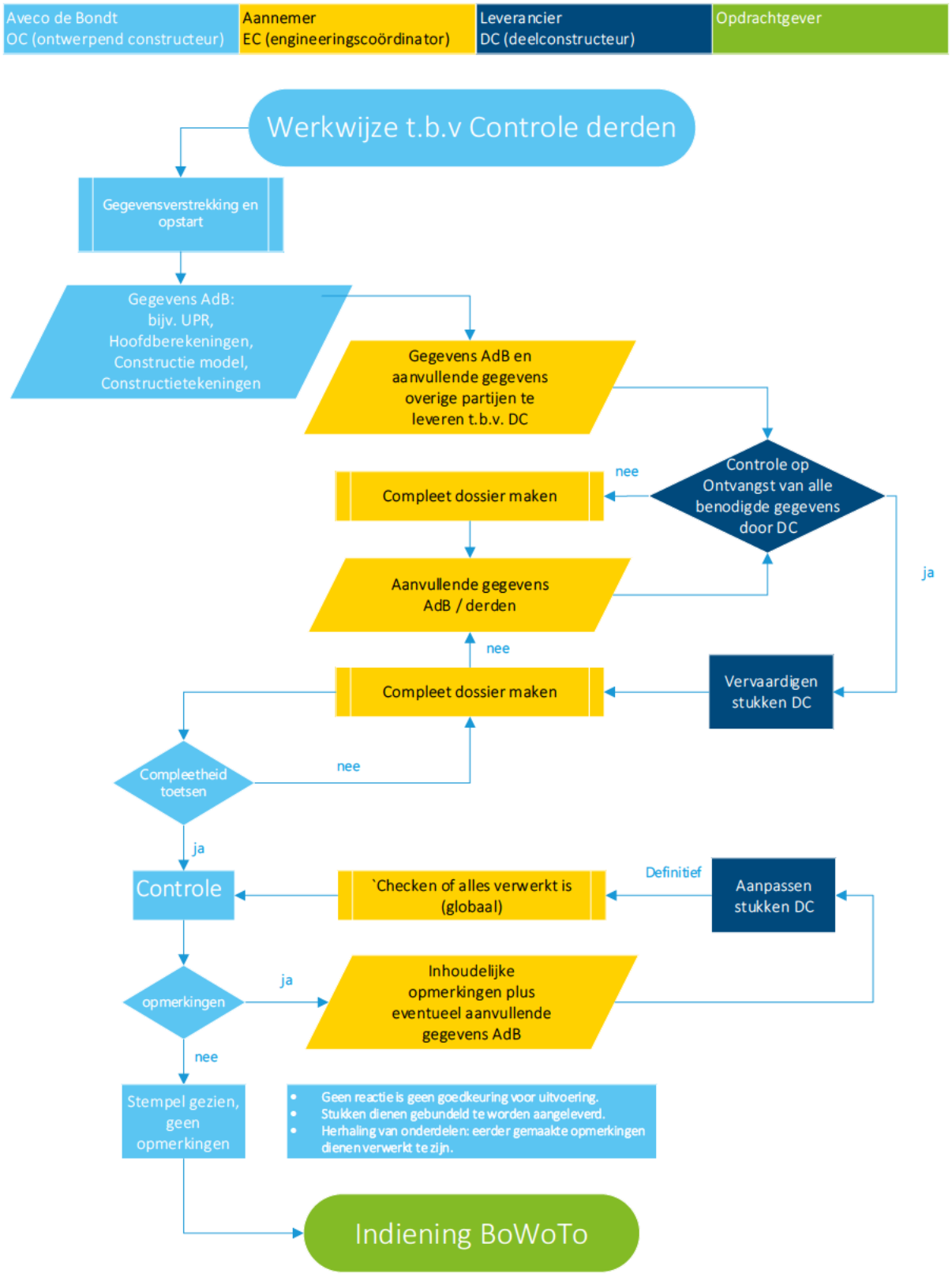
De controle van maatvoering, vorm, esthetische aspecten en hoeveelheden behoort tot de taken van de architect/aannemer.

4. Tweede controle door Aveco de Bondt

De tweede controle behelst uitsluitend de juiste verwerking van opmerkingen van Aveco de Bondt en nader verstrekte gegevens. De aangeleverde documenten hebben de status definitief.

Wanneer na de eerste controle onder verantwoordelijkheid van de aannemer aanpassingen worden doorgevoerd in tekeningen en/of berekeningen, waarop Aveco de Bondt bij de eerste controle geen opmerkingen heeft gemaakt, dient de aannemer hiervan uitdrukkelijk melding te maken, de wijzigingen duidelijk te markeren en de betreffende tekeningen en/of berekeningen opnieuw ter 1e controle aan te bieden. Afhankelijk van de omvang van de aanpassingen leidt dit tot meerwerk voor rekening van de opdrachtgever.

Stroomschema controle stukken derden



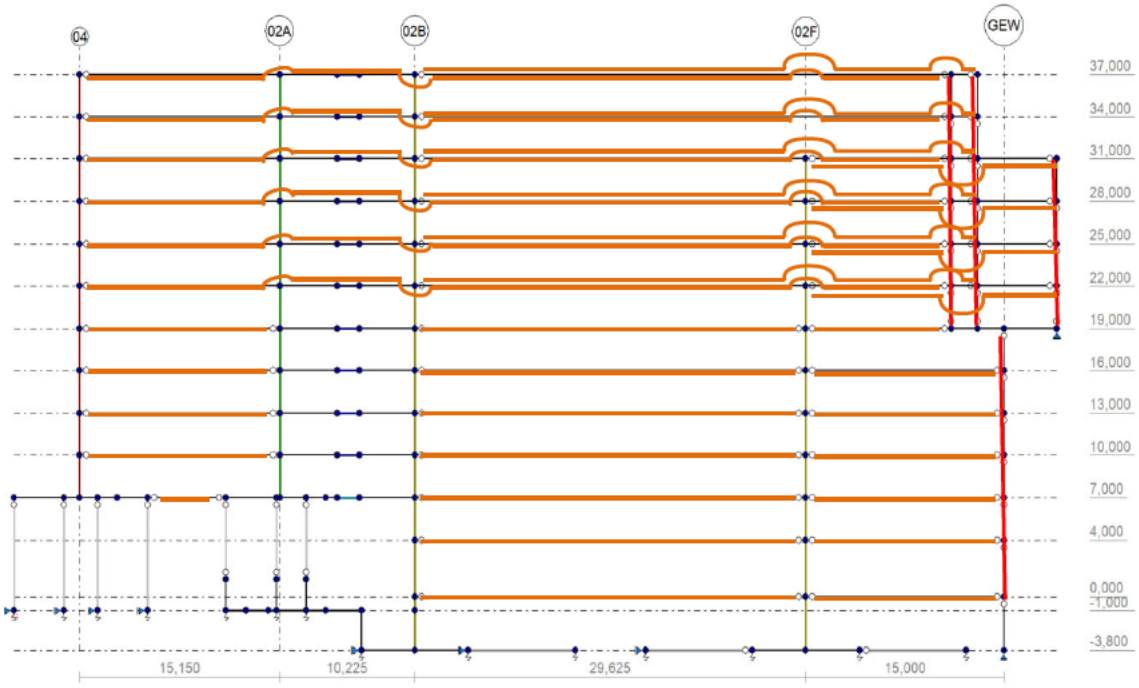
Bijlage B Stabiliteitsberekening

B Stabiliteit

B.1 Wind in langsrichting

Bepaling windmoment boven bg zie bijlage E. Bij de bepaling van de windlast is de breedte boven de 6e verdiepingsvloer verdubbeld om zo de windlast op beide torentjes mee te kunnen

De krachtsverdeling tussen de verschillende stabiliteitswanden wordt bepaald m.b.v. een raamwerkberekening waarin de stabiliteitswanden zijn meegenomen inclusief fundering en een extra pendelstaaf met daarop het totale gebouwgewicht verdeeld over de hoogte.



Hieronder kort een toelichting op de verschillende onderdelen van het model

Schema
De pendelstaaf is ingevoerd om de tweede orde invloeden te kunnen bepalen. Tot de 6e verdieping is dit een enkele staaf met scharnieren per verdieping. Boven de 6e verdieping zijn dit drie staven met scharnieren. Voor iedere stabiliteitswand 1 staaf. Boven de 6e verdieping is de linker pendelstaaf gekoppeld met de wand op as 04, de middelste staaf met de wand op as 02 en de rechter staaf met de wand tussen as F en G.
Onder de 6e verdieping is de pendelstaaf gekoppeld met beide stabiliteitswanden.
De koppelstaven zijn hierboven oranje aangegeven en alle sluiten scharnierend aan en zijn oneindig stijf.

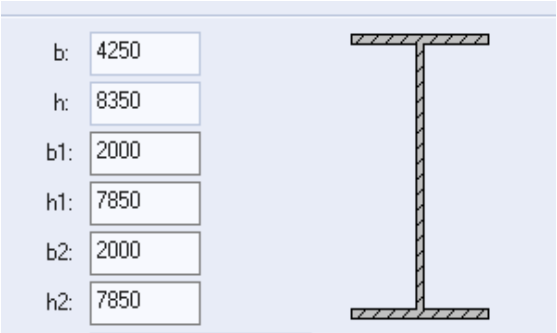
Veerstijfheden veren
Per paal is een veerstijfheid van 190 MN/m aangehouden.
Op de assen 02 en 04 zijn de palen meegenomen welke direct onder de wand aanwezig zijn. Het aantal palen dat op de assen B, C, F en G meegenomen kan worden is bepaald in de gewichtsberekening (bijlage C). Door een puntlast aan te brengen op de positie van de stabiliteitswand wordt het aantal palen onder de bouwmuur gevonden welke geactiveerd worden door de stabiliteitswand.
Dit geeft de volgende aantallen:

- as B	4,7	palen
- as C	6,1	palen
- as F en G	5,4	palen

Doorsnede
De wanden welke dwars op de stabiliteitswanden staan worden (deels) meegenomen. De volgende doorsneden zijn ingevoerd:

- Wand tussen 04	b =	250	mm
	h =	10800	mm
- Wand tussen 02 tussen as A en	b =	250	mm
	h =	9200	mm

- Wand tussen 02 tussen as B en C en tussen as F en G



Stijfheden
De E-modulus wordt aangehouden conform Bijlage H van NEN-EN 1992-1-1.

E-modulus gescheurd	0,4 x	33 /	1,2	= 11 GPa
E-modulus gescheurd	0,8 x	33 /	1,2	= 22 GPa

toelichting gescheurd/ongescheurd zie verder

Windlasten
Windlasten conform bijlage E. De windlasten zijn ingevoerd op de pendelstaaf. De windlast op ieder afzonderlijke torentje is de helft van de totale windlast op die verdieping. De wanden tussen as A en C zitten beide in hetzelfde torentje en de onderlinge verdeling is 1/3 op de wand op as 04 en de rest op as 02. Dit komt overeen met de verdeling over de wanden op basis van het zwaartepunt van de belasting. En geeft qua vervormingen ook een goed beeld.
Op kelderdek niveau wordt de stabiliteitslast overgenomen door de kelder De kracht wordt dan met name door de wand op as 2 opgenomen gezien de stijfheid van deze wand. Om deze reden wordt in de berekening ∑Fh op de bovenbouw omgekeerd in het model meegenomen. Er is dus geen toename van het moment in de stabiliteitswanden in de kelder.
Onderstaande de verdeling van de windlasten.

verd	$F_{n,d}$ [kN]	$F_{n,rep}$ [kN]	as 04 [kN]	as 02 A-C [kN]	as 02 F-G [kN]
12e	57	38	13	25	
11e	106	71	24	47	
10e	138	92	23	46	23
9e	178	119	20	40	59
8e	157	105	17	35	52
7e	157	105	17	35	52
6e	122	81		81	
5e	88	59		59	
4e	88	59		59	
3e	88	59		59	
2e	161	107		107	
		893			

Scheefstand
De belasting t.g.v. scheefstand is bepaald in bijlage C en per verdieping ingevoerd op de pendelstaaf. Hierbij is dezelfde verdeling aangehouden als bij de windlast.

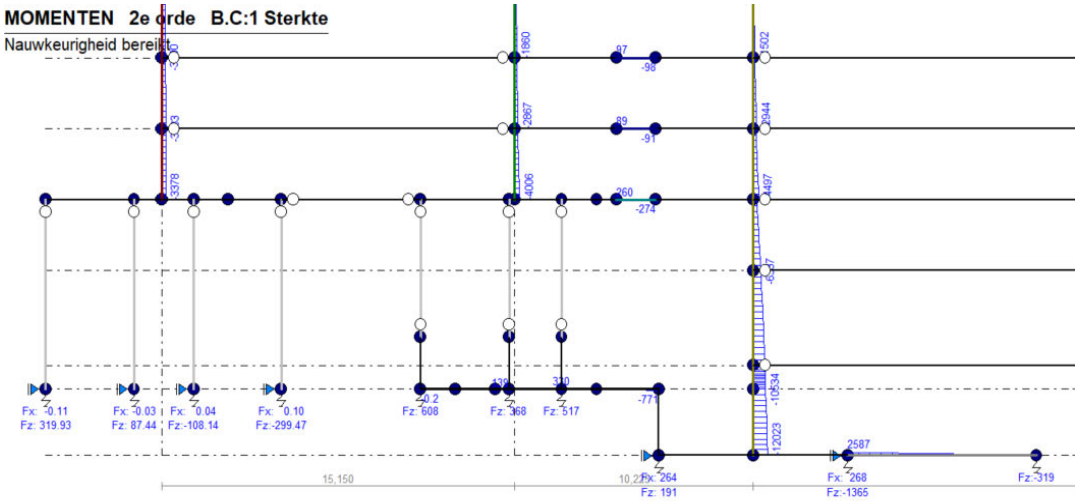
Gebouwgewicht t.b.v. 2e orde
Het totale gebouwgewicht is bepaald in bijlage C en is als verdeelde verticale belasting ingevoerd op de pendelstaaf.

Berekening
T.b.v. een omhullende benadering is er gevarieerd met bovenstaande uitgangspunten. De volgende berekeningen zijn gemaakt.

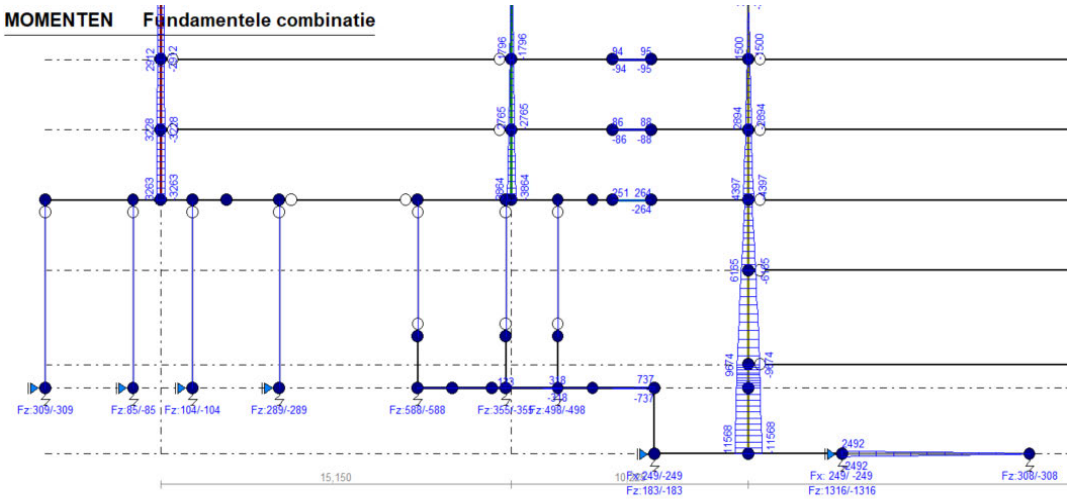
1 Maximale last wand tussen as A-C
  Aansluitende kelderwand bij wand as F-G niet meegenomen en lateien ongescheurd
2 Maximale last wand tussen as F-G
  Aansluitende kelderwand bij wand as A-C niet meegenomen en lateien gescheurd

Resultaten

Berekening 1



Momenten en reactiekrachten UGT incl 2e orde



Momenten en reactiekrachten UGT 1e orde

2e orde factor

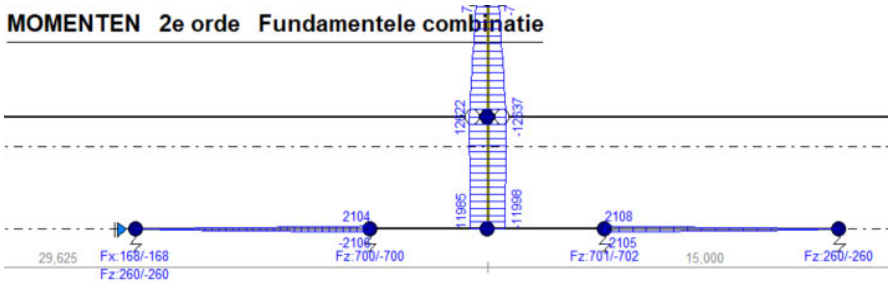
12023 / 11588 = 1,04 (op basis van moment in wand tussen as B en C)

Stabiliteitsreactie

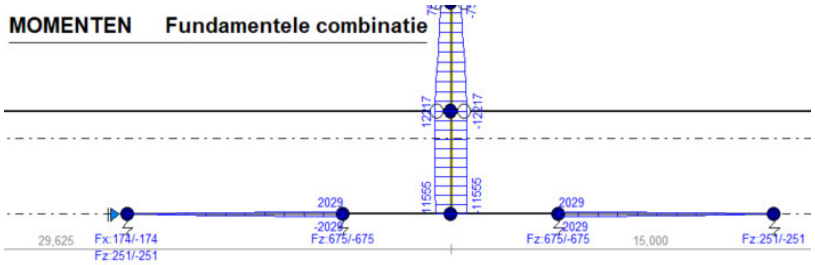
1365 / 6,1 = 224 kN/paal op as C

max paalreactie incl wind langsrichting 2358 kN <= 2713 kN

Berekening 2



Momenten en reactiekrachten UGT incl 2e orde



Momenten en reactiekrachten UGT 1e orde

2e orde factor

11998 / 11555 = 1,04 (op basis van moment in wand tussen as F en G

Stabiliteitsreactie

700 / 5,4 = 130 kN/paal op as C

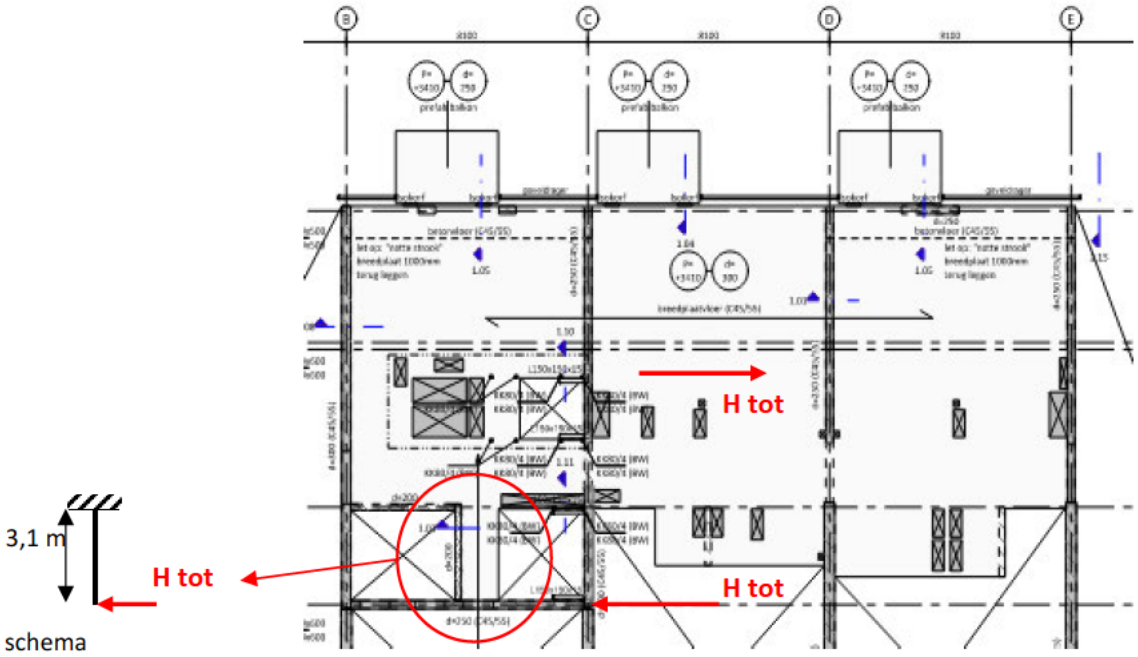
max paalreactie incl wind langsrichting 2321 kN <= 2713 kN

Verplaatsingen

+/- 6 mm vervorming op 37 m --> Voldoet aan eisen

B.1.1 Stabiliteit 1e verdieping tussen as B en E

Dit vloerdeel wordt draagd de horizontaallast af naar de stabiliteitswand op as 2 tussen as B en C via het smalle vloerdeel tussen de lift en het trappenhuis.
Hierna wordt de horizontaallast uit wind en scheefstand op dit vloerdeel bepaald.



schema

Scheefstand

Het belasting op het wanddeel van de dragende assen B, C, D, en E dat door dit vloerdeel wordt gestabiliseerd wordt bepaald op basis van de gewichtsberekening welke te vinden is in bijlage C. Dit betreft dan deel 2 van de wanden op deze assen en een klein gedeelte van deel 1 na as 02 (zie paragraaf C 2.7, 2.9, 2.11 en 2.13). Deze belastingen zijn hieronder nogmaals gegeven.

		lengte m	lijnlast kN/m1	totaal kN	
C2.7 deel 2				10674	
C2.7 deel 1	F gang			716	
	F liftfront			218	
	q W as 02-03	3,2	316	1009	
C2.9 deel 2				11380	
C2.9 deel 1	q W as 02-03	3,0	993	2989	
	q W as 03-setb	1,1	1260	1411	
C2.11 deel 2				7492	
C2.11 deel 1	F Gang			654	
	q W as 02-05	2,3	825	1890	
C2.13 deel 2				10508	
C2.13 deel 1	F Gang			964	
	q W as 02-05	3,2	1097	3522	
				53428	kN

h =	30	m
m =	1	st (conservatief uitganspunt)
θ_0 =	0,003	
α_h =	0,67	
α_m =	1,00	
θ_i =	0,002	
H_i =	119	kN (=θ_i /2 x 2 x 53428) rekenwaarde

Scheefstand

h =	3,5	m
b =	12	m
$q_{(p)(z)}$ =	1,12	kN/m^2
C_{pe} =	1,3	
correl. =	0,85	
Hw =	78	kN rekenwaarde
H_{tot} =	197	kN

$M_{E,d}$ vloerdeel

l =	3,1	m
h =	1,25	m
$M_{E,d}$ =	609	kNm
$A_{s,ben}$ =	1415	mm^2 (= $M_{E,d}$ / (0,9 x 1,1 x 0,435)

B.2 Wind in dwarsrichting

De langsrichting is maatgevend m.b.t. vervorming en 2e orde. De vervorming in langsrichting valt ruim binnen het toelaatbare en de 2e orde factor is lager dan 1,1.
Gezien bovenstaande voldoet de vervorming in dwarsrichting ook en wordt 2e orde in dwarsrichting niet meegenomen.

Bepaling windmoment boven bg zie bijlage F

Om de verdeling van de windlast over de wanden te bepalen wordt het zwaartepunt van de windbelasting bepaald. De aangehouden breedte b_n van de windbelasting en de windlast per verdieng $F_{dr+zui,k}$ komen overeen met de waarden in bijlage F

verd	b_n [m]	b_1 [m]	zwp 1 [m]	b_2 [m]	zwp 2 [m]	$z_{(1,2)}$ [m]	$F_{dr+zui,k}$ [kN]	$M_{a,k}$ [kNm]
12e	20,8	20,8	10,4	0	0,0	10,4	34	348
11e	20,8	20,8	10,4	0	0,0	10,4	67	697
10e	40	20,8	10,4	19,2	44,6	26,8	98	2625
9e	48,1	20,8	10,4	27,3	48,7	32,1	142	4556
8e	48,1	20,8	10,4	27,3	48,7	32,1	155	4974
7e	56,6	20,8	10,4	35,8	54,4	38,2	169	6448
6e	77	77	38,5			38,5	215	8285
5e	77	77	38,5			38,5	248	9548
4e	77	77	38,5			38,5	248	9548
3e	77	77	38,5			38,5	248	9548
2e	77	77	38,5			38,5	248	9548
1e	77	77	38,5			38,5	298	11458
						∑	2169	77583
						zwp windlast		35,8 m

totale windmoment bg : 52847 kN rekenwaarde (zie bijlage F)
mom.t.g.v. scheefstand : 6863 kN rekenwaarde (zie bijlage C)
zwaartepunt belasting : 35,8 m

Op basis van de stijfheden bepaald in de gewichtsberekening wordt de verdeling van het windmoment over de afzonderlijke assen bepaald. Om een boven- en ondergrens van de afdracht te bepalen worden twee situaties doorgerekend. De situatie waarbij de afzonderlijke wanddelen los van elkaar werken en de situatie waarbij de wand als 1 geheel werkt. Bij de verdeling wordt rekening gehouden met het zwaartepunt van de belasting t.o.v. het

Verdeling windmoment bij afdracht via afzonderlijke wanddelen

	pos a [m]	deel 1 k_1 [kN/m^2]	deel 2 k_2 [kN/m^2]	a-z [m]	$(k_1+k_2)*(z-a)^2$	%	$M_{E,d\ bg}$ [kNm]
as B	12,2	3302	717	-32,1	4153973	20%	11950
as C	20,3	2992	777	-24,0	2179431	17%	10116
as D	28,4	1663	1198	-15,9	727589	11%	6852
as E	36,5	2125	1232	-7,8	206692	12%	7069
as F	44,6	3013	1259	0,3	273	13%	7762
as G	52,7	2643	1259	8,4	272245	10%	5962
as H	60,8	2415	1190	16,5	975655	7%	4466
as I	68,9	2092	1190	24,6	1978262	5%	3117
as J	76,9	2129	1504	32,6	3849967	4%	2414
				∑	14344087	100%	59710

∑k =	32699	kN/m^2
∑(k x a) =	1450113	kN/m^1
z =	44,3	m (zwp stijfheid)

Verdeling windmoment bij afdracht via samenwerkende wanddelen

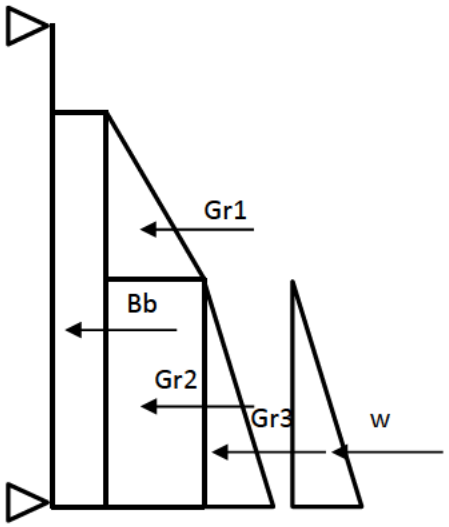
	pos a [m]	totaal k_{tot} [kN/m^2]		a-z [m]	$(k_{tot})*(z-a)^2$	%	$M_{E,d\ bg}$ [kNm]
as B	12,2	11803		-31,9	12032013	21%	12363
as C	20,3	10755		-23,8	6106527	17%	10213
as D	28,4	8182		-15,7	2024006	12%	6970
as E	36,5	9315		-7,6	542084	12%	7025
as F	44,6	10438		0,5	2321	11%	6851
as G	52,7	10046		8,6	738073	9%	5611
as H	60,8	9663		16,7	2685819	7%	4453
as I	68,9	9309		24,8	5712000	6%	3379
as J	76,9	10684		32,8	11474686	5%	2847
				∑	41317529	100%	59710

∑k =	90194	kN/m^2
∑(k x a) =	3980134	kN/m^1
z =	44,1	m (zwp stijfheid)

De momenten op kelderniveau worden bepaald inclusief de gronddruk tegen de kelderwand. Hierbij wordt geen bovenbelasting in rekening gebracht gezien de overbouwing van W1 over de kelderwand. Hierdoor kan over een breedte van 7 m geen bovenbelasting aanwezig zijn.

Gronddruk tegen kelder

hoogte kelder	3,8	m
Hoogte maaiveld t.o.v. kelder	3,8	m
Hoogte grondwater t.o.v. kelder	2,3	m
bovenbelasting	0	kN/m^2
Neutrale gronddruk factor	0,5	
Droog gewicht grond	18	kN/m^3
Nat gewicht grond	20	kN/m^3



	F			$F_{Ed.mom}$	arm
	[kN/m]	[-]	[-]	[kN/m]	[m]
Gr1	10,1	1,35	1	13,7	2,80
Gr2	31,1	1,35	1	41,9	1,15
Gr3	13,2	1,35	1	17,9	0,77
Bb	0,0	1,5	0,4	0,0	1,90
W	26,5	1,35	1	35,7	0,77

$M_{Ed,mom}$ t.o.v. kelder	128	kNm/m
R_{Ed} dek	34	kN/m (Momentane waarde t.b.v. combinatie met wind)
lengte kelder	65	m

$F_{grE,d}$ t.g.v. grond	:	2182	kN rekenwaarde
$F_{wE,d}$ t.g.v. wind	:	3514	kN rekenwaarde (zie bijlage E)
$F_{sE,d}$ t.g.v. scheefstand	:	371	kN rekenwaarde (zie bijlage C)
Extra moment kelder	:	23053	kNm
zwaartepunt belasting grond	:	44,7	m
zwaartepunt belasting wind	:	35,8	m
Zwaartepunt totaal	:	39,0	m

Verdeling stabiliteitmoment bij afdracht via samenwerkende wanddelen

	pos a [m]	totaal k_{tot} [kN/m^2]		a-z [m]	$(k_1+k_2)*(z-a)^2$	%	$M_{E,d\ bg}$ [kNm]
as B	12,2	11803		-31,9	12032013	18%	4098
as C	20,3	10755		-23,8	6106527	15%	3484
as D	28,4	8182		-15,7	2024006	11%	2460
as E	36,5	9315		-7,6	542084	11%	2585
as F	44,6	10438		0,5	2321	12%	2654
as G	52,7	10046		8,6	738073	10%	2320
as H	60,8	9663		16,7	2685819	9%	2008
as I	68,9	9309		24,8	5712000	7%	1717
as J	76,9	10684		32,8	11474686	7%	1726
				∑	41317529	100%	23053

∑k =	90194	kN/m^2
∑(k x a) =	3980134	kN/m^1
z =	44,1	m (zwp stijfheid)

Onderstaande momenten worden per as in rekening gebracht en zijn meegenomen in de gewichtsberekening.

	pos a [m]	$M_{E,d\ bg}$ [kNm]	$M_{E,d\ -1}$ [kNm]	$M_{E,d\ tot}$ [kNm]
as B	12,2	12363	4098	16461
as C	20,3	10213	3484	13698
as D	28,4	6970	2460	9430
as E	36,5	7069	2585	9654
as F	44,6	7762	2654	10416
as G	52,7	5962	2320	8283
as H	60,8	4466	2008	6473
as I	68,9	3379	1717	5096
as J	76,9	2847	1726	4573

--> Bij berekening fase 1a 5780 kNm in rekening gebracht.
Dit was dus meer dan voldoende
Zie rapport 214570_ADB_RAP_W1.3-0001_v1.0

Bijlage C Gewichtsberekening

C Gewichtsberekening

C.1 Totaal gebouwgewicht boven bg

Gebouwgewicht

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Plat dak groen	(dak)	76,0 x 19,8	10,9	2,0	16327	0	0
Verd. vloer woning	(10e-11e)	2,00 x 19,2 x 19,8	9,0	3,0	6843	897	897
Verd. vloer woning	(9e)	5,7 x 16,45 + 19,2 x 19,8	9,0	3,0	5886	772	772
Verd. vloer woning	(7e-8e)	8,3 x 24,55 + 38,4 x 19,8	9,0	3,0	14201	1862	1862
Verd. vloer woning	(6e)	8,10 x 9,4 + 788,9	9,0	3,0	7786	1021	1021
Verd. vloer woning	(1e-5e)	5,00 x 76,0 x 19,8	9,0	3,0	67716	8878	8878
Beton d=250 + mw	(gev 01+05)	2,0 x 0,75 x 11,0 x 36,5	8,3	0,0	4969	0	0
Beton d=250 + mw	(gev C)	0,85 x 19,2 x 18,0	8,3	0,0	2424	0	0
Beton d=250 + mw	(gev E+F+G)	2,0 x 0,85 x 19,2 x 12,0	8,3	0,0	3231	0	0
Beton d=250 + plaat	(gev H)	9,5 x 3,0	6,9	0,0	195	0	0
HSB + mw	(Gev 01+05)	2,0 x 0,75 x 49,0 x 19,5	2,4	0,0	3440	0	0
HSB + plaat	(Gev 01+05)	2,0 x 0,75 x 16,2 x 19,5	1,0	0,0	474	0	0
HSB + mw	(Gev 01'+05)	2,0 x 0,75 x 16,5 x 18,0	2,4	0,0	1069	0	0
HSB + mw	(Gev 01'+05)	2,0 x 0,75 x 25,0 x 11,0	2,4	0,0	990	0	0
HSB + plaat	(Gev 01'+05)	2,0 x 0,75 x 8,5 x 3,0	1,0	0,0	38	0	0
Balkon 260	(Balkon)	3,60 x 2,40 x 45,00	6,3	2,5	2430	389	389
Balkon 260	(Balkon)	3,00 x 1,20 x 15,00	6,3	2,5	338	54	54
Betonwand d=250	(wand <6e)	9,00 x 19,20 x 19,00	6,3	0,0	20520	0	0
Betonwand d=250	(wand >6e)	44,30 x 12,00	6,3	0,0	3323	0	0
Betonwand d=250*	(wand >6e)	47,30 x 18,00	6,3	0,0	5321	0	0
Betonwand d=250*	(wand <6e)	29,53 x 19,00	6,3	0,0	3507	0	0
Totalen Gebouwgewicht					171027	13873	13873

Rekenwaarden belasting

Sterkte:

Fundamenteel 1,2 FG,rep + 1,5 FQ,kar,rep = 226041 kN

Scheefstand

h = 37 m

m = 11 st

θ_0 = 0,003

α_h = 0,67

α_m = 0,74

θ_i = 0,002

$F_{h,i,rep}$ = 247 kN (omgerekend naar representatieve veranderlijke last)

$q_{h,i,rep}$ = 6,7 kN/m (conservatief gedeeld over volledige gebouwhoogte)

Gemiddeld gebouwgewicht per m hoogte = 5091 kN/m

Gemiddeld gebouwgewicht per m3 439 kg/m3

Moment op bg niveau = 4575 kNm representatief

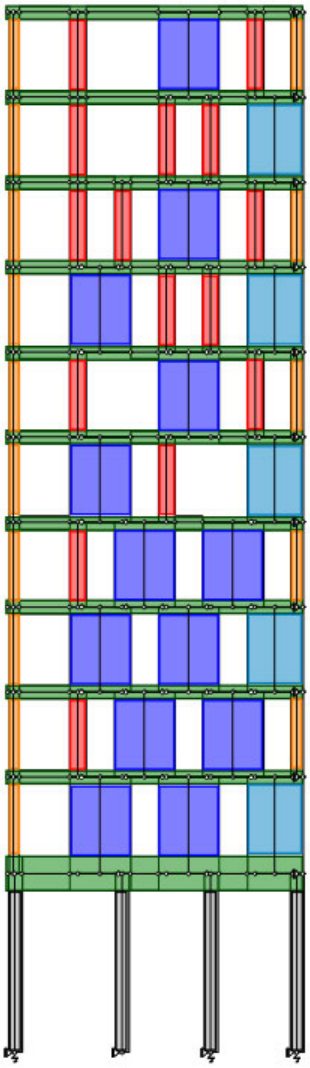
C.2 Gewichtsberekening per as

C.2.1 Gevel as As 01

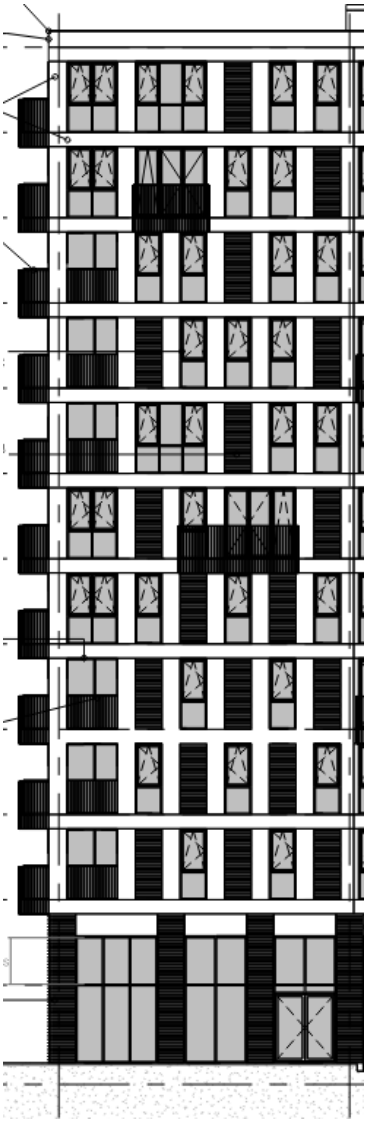
Gezien de gestapelde afdracht is een raamwerk van de gevel gemaakt.
Het soortelijk gewicht van de penanten is verhoogd zodat ook het gevelmetselwerk t.p.v. de penanten meegenomen is in het eigen gewicht welke door het rekenprogramma wordt bepaald.

S.G. = (0,25 x 25 + 0,1 x 20) / 0,25 = 33 kN/m3

Overige belastingen op de gevel zijn hieronder bepaald.
In onderstaand figuur de geometrie welke in de raamwerkberekening is ingevoerd met ook de geometrie van de profielen.



Rekenmodel as 1



Gevelaanzicht as 1

Lijnlast dak

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
Plat dak groen	(Dak)	0,45 x 6,75	10,9	2,0	33,0	0,0	0,0
Buitenblad*	(verd)	1,00	2,0	0,0	2,0	0,0	0,0
Totalen Lijnlast dak					35,0	0,0	0,0

Puntlast gevel dak

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
HSB + mw	(Gevel)	1,00 x 0,45 x 6,74	2,4	0,0	7,3	0,0	0,0
Totalen Puntlast gevel dak					7,3	0,0	0,0

Lijnlast verd

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
Verd. vloer woning*	(Verd)	0,45 x 6,75	9,0	3,0	27,3	9,0	3,6
Buitenblad	(Gevelband)	0,50	2,0	0,0	1,0	0,0	0,0
Pui	(pui)	0,40 x 3,00	0,5	0,0	0,6	0,0	0,0
Totalen Lijnlast verd					28,9	9,0	3,6

Puntlast gevel verdieping

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
HSB + mw	(Gevel)	0,61 x 3,00 x 0,45 x 6,74	2,4	0,0	13,3	0,0	0,0
Pui	(Gevel)	0,39 x 3,00 x 0,45 x 6,74	0,5	0,0	1,8	0,0	0,0
Totalen Puntlast gevel verdieping					15,1	0,0	0,0

Lijnlast 2everd

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
Verd. vloer woning	(Verd)	0,45 x 6,75	9,0	3,0	27,3	3,6	3,6
Buitenblad	(Gevelband)	0,50	2,0	0,0	1,0	0,0	0,0
Pui*	(pui)	0,40 x 3,00	0,5	0,0	0,6	0,0	0,0
Beton*	(balk)	0,90 x 0,40	25,0	0,0	9,0	0,0	0,0
Totalen Lijnlast 2everd					37,9	3,6	3,6

Lijnlast balkon as 01

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
Balkon 260*	(Balkon)	1,43	6,3	2,5	8,9	3,6	1,4
Pui	(hek)	1,19 x 1,20	0,5	0,0	0,7	0,0	0,0
Verd. vloer woning*	(verd)	0,45 x 6,75	9,0	3,0	27,3	9,0	3,6
Totalen Lijnlast balkon as 01					37,0	12,5	5,0

Puntlast balkon as A

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Balkon 260*	(Balkon)	0,10 x 5,45 x 1,30 x 2,70	6,3	2,5	12,0	4,8	1,9
Buitenblad	(mw front)	0,00	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pui*	(pui front)	0,00	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Buitenblad	(mw zij)	0,00	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0
HSB + mw	(gevel)	0,00	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0
Pui	(verd. 3)	0,00	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Totalen Puntlast balkon as A					12,0	4,8	1,9

aangepaste momentaanfactor

	6.10b/kar	6.10a	freq	quasi
dak	0	0	0,2	0
11e	1	0,4	0,5	0,3
10e	1	0,4	0,5	0,3
9e	0,4	0,4	0,3	0,3
8e	0,4	0,4	0,3	0,3
7e	0,4	0,4	0,3	0,3
6e	0,4	0,4	0,3	0,3
5e	0,4	0,4	0,3	0,3
4e	0,4	0,4	0,3	0,3
3e	0,4	0,4	0,3	0,3
2e	0,4	0,4	0,3	0,3
	5,20	4,00	3,60	3,00

Ψ_0 = 0,77
Ψ_1 = 0,69
Ψ_2 = 0,58

Reactie zijde as B t.b.v. berekening as B

$F_{G,rep}$ = 1365 kN

$F_{Qkar,rep}$ = 150 kN

Uitvoer berekening zie bijage D

C.2.2 Gevel as As 05

Op vergelijkbare wijze is ook een gewichtsberekening van as 5 gemaakt.
Hiertonder de aangehouden belastingen.

Lijnlast dak

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
Plat dak groen	(Dak)	0,45 x 4,10	10,9	2,0	20,0	0,0	0,0
Buitenblad*	(verd)	1,00	2,0	0,0	2,0	0,0	0,0
Totalen Lijnlast dak					22,0	0,0	0,0

Puntlast gevel dak

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
HSB + mw	(Gevel)	1,00 x 0,45 x 4,10	2,4	0,0	4,4	0,0	0,0
Totalen Puntlast gevel dak					4,4	0,0	0,0

Lijnlast verd

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
Verd. vloer woning*	(Verd)	0,45 x 4,10	9,0	3,0	16,6	5,4	2,2
Buitenblad	(Gevelband)	0,50	2,0	0,0	1,0	0,0	0,0
Pui	(pui)	0,40 x 3,00	0,5	0,0	0,6	0,0	0,0
Totalen Lijnlast verd					18,2	5,4	2,2

Puntlast gevel verdieping

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
HSB + mw	(Gevel)	0,61 x 3,00 x 0,45 x 4,10	2,4	0,0	8,1	0,0	0,0
Pui	(Gevel)	0,39 x 3,00 x 0,45 x 4,10	0,5	0,0	1,1	0,0	0,0
Totalen Puntlast gevel verdieping					9,2	0,0	0,0

Lijnlast 2everd

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
Verd. vloer woning	(Verd)	0,45 x 4,10	9,0	3,0	16,6	2,2	2,2
Buitenblad	(Gevelband)	0,50	2,0	0,0	1,0	0,0	0,0
Pui*	(pui)	0,40 x 3,00	0,5	0,0	0,6	0,0	0,0
Beton*	(balk)	0,90 x 0,40	25,0	0,0	9,0	0,0	0,0
Totalen Lijnlast 2everd					27,2	2,2	2,2

Lijnlast balkon as 05

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
Balkon 260*	(Balkon)	1,51	6,3	2,5	9,4	3,8	1,5
Pui	(mw front)	1,19 x 1,20	0,5	0,0	0,7	0,0	0,0
Verd. vloer woning	(verd)	0,45 x 4,10	9,0	3,0	16,6	2,2	2,2
Totalen Lijnlast balkon as 05					26,7	5,9	3,7

Puntlast balkon as A

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Balkon 260*	(Balkon)	0,10 x 3,50 x 1,30 x 2,70	6,3	2,5	7,7	3,1	1,2
Totalen Puntlast balkon as A					7,7	3,1	1,2

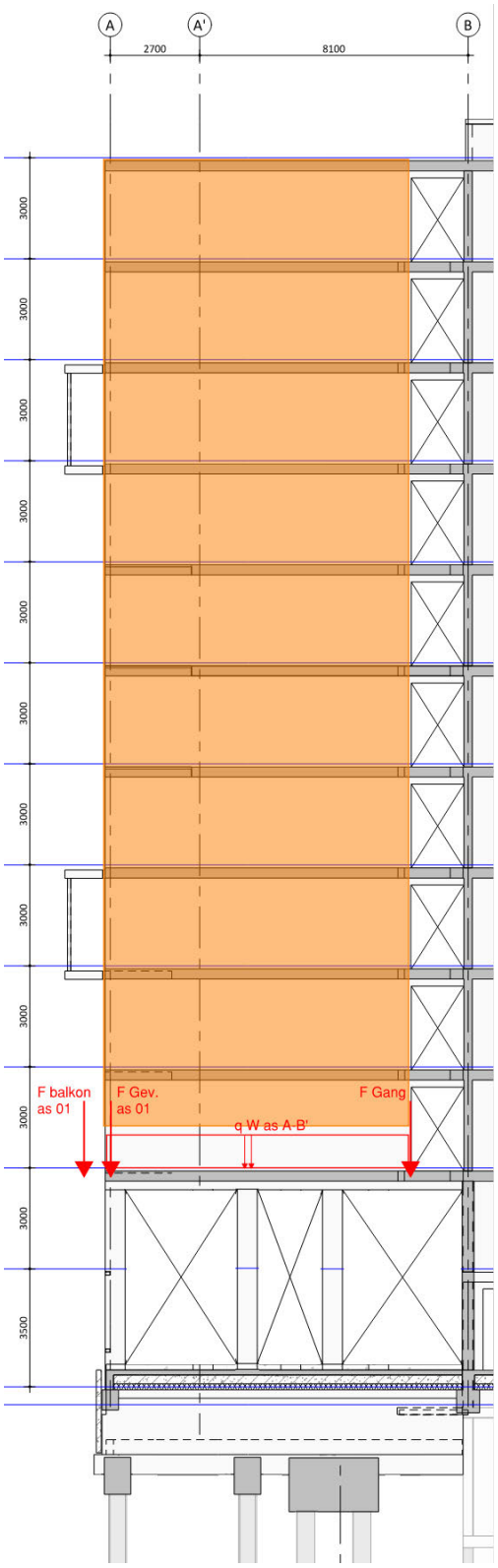
Reactie zijde as B t.b.v. berekening as B

$F_{G,rep}$ = 1030 kN

$F_{Qkar,rep}$ = 100 kN

Uitvoer berekening zie bijage D

C.2.3 Wand as As 02 boven 2e



F balkon. as A

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Balkon 260	(Balkon)	7,59 x 1,30 x 2,70	6,3	2,5	166,5	26,6	26,6
Balkon 260	(Balkon)	0,91 x 1,30 x 4,30	6,3	2,5	31,7	5,1	5,1
Totalen F balkon. as A					198,2	31,7	31,7

F Gev. as 01

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
HSB + mw	(Gevel)	0,60 x 31,00 x 8,10	2,4	0,0	361,6	0,0	0,0
Pui	(Gevel)	0,40 x 31,00 x 8,10	0,5	0,0	50,2	0,0	0,0
Totalen F Gev. as 01					411,8	0,0	0,0

q W as A-B'

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
Plat dak groen	(Dak)	8,10	10,9	2,0	87,9	0,0	0,0
Verd. vloer woning*	(verd)	2,00 x 7,85	9,0	3,0	141,3	46,3	18,5
Verd. vloer woning	(verd)	8,00 x 7,85	9,0	3,0	565,2	74,1	74,1
Betonwand d=250*	(verd)	30,00	6,3	0,0	187,5	0,0	0,0
Beton	(balk)	0,20 x 0,70	25,0	0,0	3,5	0,0	0,0
Totalen q W as A-B'					985,4	120,4	92,6

F Gang

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Plat dak groen	(Dak)	0,95 x 8,10	10,9	2,0	83,5	0,0	0,0
Verd. vloer woning*	(verd)	0,95 x 2,00 x 8,10	9,0	3,0	138,5	45,4	18,2
Verd. vloer woning	(verd)	0,95 x 8,00 x 8,10	9,0	3,0	554,0	72,6	72,6
Beton	(balk)	0,95 x 0,20 x 0,70	25,0	0,0	3,3	0,0	0,0
Totalen F Gang					779,4	118,0	90,8

Totale belasting op het element

Deel	naam	type	q / F			q_{Ed} / F_{Ed}			a-0	lengte	$F_{Ed;tot}$	M(A)
			G_{rep}	$Q_{kar,rep}$	$Q_{com,rep}$	6.10a	6.10b	max				
1	F balkon. as A	F	198,2	31,71	31,7	315,1	285,4	315,1	-0,65		315	-205
1	F Gev. as 01	F	411,8	0	0,0	555,9	494,2	555,9	0,00		556	0
1	q W as A-B'	q	985,4	120,4	92,6	1469,2	1363,1	1469,2	0,00	8,70	12782	55602
1	F Gang	F	779,4	118	90,8	1188,3	1112,3	1188,3	8,70		1188	10339
	Totaal										14842	65736
	Totaal deel 1										14842	65736
	Totaal deel 2										0	0

				momentaan (t.b.v. combinatie wind)					
Zwaartepunt belasting:	totaal	4,4	m	Ftot	13347	kN	zwp	4,4	m
	deel 1	4,4	m	Fdeel 1	13347	kN	zwp	4,4	m

Paalreactie excl wind

totale belasting	:	14842	kN
zwaartepunt belasting	:	4,4	m
aantal palen	:	8,0	
gemiddelde belasting	:	1855	kN

Deel	Aantal	type	/erh. (f)	a=	f.a=	z-a	f.(a-z)^2	F_{totaal}	$R_{paal,tot}$	$F_{totaal,d1}$	$R_{paal,d1}$	
1	2	560	0,25	0,3	0,08	4,13	4,25	3701	1850	3701	1850	
1	2	560	0,25	4,1	1,03	0,33	0,03	3710	1855	3710	1855	
1	4	560	0,50	6,7	3,33	-2,23	2,48	7431	1858	7431	1858	
1	0	560	0,00	5,6	0,00	-1,18	0,00	0	0	0	0	
1	0	560	0,00	9,3	0,00	-4,83	0,00	0	0	0	0	
1	0	560	0,00	11,0	0,00	-6,53	0,00	0	0	0	0	
	8	560	1,00	99,73	4,43		6,76	14842		14842		

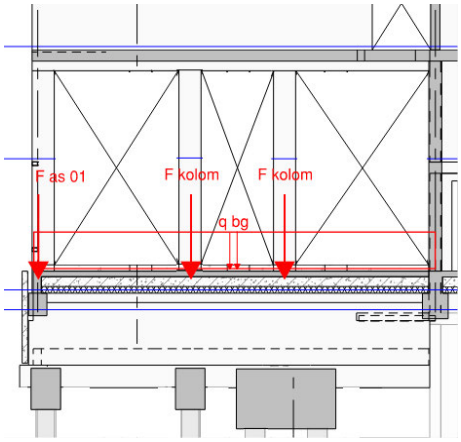
zwaartepunt palen	totaal	4,425	m
	deel 1	4,4	m

Paalreactie incl wind

totale belasting : 13347 kN
zwaartepunt belasting : 4,431 m excl wind
windlast : 4100 kNm (zie bijlage H berekening 1 2e orde)
Verdeling : 100% door totale wand
excentriciteit t.g.v. wind
totaal : 0,31 m
deel 1 : 0,31 m
deel 2 : 0,00 m

		totaal voor		totaal achter		deel 1 voor		deel 1 achter			
Deel	Aantal	F_{totaal}	$R_{paal,tot}$	F_{totaal}	$R_{paal,tot}$	$F_{totaal,d1}$	$R_{paal,d1}$	$F_{totaal,d1}$	$R_{paal,d1}$		
1	2	2698	1349	3950	1975	2698	1349	3950	1975		
1	2	3286	1643	3385	1693	3286	1643	3385	1693		
1	4	7362	1841	6012	1503	7362	1841	6012	1503		
	8	13347		13347		13347		13347			

C.2.4 Wand as As 02 onder 1e



F as 01

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Buitenblad	(penanten)	2,10 x 8,00 x 1,80	2,0	0,0	60,6	0,0	0,0
Pui	(pui)	8,00 x 8,10	0,5	0,0	32,4	0,0	0,0
Beton	(fund)	8,10 x 0,70 x 0,60	25,0	0,0	85,1	0,0	0,0
Betonwand d=150*	(schort)	0,75 x 6,75	3,8	0,0	19,0	0,0	0,0
Betonwand d=150	(schort)	0,67 x 0,50 x 2,80 x 6,75	3,8	0,0	23,6	0,0	0,0
Beton	(kolom)	5,50 x 0,50 x 0,60	25,0	0,0	41,3	0,0	0,0
Totalen F as 01					261,9	0,0	0,0

q bg

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
BG comm buiten kelder	(BG)	7,43	7,3	5,0	54,2	14,9	14,9
Beton	(fund)	0,75 x 0,60	25,0	0,0	11,3	0,0	0,0
Beton*	(wand)	0,50 x 2,50	25,0	0,0	31,3	0,0	0,0
Beton*	(druklaag)	3,38 x 0,15	25,0	0,0	12,7	0,0	0,0
Totalen q bg					109,4	14,9	14,9

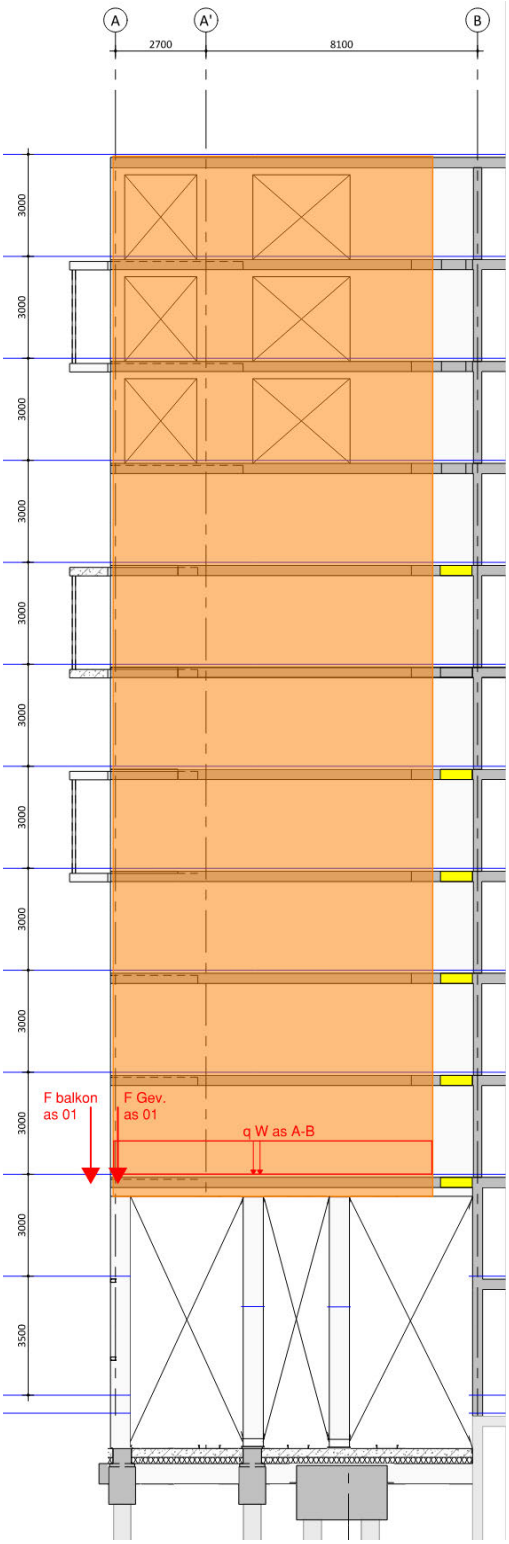
F kolom

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Beton*	(Kolom)	5,50 x 0,50 x 0,60	25,0	0,0	41,3	0,0	0,0
Totalen F kolom					41,3	0,0	0,0

Totaal paalreacties

		Last kelder en BG									
aantal palen	positie	F as 01	q bg	F kolom	Fpoer			Tot BG $F_{tot;bg;d}$	Tot boven bg	$F_{tot;paal;d}$	$R_{c;net;d}$
[st]	[m]	[x]	[m]	[x]	[x]	[m]	[x]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
2	0,3	1,0	2,2					728	3950	2339	2447
2	4,1		2,4	1,0	1,0			564	3710	2137	2447
4	6,7		4,0	1,0	3,9			1101	7431	2133	2447

C.2.5 Wand as As 04 boven 2e



F balkon. as A

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen		$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
			G_{rep}	Q_{rep}			
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Balkon 260	(Balkon)	0,81 x 1,30 x 2,70	6,3	2,5	17,9	2,9	2,9
Balkon 260	(Balkon)	2,09 x 1,30 x 4,30	6,3	2,5	73,1	11,7	11,7
Balkon 260*	(Balkon)	3,50 x 1,30 x 3,60	6,3	2,5	102,4	41,0	16,4
Totalen F balkon. as A					193,4	55,5	30,9

F Gev. as 01

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen		$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
			G_{rep}	Q_{rep}			
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
HSB + mw	(Gevel)	0,60 x 31,00 x 6,51	2,4	0,0	290,6	0,0	0,0
Pui	(Gevel)	0,40 x 31,00 x 6,51	0,5	0,0	40,4	0,0	0,0
Totalen F Gev. as 01					331,0	0,0	0,0

q W as A-B

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen		$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
			G_{rep}	Q_{rep}			
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
Plat dak groen	(Dak)	6,51	10,9	2,0	70,6	0,0	0,0
Verd. vloer woning*	(verd)	2,00 x 6,26	9,0	3,0	112,7	36,9	14,8
Verd. vloer woning	(verd)	8,00 x 6,26	9,0	3,0	450,7	59,1	59,1
Betonwand d=250*	(verd)	30,00	6,3	0,0	187,5	0,0	0,0
Beton	(balk)	0,20 x 0,70	25,0	0,0	3,5	0,0	0,0
Totalen q W as A-B					825,0	96,0	73,9

Totale belasting op het element

Deel	naam	type	q / F			q_{Ed} / F_{Ed}			a-0	lengte	$F_{Ed;tot}$	M(A)
			G_{rep}	$Q_{kar,rep}$	$Q_{com,rep}$	6.10a	6.10b	max				
1	F balkon. as A	F	193,4	55,51	30,9	307,4	315,3	315,3	-0,45		315	-142
1	F Gev. as 01	F	331,0	0	0,0	446,8	397,2	446,8	0,00		447	0
1	q W as A-B	q	825,0	96,03	73,9	1224,6	1134,1	1224,6	0,00	9,70	11879	57611
	Totaal										12527	57217
	Totaal deel 1										12527	57217
	Totaal deel 2										0	0

				momentaan (t.b.v. combinatie wind)					
Zwaartepunt belasting:	totaal	4,6	m	Ftot	11240	kN	zwp	4,6	m
	deel 1	4,6	m	Fdeel 1	11240	kN	zwp	4,6	m

Paalreactie excl wind

totale belasting	:	12527	kN
zwaartepunt belasting	:	4,6	m
aantal palen	:	8,0	
gemiddelde belasting	:	1566	kN

Deel	Aantal	type	/erh. (f)	a=	f.a=	z-a	f.(a-z)^2	F_{totaal}	$R_{paal,tot}$	$F_{totaal,d1}$	$R_{paal,d1}$	
1	2	560	0,25	0,3	0,08	4,13	4,25	2860	1430	2860	1430	
1	2	560	0,25	4,1	1,03	0,33	0,03	3110	1555	3110	1555	
1	4	560	0,50	6,7	3,33	-2,23	2,48	6557	1639	6557	1639	
	8	560	1,00	112,85	4,43		6,76	12527		12527		

zwaartepunt palen	totaal	4,4	m
	deel 1	4,4	m

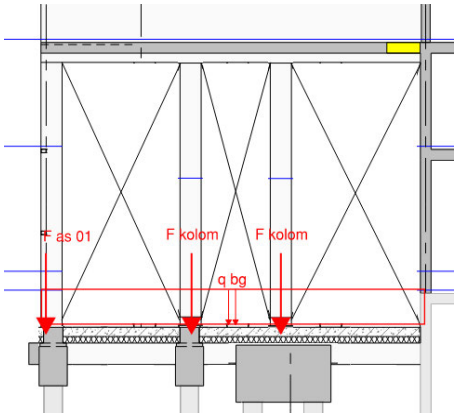
Paalreactie momentaan t.b.v. combinatie wind

totale belasting : 11240 kN
zwaartepunt belasting : 4,6 m excl wind
windlast : 2550 kNm (zie bijlage H, gereduceerd i.v.m. ontbreken as B in verdelin
Verdeling : 100% door totale wand
exctericiteit t.g.v. wind
totaal : 0,23 m
deel 1 : 0,23 m
deel 2 : 0,00 m

		totaal voor		totaal achter		deel 1 voor		deel 1 achter			
Deel	Aantal	F_{totaal}	$R_{paal,tot}$	F_{totaal}	$R_{paal,tot}$	$F_{totaal,d1}$	$R_{paal,d1}$	$F_{totaal,d1}$	$R_{paal,d1}$		
1	2	2165	1083	2944	1472	2165	1083	2944	1472		
1	2	2759	1380	2821	1410	2759	1380	2821	1410		
1	4	6316	1579	5476	1369	6316	1579	5476	1369		
	8	11240		11240		11240		11240			

Paalreactiewind

C.2.6 Wand as As 04 onder 1e



F as 01

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Buitenblad	(penanten)	1,40 x 8,00 x 1,80	2,0	0,0	40,2	0,0	0,0
Pui	(pui)	8,00 x 6,50	0,5	0,0	26,0	0,0	0,0
Beton	(fund)	6,50 x 0,70 x 0,60	25,0	0,0	68,3	0,0	0,0
Beton	(kolom)	7,70 x 0,50 x 0,60	25,0	0,0	57,8	0,0	0,0
Totalen F as 01					192,2	0,0	0,0

q bg

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
BG comm buiten kelder	(BG)	6,10	7,3	5,0	44,5	12,2	12,2
Beton	(fund)	0,75 x 0,60	25,0	0,0	11,3	0,0	0,0
Totalen q bg					55,8	12,2	12,2

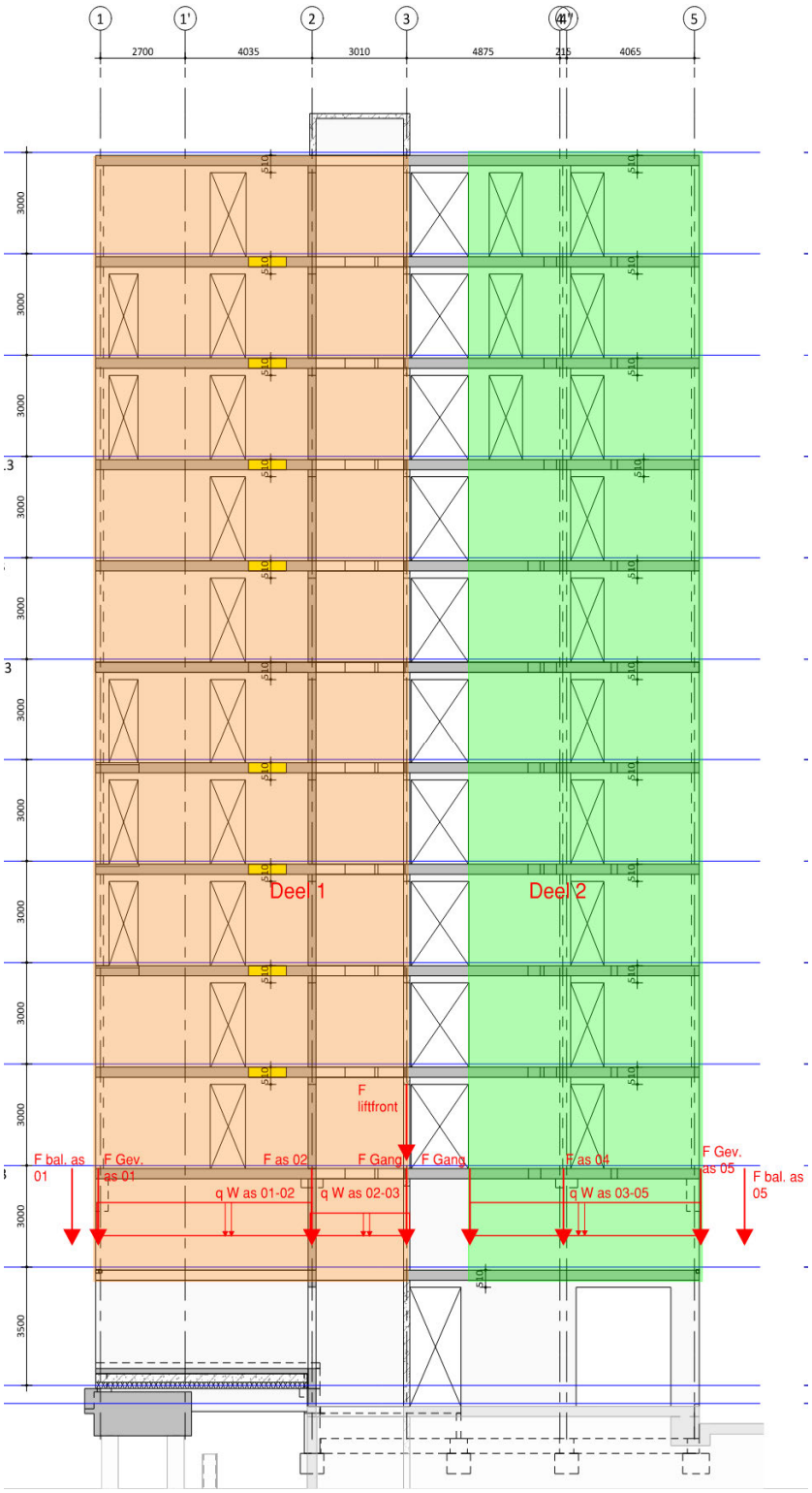
F kolom

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Beton*	(Kolom)	7,70 x 0,50 x 0,60	25,0	0,0	57,8	0,0	0,0
Totalen F kolom					57,8	0,0	0,0

Totaal paalreacties

		Last kelder en BG									
aantal palen	positie	F as 01	q bg	F kolom	F poer			Tot BG $F_{tot;bg;d}$	Tot boven bg	$F_{tot;paal;d}$	$R_{c;net;d}$
[st]	[m]	[x]	[m]	[x]	[x]	[m]	[x]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
2	0,3	1,0	2,2					466	3180	1823	2447
2	4,1		2,4	1,0	1,0			402	3110	1756	2447
4	6,7		4,0	1,0	3,9			822	6557	1845	2447

C.2.7 Wand as As B boven 1e



F bal. as 01

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Balkon 260*	(Balkon)	0,41 x 1,30 x 2,70	6,3	2,5	8,9	3,6	1,4
Balkon 260	(Balkon)	1,40 x 1,30 x 4,30	6,3	2,5	48,7	7,8	7,8
Totalen F bal. as 01					57,7	11,4	9,2

F Gev. as 01

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
HSB + mw	(Gevel)	0,65 x 31,00 x 4,86	2,4	0,0	235,0	0,0	0,0
Pui	(Gevel)	0,35 x 31,00 x 4,86	0,5	0,0	26,4	0,0	0,0
R gevel as 01-A/B	(Zie as 01)	1,00	1365,0	150,0	1365,0	150,0	150,0
Totalen F Gev. as 01					1626,4	150,0	150,0

q W as 01-02

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
Plat dak groen	(Dak)	4,86	10,9	2,0	52,7	0,0	0,0
Verd. vloer woning*	(verd)	1,00 x 4,61	9,0	3,0	41,5	13,6	5,4
Verd. vloer woning	(verd)	4,00 x 4,61	9,0	3,0	166,0	21,8	21,8
Verd. vloer woning	(verd)	5,00 x 3,80	9,0	3,0	171,0	22,4	22,4
Betonwand d=250*	(wand)	31,00	6,3	0,0	193,8	0,0	0,0
Totalen q W as 01-02					624,9	57,8	49,6

F as 02

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Plat dak groen	(Dak)	0,95 x 8,10	10,9	2,0	83,5	0,0	0,0
Verd. vloer woning*	(verd)	0,95 x 1,00 x 8,10	9,0	3,0	69,3	22,7	9,1
Verd. vloer woning	(verd)	0,95 x 9,00 x 8,10	9,0	3,0	623,3	81,7	81,7
Beton	(balk)	0,95 x 0,20 x 0,70	25,0	0,0	3,3	0,0	0,0
Betonwand d=250	(dwarsw)	34,00 x 3,93	6,3	0,0	834,1	0,0	0,0
Verd. vloer woning*	(verd.tr.h.)	0,5 x 1,00 x 2,10 x 1,50	9,0	3,0	15,4	5,1	2,0
Verd. vloer woning	(verd.tr.h.)	0,5 x 10,00 x 2,10 x 1,50	9,0	3,0	154,3	20,2	20,2
Plat dak groen	(dak tr.h.)	0,54 x 4,05 x 1,50	10,9	2,0	35,9	0,0	0,0
Betonwand d=200	(liftw)	0,54 x 34,00 x 1,50	5,0	0,0	138,8	0,0	0,0
Totalen F as 02					1957,8	129,7	113,1

q W as 02-03

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
Plat dak groen	(Dak)	2,00	10,9	2,0	21,7	0,0	0,0
Betonwand d=250*	(Wand)	34,00	6,3	0,0	212,5	0,0	0,0
Totalen q W as 02-03					234,2	0,0	0,0

F liftfront

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Betonwand d=200	(wand)	0,54 x 34,00 x 1,75	5,0	0,0	161,5	0,0	0,0
Totalen F liftfront					161,5	0,0	0,0

F gang

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Plat dak groen	(dak)	0,95 x 4,86	10,9	2,0	50,1	0,0	0,0
Verd. vloer woning*	(verd)	0,95 x 1,00 x 4,86	9,0	3,0	41,6	13,6	5,4
Verd. vloer woning	(verd)	0,95 x 4,00 x 4,86	9,0	3,0	166,2	21,8	21,8
Verd. vloer woning	(verd)	5,00 x 4,05	9,0	3,0	182,3	23,9	23,9
Betonwand d=250	(wand)	0,95 x 11,00 x 0,51	6,3	0,0	33,3	0,0	0,0
Totalen F gang					473,4	59,3	51,1

q W as 03-05

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
Plat dak groen	(Dak)	4,86	10,9	2,0	52,7	0,0	0,0
Verd. vloer woning*	(verd)	1,00 x 4,61	9,0	3,0	41,5	13,6	5,4
Verd. vloer woning	(verd)	4,00 x 4,61	9,0	3,0	166,0	21,8	21,8
Verd. vloer woning	(verd)	6,00 x 3,80	9,0	3,0	205,2	26,9	26,9
Betonwand d=250*	(verd)	34,00	6,3	0,0	212,5	0,0	0,0
Totalen q W as 03-05					677,9	62,3	54,1

F as 04

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Plat dak groen	(Dak)	0,85 x 6,51	10,9	2,0	60,0	0,0	0,0
Verd. vloer woning*	(verd)	0,85 x 1,00 x 6,26	9,0	3,0	47,9	15,7	6,3
Verd. vloer woning	(verd)	0,85 x 8,00 x 6,26	9,0	3,0	383,1	50,2	50,2
Betonwand d=250	(verd)	0,85 x 31,00	6,3	0,0	164,7	0,0	0,0
Beton*	(balk)	0,85 x 0,20 x 0,70	25,0	0,0	3,0	0,0	0,0
Totalen F as 04					658,7	65,9	56,5

F Gev. as 05 (incl afwerking en variabele last dek excl e.g. dek)

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
HSB + mw	(Gevel)	0,65 x 38,00 x 4,86	2,4	0,0	288,1	0,0	0,0
Pui	(Gevel)	0,35 x 38,00 x 4,86	0,5	0,0	32,3	0,0	0,0
R gevel as 01-A/B	(Zie as 05)	1,00	1030,0	100,0	1030,0	100,0	100,0
Kelderdek*	(dek)	4,05 x 4,05	16,5	5,0	270,6	82,0	32,8
Beton	(-e.g. dek)	-0,35 x 4,05 x 4,05	25,0	0,0	-143,5	0,0	0,0
Totalen F Gev. as 05					1477,5	182,0	132,8

F bal. as 05

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Balkon 260*	(balkon)	3,20 x 2,70 x 1,30	6,3	2,5	70,3	28,1	11,2
Totalen F bal. as 05					70,3	28,1	11,2

Totale belasting op het element

Deel	naam	type	q / F			q_{Ed} / F_{Ed}			a-0	lengte	$F_{Ed;tot}$	M(A)
			G_{rep}	$Q_{kar,rep}$	$Q_{com,rep}$	6.10a	6.10b	max				
1	F bal. as 01	F	57,7	11,37	9,2	91,7	86,3	91,7	-0,65		92	-60
1	F Gev. as 01	F	1626,4	150	150,0	2420,6	2176,7	2420,6	0,00		2421	0
1	q W as 01-02	q	624,9	57,78	49,6	918,1	836,6	918,1	0,00	6,85	6289	21539
1	F as 02	F	1957,8	129,7	113,1	2812,7	2544,0	2812,7	6,85		2813	19267
1	q W as 02-03	q	234,2	4E-14	0,0	316,2	281,0	316,2	6,85	3,19	1009	8517
1	F liftfront	F	161,5	0	0,0	218,0	193,8	218,0	10,04		218	2189
1	F gang	F	473,4	59,31	51,1	715,8	657,1	715,8	10,04		716	7187
2	F gang	F	473,4	59,31	51,1	715,8	657,1	715,8	11,88		716	8504
2	q W as 03-05	q	677,9	62,26	54,1	996,3	906,9	996,3	11,88	7,32	7293	113331
2	F as 04	F	658,7	65,93	56,5	974,0	889,3	974,0	14,99		974	14596
2	F Gev. as 05	F	1477,5	182	132,8	2193,9	2046,1	2193,9	19,20		2194	42123
2	F bal. as 05	F	70,3	28,11	11,2	111,7	126,5	126,5	19,85		127	2511
	Totaal										24859	239704
	Totaal deel 1										13556	58640
	Totaal deel 2										11303	181064

Zwaartepunt belasting:			
	totaal	9,6	m
	deel 1	4,3	m
	deel 2	16,0	m

momentaan (t.b.v. combinatie wind)					
Ftot	22303	kN	zwp	9,6	m
Fdeel 1	12161	kN	zwp	4,3	m
Fdeel 2	10142	kN	zwp	16,0	m

Paalreactie excl wind

totale belasting	:	24859	kN
zwaartepunt belasting	:	9,6	m
aantal palen	:	14,0	
gemiddelde belasting	:	1776	kN

Deel	Aantal	type	/erh. (f)	a=	f.a=	z-a	f.(a-z)^2	F_{totaal}	$R_{paal,tot}$	$F_{totaal,d1}$	$R_{paal,d1}$	$F_{totaal,d2}$	$R_{paal,d2}$
1	4	560	0,29	1,1	0,31	8,40	20,16	6901	1725	7501	1875	0	0
1	2	560	0,14	6,9	0,98	2,61	0,97	3520	1760	3177	1588	0	0
1	2	560	0,14	9,9	1,41	-0,40	0,02	3556	1778	2879	1439	0	0
2	1	560	0,07	11,4	0,81	-1,90	0,26	1787	1787	0,0	0	1696	1696
2	1	560	0,07	13,3	0,95	-3,80	1,03	1799	1799	0,0	0	1776	1776
2	1	560	0,07	15,2	1,09	-5,70	2,32	1810	1810	0,0	0	1857	1857
2	1	560	0,07	17,1	1,22	-7,60	4,13	1821	1821	0,0	0	1938	1938
2	2	560	0,14	19,0	2,72	-9,50	12,90	3666	1833	0,0	0	4036	2018
2	0	560	0,00	19,0	0,00	-9,50	0,00	0	0	0,0	0	0	0
2	0	560	0,00	26,2	0,00	-16,70	0,00	0	0	0,0	0	0	0
	14	560	1,00	141,93	9,50		41,81	24859		13556		11303	

zwaartepunt palen	totaal	9,5	m
	deel 1	4,7	m
	deel 2	15,8	m

Paalreactie incl. wind

totale belasting : 22303 kN
zwaartepunt belasting : 9,6 m excl wind
windlast : 16461 kNm
Verdeling : 0% door totale wand
exctericiteit t.g.v. wind
totaal : 0,00 m
deel 1 : 0,87 m
deel 2 : 0,58 m

		totaal voor		totaal achter		deel 1 voor		deel 1 achter		deel 2 voor		deel 2 achter	
Deel	Aantal	F_{totaal}	$R_{paal,tot}$	F_{totaal}	$R_{paal,tot}$	$F_{totaal,d1}$	$R_{paal,d1}$	$F_{totaal,d1}$	$R_{paal,d1}$	$F_{totaal,d2}$	$R_{paal,d2}$	$F_{totaal,d2}$	$R_{paal,d2}$
1	4	4860	1215	7533	1883	5401	1350	8074	2018	0	0	0	0
1	2	3551	1776	2766	1383	3240	1620	2455	1227	0	0	0	0
1	2	4134	2067	2246	1123	3520	1760	1632	816	0	0	0	0
2	1	1061	1061	2145	2145	0	0	0	0	985	984,5	2068	2068
2	1	1303	1303	1922	1922	0	0	0	0	1287	1287	1906	1906
2	1	1545	1545	1700	1700	0	0	0	0	1590	1590	1744	1744
2	1	1787	1787	1478	1478	0	0	0	0	1892	1892	1583	1583
2	2	4059	2030	2512	1256	0	0	0	0	4389	2194	2842	1421
	14	22303		22303		12161		12161		10142		10142	

Totale stabiliteitskracht door bovenregels 0 kN

Bepaling stijfheid t.b.v. stabiliteitsberekening

Veerstijfheid palen	190	MN/m
Ecd beton	26400	kN/mm^2
Deel1		
Rotatie stijfheid fundering	21944	MN/rad
I Betonwand 0,25 X 11,0	28	m^4
verplaasting onder eenheidslast 10 kN/m2	3	mm (gerekende wandhoogte 22,5 m)
veerwaarde t.b.v. stabiliteitsberekening	3302	kN/m2
Deel2		
Rotatie stijfheid fundering	4573	MN/rad
I Betonwand 0,25 X 7,3	8	m^4
verplaasting onder eenheidslast 10 kN/m2	14	mm (gerekende wandhoogte 22,5 m)
veerwaarde t.b.v. stabiliteitsberekening	717	kN/m2
totaal		
Rotatie stijfheid fundering	111219	MN/rad
I Betonwanden	36	m^4
verplaasting onder eenheidslast 10 kN/m1	1	mm (gerekende wandhoogte 22,5 m)
veerwaarde t.b.v. stabiliteitsberekening	11803	kN/m2

Aantal te activeren palen t.g.v. stabiliteitslast bij wind in langsrichting

Deel	naam	type	q / F			q_{Ed} / F_{Ed}			a-0	lengte	$F_{Ed;tot}$	M(A)
			G_{rep}	$Q_{kar,rep}$	$Q_{com,rep}$	6.10a	6.10b	max				
1	eenheidslast	F	0,0	2000	0,0	0,0	3000,0	3000,0	6,85		3000	20550
	Totaal										3000	20550
	Totaal deel 1										3000	20550

Zwaartepunt belasting: totaal 6,9 m
deel 1 6,9 m

Paalreactie bij eenheidslast

totale belasting	:	3000	kN
zwaartepunt belasting	:	6,9	m
aantal palen	:	14,0	
gemiddelde belasting	:	214	kN

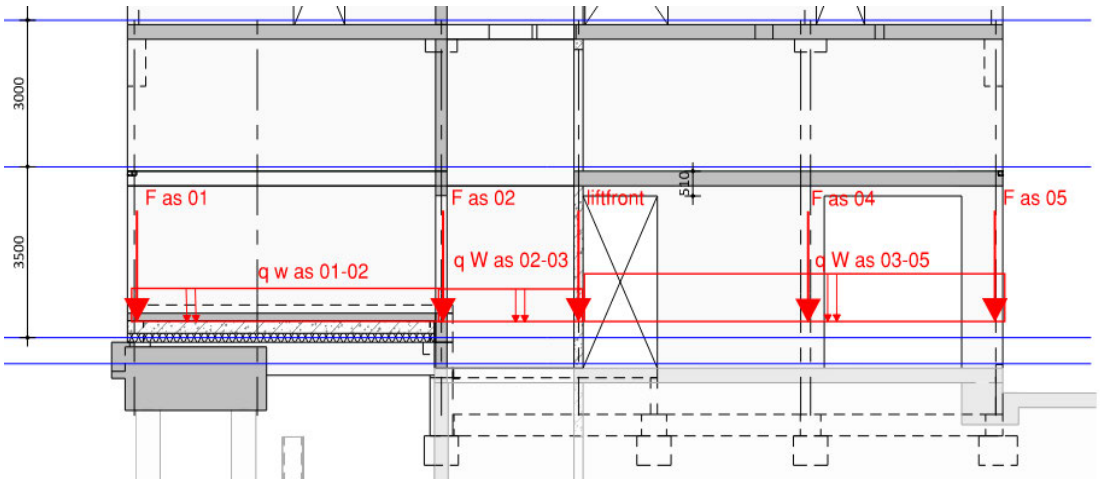
Deel	Aantal	type	/erh. (f)	a=	f.a=	z-a	f.(a-z)^2	F_{totaal}	$R_{paal,tot}$	$F_{totaal,d1}$	$R_{paal,d1}$	
1	4	560	0,29	1,1	0,31	8,40	20,16	1314	328	703	176	
1	2	560	0,14	6,9	0,98	2,61	0,97	500	250	984	492	
1	2	560	0,14	9,9	1,41	-0,40	0,02	418	209	1312,8	656,4	
2	1	560	0,07	11,4	0,81	-1,90	0,26	188	188	0,0	0	
2	1	560	0,07	13,3	0,95	-3,80	1,03	163	163	0,0	0	
2	1	560	0,07	15,2	1,09	-5,70	2,32	137	137	0,0	0	
2	1	560	0,07	17,1	1,22	-7,60	4,13	111	111	0,0	0	
2	2	560	0,14	19,0	2,72	-9,50	12,90	170	85	0,0	0	
	14	560	1,00	134,25	9,50		41,81	3000		3000		

zwaartepunt palen	totaal	9,5	m
	deel 1	4,7	m
	deel 2	15,8	m

Bij de bepaling van het aantal te activeren palen wordt conservatief gekeken naar wanddeel 1

Aantal geactiveerde palen 3000 / 656,4 = 4,6 palen

C.2.8 Wand as As B onder 1e verd



F as 01

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Buitenblad*	(gevel)	6,00 x 0,60	2,0	0,0	7,2	0,0	0,0
Pui	(pui)	6,00 x 7,05	0,5	0,0	21,2	0,0	0,0
Beton	(fund)	7,05 x 0,70 x 0,60	25,0	0,0	74,0	0,0	0,0
BG comm buiten kelder	(BG)	1,40 x 3,38	7,3	5,0	34,5	23,6	9,5
Beton	(Druklaag)	0,15 x 1,40 x 3,38	25,0	0,0	17,7	0,0	0,0
Totalen F as 01					154,6	23,6	9,5

q W as 01-02

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
BG comm buiten kelder	(BG)	4,05	7,3	5,0	29,6	20,3	8,1
Beton	(fund)	0,70 x 0,60	25,0	0,0	10,5	0,0	0,0
Betonwand d=350	(wand)	7,00	8,8	0,0	61,3	0,0	0,0
Beton*	(druklaag)	0,15 x 4,10	25,0	0,0	15,4	0,0	0,0
Totalen q W as 01-02					116,7	20,3	8,1

F as 02

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen		$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
			G_{rep}	Q_{rep}			
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Beton	(fund)	1,15 x 0,70 x 0,60	25,0	0,0	12,1	0,0	0,0
Beton	(wand)	1,15 x 0,50 x 2,30	25,0	0,0	33,1	0,0	0,0
BG comm buiten kelder	(BG)	1,20 x 7,43	7,3	5,0	65,0	44,6	17,8
Beton	(Druklaag)	0,15 x 1,20 x 3,38	25,0	0,0	15,2	0,0	0,0
Betonwand d=250	(dwarsw)	4,00 x 3,93	6,3	0,0	98,1	0,0	0,0
Verd. vloer woning*	(verd.tr.h.)	0,54 x 2,10 x 1,50	9,0	3,0	15,4	5,1	2,0
Betonwand d=200	(liftw)	0,54 x 10,80 x 1,50	5,0	0,0	44,1	0,0	0,0
Betonwand d=300	(kelderw)	3,80 x 3,93	7,5	0,0	111,9	0,0	0,0
Betonwand d=300	(putw)	0,77 x 1,40 x 3,70	7,5	0,0	30,0	0,0	0,0
Betonwand d=300	(putw)	0,54 x 1,40 x 1,50	7,5	0,0	8,6	0,0	0,0
Kelder	(kelder)	0,54 x 4,05 x 1,50	8,8	2,0	28,9	4,6	4,6
Totalen F as 02					462,4	54,2	24,5

q W as 02-03

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen		$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
			G_{rep}	Q_{rep}			
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
Betonwand d=250*	(wand)	4,00	6,3	0,0	25,0	0,0	0,0
Betonwand d=300*	(kelderw)	5,20	7,5	0,0	39,0	0,0	0,0
Kelder	(putvl)	1,85	8,8	2,0	16,2	2,6	2,6
Totalen q W as 02-03					80,2	2,6	2,6

F liftfront

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen		$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
			G_{rep}	Q_{rep}			
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Betonwand d=200	(liftfront)	7,80 x 1,85	5,0	0,0	72,2	0,0	0,0
Betonwand d=250	(putw)	1,40 x 1,85	6,3	0,0	16,2	0,0	0,0
Totalen F liftfront					88,3	0,0	0,0

q W as 03-05

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen		$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
			G_{rep}	Q_{rep}			
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
BG woning t.p.v. kelder*	(BG)	3,60	9,0	3,0	32,4	10,6	4,2
Betonwand d=250*	(wand)	4,00	6,3	0,0	25,0	0,0	0,0
Betonwand d=300	(kelderw)	3,80	7,5	0,0	28,5	0,0	0,0
Kelder	(kelder)	3,60	8,8	2,0	31,5	5,0	5,0
Totalen q W as 03-05					117,4	15,7	9,3

F as 04

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen		$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
			G_{rep}	Q_{rep}			
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
BG comm buiten kelder	(verd)	0,88 x 3,60	7,3	5,0	23,0	15,8	6,3
Beton*	(fund)	0,88 x 0,60 x 0,70	25,0	0,0	9,2	0,0	0,0
Totalen F as 04					32,2	15,8	6,3

F as 05 (afwerking dek zie bovenbouw)

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen		$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
			G_{rep}	Q_{rep}			
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Beton*	(Dek excl afw)	0,35 x 4,05 x 4,05	25,0	0,0	143,5	0,0	0,0
Kelder	(kelder)	4,05 x 4,05	8,8	2,0	143,5	23,0	23,0
Beton	(balk dek)	0,76 x 1,25 x 4,05	25,0	0,0	96,2	0,0	0,0
Beton*	(balk fund)	0,45 x 0,80 x 4,05	25,0	0,0	36,5	0,0	0,0
Betonwand d=300	(kelderw)	3,50 x 4,05	7,5	0,0	106,3	0,0	0,0
Totalen F as 05					526,0	23,0	23,0

Totale belasting op het element

Deel	naam	type	q / F			q_{Ed} / F_{Ed}			a-0	lengte	$F_{Ed;tot}$	M(A)
			G_{rep}	$Q_{kar,rep}$	$Q_{com,rep}$	6.10a	6.10b	max				
1	F as 02	F	462,4	54,24	24,5	660,9	636,2	660,9	6,69		661	4421
1	q W as 02-03	q	80,2	2,59	2,6	112,1	100,1	112,1	6,69	3,19	358	2964
1	F liftfront	F	88,3	0	0,0	119,3	106,0	119,3	9,88		119	1178
1	q W as 03-05	q	117,4	15,66	9,3	172,4	164,4	172,4	9,88	9,32	1607	23365
1	F as 04	F	32,2	15,75	6,3	52,9	62,2	62,2	14,99		62	933
1	F as 05	F	526,0	22,96	23,0	744,5	665,6	744,5	19,20		745	14295
1	q W as 02-03	q	80,2	2,59	2,6	112,1	100,1	112,1	5,25	2,88	322	2157
	Totaal										3874	49313

Zwaartepunt belasting: totaal 12,7 m

Paalreactie excl wind

totale belasting : 3874 kN
zwaartepunt belasting : 12,7 m
aantal palen : 10,0
gemiddelde belasting : 387 kN

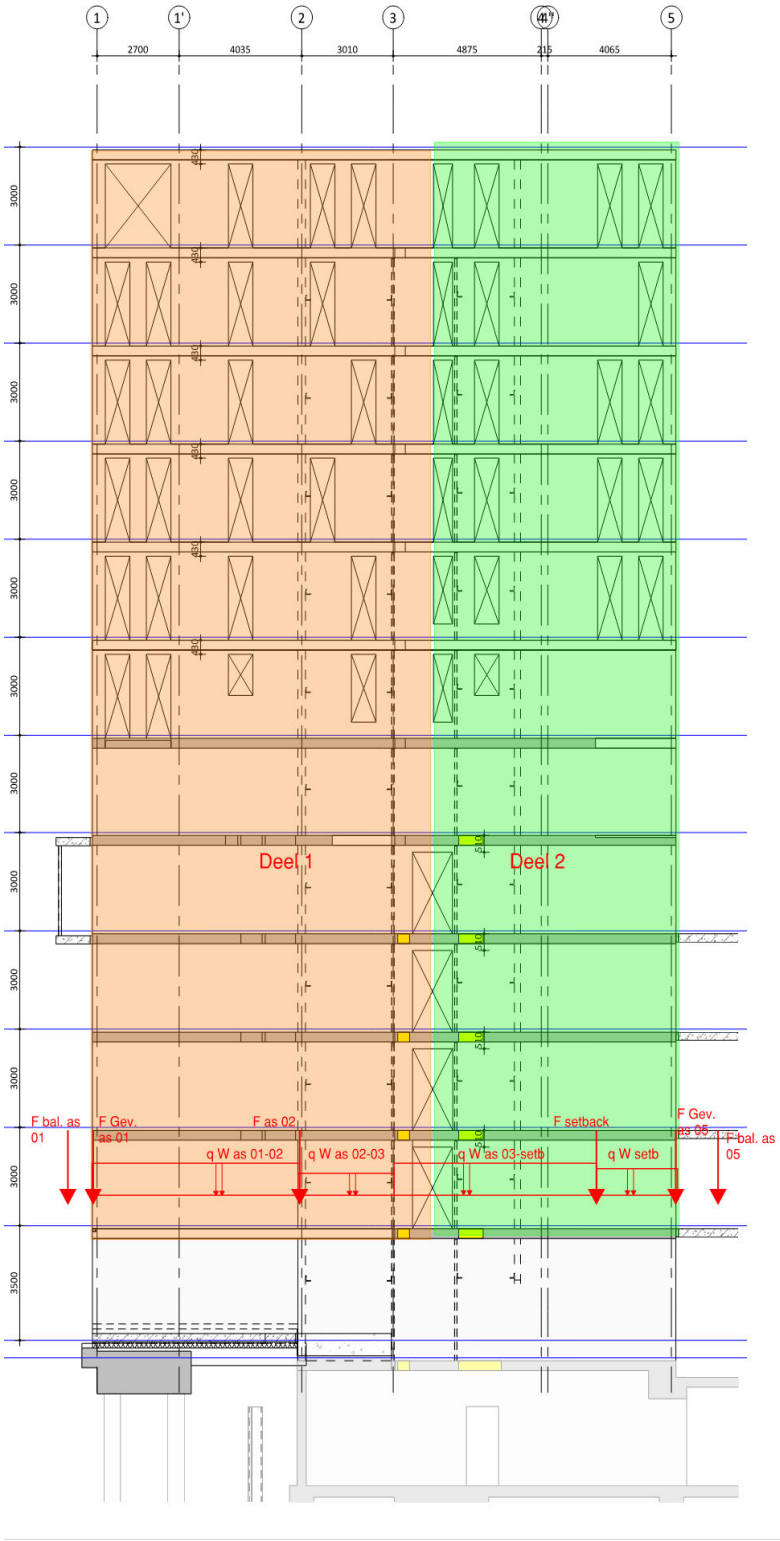
Deel	Aantal	type	/erh. (f)	a=	f.a=	z-a	f.(a-z)^2	F_{totaal}	R_{paal}
1	2	560	0,20	6,9	1,38	5,97	7,13	807	403
1	2	560	0,20	9,9	1,98	2,96	1,75	791	395
1	1	560	0,10	11,4	1,14	1,46	0,21	391	391
1	1	560	0,10	13,3	1,33	-0,44	0,02	386	386
1	1	560	0,10	15,2	1,52	-2,34	0,55	381	381
1	1	560	0,10	17,1	1,71	-4,24	1,80	376	376
1	2	560	0,20	19,0	3,80	-6,14	7,55	742	371
2	0	560	0,00	19,0	0,00	-6,14	0,00	0	0
2	0	560	0,00	8,0	0,00	4,86	0,00	0	0
2	0	560	0,00	9,0	0,00	3,86	0,00	0	0
2	0	560	0,00	21,9	0,00	-9,07	0,00	0	0
	10	560	1,00	150,76	12,86		19,02	3874	

zwaartepunt palen totaal 12,9 m

Totaal paalreacties

		Last kelder en BG								
aantal palen	positie	F as 01	q W as 01-02		Poer	Tot BG $F_{tot;bg;d}$	Tot bov 1e	Tot ond 1e	$F_{tot;paal;d}$	$R_{c;net;d}$
[st]	[m]	[x]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
4	1,1	1,2	4,1		422	1384	8074	9458	2365	2447
2	6,9		2,9			1298	3551	4849	2425	2673
2	9,9					791	4134	4925	2463	2673
1	11,4					391	2145	2536	2536	2673
1	13,3					386	1922	2309	2309	2673
1	15,2					381	1857	2238	2238	2673
1	17,1					376	1938	2314	2314	2673
2	19,01					742	4389	5131	2565	2673

C.2.9 Wand as As C boven 1e



F bal. as 01

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Balkon 260*	(Balkon)	3,19 x 1,30 x 2,70	6,3	2,5	69,9	28,0	11,2
Balkon 260	(Balkon)	1,21 x 1,30 x 4,30	6,3	2,5	42,3	6,8	6,8
Totalen F bal. as 01					112,1	34,7	17,9

F Gev. as 01

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
HSB + mw	(Gevel)	0,65 x 18,00 x 3,65	2,4	0,0	102,4	0,0	0,0
Pui	(Gevel)	0,35 x 18,00 x 3,65	0,5	0,0	11,5	0,0	0,0
HSB + mw	(Gevel)	0,65 x 13,00 x 8,10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pui	(Gevel)	0,35 x 13,00 x 8,10	0,5	0,0	18,4	0,0	0,0
Totalen F Gev. as 01					132,3	0,0	0,0

q W as 01-02 (gezien conservatief aangehouden dichtheid gevel is balkon inbegrepen)

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
Plat dak groen	(Dak)	7,70	10,9	2,0	83,5	0,0	0,0
Verd. vloer woning*	(verd)	1,00 x 7,85	9,0	3,0	70,7	23,2	9,3
Verd. vloer woning	(verd)	5,00 x 3,40	9,0	3,0	152,8	20,0	20,0
Verd. vloer woning	(verd)	3,50 x 7,85	9,0	3,0	247,3	32,4	32,4
Betonwand d=250*	(wand)	12,50	6,3	0,0	78,1	0,0	0,0
Beton d=250 + mw	(gevel)	0,84 x 18,50	8,3	0,0	128,0	0,0	0,0
Pui	(pui)	0,16 x 18,50	0,5	0,0	1,5	0,0	0,0
Totalen q W as 01-02					761,9	75,6	61,7

F as 02

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Betonwand d=250	(dwarsw)	34,00 x 3,93	6,3	0,0	834,1	0,0	0,0
Verd. vloer woning*	(verd.tr.h.)	0,5 x 1,00 x 2,10 x 1,50	9,0	3,0	12,9	4,2	1,7
Verd. vloer woning	(verd.tr.h.)	0,5 x 10,00 x 2,10 x 1,50	9,0	3,0	129,2	16,9	16,9
Plat dak groen	(dak tr.h.)	0,46 x 4,05 x 1,50	10,9	2,0	30,0	0,0	0,0
Betonwand d=200	(liftw)	0,46 x 34,00 x 1,50	5,0	0,0	116,2	0,0	0,0
Totalen F as 02					1122,4	21,2	18,6

q W as 02-03

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
Plat dak groen	(Dak)	6,45	10,9	2,0	70,0	0,0	0,0
Betonwand d=250	(Wand)	15,50	6,3	0,0	96,9	0,0	0,0
Beton d=250 + mw	(Gevel)	0,75 x 18,50	8,3	0,0	114,9	0,0	0,0
Betonwand d=250	(Pui)	0,25 x 18,50	6,3	0,0	28,5	0,0	0,0
Verd. vloer woning*	(verd)	1,00 x 6,15	9,0	3,0	55,4	18,1	7,3
Verd. vloer woning	(verd)	5,00 x 2,10	9,0	3,0	94,5	12,4	12,4
Verd. vloer woning	(verd)	4,00 x 6,15	9,0	3,0	221,4	29,0	29,0
Totalen q W as 02-03					681,6	59,6	48,7

q W as 03-setb

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
Plat dak groen	(Dak)	7,70	10,9	2,0	83,5	0,0	0,0
Verd. vloer woning*	(verd)	1,00 x 7,85	9,0	3,0	70,7	23,2	9,3
Verd. vloer woning	(verd)	5,00 x 3,40	9,0	3,0	152,8	20,0	20,0
Verd. vloer woning*	(verd)	4,50 x 7,85	9,0	3,0	317,9	104,2	41,7
Betonwand d=250	(verd)	16,00	6,3	0,0	100,0	0,0	0,0
Beton d=250 + mw	(gevel)	0,84 x 18,50	8,3	0,0	128,0	0,0	0,0
Pui	(pui)	0,16 x 18,50	0,5	0,0	1,5	0,0	0,0
Totalen q W as 03-setb					854,4	147,4	71,0

F setback

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
HSB + mw	(Gevel)	0,65 x 3,50 x 4,05	2,4	0,0	22,1	0,0	0,0
Pui*	(Gevel)	0,35 x 3,50 x 4,05	0,5	0,0	2,5	0,0	0,0
Totalen F setback					24,6	0,0	0,0

q W setb

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
Plat dak groen	(Dak)	3,65	10,9	2,0	39,5	0,0	0,0
Verd. vloer woning*	(verd)	1,00 x 7,85	9,0	3,0	70,7	23,2	9,3
Verd. vloer woning	(verd)	6,00 x 3,40	9,0	3,0	183,3	24,0	24,0
Verd. vloer woning*	(verd)	4,00 x 7,85	9,0	3,0	282,6	92,6	37,1
Betonwand d=250	(verd)	13,00	6,3	0,0	81,3	0,0	0,0
Beton d=250 + mw	(gevel)	0,84 x 21,50	8,3	0,0	148,8	0,0	0,0
Pui	(pui)	0,16 x 21,50	0,5	0,0	1,7	0,0	0,0
Totalen q W setb					807,9	139,8	70,4

F Gev. as 05 (incl afwerking en variabele last dek excl e.g. dek)

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
HSB + mw	(Gevel)	0,65 x 21,50 x 3,65	2,4	0,0	122,3	0,0	0,0
Pui	(Gevel)	0,35 x 21,50 x 3,65	0,5	0,0	13,7	0,0	0,0
HSB + mw*	(Gevel)	0,65 x 16,50 x 8,10	2,4	0,0	208,5	0,0	0,0
Pui*	(Gevel)	0,35 x 16,50 x 8,10	0,5	0,0	23,4	0,0	0,0
Kelderdek	(dek)	8,91 x 4,05	16,5	5,0	595,4	72,2	72,2
Beton*	(-e.g. dek)	-0,35 x 8,91 x 4,05	25,0	0,0	-315,7	0,0	0,0
Totalen F Gev. as 05					647,5	72,2	72,2

F bal. as 05

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Balkon 260	(balkon)	2,00 x 2,70 x 2,35	6,3	2,5	79,3	12,7	12,7
Balkon 260	(balkon)	3,80 x 2,70 x 1,30	6,3	2,5	83,3	13,3	13,3
Totalen F bal. as 05					162,6	26,0	26,0

Totale belasting op het element

Deel	naam	type	q / F			q_{Ed} / F_{Ed}			a-0	lengte	$F_{Ed;tot}$	M(A)
			G_{rep}	$Q_{kar,rep}$	$Q_{com,rep}$	6.10a	6.10b	max				
1	F bal. as 01	F	112,1	34,71	17,9	178,3	186,6	186,6	-0,65		187	-121
1	F Gev. as 01	F	132,3	0	0,0	178,6	158,7	178,6	0,00		179	0
1	q W as 01-02	q	761,9	75,61	61,7	1121,1	1027,6	1121,1	0,00	6,89	7724	26610
1	F as 02	F	1122,4	21,17	18,6	1543,2	1378,7	1543,2	6,89		1543	10633
1	q W as 02-03	q	681,6	59,56	48,7	993,2	907,3	993,2	6,89	3,01	2989	25096
1	q W as 03-setb	q	854,4	147,4	71,0	1259,9	1246,3	1259,9	9,90	1,12	1411	14760
2	q W as 03-setb	q	854,4	147,4	71,0	1259,9	1246,3	1259,9	11,02	5,73	7219	######
2	F setback	F	24,6	0	0,0	33,2	29,5	33,2	16,75		33	556
2	q W setb	q	807,9	139,8	70,4	1196,2	1179,2	1196,2	16,75	2,45	2931	52680
2	F Gev. as 05	F	647,5	72,17	72,2	982,4	885,3	982,4	19,20		982	18862
2	F bal. as 05	F	162,6	26,02	26,0	258,5	234,1	258,5	20,12		259	5201
	Totaal										25457	254514
	Totaal deel 1										14033	76977
	Totaal deel 2										11424	177536

			momentaan (t.b.v. combinatie wind)				
Zwaartepunt belasting:	totaal	10,0 m	Ftot	22849 kN	zwp	10,0	m
	deel 1	5,5 m	Fdeel 1	12581 kN	zwp	5,5	m
	deel 2	15,5 m	Fdeel 2	10268 kN	zwp	15,5	m

Paalreactie excl wind

totale belasting	:	25457	kN
zwaartepunt belasting	:	10,0	m
aantal palen	:	15,0	
gemiddelde belasting	:	1697	kN

Deel	Aantal	type	/erh. (f)	a=	f.a=	z-a	f.(a-z)^2	F_{totaal}	$R_{paal,tot}$	$F_{totaal,d1}$	$R_{paal,d1}$	$F_{totaal,d2}$	$R_{paal,d2}$
1	2	560	0,13	0,6	0,08	8,95	10,69	3020	1510	3157	1579	0	0
1	2	560	0,13	2,5	0,33	7,05	6,63	3099	1550	3142	1571	0	0
1	2	560	0,13	6,9	0,92	2,66	0,95	3283	1641	3108	1554	0	0
1	1	560	0,07	8,6	0,58	0,91	0,06	1678	1678	1547	1547	0	0
1	2	560	0,13	10,5	1,41	-0,99	0,13	3436	1718	3078,7	1539	0	0
2	2	560	0,13	12,4	1,66	-2,89	1,11	3515	1758	0,0	0	3897	1949
2	1	560	0,07	14,3	0,96	-4,79	1,53	1797	1797	0,0	0	1922	1922
2	1	560	0,07	16,3	1,08	-6,70	3,00	1837	1837	0,0	0	1895	1895
2	2	560	0,13	19,1	2,54	-9,50	12,04	3792	1896	0,0	0	3710	1855
2	0	560	0,00	19,0	0,00	-9,45	0,00	0	0	0,0	0	0	0
2	0	560	0,00	26,2	0,00	-16,65	0,00	0	0	0,0	0	0	0
	15	560	1,00	136,47	9,55		36,12	25457		14033		11424	

zwaartepunt palen	totaal	9,6	m
	deel 1	5,5	m
	deel 2	15,6	m

Paalreactie incl. wind

totale belasting : 22849 kN
zwaartepunt belasting : 10,0 m excl wind
windlast : 13698 kNm
Verdeling : 50% door totale wand
exctericiteit t.g.v. wind
totaal : 0,30 m
deel 1 : 0,36 m
deel 2 : 0,23 m

		totaal voor		totaal achter		deel 1 voor		deel 1 achter		deel 2 voor		deel 2 achter	
Deel	Aantal	F_{totaal}	$R_{paal,tot}$	F_{totaal}	$R_{paal,tot}$	$F_{totaal,d1}$	$R_{paal,d1}$	$F_{totaal,d1}$	$R_{paal,d1}$	$F_{totaal,d2}$	$R_{paal,d2}$	$F_{totaal,d2}$	$R_{paal,d2}$
1	2	2309	1154	3099	1550	2264	1132	3393	1697	0	0	0	0
1	2	2495	1247	3059	1529	2430	1215	3202	1601	0	0	0	0
1	2	2924	1462	2965	1482	2813	1407	2760	1380	0	0	0	0
1	1	1548	1548	1464	1464	1483	1483	1292	1292	0	0	0	0
1	2	3282	1641	2887	1443	3132	1566	2392	1196	0	0	0	0
2	2	3067	1534	3247	1623	0	0	0	0	3247	1624	3752	1876
2	1	1643	1643	1587	1587	0	0	0	0	1722	1722	1731	1731
2	1	1753	1753	1550	1550	0	0	0	0	1822	1822	1585	1585
2	2	3828	1914	2992	1496	0	0	0	0	3934	1967	2741	1371
	15	22849		22849		12123		13040		10726		9809	

Totale stabiliteitskracht door bovenregels 458 kN

Bepaling stijfheid t.b.v. stabiliteitsberekening

Veerstijfheid palen	190	MN/m
Ecd beton	26400	kN/mm^2
Deel1		
Rotatie stijfheid fundering	20062	MN/rad
I Betonwand 0,25 X 10,5	24	m^4
verplaasting onder eenheidslast 10 kN/m2	3	mm (gerekende wandhoogte 22,5 m)
veerwaarde t.b.v. stabiliteitsberekening	2992	kN/m2
Deel2		
Rotatie stijfheid fundering	5006	MN/rad
I Betonwand 0,25 X 7,3	8	m^4
verplaasting onder eenheidslast 10 kN/m2	13	mm (gerekende wandhoogte 22,5 m)
veerwaarde t.b.v. stabiliteitsberekening	777	kN/m2
totaal		
Rotatie stijfheid fundering	102951	MN/rad
I Betonwanden	32	m^4
verplaasting onder eenheidslast 10 kN/m1	1	mm (gerekende wandhoogte 22,5 m)
veerwaarde t.b.v. stabiliteitsberekening	10755	kN/m2

Aantal te activeren palen t.g.v. stabiliteitslast bij wind in langsrichting

Deel	naam	type	q / F			q_{Ed} / F_{Ed}			a-0	lengte	$F_{Ed;tot}$	M(A)
			G_{rep}	$Q_{kar,rep}$	$Q_{com,rep}$	6.10a	6.10b	max				
1	eenheidslast	F	0,0	2000	0,0	0,0	3000,0	3000,0	6,89		3000	20670
	Totaal										3000	20670
	Totaal deel 1										3000	20670

Zwaartepunt belasting: totaal 6,9 m
deel 1 6,9 m

Paalreactie bij eenheidslast

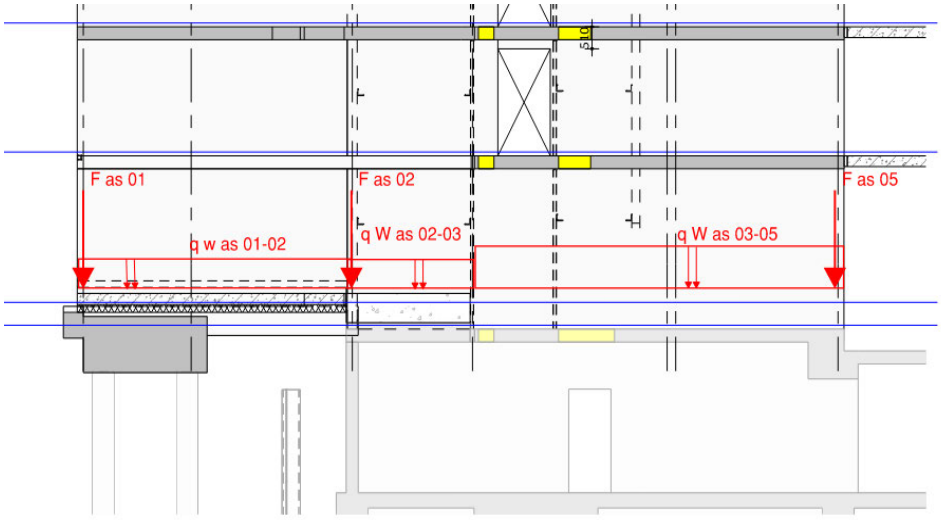
totale belasting : 3000 kN
zwaartepunt belasting : 6,9 m
aantal palen : 15,0
gemiddelde belasting : 200 kN

Deel	Aantal	type	/erh. (f)	a=	f.a=	z-a	f.(a-z)^2	F_{totaal}	$R_{paal,tot}$	$F_{totaal,d1}$	$R_{paal,d1}$	
1	2	560	0,13	0,6	0,08	8,95	10,69	664	332	357	179	
1	2	560	0,13	2,5	0,33	7,05	6,63	608	304	477	238,3	
1	2	560	0,13	6,9	0,92	2,66	0,95	478	239	753	376,3	
1	1	560	0,07	8,6	0,58	0,91	0,06	213	213	431,3	431,3	
1	2	560	0,13	10,5	1,41	-0,99	0,13	371	185	982,1	491,1	
2	2	560	0,13	12,4	1,66	-2,89	1,11	315	157	0,0	0	
2	1	560	0,07	14,3	0,96	-4,79	1,53	129	129	0,0	0	
2	1	560	0,07	16,3	1,08	-6,70	3,00	101	101	0,0	0	
2	2	560	0,13	19,1	2,54	-9,50	12,04	120	60	0,0	0	
2	0	560	0,00	19,0	0,00	-9,45	0,00	0	0	0,0	0	
2	0	560	0,00	17,3	0,00	-7,72	0,00	0	0	0,0	0	
	15	560	1,00	127,54	9,55		36,12	3000		3000		

zwaartepunt palen totaal 9,6 m
deel 1 5,5 m
deel 2 15,6 m

Bij de bepaling van het aantal te activeren palen wordt conservatief gekeken naar wanddeel 1
Aantal geactiveerde palen 3000 / 491,1 = 6,1 palen

C.2.10 Wand as As B onder 1e verd



F as 01

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Buitenblad*	(gevel)	2,67 x 6,00 x 0,60	2,0	0,0	19,2	0,0	0,0
Pui	(pui)	6,00 x 8,10	0,5	0,0	24,3	0,0	0,0
Beton*	(fund)	8,10 x 0,70 x 0,60	25,0	0,0	85,1	0,0	0,0
Totalen F as 01					128,6	0,0	0,0

q W as 01-02

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
BG comm buiten kelder	(BG)	8,10	7,3	5,0	59,1	40,5	16,2
Beton	(fund)	0,70 x 0,60	25,0	0,0	10,5	0,0	0,0
Betonwand d=350	(wand)	7,00	8,8	0,0	61,3	0,0	0,0
Beton*	(druklaag)	0,15 x 4,05	25,0	0,0	15,2	0,0	0,0
Totalen q W as 01-02					146,1	40,5	16,2

F as 02

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Betonwand d=250	(dwarsw)	4,00 x 3,93	6,3	0,0	98,1	0,0	0,0
Verd. vloer woning*	(verd.tr.h.)	0,46 x 2,10 x 1,50	9,0	3,0	12,9	4,2	1,7
Betonwand d=200	(liftw)	0,46 x 10,80 x 1,50	5,0	0,0	36,9	0,0	0,0
Betonwand d=300	(kelderw)	3,80 x 8,91	7,5	0,0	253,9	0,0	0,0
Betonwand d=300	(putw)	0,23 x 1,40 x 3,70	7,5	0,0	8,9	0,0	0,0
Betonwand d=300	(putw)	0,46 x 1,40 x 1,50	7,5	0,0	7,2	0,0	0,0
Kelder	(kelder)	0,54 x 4,05 x 1,50	8,8	2,0	28,9	4,6	4,6
Totalen F as 02					446,9	8,9	6,3

q W as 02-03

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
Betonwand d=250	(wand)	4,00	6,3	0,0	25,0	0,0	0,0
Betonwand d=300*	(kelderw)	5,20	7,5	0,0	39,0	0,0	0,0
BG woning t.p.v. kelder	(BG)	5,95	9,0	3,0	53,6	7,0	7,0
Kelder*	(Kelder)	6,48	8,8	2,0	56,7	13,0	9,1
Totalen q W as 02-03					174,3	20,0	16,1

q W as 03-05

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
BG woning t.p.v. kelder	(BG)	8,91	9,0	3,0	80,2	10,5	10,5
Betonwand d=250*	(wand)	4,00	6,3	0,0	25,0	0,0	0,0
Betonwand d=300*	(kelderw)	3,80	7,5	0,0	28,5	0,0	0,0
Kelder	(kelder)	8,91	8,8	2,0	78,0	12,5	12,5
Totalen q W as 03-05					211,7	23,0	23,0

F as 05 (afwerking dek zie bovenbouw)

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Beton*	(Dek excl afw)	0,35 x 4,05 x 8,91	25,0	0,0	315,7	0,0	0,0
Kelder	(kelder)	4,05 x 8,91	8,8	2,0	315,7	50,5	50,5
Beton	(balk dek)	0,76 x 1,25 x 8,91	25,0	0,0	211,6	0,0	0,0
Beton*	(balk fund)	0,45 x 0,80 x 8,91	25,0	0,0	80,2	0,0	0,0
Totalen F as 05					923,3	50,5	50,5

Totale belasting op het element

Deel	naam	type	q / F			q_{Ed} / F_{Ed}			a-0	lengte	$F_{Ed;tot}$	M(A)
			G_{rep}	$Q_{kar,rep}$	$Q_{com,rep}$	6.10a	6.10b	max				
1	F as 02	F	446,9	8,864	6,3	612,8	549,5	612,8	6,89		613	4222
1	q W as 02-03	q	174,3	19,98	16,1	259,4	239,1	259,4	6,89	3,01	781	6554
1	q W as 03-05	q	211,7	22,99	23,0	320,2	288,5	320,2	9,90	9,30	2978	43330
1	F as 05	F	923,3	50,52	50,5	1322,2	1183,7	1322,2	19,20		1322	25387
1	q W as 02-03	q	174,3	19,98	16,1	259,4	239,1	259,4	5,79	2,20	569	3923
	Totaal										6263	83415

Zwaartepunt belasting: totaal 13,3 m

Paalreactie excl wind

totale belasting : 6263 kN
zwaartepunt belasting : 13,3 m
aantal palen : 11,0
gemiddelde belasting : 569 kN

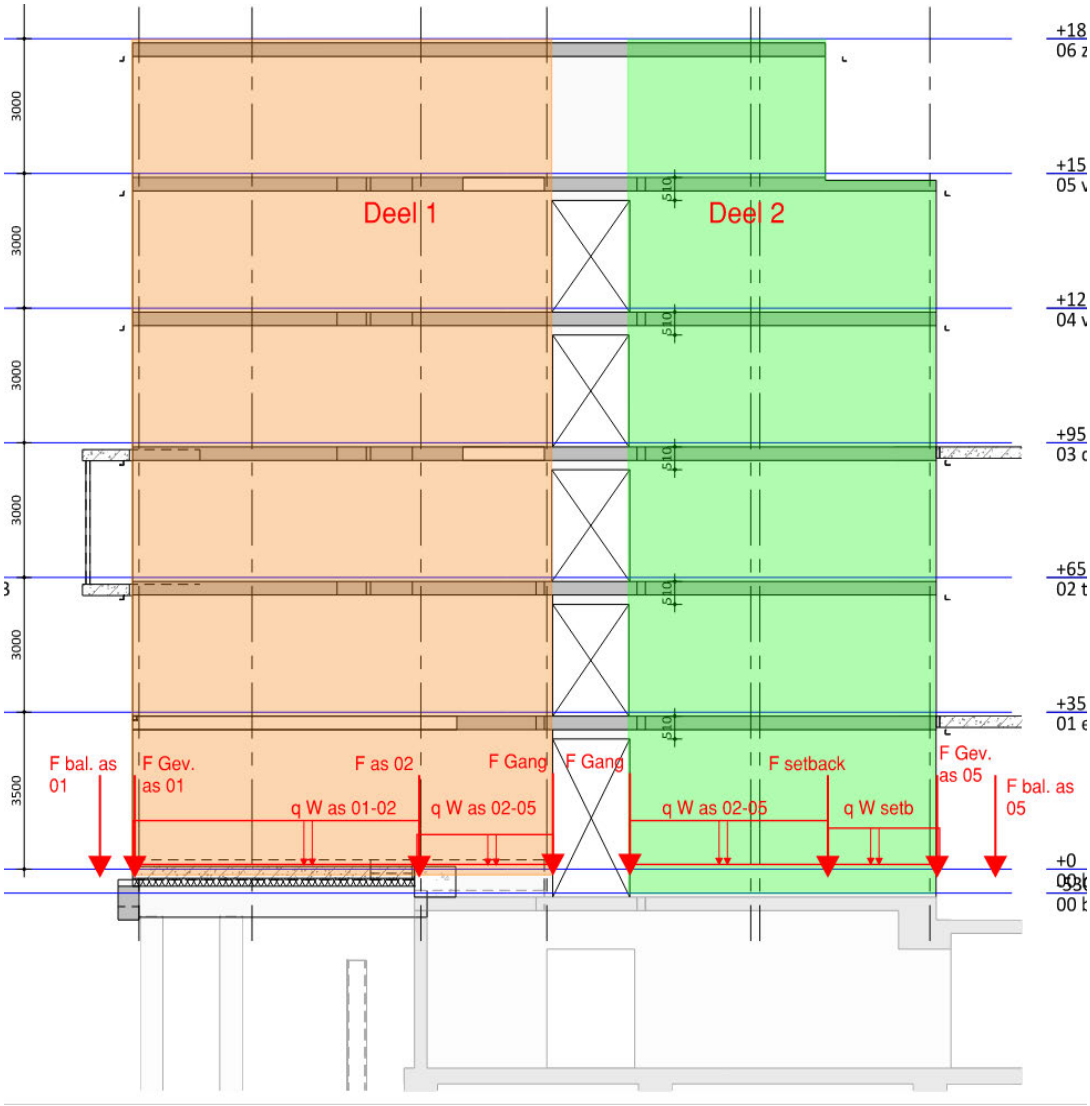
Deel	Aantal	type	/erh. (f)	a=	f.a=	z-a	f.(a-z)^2	F_{totaal}	R_{paal}
1	2	560	0,18	6,9	1,25	5,57	5,65	822	411
1	1	560	0,09	8,6	0,79	3,82	1,33	461	461
1	2	560	0,18	10,5	1,92	1,92	0,67	1030	515
1	2	560	0,18	12,4	2,26	0,02	0,00	1137	569
1	1	560	0,09	14,3	1,30	-1,88	0,32	623	623
1	1	560	0,09	16,3	1,48	-3,79	1,31	677	677
1	2	560	0,18	19,1	3,46	-6,59	7,90	1513	757
	11	560	1,00	145,24	12,46		17,18	6263	

zwaartepunt palen totaal 12,5 m

Totaal paalreacties

		Last kelder en BG								
aantal palen	positie	F as 01	q W as 01-02			Tot BG $F_{tot;bg;d}$	Tot bov 1e	Tot ond 1e	$F_{tot;paal;d}$	$R_{c;net;d}$
[st]	[m]	[x]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
2	0,6	1,3	1,6		211	795	3393	4189	2094	2447
2	2,5		3,1		211	891	3202	4093	2046	2447
2	6,9					822	3283	4105	2053	2673
1	8,6					461	1678	2139	2139	2673
2	10,5				154	1184	3436	4619	2310	2673
2	12,4				154	1292	3897	5189	2594	2673
1	14,3					623	1922	2544	2544	2673
1	16,3					677	1895	2572	2572	2673
2	19,06					1513	3934	5447	2724	2673

C.2.11 Wand as As D boven bg



F bal. as 01

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Balkon 260*	(Balkon)	0,81 x 1,30 x 2,70	6,3	2,5	17,9	7,2	2,9
Balkon 260	(Balkon)	2,79 x 1,30 x 4,30	6,3	2,5	97,5	15,6	15,6
Totalen F bal. as 01					115,4	22,7	18,5

F Gev. as 01

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
HSB + mw	(Gevel)	0,65 x 13,00 x 8,10	2,4	0,0	164,3	0,0	0,0
Pui	(Gevel)	0,35 x 13,00 x 8,10	0,5	0,0	18,4	0,0	0,0
Totalen F Gev. as 01					182,7	0,0	0,0

q W as 01-02

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
Plat dak groen	(Dak)	8,10	10,9	2,0	87,9	0,0	0,0
Verd. vloer woning*	(verd)	1,00 x 7,85	9,0	3,0	70,7	23,2	9,3
Verd. vloer woning	(verd)	3,00 x 7,85	9,0	3,0	212,0	27,8	27,8
Betonwand d=250*	(verd)	12,50	6,3	0,0	78,1	0,0	0,0
Totalen q W as 01-02					448,6	50,9	37,1

q W as 02-05

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
Plat dak groen	(Dak)	8,10	10,9	2,0	87,9	0,0	0,0
Verd. vloer woning*	(verd)	1,00 x 7,85	9,0	3,0	70,7	23,2	9,3
Verd. vloer woning	(verd)	4,00 x 7,85	9,0	3,0	282,6	37,1	37,1
Betonwand d=250*	(verd)	19,00	6,3	0,0	118,8	0,0	0,0
Totalen q W as 02-05					559,9	60,2	46,3

F Gang

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Plat dak groen	(Dak)	0,93 x 8,10	10,9	2,0	81,3	0,0	0,0
Verd. vloer woning*	(verd)	0,93 x 1,00 x 7,85	9,0	3,0	65,4	21,4	8,6
Verd. vloer woning	(verd)	0,93 x 4,00 x 7,85	9,0	3,0	261,4	34,3	34,3
Betonwand d=250*	(verd)	5,00 x 0,93 x 0,21	6,3	0,0	6,1	0,0	0,0
Beton d=250 + mw	(gevel)	0,93 x 3,00	8,3	0,0	22,9	0,0	0,0
Totalen F Gang					437,0	55,7	42,8

F as setback

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
HSB + mw	(Gevel)	0,65 x 3,70 x 8,10	2,4	0,0	46,8	0,0	0,0
Pui*	(Pui)	0,35 x 3,70 x 8,10	0,5	0,0	5,2	0,0	0,0
Totalen F as setback					52,0	0,0	0,0

q W setb

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
Dakterras	(Dak)	8,10	8,9	2,5	71,7	8,1	8,1
Verd. vloer woning*	(verd)	1,00 x 7,85	9,0	3,0	70,7	23,2	9,3
Verd. vloer woning	(verd)	3,00 x 7,85	9,0	3,0	212,0	27,8	27,8
Betonwand d=250*	(wand)	16,00	6,3	0,0	100,0	0,0	0,0
Totalen q W setb					454,3	59,0	45,2

F Gev. as 05 (incl afwerking en variabele last dek excl e.g. dek)

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
HSB + mw	(Gevel)	0,65 x 16,60 x 8,10	2,4	0,0	209,8	0,0	0,0
Pui	(Gevel)	0,35 x 16,60 x 8,10	0,5	0,0	23,5	0,0	0,0
Kelderdek*	(dek)	4,05 x 8,10	16,5	5,0	541,3	164,0	65,6
Beton*	(-e.g. dek)	-0,40 x 4,05 x 8,10	25,0	0,0	-328,1	0,0	0,0
Totalen F Gev. as 05					446,5	164,0	65,6

F bal. as 05

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Balkon 260*	(balkon)	4,00 x 2,70 x 2,35	6,3	2,5	158,6	63,5	25,4
Totalen F bal. as 05					158,6	63,5	25,4

Totale belasting op het element

Deel	naam	type	q / F			q_{Ed} / F_{Ed}			a-0	lengte	$F_{Ed;tot}$	M(A)
			G_{rep}	$Q_{kar,rep}$	$Q_{com,rep}$	6.10a	6.10b	max				
1	F bal. as 01	F	115,4	22,75	18,5	183,4	172,5	183,4	-0,65		183	-119
1	F Gev. as 01	F	182,7	0	0,0	246,6	219,2	246,6	0,00		247	0
1	q W as 01-02	q	448,6	50,95	37,1	661,2	614,8	661,2	0,00	7,75	5124	19857
1	q W as 02-05	q	559,9	60,21	46,3	825,3	762,2	825,3	7,75	2,29	1890	16811
1	F Gang	F	437,0	55,69	42,8	654,2	608,0	654,2	10,04		654	6568
2	F Gang	F	437,0	55,69	42,8	654,2	608,0	654,2	11,86		654	7759
2	q W as 02-05	q	559,9	60,21	46,3	825,3	762,2	825,3	11,86	4,89	4036	57732
2	F as setback	F	52,0	0	0,0	70,2	62,4	70,2	16,75		70	1176
2	q W setb	q	454,3	59,05	45,2	681,0	633,7	681,0	16,75	2,45	1668	29991
2	F Gev. as 05	F	446,5	164	65,6	701,2	781,9	781,9	19,20		782	15012
2	F bal. as 05	F	158,6	63,45	25,4	252,2	285,5	285,5	20,40		286	5825
	Totaal										15595	160612
	Totaal deel 1										8099	43117
	Totaal deel 2										7496	117495

Zwaartepunt belasting:	totaal	10,3	m
	deel 1	5,3	m
	deel 2	15,7	m

momentaan (t.b.v. combinatie wind)					
Ftot	13915	kN	zwp	10,2	m
Fdeel 1	7274	kN	zwp	5,3	m
Fdeel 2	6640	kN	zwp	15,6	m

Paalreactie excl wind

totale belasting	:	15595	kN
zwaartepunt belasting	:	10,3	m
aantal palen	:	10,0	
gemiddelde belasting	:	1559	kN

Deel	Aantal	type	/erh. (f)	a=	f.a=	z-a	f.(a-z)^2	F_{totaal}	$R_{paal,tot}$	$F_{totaal,d1}$	$R_{paal,d1}$	$F_{totaal,d2}$	$R_{paal,d2}$
1	1	560	0,10	0,4	0,04	10,00	10,00	1602	1602	1521	1521	0	0
1	1	560	0,10	2,3	0,23	8,10	6,56	1594	1594	1560	1560	0	0
1	2	560	0,20	6,9	1,38	3,51	2,46	3149	1574	3310	1655	0	0
1	1	560	0,10	9,4	0,94	0,96	0,09	1564	1564	1707,3	1707	0	0
2	2	560	0,20	12,5	2,50	-2,09	0,87	3101	1551	0,0	0	2936	1468
2	1	560	0,10	15,0	1,50	-4,59	2,11	1540	1540	0,0	0	1493	1493
2	2	560	0,20	19,1	3,81	-8,66	14,98	3046	1523	0,0	0	3067	1534
	10	560	1,00	130,75	10,40		37,08	15595		8099		7496	

zwaartepunt palen	totaal	10,4	m
	deel 1	5,2	m
	deel 2	15,6	m

Paalreactie incl. wind

totale belasting : 13915 kN
zwaartepunt belasting : 10,2 m excl wind
windlast : 9430 kNm
Verdeling : 0% door totale wand
exctericiteit t.g.v. wind
totaal : 0,00 m
deel 1 : 0,72 m
deel 2 : 0,63 m

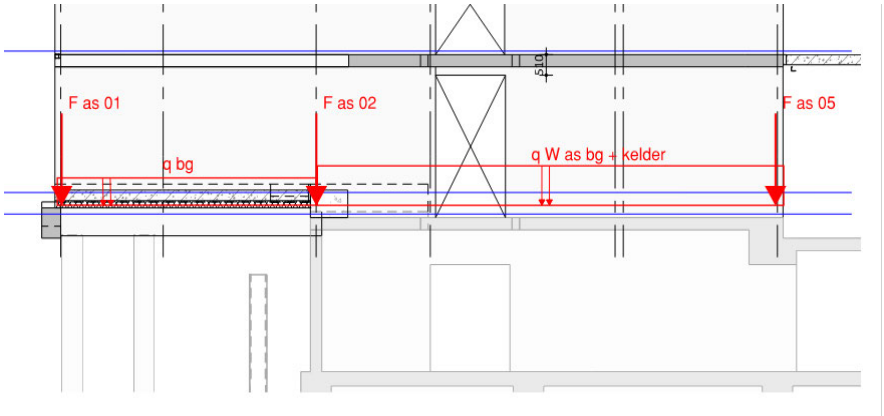
		totaal voor		totaal achter		deel 1 voor		deel 1 achter		deel 2 voor		deel 2 achter	
Deel	Aantal	F_{totaal}	$R_{paal,tot}$	F_{totaal}	$R_{paal,tot}$	$F_{totaal,d1}$	$R_{paal,d1}$	$F_{totaal,d1}$	$R_{paal,d1}$	$F_{totaal,d2}$	$R_{paal,d2}$	$F_{totaal,d2}$	$R_{paal,d2}$
1	1	995,6	995,6	1910	1910	908,8	908,8	1823	1823	0	0	0	0
1	1	1165	1165	1716	1716	1126	1126	1677	1677	0	0	0	0
1	2	3152	1576	2500	1250	3299	1650	2648	1324	0	0	0	0
1	1	1804	1804	991	990,8	1941	1941	1128	1128	0	0	0	0
2	2	2160	1080	3355	1677	0	0	0	0	2057	1028	3251	1626
2	1	1304	1304	1423	1423	0	0	0	0	1268	1268	1388	1388
2	2	3334	1667	2020	1010	0	0	0	0	3315	1658	2002	1001
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	13915		13915		7274		7274		6640		6640	

Totale stabiliteitskracht door bovenregels 0 kN

Bepaling stijfheid t.b.v. stabiliteitsberekening

Veerstijfheid palen	190	MN/m
Ecd beton	26400	kN/mm^2
Deel1		
Rotatie stijfheid fundering	10476	MN/rad
I Betonwand 0,25 X 10,0	21	m^4
verplaasting onder eenheidslast 10 kN/m2	6	mm (gerekende wandhoogte 22,5 m)
veerwaarde t.b.v. stabiliteitsberekening	1663	kN/m2
Deel2		
Rotatie stijfheid fundering	8282	MN/rad
I Betonwand 0,25 X 7,3	8	m^4
verplaasting onder eenheidslast 10 kN/m2	8	mm (gerekende wandhoogte 22,5 m)
veerwaarde t.b.v. stabiliteitsberekening	1198	kN/m2
totaal		
Rotatie stijfheid fundering	70451	MN/rad
I Betonwanden	29	m^4
verplaasting onder eenheidslast 10 kN/m1	1	mm (gerekende wandhoogte 22,5 m)
veerwaarde t.b.v. stabiliteitsberekening	8182	kN/m2

C.2.12 Wand as As D onder bg



F as 01

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Buitenblad*	(gevel)	3,00 x 6,00 x 0,60	2,0	0,0	21,6	0,0	0,0
Pui	(pui)	6,00 x 8,10	0,5	0,0	24,3	0,0	0,0
Beton*	(fund)	8,10 x 0,70 x 0,60	25,0	0,0	85,1	0,0	0,0
Totalen F as 01					131,0	0,0	0,0

q bg

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
BG comm buiten kelder	(BG)	8,10	7,3	5,0	59,1	40,5	16,2
Beton	(fund)	0,70 x 0,60	25,0	0,0	10,5	0,0	0,0
Betonwand d=350	(wand)	7,00	8,8	0,0	61,3	0,0	0,0
Totalen q bg					130,9	40,5	16,2

F as 02

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Betonwand d=300	(wand)	4,30 x 8,10	7,5	0,0	261,2	0,0	0,0
Totalen F as 02					261,2	0,0	0,0

q bg + kelder

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
BG comm t.p.v. kelder*	(BG)	7,85	9,0	5,0	70,7	39,3	15,7
Kelder	(Kelder)	7,85	8,8	2,0	68,7	11,0	11,0
Betonwand d=300	(wand)	3,52	7,5	0,0	26,4	0,0	0,0
Beton*	(fund)	0,45 x 0,70	25,0	0,0	7,9	0,0	0,0
Totalen q bg + kelder					173,6	50,2	26,7

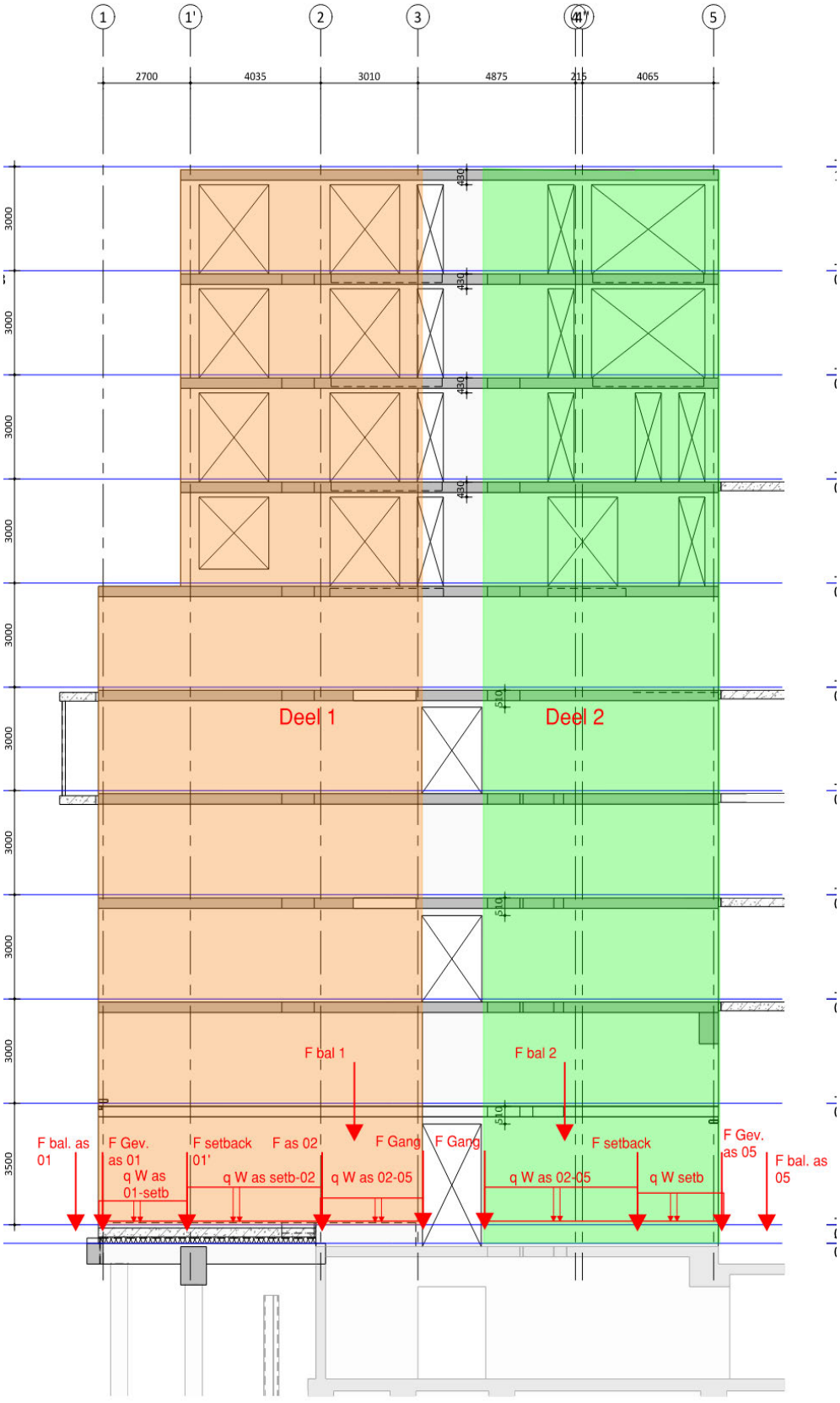
F as 05 (afwerking dek zie bovenbouw)

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Beton*	(Dek excl afw)	0,35 x 4,05 x 8,10	25,0	0,0	287,0	0,0	0,0
Kelder	(kelder)	4,05 x 8,10	8,8	2,0	287,0	45,9	45,9
Beton	(balk dek)	0,76 x 1,25 x 8,10	25,0	0,0	192,4	0,0	0,0
Beton*	(balk fund)	0,45 x 0,80 x 8,10	25,0	0,0	72,9	0,0	0,0
Totalen F as 05					839,4	45,9	45,9

Totaal paalreacties

		Last kelder en BG									
aantal palen	positie	F as 01	q bg		F as 02	q bg + kelder	F as 05	Tot BG $F_{tot;bg;d}$	Tot boven bg	$F_{tot;paal;d}$	$R_{c;net;d}$
[st]	[m]	[x]	[m]		[x]	[m]	[x]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
1	0,4	1,2	1,4					489	1910	2398	2447
1	2,3		3,2					633	1716	2350	2447
2	6,9		2,3		1,0	1,3		1164	3310	2237	2673
1	9,4					2,8		768	1941	2709	2673
2	12,5					2,8		761	3355	2058	2673
1	15,0					3,3		901	1540	2441	2673
2	19,1					2,2	1,0	1800	3334	2567	2673

C.2.13 Wand as As E boven bg



F bal. as 01

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Balkon 260*	(Balkon)	3,19 x 1,30 x 2,70	6,3	2,5	69,9	28,0	11,2
Balkon 260	(Balkon)	1,21 x 1,30 x 4,30	6,3	2,5	42,3	6,8	6,8
Totalen F bal. as 01					112,1	34,7	17,9

F Gev. as 01

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
HSB + mw	(Gevel)	0,65 x 13,00 x 8,10	2,4	0,0	164,3	0,0	0,0
Pui	(Gevel)	0,35 x 13,00 x 8,10	0,5	0,0	18,4	0,0	0,0
Totalen F Gev. as 01					182,7	0,0	0,0

q W as 01- setb.

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
Plat dak groen	(Dak)	8,10	10,9	2,0	87,9	0,0	0,0
Verd. vloer woning*	(verd)	1,00 x 7,85	9,0	3,0	70,7	23,2	9,3
Verd. vloer woning	(verd)	3,00 x 7,85	9,0	3,0	212,0	27,8	27,8
Betonwand d=250*	(verd)	12,50	6,3	0,0	78,1	0,0	0,0
Totalen q W as 01- setb.					448,6	50,9	37,1

F setback 01'

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
HSB + mw	(Gevel)	0,65 x 13,00 x 4,05	2,4	0,0	82,1	0,0	0,0
Pui	(Gevel)	0,35 x 13,00 x 4,05	0,5	0,0	9,2	0,0	0,0
Totalen F setback 01'					91,3	0,0	0,0

q W setb.-02

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
Plat dak groen	(Dak)	8,10	10,9	2,0	87,9	0,0	0,0
Verd. vloer woning*	(verd)	1,00 x 7,85	9,0	3,0	70,7	23,2	9,3
Verd. vloer woning	(verd)	3,50 x 7,85	9,0	3,0	247,3	32,4	32,4
Betonwand d=250*	(wand)	12,50	6,3	0,0	78,1	0,0	0,0
Verd. vloer woning	(verd)	3,00 x 3,53	9,0	3,0	95,4	12,5	12,5
Beton d=250 + mw	(Gevel)	0,85 x 13,00	8,3	0,0	91,2	0,0	0,0
Pui	(pui)	0,15 x 13,00	0,5	0,0	1,0	0,0	0,0
Totalen q W setb.-02					671,5	68,1	54,2

q W as 02-05

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
Plat dak groen	(Dak)	8,10	10,9	2,0	87,9	0,0	0,0
Verd. vloer woning*	(verd)	1,00 x 7,85	9,0	3,0	70,7	23,2	9,3
Verd. vloer woning	(verd)	4,00 x 7,85	9,0	3,0	282,6	37,1	37,1
Betonwand d=250*	(verd)	19,00	6,3	0,0	118,8	0,0	0,0
Verd. vloer woning	(verd)	3,00 x 3,53	9,0	3,0	95,4	12,5	12,5
Beton d=250 + mw	(Gevel)	0,85 x 13,00	8,3	0,0	91,2	0,0	0,0
Pui	(pui)	0,15 x 13,00	0,5	0,0	1,0	0,0	0,0
Totalen q W as 02-05					747,4	72,7	58,8

F bal. 1

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Balkon 260*	(Balkon)	1,36 x 3,00 x 2,40 x 3,40	6,3	2,5	207,4	83,0	33,2
Totalen F bal. 1					207,4	83,0	33,2

F Gang

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Plat dak groen	(Dak)	0,93 x 8,10	10,9	2,0	81,3	0,0	0,0
Verd. vloer woning*	(verd)	0,93 x 1,00 x 7,85	9,0	3,0	65,4	21,4	8,6
Verd. vloer woning	(verd)	0,93 x 4,00 x 7,85	9,0	3,0	261,4	34,3	34,3
Betonwand d=250*	(verd)	3,00 x 0,93 x 0,21	6,3	0,0	3,6	0,0	0,0
Beton d=250 + mw	(gevel)	3,00 x 0,93 x 3,00	8,3	0,0	68,7	0,0	0,0
Verd. vloer woning	(verd)	0,93 x 3,00 x 3,53	9,0	3,0	88,2	11,6	11,6
Beton d=250 + mw	(Gevel)	0,93 x 0,85 x 13,00	8,3	0,0	84,3	0,0	0,0
Pui	(pui)	0,93 x 0,15 x 13,00	0,5	0,0	0,9	0,0	0,0
Totalen F Gang					653,8	67,3	54,4

F bal. 2

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Balkon 260*	(Balkon)	1,36 x 2,00 x 2,40 x 3,40	6,3	2,5	138,3	55,3	22,1
Totalen F bal. 2					138,3	55,3	22,1

F setback

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
HSB + mw	(Gevel)	0,65 x 3,50 x 4,05	2,4	0,0	22,1	0,0	0,0
Pui*	(Pui)	0,35 x 3,50 x 4,05	0,5	0,0	2,5	0,0	0,0
Totalen F setback					24,6	0,0	0,0

q W setback

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
Dakterras	(Dak)	4,05	8,9	2,5	35,8	4,1	4,1
Verd. vloer woning*	(verd)	1,00 x 7,85	9,0	3,0	70,7	23,2	9,3
Verd. vloer woning	(verd)	4,00 x 3,53	9,0	3,0	127,2	16,7	16,7
Verd. vloer woning*	(verd)	3,00 x 7,85	9,0	3,0	212,0	69,5	27,8
Betonwand d=250	(verd)	16,00	6,3	0,0	100,0	0,0	0,0
Beton d=250 + mw	(gevel)	0,84 x 16,00	8,3	0,0	110,7	0,0	0,0
Pui	(pui)	0,16 x 16,00	0,5	0,0	1,3	0,0	0,0
Plat dak groen	(Dak)	3,65	10,9	2,0	39,5	0,0	0,0
Totalen q W setback					697,2	113,4	57,8

F Gev. as 05 (incl afwerking en variabele last dek excl e.g. dek)

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen		$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
			G_{rep}	Q_{rep}			
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
HSB + mw	(Gevel)	0,65 x 16,60 x 8,10	2,4	0,0	209,8	0,0	0,0
Pui	(Gevel)	0,35 x 16,60 x 8,10	0,5	0,0	23,5	0,0	0,0
Kelderdek*	(dek)	4,05 x 8,10	16,5	5,0	541,3	164,0	65,6
Beton*	(-e.g. dek)	-0,40 x 4,05 x 8,10	25,0	0,0	-328,1	0,0	0,0
HSB + mw	(Gevel)	0,65 x 15,50 x 3,65	2,4	0,0	88,1	0,0	0,0
Pui*	(Gevel)	0,35 x 15,50 x 3,65	0,5	0,0	9,9	0,0	0,0
Totalen F Gev. as 05					544,5	164,0	65,6

F bal. as 05

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen		$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
			G_{rep}	Q_{rep}			
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Balkon 260*	(balkon)	3,19 x 2,70 x 2,35	6,3	2,5	126,3	50,5	20,2
Balkon 260	(balkon)	0,70 x 4,30 x 2,35	6,3	2,5	44,1	7,0	7,0
Totalen F bal. as 05					170,4	57,6	27,3

Totale belasting op het element

Deel	naam	type	q / F			q_{Ed} / F_{Ed}			a-0	lengte	$F_{Ed;tot}$	M(A)
			G_{rep}	$Q_{kar,rep}$	$Q_{com,rep}$	6.10a	6.10b	max				
1	F bal. as 01	F	112,1	34,71	17,9	178,3	186,6	186,6	-0,65		187	-121
1	F Gev. as 01	F	182,7	0	0,0	246,6	219,2	246,6	0,00		247	0
1	q W as 01- setb	q	448,6	50,95	37,1	661,2	614,8	661,2	0,00	2,50	1653	2066
1	F setback 01'	F	91,3	0	0,0	123,3	109,6	123,3	2,50		123	308
1	q W setb.-02	q	671,5	68,08	54,2	987,7	907,9	987,7	2,50	4,39	4336	20358
1	q W as 02-05	q	747,4	72,71	58,8	1097,2	1006,0	1097,2	6,89	3,21	3522	29920
1	F bal. 1	F	207,4	82,96	33,2	329,8	373,3	373,3	8,89		373	3319
1	F Gang	F	653,8	67,26	54,4	964,3	885,5	964,3	10,10		964	9739
2	F Gang	F	653,8	67,26	54,4	964,3	885,5	964,3	11,96		964	11533
2	q W as 02-05	q	747,4	72,71	58,8	1097,2	1006,0	1097,2	11,96	4,79	5256	75445
2	F bal. 2	F	138,3	55,31	22,1	219,8	248,9	248,9	17,02		249	4236
2	F setback	F	24,6	0	0,0	33,2	29,5	33,2	16,75		33	556
2	q W setback	q	697,2	113,4	57,8	1027,9	1006,7	1027,9	16,75	2,45	2518	45266
2	F Gev. as 05	F	544,5	164	65,6	833,5	899,5	899,5	19,20		899	17270
2	F bal. as 05	F	170,4	57,57	27,3	270,9	290,8	290,8	20,40		291	5932
	0	F	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00		0	0
	Totaal										21616	225829
	Totaal deel 1										11405	65590
	Totaal deel 2										10211	160239

Zwaartepunt belasting:			momentaan (t.b.v. combinatie wind)				
	totaal	10,4 m	Ftot	19269 kN	zwp	10,4 m	
	deel 1	5,8 m	Fdeel 1	10196 kN	zwp	5,7 m	
	deel 2	15,7 m	Fdeel 2	9073 kN	zwp	15,7 m	

Paalreactie excl wind

totale belasting	:	21616	kN
zwaartepunt belasting	:	10,4	m
aantal palen	:	13,0	
gemiddelde belasting	:	1663	kN

Deel	Aantal	type	/erh. (f)	a=	f.a=	z-a	f.(a-z)^2	F_{totaal}	$R_{paal,tot}$	$F_{totaal,d1}$	$R_{paal,d1}$	$F_{totaal,d2}$	$R_{paal,d2}$
1	1	560	0,08	0,6	0,05	9,69	7,22	1589	1589	1495	1495	0	0
1	2	560	0,15	2,9	0,45	7,39	8,39	3213	1606	3115	1557	0	0
1	2	560	0,15	6,9	1,06	3,40	1,78	3274	1637	3329	1665	0	0
1	2	560	0,15	9,4	1,45	0,85	0,11	3313	1656	3466,3	1733	0	0
2	2	560	0,15	12,5	1,92	-2,20	0,75	3359	1680	0,0	0	3529	1764
2	1	560	0,08	14,7	1,13	-4,40	1,49	1696	1696	0,0	0	1723	1723
2	1	560	0,08	16,9	1,30	-6,60	3,35	1713	1713	0,0	0	1681	1681
2	2	560	0,15	19,1	2,93	-8,77	11,83	3459	1730	0,0	0	3279	1639
2	0	560	0,00	19,1	0,00	-8,77	0,00	0	0	0,0	0	0	0
2	0	560	0,00	9,0	0,00	1,29	0,00	0	0	0,0	0	0	0
2	0	560	0,00	18,1	0,00	-7,78	0,00	0	0	0,0	0	0	0
	13	560	1,00	129,08	10,29		34,92	21616		11405		10211	

zwaartepunt palen	totaal	10,3	m
	deel 1	5,6	m
	deel 2	15,8	m

Paalreactie incl. wind

totale belasting : 19269 kN
zwaartepunt belasting : 10,4 m excl wind
windlast : 9654 kNm
Verdeling : 50% door totale wand
exctericiteit t.g.v. wind
totaal : 0,25 m
deel 1 : 0,27 m
deel 2 : 0,23 m

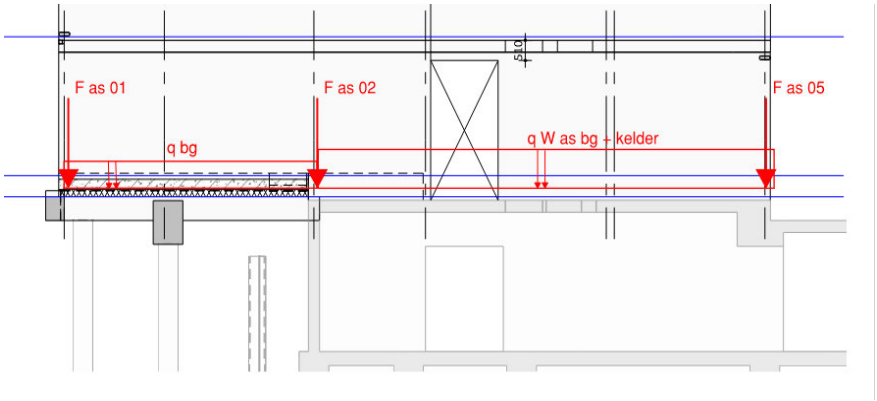
		totaal voor		totaal achter		deel 1 voor		deel 1 achter		deel 2 voor		deel 2 achter	
Deel	Aantal	F_{totaal}	$R_{paal,tot}$	F_{totaal}	$R_{paal,tot}$	$F_{totaal,d1}$	$R_{paal,d1}$	$F_{totaal,d1}$	$R_{paal,d1}$	$F_{totaal,d2}$	$R_{paal,d2}$	$F_{totaal,d2}$	$R_{paal,d2}$
1	1	1231	1231	1629	1629	1047	1047	1636	1636	0	0	0	0
1	2	2625	1312	3145	1573	2426	1213	3152	1576	0	0	0	0
1	2	2906	1453	2950	1475	3003	1501	2945	1473	0	0	0	0
1	2	3086	1543	2825	1412	3371	1686	2813	1407	0	0	0	0
2	2	2887	1444	3089	1544	0	0	0	0	2931	1465	3427	1714
2	1	1528	1528	1483	1483	0	0	0	0	1536	1536	1540	1540
2	1	1613	1613	1423	1423	0	0	0	0	1606	1606	1366	1366
2	2	3392	1696	2725	1363	0	0	0	0	3350	1675	2389	1195
	13	19269		19269		9846		10547		9423		8722	

Totale stabiliteitskracht door bovenregels 350 kN

Bepaling stijfheid t.b.v. stabiliteitsberekening

Veerstijfheid palen	190	MN/m
Ecd beton	26400	kN/mm^2
Deel1		
Rotatie stijfheid fundering	13755	MN/rad
I Betonwand 0,25 X 10,1	21	m^4
verplaasting onder eenheidslast 10 kN/m2	5	mm (gerekende wandhoogte 22,5 m)
veerwaarde t.b.v. stabiliteitsberekening	2125	kN/m2
Deel2		
Rotatie stijfheid fundering	8649	MN/rad
I Betonwand 0,25 X 7,2	8	m^4
verplaasting onder eenheidslast 10 kN/m2	8	mm (gerekende wandhoogte 22,5 m)
veerwaarde t.b.v. stabiliteitsberekening	1232	kN/m2
totaal		
Rotatie stijfheid fundering	86248	MN/rad
I Betonwanden	29	m^4
verplaasting onder eenheidslast 10 kN/m1	1	mm (gerekende wandhoogte 22,5 m)
veerwaarde t.b.v. stabiliteitsberekening	9315	kN/m2

C.2.14 Wand as As E onder bg



F as 01

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Buitenblad*	(gevel)	2,00 x 6,00 x 0,60	2,0	0,0	14,4	0,0	0,0
Pui	(pui)	6,00 x 8,10	0,5	0,0	24,3	0,0	0,0
Beton*	(fund)	8,10 x 0,70 x 0,60	25,0	0,0	85,1	0,0	0,0
Totalen F as 01					123,8	0,0	0,0

q bg

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
BG comm buiten kelder	(BG)	8,10	7,3	5,0	59,1	40,5	16,2
Beton	(fund)	0,70 x 0,60	25,0	0,0	10,5	0,0	0,0
Betonwand d=350	(wand)	7,00	8,8	0,0	61,3	0,0	0,0
Totalen q bg					130,9	40,5	16,2

F as 02

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Betonwand d=300	(wand)	4,30 x 8,10	7,5	0,0	261,2	0,0	0,0
Totalen F as 02					261,2	0,0	0,0

q bg + kelder

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
BG comm t.p.v. kelder*	(BG)	7,85	9,0	5,0	70,7	39,3	15,7
Kelder	(Kelder)	7,85	8,8	2,0	68,7	11,0	11,0
Betonwand d=300	(wand)	3,52	7,5	0,0	26,4	0,0	0,0
Beton*	(fund)	0,45 x 0,70	25,0	0,0	7,9	0,0	0,0
Totalen q bg + kelder					173,6	50,2	26,7

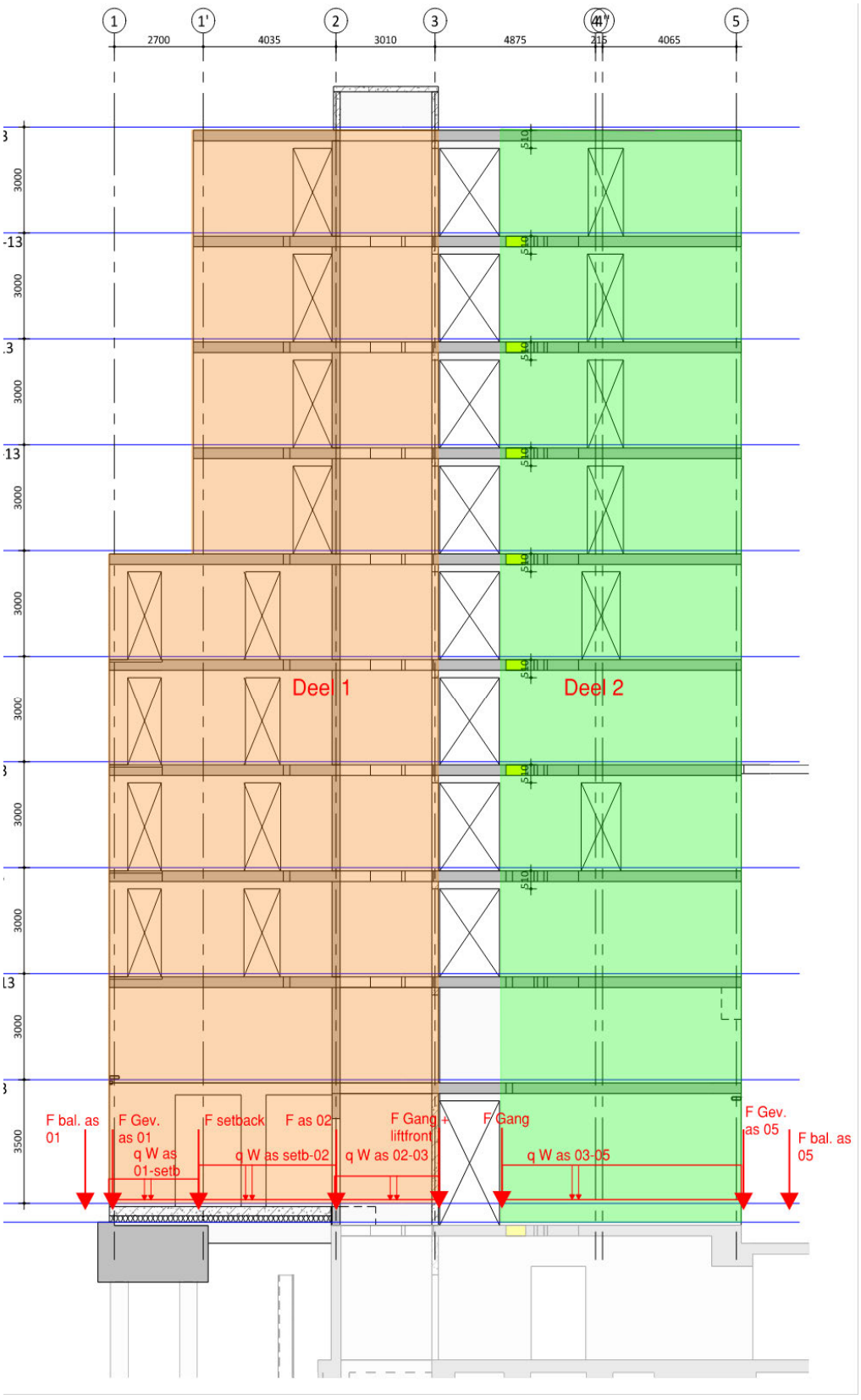
F as 05 (afwerking dek zie bovenbouw)

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Beton*	(Dek excl afw)	0,35 x 4,05 x 8,10	25,0	0,0	287,0	0,0	0,0
Kelder	(kelder)	4,05 x 8,10	8,8	2,0	287,0	45,9	45,9
Beton	(balk dek)	0,76 x 1,25 x 8,10	25,0	0,0	192,4	0,0	0,0
Beton*	(balk fund)	0,45 x 0,80 x 8,10	25,0	0,0	72,9	0,0	0,0
Totalen F as 05					839,4	45,9	45,9

Totaal paalreacties

aantal palen	positie	Last kelder en BG: F as 01	q bg		F as 02	q bg + kelder	F as 05	Tot BG $F_{tot;bg;d}$	Tot boven bg	$F_{tot;paal;d}$	$R_{c;net;d}$
[st]	[m]	[x]	[m]		[x]	[m]	[x]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
1	0,6	1,3	1,8					572	1636	2207	2447
2	2,9		3,1					613	3213	1913	2447
2	6,9		2,0		1,0	1,3		1103	3329	2216	2673
2	9,4					2,8		768	3466	2117	2673
2	12,5					2,6		720	3529	2125	2673
1	14,7					2,2		604	1723	2326	2673
1	16,9					2,2		599	1713	2312	2673
2	19,1					1,2	1,0	1540	3459	2500	2673

C.2.15 Wand as As F boven bg



F bal. as 01

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Balkon 260*	(Balkon)	2,41 x 1,30 x 2,70	6,3	2,5	52,8	21,1	8,5
Balkon 260	(Balkon)	1,40 x 1,30 x 4,30	6,3	2,5	48,7	7,8	7,8
Totalen F bal. as 01					101,6	28,9	16,2

F Gev. as 01

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
HSB + mw	(Gevel)	0,65 x 13,00 x 8,10	2,4	0,0	164,3	0,0	0,0
Pui	(Gevel)	0,35 x 13,00 x 8,10	0,5	0,0	18,4	0,0	0,0
Totalen F Gev. as 01					182,7	0,0	0,0

q W as 01- setb.

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
Plat dak groen	(Dak)	8,10	10,9	2,0	87,9	0,0	0,0
Verd. vloer woning*	(verd)	1,00 x 7,85	9,0	3,0	70,7	23,2	9,3
Verd. vloer woning	(verd)	3,00 x 7,85	9,0	3,0	212,0	27,8	27,8
Betonwand d=250*	(verd)	12,50	6,3	0,0	78,1	0,0	0,0
Betonwand d=350	(wand)	3,00	8,8	0,0	26,3	0,0	0,0
Totalen q W as 01- setb.					474,9	50,9	37,1

F setback

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
HSB + mw	(Gevel)	0,75 x 13,00 x 8,91	2,4	0,0	208,5	0,0	0,0
Pui	(Gevel)	0,25 x 13,00 x 8,91	0,5	0,0	14,5	0,0	0,0
Totalen F setback					223,0	0,0	0,0

q W setb.-02

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
Plat dak groen	(Dak)	10,13	10,9	2,0	109,9	0,0	0,0
Verd. vloer woning*	(verd)	1,00 x 7,85	9,0	3,0	70,7	23,2	9,3
Verd. vloer woning	(verd)	4,00 x 7,85	9,0	3,0	282,6	37,1	37,1
Betonwand d=250*	(wand)	24,50	6,3	0,0	153,1	0,0	0,0
Verd. vloer woning	(verd)	3,00 x 8,66	9,0	3,0	233,8	30,7	30,7
Betonwand d=350	(Wand)	3,00	8,8	0,0	26,3	0,0	0,0
Totalen q W setb.-02					876,3	90,9	77,0

F as 02

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Betonwand d=250	(dwarsw)	28,50 x 3,93	6,3	0,0	699,1	0,0	0,0
Verd. vloer woning*	(verd.tr.h.)	0,78 x 1,00 x 2,90 x 1,50	9,0	3,0	30,5	10,0	4,0
Verd. vloer woning	(verd.tr.h.)	0,78 x 8,00 x 2,90 x 1,50	9,0	3,0	243,6	31,9	31,9
Plat dak groen*	(dak tr.h.)	0,78 x 4,05 x 1,50	10,9	2,0	51,3	9,5	0,0
Betonwand d=200	(liftw)	0,78 x 28,50 x 1,50	5,0	0,0	166,3	0,0	0,0
Totalen F as 02					1190,7	51,4	35,9

q W as 02-03

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
Plat dak groen	(Dak)	6,06	10,9	2,0	65,8	0,0	0,0
Verd. vloer woning*	(verd)	1,00 x 3,80	9,0	3,0	34,2	11,2	4,5
Verd. vloer woning	(verd)	4,00 x 3,80	9,0	3,0	136,8	17,9	17,9
Betonwand d=250*	(Wand)	24,50	6,3	0,0	153,1	0,0	0,0
Verd. vloer woning	(verd)	3,00 x 4,61	9,0	3,0	124,5	16,3	16,3
Betonwand d=350	(Wand)	3,00	8,8	0,0	26,3	0,0	0,0
Totalen q W as 02-03					540,6	45,5	38,7

F Gang + liftfront

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Plat dak groen	(Dak)	0,93 x 8,91	10,9	2,0	89,4	0,0	0,0
Verd. vloer woning*	(verd)	0,93 x 1,00 x 7,85	9,0	3,0	65,4	21,4	8,6
Verd. vloer woning	(verd)	0,93 x 4,50 x 7,85	9,0	3,0	294,1	38,6	38,6
Betonwand d=250*	(verd)	9,00 x 0,93 x 0,21	6,3	0,0	10,9	0,0	0,0
Beton d=250 + mw	(gevel)	1,00 x 0,93 x 3,00	8,3	0,0	22,9	0,0	0,0
Verd. vloer woning	(verd)	0,93 x 3,00 x 8,66	9,0	3,0	216,3	28,4	28,4
Betonwand d=200	(Front)	0,50 x 1,00 x 28,50	5,0	0,0	71,3	0,0	0,0
Totalen F Gang + liftfront					770,2	88,3	75,5

F Gang

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Plat dak groen	(Dak)	0,93 x 8,91	10,9	2,0	89,4	0,0	0,0
Verd. vloer woning*	(verd)	0,93 x 1,00 x 7,85	9,0	3,0	65,4	21,4	8,6
Verd. vloer woning	(verd)	0,93 x 4,50 x 7,85	9,0	3,0	294,1	38,6	38,6
Betonwand d=250*	(verd)	9,00 x 0,93 x 0,21	6,3	0,0	10,9	0,0	0,0
Beton d=250 + mw	(gevel)	1,00 x 0,93 x 3,00	8,3	0,0	22,9	0,0	0,0
Verd. vloer woning	(verd)	0,93 x 3,00 x 8,66	9,0	3,0	216,3	28,4	28,4
Totalen F Gang					699,0	88,3	75,5

q W as 03-05

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
Plat dak groen	(Dak)	10,13	10,9	2,0	109,9	0,0	0,0
Verd. vloer woning*	(verd)	1,00 x 7,85	9,0	3,0	70,7	23,2	9,3
Verd. vloer woning	(verd)	4,50 x 7,85	9,0	3,0	317,9	41,7	41,7
Betonwand d=250*	(verd)	27,50	6,3	0,0	171,9	0,0	0,0
Verd. vloer woning	(verd)	3,00 x 8,66	9,0	3,0	233,8	30,7	30,7
Totalen q W as 03-05					904,1	95,5	81,6

F Gev. as 05 (incl afwerking en variabele last dek excl e.g. dek)

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
HSB + mw	(Gevel)	0,65 x 32,00 x 8,10	2,4	0,0	404,4	0,0	0,0
Pui	(Gevel)	0,35 x 32,00 x 8,10	0,5	0,0	45,4	0,0	0,0
Kelderdek*	(dek)	4,05 x 8,10	16,5	5,0	541,3	164,0	65,6
Beton*	(-e.g. dek)	-0,40 x 4,05 x 8,10	25,0	0,0	-328,1	0,0	0,0
Totalen F Gev. as 05					662,9	164,0	65,6

F bal. as 05

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Balkon 260*	(balkon)	5,24 x 2,70 x 2,35	6,3	2,5	207,8	83,1	33,3
Balkon 260	(balkon)	0,30 x 4,30 x 2,35	6,3	2,5	19,1	3,1	3,1
Totalen F bal. as 05					226,9	86,2	36,3

Totale belasting op het element

Deel	naam	type	q / F G_{rep}	$Q_{kar,rep}$	$Q_{com,rep}$	q_{Ed} / F_{Ed} 6.10a	6.10b	max	a-0	lengte	$F_{Ed;tot}$	M(A)
1	F bal. as 01	F	101,6	28,92	16,2	161,5	165,2	165,2	-0,65		165	-107
1	F Gev. as 01	F	182,7	0	0,0	246,6	219,2	246,6	0,00		247	0
1	q W as 01- setb	q	474,9	50,95	37,1	696,6	646,3	696,6	0,00	2,50	1742	2177
1	F setback	F	223,0	0	0,0	301,0	267,6	301,0	2,50		301	753
1	q W setb.-02	q	876,3	90,87	77,0	1298,5	1187,9	1298,5	2,50	4,39	5700	26763
1	F as 02	F	1190,7	51,37	35,9	1661,4	1505,9	1661,4	6,89		1661	11447
1	q W as 02-03	q	540,6	45,47	38,7	788,0	716,9	788,0	6,89	3,11	2451	20695
1	F Gang + liftfror	F	770,2	88,34	75,5	1153,0	1056,8	1153,0	10,00		1153	11530
2	F Gang	F	699,0	88,34	75,5	1056,8	971,3	1056,8	11,86		1057	12534
2	q W as 03-05	q	904,1	95,5	81,6	1343,0	1228,2	1343,0	11,86	7,34	9857	######
2	F Gev. as 05	F	662,9	164	65,6	993,4	1041,6	1041,6	19,20		1042	19998
2	F bal. as 05	F	226,9	86,19	36,3	360,8	401,6	401,6	20,40		402	8193
2	0	q	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,75	2,45	0	0
2	0	F	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,20		0	0
2	0	F	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,40		0	0
	0	F	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00		0	0
	Totaal										25777	267067
	Totaal deel 1										13420	73256
	Totaal deel 2										12357	193811

Zwaartepunt belasting:			momentaan (t.b.v. combinatie wind)					
	totaal	10,4 m	Ftot	23073 kN	zwp	10,3 m		
	deel 1	5,5 m	Fdeel 1	12038 kN	zwp	5,5 m		
	deel 2	15,7 m	Fdeel 2	11035 kN	zwp	15,7 m		

Paalreactie excl wind

totale belasting	:	25777	kN
zwaartepunt belasting	:	10,4	m
aantal palen	:	15,0	
gemiddelde belasting	:	1718	kN

Deel	Aantal	type	/erh. (f)	a=	f.a=	z-a	f.(a-z)^2	F_{totaal}	$R_{paal,tot}$	$F_{totaal,d1}$	$R_{paal,d1}$	$F_{totaal,d2}$	$R_{paal,d2}$
1	3	560	0,20	0,9	0,18	9,34	17,45	4999	1666	4966	1655	0	0
1	0	560	0,00	2,6	0,00	7,64	0,00	0	0	0	0	0	0
1	3	560	0,20	6,9	1,38	3,35	2,25	5099	1700	5054	1685	0	0
1	2	560	0,13	10,0	1,33	0,25	0,01	3434	1717	3399,9	1700	0	0
2	2	560	0,13	12,5	1,67	-2,25	0,67	3462	1731	0,0	0	3648	1824
2	2	560	0,13	15,0	2,00	-4,75	3,01	3490	1745	0,0	0	3558	1779
2	1	560	0,07	17,2	1,15	-6,95	3,22	1757	1757	0,0	0	1739	1739
2	2	560	0,13	19,1	2,54	-8,81	10,36	3535	1768	0,0	0	3411	1706
2	0	560	0,00	19,1	0,00	-8,81	0,00	0	0	0,0	0	0	0
2	0	560	0,00	9,0	0,00	1,24	0,00	0	0	0,0	0	0	0
2	0	560	0,00	18,6	0,00	-8,38	0,00	0	0	0,0	0	0	0
	15	560	1,00	130,78	10,24		36,96	25777		13420		12357	

zwaartepunt palen	totaal	10,2	m
	deel 1	5,4	m
	deel 2	15,8	m

Paalreactie incl. wind

totale belasting : 23073 kN
zwaartepunt belasting : 10,3 m excl wind
windlast : 10416 kNm
Verdeling : 0% door totale wand
exctericiteit t.g.v. wind
totaal : 0,00 m
deel 1 : 0,58 m
deel 2 : 0,31 m

		totaal voor		totaal achter		deel 1 voor		deel 1 achter		deel 2 voor		deel 2 achter	
Deel	Aantal	F_{totaal}	$R_{paal,tot}$	F_{totaal}	$R_{paal,tot}$	$F_{totaal,d1}$	$R_{paal,d1}$	$F_{totaal,d1}$	$R_{paal,d1}$	$F_{totaal,d2}$	$R_{paal,d2}$	$F_{totaal,d2}$	$R_{paal,d2}$
1	3	3634	1211	5372	1791	3583	1194	5321	1774	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	3	4858	1619	4292	1431	4818	1606	4252	1417	0	0	0	0
1	2	3660	1830	2488	1244	3638	1819	2466	1233	0	0	0	0
2	2	2616	1308	3572	1786	0	0	0	0	2825	1412	3781	1890
2	2	3003	1501	3226	1613	0	0	0	0	3076	1538	3299	1650
2	1	1671	1671	1460	1460	0	0	0	0	1649	1649	1438	1438
2	2	3630	1815	2662	1331	0	0	0	0	3485	1742	2517	1258
	15	23073		23073		12038		12038		11035		11035	

Totale stabiliteitskracht door bovenregels 0 kN

Bepaling stijfheid t.b.v. stabiliteitsberekening

Veerstijfheid palen	190	MN/m
Ecd beton	26400	kN/mm^2
Deel1		
Rotatie stijfheid fundering	20813	MN/rad
I Betonwand 0,25 X 10,0	21	m^4
verplaasting onder eenheidslast 10 kN/m2	3	mm (gerekende wandhoogte 22,5 m)
veerwaarde t.b.v. stabiliteitsberekening	3013	kN/m2
Deel2		
Rotatie stijfheid fundering	8803	MN/rad
I Betonwand 0,25 X 7,3	8	m^4
verplaasting onder eenheidslast 10 kN/m2	8	mm (gerekende wandhoogte 22,5 m)
veerwaarde t.b.v. stabiliteitsberekening	1259	kN/m2
totaal		
Rotatie stijfheid fundering	105347	MN/rad
I Betonwanden	29	m^4
verplaasting onder eenheidslast 10 kN/m1	1	mm (gerekende wandhoogte 22,5 m)
veerwaarde t.b.v. stabiliteitsberekening	10438	kN/m2

Aantal te activeren palen t.g.v. stabiliteitslast bij wind in langsrichting

Deel	naam	type	q / F			q_{Ed} / F_{Ed}			a-0	lengte	$F_{Ed;tot}$	M(A)
			G_{rep}	$Q_{kar,rep}$	$Q_{com,rep}$	6.10a	6.10b	max				
1	eenheidslast	F	0,0	2000	0,0	0,0	3000,0	3000,0	6,89		3000	20670
	Totaal										3000	20670
	Totaal deel 1										3000	20670

Zwaartepunt belasting: totaal 6,9 m
deel 1 6,9 m

Paalreactie bij eenheidslast

totale belasting	:	3000	kN
zwaartepunt belasting	:	6,9	m
aantal palen	:	15,0	
gemiddelde belasting	:	200	kN

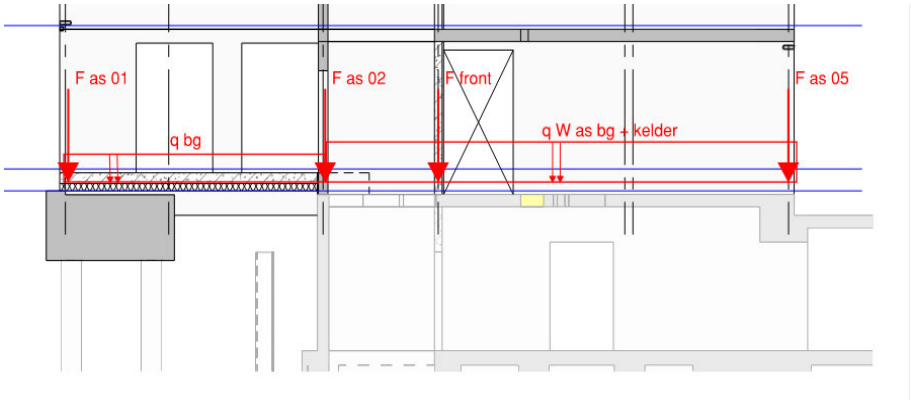
Deel	Aantal	type	/erh. (f)	a=	f.a=	z-a	f.(a-z)^2	F_{totaal}	$R_{paal,tot}$	$F_{totaal,d1}$	$R_{paal,d1}$	
1	3	560	0,20	0,9	0,18	9,34	17,45	1108	369	579	193	
1	0	560	0,00	2,6	0,00	7,64	0,00	0	0	0	0	
1	3	560	0,20	6,9	1,38	3,35	2,25	782	261	1303	434,3	
1	2	560	0,13	10,0	1,33	0,25	0,01	409	205	1118,4	559,2	
2	2	560	0,13	12,5	1,67	-2,25	0,67	318	159	0,0	0	
2	2	560	0,13	15,0	2,00	-4,75	3,01	228	114	0,0	0	
2	1	560	0,07	17,2	1,15	-6,95	3,22	74	74	0,0	0	
2	2	560	0,13	19,1	2,54	-8,81	10,36	80	40	0,0	0	
	15	560	1,00	130,78	10,24		36,96	3000		3000		

zwaartepunt palen	totaal	10,2	m
	deel 1	5,4	m
	deel 2	15,8	m

Bij de bepaling van het aantal te activeren palen wordt conservatief gekeken naar wanddeel 1

Aantal geactiveerde palen 3000 / 559,2 = 5,4 palen

C.2.16 Wand as As F onder bg



F as 01

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Buitenblad*	(gevel)	1,00 x 6,50 x 0,60	2,0	0,0	7,8	0,0	0,0
Pui	(pui)	6,50 x 5,55	0,5	0,0	18,0	0,0	0,0
Beton*	(fund)	5,55 x 0,70 x 0,60	25,0	0,0	58,3	0,0	0,0
Totalen F as 01					84,1	0,0	0,0

q bg

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
BG comm buiten kelder	(BG)	5,55	7,3	5,0	40,5	27,8	11,1
Beton	(fund)	0,70 x 0,60	25,0	0,0	10,5	0,0	0,0
Betonwand d=350	(wand)	4,00	8,8	0,0	35,0	0,0	0,0
Totalen q bg					86,0	27,8	11,1

F as 02

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen		$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
			G_{rep}	Q_{rep}			
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Betonwand d=300	(wand -1)	4,30 x 8,10	7,5	0,0	261,2	0,0	0,0
Betonwand d=250	(wand bg)	4,00 x 3,93	6,3	0,0	98,1	0,0	0,0
BG comm t.p.v. kelder*	(bg)	0,78 x 1,00 x 2,90 x 1,50	9,0	5,0	30,5	16,9	6,8
Betonwand d=200	(wand)	0,78 x 4,00 x 1,50	5,0	0,0	23,3	0,0	0,0
BG comm t.p.v. kelder*	(bg)	0,63 x 3,00 x 1,50	9,0	5,0	25,5	14,2	5,7
Betonwand d=200	(tussen w)	0,63 x 3,00 x 7,00	5,0	0,0	66,1	0,0	0,0
Verd. vloer woning	(1e verd)	0,63 x 3,00 x 2,55	9,0	3,0	43,4	5,7	5,7
Trafo incl kelder	(Trafo)	0,63 x 3,00 x 2,50	14,5	5,0	68,5	23,6	23,6
Totalen F as 02					616,6	60,4	41,7

F front

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen		$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
			G_{rep}	Q_{rep}			
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Betonwand d=250	(front)	0,90 x 8,30	6,3	0,0	46,7	0,0	0,0
Totalen F front					46,7	0,0	0,0

q bg + kelder

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen		$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
			G_{rep}	Q_{rep}			
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
BG comm t.p.v. kelder*	(BG)	7,85	9,0	5,0	70,7	39,3	15,7
Kelder	(Kelder)	7,85	8,8	2,0	68,7	11,0	11,0
Betonwand d=300	(wand)	3,52	7,5	0,0	26,4	0,0	0,0
Beton*	(fund)	0,45 x 0,70	25,0	0,0	7,9	0,0	0,0
Betonwand d=250	(wand)	4,00	6,3	0,0	25,0	0,0	0,0
Totalen q bg + kelder					198,6	50,2	26,7

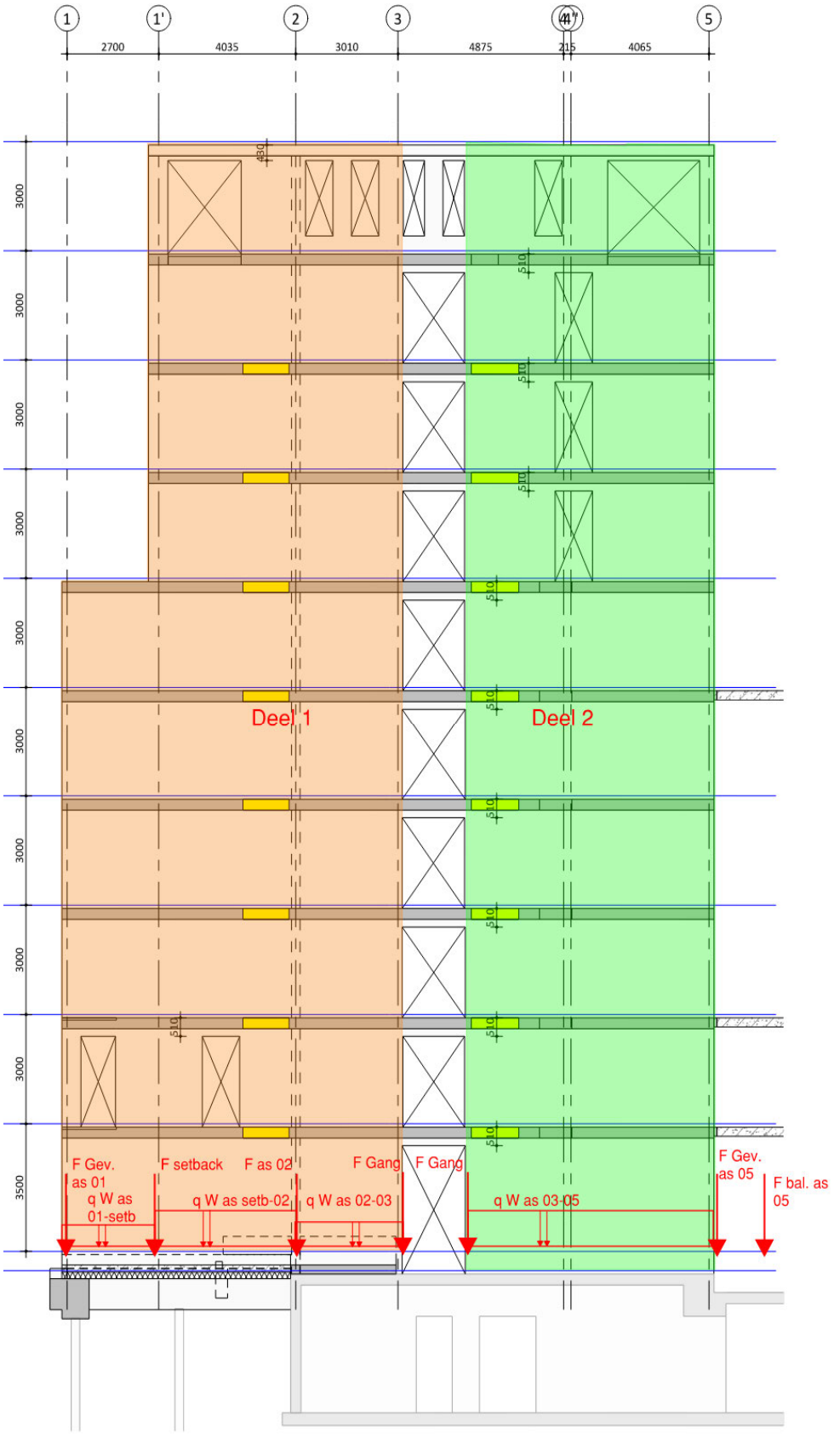
F as 05 (afwerking dek zie bovenbouw)

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen		$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
			G_{rep}	Q_{rep}			
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Beton*	(Dek excl afw)	0,35 x 4,05 x 8,10	25,0	0,0	287,0	0,0	0,0
Kelder	(kelder)	4,05 x 8,10	8,8	2,0	287,0	45,9	45,9
Beton	(balk dek)	0,76 x 1,25 x 8,10	25,0	0,0	192,4	0,0	0,0
Beton*	(balk fund)	0,45 x 0,80 x 8,10	25,0	0,0	72,9	0,0	0,0
Totalen F as 05					839,4	45,9	45,9

Totaal paalreacties

		Last kelder en BG									
aantal palen	positie	F as 01	q bg	F as 02	F front	q bg + kelder	F as 05	Tot BG $F_{tot;bg;d}$	Tot boven bg	$F_{tot;paal;d}$	$R_{c;net;d}$
[st]	[m]	[x]	[m]	[x]	[x]	[m]	[x]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
3	0,9	1,2	4,0					656	5372	2009	2447
3	6,9		3,0	1,0		1,6		1770	5099	2290	2673
2	10,0				1,0	2,8		926	3660	2293	2673
2	12,5					2,5		770	3781	2275	2673
2	15,0					2,4		724	3558	2141	2673
1	17,2					2,0		626	1757	2384	2673
2	19,1					1,1	1,0	1536	3630	2583	2673

C.2.17 Wand as As g boven bg



F bal. as 01

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Balkon 260*	(Balkon)	2,41 x 1,30 x 2,70	6,3	2,5	52,8	21,1	8,5
Balkon 260	(Balkon)	1,40 x 1,30 x 4,30	6,3	2,5	48,7	7,8	7,8
Totalen F bal. as 01					101,6	28,9	16,2

F Gev. as 01

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
HSB + mw	(Gevel)	0,65 x 16,00 x 8,10	2,4	0,0	202,2	0,0	0,0
Pui	(Gevel)	0,35 x 16,00 x 8,10	0,5	0,0	22,7	0,0	0,0
Totalen F Gev. as 01					224,9	0,0	0,0

q W as 01- setb.

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
Plat dak groen	(Dak)	8,10	10,9	2,0	87,9	0,0	0,0
Verd. vloer woning*	(verd)	1,00 x 7,85	9,0	3,0	70,7	23,2	9,3
Verd. vloer woning	(verd)	4,00 x 7,85	9,0	3,0	282,6	37,1	37,1
Betonwand d=250*	(verd)	15,50	6,3	0,0	96,9	0,0	0,0
Totalen q W as 01- setb.					538,0	60,2	46,3

F setback

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
HSB + mw	(Gevel)	0,75 x 11,50 x 8,91	2,4	0,0	184,4	0,0	0,0
Pui	(Gevel)	0,25 x 11,50 x 8,91	0,5	0,0	12,8	0,0	0,0
Totalen F setback					197,2	0,0	0,0

q W setb.-02

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen		$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
			G_{rep}	Q_{rep}			
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
Plat dak groen	(Dak)	8,51	10,9	2,0	92,3	0,0	0,0
Verd. vloer woning*	(verd)	1,00 x 7,85	9,0	3,0	70,7	23,2	9,3
Verd. vloer woning	(verd)	5,00 x 7,85	9,0	3,0	353,3	46,3	46,3
Betonwand d=250*	(wand)	24,50	6,3	0,0	153,1	0,0	0,0
Verd. vloer woning	(verd)	2,50 x 8,66	9,0	3,0	194,9	25,5	25,5
Beton d=250 + mw	(Gevel)	0,85 x 3,50	8,3	0,0	24,5	0,0	0,0
Pui	(pui)	0,15 x 3,50	0,5	0,0	0,3	0,0	0,0
Totalen q W setb.-02					889,0	95,0	81,1

F as 02

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen		$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
			G_{rep}	Q_{rep}			
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Betonwand d=250	(dwarsw)	28,50 x 3,93	6,3	0,0	699,1	0,0	0,0
Verd. vloer woning*	(verd.tr.h.)	0,22 x 1,00 x 2,90 x 1,50	9,0	3,0	8,7	2,9	1,1
Verd. vloer woning	(verd.tr.h.)	0,22 x 8,00 x 2,90 x 1,50	9,0	3,0	69,6	9,1	9,1
Plat dak groen*	(dak tr.h.)	0,22 x 4,05 x 1,50	10,9	2,0	14,6	2,7	0,0
Betonwand d=200	(liftw)	0,22 x 28,50 x 1,50	5,0	0,0	47,5	0,0	0,0
Totalen F as 02					839,6	14,7	10,3

q W as 02-03

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen		$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
			G_{rep}	Q_{rep}			
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
Plat dak groen	(Dak)	8,10	10,9	2,0	87,9	0,0	0,0
Verd. vloer woning*	(verd)	1,00 x 7,69	9,0	3,0	69,2	22,7	9,1
Verd. vloer woning	(verd)	5,00 x 7,69	9,0	3,0	346,1	45,4	45,4
Betonwand d=250*	(Wand)	24,50	6,3	0,0	153,1	0,0	0,0
Verd. vloer woning	(verd)	2,50 x 7,69	9,0	3,0	173,0	22,7	22,7
Beton d=250 + mw	(Gevel)	0,85 x 3,50	8,3	0,0	24,5	0,0	0,0
Pui	(pui)	0,15 x 3,50	0,5	0,0	0,3	0,0	0,0
Totalen q W as 02-03					854,1	90,7	77,1

F Gang

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen		$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
			G_{rep}	Q_{rep}			
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Plat dak groen	(Dak)	0,93 x 8,10	10,9	2,0	81,3	0,0	0,0
Verd. vloer woning*	(verd)	0,93 x 1,00 x 7,85	9,0	3,0	65,4	21,4	8,6
Verd. vloer woning	(verd)	0,93 x 5,00 x 7,85	9,0	3,0	326,8	42,8	42,8
Betonwand d=250*	(verd)	9,00 x 0,93 x 0,21	6,3	0,0	10,9	0,0	0,0
Beton d=250 + mw	(gevel)	0,85 x 0,93 x 3,50	8,3	0,0	22,7	0,0	0,0
Verd. vloer woning	(verd)	0,93 x 2,50 x 8,66	9,0	3,0	180,2	23,6	23,6
Totalen F Gang					687,3	87,9	75,0

q W as 03-05

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
Plat dak groen	(Dak)	8,10	10,9	2,0	87,9	0,0	0,0
Verd. vloer woning*	(verd)	1,00 x 7,85	9,0	3,0	70,7	23,2	9,3
Verd. vloer woning	(verd)	5,00 x 7,85	9,0	3,0	353,3	46,3	46,3
Betonwand d=250*	(verd)	24,50	6,3	0,0	153,1	0,0	0,0
Verd. vloer woning	(verd)	2,50 x 8,66	9,0	3,0	194,9	25,5	25,5
Beton d=250 + mw	(Gevel)	0,85 x 3,50	8,3	0,0	24,5	0,0	0,0
Pui	(pui)	0,15 x 3,50	0,5	0,0	0,3	0,0	0,0
Totalen q W as 03-05					884,6	95,0	81,1

F Gev. as 05 (incl afwerking en variabele last dek excl e.g. dek)

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
HSB + mw	(Gevel)	0,65 x 30,50 x 8,10	2,4	0,0	385,4	0,0	0,0
Pui	(Gevel)	0,35 x 30,50 x 8,10	0,5	0,0	43,2	0,0	0,0
Kelderdek*	(dek)	4,05 x 8,10	16,5	5,0	541,3	164,0	65,6
Beton*	(-e.g. dek)	-0,40 x 4,05 x 8,10	25,0	0,0	-328,1	0,0	0,0
Totalen F Gev. as 05					641,9	164,0	65,6

F bal. as 05

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Balkon 260*	(balkon)	4,81 x 2,70 x 2,35	6,3	2,5	190,9	76,4	30,6
Balkon 260	(balkon)	0,60 x 4,30 x 2,35	6,3	2,5	38,2	6,1	6,1
Totalen F bal. as 05					229,1	82,5	36,7

Totale belasting op het element

Deel	naam	type	q / F			q_{Ed} / F_{Ed}			a-0	lengte	$F_{Ed;tot}$	M(A)
			G_{rep}	$Q_{kar,rep}$	$Q_{com,rep}$	6.10a	6.10b	max				
1	F bal. as 01	F	101,6	28,92	16,2	161,5	165,2	165,2	-0,65		165	-107
1	F Gev. as 01	F	224,9	0	0,0	303,6	269,8	303,6	0,00		304	0
1	q W as 01- setb	q	538,0	60,21	46,3	795,8	735,9	795,8	0,00	2,50	1989	2487
1	F setback	F	197,2	0	0,0	266,3	236,7	266,3	2,50		266	666
1	q W setb.-02	q	889,0	95,02	81,1	1321,8	1209,3	1321,8	2,50	4,39	5803	27243
1	F as 02	F	839,6	14,68	10,3	1148,8	1029,5	1148,8	6,89		1149	7916
1	q W as 02-03	q	854,1	90,74	77,1	1268,7	1161,0	1268,7	6,89	3,11	3946	33322
1	F Gang	F	687,3	87,89	75,0	1040,4	956,6	1040,4	10,00		1040	10404
2	F Gang	F	687,3	87,89	75,0	1040,4	956,6	1040,4	11,86		1040	12339
2	q W as 03-05	q	884,6	95,02	81,1	1315,9	1204,0	1315,9	11,86	7,34	9658	######
2	F Gev. as 05	F	641,9	164	65,6	964,9	1016,3	1016,3	19,20		1016	19512
2	F bal. as 05	F	229,1	82,49	36,7	364,3	398,7	398,7	20,40		399	8134
	Totaal										26776	271909
	Totaal deel 1										14662	81930
	Totaal deel 2										12114	189979

				momentaan (t.b.v. combinatie wind)				
Zwaartepunt belasting:	totaal	10,2	m	Ftot	23986	kN	zwp	10,1 m
	deel 1	5,6	m	Fdeel 1	13165	kN	zwp	5,6 m
	deel 2	15,7	m	Fdeel 2	10820	kN	zwp	15,7 m

Paalreactie excl wind

totale belasting	:	26776	kN
zwaartepunt belasting	:	10,2	m
aantal palen	:	15,0	
gemiddelde belasting	:	1785	kN

Deel	Aantal	type	/erh. (f)	a=	f.a=	z-a	f.(a-z)^2	F_{totaal}	$R_{paal,tot}$	$F_{totaal,d1}$	$R_{paal,d1}$	$F_{totaal,d2}$	$R_{paal,d2}$
1	1	560	0,07	0,4	0,03	9,98	6,64	1901	1901	1910	1910	0	0
1	2	560	0,13	2,2	0,29	8,18	8,92	3761	1880	3767	1884	0	0
1	3	560	0,20	6,9	1,38	3,49	2,44	5477	1826	5445	1815	0	0
1	2	560	0,13	10,0	1,33	0,39	0,02	3579	1790	3539,5	1770	0	0
2	2	560	0,13	12,5	1,67	-2,11	0,59	3521	1760	0,0	0	3578	1789
2	2	560	0,13	15,0	2,00	-4,61	2,83	3463	1731	0,0	0	3488	1744
2	1	560	0,07	17,2	1,15	-6,81	3,09	1706	1706	0,0	0	1705	1705
2	2	560	0,13	19,1	2,54	-8,67	10,03	3368	1684	0,0	0	3343	1671
	15	560	1,00	129,88	10,38		34,57	26776		14662		12114	

zwaartepunt palen	totaal	10,4	m
	deel 1	5,7	m
	deel 2	15,8	m

Paalreactie incl. wind

totale belasting : 23986 kN
zwaartepunt belasting : 10,1 m excl wind
windlast : 8283 kNm
Verdeling : 0% door totale wand
exctericiteit t.g.v. wind
totaal : 0,00 m
deel 1 : 0,40 m
deel 2 : 0,28 m

		totaal voor		totaal achter		deel 1 voor		deel 1 achter		deel 2 voor		deel 2 achter	
Deel	Aantal	F_{totaal}	$R_{paal,tot}$	F_{totaal}	$R_{paal,tot}$	$F_{totaal,d1}$	$R_{paal,d1}$	$F_{totaal,d1}$	$R_{paal,d1}$	$F_{totaal,d2}$	$R_{paal,d2}$	$F_{totaal,d2}$	$R_{paal,d2}$
1	1	1416	1416	2013	2013	1414	1414	2011	2011	0	0	0	0
1	2	2994	1497	3780	1890	2986	1493	3773	1887	0	0	0	0
1	3	5123	1708	4713	1571	5096	1699	4686	1562	0	0	0	0
1	2	3694	1847	2720	1360	3669	1834	2695	1347	0	0	0	0
2	2	2728	1364	3571	1785	0	0	0	0	2817	1408	3659	1830
2	2	2993	1497	3190	1595	0	0	0	0	3027	1514	3224	1612
2	1	1613	1613	1428	1428	0	0	0	0	1606	1606	1421	1421
2	2	3424	1712	2571	1286	0	0	0	0	3370	1685	2516	1258
	15	23986		23986		13165		13165		10820		10820	

Totale stabiliteitskracht door bovenregels 0 kN

Bepaling stijfheid t.b.v. stabiliteitsberekening

Veerstijfheid palen	190	MN/m
Ecd beton	26400	kN/mm^2
Deel1		
Rotatie stijfheid fundering	17792	MN/rad
I Betonwand 0,25 X 10,0	21	m^4
verplaasting onder eenheidslast 10 kN/m2	4	mm (gerekende wandhoogte 22,5 m)
veerwaarde t.b.v. stabiliteitsberekening	2643	kN/m2
Deel2		
Rotatie stijfheid fundering	8803	MN/rad
I Betonwand 0,25 X 7,3	8	m^4
verplaasting onder eenheidslast 10 kN/m2	8	mm (gerekende wandhoogte 22,5 m)
veerwaarde t.b.v. stabiliteitsberekening	1259	kN/m2
totaal		
Rotatie stijfheid fundering	98527	MN/rad
I Betonwanden	29	m^4
verplaasting onder eenheidslast 10 kN/m1	1	mm (gerekende wandhoogte 22,5 m)
veerwaarde t.b.v. stabiliteitsberekening	10046	kN/m2

Aantal te activeren palen t.g.v. stabiliteitslast bij wind in langsrichting

Deel	naam	type	q / F			q_{Ed} / F_{Ed}			a-0	lengte	$F_{Ed;tot}$	M(A)
			G_{rep}	$Q_{kar,rep}$	$Q_{com,rep}$	6.10a	6.10b	max				
1	eenheidslast	F	0,0	2000	0,0	0,0	3000,0	3000,0	6,89		3000	20670
	Totaal										3000	20670
	Totaal deel 1										3000	20670

Zwaartepunt belasting: totaal 6,9 m
deel 1 6,9 m

Paalreactie bij eenheidslast

totale belasting	:	3000	kN
zwaartepunt belasting	:	6,9	m
aantal palen	:	15,0	
gemiddelde belasting	:	200	kN

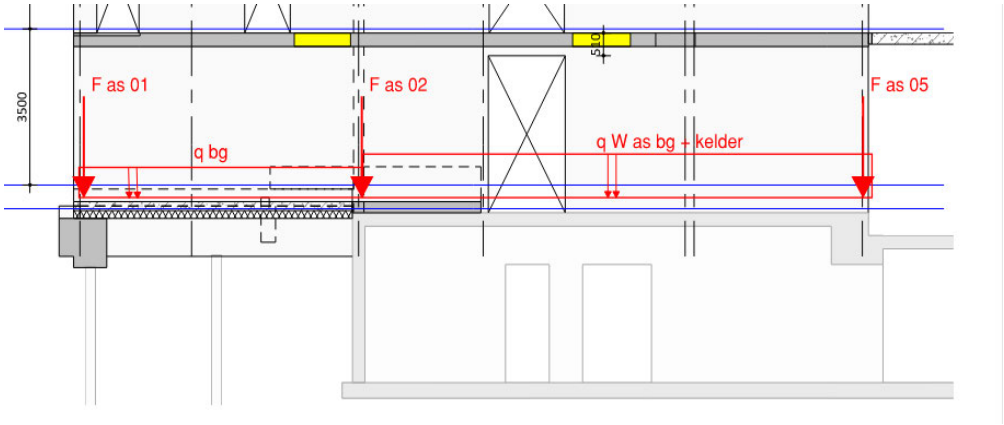
Deel	Aantal	type	/erh. (f)	a=	f.a=	z-a	f.(a-z)^2	F_{totaal}	$R_{paal,tot}$	$F_{totaal,d1}$	$R_{paal,d1}$	
1	1	560	0,07	0,4	0,03	9,98	6,64	402	402	170	170	
1	2	560	0,13	2,2	0,29	8,18	8,92	730	365	480	240,2	
1	3	560	0,20	6,9	1,38	3,49	2,44	811	270	1265	421,8	
1	2	560	0,13	10,0	1,33	0,39	0,02	416	208	1083,7	541,9	
2	2	560	0,13	12,5	1,67	-2,11	0,59	315	157	0,0	0	
2	2	560	0,13	15,0	2,00	-4,61	2,83	214	107	0,0	0	
2	1	560	0,07	17,2	1,15	-6,81	3,09	62	62	0,0	0	
2	2	560	0,13	19,1	2,54	-8,67	10,03	50	25	0,0	0	
	15	560	1,00	129,88	10,38		34,57	3000		3000		

zwaartepunt palen	totaal	10,4	m
	deel 1	5,7	m
	deel 2	15,8	m

Bij de bepaling van het aantal te activeren palen wordt conservatief gekeken naar wanddeel 1

Aantal geactiveerde palen 3000 / 541,9 = 5,5 palen

C.2.18 Wand as As G onder bg



F as 01

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Buitenblad*	(gevel)	3,00 x 3,50 x 0,60	2,0	0,0	12,6	0,0	0,0
Pui	(pui)	3,50 x 6,55	0,5	0,0	11,5	0,0	0,0
Beton*	(fund)	6,55 x 0,70 x 0,60	25,0	0,0	68,8	0,0	0,0
Totalen F as 01					92,8	0,0	0,0

q bg

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
BG comm buiten kelder	(BG)	4,05	7,3	5,0	29,6	20,3	8,1
Beton	(fund)	0,70 x 0,60	25,0	0,0	10,5	0,0	0,0
Betonwand d=250	(wand)	4,00	6,3	0,0	25,0	0,0	0,0
Trafo incl kelder*	(trafo)	2,50	14,5	5,0	36,3	12,5	12,5
Beton	(beton)	0,35 x 1,00	25,0	0,0	8,8	0,0	0,0
Kzst d=120 + mw	(verd. 3)	4,00	4,4	0,0	17,6	0,0	0,0
Totalen q bg					127,7	32,8	20,6

F as 02

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Betonwand d=300	(wand -1)	4,30 x 8,10	7,5	0,0	261,2	0,0	0,0
Betonwand d=250	(wand bg)	4,00 x 3,93	6,3	0,0	98,1	0,0	0,0
BG comm t.p.v. kelder*	(bg)	0,22 x 1,00 x 2,90 x 1,50	9,0	5,0	8,7	4,8	1,9
Betonwand d=200	(wand)	0,22 x 4,00 x 1,50	5,0	0,0	6,7	0,0	0,0
BG comm t.p.v. kelder*	(bg)	0,37 x 3,00 x 1,50	9,0	5,0	15,0	8,3	3,3
Betonwand d=200	(tussen w)	0,37 x 3,00 x 7,00	5,0	0,0	38,9	0,0	0,0
Verd. vloer woning	(1e verd)	0,37 x 3,00 x 2,55	9,0	3,0	25,5	3,3	3,3
Trafo incl kelder	(trafo)	0,37 x 3,00 x 2,50	14,5	5,0	40,3	13,9	13,9
Totalen F as 02					494,4	30,4	22,5

q bg + kelder

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
BG comm t.p.v. kelder*	(BG)	7,85	9,0	5,0	70,7	39,3	15,7
Kelder	(Kelder)	7,85	8,8	2,0	68,7	11,0	11,0
Betonwand d=300	(wand)	3,52	7,5	0,0	26,4	0,0	0,0
Beton*	(fund)	0,45 x 0,70	25,0	0,0	7,9	0,0	0,0
Betonwand d=250	(wand)	4,00	6,3	0,0	25,0	0,0	0,0
Totalen q bg + kelder					198,6	50,2	26,7

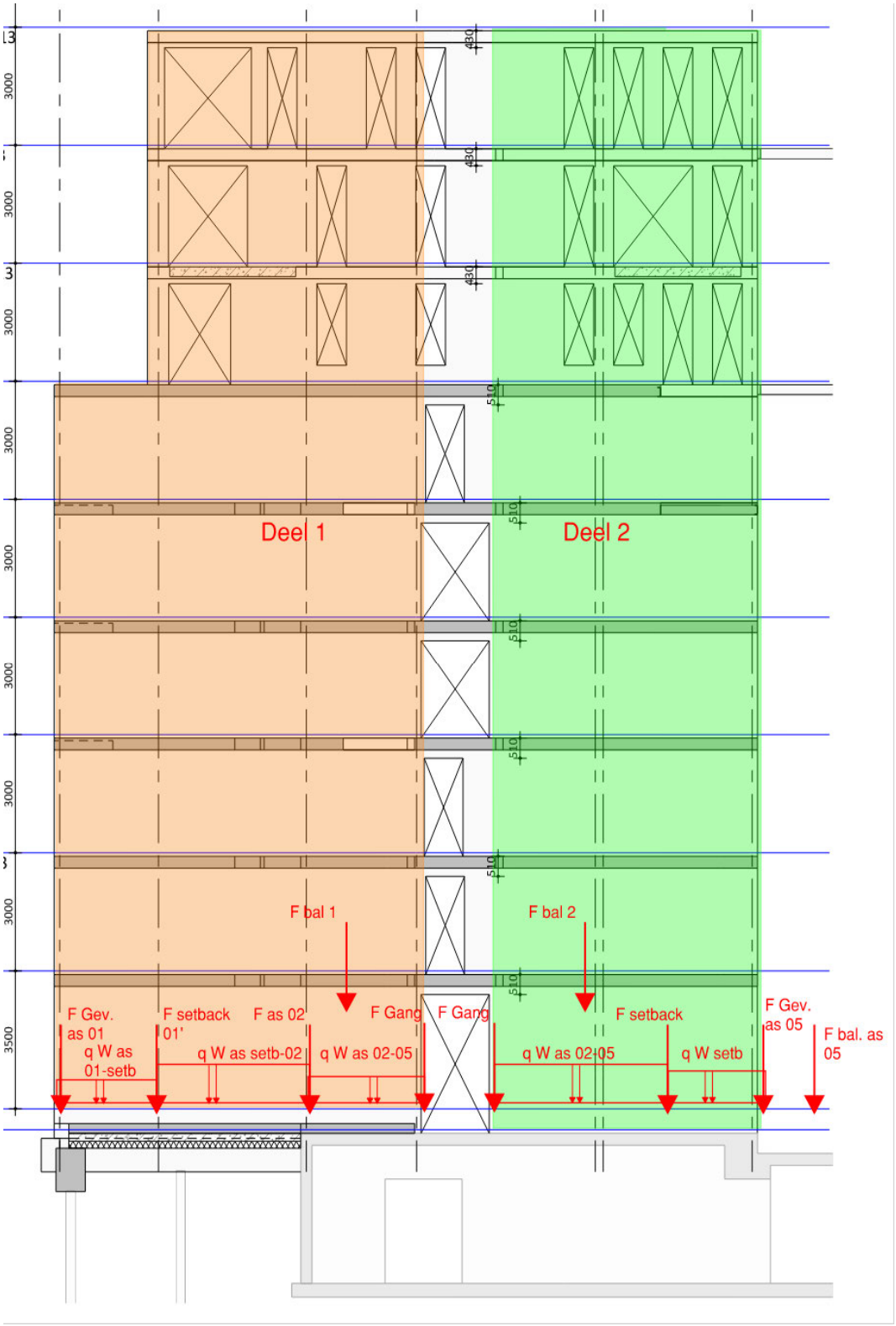
F as 05 (afwerking dek zie bovenbouw)

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Beton*	(Dek excl afw)	0,35 x 4,05 x 8,10	25,0	0,0	287,0	0,0	0,0
Kelder	(kelder)	4,05 x 8,10	8,8	2,0	287,0	45,9	45,9
Beton	(balk dek)	0,76 x 1,25 x 8,10	25,0	0,0	192,4	0,0	0,0
Beton*	(balk fund)	0,45 x 0,80 x 8,10	25,0	0,0	72,9	0,0	0,0
Totalen F as 05					839,4	45,9	45,9

Totaal paalreacties

		Last kelder en BG									
aantal palen	positie	F as 01	q bg	F as 02		q bg + kelder	F as 05	Tot BG $F_{tot;bg;d}$	Tot boven bg	$F_{tot;paal;d}$	$R_{c;net;d}$
[st]	[m]	[x]	[m]	[x]		[m]	[x]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
1	0,4	1,2	1,3					421	2013	2434	2447
2	2,2		3,2					640	3780	2210	2447
3	6,9		2,3	1,0		1,6		1655	5477	2378	2673
2	10,0					2,8		863	3694	2278	2673
2	12,5					2,5		770	3659	2215	2673
2	15,0					2,4		724	3488	2106	2673
1	17,2					2,0		626	1706	2332	2673
2	19,1					1,1	1,0	1536	3424	2480	2673

C.2.19 Wand as As H boven bg



F bal. as 01

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen		$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
			G_{rep}	Q_{rep}			
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Balkon 260*	(Balkon)	1,59 x 1,30 x 2,70	6,3	2,5	34,9	14,0	5,6
Balkon 260	(Balkon)	0,60 x 1,30 x 4,30	6,3	2,5	21,1	3,4	3,4
Totalen F bal. as 01					56,1	17,4	9,0

F Gev. as 01

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
HSB + mw	(Gevel)	0,65 x 16,00 x 4,05	2,4	0,0	101,1	0,0	0,0
Pui	(Gevel)	0,35 x 16,00 x 4,05	0,5	0,0	11,3	0,0	0,0
HSB + plaat*	(fund)	0,65 x 16,00 x 4,05	1,0	0,0	42,1	0,0	0,0
Pui*	(verd)	0,35 x 16,00 x 4,05	0,5	0,0	11,3	0,0	0,0
Totalen F Gev. as 01					165,9	0,0	0,0

q W as 01- setb.

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
Plat dak groen	(Dak)	8,10	10,9	2,0	87,9	0,0	0,0
Verd. vloer woning*	(verd)	1,00 x 7,85	9,0	3,0	70,7	23,2	9,3
Verd. vloer woning	(verd)	4,00 x 7,85	9,0	3,0	282,6	37,1	37,1
Betonwand d=250*	(verd)	15,00	6,3	0,0	93,8	0,0	0,0
Totalen q W as 01- setb.					534,9	60,2	46,3

F setback 01'

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
HSB + mw	(Gevel)	0,65 x 10,00 x 4,05	2,4	0,0	63,2	0,0	0,0
Pui	(Gevel)	0,35 x 10,00 x 4,05	0,5	0,0	7,1	0,0	0,0
Totalen F setback 01'					70,3	0,0	0,0

q W setb.-02

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
Plat dak groen	(Dak)	8,10	10,9	2,0	87,9	0,0	0,0
Verd. vloer woning*	(verd)	1,00 x 7,85	9,0	3,0	70,7	23,2	9,3
Verd. vloer woning	(verd)	4,50 x 7,85	9,0	3,0	317,9	41,7	41,7
Betonwand d=250*	(wand)	15,50	6,3	0,0	96,9	0,0	0,0
Verd. vloer woning	(verd)	2,00 x 3,53	9,0	3,0	63,6	8,3	8,3
Beton d=250 + mw	(Gevel)	0,85 x 10,00	8,3	0,0	70,1	0,0	0,0
Pui	(pui)	0,15 x 10,00	0,5	0,0	0,8	0,0	0,0
Totalen q W setb.-02					707,8	73,2	59,3

q W as 02-05

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
Plat dak groen	(Dak)	8,10	10,9	2,0	87,9	0,0	0,0
Verd. vloer woning*	(verd)	1,00 x 7,85	9,0	3,0	70,7	23,2	9,3
Verd. vloer woning	(verd)	4,50 x 7,85	9,0	3,0	317,9	41,7	41,7
Betonwand d=250*	(verd)	19,00	6,3	0,0	118,8	0,0	0,0
Verd. vloer woning	(verd)	2,00 x 3,53	9,0	3,0	63,6	8,3	8,3
Beton d=250 + mw	(Gevel)	0,85 x 10,00	8,3	0,0	70,1	0,0	0,0
Pui	(pui)	0,15 x 10,00	0,5	0,0	0,8	0,0	0,0
Totalen q W as 02-05					729,7	73,2	59,3

F bal. 1

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Balkon 260*	(Balkon)	1,36 x 1,00 x 2,40 x 3,40	6,3	2,5	69,1	27,7	11,1
Totalen F bal. 1					69,1	27,7	11,1

F Gang

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Plat dak groen	(Dak)	0,93 x 8,10	10,9	2,0	81,3	0,0	0,0
Verd. vloer woning*	(verd)	0,93 x 1,00 x 7,85	9,0	3,0	65,4	21,4	8,6
Verd. vloer woning	(verd)	0,93 x 4,50 x 7,85	9,0	3,0	294,1	38,6	38,6
Betonwand d=250*	(verd)	3,00 x 0,93 x 0,21	6,3	0,0	3,6	0,0	0,0
Beton d=250 + mw	(gevel)	3,00 x 0,93 x 3,00	8,3	0,0	68,7	0,0	0,0
Verd. vloer woning	(verd)	0,93 x 2,00 x 3,53	9,0	3,0	58,8	7,7	7,7
Beton d=250 + mw	(Gevel)	0,93 x 0,85 x 10,00	8,3	0,0	64,9	0,0	0,0
Pui	(pui)	0,93 x 0,15 x 10,00	0,5	0,0	0,7	0,0	0,0
Totalen F Gang					637,4	67,7	54,8

F bal. 2

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Balkon 260*	(Balkon)	1,36 x 1,00 x 2,40 x 3,40	6,3	2,5	69,1	27,7	11,1
Totalen F bal. 2					69,1	27,7	11,1

F setback

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
HSB + plaat	(Gevel)	0,50 x 3,50 x 4,05	1,0	0,0	7,1	0,0	0,0
Pui*	(Pui)	0,50 x 3,50 x 4,05	0,5	0,0	3,5	0,0	0,0
Totalen F setback					10,6	0,0	0,0

q W setback

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
Dakterras	(Dak)	4,05	8,9	2,5	35,8	4,1	4,1
Verd. vloer woning*	(verd)	1,00 x 7,85	9,0	3,0	70,7	23,2	9,3
Verd. vloer woning	(verd)	3,00 x 3,53	9,0	3,0	95,4	12,5	12,5
Verd. vloer woning*	(verd)	3,50 x 7,85	9,0	3,0	247,3	81,1	32,4
Betonwand d=250	(verd)	16,00	6,3	0,0	100,0	0,0	0,0
Beton d=250 + mw	(gevel)	0,84 x 13,00	8,3	0,0	90,0	0,0	0,0
Pui	(pui)	0,16 x 13,00	0,5	0,0	1,0	0,0	0,0
Plat dak groen	(dak)	3,65	10,9	2,0	39,5	0,0	0,0
Totalen q W setback					679,7	120,8	58,2

F Gev. as 05 (incl afwerking en variabele last dek excl e.g. dek)

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
HSB + mw	(Gevel)	0,65 x 16,60 x 4,05	2,4	0,0	104,9	0,0	0,0
Pui	(Gevel)	0,35 x 16,60 x 4,05	0,5	0,0	11,8	0,0	0,0
Kelderdek*	(dek)	4,05 x 8,10	16,5	5,0	541,3	164,0	65,6
Beton*	(-e.g. dek)	-0,40 x 4,05 x 8,10	25,0	0,0	-328,1	0,0	0,0
HSB + mw	(Gevel)	0,65 x 12,50 x 3,65	2,4	0,0	71,1	0,0	0,0
Pui*	(Gevel)	0,35 x 12,50 x 3,65	0,5	0,0	8,0	0,0	0,0
HSB + plaat	(Gevel)	0,65 x 16,60 x 4,05	1,0	0,0	43,7	0,0	0,0
Pui	(Gevel)	0,35 x 16,60 x 4,05	0,5	0,0	11,8	0,0	0,0
Beton	(penant)	2,70 x 5,20 x 0,25 x 1,80	25,0	0,0	158,0	0,0	0,0
Totalen F Gev. as 05					622,3	164,0	65,6

F bal. as 05

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Balkon 260*	(balkon)	2,76 x 2,70 x 2,35	6,3	2,5	109,4	43,8	17,5
Balkon 260	(balkon)	1,40 x 4,30 x 2,35	6,3	2,5	88,1	14,1	14,1
Balkon 260*	(balkon)	1,09 x 3,60 x 2,40	6,3	2,5	58,7	23,5	9,4
Totalen F bal. as 05					256,2	81,3	41,0

Totale belasting op het element

Deel	naam	type	q / F			q_{Ed} / F_{Ed}			a-0	lengte	$F_{Ed;tot}$	M(A)
			G_{rep}	$Q_{kar,rep}$	$Q_{com,rep}$	6.10a	6.10b	max				
1	F bal. as 01	F	56,1	17,36	9,0	89,2	93,3	93,3	-0,65		93	-61
1	F Gev. as 01	F	165,9	0	0,0	223,9	199,1	223,9	0,00		224	0
1	q W as 01- setb	q	534,9	60,21	46,3	791,6	732,2	791,6	0,00	2,50	1979	2474
1	F setback 01'	F	70,3	0	0,0	94,9	84,3	94,9	2,50		95	237
1	q W setb.-02	q	707,8	73,18	59,3	1044,4	959,1	1044,4	2,50	4,39	4585	21527
1	q W as 02-05	q	729,7	73,18	59,3	1074,0	985,4	1074,0	6,89	3,11	3340	28207
1	F bal. 1	F	69,1	27,65	11,1	109,9	124,4	124,4	4,87		124	606
1	F Gang	F	637,4	67,69	54,8	942,8	866,4	942,8	10,00		943	9428
2	F Gang	F	637,4	67,69	54,8	942,8	866,4	942,8	11,86		943	11181
2	q W as 02-05	q	729,7	73,18	59,3	1074,0	985,4	1074,0	11,86	4,89	5252	75126
2	F bal. 2	F	69,1	27,65	11,1	109,9	124,4	124,4	17,02		124	2118
2	F setback	F	10,6	0	0,0	14,4	12,8	14,4	16,75		14	240
2	q W setback	q	679,7	120,8	58,2	1005,0	996,8	1005,0	16,75	2,45	2462	44258
2	F Gev. as 05	F	622,3	164	65,6	938,6	992,8	992,8	19,20		993	19063
2	F bal. as 05	F	256,2	81,33	41,0	407,4	429,4	429,4	20,40		429	8760
	0	F	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00		0	0
	Totaal										21601	223165
	Totaal deel 1										11383	62418
	Totaal deel 2										10218	160747

momentaan (t.b.v. combinatie wind)					
Ftot	19310	kN	zwp	10,3	m
Fdeel 1	10208	kN	zwp	5,5	m
Fdeel 2	9103	kN	zwp	15,7	m

Zwaartepunt belasting:			
	totaal	10,3	m
	deel 1	5,5	m
	deel 2	15,7	m

Paalreactie excl wind

totale belasting	:	21601	kN
zwaartepunt belasting	:	10,3	m
aantal palen	:	13,0	
gemiddelde belasting	:	1662	kN

Deel	Aantal	type	/erh. (f)	a=	f.a=	z-a	f.(a-z)^2	F_{totaal}	$R_{paal,tot}$	$F_{totaal,d1}$	$R_{paal,d1}$	$F_{totaal,d2}$	$R_{paal,d2}$
1	2	560	0,15	0,8	0,12	9,41	13,62	3222	1611	3090	1545	0	0
1	1	560	0,08	3,2	0,25	7,01	3,78	1624	1624	1588	1588	0	0
1	2	560	0,15	6,9	1,06	3,32	1,70	3287	1644	3307	1654	0	0
1	2	560	0,15	9,4	1,45	0,77	0,09	3315	1657	3398,1	1699	0	0
2	2	560	0,15	12,5	1,92	-2,28	0,80	3348	1674	0,0	0	3640	1820
2	2	560	0,15	16,1	2,48	-5,88	5,32	3387	1693	0,0	0	3391	1696
2	0	560	0,00	18,3	0,00	-8,08	0,00	0	0	0,0	0	0	0
2	2	560	0,15	19,1	2,93	-8,85	12,04	3419	1709	0,0	0	3186	1593
2	0	560	0,00	19,1	0,00	-8,85	0,00	0	0	0,0	0	0	0
2	0	560	0,00	9,0	0,00	1,21	0,00	0	0	0,0	0	0	0
2	0	560	0,00	18,1	0,00	-7,86	0,00	0	0	0,0	0	0	0
	13	560	1,00	132,38	10,21		37,34	21601		11383		10218	

zwaartepunt palen	totaal	10,2	m
	deel 1	5,4	m
	deel 2	15,9	m

Paalreactie incl. wind

totale belasting : 19310 kN
zwaartepunt belasting : 10,3 m excl wind
windlast : 6473 kNm
Verdeling : 0% door totale wand
exctericiteit t.g.v. wind
totaal : 0,00 m
deel 1 : 0,40 m
deel 2 : 0,27 m

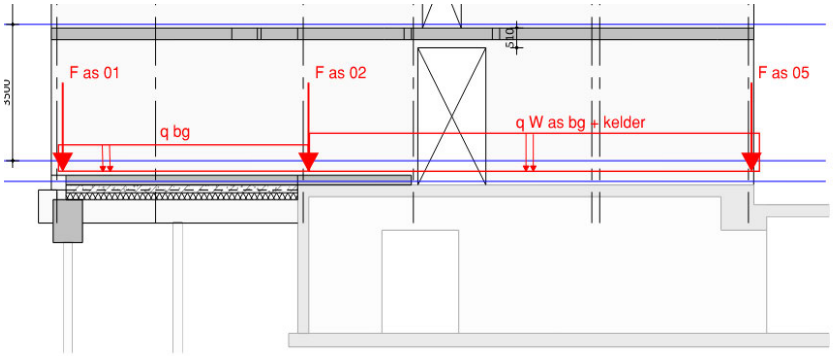
		totaal voor		totaal achter		deel 1 voor		deel 1 achter		deel 2 voor		deel 2 achter	
Deel	Aantal	F_{totaal}	$R_{paal,tot}$	F_{totaal}	$R_{paal,tot}$	$F_{totaal,d1}$	$R_{paal,d1}$	$F_{totaal,d1}$	$R_{paal,d1}$	$F_{totaal,d2}$	$R_{paal,d2}$	$F_{totaal,d2}$	$R_{paal,d2}$
1	2	2464	1232	3339	1669	2330	1165	3205	1602	0	0	0	0
1	1	1356	1356	1563	1563	1320	1320	1526	1526	0	0	0	0
1	2	3094	1547	2798	1399	3115	1557	2819	1410	0	0	0	0
1	2	3358	1679	2572	1286	3444	1722	2658	1329	0	0	0	0
2	2	2608	1304	3368	1684	0	0	0	0	2903	1451	3663	1831
2	2	3038	1519	2991	1495	0	0	0	0	3042	1521	2995	1497
2	2	3393	1696	2680	1340	0	0	0	0	3157	1579	2445	1222
	13	19310		19310		10208		10208		9103		9103	

Totale stabiliteitskracht door bovenregels 0 kN

Bepaling stijfheid t.b.v. stabiliteitsberekening

Veerstijfheid palen	190	MN/m
Ecd beton	26400	kN/mm^2
Deel1		
Rotatie stijfheid fundering	16003	MN/rad
I Betonwand 0,25 X 10,0	21	m^4
verplaasting onder eenheidslast 10 kN/m2	4	mm (gerekende wandhoogte 22,5 m)
veerwaarde t.b.v. stabiliteitsberekening	2415	kN/m2
Deel2		
Rotatie stijfheid fundering	8214	MN/rad
I Betonwand 0,25 X 7,3	8	m^4
verplaasting onder eenheidslast 10 kN/m2	8	mm (gerekende wandhoogte 22,5 m)
veerwaarde t.b.v. stabiliteitsberekening	1190	kN/m2
totaal		
Rotatie stijfheid fundering	92241	MN/rad
I Betonwanden	29	m^4
verplaasting onder eenheidslast 10 kN/m1	1	mm (gerekende wandhoogte 22,5 m)
veerwaarde t.b.v. stabiliteitsberekening	9663	kN/m2

C.2.20 Wand as As H onder bg



F as 01

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Buitenblad*	(gevel)	1,50 x 3,50 x 0,70	2,0	0,0	7,4	0,0	0,0
Pui	(pui)	3,50 x 4,05	0,5	0,0	7,1	0,0	0,0
Beton*	(fund)	8,10 x 0,70 x 0,60	25,0	0,0	85,1	0,0	0,0
HSB + plaat	(gevel)	0,50 x 3,50 x 4,05	1,0	0,0	7,1	0,0	0,0
Pui	(pui)	0,50 x 3,50 x 4,05	0,5	0,0	3,5	0,0	0,0
Totalen F as 01					110,1	0,0	0,0

q bg

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
BG comm buiten kelder	(BG)	8,10	7,3	5,0	59,1	40,5	16,2
Beton	(fund)	0,70 x 0,60	25,0	0,0	10,5	0,0	0,0
Betonwand d=250	(wand)	4,00	6,3	0,0	25,0	0,0	0,0
Totalen q bg					94,6	40,5	16,2

F as 02

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Betonwand d=300	(wand)	4,30 x 8,10	7,5	0,0	261,2	0,0	0,0
Totalen F as 02					261,2	0,0	0,0

q bg + kelder

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
BG comm t.p.v. kelder*	(BG)	7,85	9,0	5,0	70,7	39,3	15,7
Kelder	(Kelder)	7,85	8,8	2,0	68,7	11,0	11,0
Betonwand d=300	(wand)	3,52	7,5	0,0	26,4	0,0	0,0
Beton*	(fund)	0,45 x 0,70	25,0	0,0	7,9	0,0	0,0
Totalen q bg + kelder					173,6	50,2	26,7

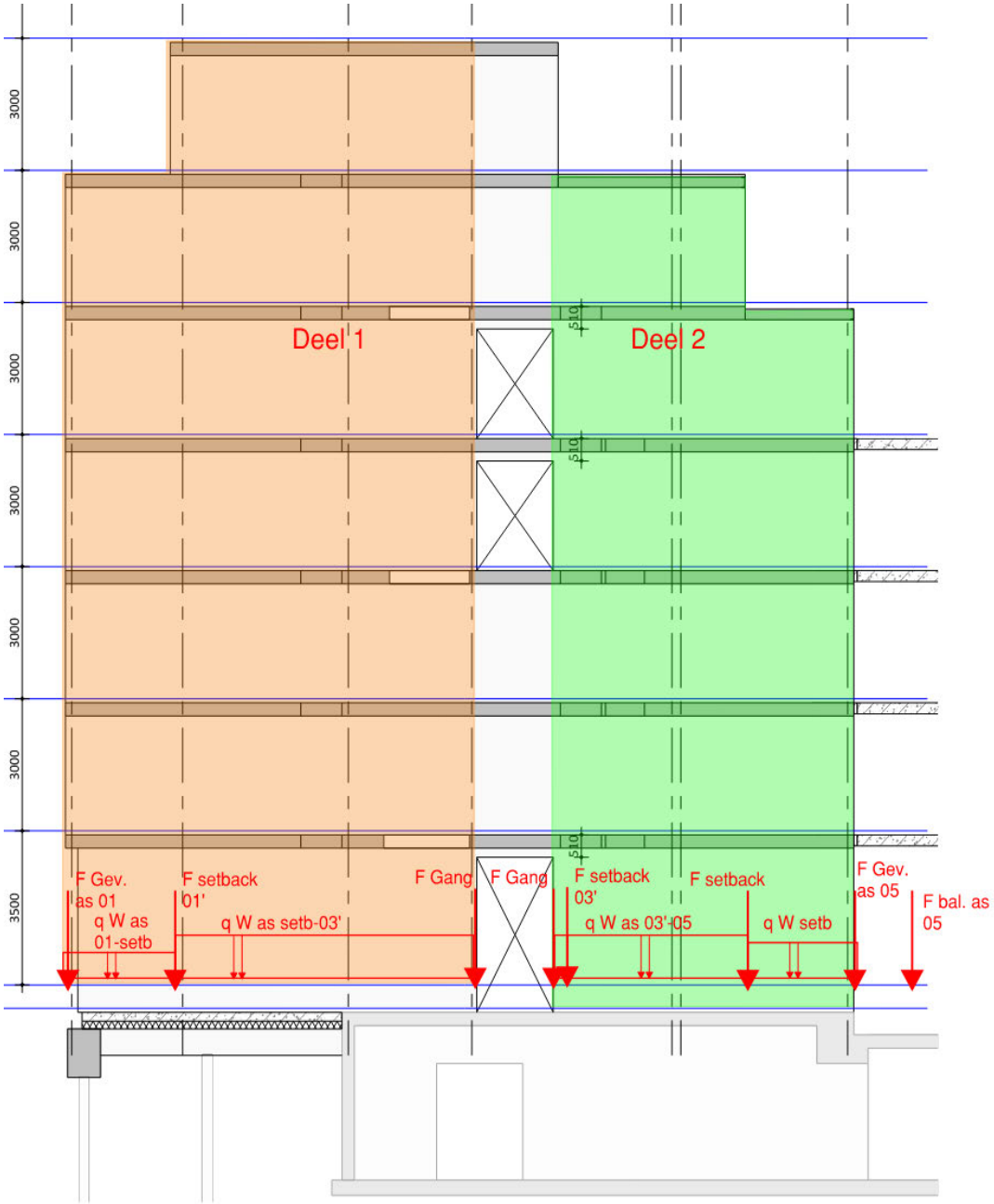
F as 05 (afwerking dek zie bovenbouw)

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Beton*	(Dek excl afw)	0,35 x 4,05 x 8,10	25,0	0,0	287,0	0,0	0,0
Kelder	(kelder)	4,05 x 8,10	8,8	2,0	287,0	45,9	45,9
Beton	(balk dek)	0,76 x 1,25 x 8,10	25,0	0,0	192,4	0,0	0,0
Beton*	(balk fund)	0,45 x 0,80 x 8,10	25,0	0,0	72,9	0,0	0,0
Totalen F as 05					839,4	45,9	45,9

Totaal paalreacties

		Last kelder en BG						Tot BG	Tot boven bg		
aantal palen	positie	F as 01	q bg		F as 02	q bg + kelder	F as 05	$F_{tot;bg;d}$		$F_{tot;paal;d}$	$R_{c;net;d}$
[st]	[m]	[x]	[m]		[x]	[m]	[x]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
2	0,8	1,3	2,1					519	3339	1929	2447
1	3,2		3,0					449	1624	2072	2447
2	6,9		1,8		1,0	1,3		983	3307	2145	2673
2	9,4					2,8		768	3444	2106	2673
2	12,5					3,3		912	3663	2288	2673
2	16,1					3,3		901	3391	2146	2673
2	19,1					1,6	1,0	1650	3419	2534	2673

C.2.21 Wand as As I boven bg



F Gev. as 01

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
HSB + plaat	(Gevel)	0,65 x 16,00 x 8,91	1,0	0,0	92,7	0,0	0,0
Pui	(Gevel)	0,35 x 16,00 x 8,91	0,5	0,0	24,9	0,0	0,0
Totalen F Gev. as 01					117,6	0,0	0,0

q W as 01- setb.

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
Plat dak groen	(Dak)	8,91	10,9	2,0	96,7	0,0	0,0
Verd. vloer woning*	(verd)	1,00 x 8,66	9,0	3,0	77,9	25,5	10,2
Verd. vloer woning	(verd)	4,00 x 8,66	9,0	3,0	311,8	40,9	40,9
Betonwand d=250*	(verd)	15,00	6,3	0,0	93,8	0,0	0,0
Totalen q W as 01- setb.					580,1	66,4	51,1

F setback 01'

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
HSB + plaat	(Gevel)	0,65 x 3,50 x 4,86	1,0	0,0	11,1	0,0	0,0
Pui	(Gevel)	0,35 x 3,50 x 4,86	0,5	0,0	3,0	0,0	0,0
Totalen F setback 01'					14,0	0,0	0,0

q W setb.-03'

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
Plat dak groen	(Dak)	8,10	10,9	2,0	87,9	0,0	0,0
Verd. vloer woning*	(verd)	1,00 x 8,66	9,0	3,0	77,9	25,5	10,2
Verd. vloer woning	(verd)	4,60 x 8,66	9,0	3,0	358,5	47,0	47,0
Betonwand d=250*	(wand)	15,00	6,3	0,0	93,8	0,0	0,0
Betonwand d=250	(Gevel)	0,85 x 3,00	6,3	0,0	15,9	0,0	0,0
Pui	(pui)	3,50	0,5	0,0	1,8	0,0	0,0
Totalen q W setb.-03'					635,8	72,6	57,2

q W as 03'-05

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
Plat dak groen	(Dak)	4,05	10,9	2,0	43,9	0,0	0,0
Verd. vloer woning*	(verd)	1,00 x 8,66	9,0	3,0	77,9	25,5	10,2
Verd. vloer woning	(verd)	4,00 x 8,66	9,0	3,0	311,8	40,9	40,9
Betonwand d=250*	(verd)	15,00	6,3	0,0	93,8	0,0	0,0
Dakterras	(Dak)	4,86	8,9	2,5	43,0	4,9	4,9
Totalen q W as 03'-05					570,4	71,3	56,0

F Gang

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Plat dak ihwg beton	(Dak)	0,93 x 8,10	9,2	2,0	68,6	0,0	0,0
Verd. vloer woning*	(verd)	0,93 x 1,00 x 8,66	9,0	3,0	72,1	23,6	9,5
Verd. vloer woning	(verd)	0,93 x 4,60 x 8,66	9,0	3,0	331,6	43,5	43,5
Betonwand d=250*	(verd)	3,00 x 0,93 x 0,21	6,3	0,0	3,6	0,0	0,0
Beton d=250 + mw	(gevel)	4,00 x 0,93 x 3,00	8,3	0,0	91,6	0,0	0,0
Totalen F Gang					567,5	67,1	52,9

F setback as 03'

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
HSB + plaat*	(Gevel)	0,50 x 3,50 x 4,86	1,0	0,0	8,5	0,0	0,0
Pui	(Pui)	0,50 x 3,50 x 4,86	0,5	0,0	4,3	0,0	0,0
Totalen F setback as 03'					12,8	0,0	0,0

q W as 03'-05

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
Plat dak groen	(Dak)	4,05	10,9	2,0	43,9	0,0	0,0
Verd. vloer woning*	(verd)	1,00 x 8,66	9,0	3,0	77,9	25,5	10,2
Verd. vloer woning	(verd)	4,00 x 8,66	9,0	3,0	311,8	40,9	40,9
Betonwand d=250*	(verd)	15,00	6,3	0,0	93,8	0,0	0,0
Dakterras	(Dak)	4,86	8,9	2,5	43,0	4,9	4,9
Totalen q W as 03'-05					570,4	71,3	56,0

F setback

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
HSB + plaat	(Gevel)	0,50 x 3,50 x 8,91	1,0	0,0	15,6	0,0	0,0
Pui*	(Pui)	0,50 x 3,50 x 8,91	0,5	0,0	7,8	0,0	0,0
Totalen F setback					23,4	0,0	0,0

q W setback

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
Dakterras	(Dak)	8,91	8,9	2,5	78,9	8,9	8,9
Verd. vloer woning*	(verd)	1,00 x 7,85	9,0	3,0	70,7	23,2	9,3
Verd. vloer woning	(verd)	3,00 x 3,53	9,0	3,0	95,4	12,5	12,5
Betonwand d=250	(verd)	12,00	6,3	0,0	75,0	0,0	0,0
Plat dak ihwg beton	(dak)	0,00	9,2	2,0	0,0	0,0	0,0
Totalen q W setback					319,9	44,6	30,7

F Gev. as 05 (incl afwerking en variabele last dek excl e.g. dek)

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
HSB + mw	(Gevel)	0,65 x 16,60 x 8,91	2,4	0,0	230,7	0,0	0,0
Pui	(Gevel)	0,35 x 16,60 x 8,91	0,5	0,0	25,9	0,0	0,0
Kelderdek*	(dek)	4,05 x 8,91	16,5	5,0	595,4	180,4	72,2
Beton*	(-e.g. dek)	-0,40 x 4,05 x 8,91	25,0	0,0	-360,9	0,0	0,0
Beton	(penant)	2,70 x 3,00 x 0,25 x 1,00	25,0	0,0	50,6	0,0	0,0
Totalen F Gev. as 05					541,8	180,4	72,2

F bal. as 05

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Belastingen Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Balkon 260*	(balkon)	2,20 x 2,70 x 2,35	6,3	2,5	87,4	35,0	14,0
Balkon 260	(balkon)	2,79 x 3,60 x 2,35	6,3	2,5	147,5	23,6	23,6
Totalen F bal. as 05					234,9	58,6	37,6

Totale belasting op het element

Deel	naam	type	q / F			q_{Ed} / F_{Ed}			a-0	lengte	$F_{Ed;tot}$	M(A)
			G_{rep}	$Q_{kar,rep}$	$Q_{com,rep}$	6.10a	6.10b	max				
1	0	F	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00		0	0
1	F Gev. as 01	F	117,6	0	0,0	158,8	141,1	158,8	0,00		159	0
1	q W as 01- setb	q	580,1	66,42	51,1	859,8	795,8	859,8	0,00	2,50	2150	2687
1	F setback 01'	F	14,0	0	0,0	18,9	16,8	18,9	2,50		19	47
1	q W setb.-03'	q	635,8	72,55	57,2	944,1	871,8	944,1	2,50	4,39	4145	19460
1	q W setb.-03'	q	635,8	72,55	57,2	944,1	871,8	944,1	6,89	3,11	2936	24797
1	F Gang	F	567,5	67,11	52,9	845,5	781,7	845,5	10,00		846	8455
2	F Gang	F	567,5	67,11	52,9	845,5	781,7	845,5	11,86		846	10028
2	q W setb.-03'	q	635,8	72,55	57,2	944,1	871,8	944,1	11,86	0,34	321	3862
2	F setback as 03'	F	12,8	0	0,0	17,2	15,3	17,2	12,20		17	210
2	q W as 03'-05	q	570,4	71,28	56,0	854,0	791,4	854,0	12,20	4,55	3886	56244
2	F setback	F	23,4	0	0,0	31,6	28,1	31,6	16,75		32	529
2	q W setback	q	319,9	44,57	30,7	477,9	450,7	477,9	16,75	2,45	1171	21044
2	F Gev. as 05	F	541,8	180,4	72,2	839,7	920,8	920,8	19,20		921	17679
	F bal. as 05	F	234,9	58,56	37,6	373,5	369,7	373,5	20,40		374	7620
	Totaal										17820	172663
	Totaal deel 1										10254	55447
	Totaal deel 2										7566	117216

				momentaan (t.b.v. combinatie wind)				
Zwaartepunt belasting:	totaal	9,7	m	Ftot	15955	kN	zwp	9,7 m
	deel 1	5,4	m	Fdeel 1	9216	kN	zwp	5,4 m
	deel 2	15,5	m	Fdeel 2	6739	kN	zwp	15,5 m

Paalreactie excl wind

totale belasting	:	17820	kN
zwaartepunt belasting	:	9,7	m
aantal palen	:	13,0	
gemiddelde belasting	:	1371	kN

Deel	Aantal	type	/erh. (f)	a=	f.a=	z-a	f.(a-z)^2	F_{totaal}	$R_{paal,tot}$	$F_{totaal,d1}$	$R_{paal,d1}$	$F_{totaal,d2}$	$R_{paal,d2}$
1	1	560	0,08	0,7	0,05	9,64	7,15	1616	1616	1596	1596	0	0
1	2	560	0,15	2,9	0,45	7,44	8,52	3120	1560	3074	1537	0	0
1	2	560	0,15	6,9	1,06	3,45	1,83	2917	1459	2860	1430	0	0
1	2	560	0,15	9,4	1,45	0,90	0,12	2787	1394	2723,2	1362	0	0
2	2	560	0,15	12,5	1,92	-2,15	0,71	2632	1316	0,0	0	2980	1490
2	2	560	0,15	16,1	2,48	-5,75	5,09	2449	1225	0,0	0	2493	1247
2	2	560	0,15	19,1	2,93	-8,71	11,68	2298	1149	0,0	0	2093	1046
	13	560	1,00	131,68	10,34		35,10	17820		10254		7566	

zwaartepunt palen	totaal	10,3	m
	deel 1	5,6	m
	deel 2	15,9	m

Paalreactie incl. wind

totale belasting : 15955 kN
zwaartepunt belasting : 9,7 m excl wind
windlast : 5096 kNm
Verdeling : 0% door totale wand
exctericiteit t.g.v. wind
totaal : 0,00 m
deel 1 : 0,32 m
deel 2 : 0,31 m

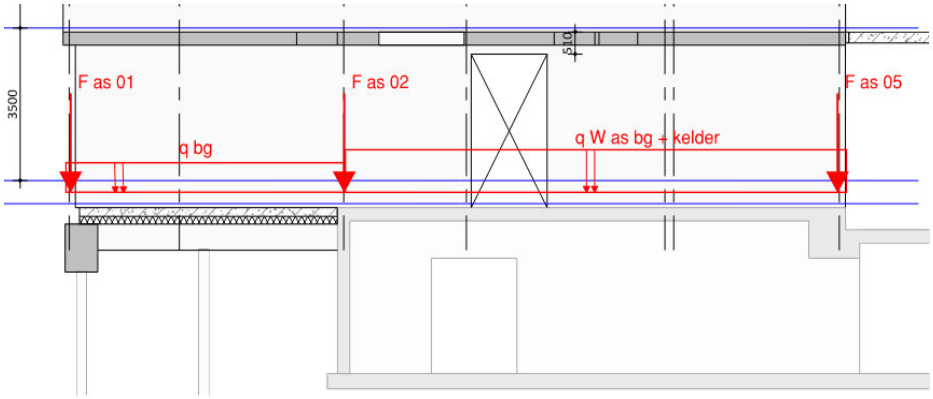
		totaal voor		totaal achter		deel 1 voor		deel 1 achter		deel 2 voor		deel 2 achter	
Deel	Aantal	F_{totaal}	$R_{paal,tot}$	F_{totaal}	$R_{paal,tot}$	$F_{totaal,d1}$	$R_{paal,d1}$	$F_{totaal,d1}$	$R_{paal,d1}$	$F_{totaal,d2}$	$R_{paal,d2}$	$F_{totaal,d2}$	$R_{paal,d2}$
1	1	1255	1255	1664	1664	1229	1229	1639	1639	0	0	0	0
1	2	2588	1294	3038	1519	2537	1268	2988	1494	0	0	0	0
1	2	2729	1365	2512	1256	2680	1340	2463	1231	0	0	0	0
1	2	2820	1410	2176	1088	2771	1385	2127	1064	0	0	0	0
2	2	2020	1010	2682	1341	0	0	0	0	2362	1181	3023	1512
2	2	2198	1099	2157	1079	0	0	0	0	2239	1119	2198	1099
2	2	2345	1172	1725	862,5	0	0	0	0	2138	1069	1518	758,9
	13	15955		15955		9216		9216		6739		6739	

Totale stabiliteitskracht door bovenregels 0 kN

Bepaling stijfheid t.b.v. stabiliteitsberekening

Veerstijfheid palen	190	MN/m
Ecd beton	26400	kN/mm^2
Deel1		
Rotatie stijfheid fundering	13568	MN/rad
I Betonwand 0,25 X 10,0	21	m^4
verplaasting onder eenheidslast 10 kN/m2	5	mm (gerekende wandhoogte 22,5 m)
veerwaarde t.b.v. stabiliteitsberekening	2092	kN/m2
Deel2		
Rotatie stijfheid fundering	8214	MN/rad
I Betonwand 0,25 X 7,3	8	m^4
verplaasting onder eenheidslast 10 kN/m2	8	mm (gerekende wandhoogte 22,5 m)
veerwaarde t.b.v. stabiliteitsberekening	1190	kN/m2
totaal		
Rotatie stijfheid fundering	86704	MN/rad
I Betonwanden	29	m^4
verplaasting onder eenheidslast 10 kN/m1	1	mm (gerekende wandhoogte 22,5 m)
veerwaarde t.b.v. stabiliteitsberekening	9309	kN/m2

C.2.22 Wand as As H onder bg



F as 01

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Beton*	(fund)	8,91 x 0,70 x 0,60	25,0	0,0	93,6	0,0	0,0
HSB + plaat	(gevel)	0,50 x 3,50 x 8,91	1,0	0,0	15,6	0,0	0,0
Pui	(pui)	0,50 x 3,50 x 8,91	0,5	0,0	7,8	0,0	0,0
Totalen F as 01					116,9	0,0	0,0

q bg

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
BG comm buiten kelder	(BG)	8,10	7,3	5,0	59,1	40,5	16,2
Beton	(fund)	0,70 x 0,60	25,0	0,0	10,5	0,0	0,0
Betonwand d=250	(wand)	4,00	6,3	0,0	25,0	0,0	0,0
Totalen q bg					94,6	40,5	16,2

F as 02

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Betonwand d=300	(wand)	4,30 x 8,91	7,5	0,0	287,3	0,0	0,0
Totalen F as 02					287,3	0,0	0,0

q bg + kelder

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$q_{G,rep}$	$q_{Qkar,rep}$	$q_{Qcom,rep}$
		[-] [m]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
BG comm t.p.v. kelder*	(BG)	8,66	9,0	5,0	77,9	43,3	17,3
Kelder	(Kelder)	8,66	8,8	2,0	75,8	12,1	12,1
Betonwand d=300	(wand)	3,52	7,5	0,0	26,4	0,0	0,0
Beton*	(fund)	0,45 x 0,70	25,0	0,0	7,9	0,0	0,0
Betonwand d=250	(wand)	4,00	6,3	0,0	25,0	0,0	0,0
Totalen q bg + kelder					213,0	55,4	29,4

F as 05 (afwerking dek zie bovenbouw)

Beschrijving		Aantal/dimensies	Belastingen G_{rep}	Q_{rep}	$F_{G,rep}$	$F_{Qkar,rep}$	$F_{Qcom,rep}$
		[-] [m] [m^2]	[kN/m^2]	[kN/m^2]	[kN]	[kN]	
Beton*	(Dek excl afw)	0,35 x 4,05 x 8,91	25,0	0,0	315,7	0,0	0,0
Kelder	(kelder)	4,05 x 8,91	8,8	2,0	315,7	50,5	50,5
Beton	(balk dek)	0,76 x 1,25 x 8,91	25,0	0,0	211,6	0,0	0,0
Beton*	(balk fund)	0,45 x 0,80 x 8,91	25,0	0,0	80,2	0,0	0,0
Totalen F as 05					923,3	50,5	50,5

Totaal paalreacties

		Last kelder en BG									
aantal palen	positie	F as 01	q bg		F as 02	q bg + kelder	F as 05	Tot BG $F_{tot;bg;d}$	Tot boven bg	$F_{tot;paal;d}$	$R_{c;net;d}$
[st]	[m]	[x]	[m]		[x]	[m]	[x]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
1	0,7	1,3	1,9					494	1664	2158	2447
2	2,9		3,0					456	3120	1788	2447
2	6,9		2,0		1,0	1,3		1114	2917	2016	2673
2	9,4					2,8		929	2820	1874	2673
2	12,5					3,3		1103	3023	2063	2673
2	16,1					3,3		1089	2493	1791	2673
2	19,1					1,6	1,0	1863	2345	2104	2673

Bijlage D Uitvoer gewichtsberekening as 1 en 5

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Afdracht as 01
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 15/11/2022
Bestand.....: Z:\214570\06 Werkdocumenten\01
Rapportages-berekeningen\02 DO berekeningen\W1\W1.1\W1.1
aangepast\Afdracht as 01.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

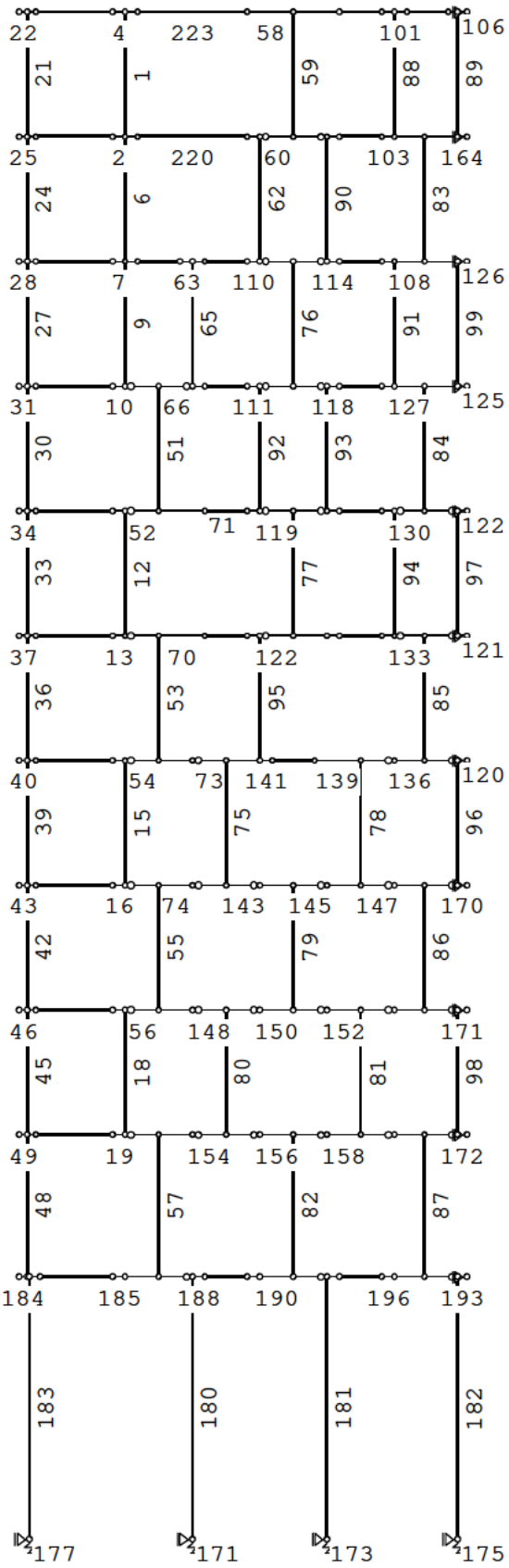
Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

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)

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Afdracht as 01

GEOMETRIE



Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Afdracht as 01

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	C30/37	22000	25.0	0.20	1.0000e-05
3	C30/37	22000	33.0	0.20	1.0000e-05
4	C30/37	11000	0.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Kwaliteit	Cement	Kruipfac.	Toeslag	Rho[kg/m3]
1	C30/37	N	2.47	Normaal	2400
3	C30/37	N	2.47	Normaal	2400
4	C30/37	N	2.47	Normaal	2400

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 250*600	3:C30/37	1.5000e+05	4.5000e+09	0.00
2	B*H 250*2220	3:C30/37	5.5500e+05	2.2794e+11	0.00
3	B*H 250*350	3:C30/37	8.7500e+04	8.9323e+08	0.00
4	B*H 250*2045	3:C30/37	5.1125e+05	1.7817e+11	0.00
5	B*H 540*240	1:C30/37	1.2960e+05	6.2208e+08	0.00
6	B*H 400*500	1:C30/37	2.0000e+05	4.1667e+09	0.00
7	B*H 250*450	4:C30/37	1.1250e+05	1.8984e+09	0.00
8	B*H 400*1200	4:C30/37	4.8000e+05	5.7600e+10	0.00
9	STIJF				

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	250	600	300.0	0:RH				
2	0:Normaal	250	2220	1110.0	0:RH				
3	0:Normaal	250	350	175.0	0:RH				
4	0:Normaal	250	2045	1022.5	0:RH				
5	0:Normaal	540	240	120.0	0:RH				
6	0:Normaal	400	500	250.0	0:RH				
7	0:Normaal	250	450	225.0	0:RH				
8	0:Normaal	400	1200	600.0	0:RH				
9									

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 250*600



2 B*H 250*2220



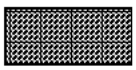
3 B*H 250*350



4 B*H 250*2045



5 B*H 540*240



Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Afdracht as 01

PROFIELVORMEN [mm]

6 B*H 400*500



7 B*H 250*450



8 B*H 400*1200



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	2.350	33.285	6	2.650	36.285
2	2.350	36.285	7	2.350	30.285
3	2.050	33.285	8	2.050	30.285
4	2.650	33.285	9	2.650	30.285
5	2.050	36.285	10	2.350	27.285
11	2.050	27.285	16	3.160	21.285
12	3.160	27.285	17	2.350	15.285
13	2.350	21.285	18	2.350	18.285
14	2.350	24.285	19	2.050	15.285
15	2.050	21.285	20	3.160	15.285
21	2.350	9.285	26	-0.000	36.285
22	2.350	12.285	27	-0.200	36.285
23	2.050	9.285	28	0.200	36.285
24	3.160	9.285	29	-0.000	30.285
25	-0.000	33.285	30	-0.200	33.285
31	0.200	33.285	36	-0.200	27.285
32	-0.000	27.285	37	0.200	27.285
33	-0.200	30.285	38	-0.000	21.285
34	0.200	30.285	39	-0.200	24.285
35	-0.000	24.285	40	0.200	24.285
41	-0.000	18.285	46	0.200	18.285
42	-0.200	21.285	47	-0.000	12.285
43	0.200	21.285	48	-0.200	15.285
44	-0.000	15.285	49	0.200	15.285
45	-0.200	18.285	50	-0.000	9.285
51	-0.200	12.285	56	3.160	24.285
52	0.200	12.285	57	3.160	18.285
53	-0.000	5.870	58	3.160	12.285
54	-0.200	9.285	59	3.160	5.870
55	0.200	9.285	60	5.290	36.285
61	6.400	36.285	66	3.670	30.285
62	6.400	33.285	67	3.970	30.285
63	5.590	33.285	68	4.270	30.285
64	5.290	33.285	69	3.970	27.285
65	5.590	30.285	70	4.270	27.285
71	4.270	24.285	76	4.780	18.285
72	2.050	24.285	77	3.970	15.285
73	4.270	21.285	78	4.780	15.285
74	2.050	18.285	79	6.400	27.285

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Afdracht as 01

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
75	3.970	18.285	80	6.400	30.285
81	6.400	21.285	86	6.400	15.285
82	6.400	24.285	87	4.780	9.285
83	8.020	15.285	88	4.780	12.285
84	8.020	18.285	89	8.020	9.285
85	6.400	12.285	90	8.020	12.285
91	6.400	5.870	96	9.552	27.285
92	6.400	9.285	97	9.553	18.285
93	9.553	30.285	98	9.552	21.285
94	9.552	33.285	99	9.553	12.285
95	9.553	24.285	100	9.552	15.285
101	9.552	5.870	106	10.350	36.285
102	9.552	9.285	107	7.210	30.285
103	8.830	33.285	108	7.210	33.285
104	8.830	36.285	109	8.830	27.285
105	10.350	33.285	110	8.830	30.285
111	5.590	24.285	116	8.830	24.285
112	5.590	27.285	117	5.590	18.285
113	7.210	24.285	118	5.590	21.285
114	7.210	27.285	119	10.350	15.285
115	8.830	21.285	120	10.350	18.285
121	10.350	21.285	126	10.350	30.285
122	10.350	24.285	127	7.510	36.285
123	10.350	9.285	128	9.130	36.285
124	10.350	12.285	129	8.530	36.285
125	10.350	27.285	130	8.530	33.285
131	7.510	33.285	136	7.510	27.285
132	5.290	30.285	137	7.510	24.285
133	5.290	27.285	138	7.210	21.285
134	7.510	30.285	139	7.510	21.285
135	8.530	30.285	140	5.290	24.285
141	5.290	21.285	146	6.910	18.285
142	8.530	27.285	147	5.890	18.285
143	8.530	24.285	148	5.590	15.285
144	8.530	21.285	149	7.210	15.285
145	8.830	18.285	150	8.830	15.285
151	3.970	12.285	156	5.590	9.285
152	5.590	12.285	157	7.210	9.285
153	7.210	12.285	158	8.830	9.285
154	8.830	12.285	159	10.575	36.285
155	3.970	9.285	160	10.125	36.285
161	10.575	33.285	166	10.575	18.285
162	10.575	30.285	167	10.575	15.285
163	10.575	27.285	168	10.575	12.285
164	10.575	24.285	169	10.575	9.285
165	10.575	21.285	170	2.050	12.285
171	3.970	-0.440	176	10.350	5.870
172	3.970	5.870	177	0.050	-0.440
173	7.210	-0.440	178	0.050	5.870

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Afdracht as 01

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
174	7.210	5.870	179	-0.200	5.870
175	10.350	-0.440	180	2.050	5.870
181	2.350	5.870	186	10.575	5.870
182	4.270	5.870	187	8.830	5.870
183	5.290	5.870	188	8.530	5.870
184	5.590	5.870	189	0.300	5.870
185	7.510	5.870			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:B*H 250*600	NDM	NDM	3.000	
2	3	1	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
3	1	4	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
4	5	2	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
5	2	6	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
6	7	1	1:B*H 250*600	NDM	NDM	3.000	
7	8	7	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
8	7	9	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
9	10	7	1:B*H 250*600	NDM	NDM	3.000	
10	11	10	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
11	10	12	9:STIJF	ND-	NDM	0.810	
12	13	14	1:B*H 250*600	NDM	NDM	3.000	
13	15	13	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
14	13	16	9:STIJF	ND-	NDM	0.810	
15	17	18	1:B*H 250*600	NDM	NDM	3.000	
16	19	17	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
17	17	20	9:STIJF	ND-	NDM	0.810	
18	21	22	1:B*H 250*600	NDM	NDM	3.000	
19	23	21	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
20	21	24	9:STIJF	ND-	NDM	0.810	
21	25	26	3:B*H 250*350	NDM	NDM	3.000	
22	27	26	9:STIJF	NDM	NDM	0.200	
23	26	28	9:STIJF	NDM	NDM	0.200	
24	29	25	3:B*H 250*350	NDM	NDM	3.000	
25	30	25	9:STIJF	NDM	NDM	0.200	
26	25	31	9:STIJF	NDM	NDM	0.200	
27	32	29	3:B*H 250*350	NDM	NDM	3.000	
28	33	29	9:STIJF	NDM	NDM	0.200	
29	29	34	9:STIJF	NDM	NDM	0.200	
30	35	32	3:B*H 250*350	NDM	NDM	3.000	
31	36	32	9:STIJF	NDM	NDM	0.200	
32	32	37	9:STIJF	NDM	NDM	0.200	
33	38	35	3:B*H 250*350	NDM	NDM	3.000	
34	39	35	9:STIJF	NDM	NDM	0.200	
35	35	40	9:STIJF	NDM	NDM	0.200	
36	41	38	3:B*H 250*350	NDM	NDM	3.000	
37	42	38	9:STIJF	NDM	NDM	0.200	
38	38	43	9:STIJF	NDM	NDM	0.200	
39	44	41	3:B*H 250*350	NDM	NDM	3.000	
40	45	41	9:STIJF	NDM	NDM	0.200	

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Afdracht as 01

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
41	41	46	9:STIJF	NDM	NDM	0.200	
42	47	44	3:B*H 250*350	NDM	NDM	3.000	
43	48	44	9:STIJF	NDM	NDM	0.200	
44	44	49	9:STIJF	NDM	NDM	0.200	
45	50	47	3:B*H 250*350	NDM	NDM	3.000	
46	51	47	9:STIJF	NDM	NDM	0.200	
47	47	52	9:STIJF	NDM	NDM	0.200	
48	53	50	3:B*H 250*350	NDM	NDM	3.415	
49	54	50	9:STIJF	NDM	NDM	0.200	
50	50	55	9:STIJF	NDM	NDM	0.200	
51	56	12	2:B*H 250*2220	NDM	NDM	3.000	
52	14	56	9:STIJF	ND-	NDM	0.810	
53	57	16	2:B*H 250*2220	NDM	NDM	3.000	
54	18	57	9:STIJF	ND-	NDM	0.810	
55	58	20	2:B*H 250*2220	NDM	NDM	3.000	
56	22	58	9:STIJF	ND-	NDM	0.810	
57	59	24	2:B*H 250*2220	NDM	NDM	3.415	
58	60	61	9:STIJF	NDM	NDM	1.110	
59	62	61	2:B*H 250*2220	NDM	NDM	3.000	
60	63	62	9:STIJF	ND-	NDM	0.810	
61	64	63	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
62	65	63	1:B*H 250*600	NDM	NDM	3.000	
63	66	67	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
64	67	68	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
65	69	67	1:B*H 250*600	NDM	NDM	3.000	
66	12	69	9:STIJF	NDM	ND-	0.810	
67	69	70	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
68	56	71	9:STIJF	NDM	NDM	1.110	
69	72	14	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
70	16	73	9:STIJF	NDM	NDM	1.110	
71	74	18	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
72	57	75	9:STIJF	NDM	NDM	0.810	
73	75	76	9:STIJF	ND-	NDM	0.810	
74	20	77	9:STIJF	NDM	NDM	0.810	
75	78	76	2:B*H 250*2220	NDM	NDM	3.000	
76	79	80	2:B*H 250*2220	NDM	NDM	3.000	
77	81	82	2:B*H 250*2220	NDM	NDM	3.000	
78	83	84	2:B*H 250*2220	NDM	NDM	3.000	
79	85	86	2:B*H 250*2220	NDM	NDM	3.000	
80	87	88	2:B*H 250*2220	NDM	NDM	3.000	
81	89	90	2:B*H 250*2220	NDM	NDM	3.000	
82	91	92	2:B*H 250*2220	NDM	NDM	3.415	
83	93	94	4:B*H 250*2045	NDM	NDM	3.000	
84	95	96	4:B*H 250*2045	NDM	NDM	3.000	
85	97	98	4:B*H 250*2045	NDM	NDM	3.000	
86	99	100	4:B*H 250*2045	NDM	NDM	3.000	
87	101	102	4:B*H 250*2045	NDM	NDM	3.415	
88	103	104	1:B*H 250*600	NDM	NDM	3.000	
89	105	106	7:B*H 250*450	NDM	NDM	3.000	
90	107	108	1:B*H 250*600	NDM	NDM	3.000	

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Afdracht as 01

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
91	109	110	1:B*H 250*600	NDM	NDM	3.000	
92	111	112	1:B*H 250*600	NDM	NDM	3.000	
93	113	114	1:B*H 250*600	NDM	NDM	3.000	
94	115	116	1:B*H 250*600	NDM	NDM	3.000	
95	117	118	1:B*H 250*600	NDM	NDM	3.000	
96	119	120	7:B*H 250*450	NDM	NDM	3.000	
97	121	122	7:B*H 250*450	NDM	NDM	3.000	
98	123	124	7:B*H 250*450	NDM	NDM	3.000	
99	125	126	7:B*H 250*450	NDM	NDM	3.000	
100	61	127	9:STIJF	NDM	NDM	1.110	
101	104	128	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
102	129	104	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
103	130	103	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
104	62	108	9:STIJF	NDM	ND-	0.810	
105	108	131	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
106	103	94	9:STIJF	NDM	NDM	0.722	
107	94	105	9:STIJF	NDM	NDM	0.798	
108	110	93	9:STIJF	NDM	NDM	0.723	
109	93	126	9:STIJF	NDM	NDM	0.797	
110	132	65	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
111	133	112	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
112	65	80	9:STIJF	ND-	NDM	0.810	
113	80	107	9:STIJF	NDM	ND-	0.810	
114	107	134	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
115	135	110	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
116	112	79	9:STIJF	ND-	NDM	0.810	
117	79	114	9:STIJF	NDM	ND-	0.810	
118	114	136	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
119	111	82	9:STIJF	ND-	NDM	0.810	
120	82	113	9:STIJF	NDM	ND-	0.810	
121	113	137	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
122	118	81	9:STIJF	ND-	NDM	0.810	
123	81	138	9:STIJF	NDM	NDM	0.810	
124	138	139	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
125	140	111	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
126	141	118	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
127	109	96	9:STIJF	NDM	NDM	0.722	
128	96	125	9:STIJF	NDM	NDM	0.798	
129	142	109	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
130	116	95	9:STIJF	ND-	NDM	0.723	
131	95	122	9:STIJF	NDM	ND-	0.797	
132	143	116	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
133	115	98	9:STIJF	ND-	NDM	0.722	
134	98	121	9:STIJF	NDM	ND-	0.798	
135	144	115	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
136	145	97	9:STIJF	NDM	NDM	0.723	
137	97	120	9:STIJF	NDM	ND-	0.797	
138	84	145	9:STIJF	NDM	ND-	0.810	
139	146	84	9:STIJF	NDM	NDM	1.110	
140	76	117	9:STIJF	NDM	NDM	0.810	

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Afdracht as 01

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
141	117	147	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
142	77	78	9:STIJF	ND-	NDM	0.810	
143	78	148	9:STIJF	NDM	ND-	0.810	
144	148	86	9:STIJF	NDM	NDM	0.810	
145	86	149	9:STIJF	NDM	ND-	0.810	
146	149	83	9:STIJF	NDM	NDM	0.810	
147	83	150	9:STIJF	NDM	ND-	0.810	
148	151	88	9:STIJF	ND-	NDM	0.810	
149	88	152	9:STIJF	NDM	ND-	0.810	
150	152	85	9:STIJF	NDM	NDM	0.810	
151	85	153	9:STIJF	NDM	ND-	0.810	
152	153	90	9:STIJF	NDM	NDM	0.810	
153	90	154	9:STIJF	NDM	ND-	0.810	
154	155	87	9:STIJF	ND-	NDM	0.810	
155	87	156	9:STIJF	NDM	ND-	0.810	
156	156	92	9:STIJF	NDM	NDM	0.810	
157	92	157	9:STIJF	NDM	ND-	0.810	
158	157	89	9:STIJF	NDM	NDM	0.810	
159	89	158	9:STIJF	NDM	ND-	0.810	
160	58	151	9:STIJF	NDM	NDM	0.810	
161	24	155	9:STIJF	NDM	NDM	0.810	
162	106	159	9:STIJF	NDM	NDM	0.225	
163	160	106	9:STIJF	NDM	NDM	0.225	
164	105	161	9:STIJF	NDM	NDM	0.225	
165	126	162	9:STIJF	NDM	NDM	0.225	
166	125	163	9:STIJF	NDM	NDM	0.225	
167	122	164	9:STIJF	NDM	NDM	0.225	
168	121	165	9:STIJF	NDM	NDM	0.225	
169	120	166	9:STIJF	NDM	NDM	0.225	
170	119	167	9:STIJF	NDM	NDM	0.225	
171	124	168	9:STIJF	NDM	NDM	0.225	
172	123	169	9:STIJF	NDM	NDM	0.225	
173	150	100	9:STIJF	NDM	NDM	0.722	
174	100	119	9:STIJF	NDM	ND-	0.798	
175	154	99	9:STIJF	NDM	NDM	0.723	
176	99	124	9:STIJF	NDM	ND-	0.797	
177	158	102	9:STIJF	NDM	NDM	0.722	
178	102	123	9:STIJF	NDM	ND-	0.798	
179	170	22	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
180	171	172	6:B*H 400*500	NDM	NDM	6.310	
181	173	174	6:B*H 400*500	NDM	NDM	6.310	
182	175	176	6:B*H 400*500	NDM	NDM	6.310	
183	177	178	6:B*H 400*500	NDM	NDM	6.310	
184	179	53	9:STIJF	NDM	NDM	0.200	
185	180	181	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
186	181	59	9:STIJF	NDM	NDM	0.810	
187	59	172	9:STIJF	NDM	ND-	0.810	
188	172	182	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
189	183	184	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
190	184	91	9:STIJF	NDM	NDM	0.810	

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Afdracht as 01

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
191	91	174	9:STIJF	NDM	ND-	0.810	
192	174	185	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
193	176	186	9:STIJF	NDM	NDM	0.225	
194	101	176	9:STIJF	NDM	ND-	0.798	
195	187	101	9:STIJF	NDM	NDM	0.722	
196	188	187	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
197	178	189	9:STIJF	NDM	NDM	0.250	
198	53	178	9:STIJF	NDM	NDM	0.050	
199	189	180	8:B*H 400*1200	NDM	NDM	1.750	
200	182	183	8:B*H 400*1200	NDM	NDM	1.020	
201	185	188	8:B*H 400*1200	NDM	NDM	1.020	
202	55	23	7:B*H 250*450	NDM	NDM	1.850	
203	52	170	7:B*H 250*450	NDM	NDM	1.850	
204	49	19	7:B*H 250*450	NDM	NDM	1.850	
205	46	74	7:B*H 250*450	NDM	NDM	1.850	
206	43	15	7:B*H 250*450	NDM	NDM	1.850	
207	73	141	7:B*H 250*450	NDM	NDM	1.020	
208	139	144	7:B*H 250*450	NDM	NDM	1.020	
209	40	72	7:B*H 250*450	NDM	NDM	1.850	
210	71	140	7:B*H 250*450	NDM	NDM	1.020	
211	137	143	7:B*H 250*450	NDM	NDM	1.020	
212	37	11	7:B*H 250*450	NDM	NDM	1.850	
213	70	133	7:B*H 250*450	NDM	NDM	1.020	
214	136	142	7:B*H 250*450	NDM	NDM	1.020	
215	34	8	7:B*H 250*450	NDM	NDM	1.850	
216	9	66	7:B*H 250*450	NDM	NDM	1.020	
217	68	132	7:B*H 250*450	NDM	NDM	1.020	
218	134	135	7:B*H 250*450	NDM	NDM	1.020	
219	31	3	7:B*H 250*450	NDM	NDM	1.850	
220	4	64	7:B*H 250*450	NDM	NDM	2.640	
221	131	130	7:B*H 250*450	NDM	NDM	1.020	
222	28	5	7:B*H 250*450	NDM	NDM	1.850	
223	6	60	7:B*H 250*450	NDM	NDM	2.640	
224	127	129	7:B*H 250*450	NDM	NDM	1.020	
225	128	160	7:B*H 250*450	NDM	NDM	0.995	
226	147	146	7:B*H 250*450	NDM	NDM	1.020	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	159	100	0.00
2	161	100	0.00
3	162	100	0.00
4	163	100	0.00
5	164	100	0.00
6	165	100	0.00
7	166	100	0.00
8	167	100	0.00
9	168	100	0.00
10	169	100	0.00

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Afdracht as 01

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
11	171	100		0.00
12	173	100		0.00
13	175	100		0.00
14	177	100		0.00
15	186	100		0.00

VEREN

Veer	Knoop	Richting	Hoek	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	171	2:Z-transl.	0.00	1.900e+05	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
2	173	2:Z-transl.	0.00	1.900e+05	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
3	175	2:Z-transl.	0.00	1.900e+05	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
4	177	2:Z-transl.	0.00	1.900e+05	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	2	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	0.00	Gebouwhoogte.....:	36.28
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

BELASTINGGEVALLEN

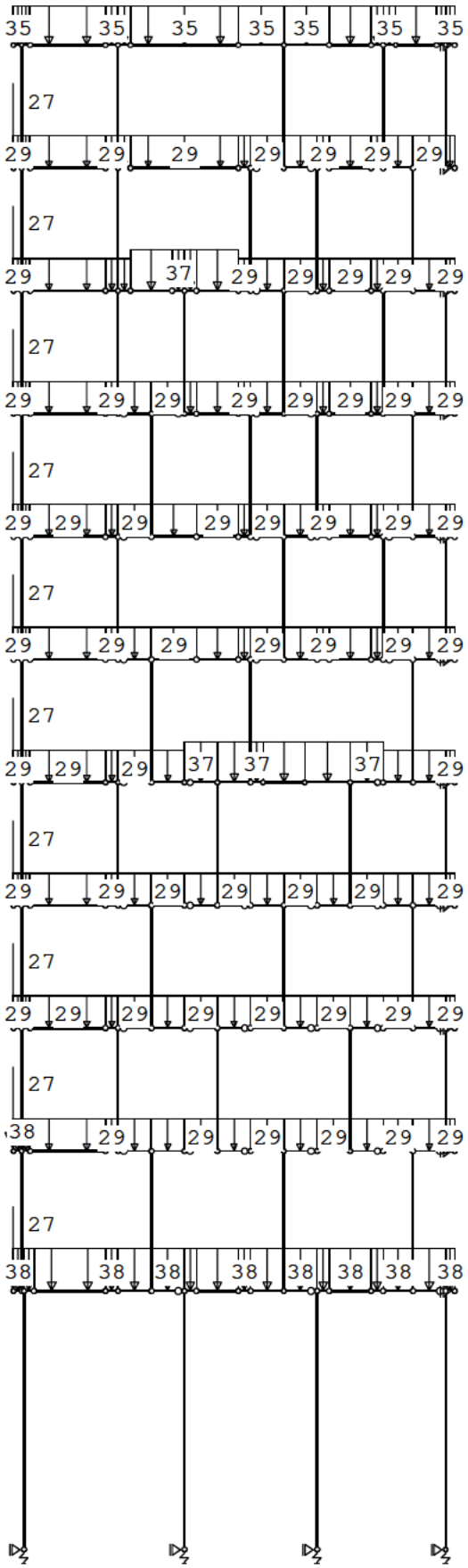
B.G.	Omschrijving		Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1
2	Veranderlijke belasting		2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Afdracht as 01

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Afdracht as 01

KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	27	Z	-8.000			
2	30	Z	-27.000			
3	33	Z	-27.000			
4	36	Z	-27.000			
5	39	Z	-27.000			
6	42	Z	-27.000			
7	45	Z	-27.000			
8	48	Z	-27.000			
9	51	Z	-27.000			
10	54	Z	-27.000			
11	179	Z	-27.000			

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
22	3:QZgeProj.	-35.00	-35.00	0.000	0.000			
23	3:QZgeProj.	-35.00	-35.00	0.000	0.000			
222	3:QZgeProj.	-35.00	-35.00	0.000	0.000			
4	3:QZgeProj.	-35.00	-35.00	0.000	0.000			
5	3:QZgeProj.	-35.00	-35.00	0.000	0.000			
223	3:QZgeProj.	-35.00	-35.00	0.000	0.000			
58	3:QZgeProj.	-35.00	-35.00	0.000	0.000			
100	3:QZgeProj.	-35.00	-35.00	0.000	0.000			
224	3:QZgeProj.	-35.00	-35.00	0.000	0.000			
102	3:QZgeProj.	-35.00	-35.00	0.000	0.000			
101	3:QZgeProj.	-35.00	-35.00	0.000	0.000			
225	3:QZgeProj.	-35.00	-35.00	0.000	0.000			
163	3:QZgeProj.	-35.00	-35.00	0.000	0.000			
162	3:QZgeProj.	-35.00	-35.00	0.000	0.000			
25	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
219	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
2	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
3	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
220	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
61	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
60	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
104	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
105	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
221	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
103	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
106	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
107	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
164	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
26	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
28	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
215	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
29	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
7	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
8	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
110	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
112	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
113	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
114	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
218	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
115	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
108	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
109	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
165	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
31	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Afdracht as 01

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
32	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
212	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
10	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
11	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
66	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
67	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
213	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
111	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
116	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
117	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
118	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
214	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
129	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
127	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
128	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
166	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
34	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
35	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
209	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
69	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
52	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
68	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
210	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
125	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
119	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
120	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
121	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
211	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
132	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
130	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
131	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
167	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
37	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
38	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
206	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
13	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
14	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
70	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
207	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
126	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
122	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
123	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
124	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
208	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
135	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
133	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
134	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
168	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
40	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
41	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
205	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
71	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
54	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
72	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
136	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
137	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
169	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
43	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
44	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Afdracht as 01

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
204	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
16	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
17	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
74	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
142	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
143	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
144	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
145	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
146	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
147	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
173	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
174	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
170	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
46	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
47	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
203	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
179	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
56	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
160	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
148	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
149	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
150	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
151	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
152	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
153	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
175	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
176	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
171	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
49	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
50	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
202	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
19	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
20	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
161	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
154	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
155	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
156	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
157	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
158	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
159	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
177	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
178	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
172	3:QZgeProj.	-29.00	-29.00	0.000	0.000			
184	3:QZgeProj.	-38.00	-38.00	0.000	0.000			
48	3:QZgeProj.	-38.00	-38.00	0.000	0.000			
48	3:QZgeProj.	-38.00	-38.00	0.000	0.000			
197	3:QZgeProj.	-38.00	-38.00	0.000	0.000			
199	3:QZgeProj.	-38.00	-38.00	0.000	0.000			
185	3:QZgeProj.	-38.00	-38.00	0.000	0.000			
186	3:QZgeProj.	-38.00	-38.00	0.000	0.000			
187	3:QZgeProj.	-38.00	-38.00	0.000	0.000			
188	3:QZgeProj.	-38.00	-38.00	0.000	0.000			
200	3:QZgeProj.	-38.00	-38.00	0.000	0.000			
189	3:QZgeProj.	-38.00	-38.00	0.000	0.000			
190	3:QZgeProj.	-38.00	-38.00	0.000	0.000			
191	3:QZgeProj.	-38.00	-38.00	0.000	0.000			
192	3:QZgeProj.	-38.00	-38.00	0.000	0.000			
201	3:QZgeProj.	-38.00	-38.00	0.000	0.000			
196	3:QZgeProj.	-38.00	-38.00	0.000	0.000			

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Afdracht as 01

STAAFBELASTINGEN

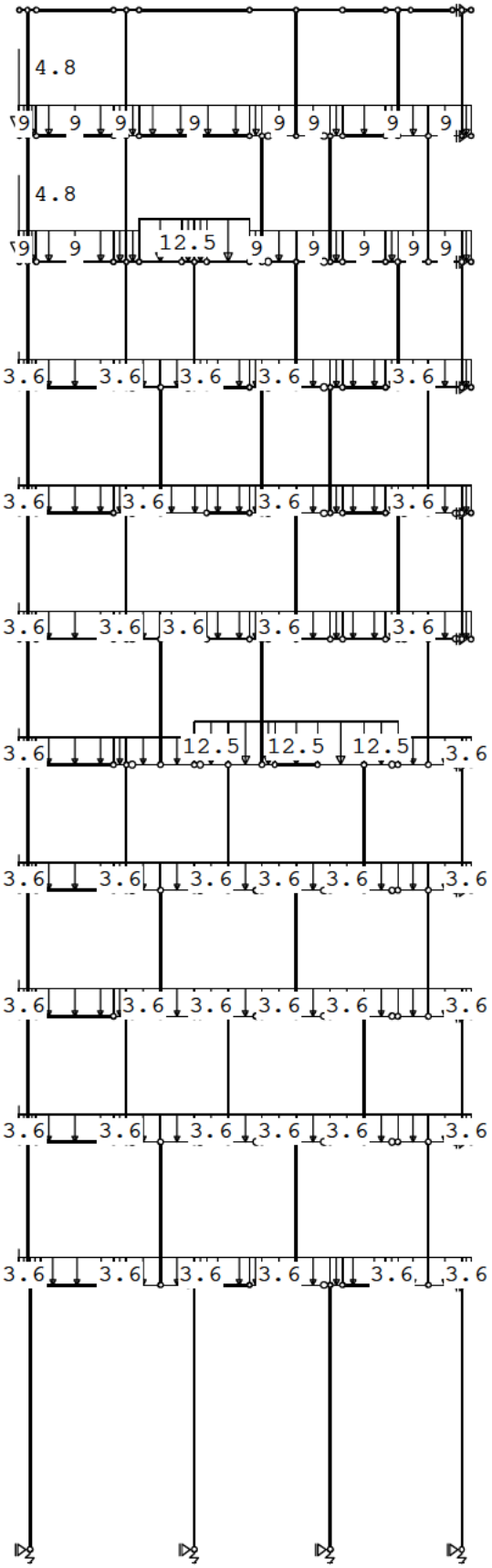
B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
195	3:QZgeProj.	-38.00	-38.00	0.000	0.000			
194	3:QZgeProj.	-38.00	-38.00	0.000	0.000			
193	3:QZgeProj.	-38.00	-38.00	0.000	0.000			
216	3:QZgeProj.	-37.00	-37.00	0.000	0.000			
63	3:QZgeProj.	-37.00	-37.00	0.000	0.000			
217	3:QZgeProj.	-37.00	-37.00	0.000	0.000			
64	3:QZgeProj.	-37.00	-37.00	0.000	0.000			
73	3:QZgeProj.	-37.00	-37.00	0.000	0.000			
140	3:QZgeProj.	-37.00	-37.00	0.000	0.000			
141	3:QZgeProj.	-37.00	-37.00	0.000	0.000			
226	3:QZgeProj.	-37.00	-37.00	0.000	0.000			
139	3:QZgeProj.	-37.00	-37.00	0.000	0.000			
138	3:QZgeProj.	-37.00	-37.00	0.000	0.000			

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Afdracht as 01

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting



Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Afdracht as 01

KNOOPBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	30	Z	-4.800	0.80	0.70	0.60
2	33	Z	-4.800	0.80	0.70	0.60
3	36	Z	-1.900	0.80	0.70	0.60
4	39	Z	-1.900	0.80	0.70	0.60
5	42	Z	-1.900	0.80	0.70	0.60
6	45	Z	-1.900	0.80	0.70	0.60
7	48	Z	-1.900	0.80	0.70	0.60
8	51	Z	-1.900	0.80	0.70	0.60
9	54	Z	-1.900	0.80	0.70	0.60
10	179	Z	-1.900	0.80	0.70	0.60

STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
25	5:QZGlobaal	-9.00	-9.00	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
26	5:QZGlobaal	-9.00	-9.00	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
219	5:QZGlobaal	-9.00	-9.00	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
2	5:QZGlobaal	-9.00	-9.00	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
3	5:QZGlobaal	-9.00	-9.00	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
220	5:QZGlobaal	-9.00	-9.00	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
61	5:QZGlobaal	-9.00	-9.00	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
60	5:QZGlobaal	-9.00	-9.00	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
104	5:QZGlobaal	-9.00	-9.00	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
105	5:QZGlobaal	-9.00	-9.00	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
221	5:QZGlobaal	-9.00	-9.00	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
103	5:QZGlobaal	-9.00	-9.00	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
106	5:QZGlobaal	-9.00	-9.00	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
107	5:QZGlobaal	-9.00	-9.00	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
164	5:QZGlobaal	-9.00	-9.00	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
28	5:QZGlobaal	-9.00	-9.00	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
29	5:QZGlobaal	-9.00	-9.00	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
215	5:QZGlobaal	-9.00	-9.00	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
7	5:QZGlobaal	-9.00	-9.00	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
8	5:QZGlobaal	-9.00	-9.00	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
216	5:QZGlobaal	-12.50	-12.50	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
63	5:QZGlobaal	-12.50	-12.50	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
64	5:QZGlobaal	-12.50	-12.50	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
217	5:QZGlobaal	-12.50	-12.50	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
110	5:QZGlobaal	-9.00	-9.00	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
112	5:QZGlobaal	-9.00	-9.00	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
113	5:QZGlobaal	-9.00	-9.00	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
114	5:QZGlobaal	-9.00	-9.00	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
218	5:QZGlobaal	-9.00	-9.00	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
115	5:QZGlobaal	-9.00	-9.00	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
108	5:QZGlobaal	-9.00	-9.00	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
109	5:QZGlobaal	-9.00	-9.00	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
165	5:QZGlobaal	-9.00	-9.00	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
31	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
32	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
212	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
10	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
11	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
66	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
67	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
213	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
111	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
116	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
117	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
118	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Afdracht as 01

STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
214	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
129	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
127	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
128	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
166	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
34	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
35	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
209	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
69	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
52	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
68	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
210	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
125	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
119	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
120	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
121	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
211	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
132	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
130	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
131	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
167	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
37	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
38	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
206	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
13	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
14	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
70	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
207	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
126	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
122	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
123	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
124	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
208	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
135	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
133	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
134	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
168	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
40	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
41	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
205	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
54	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
71	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
72	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
73	5:QZGlobaal	-12.50	-12.50	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
140	5:QZGlobaal	-12.50	-12.50	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
141	5:QZGlobaal	-12.50	-12.50	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
226	5:QZGlobaal	-12.50	-12.50	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
139	5:QZGlobaal	-12.50	-12.50	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
138	5:QZGlobaal	-12.50	-12.50	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
136	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
137	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
169	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
43	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
44	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
204	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
16	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
17	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
74	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
142	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Afdracht as 01

STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
143	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
144	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
145	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
146	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
147	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
173	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
174	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
170	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
46	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
47	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
203	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
179	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
56	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
160	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
148	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
149	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
150	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
151	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
152	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
153	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
175	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
176	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
171	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
49	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
50	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
202	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
19	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
20	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
161	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
154	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
155	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
156	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
157	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
158	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
159	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
177	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
178	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
172	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
184	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
197	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
199	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
185	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
186	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
187	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
188	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
200	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
189	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
190	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
191	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
192	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
201	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
196	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
195	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
194	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
193	5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
1	2	Nauwkeurigheid bereikt

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Afdracht as 01

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
2	2	Nauwkeurigheid bereikt
3	2	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	2	Nauwkeurigheid bereikt
6	2	Nauwkeurigheid bereikt
7	2	Nauwkeurigheid bereikt
8	2	Nauwkeurigheid bereikt
9	2	Nauwkeurigheid bereikt

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type					
1	Fund.	1.35	$G_{k,1}$			
2	Fund.	1.20	$G_{k,1}$			
3	Fund.	0.90	$G_{k,1}$			
4	Fund.	1.35	$G_{k,1}$	+ 1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$
5	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+ 1.50		$Q_{k,2}$
6	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.50		$Q_{k,2}$
7	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$
8	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00		$Q_{k,2}$
9	Blij.	1.00	$G_{k,1}$			

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

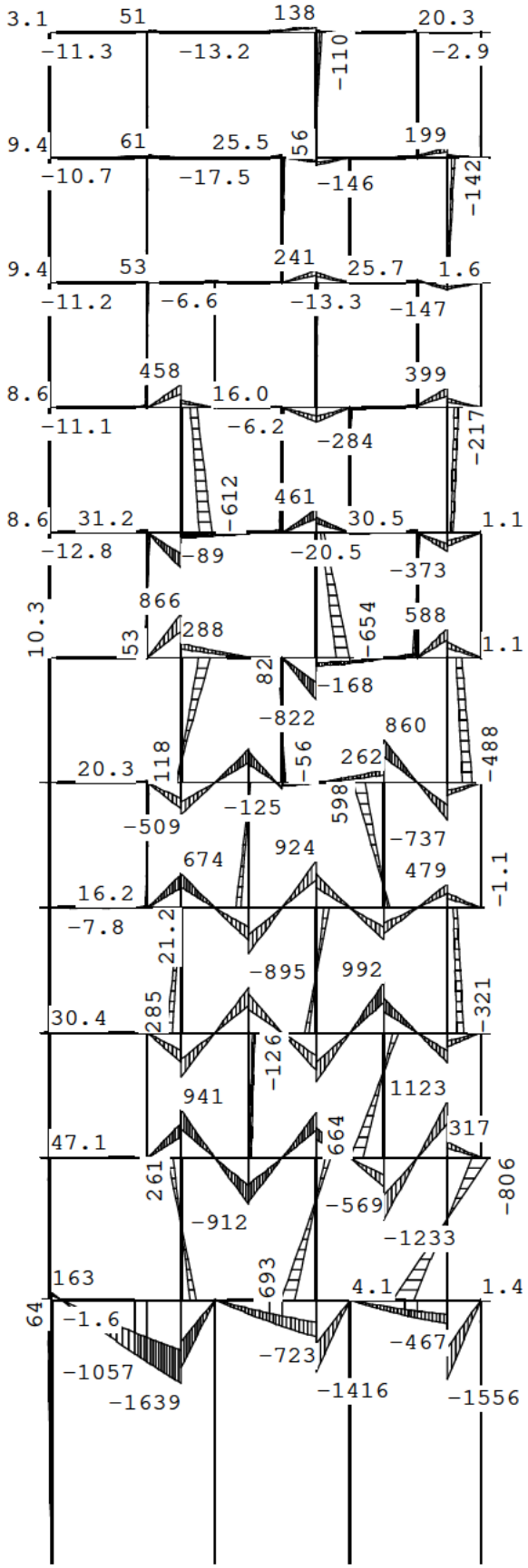
BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Geen
3	Alle staven de factor:0.90
4	Geen
5	Geen
6	Alle staven de factor:0.90
7	Alle staven de factor:0.90

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Afdracht as 01

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

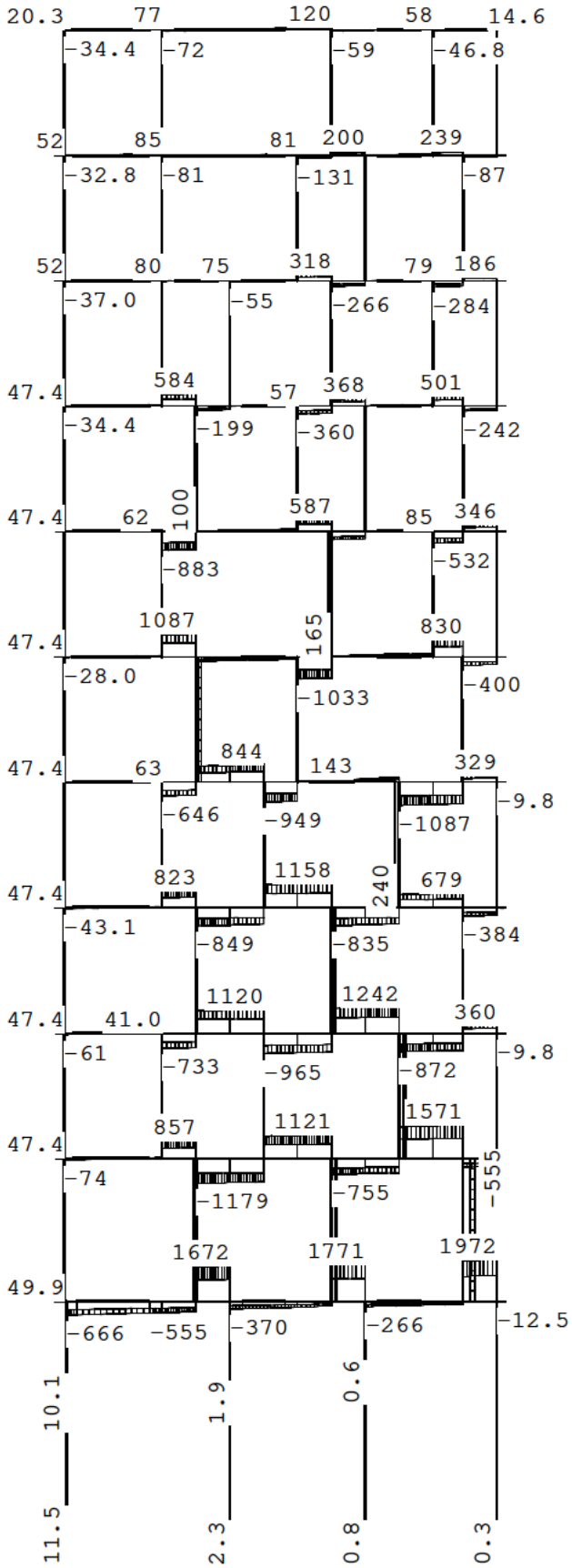
Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Afdracht as 01

MOMENTEN 2e orde Fundamentele combinatie



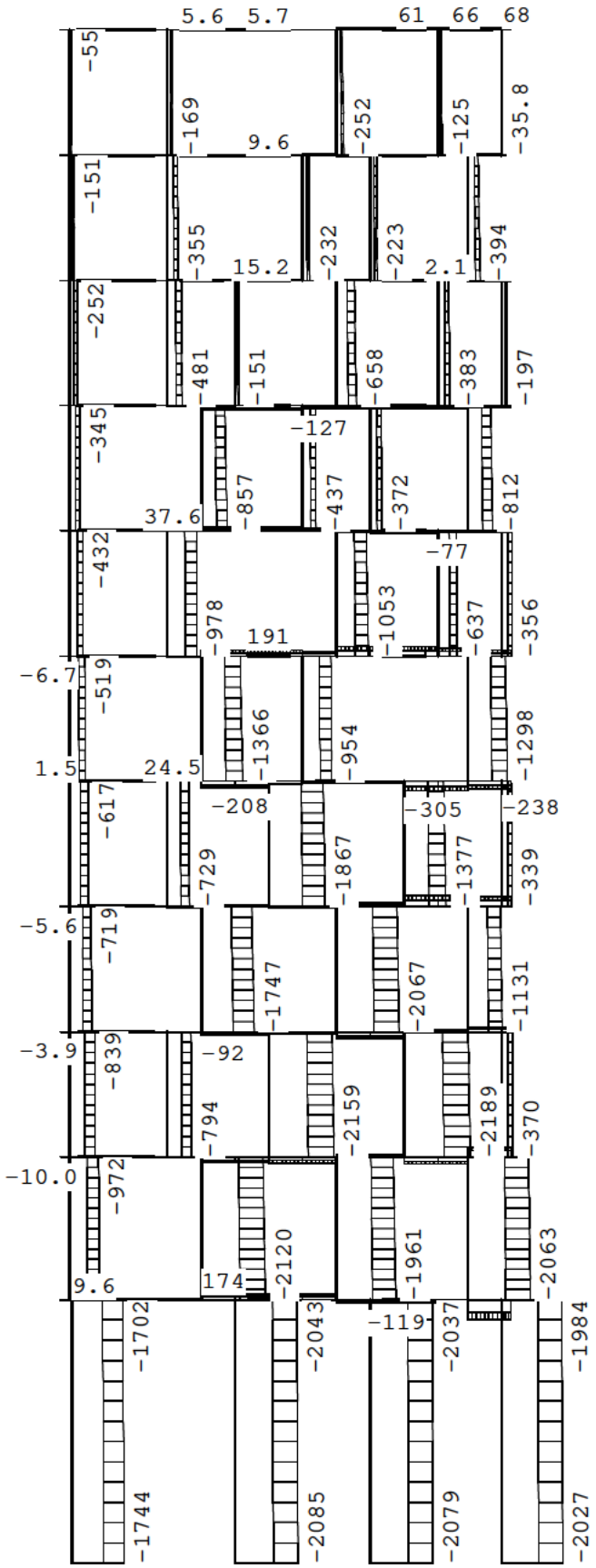
Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Afdracht as 01

DWARSKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Afdracht as 01

NORMAALKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Afdracht as 01

REACTIES 2e orde Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
159	41.01	67.76				
161	11.95	22.06				
162	-39.29	-23.60				
163	-62.12	-36.63				
164	-64.10	-38.59				
165	115.49	193.24				
166	-237.76	-143.37				
167	195.03	321.61				
168	83.52	136.40				
169	196.58	323.00				
171	1.20	1.93	1267.47	2085.19		
173	0.41	0.66	1264.02	2079.49		
175	0.14	0.22	1231.87	2026.51		
177	6.25	10.13	1061.81	1744.21		
186	-673.73	-409.40				

Project.....: 214570 - W1.1 Martktkwartier
Onderdeel....: Afdracht as 05
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 15/11/2022
Bestand.....: Z:\214570\06 Werkdocumenten\01
Rapportages-berekeningen\02 DO berekeningen\W1\W1.1\W1.1
aangepast\Afdracht as 05.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

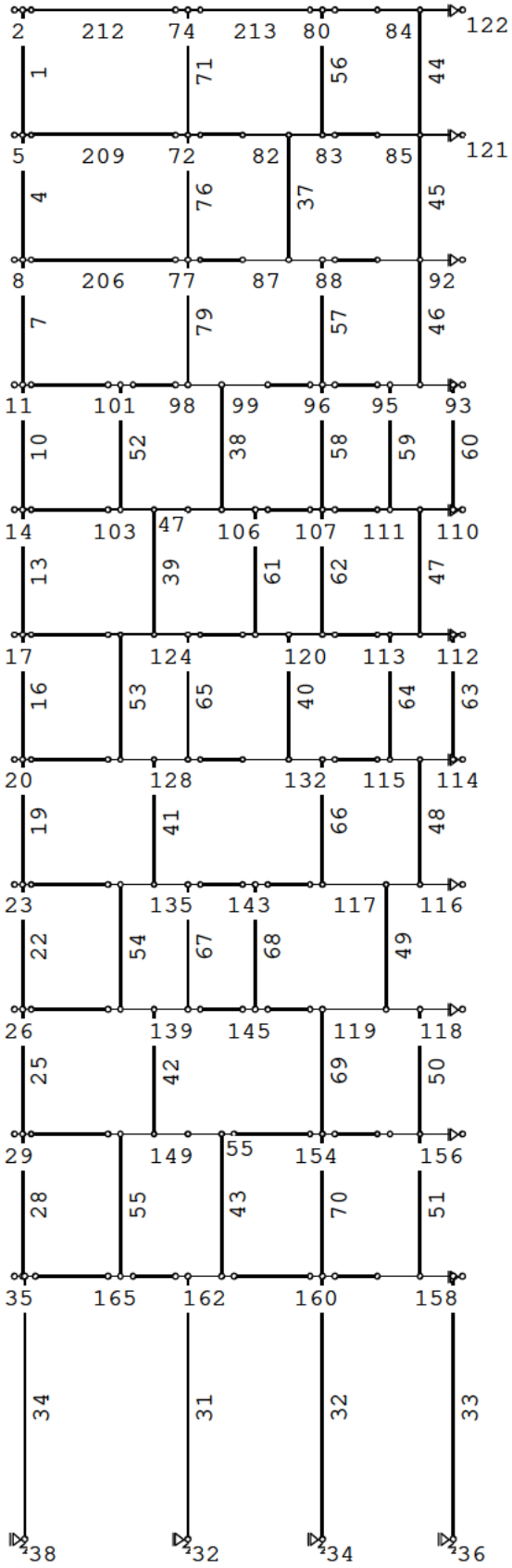
Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

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)

Project.....: 214570 - W1.1 Martktkwartier
Onderdeel....: Afdracht as 05

GEOMETRIE



Project.....: 214570 - W1.1 Martktkwartier
Onderdeel....: Afdracht as 05

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	C30/37	22000	25.0	0.20	1.0000e-05
3	C30/37	22000	33.0	0.20	1.0000e-05
4	C30/37	11000	0.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Kwaliteit	Cement	Kruipfac.	Toeslag	Rho[kg/m3]
1	C30/37	N	2.47	Normaal	2400
3	C30/37	N	2.47	Normaal	2400
4	C30/37	N	2.47	Normaal	2400

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 250*600	3:C30/37	1.5000e+05	4.5000e+09	0.00
2	B*H 250*2220	3:C30/37	5.5500e+05	2.2794e+11	0.00
3	B*H 250*350	3:C30/37	8.7500e+04	8.9323e+08	0.00
4	B*H 250*2045	3:C30/37	5.1125e+05	1.7817e+11	0.00
5	B*H 250*3665	1:C30/37	9.1625e+05	1.0256e+12	0.00
6	B*H 400*500	1:C30/37	2.0000e+05	4.1667e+09	0.00
7	B*H 250*450	4:C30/37	1.1250e+05	1.8984e+09	0.00
8	B*H 400*1200	4:C30/37	4.8000e+05	5.7600e+10	0.00
9	STIJF				

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	250	600	300.0	0:RH				
2	0:Normaal	250	2220	1110.0	0:RH				
3	0:Normaal	250	350	175.0	0:RH				
4	0:Normaal	250	2045	1022.5	0:RH				
5	0:Normaal	250	3665	1832.5	0:RH				
6	0:Normaal	400	500	250.0	0:RH				
7	0:Normaal	250	450	225.0	0:RH				
8	0:Normaal	400	1200	600.0	0:RH				
9									

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 250*600



2 B*H 250*2220

3 B*H 250*350



4 B*H 250*2045

5 B*H 250*3665

Project.....: 214570 - W1.1 Martktkwartier
Onderdeel....: Afdracht as 05

PROFIELVORMEN [mm]

6 B*H 400*500



7 B*H 250*450



8 B*H 400*1200



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	-0.000	33.285	6	-0.200	33.285
2	-0.000	36.285	7	0.200	33.285
3	-0.200	36.285	8	-0.000	27.285
4	0.200	36.285	9	-0.200	30.285
5	-0.000	30.285	10	0.200	30.285
11	-0.000	24.285	16	0.200	24.285
12	-0.200	27.285	17	-0.000	18.285
13	0.200	27.285	18	-0.200	21.285
14	-0.000	21.285	19	0.200	21.285
15	-0.200	24.285	20	-0.000	15.285
21	-0.200	18.285	26	-0.000	9.285
22	0.200	18.285	27	-0.200	12.285
23	-0.000	12.285	28	0.200	12.285
24	-0.200	15.285	29	-0.000	5.870
25	0.200	15.285	30	-0.200	9.285
31	0.200	9.285	36	10.350	-0.440
32	3.970	-0.440	37	10.350	5.870
33	3.970	5.870	38	0.050	-0.440
34	7.210	-0.440	39	0.050	5.870
35	7.210	5.870	40	-0.200	5.870
41	0.300	5.870	46	3.160	21.285
42	6.400	30.285	47	3.160	24.285
43	6.400	33.285	48	6.400	18.285
44	4.780	24.285	49	6.400	21.285
45	4.780	27.285	50	3.160	15.285
51	3.160	18.285	56	9.552	33.285
52	3.160	9.285	57	9.552	36.285
53	3.160	12.285	58	9.552	30.285
54	4.780	5.870	59	9.552	27.285
55	4.780	9.285	60	9.552	21.285
61	9.552	24.285	66	9.552	9.285
62	9.552	15.285	67	9.552	12.285
63	9.552	18.285	68	9.552	5.870
64	8.742	12.285	69	2.350	24.285
65	8.742	15.285	70	2.350	27.285
71	2.350	18.285	76	2.350	9.285
72	2.350	21.285	77	7.210	33.285
73	2.350	12.285	78	7.210	36.285
74	2.350	15.285	79	7.210	27.285

Project.....: 214570 - W1.1 Martktkwartier
Onderdeel....: Afdracht as 05

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
75	2.350	5.870	80	7.210	30.285
81	7.210	24.285	86	5.590	21.285
82	8.830	24.285	87	5.590	24.285
83	8.830	27.285	88	7.210	21.285
84	10.350	24.285	89	10.350	18.285
85	10.350	27.285	90	10.350	21.285
91	8.830	18.285	96	7.210	18.285
92	8.830	21.285	97	3.970	12.285
93	3.970	18.285	98	3.970	15.285
94	3.970	21.285	99	5.590	12.285
95	7.210	15.285	100	5.590	15.285
101	7.210	9.285	106	4.270	33.285
102	7.210	12.285	107	3.670	36.285
103	3.970	33.285	108	4.270	36.285
104	3.970	36.285	109	3.970	30.285
105	3.670	33.285	110	3.670	30.285
111	4.270	30.285	116	7.510	33.285
112	3.970	27.285	117	8.530	36.285
113	6.910	36.285	118	8.530	33.285
114	7.510	36.285	119	5.290	30.285
115	5.290	33.285	120	7.510	30.285
121	10.575	33.285	126	8.530	27.285
122	10.575	36.285	127	6.910	27.285
123	10.575	30.285	128	7.510	27.285
124	10.575	27.285	129	3.670	27.285
125	8.530	30.285	130	5.890	27.285
131	2.050	27.285	136	5.890	24.285
132	2.650	27.285	137	10.575	24.285
133	2.050	24.285	138	8.530	24.285
134	6.910	24.285	139	10.575	21.285
135	7.510	24.285	140	8.530	21.285
141	10.575	18.285	146	5.290	21.285
142	8.530	18.285	147	4.270	21.285
143	10.575	15.285	148	2.050	21.285
144	10.575	12.285	149	4.270	18.285
145	7.510	21.285	150	2.050	18.285
151	7.510	18.285	156	2.050	12.285
152	5.290	18.285	157	5.290	15.285
153	4.270	15.285	158	5.890	15.285
154	2.050	15.285	159	5.290	12.285
155	4.270	12.285	160	5.890	12.285
161	6.910	15.285	166	6.910	9.285
162	6.910	12.285	167	7.510	9.285
163	3.970	9.285	168	10.575	9.285
164	2.050	9.285	169	8.530	9.285
165	5.080	9.285	170	8.830	9.285
171	10.575	5.870	176	3.670	5.870
172	8.530	5.870	177	2.050	5.870
173	6.910	5.870	178	2.650	5.870

Project.....: 214570 - W1.1 Martktkwartier
Onderdeel....: Afdracht as 05

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
174	7.510	5.870	179	3.970	24.285
175	5.080	5.870			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	3:B*H 250*350	NDM	NDM	3.000	
2	3	2	9:STIJF	NDM	NDM	0.200	
3	2	4	9:STIJF	NDM	NDM	0.200	
4	5	1	3:B*H 250*350	NDM	NDM	3.000	
5	6	1	9:STIJF	NDM	NDM	0.200	
6	1	7	9:STIJF	NDM	NDM	0.200	
7	8	5	3:B*H 250*350	NDM	NDM	3.000	
8	9	5	9:STIJF	NDM	NDM	0.200	
9	5	10	9:STIJF	NDM	NDM	0.200	
10	11	8	3:B*H 250*350	NDM	NDM	3.000	
11	12	8	9:STIJF	NDM	NDM	0.200	
12	8	13	9:STIJF	NDM	NDM	0.200	
13	14	11	3:B*H 250*350	NDM	NDM	3.000	
14	15	11	9:STIJF	NDM	NDM	0.200	
15	11	16	9:STIJF	NDM	NDM	0.200	
16	17	14	3:B*H 250*350	NDM	NDM	3.000	
17	18	14	9:STIJF	NDM	NDM	0.200	
18	14	19	9:STIJF	NDM	NDM	0.200	
19	20	17	3:B*H 250*350	NDM	NDM	3.000	
20	21	17	9:STIJF	NDM	NDM	0.200	
21	17	22	9:STIJF	NDM	NDM	0.200	
22	23	20	3:B*H 250*350	NDM	NDM	3.000	
23	24	20	9:STIJF	NDM	NDM	0.200	
24	20	25	9:STIJF	NDM	NDM	0.200	
25	26	23	3:B*H 250*350	NDM	NDM	3.000	
26	27	23	9:STIJF	NDM	NDM	0.200	
27	23	28	9:STIJF	NDM	NDM	0.200	
28	29	26	3:B*H 250*350	NDM	NDM	3.415	
29	30	26	9:STIJF	NDM	NDM	0.200	
30	26	31	9:STIJF	NDM	NDM	0.200	
31	32	33	6:B*H 400*500	NDM	NDM	6.310	
32	34	35	6:B*H 400*500	NDM	NDM	6.310	
33	36	37	6:B*H 400*500	NDM	NDM	6.310	
34	38	39	6:B*H 400*500	NDM	NDM	6.310	
35	40	29	9:STIJF	NDM	NDM	0.200	
36	39	41	9:STIJF	NDM	NDM	0.250	
37	42	43	2:B*H 250*2220	NDM	NDM	3.000	
38	44	45	2:B*H 250*2220	NDM	NDM	3.000	
39	46	47	2:B*H 250*2220	NDM	NDM	3.000	
40	48	49	2:B*H 250*2220	NDM	NDM	3.000	
41	50	51	2:B*H 250*2220	NDM	NDM	3.000	
42	52	53	2:B*H 250*2220	NDM	NDM	3.000	
43	54	55	2:B*H 250*2220	NDM	NDM	3.415	
44	56	57	4:B*H 250*2045	NDM	NDM	3.000	
45	58	56	4:B*H 250*2045	NDM	NDM	3.000	

Project.....: 214570 - W1.1 Martktkwartier
Onderdeel....: Afdracht as 05

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
46	59	58	4:B*H 250*2045	NDM	NDM	3.000	
47	60	61	4:B*H 250*2045	NDM	NDM	3.000	
48	62	63	4:B*H 250*2045	NDM	NDM	3.000	
49	64	65	5:B*H 250*3665	NDM	NDM	3.000	
50	66	67	4:B*H 250*2045	NDM	NDM	3.000	
51	68	66	4:B*H 250*2045	NDM	NDM	3.415	
52	69	70	1:B*H 250*600	NDM	NDM	3.000	
53	71	72	1:B*H 250*600	NDM	NDM	3.000	
54	73	74	1:B*H 250*600	NDM	NDM	3.000	
55	75	76	1:B*H 250*600	NDM	NDM	3.415	
56	77	78	1:B*H 250*600	NDM	NDM	3.000	
57	79	80	1:B*H 250*600	NDM	NDM	3.000	
58	81	79	1:B*H 250*600	NDM	NDM	3.000	
59	82	83	1:B*H 250*600	NDM	NDM	3.000	
60	84	85	7:B*H 250*450	NDM	NDM	3.000	
61	86	87	1:B*H 250*600	NDM	NDM	3.000	
62	88	81	1:B*H 250*600	NDM	NDM	3.000	
63	89	90	7:B*H 250*450	NDM	NDM	3.000	
64	91	92	1:B*H 250*600	NDM	NDM	3.000	
65	93	94	1:B*H 250*600	NDM	NDM	3.000	
66	95	96	1:B*H 250*600	NDM	NDM	3.000	
67	97	98	1:B*H 250*600	NDM	NDM	3.000	
68	99	100	1:B*H 250*600	NDM	NDM	3.000	
69	101	102	1:B*H 250*600	NDM	NDM	3.000	
70	35	101	1:B*H 250*600	NDM	NDM	3.415	
71	103	104	1:B*H 250*600	NDM	NDM	3.000	
72	105	103	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
73	103	106	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
74	107	104	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
75	104	108	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
76	109	103	1:B*H 250*600	NDM	NDM	3.000	
77	110	109	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
78	109	111	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
79	112	109	1:B*H 250*600	NDM	NDM	3.000	
80	113	78	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
81	78	114	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
82	115	43	9:STIJF	NDM	NDM	1.110	
83	77	116	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
84	117	57	9:STIJF	NDM	NDM	1.022	
85	118	56	9:STIJF	NDM	NDM	1.022	
86	43	77	9:STIJF	NDM	NDM	0.810	
87	119	42	9:STIJF	NDM	NDM	1.110	
88	80	120	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
89	42	80	9:STIJF	NDM	NDM	0.810	
90	56	121	9:STIJF	NDM	NDM	1.023	
91	57	122	9:STIJF	NDM	NDM	1.023	
92	58	123	9:STIJF	NDM	NDM	1.023	
93	85	124	9:STIJF	NDM	NDM	0.225	
94	125	58	9:STIJF	NDM	NDM	1.022	
95	126	83	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	

Project.....: 214570 - W1.1 Martktkwartier
Onderdeel....: Afdracht as 05

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
96	127	79	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
97	79	128	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
98	129	112	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
99	45	130	9:STIJF	NDM	NDM	1.110	
100	112	45	9:STIJF	NDM	NDM	0.810	
101	131	70	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
102	70	132	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
103	133	69	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
104	47	179	9:STIJF	NDM	NDM	0.810	
105	69	47	9:STIJF	NDM	NDM	0.810	
106	44	87	9:STIJF	NDM	NDM	0.810	
107	134	81	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
108	81	135	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
109	87	136	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
110	84	137	9:STIJF	NDM	NDM	0.225	
111	138	82	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
112	90	139	9:STIJF	NDM	NDM	0.225	
113	140	92	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
114	89	141	9:STIJF	NDM	NDM	0.225	
115	142	91	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
116	62	143	9:STIJF	NDM	NDM	1.023	
117	95	65	9:STIJF	NDM	NDM	1.532	
118	67	144	9:STIJF	NDM	NDM	1.023	
119	102	64	9:STIJF	NDM	NDM	1.532	
120	49	88	9:STIJF	NDM	NDM	0.810	
121	88	145	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
122	146	86	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
123	86	49	9:STIJF	NDM	NDM	0.810	
124	46	94	9:STIJF	NDM	NDM	0.810	
125	94	147	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
126	148	72	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
127	72	46	9:STIJF	NDM	NDM	0.810	
128	51	93	9:STIJF	NDM	NDM	0.810	
129	93	149	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
130	150	71	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
131	71	51	9:STIJF	NDM	NDM	0.810	
132	48	96	9:STIJF	NDM	NDM	0.810	
133	96	151	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
134	152	48	9:STIJF	NDM	NDM	1.110	
135	50	98	9:STIJF	NDM	NDM	0.810	
136	98	153	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
137	154	74	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
138	74	50	9:STIJF	NDM	NDM	0.810	
139	53	97	9:STIJF	NDM	NDM	0.810	
140	97	155	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
141	156	73	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
142	73	53	9:STIJF	NDM	NDM	0.810	
143	157	100	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
144	100	158	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
145	159	99	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	

Project.....: 214570 - W1.1 Martktkwartier
Onderdeel....: Afdracht as 05

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
146	99	160	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
147	161	95	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
148	162	102	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
149	52	163	9:STIJF	NDM	NDM	0.810	
150	163	55	9:STIJF	NDM	NDM	0.810	
151	164	76	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
152	76	52	9:STIJF	NDM	NDM	0.810	
153	55	165	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
154	166	101	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
155	101	167	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
156	66	168	9:STIJF	NDM	NDM	1.023	
157	169	170	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
158	68	37	9:STIJF	NDM	NDM	0.798	
159	172	68	9:STIJF	NDM	NDM	1.022	
160	173	35	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
161	35	174	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
162	33	54	9:STIJF	NDM	NDM	0.810	
163	54	175	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
164	176	33	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
165	177	75	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
166	75	178	9:STIJF	NDM	NDM	0.300	
167	83	59	9:STIJF	NDM	NDM	0.722	
168	59	85	9:STIJF	NDM	NDM	0.798	
169	82	61	9:STIJF	NDM	NDM	0.722	
170	61	84	9:STIJF	NDM	NDM	0.798	
171	92	60	9:STIJF	NDM	NDM	0.722	
172	60	90	9:STIJF	NDM	NDM	0.798	
173	91	63	9:STIJF	NDM	NDM	0.722	
174	63	89	9:STIJF	NDM	NDM	0.798	
175	65	62	9:STIJF	NDM	NDM	0.810	
176	64	67	9:STIJF	NDM	NDM	0.810	
177	170	66	9:STIJF	NDM	NDM	0.722	
178	37	171	9:STIJF	NDM	NDM	0.225	
179	179	44	9:STIJF	NDM	NDM	0.810	
180	41	177	8:B*H 400*1200	NDM	NDM	1.750	
181	178	176	8:B*H 400*1200	NDM	NDM	1.020	
182	175	173	8:B*H 400*1200	NDM	NDM	1.830	
183	174	172	8:B*H 400*1200	NDM	NDM	1.020	
184	31	164	7:B*H 250*450	NDM	NDM	1.850	
185	165	166	7:B*H 250*450	NDM	NDM	1.830	
186	167	169	7:B*H 250*450	NDM	NDM	1.020	
187	28	156	7:B*H 250*450	NDM	NDM	1.850	
188	155	159	7:B*H 250*450	NDM	NDM	1.020	
189	160	162	7:B*H 250*450	NDM	NDM	1.020	
190	25	154	7:B*H 250*450	NDM	NDM	1.850	
191	153	157	7:B*H 250*450	NDM	NDM	1.020	
192	158	161	7:B*H 250*450	NDM	NDM	1.020	
193	22	150	7:B*H 250*450	NDM	NDM	1.850	
194	149	152	7:B*H 250*450	NDM	NDM	1.020	
195	151	142	7:B*H 250*450	NDM	NDM	1.020	

Project.....: 214570 - W1.1 Martktkwartier
Onderdeel....: Afdracht as 05

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
196	19	148	7:B*H 250*450	NDM	NDM	1.850	
197	147	146	7:B*H 250*450	NDM	NDM	1.020	
198	145	140	7:B*H 250*450	NDM	NDM	1.020	
199	16	133	7:B*H 250*450	NDM	NDM	1.850	
200	136	134	7:B*H 250*450	NDM	NDM	1.020	
201	135	138	7:B*H 250*450	NDM	NDM	1.020	
202	13	131	7:B*H 250*450	NDM	NDM	1.850	
203	132	129	7:B*H 250*450	NDM	NDM	1.020	
204	130	127	7:B*H 250*450	NDM	NDM	1.020	
205	128	126	7:B*H 250*450	NDM	NDM	1.020	
206	10	110	7:B*H 250*450	NDM	NDM	3.470	
207	111	119	7:B*H 250*450	NDM	NDM	1.020	
208	120	125	7:B*H 250*450	NDM	NDM	1.020	
209	7	105	7:B*H 250*450	NDM	NDM	3.470	
210	106	115	7:B*H 250*450	NDM	NDM	1.020	
211	116	118	7:B*H 250*450	NDM	NDM	1.020	
212	4	107	7:B*H 250*450	NDM	NDM	3.470	
213	108	113	7:B*H 250*450	NDM	NDM	2.640	
214	114	117	7:B*H 250*450	NDM	NDM	1.020	
215	29	39	9:STIJF	NDM	NDM	0.050	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	32	100	0.00
2	34	100	0.00
3	36	100	0.00
4	38	100	0.00
5	121	100	0.00
6	122	100	0.00
7	123	100	0.00
8	124	100	0.00
9	137	100	0.00
10	139	100	0.00
11	141	100	0.00
12	143	100	0.00
13	144	100	0.00
14	168	100	0.00
15	171	100	0.00

VEREN

Veer	Knoop	Richting	Hoek	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	32	2:Z-transl.	0.00	1.900e+05	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
2	34	2:Z-transl.	0.00	1.900e+05	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
3	36	2:Z-transl.	0.00	1.900e+05	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
4	38	2:Z-transl.	0.00	1.900e+05	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....: 2 Referentieperiode.....: 50
Gebouwdiepte.....: 0.00 Gebouwhoogte.....: 36.28
Niveau aansl.terrein.....: 0.00 E.g. scheid.w. [kN/m2]: 1.20

Project.....: 214570 - W1.1 Martktkwartier
Onderdeel....: Afdracht as 05

BELASTINGGEVALLEN

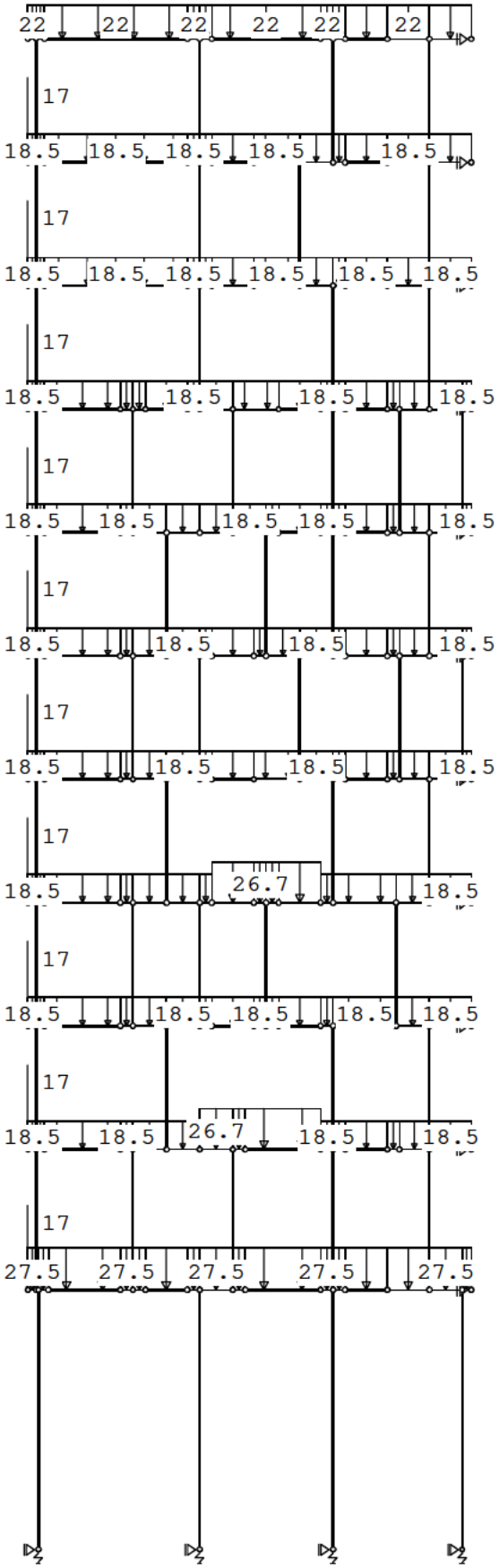
B.G.	Omschrijving		Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1
2	Veranderlijke belasting		2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

Project.....: 214570 - W1.1 Martktkwartier
Onderdeel....: Afdracht as 05

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



Project.....: 214570 - W1.1 Martktkwartier
Onderdeel....: Afdracht as 05

KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	6	Z	-17.000			
2	9	Z	-17.000			
3	12	Z	-17.000			
4	15	Z	-17.000			
5	18	Z	-17.000			
6	21	Z	-17.000			
7	24	Z	-17.000			
8	27	Z	-17.000			
9	30	Z	-17.000			
10	40	Z	-17.000			
11	3	Z	-4.500			

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	5:QZGlobaal	-22.00	-22.00	0.000	0.000			
3	5:QZGlobaal	-22.00	-22.00	0.000	0.000			
212	5:QZGlobaal	-22.00	-22.00	0.000	0.000			
74	5:QZGlobaal	-22.00	-22.00	0.000	0.000			
75	5:QZGlobaal	-22.00	-22.00	0.000	0.000			
213	5:QZGlobaal	-22.00	-22.00	0.000	0.000			
80	5:QZGlobaal	-22.00	-22.00	0.000	0.000			
81	5:QZGlobaal	-22.00	-22.00	0.000	0.000			
214	5:QZGlobaal	-22.00	-22.00	0.000	0.000			
84	5:QZGlobaal	-22.00	-22.00	0.000	0.000			
91	5:QZGlobaal	-22.00	-22.00	0.000	0.000			
5	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
6	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
209	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
72	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
73	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
210	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
82	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
86	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
83	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
211	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
85	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
90	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
8	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
206	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
9	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
77	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
207	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
78	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
87	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
89	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
88	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
208	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
94	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
92	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
11	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
12	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
202	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
101	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
102	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
203	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
98	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
100	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
99	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			

Project.....: 214570 - W1.1 Martktkwartier
Onderdeel....: Afdracht as 05

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
204	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
96	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
97	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
205	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
95	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
167	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
168	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
14	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
15	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
199	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
103	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
105	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
104	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
179	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
106	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
109	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
200	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
107	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
108	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
201	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
111	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
169	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
170	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
110	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
93	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
17	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
18	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
196	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
126	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
127	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
124	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
125	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
197	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
122	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
123	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
120	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
121	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
198	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
113	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
171	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
172	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
112	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
20	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
21	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
193	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
130	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
131	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
128	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
129	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
194	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
134	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
132	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
133	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
195	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
115	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
173	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
174	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
114	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
23	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			

Project.....: 214570 - W1.1 Martktkwartier
Onderdeel....: Afdracht as 05

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
24	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
190	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
137	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
138	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
135	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
136	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
191	5:QZGlobaal	-26.70	-26.70	0.000	0.000			
143	5:QZGlobaal	-26.70	-26.70	0.000	0.000			
144	5:QZGlobaal	-26.70	-26.70	0.000	0.000			
192	5:QZGlobaal	-26.70	-26.70	0.000	0.000			
147	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
117	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
175	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
116	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
26	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
27	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
187	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
141	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
142	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
139	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
140	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
188	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
145	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
146	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
189	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
148	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
119	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
176	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
118	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
29	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
30	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
184	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
151	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
152	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
149	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
150	5:QZGlobaal	-26.70	-26.70	0.000	0.000			
153	5:QZGlobaal	-26.70	-26.70	0.000	0.000			
185	5:QZGlobaal	-26.70	-26.70	0.000	0.000			
154	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
155	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
186	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
157	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
177	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
156	5:QZGlobaal	-18.50	-18.50	0.000	0.000			
35	5:QZGlobaal	-27.50	-27.50	0.000	0.000			
36	5:QZGlobaal	-27.50	-27.50	0.000	0.000			
180	5:QZGlobaal	-27.50	-27.50	0.000	0.000			
165	5:QZGlobaal	-27.50	-27.50	0.000	0.000			
166	5:QZGlobaal	-27.50	-27.50	0.000	0.000			
181	5:QZGlobaal	-27.50	-27.50	0.000	0.000			
164	5:QZGlobaal	-27.50	-27.50	0.000	0.000			
162	5:QZGlobaal	-27.50	-27.50	0.000	0.000			
163	5:QZGlobaal	-27.50	-27.50	0.000	0.000			
182	5:QZGlobaal	-27.50	-27.50	0.000	0.000			
160	5:QZGlobaal	-27.50	-27.50	0.000	0.000			
161	5:QZGlobaal	-27.50	-27.50	0.000	0.000			
183	5:QZGlobaal	-27.50	-27.50	0.000	0.000			
159	5:QZGlobaal	-27.50	-27.50	0.000	0.000			
158	5:QZGlobaal	-27.50	-27.50	0.000	0.000			

Project.....: 214570 - W1.1 Martktkwartier
Onderdeel....: Afdracht as 05

STAAFBELASTINGEN

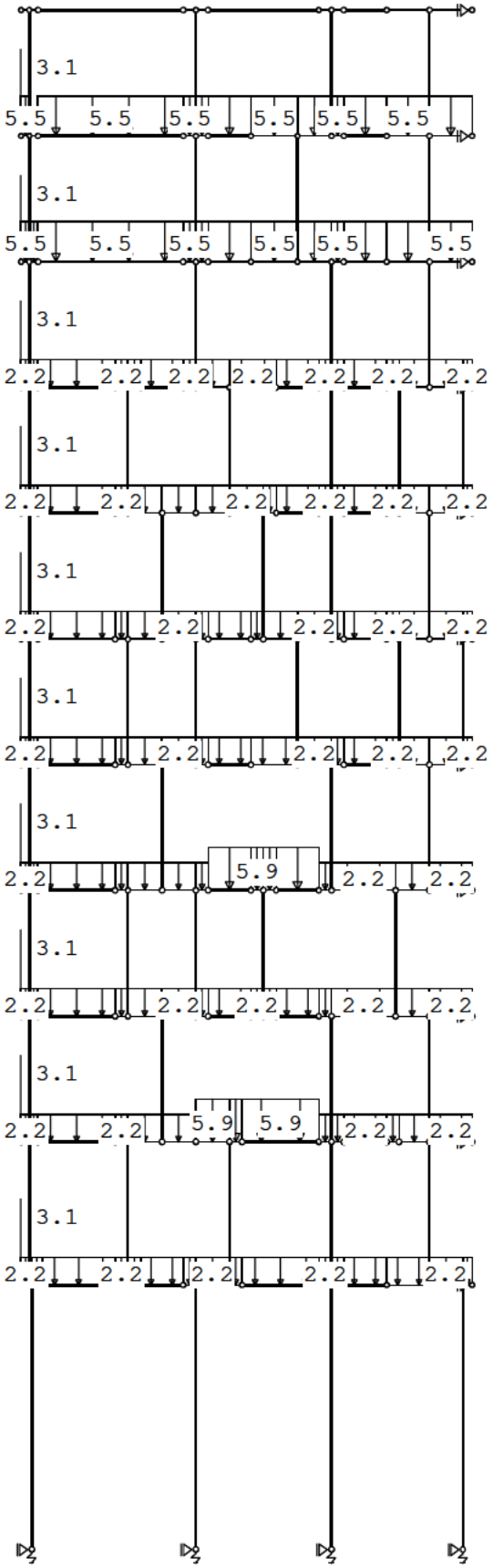
B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
178	5:QZGlobaal	-27.50	-27.50	0.000	0.000			

Project.....: 214570 - W1.1 Martktkwartier
Onderdeel....: Afdracht as 05

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting



Project.....: 214570 - W1.1 Martktkwartier
Onderdeel....: Afdracht as 05

KNOOPBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	6	Z	-3.100	0.80	0.70	0.60
2	9	Z	-3.100	0.80	0.70	0.60
3	12	Z	-3.100	0.80	0.70	0.60
4	15	Z	-3.100	0.80	0.70	0.60
5	18	Z	-3.100	0.80	0.70	0.60
6	21	Z	-3.100	0.80	0.70	0.60
7	24	Z	-3.100	0.80	0.70	0.60
8	27	Z	-3.100	0.80	0.70	0.60
9	30	Z	-3.100	0.80	0.70	0.60
10	40	Z	-3.100	0.80	0.70	0.60

STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	5:QZGlobaal	-5.50	-5.50	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
209	5:QZGlobaal	-5.50	-5.50	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
72	5:QZGlobaal	-5.50	-5.50	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
73	5:QZGlobaal	-5.50	-5.50	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
210	5:QZGlobaal	-5.50	-5.50	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
82	5:QZGlobaal	-5.50	-5.50	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
86	5:QZGlobaal	-5.50	-5.50	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
211	5:QZGlobaal	-5.50	-5.50	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
83	5:QZGlobaal	-5.50	-5.50	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
85	5:QZGlobaal	-5.50	-5.50	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
90	5:QZGlobaal	-5.50	-5.50	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
8	5:QZGlobaal	-5.50	-5.50	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
206	5:QZGlobaal	-5.50	-5.50	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
9	5:QZGlobaal	-5.50	-5.50	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
77	5:QZGlobaal	-5.50	-5.50	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
78	5:QZGlobaal	-5.50	-5.50	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
207	5:QZGlobaal	-5.50	-5.50	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
87	5:QZGlobaal	-5.50	-5.50	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
89	5:QZGlobaal	-5.50	-5.50	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
88	5:QZGlobaal	-5.50	-5.50	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
208	5:QZGlobaal	-5.50	-5.50	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
94	5:QZGlobaal	-5.50	-5.50	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
92	5:QZGlobaal	-5.50	-5.50	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
11	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
12	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
202	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
101	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
102	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
203	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
98	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
100	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
99	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
204	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
96	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
97	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
205	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
95	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
167	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
168	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
93	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
14	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
15	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
199	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
103	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
105	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60

Project.....: 214570 - W1.1 Martktkwartier
Onderdeel....: Afdracht as 05

STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
104	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
179	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
106	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
109	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
200	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
107	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
108	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
201	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
111	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
169	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
170	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
110	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
17	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
18	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
196	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
126	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
127	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
124	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
125	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
197	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
122	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
123	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
120	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
121	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
198	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
113	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
171	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
172	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
112	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
20	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
21	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
193	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
130	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
131	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
128	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
129	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
194	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
134	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
132	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
133	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
195	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
115	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
173	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
174	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
114	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
23	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
24	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
190	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
137	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
138	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
135	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
136	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
191	5:QZGlobaal	-5.90	-5.90	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
143	5:QZGlobaal	-5.90	-5.90	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
144	5:QZGlobaal	-5.90	-5.90	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
192	5:QZGlobaal	-5.90	-5.90	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
147	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
117	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
175	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60

Project.....: 214570 - W1.1 Martktkwartier
Onderdeel....: Afdracht as 05

STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
116	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
26	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
27	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
187	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
141	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
142	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
139	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
140	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
188	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
145	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
146	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
189	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
148	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
119	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
176	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
118	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
29	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
184	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
30	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
151	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
152	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
149	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
150	5:QZGlobaal	-5.90	-5.90	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
153	5:QZGlobaal	-5.90	-5.90	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
185	5:QZGlobaal	-5.90	-5.90	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
154	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
155	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
186	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
157	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
177	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
156	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
35	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
36	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
180	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
165	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
166	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
181	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
164	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
162	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
163	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
182	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
160	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
161	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
183	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
159	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
158	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60
178	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000	0.80	0.70	0.60

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	2	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	2	Nauwkeurigheid bereikt

Project.....: 214570 - W1.1 Martktkwartier
Onderdeel....: Afdracht as 05

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
7	2	Nauwkeurigheid bereikt
8	2	Nauwkeurigheid bereikt
9	2	Nauwkeurigheid bereikt

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type					
1	Fund.	1.35	$G_{k,1}$			
2	Fund.	1.20	$G_{k,1}$			
3	Fund.	0.90	$G_{k,1}$			
4	Fund.	1.35	$G_{k,1}$	+ 1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$
5	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+ 1.50		$Q_{k,2}$
6	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.50		$Q_{k,2}$
7	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$
8	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00		$Q_{k,2}$
9	Blij.	1.00	$G_{k,1}$			

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

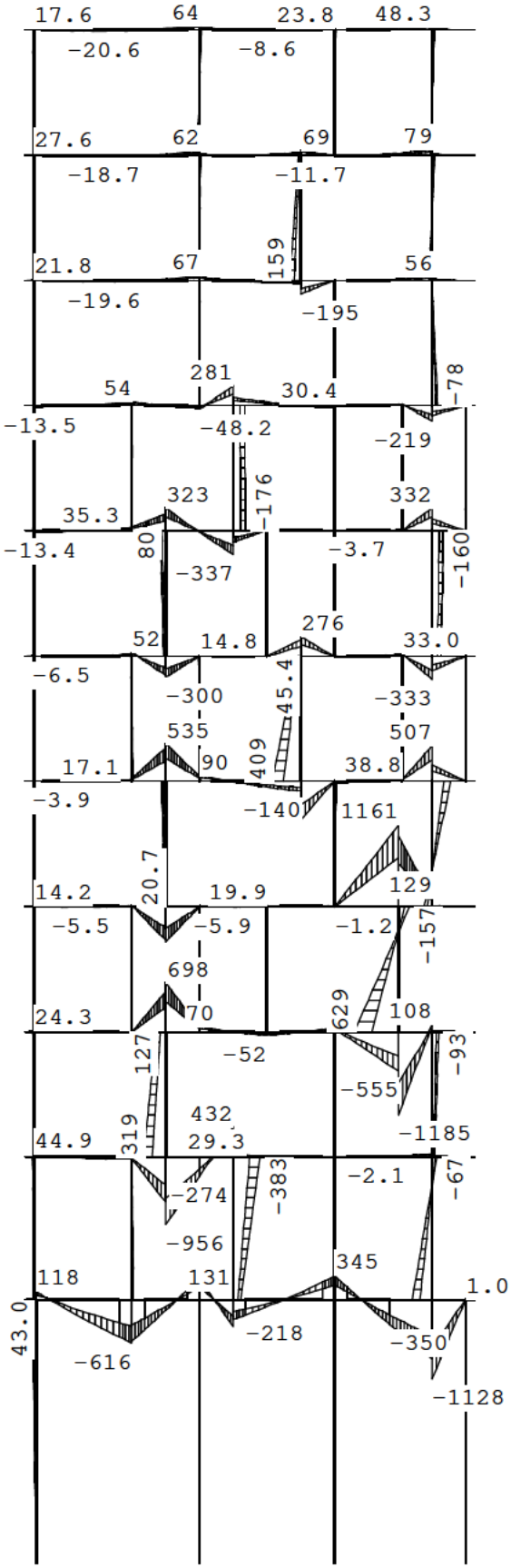
BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Geen
3	Alle staven de factor:0.90
4	Geen
5	Geen
6	Alle staven de factor:0.90
7	Alle staven de factor:0.90

Project.....: 214570 - W1.1 Martktkwartier
Onderdeel....: Afdracht as 05

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

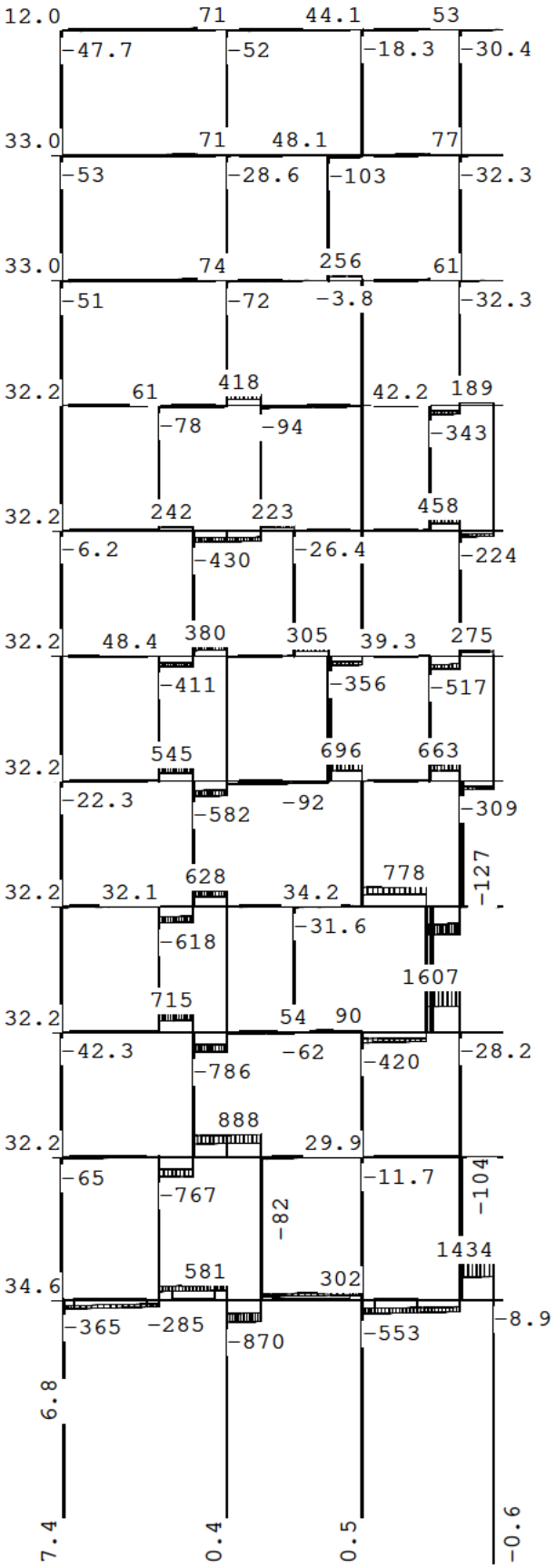
Project.....: 214570 - W1.1 Martktkwartier
Onderdeel....: Afdracht as 05

MOMENTEN 2e orde Fundamentele combinatie



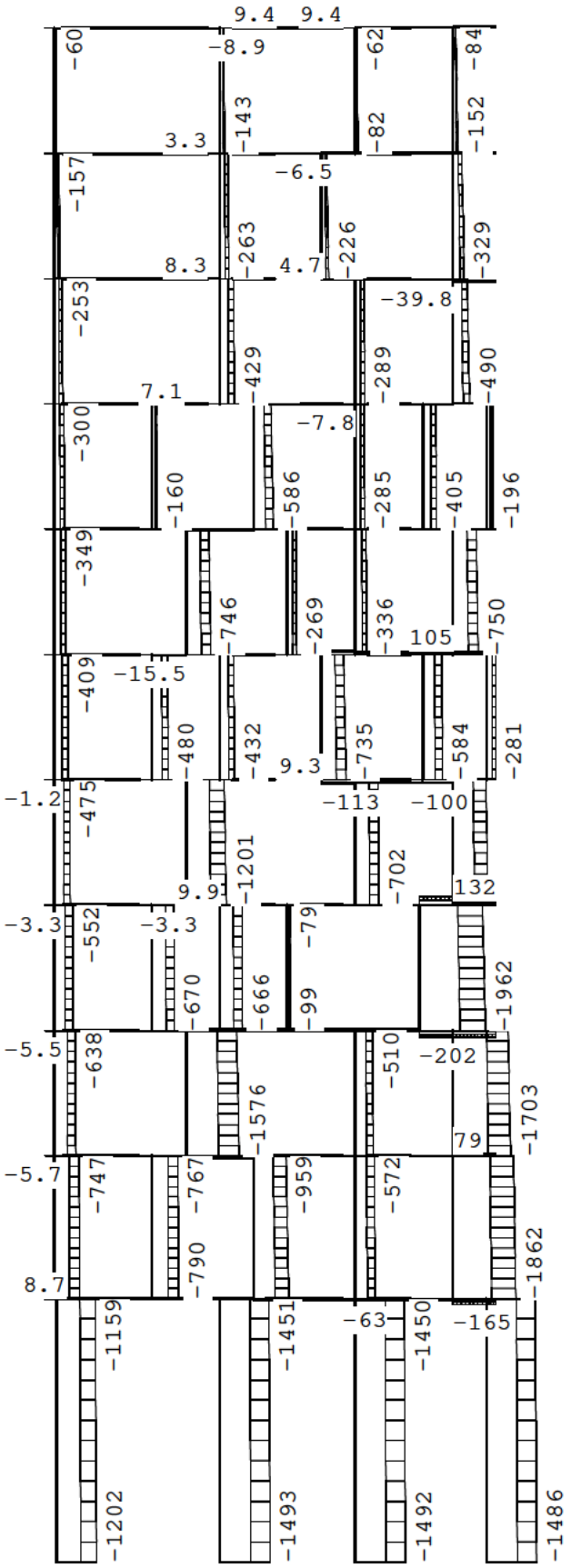
Project.....: 214570 - W1.1 Martktkwartier
Onderdeel....: Afdracht as 05

DWARSKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



Project.....: 214570 - W1.1 Martktkwartier
Onderdeel....: Afdracht as 05

NORMAALKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



Project.....: 214570 - W1.1 Martktkwartier
Onderdeel....: Afdracht as 05

REACTIES 2e orde Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
32	0.22	0.35	920.22	1493.32		
34	0.29	0.44	920.50	1492.34		
36	-0.49	-0.31	916.86	1485.65		
38	4.31	6.82	737.71	1201.93		
121	16.76	32.83				
122	22.64	39.24				
123	-94.39	-55.01				
124	12.41	22.72				
137	3.65	7.13				
139	57.49	92.83				
141	17.73	27.48				
143	77.61	132.49				
144	-182.10	-107.55				
168	47.82	78.79				
171	-164.13	-98.06				

Bijlage E Windbelasting langsrichting

Aveco de Bondt bv
Holten/Eindhoven
Gebruikslicentie COMMERCIELE-versie tot 1-3-2024

A windmoment EC
Versie : 5.15.12 ; NDP : NL
printdatum : 13-06-2023

berekening windmoment op een bouwwerk van max. 30 bouwlagen

langsrichting W1.1

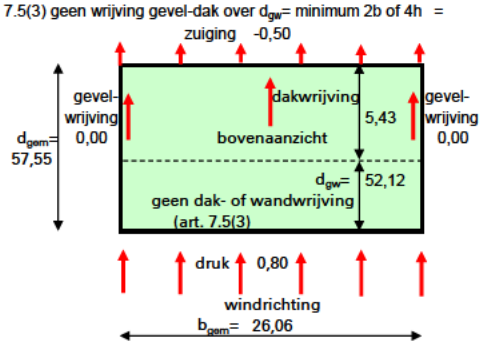
(er wordt geen rekening gehouden met art. 4.3.4 grote en beduidend hogere naburige bouwwerken)

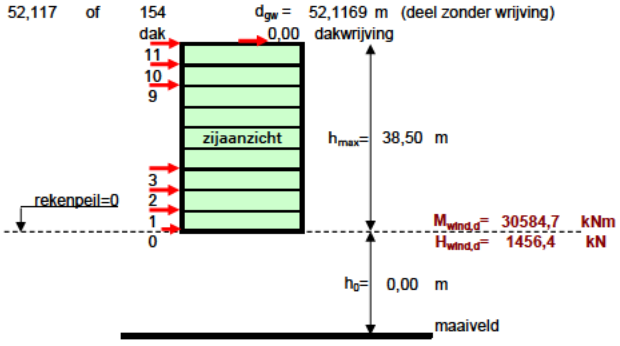
werk				gebouwbreedte	b_{gem}=	1	26,1	=	26,1	m
werknummer		214570		totale gebouwhoogte	h_{max}=	1	38,5	=	38,5	m
onderdeel		langsrichting W1.1		gebouwdiepte	d_{gem}=	1	57,5	=	57,5	m
norm		Eurocode NIEUWBOUW		verhoudinggetal	h_{max} / b_{gem}=	38,5 /	26,1	=	1,48	-
veiligheidsklasse	=	CC2		verhoudinggetal	h_{max} / d_{gem}=	38,5 /	57,5	=	0,67	-
ontwerplevensduur	=	50 jaar		vormfactor dimensie	$c_s c_d$=	1	0,86	=	0,86	-
windgebied	=	II -		belastingfactor wind	$\gamma_{f,q}$=	1	1,50	=	1,50	-
soort terrein		bebouwd III -		winddrukcoefficient	c_d=	1	0,80	=	0,80	-
beginpeil boven maaiveld	h_0=	0 m		windzuigingcoefficient	c_z=	1	-0,50	=	-0,50	-
oppervlak dak en horizontale vlakken		zeer ruw		wrijving horiz. vlakken	c_{fr}=	1	0,00	=	0,00	-
oppervlak zijgevels (vertikale vlakken)		zeer ruw		wrijving langs gevels	c_{fr}=	1	0,00	=	0,00	-
type bouwwerk		fig. D.2 betonnen rechthoekig bouwwerk		basiswindsnelheid	$v_{b,0}$=	1	27	=	27,00	m/s
aantal prima 's boven elkaar	=	11		ΣA_l totaal oppervlak loef- en lijzijde				=	2007	m^2
				ΣA_w oppervlak zijvlakken + dak				=	6432	m^2
				5.3(4) geen wrijving als $\Sigma A_w / \Sigma A_l$ <4			$\Sigma A_w / \Sigma A_l$=		3,2	-

berekening horizontale puntlast op laag n

winddruk+zuiging	$F_{dr+zui,k}$	=	$½ * (b_n*h_n + b_{n+1} * h_{n+1}) * c_s c_d * f *(c_d + c_z) * q_{p(z)}$	
totale vormfactor druk+zuiging	$f *(c_d + c_z)$	=	0,85 (0,80 + 0,50) =	1,11
windwrijving horizontale vlakken	$F_{wr,hor,k}$	=	$abs \{ b_n * (d_n - d_{gw}) - b_{n+1} * (d_{n+1} - d_{gw}) \} * c_s c_d * c_{fr} * q_{p(z)}$	
windwrijving zijgevels	$F_{wr,gevel,k}$	=	$½ * (h_n+h_{n+1}) * 2 * (d_n-d_{gw}) * c_s c_d * c_{fr} * q_{p(z)}$	
rekenwaarde horizontaalkracht	$F_{n,d}$	=	$\gamma_{f,q} * (F_{dr+zui,k} + F_{wr,gevel,k} + F_{wr,dak,k})$	

7.5(3) geen wrijving gevel-dak over d_{gw}= minimum 2b of 4h = 52,117 of 154 d_{gw} = 52,1169 m (deel zonder wrijving)

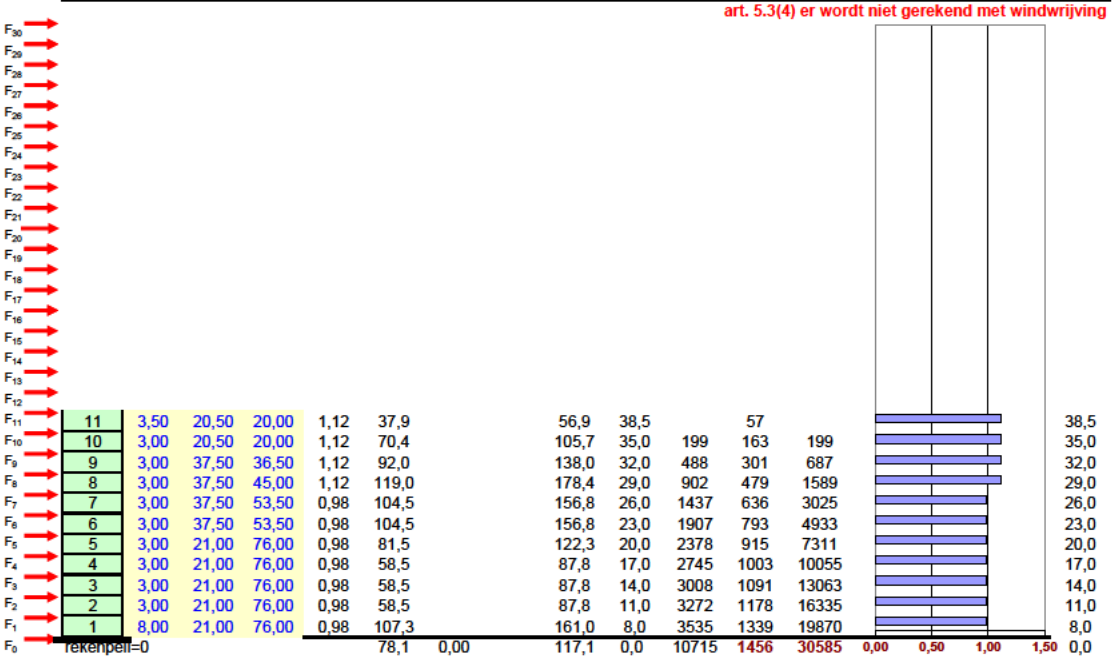




puntlast F_n werkt op de bovenkant van laag n — correctie stuwdruk t.o.v. referentieperiode 50 jr c_{prob}^2= 1,00

laag	prisma hoogte	prisma breedte	prisma diepte	stuwdruk	representatieve waarde voorlachter	representatieve waarde zijvlakken	representatieve waarde hor. vlakken	UGT puntlast	hoogte boven rekenpeil	moment per puntlast	tot horizont. kracht/laag	tot. moment per laag	werkelijke hoogte grafiek stuwdruk $q_{p(z)}$	
n	h_n	b_n	d_n	$q_{p(z)}$	$F_{dr+zui,k}$	$F_{wr,ge,k}$	$F_{wr,hor,k}$	$F_{n,d}$	z_n	$\Sigma F_{n+1}*h_n$	$\Sigma F_{n,d}$	$\Sigma(F_{n,d}*h_n)$	grafiek stuwdruk $q_{p(z)}$	z_e

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



F_{11}	11	3,50	20,50	20,00	1,12	37,9			56,9	38,5		57			38,5
F_{10}	10	3,00	20,50	20,00	1,12	70,4			105,7	35,0	199	163	199		35,0
F_9	9	3,00	37,50	36,50	1,12	92,0			138,0	32,0	488	301	687		32,0
F_8	8	3,00	37,50	45,00	1,12	119,0			178,4	29,0	902	479	1589		29,0
F_7	7	3,00	37,50	53,50	0,98	104,5			156,8	26,0	1437	636	3025		26,0
F_6	6	3,00	37,50	53,50	0,98	104,5			156,8	23,0	1907	793	4933		23,0
F_5	5	3,00	21,00	76,00	0,98	81,5			122,3	20,0	2378	915	7311		20,0
F_4	4	3,00	21,00	76,00	0,98	58,5			87,8	17,0	2745	1003	10055		17,0
F_3	3	3,00	21,00	76,00	0,98	58,5			87,8	14,0	3008	1091	13063		14,0
F_2	2	3,00	21,00	76,00	0,98	58,5			87,8	11,0	3272	1178	16335		11,0
F_1	1	8,00	21,00	76,00	0,98	107,3			161,0	8,0	3535	1339	19870		8,0
F_0	rekenpeil=0					78,1	0,00		117,1	0,0	10715	1456	30585	0,00 0,50 1,00 1,50	0,0

n	h_n	b_n	d_n	$q_{p(z)}$	$F_{dr+zui,k}$	$F_{wr,ge,k}$	$F_{wr,da,k}$	$F_{n,d}$	z_n	$\Sigma F_{n+1}*h_n$	$\Sigma F_{n,d}$	$\Sigma(F_{n,d}*h_n)$	grafiek stuwdruk $q_{p(z)}$	z_e

opmerking

Bijlage F Windbelasting dwarsrichting

Aveco de Bondt bv
Holten/Eindhoven
Gebruikslicentie COMMERCIELE-versie tot 1-3-2024

A windmoment EC
Versie : 5.18.14 ; NDP : NL
printdatum : 13-06-2023

berekening windmoment op een bouwwerk van max. 30 bouwlagen

fase 1a dwarsrichting

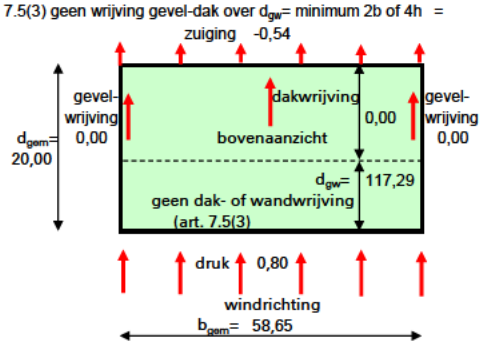
(er wordt geen rekening gehouden met art. 4.3.4 grote en beduidend hogere naburige bouwwerken)

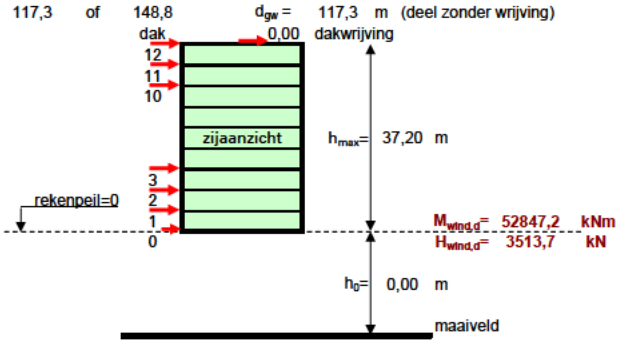
werk			Marktkwartier		gebouwbreedte	b_{gem}=	1	58,6	=	58,6	m
werknummer			214570		totale gebouwhoogte	h_{max}=	1	37,2	=	37,2	m
onderdeel			W1.1 fase 1a dwarsrichting		gebouwdiepte	d_{gem}=	1	20,0	=	20,0	m
norm			Eurocode NIEUWBOUW		verhoudinggetal	h_{max} / b_{gem}=	37,2 /	58,6	=	0,63	-
veiligheidsklasse		=	CC2		verhoudinggetal	h_{max} / d_{gem}=	37,2 /	20,0	=	1,86	-
ontwerplevensduur		=	50 jaar		vormfactor dimensie	$c_s c_d$=	1	0,85	=	0,85	-
windgebied		=	II -		belastingfactor wind	$\gamma_{f,q}$=	1	1,50	=	1,50	-
soort terrein	bebouwd		III -		winddrukcoefficient	c_d=	1	0,80	=	0,80	-
beginpeil boven maaiveld		h_0=	0 m		windzuigingcoefficient	c_z=	1	-0,54	=	-0,54	-
oppervlak dak en horizontale vlakken			zeer ruw		wrijving horiz. vlakken	c_{fr}=	1	0,00	=	0,00	-
oppervlak zijgevels (vertikale vlakken)			zeer ruw		wrijving langs gevels	c_{fr}=	1	0,00	=	0,00	-
type bouwwerk			fig. D.2 betonnen rechthoekig bouwwerk		basiswindsnelheid	$v_{b,o}$=	1	27	=	27,00	m/s
aantal prima 's boven elkaar		=	12		ΣA_l totaal oppervlak loef- en lijzijde				=	4363	m^2
					ΣA_w oppervlak zijvlakken + dak				=	3231	m^2
					5.3(4) geen wrijving als ΣA_w / ΣA_l <4				ΣA_w / ΣA_l=	0,74	-

berekening horizontale puntlast op laag n

winddruk+zuiging	$F_{dr+zui,k}$	=	$\frac{1}{2} * (b_n * h_n + b_{n+1} * h_{n+1}) * c_s c_d * f * (c_d + c_z) * q_{p(z)}$	
totale vormfactor druk+zuiging	$f * (c_d + c_z)$	=	0,85 (0,80 + 0,54) =	1,14
windwrijving horizontale vlakken	$F_{wr,hor,k}$	=	$abs \{ b_n * (d_n - d_{gw}) - b_{n+1} * (d_{n+1} - d_{gw}) \} * c_s c_d * c_{fr} * q_{p(z)}$	
windwrijving zijgevels	$F_{wr,gevel,k}$	=	$\frac{1}{2} * (h_n + h_{n+1}) * 2 * (d_n - d_{gw}) * c_s c_d * c_{fr} * q_{p(z)}$	
rekenwaarde horizontaalkracht	$F_{n,d}$	=	$\gamma_{f,q} * (F_{dr+zui,k} + F_{wr,gevel,k} + F_{wr,dak,k})$	

7.5(3) geen wrijving gevel-dak over d_{gw}= minimum 2b of 4h = 117,3 of 148,8 d_{gw} = 117,3 m (deel zonder wrijving)



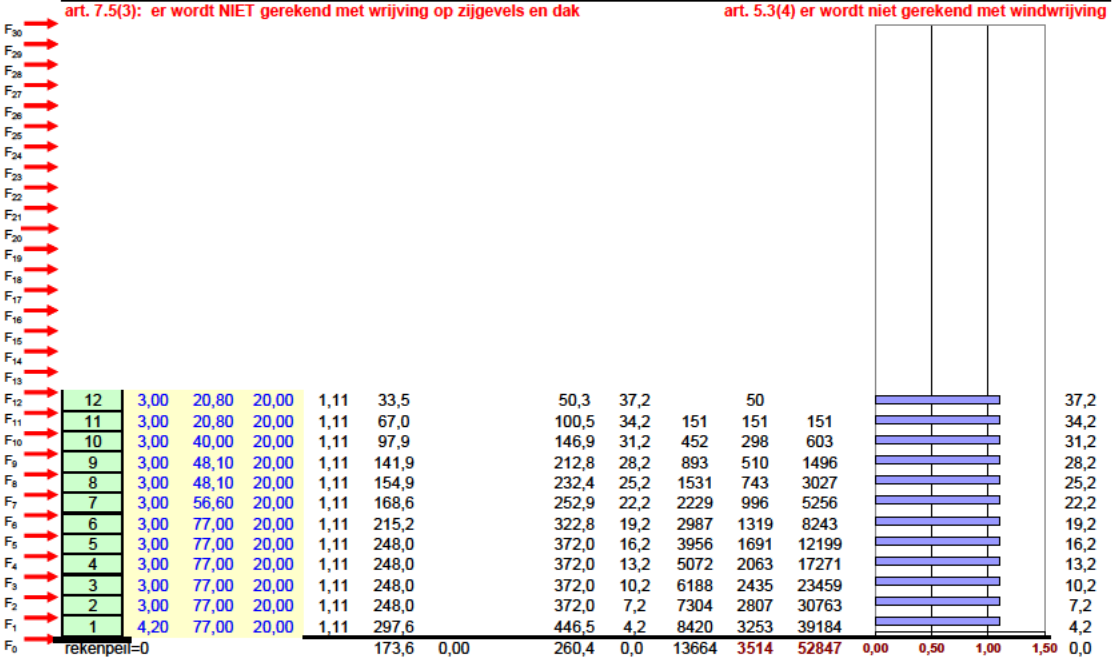


puntlast F_n werkt op de bovenkant van laag n — correctie stuwdruk t.o.v. referentieperiode 50 jr c_{prob}^2= 1,00

laag	prisma hoogte	prisma breedte	prisma diepte	stuwdruk	representatieve waarde voorlachter	representatieve waarde zijvlakken	representatieve waarde hor. vlakken	UGT puntlast	hoogte boven rekenpeil	moment per puntlast	tot horizont. kracht/laag	tot. moment per laag	werkelijke hoogte grafiek stuwdruk $q_{p(z)}$	werkelijke hoogte z_e
n	h_n	b_n	d_n	$q_{p(z)}$	$F_{dr+zui,k}$	$F_{wr,ge,k}$	$F_{wr,hor,k}$	$F_{n,d}$	z_n	$\Sigma F_{n+1} * h_n$	$\Sigma F_{n,d}$	$\Sigma (F_{n,d} * h_n)$		
12	3,00	20,80	20,00	1,11	33,5			50,3	37,2		50			37,2
11	3,00	20,80	20,00	1,11	67,0			100,5	34,2	151	151	151		34,2
10	3,00	40,00	20,00	1,11	97,9			146,9	31,2	452	298	603		31,2
9	3,00	48,10	20,00	1,11	141,9			212,8	28,2	893	510	1496		28,2
8	3,00	48,10	20,00	1,11	154,9			232,4	25,2	1531	743	3027		25,2
7	3,00	56,60	20,00	1,11	168,6			252,9	22,2	2229	996	5256		22,2
6	3,00	77,00	20,00	1,11	215,2			322,8	19,2	2987	1319	8243		19,2
5	3,00	77,00	20,00	1,11	248,0			372,0	16,2	3956	1691	12199		16,2
4	3,00	77,00	20,00	1,11	248,0			372,0	13,2	5072	2063	17271		13,2
3	3,00	77,00	20,00	1,11	248,0			372,0	10,2	6188	2435	23459		10,2
2	3,00	77,00	20,00	1,11	248,0			372,0	7,2	7304	2807	30763		7,2
1	4,20	77,00	20,00	1,11	297,6			446,5	4,2	8420	3253	39184		4,2
rekenpeil=0					173,6	0,00		260,4	0,0	13664	3514	52847	0,00 0,50 1,00 1,50	0,0

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

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



n	h_n	b_n	d_n	$q_{p(z)}$	$F_{dr+zui,k}$	$F_{wr,ge,k}$	$F_{wr,da,k}$	$F_{n,d}$	z_n	$\Sigma F_{n+1} * h_n$	$\Sigma F_{n,d}$	$\Sigma (F_{n,d} * h_n)$	grafiek stuwdruk $q_{p(z)}$	z_e

opmerking

Bijlage G Bepaling CsCd

Aveco de Bondt bv
Holten/Eindhoven
Gebruikslicentie COMMERCIELE-versie tot 1-3-2024

A wind CsCd EC
Versie : 1.5.12 ; NDP : NL
printdatum : 13-06-2023

berekening bouwwerkfactor CsCd
NEN-EN 1991-1-4+A1+C2:2011- art. 6.3.1(1)

bijlage C: C_sC_d = 0,86
trillingvorm hor. Y-as = uniform
trillingvorm vert. Z-as = lineair
deze file is gemaakt door ir. R. Jense

werk	Marktkwartier		
werknummer	214570		
onderdeel	W1.1 fase 1a langsrichting		
Windgebied:	II		> tabel NB.1 en fig. NB.1
Terreincategorie:	Bebouwd gebied	> Cat: III	> tabel NB.4.1 en fig. NB.4
Gebouwgegevens:	Constructie van gewapend beton		> tabel F.2
b =	20 [m]		gebouwbreedte (⊥ windrichting)
h =	38 [m]		gebouwhoogte (h_{max} = 500 m)
d =	77 [m]		gebouwdiepte (// windrichting)
Plattegrondvorm =	rechthoekig	> A = b * d	> A * Q = me > art. F.5(4) / formule F.18
Q =	440 [kg/m³]		gemiddeld gebouwgewicht > formule F.18 / bijlage F.5 > m_e
c f >	uit figuur 7.23		krachtfactor volgens HS. 7 > voor toepassing in formule F.18
n 1,x >	formule F.2		fundamentele buigingsfrequentie volgens formule F.1, F.2 of eigen keuze

Lt =	300 [m]		referentielengteschaal > bijlage B.1(1)
Z t =	200 [m]		referentiehoogte > bijlage B.1(1)
T =	600 [sec]		middelingstijd v/d ref. windsnelheid > art. B.2(3)
$V_{b,0}$ =	27,0 [m/sec]		fund. waarde van de basiswindsnelheid > art. 4.2(2)P / tabel NB.1

Z_0 =	0,5 [m]	> tabel 4.1	ν =	0,448 [Hz]	(bijl. B)	> art. B.2(4)
Z_{min} =	7 [m]	> tabel 4.1	ν * T =	268,978 [-]	(bijl. B)	> art. B.2(3)
Z_{max} =	200 [m]	> art. 4.3.2(1)	ν =	0,424 [Hz]	(bijl. C)	> art. B.2(4)
Z_s =	23 [m]	> fig. 6.1	ν * T =	254,343 [-]	(bijl. C)	> art. B.2(3)
L (z_s) =	75,92 [m]	> art. B.1(1)	Z_e (=h) =	38 [m]		> art. B.2(6)
α =	0,64 [-]	> art. B.1(1)	L (z_e) =	104,44 [m]		> art. B.2(6)
V_m (z_s) =	23,08 [m/sec]	> art. 4.3.1(1)	S_L (z_s,$n_{1,x}$) =	0,054 [-]		> art. B.2(2)
I_v (z_s) =	0,261 [-]	> art. 4.4(1)	f_L (z_s,$n_{1,x}$) =	3,982 [-]		> art. B.2(2)
			η_h =	6,665 [-]		> art. B.2(6)
ρ =	1,25 [kg/m³]	> art. 4.5(1)	R_h =	0,139 [-]		> art. B.2(6)
d / b =	3,850 [m]	> art. 7.6(1)	η_b =	3,508 [-]		> art. B.2(6)
c_f =	1,170 [-]	> fig. 7.23	R_b =	0,244 [-]		> art. B.2(6)
c_f =	n.v.t. [-]	> eigen keuze	c_y = c_z =	11,500 [-]		> art. C.2(5)
$n_{1,x}$ =	1,211 [Hz]	> art. F.2(2)	Trillingvorm hor. Y-as =	uniform		
m_e =	677600 [kg/m¹]	> art. F.5(4)	G_y =	0,500 [-]		> art. C.2(6)
			Trillingvorm vert. Z-as =	lineair		
δ_s =	0,100 [-]	> tabel F.2	G_z =	0,375 [-]		> art. C.2(6)
δ_a =	0,000 [-]	> art. F.5(4)	Φ_y =	12,065 [-]		> art. C.2(5)
δ_d =	0,000 [-]	> art. F.5(1)	Φ_z =	22,924 [-]		> art. C.2(5)
δ =	0,100 [-]	> art. F.5(1)	K_s ($n_{1,x}$) =	0,028 [-]		> art. C.2(5)

$$C_sC_d = \frac{1 + 2 * k_p * I_v(z_s) * \sqrt{B^2 + R^2}}{1 + 7 * I_v(z_s)}$$

$$C_s = \frac{1 + 7 * I_v(z_s) * \sqrt{B^2}}{1 + 7 * I_v(z_s)}$$

$$C_d = \frac{1 + 2 * k_p * I_v(z_s) * \sqrt{B^2 + R^2}}{1 + 7 * I_v(z_s) * \sqrt{B^2}}$$

Bijlage B (informatief)		**Bijlage C** (normatief)	
k_p = 3,524	**C_sC_d = 0,882**	**k_p = 3,509**	**C_sC_d = 0,859**
I_v (z_s) = 0,261		**I_v (z_s) = 0,261**	
B^2 = 0,568	**C_s = 0,841**	**B^2 = 0,534**	**C_s = 0,826**
R^2 = 0,090	**C_d = 1,049**	**R^2 = 0,075**	**C_d = 1,043**

opmerking:

Aveco de Bondt bv
Holten/Eindhoven
Gebruikslicentie COMMERCIELE-versie tot 1-3-2024

A wind CsCd EC
Versie : 1.5.12 ; NDP : NL
printdatum : 13-06-2023

berekening bouwwerkfactor CsCd
NEN-EN 1991-1-4+A1+C2:2011- art. 6.3.1(1)

bijlage C: C_sC_d = 0,73
trillingvorm hor. Y-as = uniform
trillingvorm vert. Z-as = lineair
deze file is gemaakt door ir. R. Jense

let op: CsCd moet groter zijn dan 0,85 !!

werk	Marktkwartier		
werknummer	214570		
onderdeel	W1.1 fase 1a dwarsrichting		
Windgebied:	II		> tabel NB.1 en fig. NB.1
Terreincategorie:	Bebouwd gebied	> Cat: III	> tabel NB.4.1 en fig. NB.4
Gebouwgegevens:	Constructie van gewapend beton		> tabel F.2
b =	77 [m]		gebouwbreedte (⊥ windrichting)
h =	38 [m]		gebouwhoogte (h_{max} = 500 m)
d =	20 [m]		gebouwdiepte (// windrichting)
Plattegrondvorm =	rechthoekig	> A = b * d	> A * Q = me > art. F.5(4) / formule F.18
Q =	440 [kg/m³]		gemiddeld gebouwgewicht > formule F.18 / bijlage F.5 > m_e
c f >	uit figuur 7.23		krachtfactor volgens HS. 7 > voor toepassing in formule F.18
n 1,x >	formule F.2		fundamentele buigingsfrequentie volgens formule F.1, F.2 of eigen keuze

Lt =	300 [m]	referentielengteschaal > bijlage B.1(1)
Z t =	200 [m]	referentiehoogte > bijlage B.1(1)
T =	600 [sec]	middelingstijd v/d ref. windsnelheid > art. B.2(3)
$V_{b,0}$ =	27,0 [m/sec]	fund. waarde van de basiswindsnelheid > art. 4.2(2)P / tabel NB.1

Z_0 =	0,5	[m]	> tabel 4.1	ν =	0,278	[Hz] (bijl. B)	> art. B.2(4)
Z_{min} =	7	[m]	> tabel 4.1	ν * T =	167,073	[-] (bijl. B)	> art. B.2(3)
Z_{max} =	200	[m]	> art. 4.3.2(1)	ν =	0,281	[Hz] (bijl. C)	> art. B.2(4)
Z_s =	23	[m]	> fig. 6.1	ν * T =	168,720	[-] (bijl. C)	> art. B.2(3)
L (z_s) =	75,92	[m]	> art. B.1(1)	Z_e (=h) =	38	[m]	> art. B.2(6)
α =	0,64	[-]	> art. B.1(1)	L (z_e) =	104,44	[m]	> art. B.2(6)
V_m (z_s) =	23,08	[m/sec]	> art. 4.3.1(1)	S_L (z_s,$n_{1,x}$) =	0,054	[-]	> art. B.2(2)
I_v (z_s) =	0,261	[-]	> art. 4.4(1)	f_L (z_s,$n_{1,x}$) =	3,982	[-]	> art. B.2(2)
				η_h =	6,665	[-]	> art. B.2(6)
ρ =	1,25	[kg/m³]	> art. 4.5(1)	R_h =	0,139	[-]	> art. B.2(6)
d / b =	0,260	[m]	> art. 7.6(1)	η_b =	13,506	[-]	> art. B.2(6)
c_f =	2,000	[-]	> fig. 7.23	R_b =	0,071	[-]	> art. B.2(6)
c_f =	n.v.t.	[-]	> eigen keuze	c_y = c_z =	11,500	[-]	> art. C.2(5)
$n_{1,x}$ =	1,211	[Hz]	> art. F.2(2)	Trillingvorm hor. Y-as =	uniform		
m_e =	677600	[kg/m²]	> art. F.5(4)	G_y =	0,500	[-]	> art. C.2(6)
				Trillingvorm vert. Z-as =	lineair		
δ_s =	0,100	[-]	> tabel F.2	G_z =	0,375	[-]	> art. C.2(6)
δ_a =	0,003	[-]	> art. F.5(4)	Φ_y =	46,452	[-]	> art. C.2(5)
δ_d =	0,000	[-]	> art. F.5(1)	Φ_z =	22,924	[-]	> art. C.2(5)
δ =	0,103	[-]	> art. F.5(1)	K_s ($n_{1,x}$) =	0,008	[-]	> art. C.2(5)

$$C_sC_d = \frac{1+2*k_p*I_v(z_s)*\sqrt{B^2+R^2}}{1+7*I_v(z_s)}$$

$$C_s = \frac{1+7*I_v(z_s)*\sqrt{B^2}}{1+7*I_v(z_s)}$$

$$C_d = \frac{1+2*k_p*I_v(z_s)*\sqrt{B^2+R^2}}{1+7*I_v(z_s)*\sqrt{B^2}}$$

Bijlage B (informatief)		**Bijlage C** (normatief)	
k_p = 3,387	**C_sC_d = 0,790**	**k_p = 3,390**	**C_sC_d = 0,734**
I_v (z_s) = 0,261		**I_v (z_s) = 0,261**	
B^2 = 0,461	**C_s = 0,792**	**B^2 = 0,350**	**C_s = 0,736**
R^2 = 0,026	**C_d = 0,997**	**R^2 = 0,020**	**C_d = 0,997**

opmerking:

Bijlage H Uitvoer stabiliteitsberekening

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 1 langsstabiliteit 1e orde
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 25/01/2023
Bestand.....: Z:\214570\06 Werkdocumenten\01 Rapportages-berekeningen\02 DO berekeningen\W1\W1.1\W1.1 aangepast\Stabiliteit langsrichting stijf ber 1 1e orde.rww

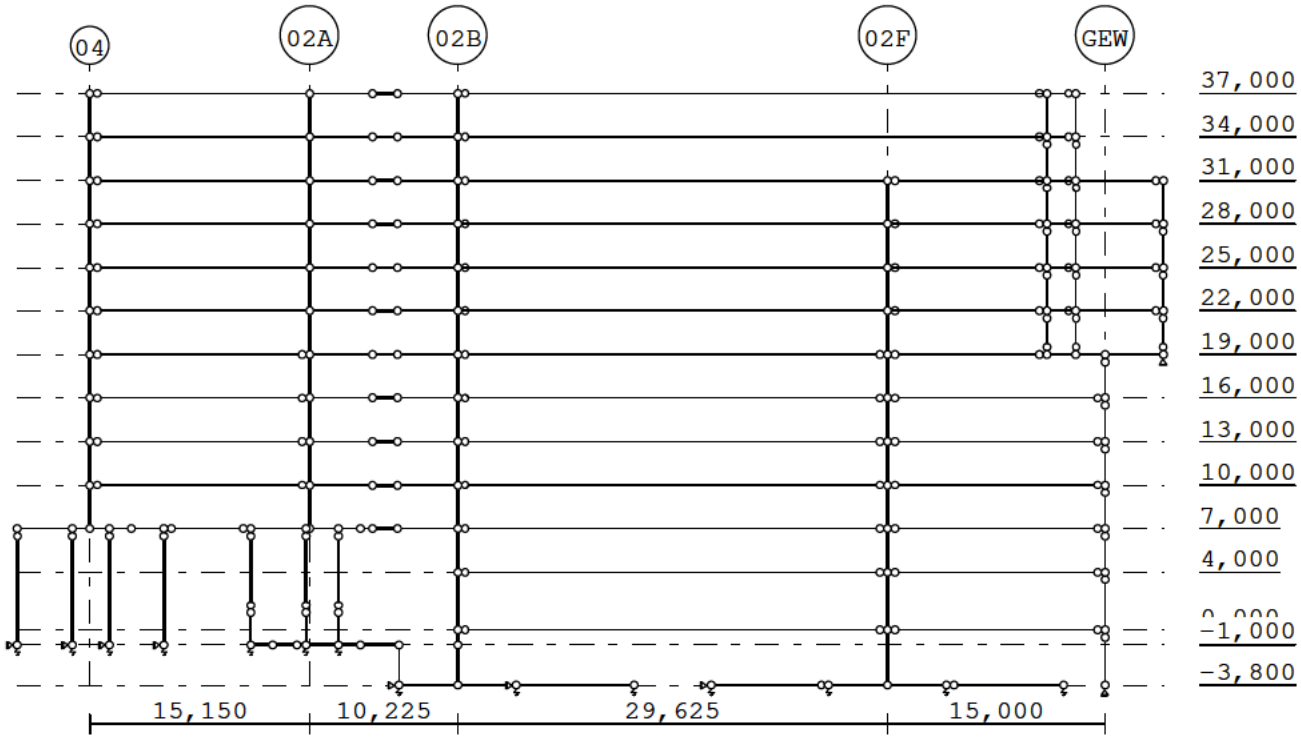
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling: Geometrisch lineair.

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)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	04	0.000	-3.800	37.000
2	02A	15.150	-3.800	37.000
3	02B	25.375	-3.800	37.000
4	02F	55.000	-3.800	37.000
5	GEW	70.000	-3.800	37.000

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 1 langsstabiliteit 1e orde

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	4.000	-4.975	74.000
2	7.000	-4.975	74.000
3	10.000	-4.975	74.000
4	13.000	-4.975	74.000
5	16.000	-4.975	74.000
6	19.000	-4.975	74.000
7	22.000	-4.975	74.000
8	25.000	-4.975	74.000
9	28.000	-4.975	74.000
10	31.000	-4.975	74.000
11	34.000	-4.975	74.000
12	37.000	-4.975	74.000
13	-3.800	-4.975	74.000
14	0.000	-4.975	74.000
15	-1.000	-4.975	74.000

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	C30/37	11000	25.0	0.20	1.0000e-05
3	C30/37	22000	25.0	0.20	1.0000e-05
4	C90/105	10000000	25.0	0.20	1.0000e-05
5	C45/55	24000	25.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Kwaliteit	Cement	Kruipfac.	Toeslag	Rho[kg/m3]
1	C30/37	N	2.47	Normaal	2400
3	C30/37	N	2.47	Normaal	2400
4	C90/105	N	0.98	Normaal	2400
5	C45/55	N	1.77	Normaal	2400

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 250*10550	3:C30/37	2.6375e+06	2.4463e+13	0.00
2	B*H 250*8700	3:C30/37	2.1750e+06	1.3719e+13	0.00
3	B*H 4250*8350	3:C30/37	4.0875e+06	4.4944e+13	0.00
4	B*H 250*510	3:C30/37	1.2750e+05	2.7636e+09	0.00
5	STIJF				
6	B*H 700*560	3:C30/37	3.9200e+05	1.0244e+10	0.00
7	B*H 500*600	5:C45/55	3.0000e+05	9.0000e+09	0.00
8	B*H 300*4000	3:C30/37	1.2000e+06	1.6000e+12	0.00
9	B*H 500*2500	3:C30/37	1.2500e+06	6.5104e+11	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	250	10550	5275.0	0:RH				
2	0:Normaal	250	8700	4350.0	0:RH				
3	0:Normaal	4250	8350	4175.0	16:I	2000	7850	2000	7850
4	0:Normaal	250	510	255.0	0:RH				
5									
6	0:Normaal	700	560	280.0	0:RH				

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 1 langsstabiliteit 1e orde

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
7	0:Normaal	500	600	300.0	0:RH				
8	0:Normaal	300	4000	2000.0	0:RH				
9	0:Normaal	500	2500	1250.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 250*10550

2 B*H 250*8700

3 B*H 4250*8350



4 B*H 250*510



6 B*H 700*560



7 B*H 500*600



8 B*H 300*4000

9 B*H 500*2500



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	7.000	6	55.000	-3.800
2	0.000	37.000	7	55.000	31.000
3	15.150	7.000	8	-4.975	7.000
4	15.150	37.000	9	-1.175	7.000
5	25.375	37.000	10	1.375	7.000
11	2.850	7.000	16	5.125	-1.000
12	5.125	7.000	17	11.100	7.000
13	-4.975	-1.000	18	14.900	7.000
14	-1.175	-1.000	19	17.150	7.000
15	1.375	-1.000	20	18.650	7.000
21	19.500	7.000	26	19.500	13.000
22	21.200	7.000	27	21.200	13.000
23	25.375	7.000	28	19.500	16.000
24	19.500	10.000	29	21.200	16.000
25	21.200	10.000	30	19.500	19.000
31	21.200	19.000	36	19.500	28.000
32	19.500	22.000	37	21.200	28.000
33	21.200	22.000	38	19.500	31.000

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 1 langsstabiliteit 1e orde

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
34	19.500	25.000	39	21.200	31.000
35	21.200	25.000	40	19.500	34.000
41	21.200	34.000	46	17.150	1.200
42	19.500	37.000	47	11.100	-1.000
43	21.200	37.000	48	14.900	-1.000
44	11.100	1.200	49	17.150	-1.000
45	14.900	1.200	50	18.650	-1.000
51	15.150	10.000	56	25.375	16.000
52	25.375	10.000	57	15.150	19.000
53	15.150	13.000	58	25.375	19.000
54	25.375	13.000	59	15.150	22.000
55	15.150	16.000	60	25.375	22.000
61	15.150	25.000	66	25.375	31.000
62	25.375	25.000	67	15.150	34.000
63	15.150	28.000	68	25.375	34.000
64	25.375	28.000	69	21.325	-1.000
65	15.150	31.000	70	25.375	-1.000
71	21.325	-3.800	76	67.150	-3.800
72	29.425	-3.800	77	37.525	-3.800
73	50.950	-3.800	78	25.375	-3.800
74	59.050	-3.800	79	68.000	37.000
75	42.850	-3.800	80	70.000	7.000
81	70.000	10.000	86	68.000	25.000
82	70.000	13.000	87	68.000	28.000
83	70.000	16.000	88	68.000	31.000
84	70.000	19.000	89	68.000	34.000
85	68.000	22.000	90	70.000	0.000
91	70.000	-3.800	96	66.000	28.000
92	70.000	4.000	97	66.000	31.000
93	66.000	37.000	98	66.000	34.000
94	66.000	22.000	99	74.000	22.000
95	66.000	25.000	100	74.000	25.000
101	74.000	28.000	106	55.000	4.000
102	74.000	31.000	107	55.000	7.000
103	25.375	0.000	108	55.000	10.000
104	55.000	0.000	109	55.000	13.000
105	25.375	4.000	110	55.000	16.000
111	55.000	19.000	116	0.000	19.000
112	55.000	22.000	117	0.000	22.000
113	0.000	10.000	118	0.000	25.000
114	0.000	13.000	119	0.000	28.000
115	0.000	16.000	120	0.000	31.000
121	0.000	34.000	126	74.000	19.000
122	55.000	25.000	127	12.600	-1.000
123	55.000	28.000	128	14.300	-1.000
124	68.000	19.000			
125	66.000	19.000			

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 1 langsstabiliteit 1e orde

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	113	1:B*H 250*10550	NDM	NDM	3.000	
2	3	51	2:B*H 250*8700	NDM	NDM	3.000	
3	6	104	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.800	
4	8	9	5:STIJF	NDM	NDM	3.800	
5	1	10	5:STIJF	NDM	NDM	1.375	
6	10	11	5:STIJF	NDM	NDM	1.475	
7	11	12	5:STIJF	NDM	NDM	2.275	
8	9	1	5:STIJF	NDM	NDM	1.175	
9	13	8	7:B*H 500*600	NDM	ND-	8.000	
10	14	9	7:B*H 500*600	NDM	ND-	8.000	
11	15	10	7:B*H 500*600	NDM	ND-	8.000	
12	16	12	7:B*H 500*600	NDM	ND-	8.000	
13	23	52	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
14	17	18	5:STIJF	NDM	NDM	3.800	
15	3	19	5:STIJF	NDM	NDM	2.000	
16	19	20	5:STIJF	NDM	NDM	1.500	
17	20	21	5:STIJF	NDM	NDM	0.850	
18	18	3	5:STIJF	NDM	NDM	0.250	
19	21	22	6:B*H 700*560	NDM	NDM	1.700	
20	22	23	5:STIJF	NDM	NDM	4.175	
21	51	53	2:B*H 250*8700	NDM	NDM	3.000	
22	51	24	5:STIJF	NDM	NDM	4.350	
23	25	52	5:STIJF	NDM	NDM	4.175	
24	52	54	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
25	53	55	2:B*H 250*8700	NDM	NDM	3.000	
26	53	26	5:STIJF	NDM	NDM	4.350	
27	27	54	5:STIJF	NDM	NDM	4.175	
28	54	56	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
29	55	57	2:B*H 250*8700	NDM	NDM	3.000	
30	55	28	5:STIJF	NDM	NDM	4.350	
31	29	56	5:STIJF	NDM	NDM	4.175	
32	56	58	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
33	57	59	2:B*H 250*8700	NDM	NDM	3.000	
34	57	30	5:STIJF	NDM	NDM	4.350	
35	31	58	5:STIJF	NDM	NDM	4.175	
36	58	60	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
37	59	61	2:B*H 250*8700	NDM	NDM	3.000	
38	59	32	5:STIJF	NDM	NDM	4.350	
39	33	60	5:STIJF	NDM	NDM	4.175	
40	60	62	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
41	61	63	2:B*H 250*8700	NDM	NDM	3.000	
42	61	34	5:STIJF	NDM	NDM	4.350	
43	35	62	5:STIJF	NDM	NDM	4.175	
44	62	64	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
45	63	65	2:B*H 250*8700	NDM	NDM	3.000	
46	63	36	5:STIJF	NDM	NDM	4.350	
47	37	64	5:STIJF	NDM	NDM	4.175	
48	64	66	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
49	65	67	2:B*H 250*8700	NDM	NDM	3.000	
50	65	38	5:STIJF	NDM	NDM	4.350	

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 1 langsstabiliteit 1e orde

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
51	39	66	5:STIJF	NDM	NDM	4.175	
52	66	68	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
53	67	4	2:B*H 250*8700	NDM	NDM	3.000	
54	67	40	5:STIJF	NDM	NDM	4.350	
55	41	68	5:STIJF	NDM	NDM	4.175	
56	68	5	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
57	4	42	5:STIJF	NDM	NDM	4.350	
58	43	5	5:STIJF	NDM	NDM	4.175	
59	24	25	4:B*H 250*510	NDM	NDM	1.700	
60	26	27	4:B*H 250*510	NDM	NDM	1.700	
61	28	29	4:B*H 250*510	NDM	NDM	1.700	
62	30	31	4:B*H 250*510	NDM	NDM	1.700	
63	32	33	4:B*H 250*510	NDM	NDM	1.700	
64	34	35	4:B*H 250*510	NDM	NDM	1.700	
65	36	37	4:B*H 250*510	NDM	NDM	1.700	
66	38	39	4:B*H 250*510	NDM	NDM	1.700	
67	40	41	4:B*H 250*510	NDM	NDM	1.700	
68	42	43	4:B*H 250*510	NDM	NDM	1.700	
69	44	17	7:B*H 500*600	ND-	ND-	5.800	
70	45	18	7:B*H 500*600	ND-	ND-	5.800	
71	46	19	7:B*H 500*600	ND-	ND-	5.800	
72	47	44	5:STIJF	NDM	NDM	2.200	
73	48	45	5:STIJF	NDM	NDM	2.200	
74	49	46	5:STIJF	NDM	NDM	2.200	
75	47	127	9:B*H 500*2500	NDM	NDM	1.500	
76	48	128	9:B*H 500*2500	NDM	NDM	0.600	
77	49	50	9:B*H 500*2500	NDM	NDM	1.500	
78	70	103	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	1.000	
79	50	69	9:B*H 500*2500	NDM	NDM	2.675	
80	71	69	5:STIJF	NDM	NDM	2.800	
81	12	17	5:STIJF	ND-	ND-	5.975	
82	75	73	8:B*H 300*4000	NDM	ND-	8.100	
83	6	74	5:STIJF	NDM	NDM	4.050	
84	74	76	8:B*H 300*4000	ND-	NDM	8.100	
85	73	6	5:STIJF	NDM	NDM	4.050	
86	78	70	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	2.800	
87	71	78	5:STIJF	NDM	NDM	4.050	
88	72	77	8:B*H 300*4000	NDM	NDM	8.100	
89	78	72	5:STIJF	NDM	NDM	4.050	
90	94	95	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	
91	95	96	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	
92	96	97	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	
93	97	98	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	
94	98	93	5:STIJF	NDM	NDM	3.000	
95	85	86	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	
96	86	87	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	
97	87	88	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	
98	88	89	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	
99	89	79	5:STIJF	NDM	NDM	3.000	
100	99	100	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 1 langsstabiliteit 1e orde

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
101	100	101	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	
102	101	102	5:STIJF	NDM	NDM	3.000	
103	60	85	5:STIJF	ND-	ND-	42.625	
104	112	99	5:STIJF	ND-	ND-	19.000	
105	91	90	5:STIJF	NDM	ND-	3.800	
106	80	81	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	
107	81	82	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	
108	82	83	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	
109	83	84	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	
110	90	92	5:STIJF	NDM	ND-	4.000	
111	92	80	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	
112	103	105	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	4.000	
113	103	104	5:STIJF	ND-	ND-	29.625	
114	104	106	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	4.000	
115	104	90	5:STIJF	ND-	ND-	15.000	
116	105	23	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
117	105	106	5:STIJF	ND-	ND-	29.625	
118	106	107	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
119	106	92	5:STIJF	ND-	ND-	15.000	
120	23	107	5:STIJF	ND-	ND-	29.625	
121	107	108	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
122	107	80	5:STIJF	ND-	ND-	15.000	
123	52	108	5:STIJF	ND-	ND-	29.625	
124	108	109	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
125	108	81	5:STIJF	ND-	ND-	15.000	
126	54	109	5:STIJF	ND-	ND-	29.625	
127	109	110	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
128	109	82	5:STIJF	ND-	ND-	15.000	
129	56	110	5:STIJF	ND-	ND-	29.625	
130	110	111	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
131	110	83	5:STIJF	ND-	ND-	15.000	
132	58	111	5:STIJF	ND-	ND-	29.625	
133	111	112	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
134	111	125	5:STIJF	ND-	ND-	11.000	
135	112	122	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
136	117	94	5:STIJF	ND-	ND-	66.000	
137	113	114	1:B*H 250*10550	NDM	NDM	3.000	
138	113	51	5:STIJF	ND-	ND-	15.150	
139	114	115	1:B*H 250*10550	NDM	NDM	3.000	
140	114	53	5:STIJF	ND-	ND-	15.150	
141	115	116	1:B*H 250*10550	NDM	NDM	3.000	
142	115	55	5:STIJF	ND-	ND-	15.150	
143	116	117	1:B*H 250*10550	NDM	NDM	3.000	
144	116	57	5:STIJF	ND-	ND-	15.150	
145	117	118	1:B*H 250*10550	NDM	NDM	3.000	
146	118	119	1:B*H 250*10550	NDM	NDM	3.000	
147	119	120	1:B*H 250*10550	NDM	NDM	3.000	
148	120	121	1:B*H 250*10550	NDM	NDM	3.000	
149	120	97	5:STIJF	ND-	ND-	66.000	
150	121	2	1:B*H 250*10550	NDM	NDM	3.000	

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 1 langsstabiliteit 1e orde

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
151	121	98	5:STIJF	ND-	ND-	66.000	
152	2	93	5:STIJF	ND-	ND-	66.000	
153	62	86	5:STIJF	ND-	ND-	42.625	
154	64	87	5:STIJF	ND-	ND-	42.625	
155	66	88	5:STIJF	ND-	ND-	42.625	
156	68	89	5:STIJF	ND-	ND-	42.625	
157	5	79	5:STIJF	ND-	ND-	42.625	
158	122	123	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
159	122	100	5:STIJF	ND-	ND-	19.000	
160	123	7	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
161	123	101	5:STIJF	ND-	ND-	19.000	
162	7	102	5:STIJF	ND-	ND-	19.000	
163	118	95	5:STIJF	ND-	ND-	66.000	
164	119	96	5:STIJF	ND-	ND-	66.000	
165	124	84	5:STIJF	NDM	NDM	2.000	
166	125	124	5:STIJF	NDM	NDM	2.000	
167	84	126	5:STIJF	NDM	NDM	4.000	
168	125	94	5:STIJF	ND-	ND-	3.000	
169	124	85	5:STIJF	ND-	ND-	3.000	
170	126	99	5:STIJF	ND-	ND-	3.000	
171	127	48	9:B*H 500*2500	NDM	NDM	2.300	
172	128	49	9:B*H 500*2500	NDM	NDM	2.850	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	13	100	0.00
2	14	100	0.00
3	15	100	0.00
4	16	100	0.00
5	71	100	0.00
6	72	100	0.00
7	75	100	0.00
8	91	110	0.00
9	126	010	0.00

VEREN

Veer	Knoop	Richting	Hoek	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	13	2:Z-transl.	0.00	3.800e+05	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
2	14	2:Z-transl.	0.00	3.800e+05	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
3	15	2:Z-transl.	0.00	7.600e+05	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
4	16	2:Z-transl.	0.00	3.800e+05	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
5	47	2:Z-transl.	0.00	3.800e+05	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
6	49	2:Z-transl.	0.00	7.600e+05	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
7	71	2:Z-transl.	0.00	8.930e+05	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
8	72	2:Z-transl.	0.00	1.159e+06	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
9	73	2:Z-transl.	0.00	1.026e+06	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
10	74	2:Z-transl.	0.00	1.026e+06	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
11	75	2:Z-transl.	0.00	3.800e+05	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 1 langsstabiliteit 1e orde

VEREN

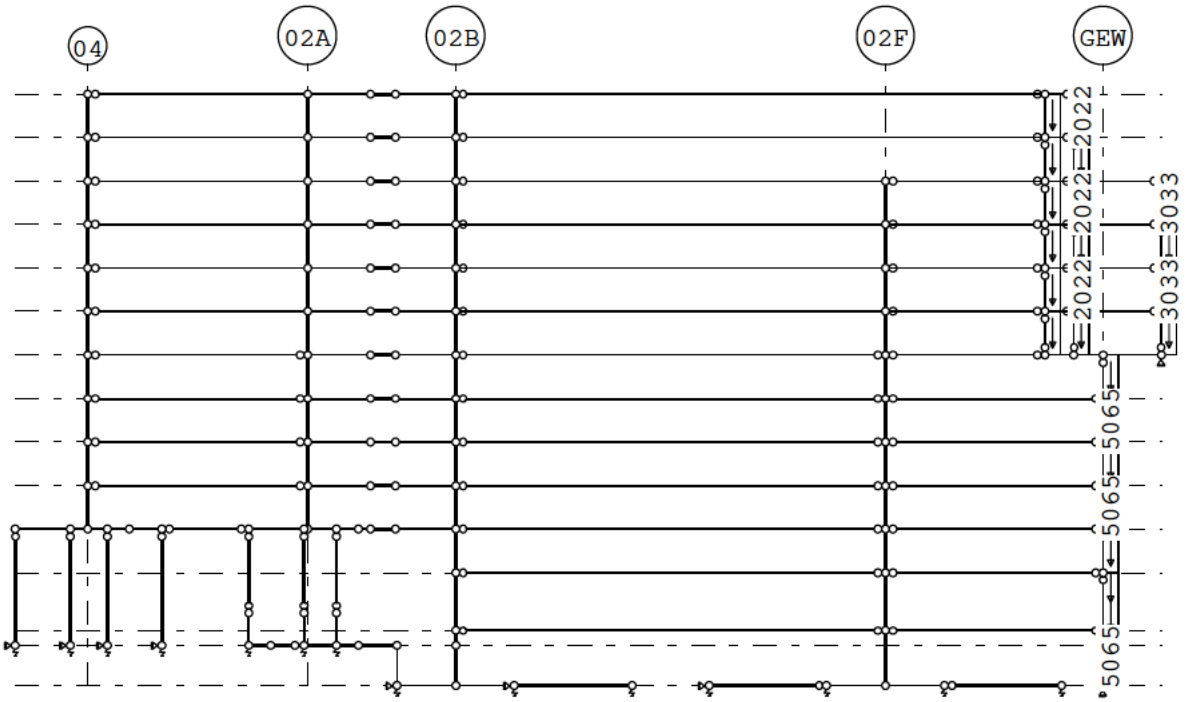
Veer	Knoop	Richting	Hoek	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
12	76	2:Z-transl.	0.00	3.800e+05	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
13	77	2:Z-transl.	0.00	3.800e+05	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
14	48	2:Z-transl.	0.00	3.800e+05	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving		Type
1	Permanente belasting	EGZ=0.00	1
2	Scheefstand	EGZ=0.00	1 Permanente belasting
3	Wind		46 Wind loodrecht overdruk B

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
105	5:QZGlobaal	-5065.00	-5065.00	0.000	0.000			
110	5:QZGlobaal	-5065.00	-5065.00	0.000	0.000			
111	5:QZGlobaal	-5065.00	-5065.00	0.000	0.000			
106	5:QZGlobaal	-5065.00	-5065.00	0.000	0.000			
107	5:QZGlobaal	-5065.00	-5065.00	0.000	0.000			
108	5:QZGlobaal	-5065.00	-5065.00	0.000	0.000			
109	5:QZGlobaal	-5065.00	-5065.00	0.000	0.000			
168	5:QZGlobaal	-1011.00	-1011.00	0.000	0.000			
90	5:QZGlobaal	-1011.00	-1011.00	0.000	0.000			
91	5:QZGlobaal	-1011.00	-1011.00	0.000	0.000			
92	5:QZGlobaal	-1011.00	-1011.00	0.000	0.000			
93	5:QZGlobaal	-1011.00	-1011.00	0.000	0.000			
94	5:QZGlobaal	-1011.00	-1011.00	0.000	0.000			
169	5:QZGlobaal	-2022.00	-2022.00	0.000	0.000			

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 1 langsstabiliteit 1e orde

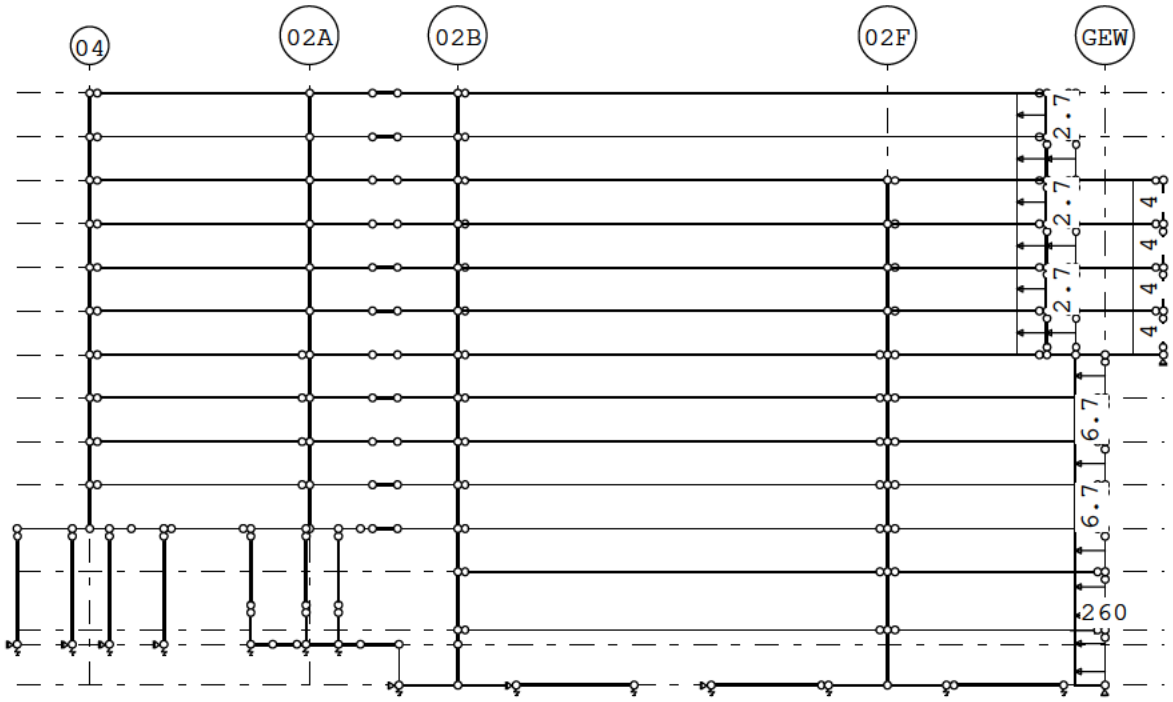
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
95	5:QZGlobaal	-2022.00	-2022.00	0.000	0.000			
96	5:QZGlobaal	-2022.00	-2022.00	0.000	0.000			
97	5:QZGlobaal	-2022.00	-2022.00	0.000	0.000			
98	5:QZGlobaal	-2022.00	-2022.00	0.000	0.000			
99	5:QZGlobaal	-2022.00	-2022.00	0.000	0.000			
170	5:QZGlobaal	-3033.00	-3033.00	0.000	0.000			
100	5:QZGlobaal	-3033.00	-3033.00	0.000	0.000			
101	5:QZGlobaal	-3033.00	-3033.00	0.000	0.000			
102	5:QZGlobaal	-3033.00	-3033.00	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Scheefstand



KNOOPBELASTINGEN

B.G:2 Scheefstand

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	90	X	260.000			

STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Scheefstand

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
168	6:QXGlobaal	-1.30	-1.30	0.000	0.000			
90	6:QXGlobaal	-1.30	-1.30	0.000	0.000			
91	6:QXGlobaal	-1.30	-1.30	0.000	0.000			
92	6:QXGlobaal	-1.30	-1.30	0.000	0.000			
93	6:QXGlobaal	-1.30	-1.30	0.000	0.000			
94	6:QXGlobaal	-1.30	-1.30	0.000	0.000			
169	6:QXGlobaal	-2.70	-2.70	0.000	0.000			
95	6:QXGlobaal	-2.70	-2.70	0.000	0.000			
96	6:QXGlobaal	-2.70	-2.70	0.000	0.000			
97	6:QXGlobaal	-2.70	-2.70	0.000	0.000			
98	6:QXGlobaal	-2.70	-2.70	0.000	0.000			
99	6:QXGlobaal	-2.70	-2.70	0.000	0.000			

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 1 langsstabiliteit 1e orde

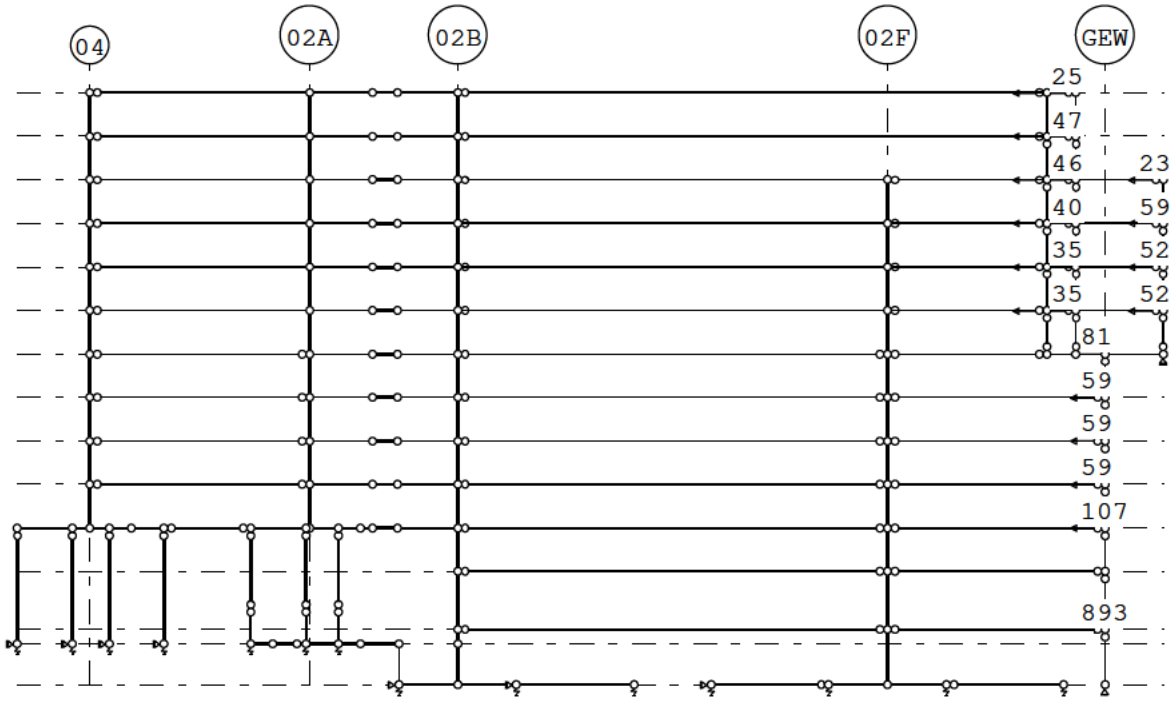
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Scheefstand

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
170	6:QXGlobaal	-4.00	-4.00	0.000	0.000			
100	6:QXGlobaal	-4.00	-4.00	0.000	0.000			
101	6:QXGlobaal	-4.00	-4.00	0.000	0.000			
102	6:QXGlobaal	-4.00	-4.00	0.000	0.000			
105	6:QXGlobaal	-6.70	-6.70	0.000	0.000			
110	6:QXGlobaal	-6.70	-6.70	0.000	0.000			
111	6:QXGlobaal	-6.70	-6.70	0.000	0.000			
106	6:QXGlobaal	-6.70	-6.70	0.000	0.000			
107	6:QXGlobaal	-6.70	-6.70	0.000	0.000			
108	6:QXGlobaal	-6.70	-6.70	0.000	0.000			
109	6:QXGlobaal	-6.70	-6.70	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:3 Wind



KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 Wind

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	93	X	-13.000	0.00	0.20	0.00
2	79	X	-25.000	0.00	0.20	0.00
3	98	X	-24.000	0.00	0.20	0.00
4	89	X	-47.000	0.00	0.20	0.00
5	97	X	-23.000	0.00	0.20	0.00
6	88	X	-46.000	0.00	0.20	0.00
7	102	X	-23.000	0.00	0.20	0.00
8	96	X	-20.000	0.00	0.20	0.00
9	87	X	-40.000	0.00	0.20	0.00
10	101	X	-59.000	0.00	0.20	0.00
11	95	X	-17.000	0.00	0.20	0.00
12	86	X	-35.000	0.00	0.20	0.00
13	100	X	-52.000	0.00	0.20	0.00
14	94	X	-17.000	0.00	0.20	0.00
15	85	X	-35.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 1 langsstabiliteit 1e orde

KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 Wind

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
16	99	X	-52.000	0.00	0.20	0.00
17	84	X	-81.000	0.00	0.20	0.00
18	83	X	-59.000	0.00	0.20	0.00
19	82	X	-59.000	0.00	0.20	0.00
20	81	X	-59.000	0.00	0.20	0.00
21	80	X	-107.000	0.00	0.20	0.00
22	90	X	893.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type			
1	Fund.	$1.20\ G_{k,1}$	$+\ 1.50\ G_{k,2}$	$+\ 1.50\ Q_{k,3}$
2	Fund.	$1.20\ G_{k,1}$	$+\ -1.50\ G_{k,2}$	$+\ -1.50\ Q_{k,3}$
3	Kar.	$1.00\ G_{k,1}$	$+\ 1.00\ Q_{k,3}$	
4	Kar.	$1.00\ G_{k,1}$	$+\ -1.00\ Q_{k,3}$	
5	Kar.	$1.20\ G_{k,1}$		

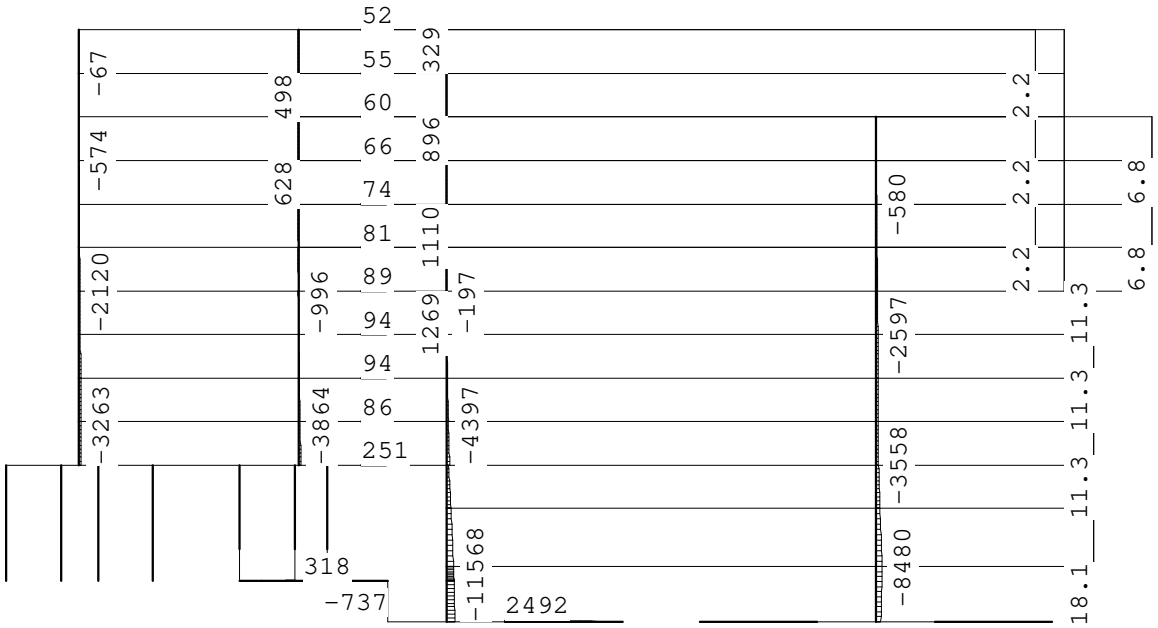
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:1.20, -1.50

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 1 langsstabiliteit 1e orde

BELASTINGCOMBINATIE B.C:1 Sterkte

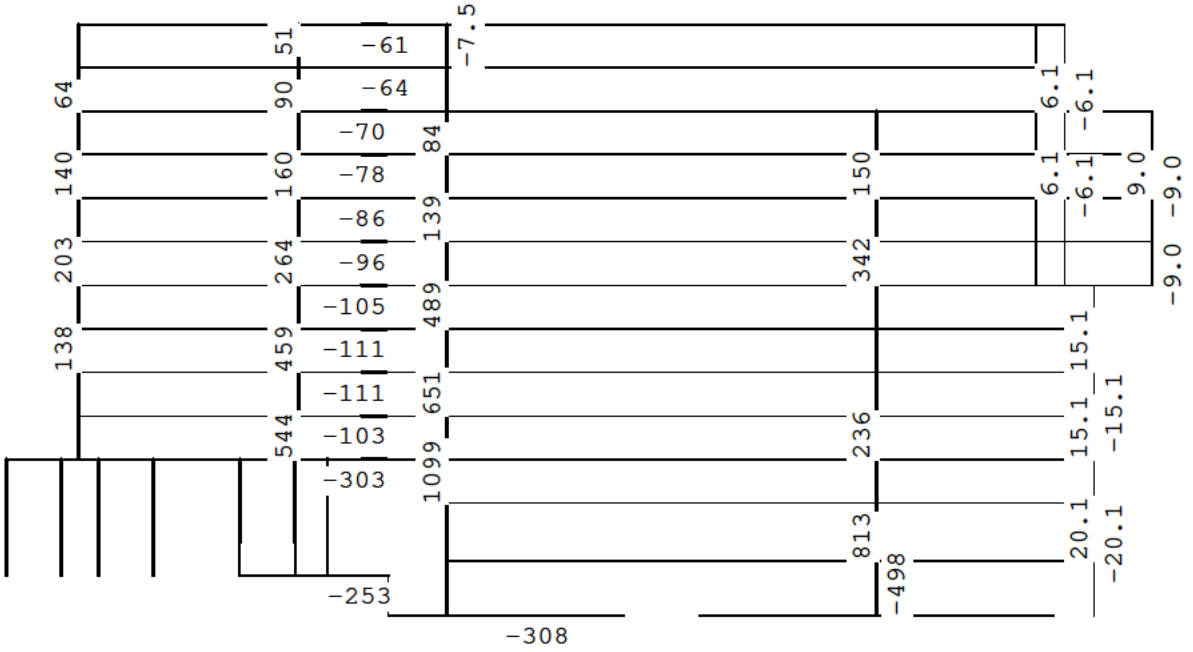
MOMENTEN B.C:1 Sterkte



Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 1 langsstabiliteit 1e orde

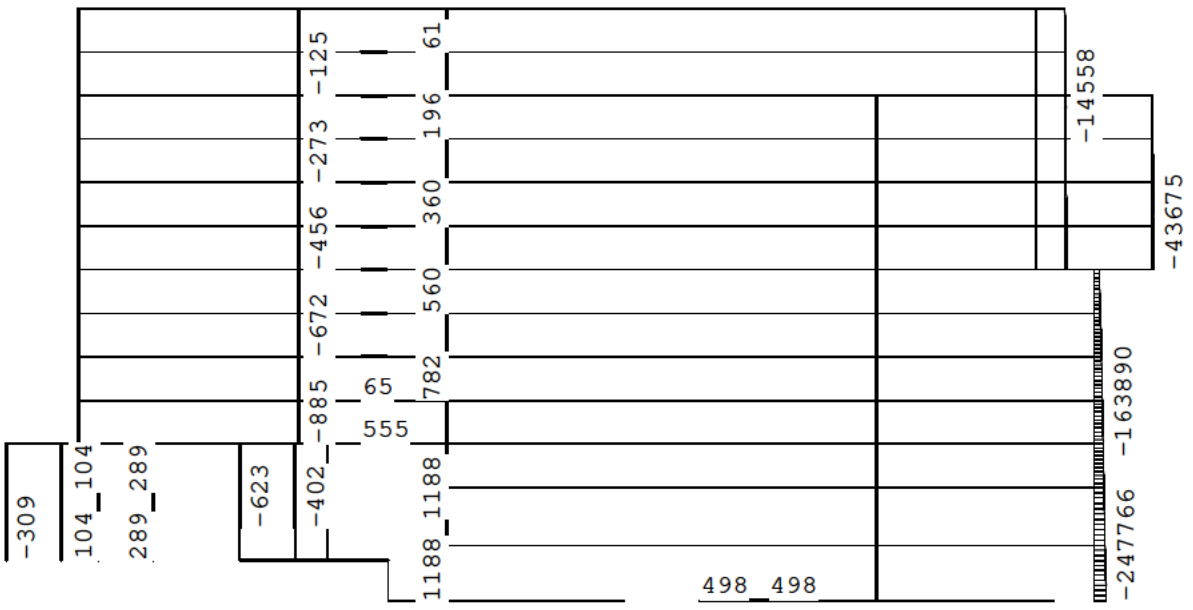
DWARSKRACHTEN

B.C:1 Sterkte



NORMAALKRACHTEN

B.C:1 Sterkte



Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 1 langsstabiliteit 1e orde

REACTIES

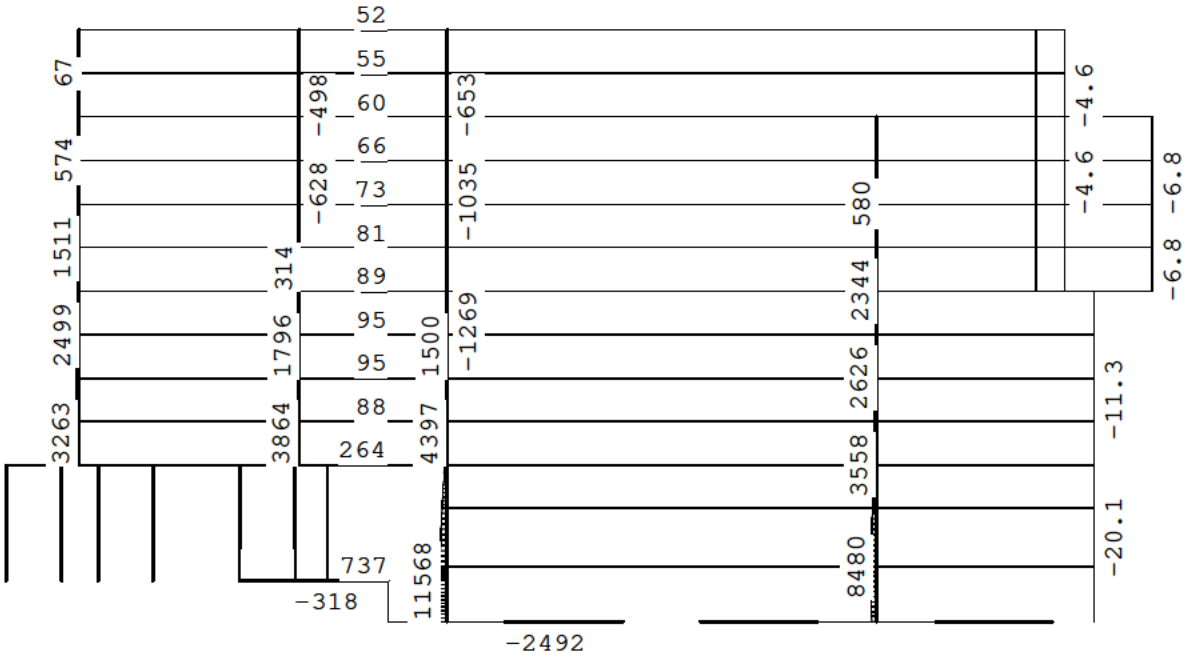
B.C:1 Sterkte

Kn.	X	Z	M
13	0.00	309.12	
14	0.00	84.53	
15	0.00	-104.39	
16	0.00	-289.26	
47		587.56	
48		354.91	
49		498.11	
71	249.15	182.90	
72	249.15	-1315.82	
73		813.16	
74		-813.16	
75	-498.26	0.00	
76		0.00	
77		-307.65	
91	19.09	247766.41	
126		-0.00	
	19.14	247766.41	: Som van de reacties
	-19.14	-247766.41	: Som van de belastingen

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 1 langsstabiliteit 1e orde

BELASTINGCOMBINATIE B.C:2

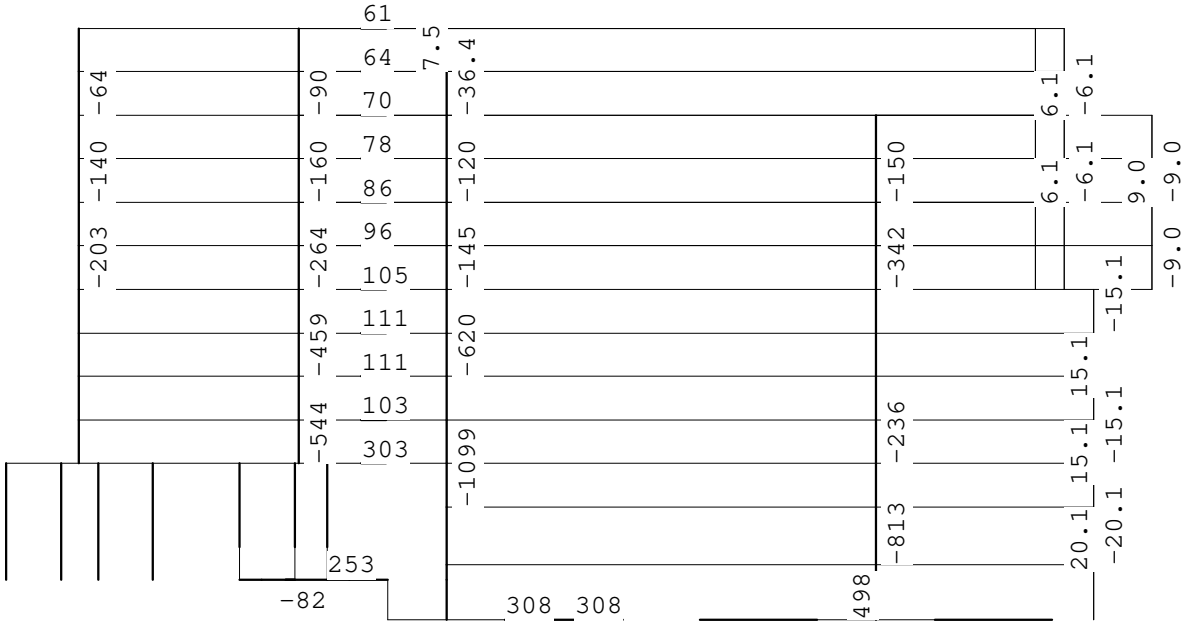
MOMENTEN B.C:2



Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 1 langsstabiliteit 1e orde

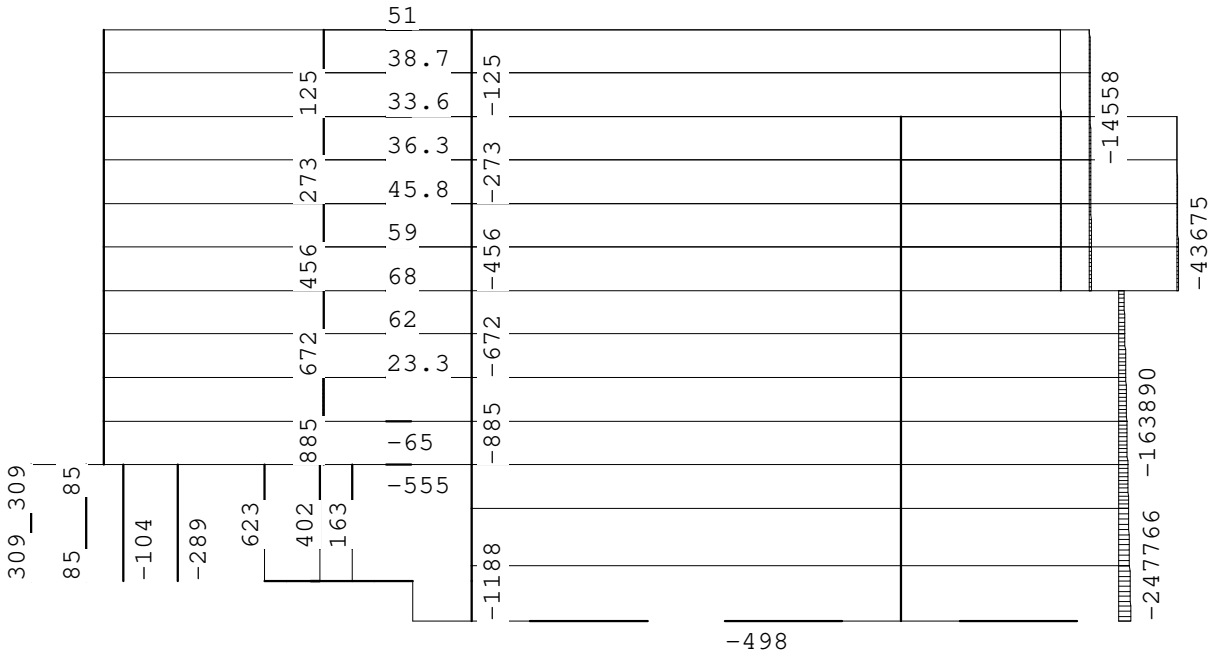
DWARSKRACHTEN

B.C:2



NORMAALKRACHTEN

B.C:2



Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 1 langsstabiliteit 1e orde

REACTIES

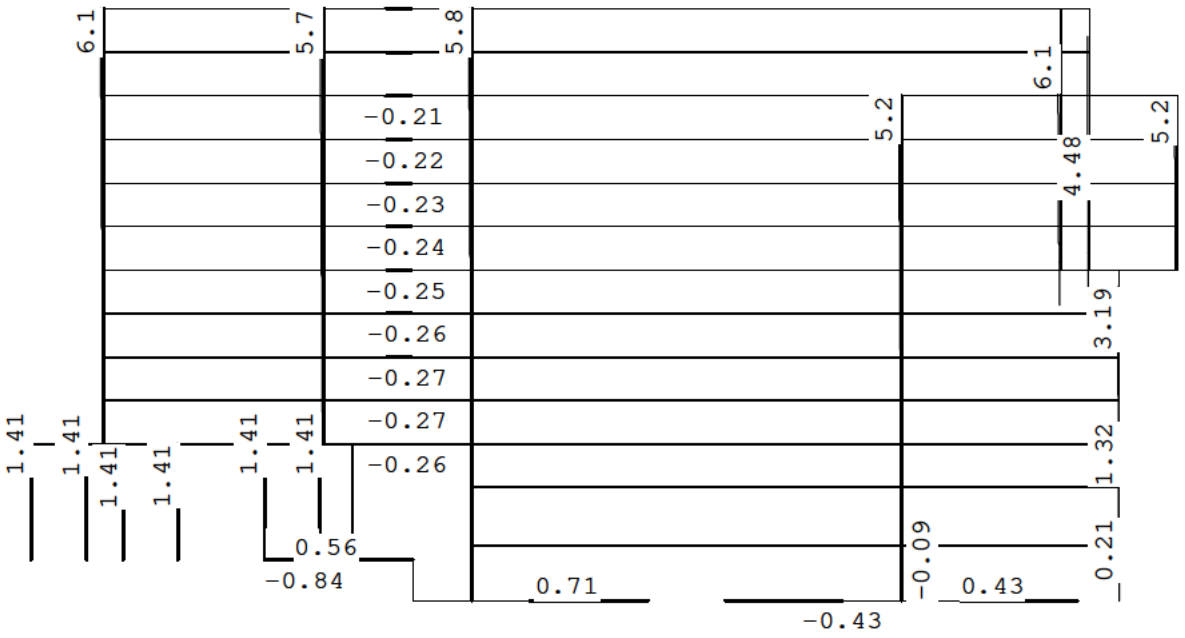
B.C:2

Kn.	X	Z	M
13	0.00	-309.12	
14	0.00	-84.53	
15	0.00	104.39	
16	0.00	289.26	
47		-587.56	
48		-354.91	
49		-498.11	
71	-249.15	-182.90	
72	-249.15	1315.82	
73		-813.16	
74		813.16	
75	498.26	0.00	
76		0.00	
77		307.65	
91	-19.09	247766.41	
126		-0.00	
	-19.14	247766.41	: Som van de reacties
	19.14	-247766.41	: Som van de belastingen

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 1 langsstabiliteit 1e orde

BELASTINGCOMBINATIE B.C:3 Karakteristiek

VERPLAATSINGEN [mm] B.C:3 Karakteristiek



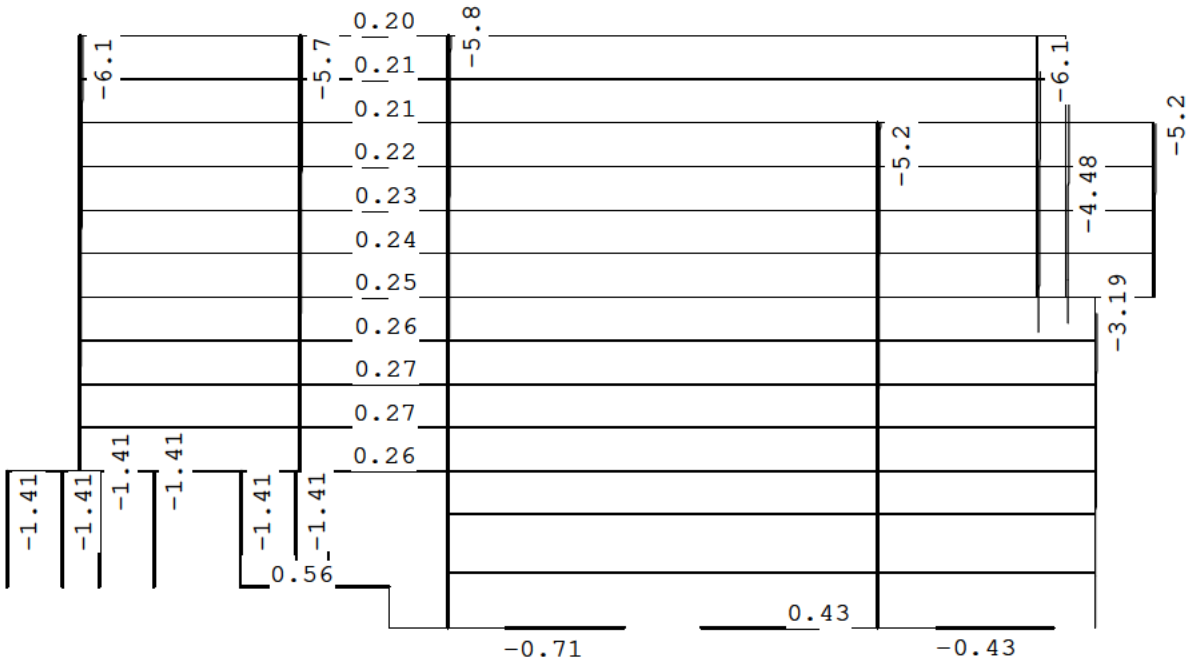
REACTIES B.C:3 Karakteristiek

Kn.	X	Z	M
13	0.00	168.46	
14	0.00	46.06	
15	0.00	-56.89	
16	0.00	-157.63	
47		320.09	
48		193.17	
49		270.43	
71	133.42	97.91	
72	133.42	-714.71	
73		440.34	
74		-440.34	
75	-266.84	0.00	
76		0.00	
77		-166.89	
91	0.00	206472.00	
126		-0.00	
	0.00	206472.00	: Som van de reacties
	0.00	-206472.00	: Som van de belastingen

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 1 langsstabiliteit 1e orde

BELASTINGCOMBINATIE B.C:4 Karakteristiek

VERPLAATSINGEN [mm] B.C:4 Karakteristiek



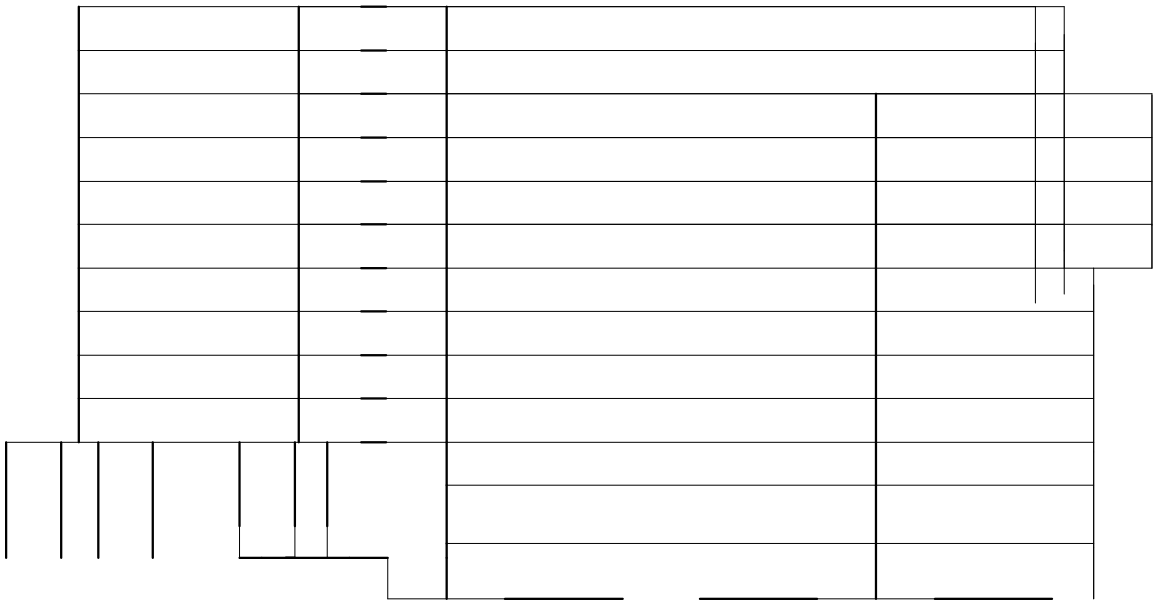
REACTIES B.C:4 Karakteristiek

Kn.	X	Z	M	
13	0.00	-168.46		
14	0.00	-46.06		
15	0.00	56.89		
16	0.00	157.63		
47		-320.09		
48		-193.17		
49		-270.43		
71	-133.42	-97.91		
72	-133.42	714.71		
73		-440.34		
74		440.34		
75	266.84	0.00		
76		0.00		
77		166.89		
91	0.00	206472.00		
126		-0.00		
	0.00	206472.00		: Som van de reacties
	0.00	-206472.00		: Som van de belastingen

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 1 langsstabiliteit 1e orde

BELASTINGCOMBINATIE B.C:5 sterkte

VERPLAATSINGEN [mm] B.C:5 sterkte



REACTIES B.C:5 sterkte

Kn.	X	Z	M
13	0.00	0.00	
14	0.00	0.00	
15	0.00	0.00	
16	0.00	0.00	
47		0.00	
48		0.00	
49		0.00	
71	0.00	0.00	
72	0.00	0.00	
73		0.00	
74		0.00	
75	0.00	0.00	
76		0.00	
77		0.00	
91	0.00	247766.41	
126		-0.00	
	0.00	247766.41	: Som van de reacties
	0.00	-247766.41	: Som van de belastingen

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 1 langsstabiliteit 2e orde
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 25/01/2023
Bestand.....: Z:\214570\06 Werkdocumenten\01 Rapportages-berekeningen\02 DO berekeningen\W1\W1.1\W1.1 aangepast\Stabiliteit langsrichting stijf ber 1 2e orde.rww

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.

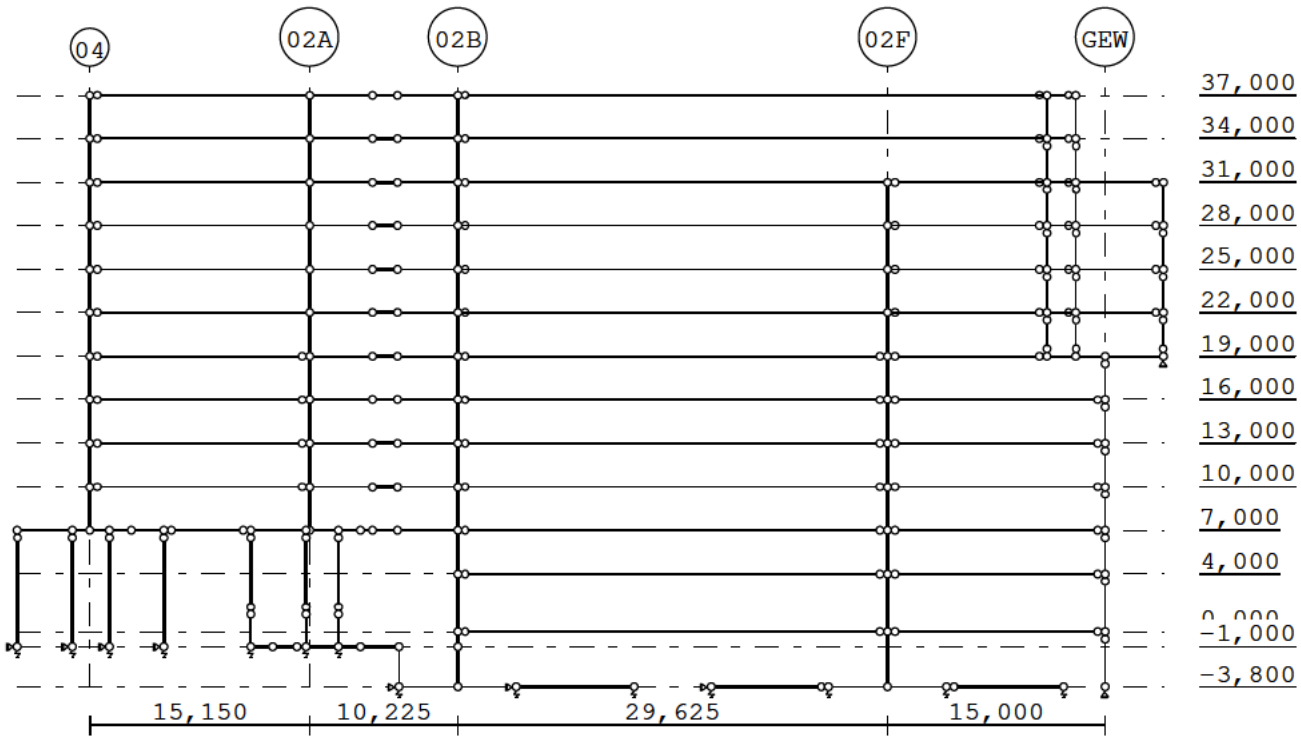
Maximum aantal iteraties.....: 50
Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
Max. X-verplaatsing in UGT....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...: 0.250

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)

GEOMETRIE



Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 1 langsstabiliteit 2e orde

STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	04	0.000	-3.800	37.000
2	02A	15.150	-3.800	37.000
3	02B	25.375	-3.800	37.000
4	02F	55.000	-3.800	37.000
5	GEW	70.000	-3.800	37.000

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	4.000	-4.975	74.000
2	7.000	-4.975	74.000
3	10.000	-4.975	74.000
4	13.000	-4.975	74.000
5	16.000	-4.975	74.000
6	19.000	-4.975	74.000
7	22.000	-4.975	74.000
8	25.000	-4.975	74.000
9	28.000	-4.975	74.000
10	31.000	-4.975	74.000
11	34.000	-4.975	74.000
12	37.000	-4.975	74.000
13	-3.800	-4.975	74.000
14	0.000	-4.975	74.000
15	-1.000	-4.975	74.000

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	C30/37	11000	25.0	0.20	1.0000e-05
3	C30/37	22000	25.0	0.20	1.0000e-05
4	C90/105	10000000	25.0	0.20	1.0000e-05
5	C45/55	24000	25.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Kwaliteit	Cement	Kruipfac.	Toeslag	Rho[kg/m3]
1	C30/37	N	2.47	Normaal	2400
3	C30/37	N	2.47	Normaal	2400
4	C90/105	N	0.98	Normaal	2400
5	C45/55	N	1.77	Normaal	2400

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 250*10550	3:C30/37	2.6375e+06	2.4463e+13	0.00
2	B*H 250*8700	3:C30/37	2.1750e+06	1.3719e+13	0.00
3	B*H 4250*8350	3:C30/37	4.0875e+06	4.4944e+13	0.00
4	B*H 250*510	3:C30/37	1.2750e+05	2.7636e+09	0.00
5	STIJF				
6	B*H 700*560	3:C30/37	3.9200e+05	1.0244e+10	0.00
7	B*H 500*600	5:C45/55	3.0000e+05	9.0000e+09	0.00
8	B*H 300*4000	3:C30/37	1.2000e+06	1.6000e+12	0.00
9	B*H 500*2500	3:C30/37	1.2500e+06	6.5104e+11	0.00

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 1 langsstabiliteit 2e orde

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	250	10550	5275.0	0:RH				
2	0:Normaal	250	8700	4350.0	0:RH				
3	0:Normaal	4250	8350	4175.0	16:I	2000	7850	2000	7850
4	0:Normaal	250	510	255.0	0:RH				
5									
6	0:Normaal	700	560	280.0	0:RH				
7	0:Normaal	500	600	300.0	0:RH				
8	0:Normaal	300	4000	2000.0	0:RH				
9	0:Normaal	500	2500	1250.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 250*10550

2 B*H 250*8700

3 B*H 4250*8350



4 B*H 250*510



6 B*H 700*560



7 B*H 500*600



8 B*H 300*4000

9 B*H 500*2500



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	7.000	6	55.000	-3.800
2	0.000	37.000	7	55.000	31.000
3	15.150	7.000	8	-4.975	7.000
4	15.150	37.000	9	-1.175	7.000
5	25.375	37.000	10	1.375	7.000
11	2.850	7.000	16	5.125	-1.000
12	5.125	7.000	17	11.100	7.000
13	-4.975	-1.000	18	14.900	7.000
14	-1.175	-1.000	19	17.150	7.000
15	1.375	-1.000	20	18.650	7.000
21	19.500	7.000	26	19.500	13.000
22	21.200	7.000	27	21.200	13.000

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 1 langsstabiliteit 2e orde

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
23	25.375	7.000	28	19.500	16.000
24	19.500	10.000	29	21.200	16.000
25	21.200	10.000	30	19.500	19.000
31	21.200	19.000	36	19.500	28.000
32	19.500	22.000	37	21.200	28.000
33	21.200	22.000	38	19.500	31.000
34	19.500	25.000	39	21.200	31.000
35	21.200	25.000	40	19.500	34.000
41	21.200	34.000	46	17.150	1.200
42	19.500	37.000	47	11.100	-1.000
43	21.200	37.000	48	14.900	-1.000
44	11.100	1.200	49	17.150	-1.000
45	14.900	1.200	50	18.650	-1.000
51	15.150	10.000	56	25.375	16.000
52	25.375	10.000	57	15.150	19.000
53	15.150	13.000	58	25.375	19.000
54	25.375	13.000	59	15.150	22.000
55	15.150	16.000	60	25.375	22.000
61	15.150	25.000	66	25.375	31.000
62	25.375	25.000	67	15.150	34.000
63	15.150	28.000	68	25.375	34.000
64	25.375	28.000	69	21.325	-1.000
65	15.150	31.000	70	25.375	-1.000
71	21.325	-3.800	76	67.150	-3.800
72	29.425	-3.800	77	37.525	-3.800
73	50.950	-3.800	78	25.375	-3.800
74	59.050	-3.800	79	68.000	37.000
75	42.850	-3.800	80	70.000	7.000
81	70.000	10.000	86	68.000	25.000
82	70.000	13.000	87	68.000	28.000
83	70.000	16.000	88	68.000	31.000
84	70.000	19.000	89	68.000	34.000
85	68.000	22.000	90	70.000	0.000
91	70.000	-3.800	96	66.000	28.000
92	70.000	4.000	97	66.000	31.000
93	66.000	37.000	98	66.000	34.000
94	66.000	22.000	99	74.000	22.000
95	66.000	25.000	100	74.000	25.000
101	74.000	28.000	106	55.000	4.000
102	74.000	31.000	107	55.000	7.000
103	25.375	0.000	108	55.000	10.000
104	55.000	0.000	109	55.000	13.000
105	25.375	4.000	110	55.000	16.000
111	55.000	19.000	116	0.000	19.000
112	55.000	22.000	117	0.000	22.000
113	0.000	10.000	118	0.000	25.000
114	0.000	13.000	119	0.000	28.000
115	0.000	16.000	120	0.000	31.000
121	0.000	34.000	126	74.000	19.000

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 1 langsstabiliteit 2e orde

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
122	55.000	25.000	127	12.600	-1.000
123	55.000	28.000	128	14.300	-1.000
124	68.000	19.000			
125	66.000	19.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	113	1:B*H 250*10550	NDM	NDM	3.000	
2	3	51	2:B*H 250*8700	NDM	NDM	3.000	
3	6	104	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.800	
4	8	9	5:STIJF	NDM	NDM	3.800	
5	1	10	5:STIJF	NDM	NDM	1.375	
6	10	11	5:STIJF	NDM	NDM	1.475	
7	11	12	5:STIJF	NDM	NDM	2.275	
8	9	1	5:STIJF	NDM	NDM	1.175	
9	13	8	7:B*H 500*600	NDM	ND-	8.000	
10	14	9	7:B*H 500*600	NDM	ND-	8.000	
11	15	10	7:B*H 500*600	NDM	ND-	8.000	
12	16	12	7:B*H 500*600	NDM	ND-	8.000	
13	23	52	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
14	17	18	5:STIJF	NDM	NDM	3.800	
15	3	19	5:STIJF	NDM	NDM	2.000	
16	19	20	5:STIJF	NDM	NDM	1.500	
17	20	21	5:STIJF	NDM	NDM	0.850	
18	18	3	5:STIJF	NDM	NDM	0.250	
19	21	22	6:B*H 700*560	NDM	NDM	1.700	
20	22	23	5:STIJF	NDM	NDM	4.175	
21	51	53	2:B*H 250*8700	NDM	NDM	3.000	
22	51	24	5:STIJF	NDM	NDM	4.350	
23	25	52	5:STIJF	NDM	NDM	4.175	
24	52	54	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
25	53	55	2:B*H 250*8700	NDM	NDM	3.000	
26	53	26	5:STIJF	NDM	NDM	4.350	
27	27	54	5:STIJF	NDM	NDM	4.175	
28	54	56	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
29	55	57	2:B*H 250*8700	NDM	NDM	3.000	
30	55	28	5:STIJF	NDM	NDM	4.350	
31	29	56	5:STIJF	NDM	NDM	4.175	
32	56	58	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
33	57	59	2:B*H 250*8700	NDM	NDM	3.000	
34	57	30	5:STIJF	NDM	NDM	4.350	
35	31	58	5:STIJF	NDM	NDM	4.175	
36	58	60	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
37	59	61	2:B*H 250*8700	NDM	NDM	3.000	
38	59	32	5:STIJF	NDM	NDM	4.350	
39	33	60	5:STIJF	NDM	NDM	4.175	
40	60	62	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
41	61	63	2:B*H 250*8700	NDM	NDM	3.000	
42	61	34	5:STIJF	NDM	NDM	4.350	
43	35	62	5:STIJF	NDM	NDM	4.175	

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 1 langsstabiliteit 2e orde

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
44	62	64	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
45	63	65	2:B*H 250*8700	NDM	NDM	3.000	
46	63	36	5:STIJF	NDM	NDM	4.350	
47	37	64	5:STIJF	NDM	NDM	4.175	
48	64	66	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
49	65	67	2:B*H 250*8700	NDM	NDM	3.000	
50	65	38	5:STIJF	NDM	NDM	4.350	
51	39	66	5:STIJF	NDM	NDM	4.175	
52	66	68	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
53	67	4	2:B*H 250*8700	NDM	NDM	3.000	
54	67	40	5:STIJF	NDM	NDM	4.350	
55	41	68	5:STIJF	NDM	NDM	4.175	
56	68	5	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
57	4	42	5:STIJF	NDM	NDM	4.350	
58	43	5	5:STIJF	NDM	NDM	4.175	
59	24	25	4:B*H 250*510	NDM	NDM	1.700	
60	26	27	4:B*H 250*510	NDM	NDM	1.700	
61	28	29	4:B*H 250*510	NDM	NDM	1.700	
62	30	31	4:B*H 250*510	NDM	NDM	1.700	
63	32	33	4:B*H 250*510	NDM	NDM	1.700	
64	34	35	4:B*H 250*510	NDM	NDM	1.700	
65	36	37	4:B*H 250*510	NDM	NDM	1.700	
66	38	39	4:B*H 250*510	NDM	NDM	1.700	
67	40	41	4:B*H 250*510	NDM	NDM	1.700	
68	42	43	4:B*H 250*510	NDM	NDM	1.700	
69	44	17	7:B*H 500*600	ND-	ND-	5.800	
70	45	18	7:B*H 500*600	ND-	ND-	5.800	
71	46	19	7:B*H 500*600	ND-	ND-	5.800	
72	47	44	5:STIJF	NDM	NDM	2.200	
73	48	45	5:STIJF	NDM	NDM	2.200	
74	49	46	5:STIJF	NDM	NDM	2.200	
75	47	127	9:B*H 500*2500	NDM	NDM	1.500	
76	48	128	9:B*H 500*2500	NDM	NDM	0.600	
77	49	50	9:B*H 500*2500	NDM	NDM	1.500	
78	70	103	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	1.000	
79	50	69	9:B*H 500*2500	NDM	NDM	2.675	
80	71	69	5:STIJF	NDM	NDM	2.800	
81	12	17	5:STIJF	ND-	ND-	5.975	
82	75	73	8:B*H 300*4000	NDM	ND-	8.100	
83	6	74	5:STIJF	NDM	NDM	4.050	
84	74	76	8:B*H 300*4000	ND-	NDM	8.100	
85	73	6	5:STIJF	NDM	NDM	4.050	
86	78	70	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	2.800	
87	71	78	5:STIJF	NDM	NDM	4.050	
88	72	77	8:B*H 300*4000	NDM	NDM	8.100	
89	78	72	5:STIJF	NDM	NDM	4.050	
90	94	95	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	
91	95	96	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	
92	96	97	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 1 langsstabiliteit 2e orde

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
93	97	98	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	
94	98	93	5:STIJF	NDM	NDM	3.000	
95	85	86	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	
96	86	87	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	
97	87	88	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	
98	88	89	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	
99	89	79	5:STIJF	NDM	NDM	3.000	
100	99	100	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	
101	100	101	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	
102	101	102	5:STIJF	NDM	NDM	3.000	
103	60	85	5:STIJF	ND-	ND-	42.625	
104	112	99	5:STIJF	ND-	ND-	19.000	
105	91	90	5:STIJF	NDM	ND-	3.800	
106	80	81	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	
107	81	82	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	
108	82	83	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	
109	83	84	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	
110	90	92	5:STIJF	NDM	ND-	4.000	
111	92	80	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	
112	103	105	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	4.000	
113	103	104	5:STIJF	ND-	ND-	29.625	
114	104	106	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	4.000	
115	104	90	5:STIJF	ND-	ND-	15.000	
116	105	23	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
117	105	106	5:STIJF	ND-	ND-	29.625	
118	106	107	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
119	106	92	5:STIJF	ND-	ND-	15.000	
120	23	107	5:STIJF	ND-	ND-	29.625	
121	107	108	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
122	107	80	5:STIJF	ND-	ND-	15.000	
123	52	108	5:STIJF	ND-	ND-	29.625	
124	108	109	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
125	108	81	5:STIJF	ND-	ND-	15.000	
126	54	109	5:STIJF	ND-	ND-	29.625	
127	109	110	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
128	109	82	5:STIJF	ND-	ND-	15.000	
129	56	110	5:STIJF	ND-	ND-	29.625	
130	110	111	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
131	110	83	5:STIJF	ND-	ND-	15.000	
132	58	111	5:STIJF	ND-	ND-	29.625	
133	111	112	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
134	111	125	5:STIJF	ND-	ND-	11.000	
135	112	122	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
136	117	94	5:STIJF	ND-	ND-	66.000	
137	113	114	1:B*H 250*10550	NDM	NDM	3.000	
138	113	51	5:STIJF	ND-	ND-	15.150	
139	114	115	1:B*H 250*10550	NDM	NDM	3.000	
140	114	53	5:STIJF	ND-	ND-	15.150	
141	115	116	1:B*H 250*10550	NDM	NDM	3.000	

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 1 langsstabiliteit 2e orde

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
142	115	55	5:STIJF	ND-	ND-	15.150	
143	116	117	1:B*H 250*10550	NDM	NDM	3.000	
144	116	57	5:STIJF	ND-	ND-	15.150	
145	117	118	1:B*H 250*10550	NDM	NDM	3.000	
146	118	119	1:B*H 250*10550	NDM	NDM	3.000	
147	119	120	1:B*H 250*10550	NDM	NDM	3.000	
148	120	121	1:B*H 250*10550	NDM	NDM	3.000	
149	120	97	5:STIJF	ND-	ND-	66.000	
150	121	2	1:B*H 250*10550	NDM	NDM	3.000	
151	121	98	5:STIJF	ND-	ND-	66.000	
152	2	93	5:STIJF	ND-	ND-	66.000	
153	62	86	5:STIJF	ND-	ND-	42.625	
154	64	87	5:STIJF	ND-	ND-	42.625	
155	66	88	5:STIJF	ND-	ND-	42.625	
156	68	89	5:STIJF	ND-	ND-	42.625	
157	5	79	5:STIJF	ND-	ND-	42.625	
158	122	123	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
159	122	100	5:STIJF	ND-	ND-	19.000	
160	123	7	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
161	123	101	5:STIJF	ND-	ND-	19.000	
162	7	102	5:STIJF	ND-	ND-	19.000	
163	118	95	5:STIJF	ND-	ND-	66.000	
164	119	96	5:STIJF	ND-	ND-	66.000	
165	124	84	5:STIJF	NDM	NDM	2.000	
166	125	124	5:STIJF	NDM	NDM	2.000	
167	84	126	5:STIJF	NDM	NDM	4.000	
168	125	94	5:STIJF	ND-	ND-	3.000	
169	124	85	5:STIJF	ND-	ND-	3.000	
170	126	99	5:STIJF	ND-	ND-	3.000	
171	127	48	9:B*H 500*2500	NDM	NDM	2.300	
172	128	49	9:B*H 500*2500	NDM	NDM	2.850	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	13	100	0.00
2	14	100	0.00
3	15	100	0.00
4	16	100	0.00
5	71	100	0.00
6	72	100	0.00
7	75	100	0.00
8	91	110	0.00
9	126	010	0.00

VEREN

Veer	Knoop	Richting	Hoek	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	13	2:Z-transl.	0.00	3.800e+05	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
2	14	2:Z-transl.	0.00	3.800e+05	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 1 langsstabiliteit 2e orde

VEREN

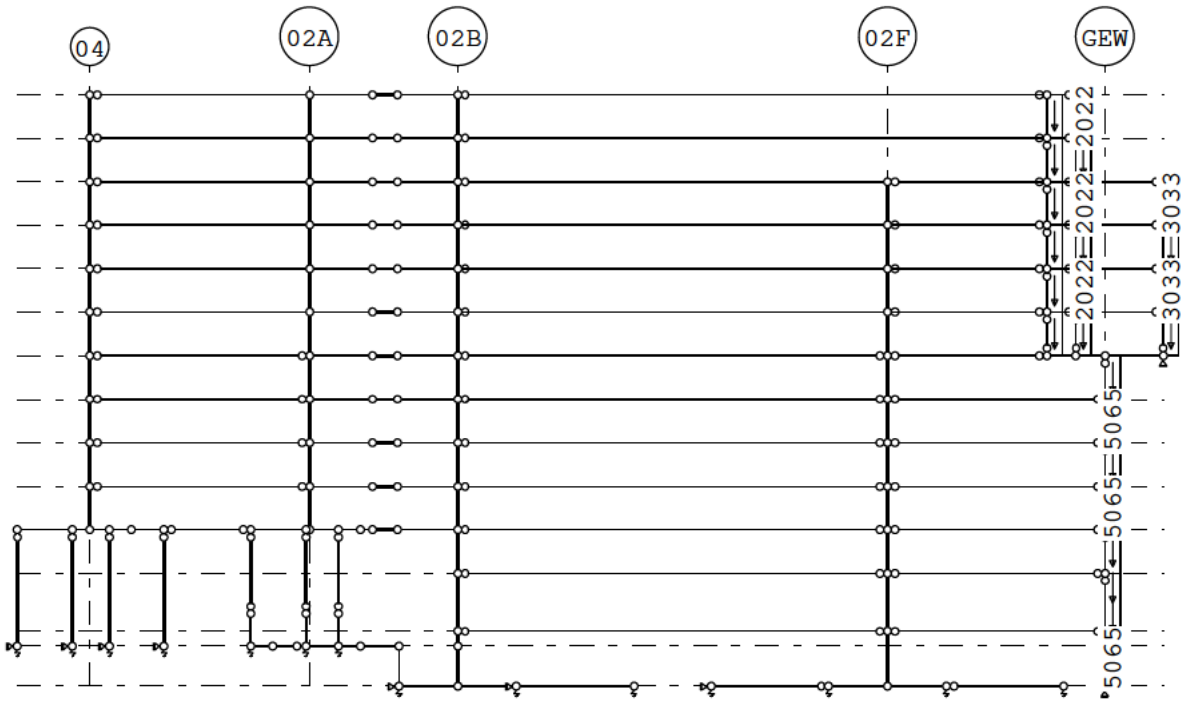
Veer	Knoop	Richting	Hoek	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
3	15	2:Z-transl.	0.00	7.600e+05	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
4	16	2:Z-transl.	0.00	3.800e+05	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
5	47	2:Z-transl.	0.00	3.800e+05	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
6	49	2:Z-transl.	0.00	7.600e+05	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
7	71	2:Z-transl.	0.00	8.930e+05	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
8	72	2:Z-transl.	0.00	1.159e+06	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
9	73	2:Z-transl.	0.00	1.026e+06	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
10	74	2:Z-transl.	0.00	1.026e+06	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
11	75	2:Z-transl.	0.00	3.800e+05	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
12	76	2:Z-transl.	0.00	3.800e+05	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
13	77	2:Z-transl.	0.00	3.800e+05	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
14	48	2:Z-transl.	0.00	3.800e+05	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving		Type
1	Permanente belasting	EGZ=0.00	1
2	Scheefstand	EGZ=0.00	1 Permanente belasting
3	Wind		46 Wind loodrecht overdruk B

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting



Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 1 langsstabiliteit 2e orde

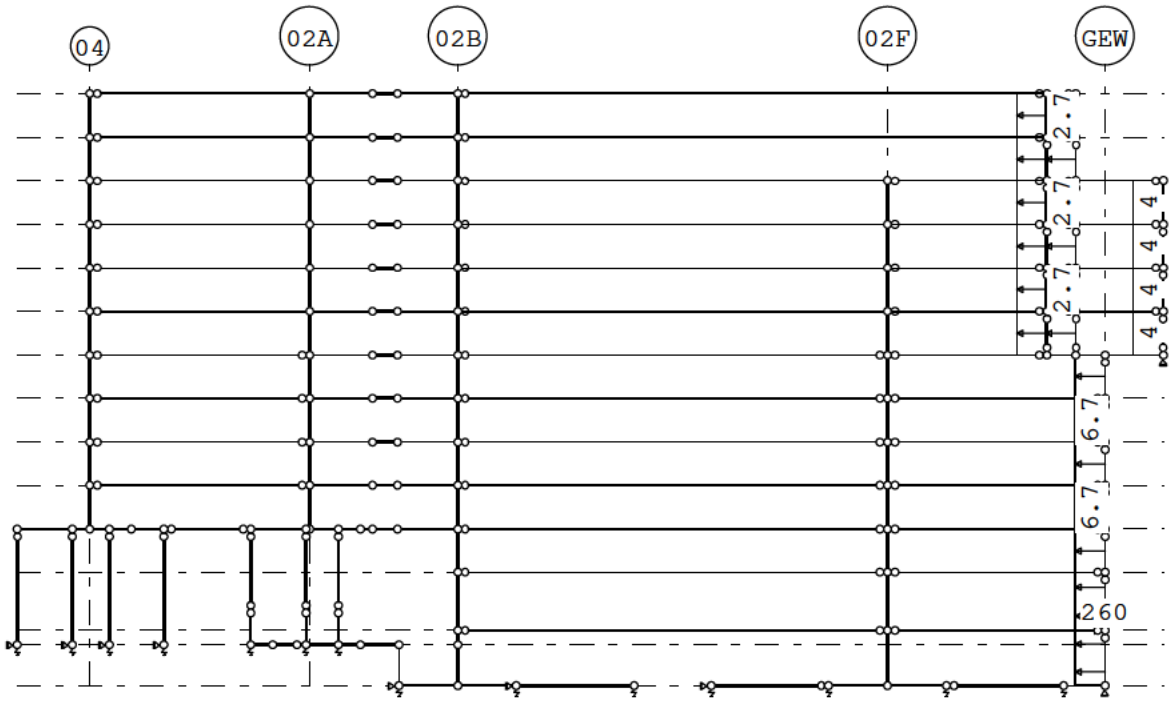
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
105	5:QZGlobaal	-5065.00	-5065.00	0.000	0.000			
110	5:QZGlobaal	-5065.00	-5065.00	0.000	0.000			
111	5:QZGlobaal	-5065.00	-5065.00	0.000	0.000			
106	5:QZGlobaal	-5065.00	-5065.00	0.000	0.000			
107	5:QZGlobaal	-5065.00	-5065.00	0.000	0.000			
108	5:QZGlobaal	-5065.00	-5065.00	0.000	0.000			
109	5:QZGlobaal	-5065.00	-5065.00	0.000	0.000			
168	5:QZGlobaal	-1011.00	-1011.00	0.000	0.000			
90	5:QZGlobaal	-1011.00	-1011.00	0.000	0.000			
91	5:QZGlobaal	-1011.00	-1011.00	0.000	0.000			
92	5:QZGlobaal	-1011.00	-1011.00	0.000	0.000			
93	5:QZGlobaal	-1011.00	-1011.00	0.000	0.000			
94	5:QZGlobaal	-1011.00	-1011.00	0.000	0.000			
169	5:QZGlobaal	-2022.00	-2022.00	0.000	0.000			
95	5:QZGlobaal	-2022.00	-2022.00	0.000	0.000			
96	5:QZGlobaal	-2022.00	-2022.00	0.000	0.000			
97	5:QZGlobaal	-2022.00	-2022.00	0.000	0.000			
98	5:QZGlobaal	-2022.00	-2022.00	0.000	0.000			
99	5:QZGlobaal	-2022.00	-2022.00	0.000	0.000			
170	5:QZGlobaal	-3033.00	-3033.00	0.000	0.000			
100	5:QZGlobaal	-3033.00	-3033.00	0.000	0.000			
101	5:QZGlobaal	-3033.00	-3033.00	0.000	0.000			
102	5:QZGlobaal	-3033.00	-3033.00	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Scheefstand



Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 1 langsstabiliteit 2e orde

KNOOPBELASTINGEN

B.G:2 Scheefstand

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	90	X	260.000			

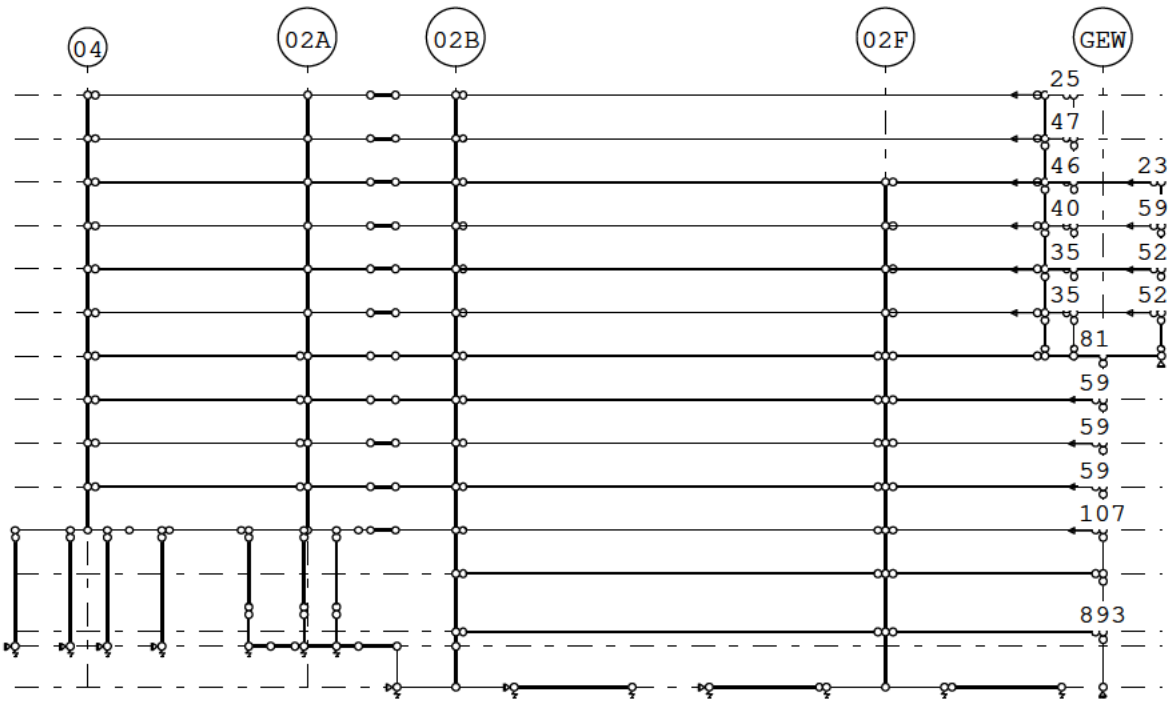
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Scheefstand

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
168	6:QXGlobaal	-1.30	-1.30	0.000	0.000			
90	6:QXGlobaal	-1.30	-1.30	0.000	0.000			
91	6:QXGlobaal	-1.30	-1.30	0.000	0.000			
92	6:QXGlobaal	-1.30	-1.30	0.000	0.000			
93	6:QXGlobaal	-1.30	-1.30	0.000	0.000			
94	6:QXGlobaal	-1.30	-1.30	0.000	0.000			
169	6:QXGlobaal	-2.70	-2.70	0.000	0.000			
95	6:QXGlobaal	-2.70	-2.70	0.000	0.000			
96	6:QXGlobaal	-2.70	-2.70	0.000	0.000			
97	6:QXGlobaal	-2.70	-2.70	0.000	0.000			
98	6:QXGlobaal	-2.70	-2.70	0.000	0.000			
99	6:QXGlobaal	-2.70	-2.70	0.000	0.000			
170	6:QXGlobaal	-4.00	-4.00	0.000	0.000			
100	6:QXGlobaal	-4.00	-4.00	0.000	0.000			
101	6:QXGlobaal	-4.00	-4.00	0.000	0.000			
102	6:QXGlobaal	-4.00	-4.00	0.000	0.000			
105	6:QXGlobaal	-6.70	-6.70	0.000	0.000			
110	6:QXGlobaal	-6.70	-6.70	0.000	0.000			
111	6:QXGlobaal	-6.70	-6.70	0.000	0.000			
106	6:QXGlobaal	-6.70	-6.70	0.000	0.000			
107	6:QXGlobaal	-6.70	-6.70	0.000	0.000			
108	6:QXGlobaal	-6.70	-6.70	0.000	0.000			
109	6:QXGlobaal	-6.70	-6.70	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:3 Wind



Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 1 langsstabiliteit 2e orde

KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 Wind

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	93	X	-13.000	0.00	0.20	0.00
2	79	X	-25.000	0.00	0.20	0.00
3	98	X	-24.000	0.00	0.20	0.00
4	89	X	-47.000	0.00	0.20	0.00
5	97	X	-23.000	0.00	0.20	0.00
6	88	X	-46.000	0.00	0.20	0.00
7	102	X	-23.000	0.00	0.20	0.00
8	96	X	-20.000	0.00	0.20	0.00
9	87	X	-40.000	0.00	0.20	0.00
10	101	X	-59.000	0.00	0.20	0.00
11	95	X	-17.000	0.00	0.20	0.00
12	86	X	-35.000	0.00	0.20	0.00
13	100	X	-52.000	0.00	0.20	0.00
14	94	X	-17.000	0.00	0.20	0.00
15	85	X	-35.000	0.00	0.20	0.00
16	99	X	-52.000	0.00	0.20	0.00
17	84	X	-81.000	0.00	0.20	0.00
18	83	X	-59.000	0.00	0.20	0.00
19	82	X	-59.000	0.00	0.20	0.00
20	81	X	-59.000	0.00	0.20	0.00
21	80	X	-107.000	0.00	0.20	0.00
22	90	X	893.000	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	3	Nauwkeurigheid bereikt

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type			
1	Fund.	1.20 $G_{k,1}$	+ 1.50 $G_{k,2}$	+ 1.50 $Q_{k,3}$
2	Fund.	1.20 $G_{k,1}$	+ -1.50 $G_{k,2}$	+ -1.50 $Q_{k,3}$
3	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+ 1.00 $Q_{k,3}$	
4	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+ -1.00 $Q_{k,3}$	
5	Kar.	1.20 $G_{k,1}$		

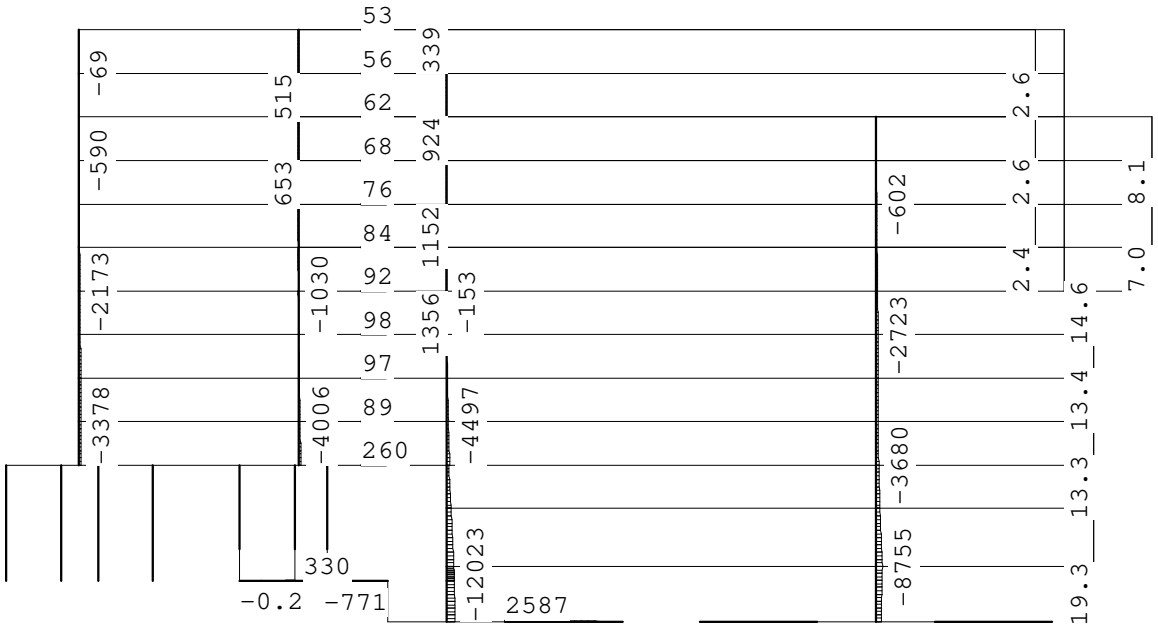
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:1.20, -1.50

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 1 langsstabiliteit 2e orde

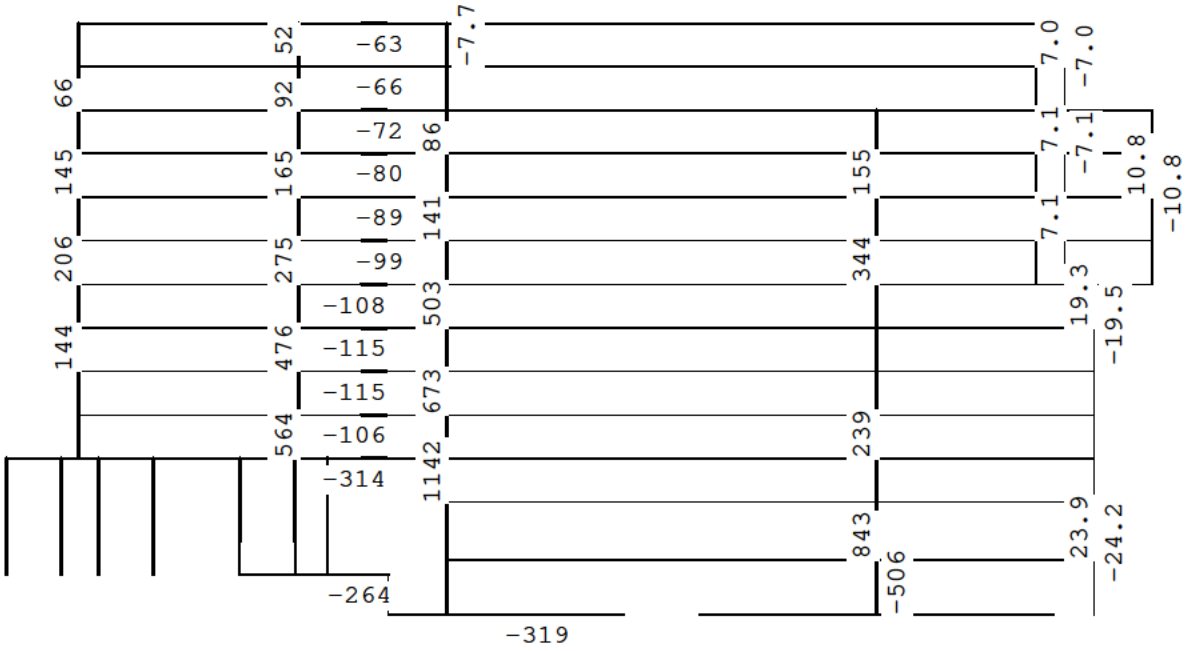
BELASTINGCOMBINATIE B.C:1 Sterkte

MOMENTEN 2e orde B.C:1 Sterkte

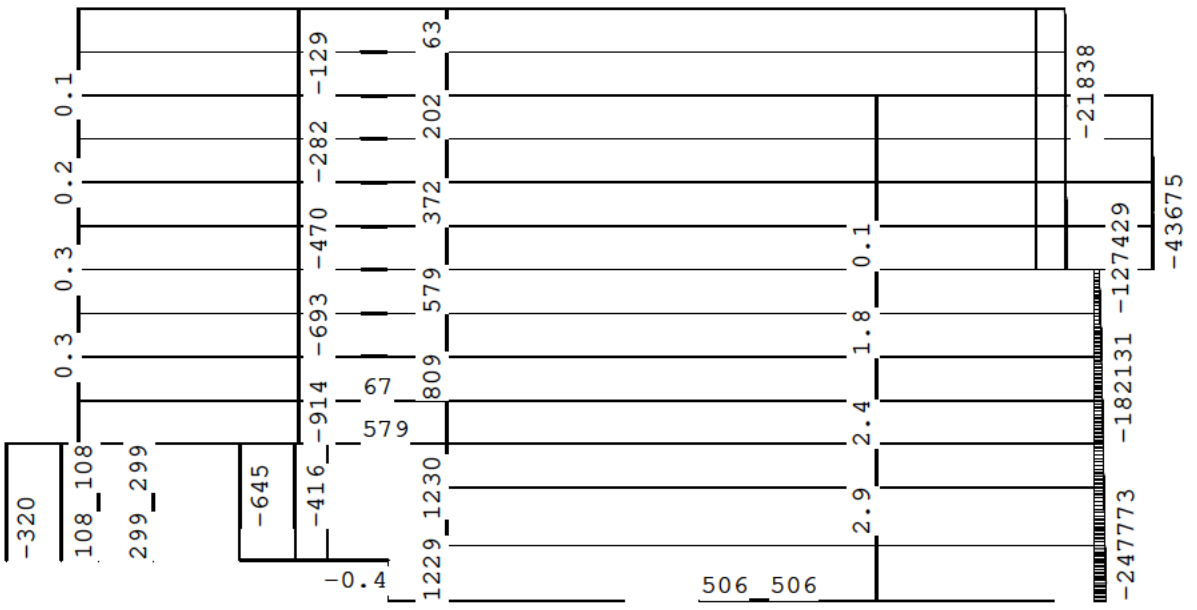


Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 1 langsstabiliteit 2e orde

DWARSKRACHTEN 2e orde B.C:1 Sterkte



NORMAALKRACHTEN 2e orde B.C:1 Sterkte



Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 1 langsstabiliteit 2e orde

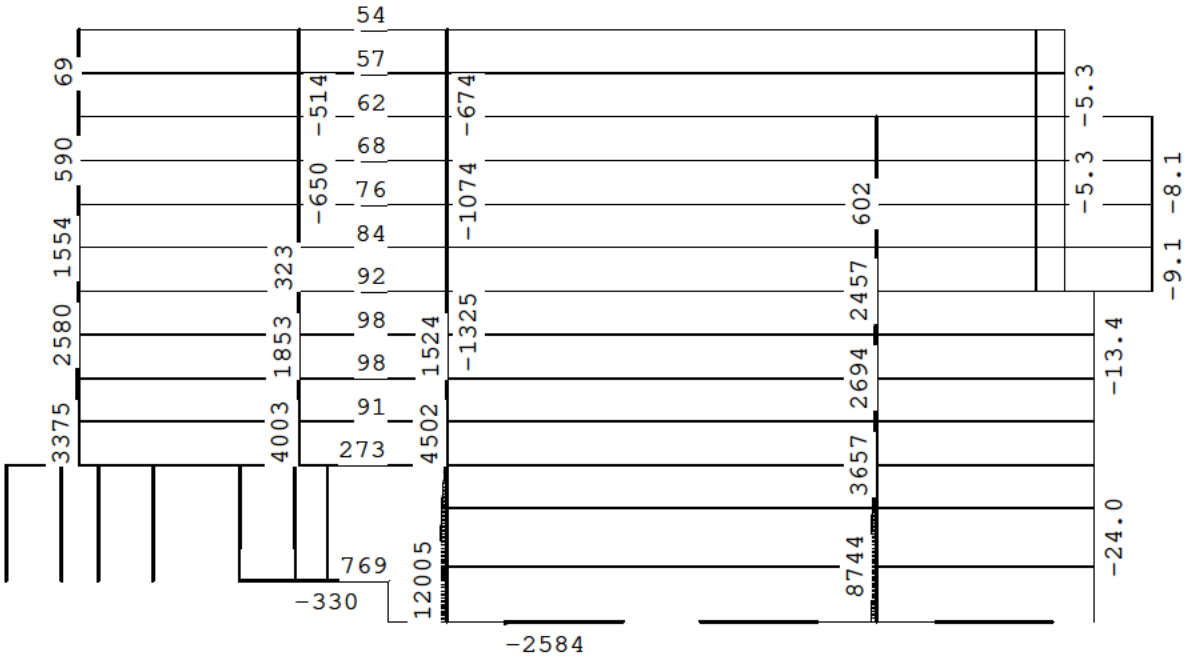
REACTIES 2e orde B.C:1 Sterkte

Kn.	X	Z	M	
13	-0.11	319.93		
14	-0.03	87.44		
15	0.04	-108.14		
16	0.10	-299.47		
47		608.01		
48		367.52		
49		516.69		
71	263.92	191.39		
72	267.63	-1364.89		
73		842.61		
74		-844.30		
75	-505.86	0.05		
76		0.00		
77		-319.38		
91	-6.55	247773.01		
126		-4.07		
	19.14	247766.41		: Som van de reacties
	-19.14	-247766.41		: Som van de belastingen

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 1 langsstabiliteit 2e orde

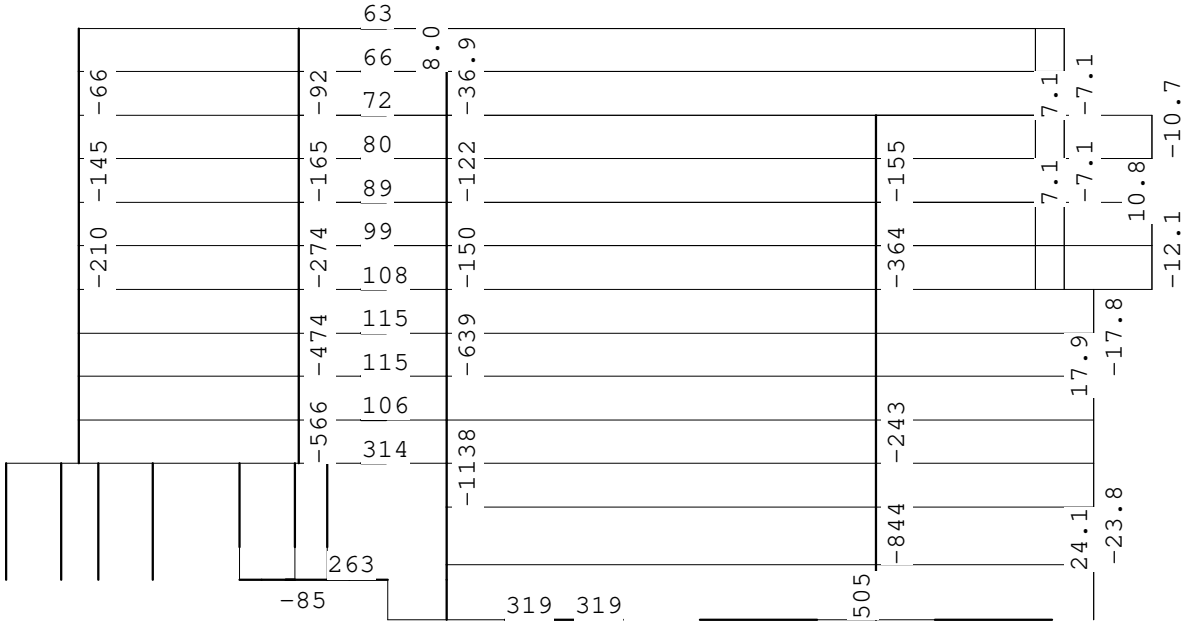
BELASTINGCOMBINATIE B.C:2

MOMENTEN 2e orde B.C:2

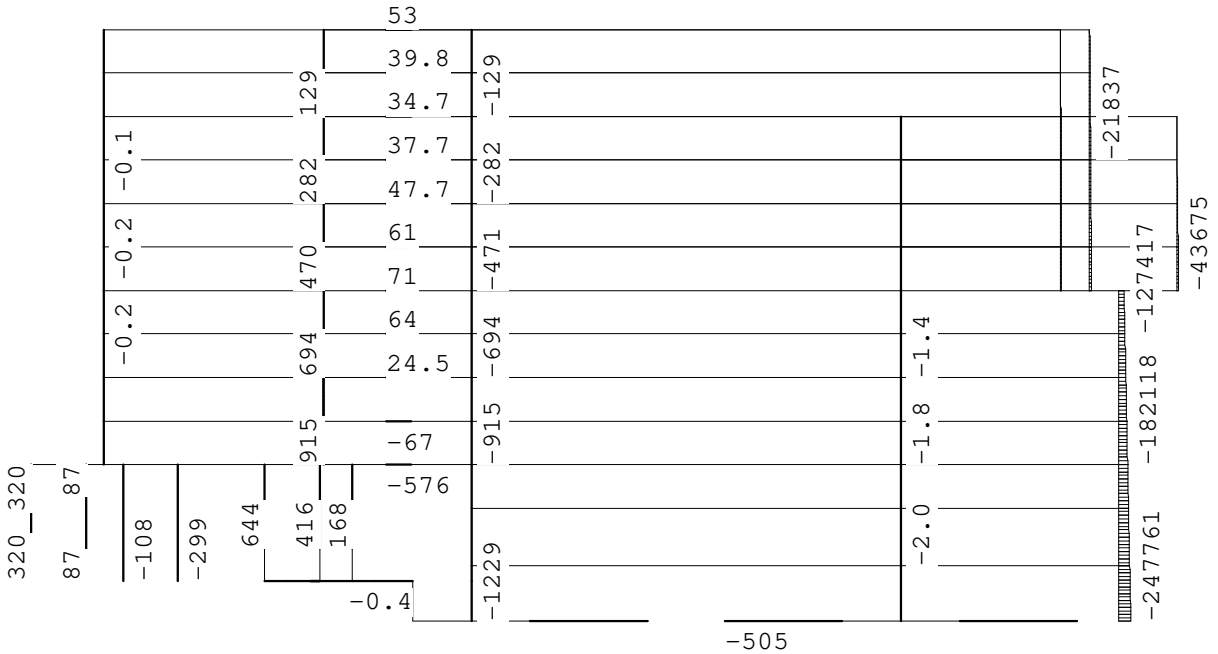


Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 1 langsstabiliteit 2e orde

DWARSKRACHTEN 2e orde B.C:2



NORMAALKRACHTEN 2e orde B.C:2



Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 1 langsstabiliteit 2e orde

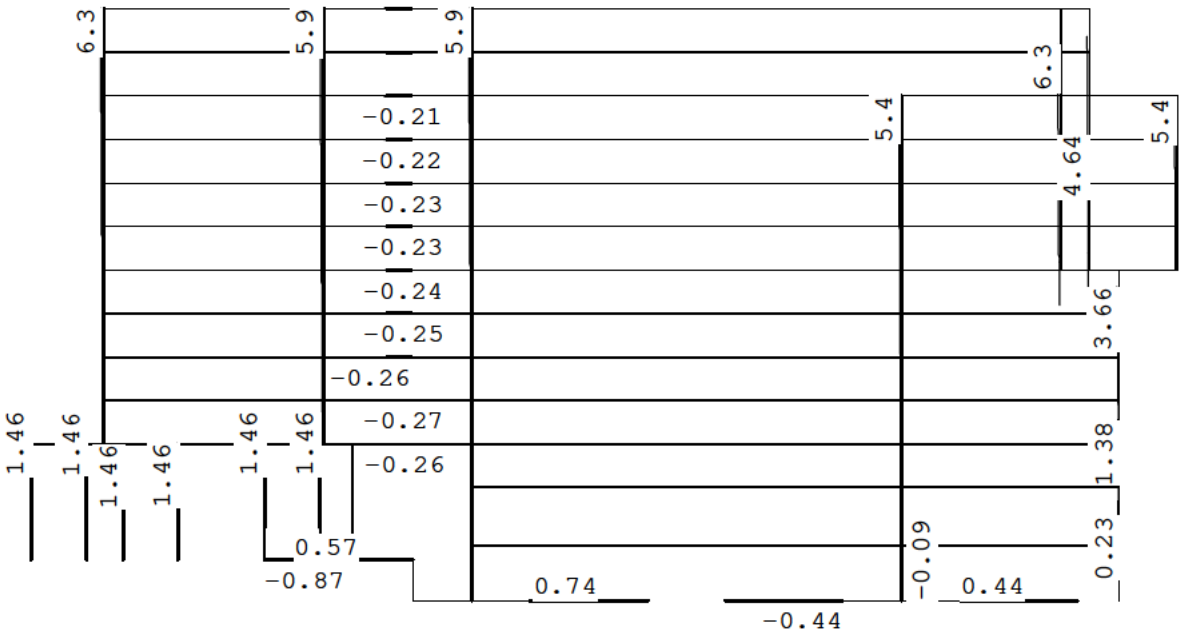
REACTIES 2e orde B.C:2

Kn.	X	Z	M
13	-0.11	-319.61	
14	-0.03	-87.35	
15	0.04	108.06	
16	0.10	299.20	
47		-607.95	
48		-367.31	
49		-516.11	
71	-267.04	-190.76	
72	-263.34	1363.71	
73		-842.07	
74		843.21	
75	505.08	0.05	
76		0.00	
77		319.03	
91	6.16	247761.29	
126		3.03	
	-19.14	247766.41	: Som van de reacties
	19.14	-247766.41	: Som van de belastingen

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 1 langsstabiliteit 2e orde

BELASTINGCOMBINATIE B.C:3 Karakteristiek

VERPLAATSINGEN 2e orde [mm] B.C:3 Karakteristiek



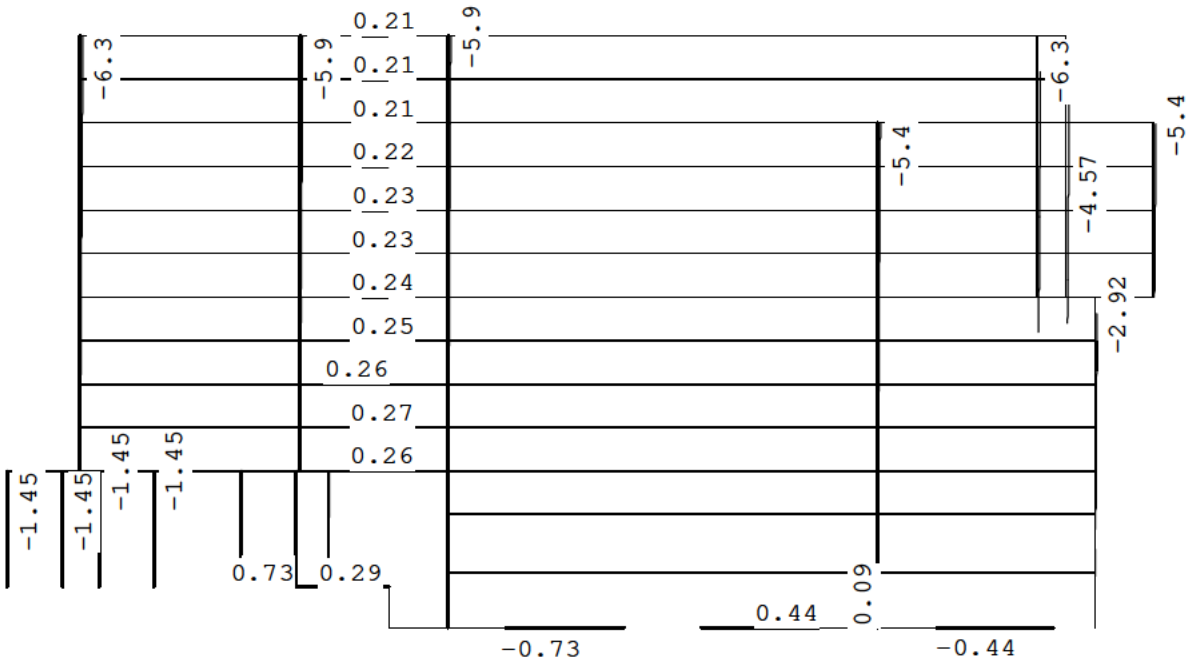
REACTIES 2e orde B.C:3 Karakteristiek

Kn.	X	Z	M
13	-0.03	173.32	
14	-0.01	47.37	
15	0.01	-58.58	
16	0.03	-162.23	
47		329.34	
48		198.87	
49		278.82	
71	140.40	101.75	
72	141.48	-736.89	
73		453.67	
74		-454.37	
75	-270.17	0.01	
76		0.00	
77		-172.19	
91	-11.72	206474.87	
126		-1.77	
	0.00	206472.00	: Som van de reacties
	0.00	-206472.00	: Som van de belastingen

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 1 langsstabiliteit 2e orde

BELASTINGCOMBINATIE B.C:4 Karakteristiek

VERPLAATSINGEN 2e orde [mm] B.C:4 Karakteristiek



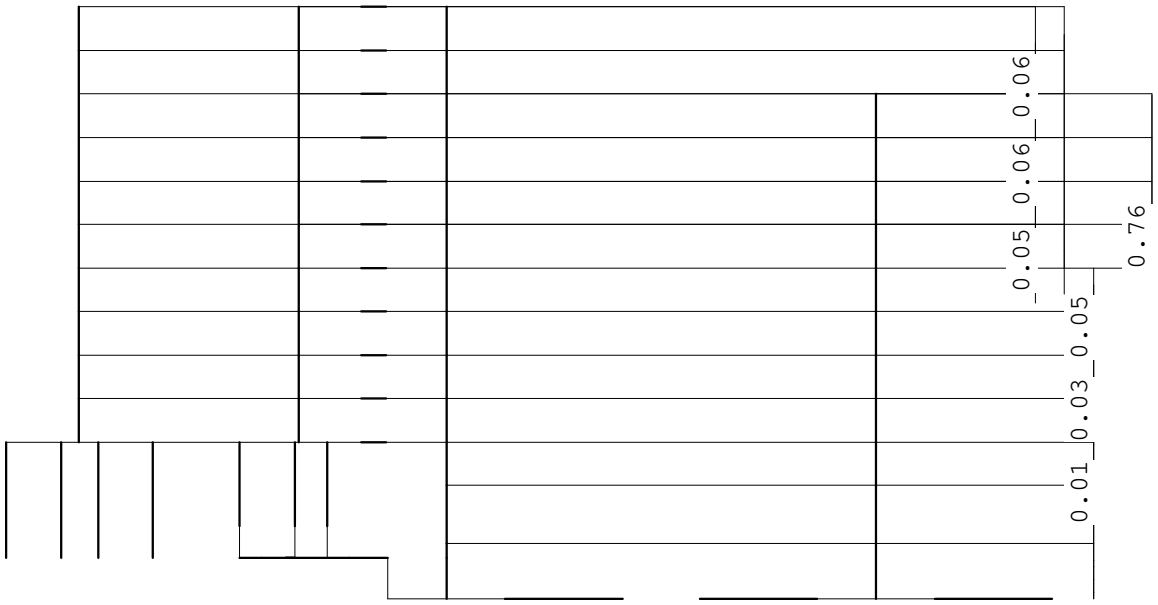
REACTIES 2e orde B.C:4 Karakteristiek

Kn.	X	Z	M
13	-0.03	-173.19	
14	-0.01	-47.34	
15	0.01	58.54	
16	0.03	162.12	
47		-329.23	
48		-198.74	
49		-278.50	
71	-141.17	-101.40	
72	-140.10	736.17	
73		-453.29	
74		453.75	
75	269.77	0.01	
76		-0.00	
77		171.98	
91	11.50	206469.80	
126		1.31	
	0.00	206472.00	: Som van de reacties
	0.00	-206472.00	: Som van de belastingen

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 1 langsstabiliteit 2e orde

BELASTINGCOMBINATIE B.C:5 sterkte

VERPLAATSINGEN 2e orde [mm] B.C:5 sterkte



REACTIES 2e orde B.C:5 sterkte

Kn.	X	Z	M	
13	-0.00	0.05		
14	-0.00	0.01		
15	0.00	-0.02		
16	0.00	-0.05		
47		0.15		
48		0.13		
49		0.28		
71	0.24	0.30		
72	0.24	-0.67		
73		0.35		
74		-0.57		
75	-0.29	0.00		
76		0.00		
77		-0.19		
91	-0.19	247767.14		
126		-0.51		
	0.00	247766.41		: Som van de reacties
	0.00	-247766.41		: Som van de belastingen

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 2 langsstabiliteit 1e orde
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 25/01/2023
Bestand.....: Z:\214570\06 Werkdocumenten\01 Rapportages-berekeningen\02 DO berekeningen\W1\W1.1\W1.1 aangepast\Stabiliteit langsrichting stijf ber 2 1e orde.rww

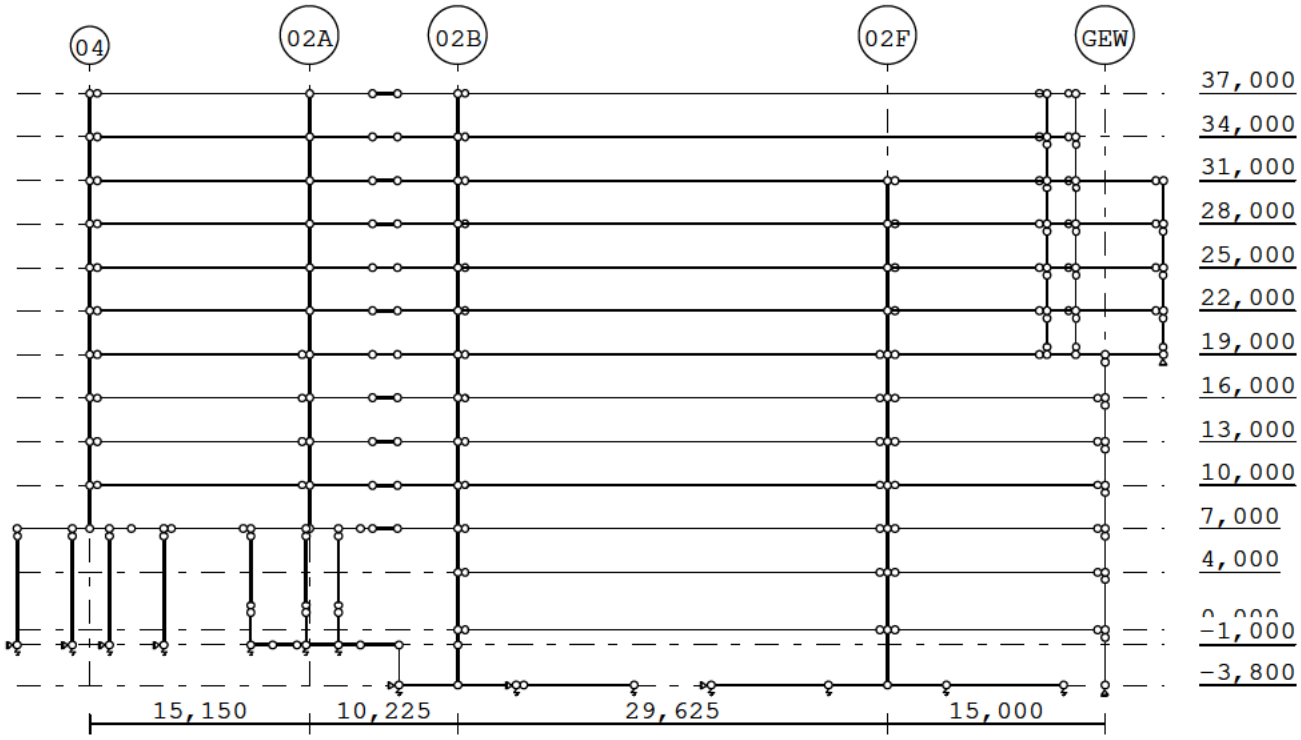
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling: Geometrisch lineair.

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)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	04	0.000	-3.800	37.000
2	02A	15.150	-3.800	37.000
3	02B	25.375	-3.800	37.000
4	02F	55.000	-3.800	37.000
5	GEW	70.000	-3.800	37.000

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 2 langsstabiliteit 1e orde

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	4.000	-4.975	74.000
2	7.000	-4.975	74.000
3	10.000	-4.975	74.000
4	13.000	-4.975	74.000
5	16.000	-4.975	74.000
6	19.000	-4.975	74.000
7	22.000	-4.975	74.000
8	25.000	-4.975	74.000
9	28.000	-4.975	74.000
10	31.000	-4.975	74.000
11	34.000	-4.975	74.000
12	37.000	-4.975	74.000
13	-3.800	-4.975	74.000
14	0.000	-4.975	74.000
15	-1.000	-4.975	74.000

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	C30/37	11000	25.0	0.20	1.0000e-05
3	C30/37	22000	25.0	0.20	1.0000e-05
4	C90/105	10000000	25.0	0.20	1.0000e-05
5	C45/55	24000	25.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Kwaliteit	Cement	Kruipfac.	Toeslag	Rho[kg/m3]
1	C30/37	N	2.47	Normaal	2400
3	C30/37	N	2.47	Normaal	2400
4	C90/105	N	0.98	Normaal	2400
5	C45/55	N	1.77	Normaal	2400

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 250*10550	3:C30/37	2.6375e+06	2.4463e+13	0.00
2	B*H 250*8700	3:C30/37	2.1750e+06	1.3719e+13	0.00
3	B*H 4250*8350	3:C30/37	4.0875e+06	4.4944e+13	0.00
4	B*H 250*510	1:C30/37	1.2750e+05	2.7636e+09	0.00
5	STIJF				
6	B*H 700*560	1:C30/37	3.9200e+05	1.0244e+10	0.00
7	B*H 500*600	5:C45/55	3.0000e+05	9.0000e+09	0.00
8	B*H 300*4000	3:C30/37	1.2000e+06	1.6000e+12	0.00
9	B*H 500*2500	3:C30/37	1.2500e+06	6.5104e+11	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	250	10550	5275.0	0:RH				
2	0:Normaal	250	8700	4350.0	0:RH				
3	0:Normaal	4250	8350	4175.0	16:I	2000	7850	2000	7850
4	0:Normaal	250	510	255.0	0:RH				
5									
6	0:Normaal	700	560	280.0	0:RH				

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 2 langsstabiliteit 1e orde

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
7	0:Normaal	500	600	300.0	0:RH				
8	0:Normaal	300	4000	2000.0	0:RH				
9	0:Normaal	500	2500	1250.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 250*10550

2 B*H 250*8700

3 B*H 4250*8350



4 B*H 250*510



6 B*H 700*560



7 B*H 500*600



8 B*H 300*4000

9 B*H 500*2500



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	7.000	6	55.000	-3.800
2	0.000	37.000	7	55.000	31.000
3	15.150	7.000	8	-4.975	7.000
4	15.150	37.000	9	-1.175	7.000
5	25.375	37.000	10	1.375	7.000
11	2.850	7.000	16	5.125	-1.000
12	5.125	7.000	17	11.100	7.000
13	-4.975	-1.000	18	14.900	7.000
14	-1.175	-1.000	19	17.150	7.000
15	1.375	-1.000	20	18.650	7.000
21	19.500	7.000	26	19.500	13.000
22	21.200	7.000	27	21.200	13.000
23	25.375	7.000	28	19.500	16.000
24	19.500	10.000	29	21.200	16.000
25	21.200	10.000	30	19.500	19.000
31	21.200	19.000	36	19.500	28.000
32	19.500	22.000	37	21.200	28.000
33	21.200	22.000	38	19.500	31.000

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 2 langsstabiliteit 1e orde

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
34	19.500	25.000	39	21.200	31.000
35	21.200	25.000	40	19.500	34.000
41	21.200	34.000	46	17.150	1.200
42	19.500	37.000	47	11.100	-1.000
43	21.200	37.000	48	14.900	-1.000
44	11.100	1.200	49	17.150	-1.000
45	14.900	1.200	50	18.650	-1.000
51	15.150	10.000	56	25.375	16.000
52	25.375	10.000	57	15.150	19.000
53	15.150	13.000	58	25.375	19.000
54	25.375	13.000	59	15.150	22.000
55	15.150	16.000	60	25.375	22.000
61	15.150	25.000	66	25.375	31.000
62	25.375	25.000	67	15.150	34.000
63	15.150	28.000	68	25.375	34.000
64	25.375	28.000	69	21.325	-1.000
65	15.150	31.000	70	25.375	-1.000
71	21.325	-3.800	76	67.150	-3.800
72	29.425	-3.800	77	37.525	-3.800
73	50.950	-3.800	78	25.375	-3.800
74	59.050	-3.800	79	68.000	37.000
75	42.850	-3.800	80	70.000	7.000
81	70.000	10.000	86	68.000	25.000
82	70.000	13.000	87	68.000	28.000
83	70.000	16.000	88	68.000	31.000
84	70.000	19.000	89	68.000	34.000
85	68.000	22.000	90	70.000	0.000
91	70.000	-3.800	96	66.000	28.000
92	70.000	4.000	97	66.000	31.000
93	66.000	37.000	98	66.000	34.000
94	66.000	22.000	99	74.000	22.000
95	66.000	25.000	100	74.000	25.000
101	74.000	28.000	106	55.000	4.000
102	74.000	31.000	107	55.000	7.000
103	25.375	0.000	108	55.000	10.000
104	55.000	0.000	109	55.000	13.000
105	25.375	4.000	110	55.000	16.000
111	55.000	19.000	116	0.000	19.000
112	55.000	22.000	117	0.000	22.000
113	0.000	10.000	118	0.000	25.000
114	0.000	13.000	119	0.000	28.000
115	0.000	16.000	120	0.000	31.000
121	0.000	34.000	126	74.000	19.000
122	55.000	25.000	127	12.600	-1.000
123	55.000	28.000	128	14.300	-1.000
124	68.000	19.000			
125	66.000	19.000			

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 2 langsstabiliteit 1e orde

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	113	1:B*H 250*10550	NDM	NDM	3.000	
2	3	51	2:B*H 250*8700	NDM	NDM	3.000	
3	6	104	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.800	
4	8	9	5:STIJF	NDM	NDM	3.800	
5	1	10	5:STIJF	NDM	NDM	1.375	
6	10	11	5:STIJF	NDM	NDM	1.475	
7	11	12	5:STIJF	NDM	NDM	2.275	
8	9	1	5:STIJF	NDM	NDM	1.175	
9	13	8	7:B*H 500*600	NDM	ND-	8.000	
10	14	9	7:B*H 500*600	NDM	ND-	8.000	
11	15	10	7:B*H 500*600	NDM	ND-	8.000	
12	16	12	7:B*H 500*600	NDM	ND-	8.000	
13	23	52	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
14	17	18	5:STIJF	NDM	NDM	3.800	
15	3	19	5:STIJF	NDM	NDM	2.000	
16	19	20	5:STIJF	NDM	NDM	1.500	
17	20	21	5:STIJF	NDM	NDM	0.850	
18	18	3	5:STIJF	NDM	NDM	0.250	
19	21	22	6:B*H 700*560	NDM	NDM	1.700	
20	22	23	5:STIJF	NDM	NDM	4.175	
21	51	53	2:B*H 250*8700	NDM	NDM	3.000	
22	51	24	5:STIJF	NDM	NDM	4.350	
23	25	52	5:STIJF	NDM	NDM	4.175	
24	52	54	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
25	53	55	2:B*H 250*8700	NDM	NDM	3.000	
26	53	26	5:STIJF	NDM	NDM	4.350	
27	27	54	5:STIJF	NDM	NDM	4.175	
28	54	56	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
29	55	57	2:B*H 250*8700	NDM	NDM	3.000	
30	55	28	5:STIJF	NDM	NDM	4.350	
31	29	56	5:STIJF	NDM	NDM	4.175	
32	56	58	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
33	57	59	2:B*H 250*8700	NDM	NDM	3.000	
34	57	30	5:STIJF	NDM	NDM	4.350	
35	31	58	5:STIJF	NDM	NDM	4.175	
36	58	60	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
37	59	61	2:B*H 250*8700	NDM	NDM	3.000	
38	59	32	5:STIJF	NDM	NDM	4.350	
39	33	60	5:STIJF	NDM	NDM	4.175	
40	60	62	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
41	61	63	2:B*H 250*8700	NDM	NDM	3.000	
42	61	34	5:STIJF	NDM	NDM	4.350	
43	35	62	5:STIJF	NDM	NDM	4.175	
44	62	64	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
45	63	65	2:B*H 250*8700	NDM	NDM	3.000	
46	63	36	5:STIJF	NDM	NDM	4.350	
47	37	64	5:STIJF	NDM	NDM	4.175	
48	64	66	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
49	65	67	2:B*H 250*8700	NDM	NDM	3.000	
50	65	38	5:STIJF	NDM	NDM	4.350	

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 2 langsstabiliteit 1e orde

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
51	39	66	5:STIJF	NDM	NDM	4.175	
52	66	68	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
53	67	4	2:B*H 250*8700	NDM	NDM	3.000	
54	67	40	5:STIJF	NDM	NDM	4.350	
55	41	68	5:STIJF	NDM	NDM	4.175	
56	68	5	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
57	4	42	5:STIJF	NDM	NDM	4.350	
58	43	5	5:STIJF	NDM	NDM	4.175	
59	24	25	4:B*H 250*510	NDM	NDM	1.700	
60	26	27	4:B*H 250*510	NDM	NDM	1.700	
61	28	29	4:B*H 250*510	NDM	NDM	1.700	
62	30	31	4:B*H 250*510	NDM	NDM	1.700	
63	32	33	4:B*H 250*510	NDM	NDM	1.700	
64	34	35	4:B*H 250*510	NDM	NDM	1.700	
65	36	37	4:B*H 250*510	NDM	NDM	1.700	
66	38	39	4:B*H 250*510	NDM	NDM	1.700	
67	40	41	4:B*H 250*510	NDM	NDM	1.700	
68	42	43	4:B*H 250*510	NDM	NDM	1.700	
69	44	17	7:B*H 500*600	ND-	ND-	5.800	
70	45	18	7:B*H 500*600	ND-	ND-	5.800	
71	46	19	7:B*H 500*600	ND-	ND-	5.800	
72	47	44	5:STIJF	NDM	NDM	2.200	
73	48	45	5:STIJF	NDM	NDM	2.200	
74	49	46	5:STIJF	NDM	NDM	2.200	
75	47	127	9:B*H 500*2500	NDM	NDM	1.500	
76	48	128	9:B*H 500*2500	NDM	NDM	0.600	
77	49	50	9:B*H 500*2500	NDM	NDM	1.500	
78	70	103	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	1.000	
79	50	69	9:B*H 500*2500	NDM	NDM	2.675	
80	71	69	5:STIJF	NDM	NDM	2.800	
81	12	17	5:STIJF	ND-	ND-	5.975	
82	75	73	8:B*H 300*4000	NDM	NDM	8.100	
83	6	74	5:STIJF	NDM	NDM	4.050	
84	74	76	8:B*H 300*4000	NDM	NDM	8.100	
85	73	6	5:STIJF	NDM	NDM	4.050	
86	78	70	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	2.800	
87	71	78	5:STIJF	NDM	NDM	4.050	
88	72	77	8:B*H 300*4000	ND-	NDM	8.100	
89	78	72	5:STIJF	NDM	NDM	4.050	
90	94	95	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	
91	95	96	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	
92	96	97	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	
93	97	98	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	
94	98	93	5:STIJF	NDM	NDM	3.000	
95	85	86	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	
96	86	87	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	
97	87	88	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	
98	88	89	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	
99	89	79	5:STIJF	NDM	NDM	3.000	
100	99	100	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 2 langsstabiliteit 1e orde

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
101	100	101	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	
102	101	102	5:STIJF	NDM	NDM	3.000	
103	60	85	5:STIJF	ND-	ND-	42.625	
104	112	99	5:STIJF	ND-	ND-	19.000	
105	91	90	5:STIJF	NDM	ND-	3.800	
106	80	81	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	
107	81	82	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	
108	82	83	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	
109	83	84	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	
110	90	92	5:STIJF	NDM	ND-	4.000	
111	92	80	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	
112	103	105	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	4.000	
113	103	104	5:STIJF	ND-	ND-	29.625	
114	104	106	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	4.000	
115	104	90	5:STIJF	ND-	ND-	15.000	
116	105	23	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
117	105	106	5:STIJF	ND-	ND-	29.625	
118	106	107	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
119	106	92	5:STIJF	ND-	ND-	15.000	
120	23	107	5:STIJF	ND-	ND-	29.625	
121	107	108	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
122	107	80	5:STIJF	ND-	ND-	15.000	
123	52	108	5:STIJF	ND-	ND-	29.625	
124	108	109	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
125	108	81	5:STIJF	ND-	ND-	15.000	
126	54	109	5:STIJF	ND-	ND-	29.625	
127	109	110	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
128	109	82	5:STIJF	ND-	ND-	15.000	
129	56	110	5:STIJF	ND-	ND-	29.625	
130	110	111	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
131	110	83	5:STIJF	ND-	ND-	15.000	
132	58	111	5:STIJF	ND-	ND-	29.625	
133	111	112	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
134	111	125	5:STIJF	ND-	ND-	11.000	
135	112	122	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
136	117	94	5:STIJF	ND-	ND-	66.000	
137	113	114	1:B*H 250*10550	NDM	NDM	3.000	
138	113	51	5:STIJF	ND-	ND-	15.150	
139	114	115	1:B*H 250*10550	NDM	NDM	3.000	
140	114	53	5:STIJF	ND-	ND-	15.150	
141	115	116	1:B*H 250*10550	NDM	NDM	3.000	
142	115	55	5:STIJF	ND-	ND-	15.150	
143	116	117	1:B*H 250*10550	NDM	NDM	3.000	
144	116	57	5:STIJF	ND-	ND-	15.150	
145	117	118	1:B*H 250*10550	NDM	NDM	3.000	
146	118	119	1:B*H 250*10550	NDM	NDM	3.000	
147	119	120	1:B*H 250*10550	NDM	NDM	3.000	
148	120	121	1:B*H 250*10550	NDM	NDM	3.000	
149	120	97	5:STIJF	ND-	ND-	66.000	
150	121	2	1:B*H 250*10550	NDM	NDM	3.000	

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 2 langsstabiliteit 1e orde

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
151	121	98	5:STIJF	ND-	ND-	66.000	
152	2	93	5:STIJF	ND-	ND-	66.000	
153	62	86	5:STIJF	ND-	ND-	42.625	
154	64	87	5:STIJF	ND-	ND-	42.625	
155	66	88	5:STIJF	ND-	ND-	42.625	
156	68	89	5:STIJF	ND-	ND-	42.625	
157	5	79	5:STIJF	ND-	ND-	42.625	
158	122	123	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
159	122	100	5:STIJF	ND-	ND-	19.000	
160	123	7	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
161	123	101	5:STIJF	ND-	ND-	19.000	
162	7	102	5:STIJF	ND-	ND-	19.000	
163	118	95	5:STIJF	ND-	ND-	66.000	
164	119	96	5:STIJF	ND-	ND-	66.000	
165	124	84	5:STIJF	NDM	NDM	2.000	
166	125	124	5:STIJF	NDM	NDM	2.000	
167	84	126	5:STIJF	NDM	NDM	4.000	
168	125	94	5:STIJF	ND-	ND-	3.000	
169	124	85	5:STIJF	ND-	ND-	3.000	
170	126	99	5:STIJF	ND-	ND-	3.000	
171	127	48	9:B*H 500*2500	NDM	NDM	2.300	
172	128	49	9:B*H 500*2500	NDM	NDM	2.850	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	13	100	0.00
2	14	100	0.00
3	15	100	0.00
4	16	100	0.00
5	71	100	0.00
6	72	100	0.00
7	75	100	0.00
8	91	110	0.00
9	126	010	0.00

VEREN

Veer	Knoop	Richting	Hoek	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	13	2:Z-transl.	0.00	3.800e+05	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
2	14	2:Z-transl.	0.00	3.800e+05	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
3	15	2:Z-transl.	0.00	7.600e+05	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
4	16	2:Z-transl.	0.00	3.800e+05	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
5	47	2:Z-transl.	0.00	3.800e+05	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
6	49	2:Z-transl.	0.00	7.600e+05	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
7	71	2:Z-transl.	0.00	8.930e+05	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
8	72	2:Z-transl.	0.00	1.159e+06	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
9	73	2:Z-transl.	0.00	1.026e+06	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
10	74	2:Z-transl.	0.00	1.026e+06	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
11	75	2:Z-transl.	0.00	3.800e+05	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 2 langsstabiliteit 1e orde

VEREN

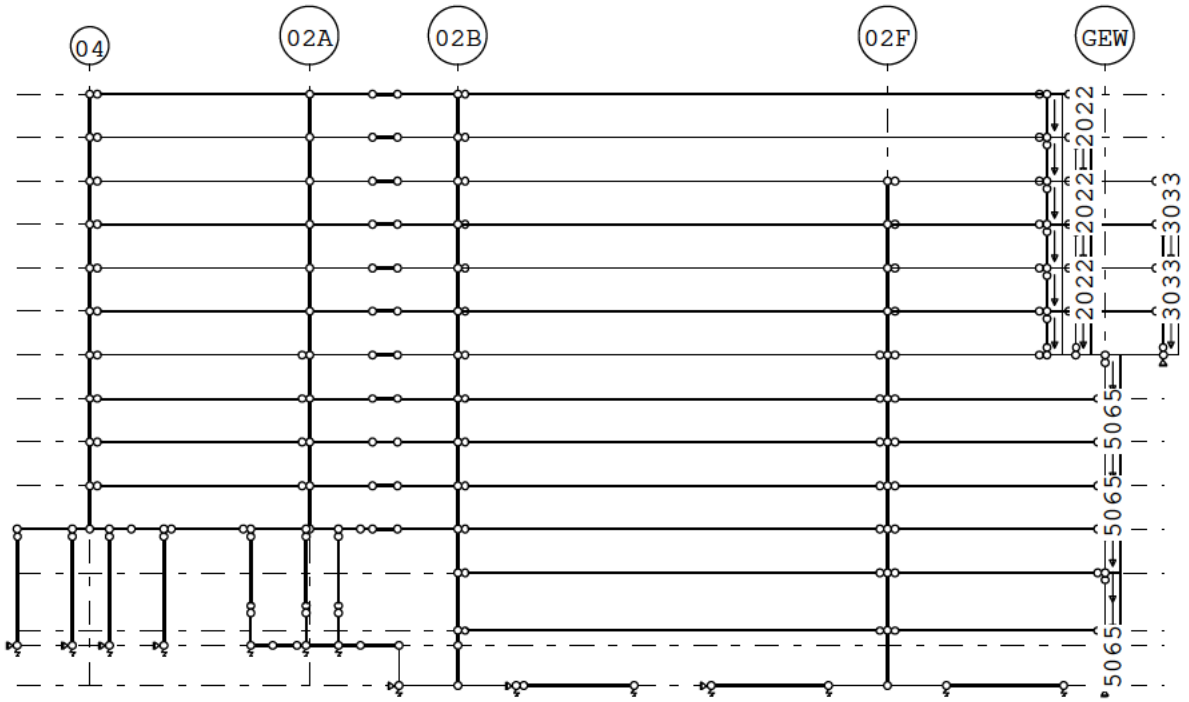
Veer	Knoop	Richting	Hoek	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
12	76	2:Z-transl.	0.00	3.800e+05	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
13	77	2:Z-transl.	0.00	3.800e+05	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
14	48	2:Z-transl.	0.00	3.800e+05	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving		Type
1	Permanente belasting	EGZ=0.00	1
2	Scheefstand	EGZ=0.00	1 Permanente belasting
3	Wind		46 Wind loodrecht overdruk B

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
105	5:QZGlobaal	-5065.00	-5065.00	0.000	0.000			
110	5:QZGlobaal	-5065.00	-5065.00	0.000	0.000			
111	5:QZGlobaal	-5065.00	-5065.00	0.000	0.000			
106	5:QZGlobaal	-5065.00	-5065.00	0.000	0.000			
107	5:QZGlobaal	-5065.00	-5065.00	0.000	0.000			
108	5:QZGlobaal	-5065.00	-5065.00	0.000	0.000			
109	5:QZGlobaal	-5065.00	-5065.00	0.000	0.000			
168	5:QZGlobaal	-1011.00	-1011.00	0.000	0.000			
90	5:QZGlobaal	-1011.00	-1011.00	0.000	0.000			
91	5:QZGlobaal	-1011.00	-1011.00	0.000	0.000			
92	5:QZGlobaal	-1011.00	-1011.00	0.000	0.000			
93	5:QZGlobaal	-1011.00	-1011.00	0.000	0.000			
94	5:QZGlobaal	-1011.00	-1011.00	0.000	0.000			
169	5:QZGlobaal	-2022.00	-2022.00	0.000	0.000			

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 2 langsstabiliteit 1e orde

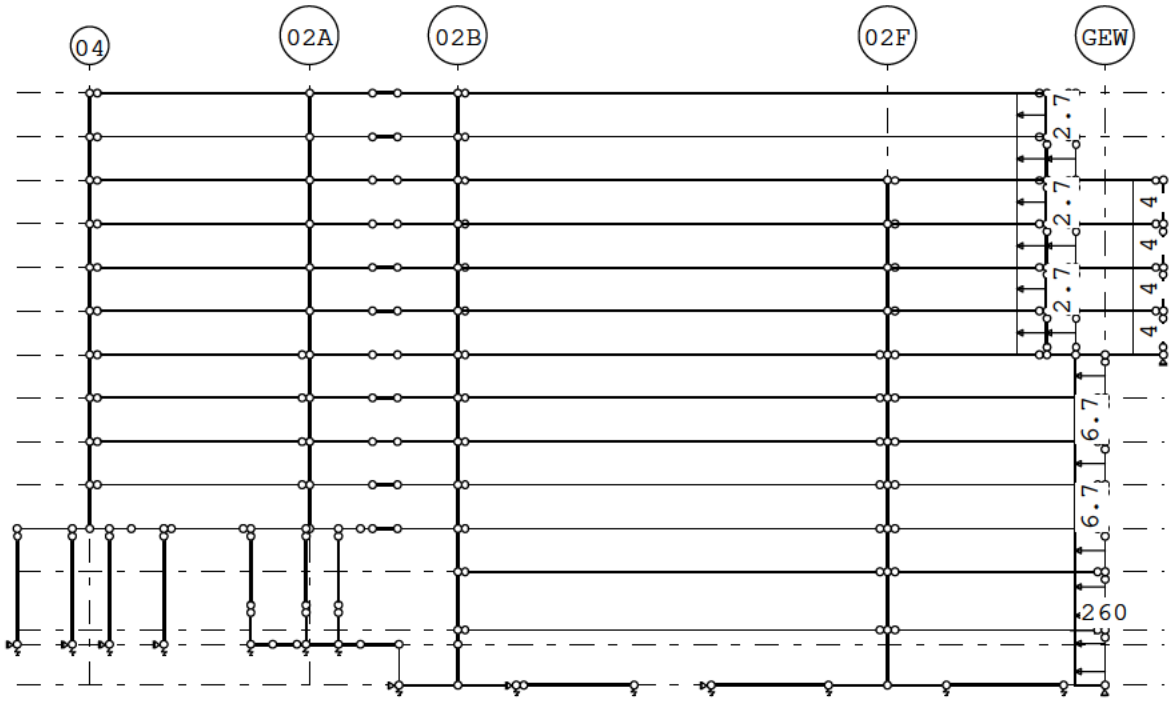
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
95	5:QZGlobaal	-2022.00	-2022.00	0.000	0.000			
96	5:QZGlobaal	-2022.00	-2022.00	0.000	0.000			
97	5:QZGlobaal	-2022.00	-2022.00	0.000	0.000			
98	5:QZGlobaal	-2022.00	-2022.00	0.000	0.000			
99	5:QZGlobaal	-2022.00	-2022.00	0.000	0.000			
170	5:QZGlobaal	-3033.00	-3033.00	0.000	0.000			
100	5:QZGlobaal	-3033.00	-3033.00	0.000	0.000			
101	5:QZGlobaal	-3033.00	-3033.00	0.000	0.000			
102	5:QZGlobaal	-3033.00	-3033.00	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Scheefstand



KNOOPBELASTINGEN

B.G:2 Scheefstand

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	90	X	260.000			

STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Scheefstand

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
168	6:QXGlobaal	-1.30	-1.30	0.000	0.000			
90	6:QXGlobaal	-1.30	-1.30	0.000	0.000			
91	6:QXGlobaal	-1.30	-1.30	0.000	0.000			
92	6:QXGlobaal	-1.30	-1.30	0.000	0.000			
93	6:QXGlobaal	-1.30	-1.30	0.000	0.000			
94	6:QXGlobaal	-1.30	-1.30	0.000	0.000			
169	6:QXGlobaal	-2.70	-2.70	0.000	0.000			
95	6:QXGlobaal	-2.70	-2.70	0.000	0.000			
96	6:QXGlobaal	-2.70	-2.70	0.000	0.000			
97	6:QXGlobaal	-2.70	-2.70	0.000	0.000			
98	6:QXGlobaal	-2.70	-2.70	0.000	0.000			
99	6:QXGlobaal	-2.70	-2.70	0.000	0.000			

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 2 langsstabiliteit 1e orde

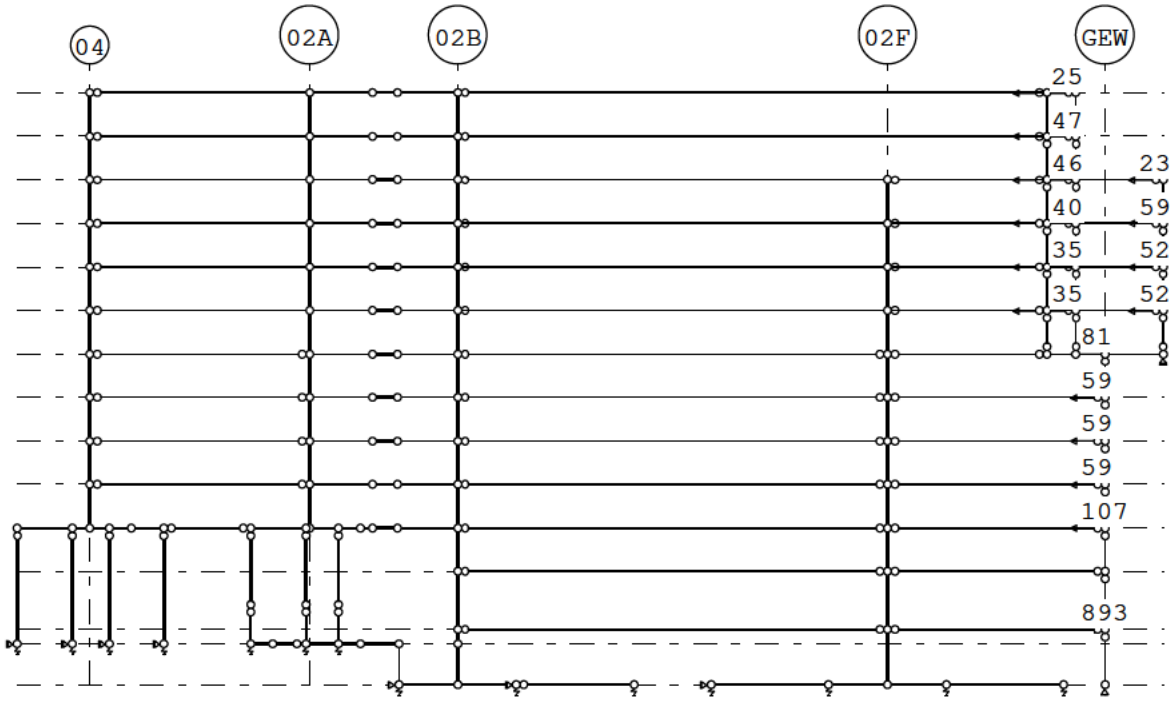
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Scheefstand

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
170	6:QXGlobaal	-4.00	-4.00	0.000	0.000			
100	6:QXGlobaal	-4.00	-4.00	0.000	0.000			
101	6:QXGlobaal	-4.00	-4.00	0.000	0.000			
102	6:QXGlobaal	-4.00	-4.00	0.000	0.000			
105	6:QXGlobaal	-6.70	-6.70	0.000	0.000			
110	6:QXGlobaal	-6.70	-6.70	0.000	0.000			
111	6:QXGlobaal	-6.70	-6.70	0.000	0.000			
106	6:QXGlobaal	-6.70	-6.70	0.000	0.000			
107	6:QXGlobaal	-6.70	-6.70	0.000	0.000			
108	6:QXGlobaal	-6.70	-6.70	0.000	0.000			
109	6:QXGlobaal	-6.70	-6.70	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:3 Wind



KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 Wind

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	93	X	-13.000	0.00	0.20	0.00
2	79	X	-25.000	0.00	0.20	0.00
3	98	X	-24.000	0.00	0.20	0.00
4	89	X	-47.000	0.00	0.20	0.00
5	97	X	-23.000	0.00	0.20	0.00
6	88	X	-46.000	0.00	0.20	0.00
7	102	X	-23.000	0.00	0.20	0.00
8	96	X	-20.000	0.00	0.20	0.00
9	87	X	-40.000	0.00	0.20	0.00
10	101	X	-59.000	0.00	0.20	0.00
11	95	X	-17.000	0.00	0.20	0.00
12	86	X	-35.000	0.00	0.20	0.00
13	100	X	-52.000	0.00	0.20	0.00
14	94	X	-17.000	0.00	0.20	0.00
15	85	X	-35.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 2 langsstabiliteit 1e orde

KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 Wind

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
16	99	X	-52.000	0.00	0.20	0.00
17	84	X	-81.000	0.00	0.20	0.00
18	83	X	-59.000	0.00	0.20	0.00
19	82	X	-59.000	0.00	0.20	0.00
20	81	X	-59.000	0.00	0.20	0.00
21	80	X	-107.000	0.00	0.20	0.00
22	90	X	893.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type			
1	Fund.	$1.20\ G_{k,1}$	$+\ 1.50\ G_{k,2}$	$+\ 1.50\ Q_{k,3}$
2	Fund.	$1.20\ G_{k,1}$	$+\ -1.50\ G_{k,2}$	$+\ -1.50\ Q_{k,3}$
3	Kar.	$1.00\ G_{k,1}$	$+\ 1.00\ Q_{k,3}$	
4	Kar.	$1.00\ G_{k,1}$	$+\ -1.00\ Q_{k,3}$	
5	Kar.	$1.20\ G_{k,1}$		

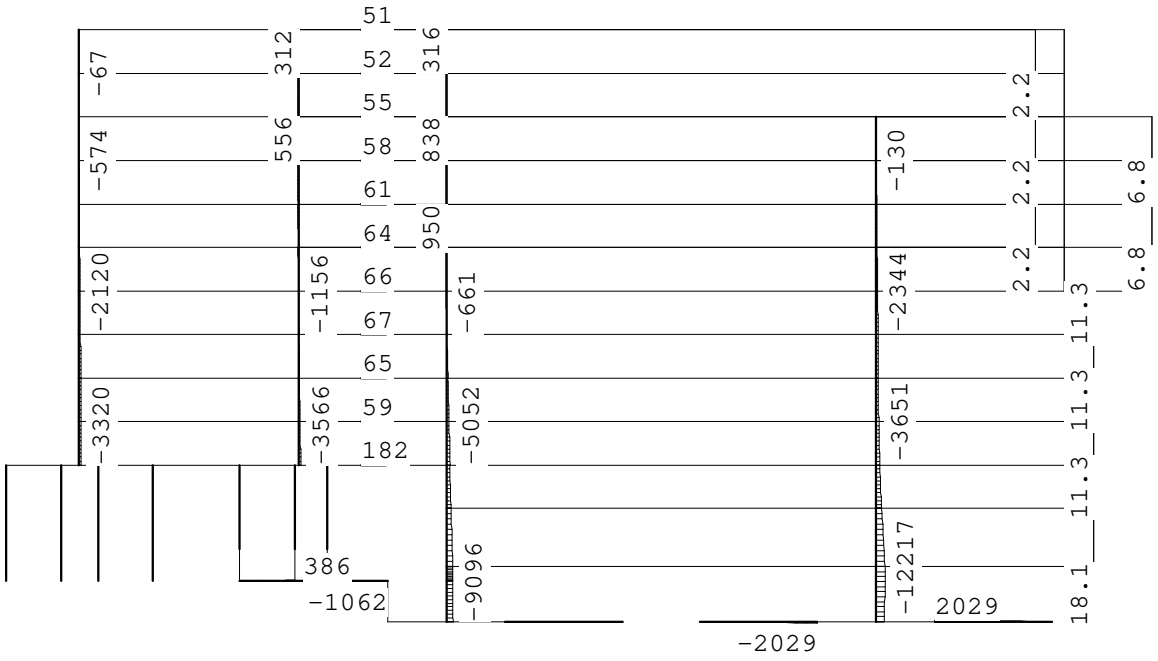
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:1.20, -1.50

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 2 langsstabiliteit 1e orde

BELASTINGCOMBINATIE B.C:1 Sterkte

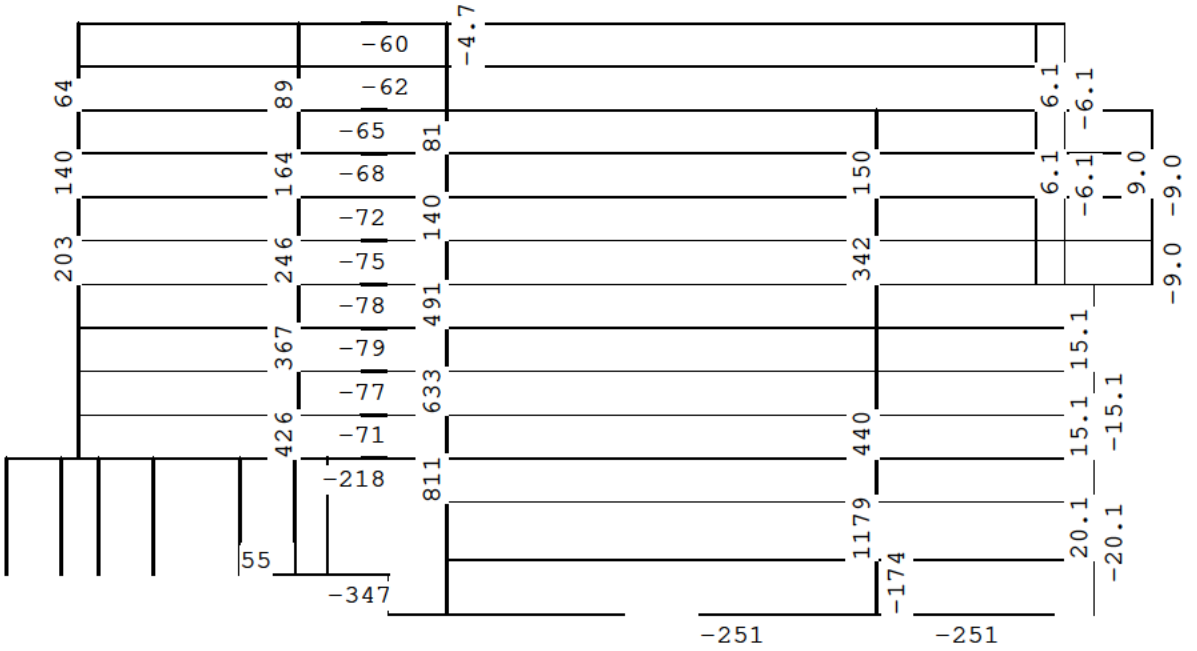
MOMENTEN B.C:1 Sterkte



Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 2 langsstabiliteit 1e orde

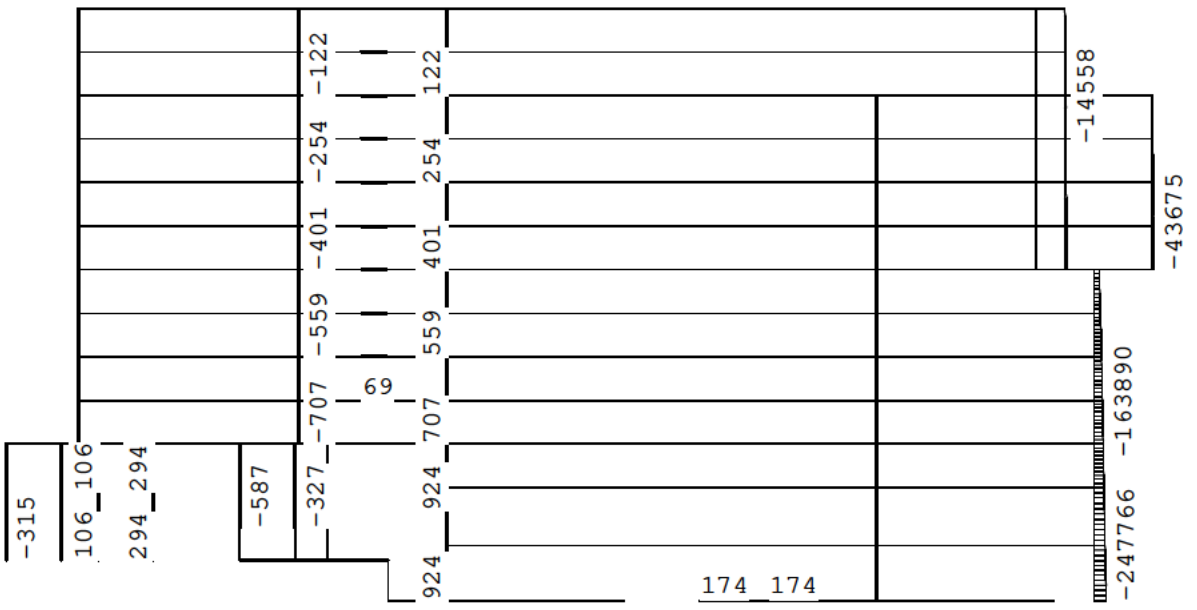
DWARSKRACHTEN

B.C:1 Sterkte



NORMAALKRACHTEN

B.C:1 Sterkte



Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 2 langsstabiliteit 1e orde

REACTIES

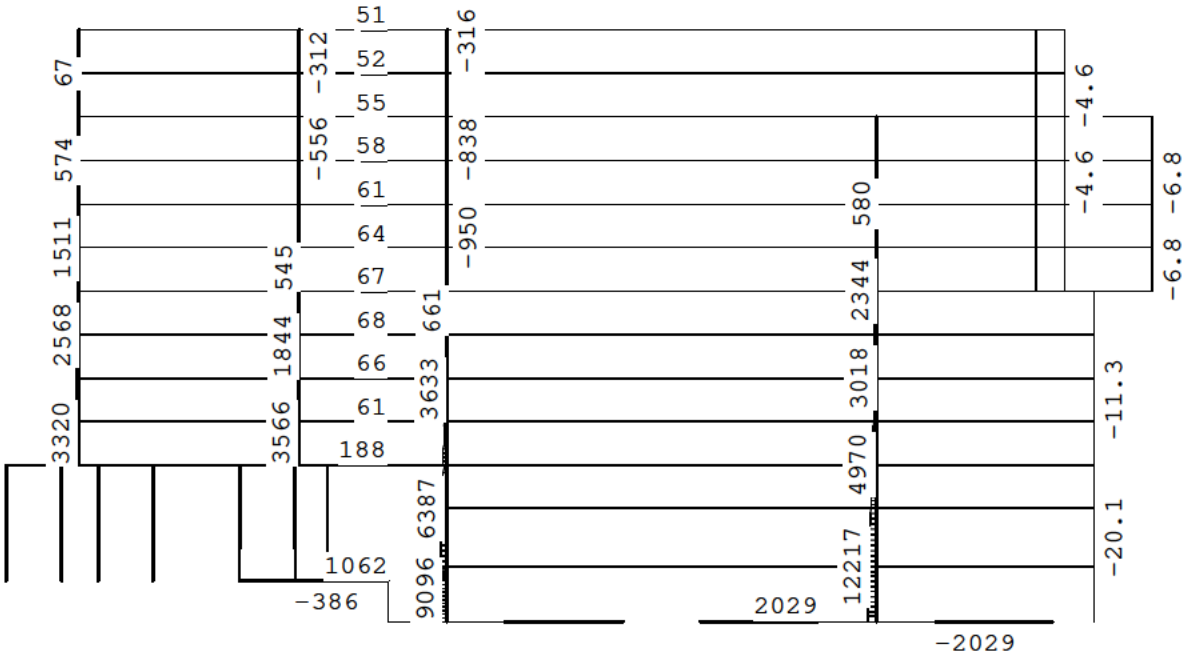
B.C:1 Sterkte

Kn.	X	Z	M
13	0.00	314.53	
14	0.00	86.00	
15	0.00	-106.22	
16	0.00	-294.31	
47		531.46	
48		303.80	
49		435.95	
71	87.08	182.85	
72	87.08	-1454.06	
73		675.04	
74		-675.04	
75	-174.12	250.52	
76		-250.52	
77		0.00	
91	19.09	247766.41	
126		-0.00	
	19.14	247766.41	: Som van de reacties
	-19.14	-247766.41	: Som van de belastingen

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 2 langsstabiliteit 1e orde

BELASTINGCOMBINATIE B.C:2

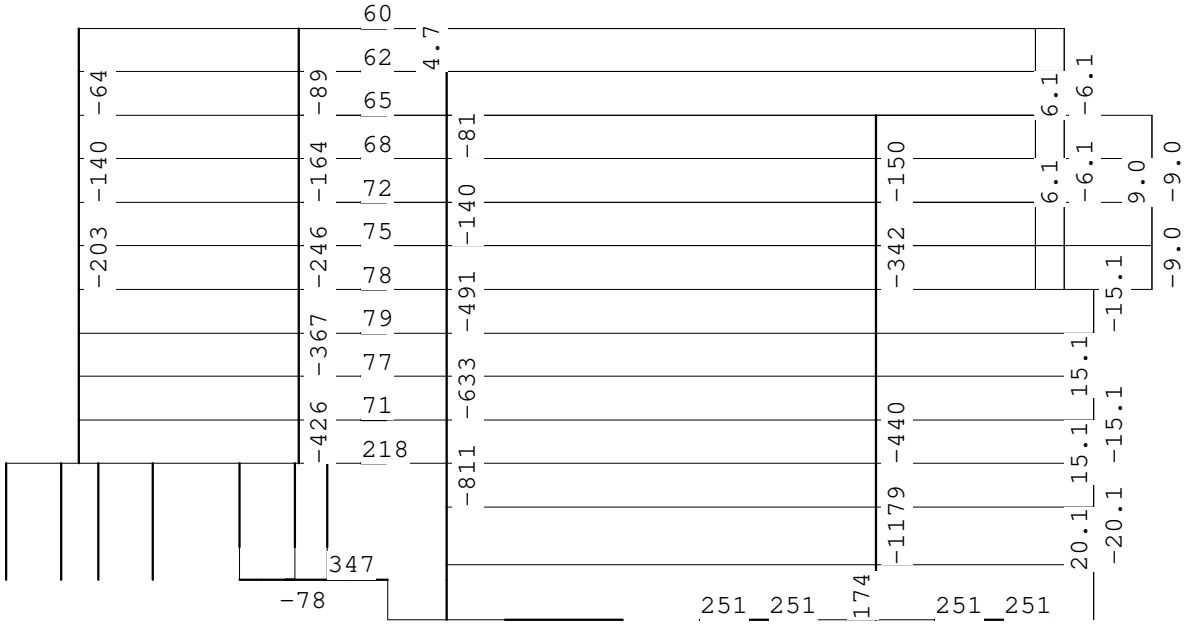
MOMENTEN B.C:2



Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 2 langsstabiliteit 1e orde

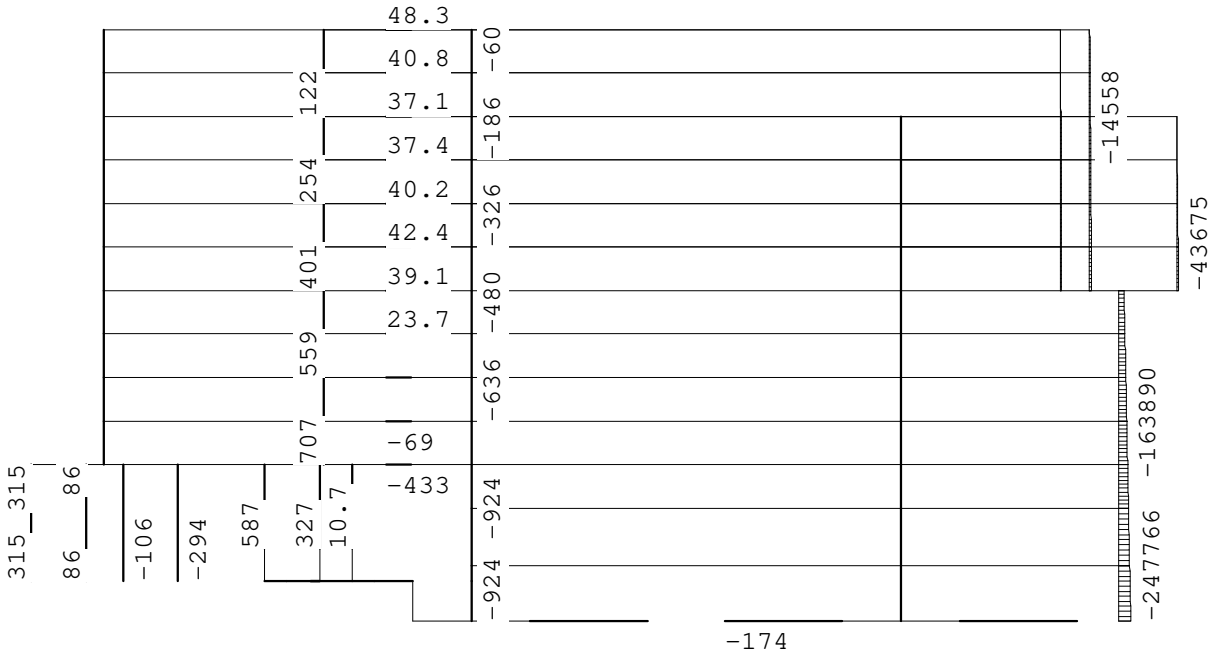
DWARSKRACHTEN

B.C:2



NORMAALKRACHTEN

B.C:2



Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 2 langsstabiliteit 1e orde

REACTIES

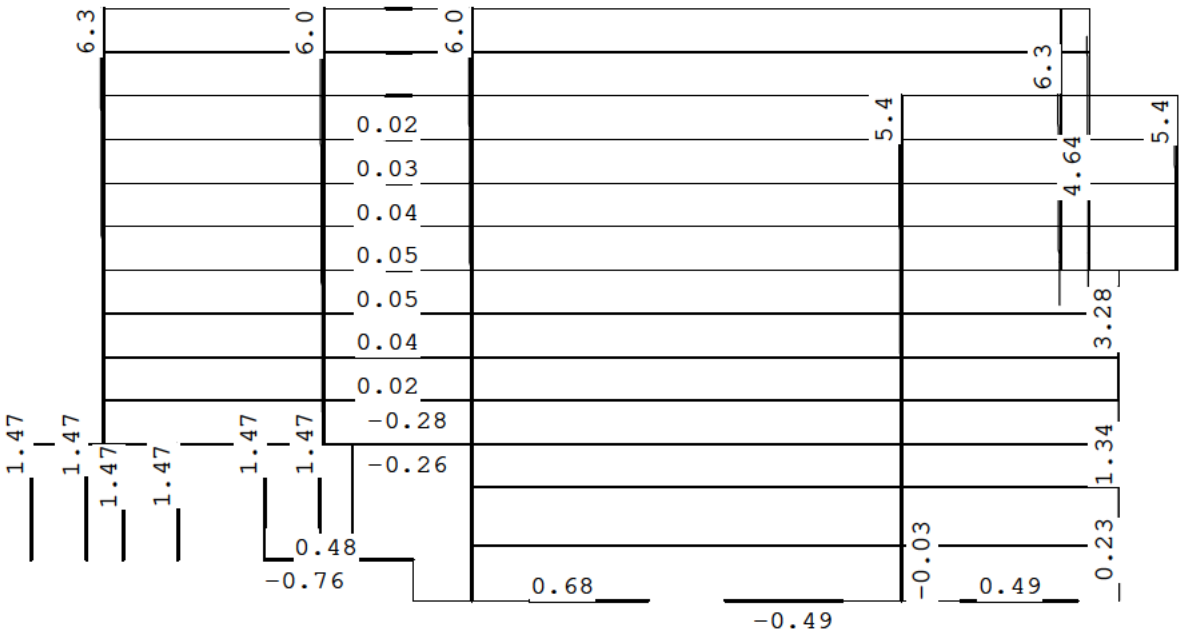
B.C:2

Kn.	X	Z	M
13	0.00	-314.53	
14	0.00	-86.00	
15	0.00	106.22	
16	0.00	294.31	
47		-531.46	
48		-303.80	
49		-435.95	
71	-87.08	-182.85	
72	-87.08	1454.06	
73		-675.04	
74		675.04	
75	174.12	-250.52	
76		250.52	
77		0.00	
91	-19.09	247766.41	
126		-0.00	
	-19.14	247766.41	: Som van de reacties
	19.14	-247766.41	: Som van de belastingen

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 2 langsstabiliteit 1e orde

BELASTINGCOMBINATIE B.C:3 Karakteristiek

VERPLAATSINGEN [mm] B.C:3 Karakteristiek



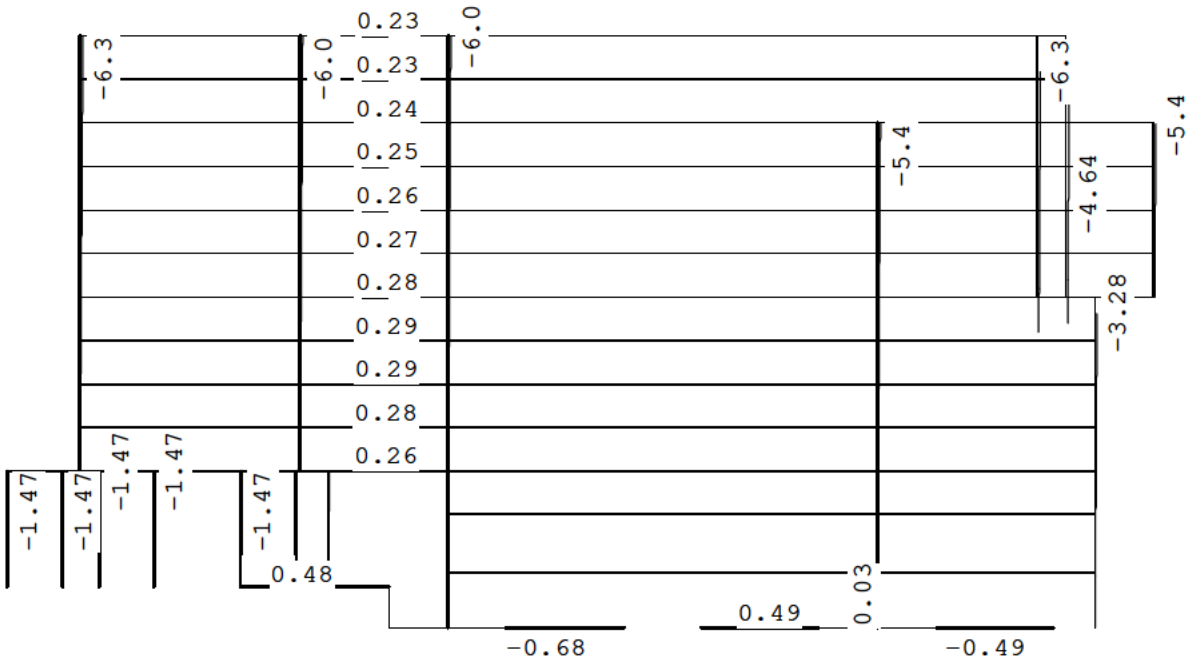
REACTIES B.C:3 Karakteristiek

Kn.	X	Z	M
13	0.00	171.58	
14	0.00	46.92	
15	0.00	-57.94	
16	0.00	-160.55	
47		289.77	
48		165.43	
49		236.66	
71	45.65	97.93	
72	45.65	-789.78	
73		365.62	
74		-365.62	
75	-91.30	135.69	
76		-135.69	
77		0.00	
91	0.00	206472.00	
126		-0.00	
	0.00	206472.00	: Som van de reacties
	0.00	-206472.00	: Som van de belastingen

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 2 langsstabiliteit 1e orde

BELASTINGCOMBINATIE B.C:4 Karakteristiek

VERPLAATSINGEN [mm] B.C:4 Karakteristiek



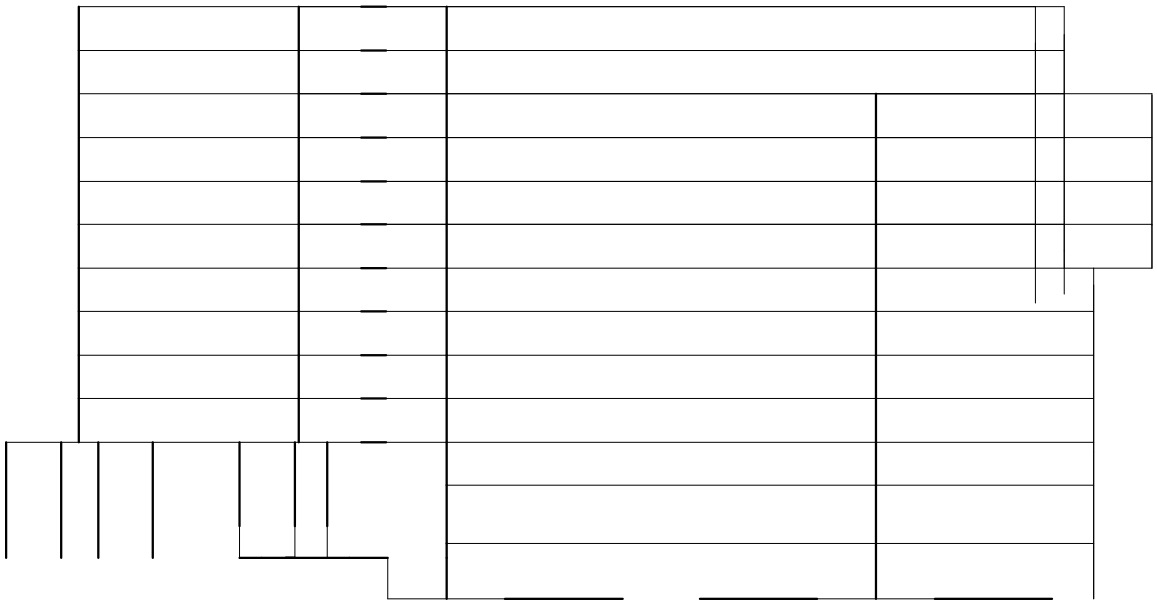
REACTIES B.C:4 Karakteristiek

Kn.	X	Z	M
13	0.00	-171.58	
14	0.00	-46.92	
15	0.00	57.94	
16	0.00	160.55	
47		-289.77	
48		-165.43	
49		-236.66	
71	-45.65	-97.93	
72	-45.65	789.78	
73		-365.62	
74		365.62	
75	91.30	-135.69	
76		135.69	
77		0.00	
91	0.00	206472.00	
126		-0.00	
	0.00	206472.00	: Som van de reacties
	0.00	-206472.00	: Som van de belastingen

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 2 langsstabiliteit 1e orde

BELASTINGCOMBINATIE B.C:5 sterkte

VERPLAATSINGEN [mm] B.C:5 sterkte



REACTIES B.C:5 sterkte

Kn.	X	Z	M
13	0.00	0.00	
14	0.00	0.00	
15	0.00	0.00	
16	0.00	0.00	
47		0.00	
48		0.00	
49		0.00	
71	0.00	0.00	
72	0.00	0.00	
73		0.00	
74		0.00	
75	0.00	0.00	
76		0.00	
77		0.00	
91	0.00	247766.41	
126		-0.00	
	0.00	247766.41	: Som van de reacties
	0.00	-247766.41	: Som van de belastingen

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 2 langsstabiliteit 2e orde
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 25/01/2023
Bestand.....: Z:\214570\06 Werkdocumenten\01 Rapportages-berekeningen\02 DO berekeningen\W1\W1.1\W1.1 aangepast\Stabiliteit langsrichting stijf ber 2 2e orde.rww

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.

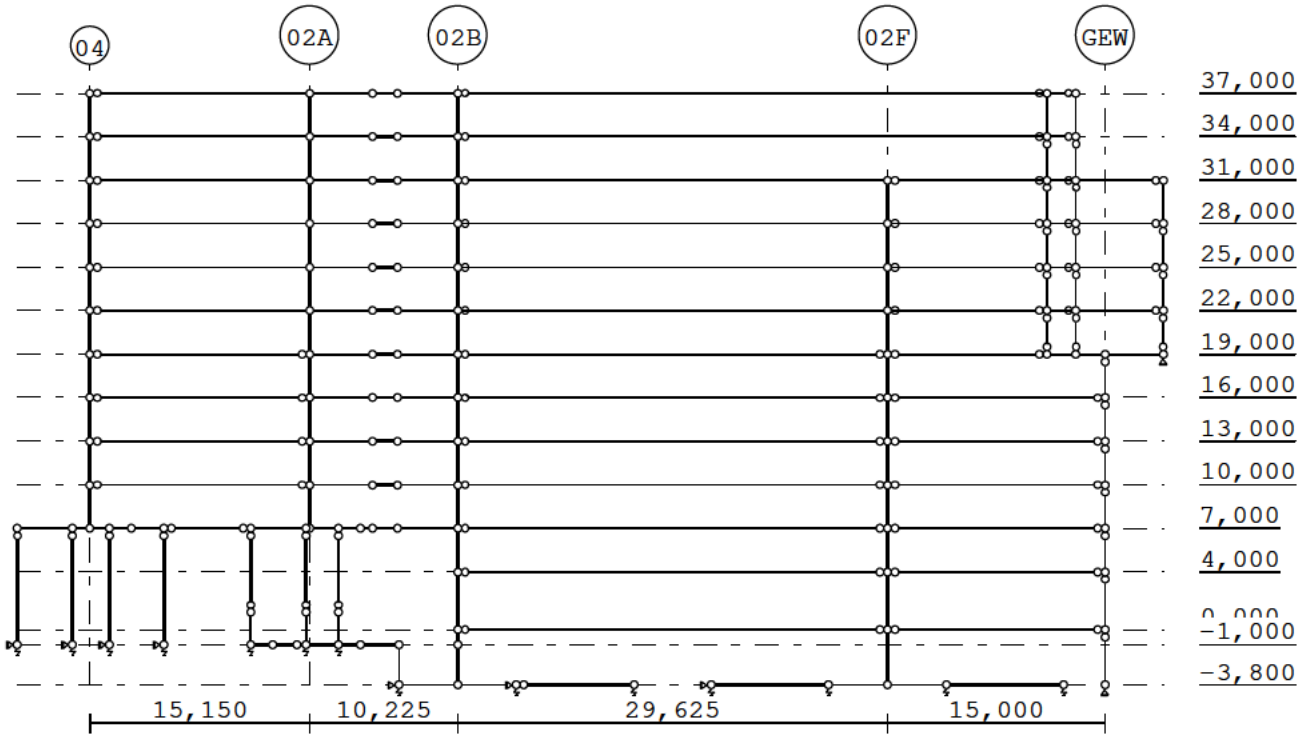
Maximum aantal iteraties.....: 50
Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
Max. X-verplaatsing in UGT....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...: 0.250

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)

GEOMETRIE



Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 2 langsstabiliteit 2e orde

STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	04	0.000	-3.800	37.000
2	02A	15.150	-3.800	37.000
3	02B	25.375	-3.800	37.000
4	02F	55.000	-3.800	37.000
5	GEW	70.000	-3.800	37.000

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	4.000	-4.975	74.000
2	7.000	-4.975	74.000
3	10.000	-4.975	74.000
4	13.000	-4.975	74.000
5	16.000	-4.975	74.000
6	19.000	-4.975	74.000
7	22.000	-4.975	74.000
8	25.000	-4.975	74.000
9	28.000	-4.975	74.000
10	31.000	-4.975	74.000
11	34.000	-4.975	74.000
12	37.000	-4.975	74.000
13	-3.800	-4.975	74.000
14	0.000	-4.975	74.000
15	-1.000	-4.975	74.000

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	C30/37	11000	25.0	0.20	1.0000e-05
3	C30/37	22000	25.0	0.20	1.0000e-05
4	C90/105	10000000	25.0	0.20	1.0000e-05
5	C45/55	24000	25.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Kwaliteit	Cement	Kruipfac.	Toeslag	Rho[kg/m3]
1	C30/37	N	2.47	Normaal	2400
3	C30/37	N	2.47	Normaal	2400
4	C90/105	N	0.98	Normaal	2400
5	C45/55	N	1.77	Normaal	2400

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 250*10550	3:C30/37	2.6375e+06	2.4463e+13	0.00
2	B*H 250*8700	3:C30/37	2.1750e+06	1.3719e+13	0.00
3	B*H 4250*8350	3:C30/37	4.0875e+06	4.4944e+13	0.00
4	B*H 250*510	1:C30/37	1.2750e+05	2.7636e+09	0.00
5	STIJF				
6	B*H 700*560	1:C30/37	3.9200e+05	1.0244e+10	0.00
7	B*H 500*600	5:C45/55	3.0000e+05	9.0000e+09	0.00
8	B*H 300*4000	3:C30/37	1.2000e+06	1.6000e+12	0.00
9	B*H 500*2500	3:C30/37	1.2500e+06	6.5104e+11	0.00

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 2 langsstabiliteit 2e orde

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	250	10550	5275.0	0:RH				
2	0:Normaal	250	8700	4350.0	0:RH				
3	0:Normaal	4250	8350	4175.0	16:I	2000	7850	2000	7850
4	0:Normaal	250	510	255.0	0:RH				
5									
6	0:Normaal	700	560	280.0	0:RH				
7	0:Normaal	500	600	300.0	0:RH				
8	0:Normaal	300	4000	2000.0	0:RH				
9	0:Normaal	500	2500	1250.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 250*10550

2 B*H 250*8700

3 B*H 4250*8350



4 B*H 250*510



6 B*H 700*560



7 B*H 500*600



8 B*H 300*4000

9 B*H 500*2500



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	7.000	6	55.000	-3.800
2	0.000	37.000	7	55.000	31.000
3	15.150	7.000	8	-4.975	7.000
4	15.150	37.000	9	-1.175	7.000
5	25.375	37.000	10	1.375	7.000
11	2.850	7.000	16	5.125	-1.000
12	5.125	7.000	17	11.100	7.000
13	-4.975	-1.000	18	14.900	7.000
14	-1.175	-1.000	19	17.150	7.000
15	1.375	-1.000	20	18.650	7.000
21	19.500	7.000	26	19.500	13.000
22	21.200	7.000	27	21.200	13.000

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 2 langsstabiliteit 2e orde

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
23	25.375	7.000	28	19.500	16.000
24	19.500	10.000	29	21.200	16.000
25	21.200	10.000	30	19.500	19.000
31	21.200	19.000	36	19.500	28.000
32	19.500	22.000	37	21.200	28.000
33	21.200	22.000	38	19.500	31.000
34	19.500	25.000	39	21.200	31.000
35	21.200	25.000	40	19.500	34.000
41	21.200	34.000	46	17.150	1.200
42	19.500	37.000	47	11.100	-1.000
43	21.200	37.000	48	14.900	-1.000
44	11.100	1.200	49	17.150	-1.000
45	14.900	1.200	50	18.650	-1.000
51	15.150	10.000	56	25.375	16.000
52	25.375	10.000	57	15.150	19.000
53	15.150	13.000	58	25.375	19.000
54	25.375	13.000	59	15.150	22.000
55	15.150	16.000	60	25.375	22.000
61	15.150	25.000	66	25.375	31.000
62	25.375	25.000	67	15.150	34.000
63	15.150	28.000	68	25.375	34.000
64	25.375	28.000	69	21.325	-1.000
65	15.150	31.000	70	25.375	-1.000
71	21.325	-3.800	76	67.150	-3.800
72	29.425	-3.800	77	37.525	-3.800
73	50.950	-3.800	78	25.375	-3.800
74	59.050	-3.800	79	68.000	37.000
75	42.850	-3.800	80	70.000	7.000
81	70.000	10.000	86	68.000	25.000
82	70.000	13.000	87	68.000	28.000
83	70.000	16.000	88	68.000	31.000
84	70.000	19.000	89	68.000	34.000
85	68.000	22.000	90	70.000	0.000
91	70.000	-3.800	96	66.000	28.000
92	70.000	4.000	97	66.000	31.000
93	66.000	37.000	98	66.000	34.000
94	66.000	22.000	99	74.000	22.000
95	66.000	25.000	100	74.000	25.000
101	74.000	28.000	106	55.000	4.000
102	74.000	31.000	107	55.000	7.000
103	25.375	0.000	108	55.000	10.000
104	55.000	0.000	109	55.000	13.000
105	25.375	4.000	110	55.000	16.000
111	55.000	19.000	116	0.000	19.000
112	55.000	22.000	117	0.000	22.000
113	0.000	10.000	118	0.000	25.000
114	0.000	13.000	119	0.000	28.000
115	0.000	16.000	120	0.000	31.000
121	0.000	34.000	126	74.000	19.000

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 2 langsstabiliteit 2e orde

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
122	55.000	25.000	127	12.600	-1.000
123	55.000	28.000	128	14.300	-1.000
124	68.000	19.000			
125	66.000	19.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	113	1:B*H 250*10550	NDM	NDM	3.000	
2	3	51	2:B*H 250*8700	NDM	NDM	3.000	
3	6	104	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.800	
4	8	9	5:STIJF	NDM	NDM	3.800	
5	1	10	5:STIJF	NDM	NDM	1.375	
6	10	11	5:STIJF	NDM	NDM	1.475	
7	11	12	5:STIJF	NDM	NDM	2.275	
8	9	1	5:STIJF	NDM	NDM	1.175	
9	13	8	7:B*H 500*600	NDM	ND-	8.000	
10	14	9	7:B*H 500*600	NDM	ND-	8.000	
11	15	10	7:B*H 500*600	NDM	ND-	8.000	
12	16	12	7:B*H 500*600	NDM	ND-	8.000	
13	23	52	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
14	17	18	5:STIJF	NDM	NDM	3.800	
15	3	19	5:STIJF	NDM	NDM	2.000	
16	19	20	5:STIJF	NDM	NDM	1.500	
17	20	21	5:STIJF	NDM	NDM	0.850	
18	18	3	5:STIJF	NDM	NDM	0.250	
19	21	22	6:B*H 700*560	NDM	NDM	1.700	
20	22	23	5:STIJF	NDM	NDM	4.175	
21	51	53	2:B*H 250*8700	NDM	NDM	3.000	
22	51	24	5:STIJF	NDM	NDM	4.350	
23	25	52	5:STIJF	NDM	NDM	4.175	
24	52	54	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
25	53	55	2:B*H 250*8700	NDM	NDM	3.000	
26	53	26	5:STIJF	NDM	NDM	4.350	
27	27	54	5:STIJF	NDM	NDM	4.175	
28	54	56	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
29	55	57	2:B*H 250*8700	NDM	NDM	3.000	
30	55	28	5:STIJF	NDM	NDM	4.350	
31	29	56	5:STIJF	NDM	NDM	4.175	
32	56	58	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
33	57	59	2:B*H 250*8700	NDM	NDM	3.000	
34	57	30	5:STIJF	NDM	NDM	4.350	
35	31	58	5:STIJF	NDM	NDM	4.175	
36	58	60	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
37	59	61	2:B*H 250*8700	NDM	NDM	3.000	
38	59	32	5:STIJF	NDM	NDM	4.350	
39	33	60	5:STIJF	NDM	NDM	4.175	
40	60	62	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
41	61	63	2:B*H 250*8700	NDM	NDM	3.000	
42	61	34	5:STIJF	NDM	NDM	4.350	
43	35	62	5:STIJF	NDM	NDM	4.175	

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 2 langsstabiliteit 2e orde

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
44	62	64	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
45	63	65	2:B*H 250*8700	NDM	NDM	3.000	
46	63	36	5:STIJF	NDM	NDM	4.350	
47	37	64	5:STIJF	NDM	NDM	4.175	
48	64	66	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
49	65	67	2:B*H 250*8700	NDM	NDM	3.000	
50	65	38	5:STIJF	NDM	NDM	4.350	
51	39	66	5:STIJF	NDM	NDM	4.175	
52	66	68	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
53	67	4	2:B*H 250*8700	NDM	NDM	3.000	
54	67	40	5:STIJF	NDM	NDM	4.350	
55	41	68	5:STIJF	NDM	NDM	4.175	
56	68	5	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
57	4	42	5:STIJF	NDM	NDM	4.350	
58	43	5	5:STIJF	NDM	NDM	4.175	
59	24	25	4:B*H 250*510	NDM	NDM	1.700	
60	26	27	4:B*H 250*510	NDM	NDM	1.700	
61	28	29	4:B*H 250*510	NDM	NDM	1.700	
62	30	31	4:B*H 250*510	NDM	NDM	1.700	
63	32	33	4:B*H 250*510	NDM	NDM	1.700	
64	34	35	4:B*H 250*510	NDM	NDM	1.700	
65	36	37	4:B*H 250*510	NDM	NDM	1.700	
66	38	39	4:B*H 250*510	NDM	NDM	1.700	
67	40	41	4:B*H 250*510	NDM	NDM	1.700	
68	42	43	4:B*H 250*510	NDM	NDM	1.700	
69	44	17	7:B*H 500*600	ND-	ND-	5.800	
70	45	18	7:B*H 500*600	ND-	ND-	5.800	
71	46	19	7:B*H 500*600	ND-	ND-	5.800	
72	47	44	5:STIJF	NDM	NDM	2.200	
73	48	45	5:STIJF	NDM	NDM	2.200	
74	49	46	5:STIJF	NDM	NDM	2.200	
75	47	127	9:B*H 500*2500	NDM	NDM	1.500	
76	48	128	9:B*H 500*2500	NDM	NDM	0.600	
77	49	50	9:B*H 500*2500	NDM	NDM	1.500	
78	70	103	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	1.000	
79	50	69	9:B*H 500*2500	NDM	NDM	2.675	
80	71	69	5:STIJF	NDM	NDM	2.800	
81	12	17	5:STIJF	ND-	ND-	5.975	
82	75	73	8:B*H 300*4000	NDM	NDM	8.100	
83	6	74	5:STIJF	NDM	NDM	4.050	
84	74	76	8:B*H 300*4000	NDM	NDM	8.100	
85	73	6	5:STIJF	NDM	NDM	4.050	
86	78	70	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	2.800	
87	71	78	5:STIJF	NDM	NDM	4.050	
88	72	77	8:B*H 300*4000	ND-	NDM	8.100	
89	78	72	5:STIJF	NDM	NDM	4.050	
90	94	95	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	
91	95	96	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	
92	96	97	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 2 langsstabiliteit 2e orde

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
93	97	98	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	
94	98	93	5:STIJF	NDM	NDM	3.000	
95	85	86	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	
96	86	87	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	
97	87	88	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	
98	88	89	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	
99	89	79	5:STIJF	NDM	NDM	3.000	
100	99	100	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	
101	100	101	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	
102	101	102	5:STIJF	NDM	NDM	3.000	
103	60	85	5:STIJF	ND-	ND-	42.625	
104	112	99	5:STIJF	ND-	ND-	19.000	
105	91	90	5:STIJF	NDM	ND-	3.800	
106	80	81	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	
107	81	82	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	
108	82	83	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	
109	83	84	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	
110	90	92	5:STIJF	NDM	ND-	4.000	
111	92	80	5:STIJF	NDM	ND-	3.000	
112	103	105	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	4.000	
113	103	104	5:STIJF	ND-	ND-	29.625	
114	104	106	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	4.000	
115	104	90	5:STIJF	ND-	ND-	15.000	
116	105	23	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
117	105	106	5:STIJF	ND-	ND-	29.625	
118	106	107	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
119	106	92	5:STIJF	ND-	ND-	15.000	
120	23	107	5:STIJF	ND-	ND-	29.625	
121	107	108	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
122	107	80	5:STIJF	ND-	ND-	15.000	
123	52	108	5:STIJF	ND-	ND-	29.625	
124	108	109	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
125	108	81	5:STIJF	ND-	ND-	15.000	
126	54	109	5:STIJF	ND-	ND-	29.625	
127	109	110	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
128	109	82	5:STIJF	ND-	ND-	15.000	
129	56	110	5:STIJF	ND-	ND-	29.625	
130	110	111	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
131	110	83	5:STIJF	ND-	ND-	15.000	
132	58	111	5:STIJF	ND-	ND-	29.625	
133	111	112	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
134	111	125	5:STIJF	ND-	ND-	11.000	
135	112	122	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
136	117	94	5:STIJF	ND-	ND-	66.000	
137	113	114	1:B*H 250*10550	NDM	NDM	3.000	
138	113	51	5:STIJF	ND-	ND-	15.150	
139	114	115	1:B*H 250*10550	NDM	NDM	3.000	
140	114	53	5:STIJF	ND-	ND-	15.150	
141	115	116	1:B*H 250*10550	NDM	NDM	3.000	

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 2 langsstabiliteit 2e orde

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
142	115	55	5:STIJF	ND-	ND-	15.150	
143	116	117	1:B*H 250*10550	NDM	NDM	3.000	
144	116	57	5:STIJF	ND-	ND-	15.150	
145	117	118	1:B*H 250*10550	NDM	NDM	3.000	
146	118	119	1:B*H 250*10550	NDM	NDM	3.000	
147	119	120	1:B*H 250*10550	NDM	NDM	3.000	
148	120	121	1:B*H 250*10550	NDM	NDM	3.000	
149	120	97	5:STIJF	ND-	ND-	66.000	
150	121	2	1:B*H 250*10550	NDM	NDM	3.000	
151	121	98	5:STIJF	ND-	ND-	66.000	
152	2	93	5:STIJF	ND-	ND-	66.000	
153	62	86	5:STIJF	ND-	ND-	42.625	
154	64	87	5:STIJF	ND-	ND-	42.625	
155	66	88	5:STIJF	ND-	ND-	42.625	
156	68	89	5:STIJF	ND-	ND-	42.625	
157	5	79	5:STIJF	ND-	ND-	42.625	
158	122	123	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
159	122	100	5:STIJF	ND-	ND-	19.000	
160	123	7	3:B*H 4250*8350	NDM	NDM	3.000	
161	123	101	5:STIJF	ND-	ND-	19.000	
162	7	102	5:STIJF	ND-	ND-	19.000	
163	118	95	5:STIJF	ND-	ND-	66.000	
164	119	96	5:STIJF	ND-	ND-	66.000	
165	124	84	5:STIJF	NDM	NDM	2.000	
166	125	124	5:STIJF	NDM	NDM	2.000	
167	84	126	5:STIJF	NDM	NDM	4.000	
168	125	94	5:STIJF	ND-	ND-	3.000	
169	124	85	5:STIJF	ND-	ND-	3.000	
170	126	99	5:STIJF	ND-	ND-	3.000	
171	127	48	9:B*H 500*2500	NDM	NDM	2.300	
172	128	49	9:B*H 500*2500	NDM	NDM	2.850	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	13	100	0.00
2	14	100	0.00
3	15	100	0.00
4	16	100	0.00
5	71	100	0.00
6	72	100	0.00
7	75	100	0.00
8	91	110	0.00
9	126	010	0.00

VEREN

Veer	Knoop	Richting	Hoek	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	13	2:Z-transl.	0.00	3.800e+05	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
2	14	2:Z-transl.	0.00	3.800e+05	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 2 langsstabiliteit 2e orde

VEREN

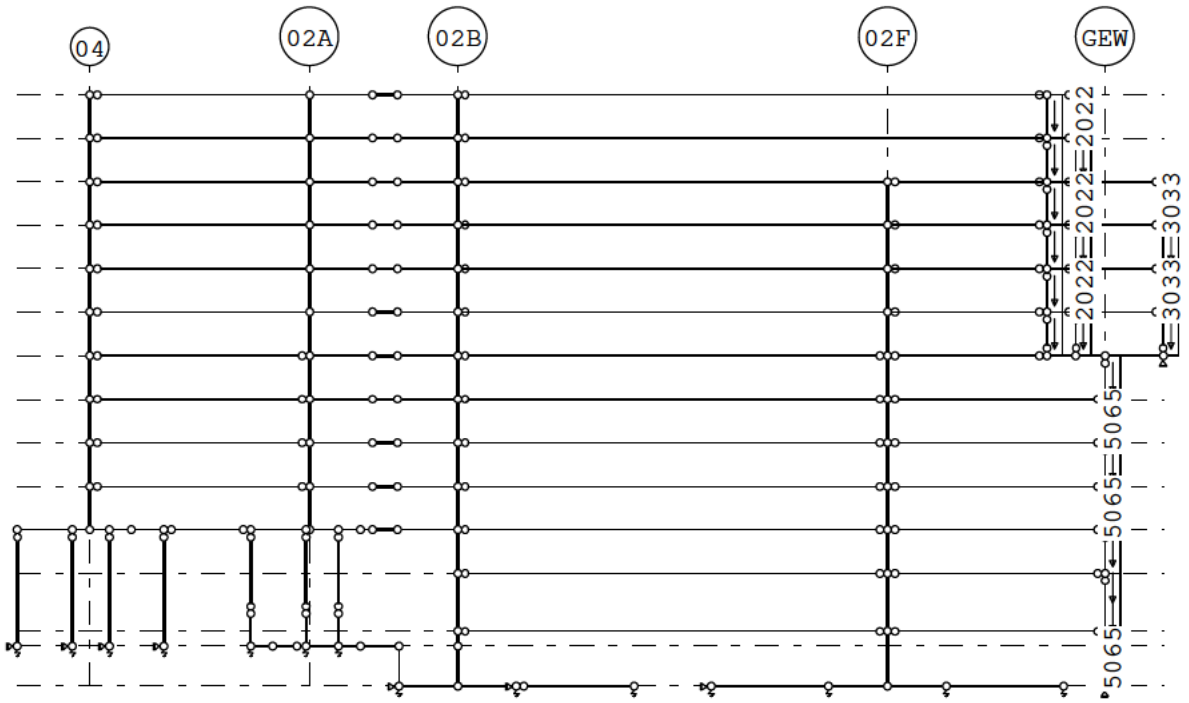
Veer	Knoop	Richting	Hoek	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
3	15	2:Z-transl.	0.00	7.600e+05	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
4	16	2:Z-transl.	0.00	3.800e+05	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
5	47	2:Z-transl.	0.00	3.800e+05	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
6	49	2:Z-transl.	0.00	7.600e+05	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
7	71	2:Z-transl.	0.00	8.930e+05	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
8	72	2:Z-transl.	0.00	1.159e+06	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
9	73	2:Z-transl.	0.00	1.026e+06	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
10	74	2:Z-transl.	0.00	1.026e+06	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
11	75	2:Z-transl.	0.00	3.800e+05	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
12	76	2:Z-transl.	0.00	3.800e+05	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
13	77	2:Z-transl.	0.00	3.800e+05	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
14	48	2:Z-transl.	0.00	3.800e+05	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving		Type
1	Permanente belasting	EGZ=0.00	1
2	Scheefstand	EGZ=0.00	1 Permanente belasting
3	Wind		46 Wind loodrecht overdruk B

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting



Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 2 langsstabiliteit 2e orde

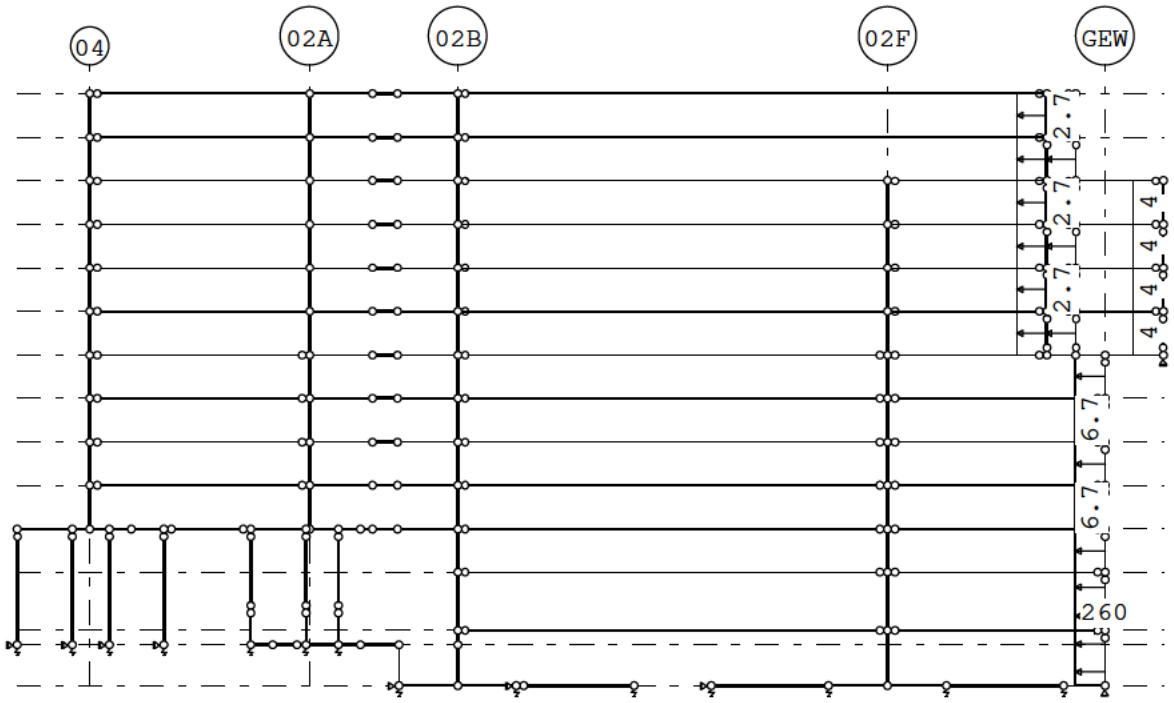
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
105	5:QZGlobaal	-5065.00	-5065.00	0.000	0.000			
110	5:QZGlobaal	-5065.00	-5065.00	0.000	0.000			
111	5:QZGlobaal	-5065.00	-5065.00	0.000	0.000			
106	5:QZGlobaal	-5065.00	-5065.00	0.000	0.000			
107	5:QZGlobaal	-5065.00	-5065.00	0.000	0.000			
108	5:QZGlobaal	-5065.00	-5065.00	0.000	0.000			
109	5:QZGlobaal	-5065.00	-5065.00	0.000	0.000			
168	5:QZGlobaal	-1011.00	-1011.00	0.000	0.000			
90	5:QZGlobaal	-1011.00	-1011.00	0.000	0.000			
91	5:QZGlobaal	-1011.00	-1011.00	0.000	0.000			
92	5:QZGlobaal	-1011.00	-1011.00	0.000	0.000			
93	5:QZGlobaal	-1011.00	-1011.00	0.000	0.000			
94	5:QZGlobaal	-1011.00	-1011.00	0.000	0.000			
169	5:QZGlobaal	-2022.00	-2022.00	0.000	0.000			
95	5:QZGlobaal	-2022.00	-2022.00	0.000	0.000			
96	5:QZGlobaal	-2022.00	-2022.00	0.000	0.000			
97	5:QZGlobaal	-2022.00	-2022.00	0.000	0.000			
98	5:QZGlobaal	-2022.00	-2022.00	0.000	0.000			
99	5:QZGlobaal	-2022.00	-2022.00	0.000	0.000			
170	5:QZGlobaal	-3033.00	-3033.00	0.000	0.000			
100	5:QZGlobaal	-3033.00	-3033.00	0.000	0.000			
101	5:QZGlobaal	-3033.00	-3033.00	0.000	0.000			
102	5:QZGlobaal	-3033.00	-3033.00	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Scheefstand



Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 2 langsstabiliteit 2e orde

KNOOPBELASTINGEN

B.G:2 Scheefstand

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	90	X	260.000			

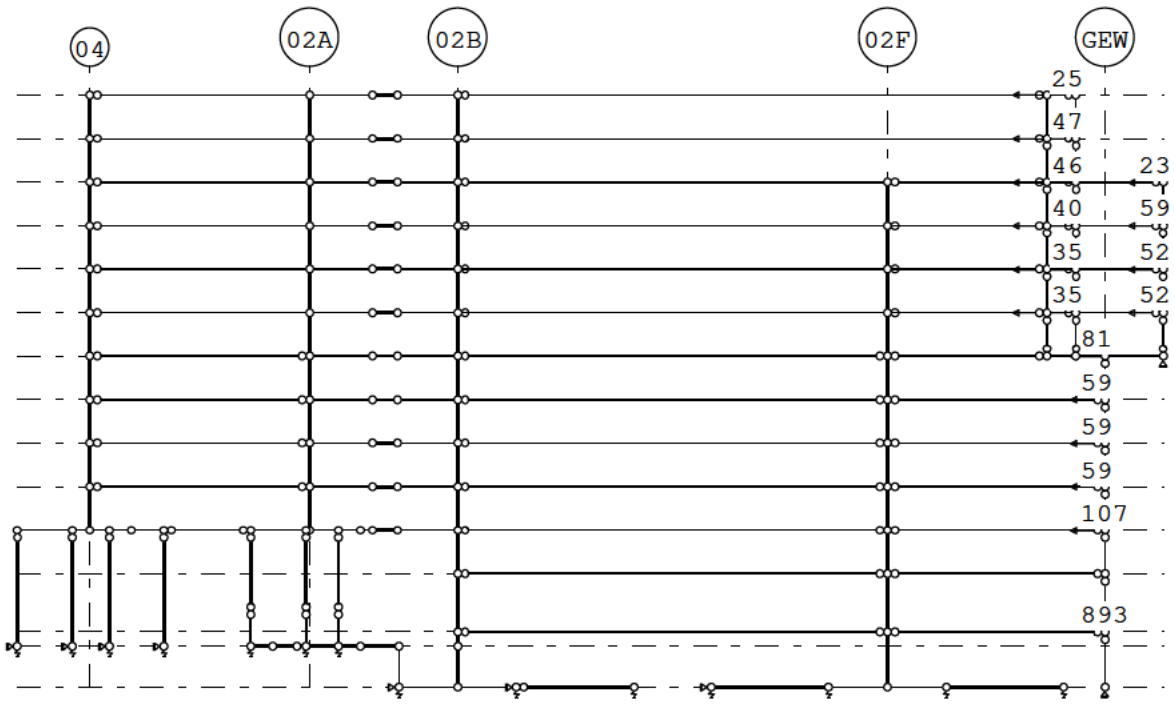
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Scheefstand

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
168	6:QXGlobaal	-1.30	-1.30	0.000	0.000			
90	6:QXGlobaal	-1.30	-1.30	0.000	0.000			
91	6:QXGlobaal	-1.30	-1.30	0.000	0.000			
92	6:QXGlobaal	-1.30	-1.30	0.000	0.000			
93	6:QXGlobaal	-1.30	-1.30	0.000	0.000			
94	6:QXGlobaal	-1.30	-1.30	0.000	0.000			
169	6:QXGlobaal	-2.70	-2.70	0.000	0.000			
95	6:QXGlobaal	-2.70	-2.70	0.000	0.000			
96	6:QXGlobaal	-2.70	-2.70	0.000	0.000			
97	6:QXGlobaal	-2.70	-2.70	0.000	0.000			
98	6:QXGlobaal	-2.70	-2.70	0.000	0.000			
99	6:QXGlobaal	-2.70	-2.70	0.000	0.000			
170	6:QXGlobaal	-4.00	-4.00	0.000	0.000			
100	6:QXGlobaal	-4.00	-4.00	0.000	0.000			
101	6:QXGlobaal	-4.00	-4.00	0.000	0.000			
102	6:QXGlobaal	-4.00	-4.00	0.000	0.000			
105	6:QXGlobaal	-6.70	-6.70	0.000	0.000			
110	6:QXGlobaal	-6.70	-6.70	0.000	0.000			
111	6:QXGlobaal	-6.70	-6.70	0.000	0.000			
106	6:QXGlobaal	-6.70	-6.70	0.000	0.000			
107	6:QXGlobaal	-6.70	-6.70	0.000	0.000			
108	6:QXGlobaal	-6.70	-6.70	0.000	0.000			
109	6:QXGlobaal	-6.70	-6.70	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:3 Wind



Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 2 langsstabiliteit 2e orde

KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 Wind

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	93	X	-13.000	0.00	0.20	0.00
2	79	X	-25.000	0.00	0.20	0.00
3	98	X	-24.000	0.00	0.20	0.00
4	89	X	-47.000	0.00	0.20	0.00
5	97	X	-23.000	0.00	0.20	0.00
6	88	X	-46.000	0.00	0.20	0.00
7	102	X	-23.000	0.00	0.20	0.00
8	96	X	-20.000	0.00	0.20	0.00
9	87	X	-40.000	0.00	0.20	0.00
10	101	X	-59.000	0.00	0.20	0.00
11	95	X	-17.000	0.00	0.20	0.00
12	86	X	-35.000	0.00	0.20	0.00
13	100	X	-52.000	0.00	0.20	0.00
14	94	X	-17.000	0.00	0.20	0.00
15	85	X	-35.000	0.00	0.20	0.00
16	99	X	-52.000	0.00	0.20	0.00
17	84	X	-81.000	0.00	0.20	0.00
18	83	X	-59.000	0.00	0.20	0.00
19	82	X	-59.000	0.00	0.20	0.00
20	81	X	-59.000	0.00	0.20	0.00
21	80	X	-107.000	0.00	0.20	0.00
22	90	X	893.000	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	3	Nauwkeurigheid bereikt

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type			
1	Fund.	$1.20\ G_{k,1}$	$+\ 1.50\ G_{k,2}$	$+\ 1.50\ Q_{k,3}$
2	Fund.	$1.20\ G_{k,1}$	$+ -1.50\ G_{k,2}$	$+ -1.50\ Q_{k,3}$
3	Kar.	$1.00\ G_{k,1}$	$+\ 1.00\ Q_{k,3}$	
4	Kar.	$1.00\ G_{k,1}$	$+ -1.00\ Q_{k,3}$	
5	Kar.	$1.20\ G_{k,1}$		

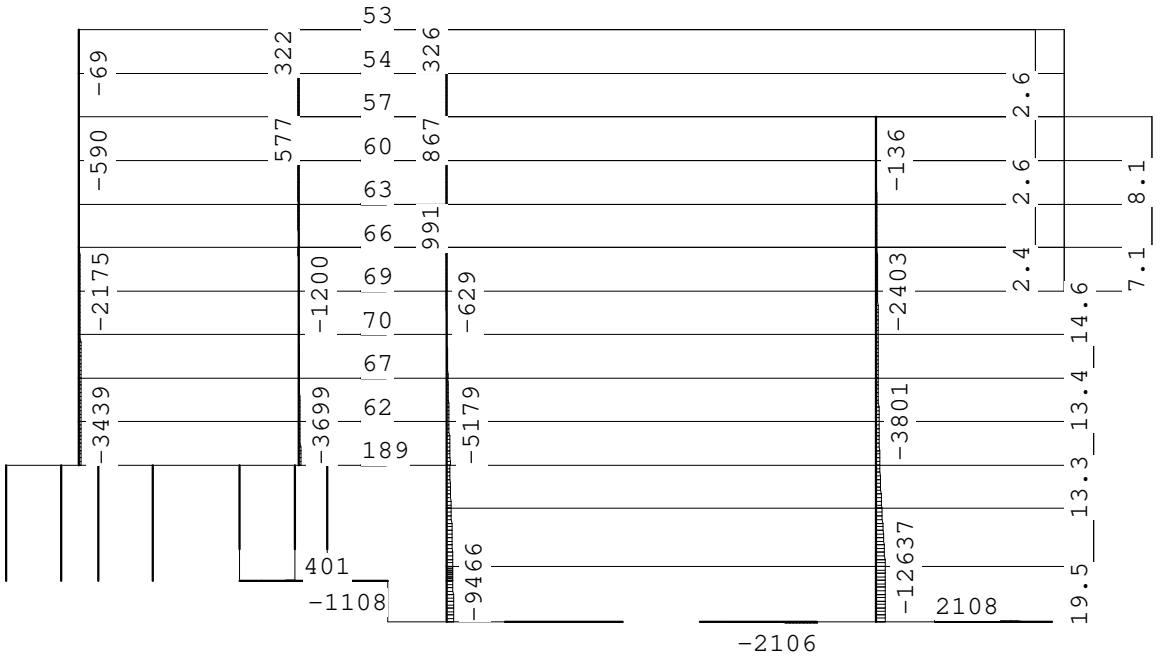
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:1.20, -1.50

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 2 langsstabiliteit 2e orde

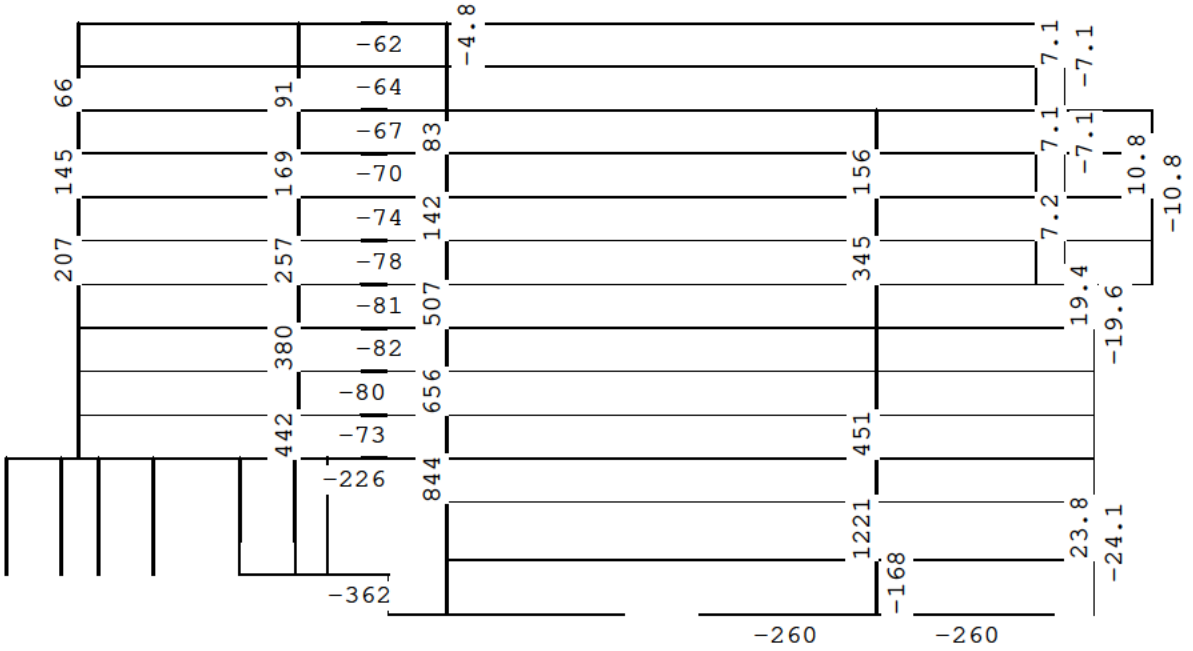
BELASTINGCOMBINATIE B.C:1 Sterkte

MOMENTEN 2e orde B.C:1 Sterkte

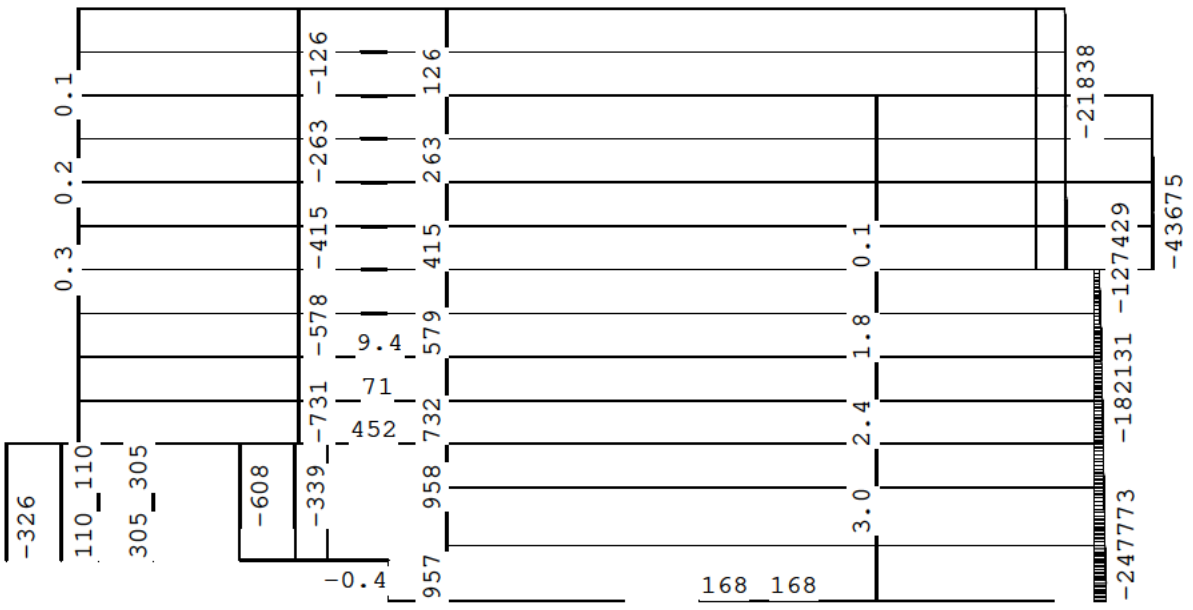


Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 2 langsstabiliteit 2e orde

DWARSKRACHTEN 2e orde B.C:1 Sterkte



NORMAALKRACHTEN 2e orde B.C:1 Sterkte



Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 2 langsstabiliteit 2e orde

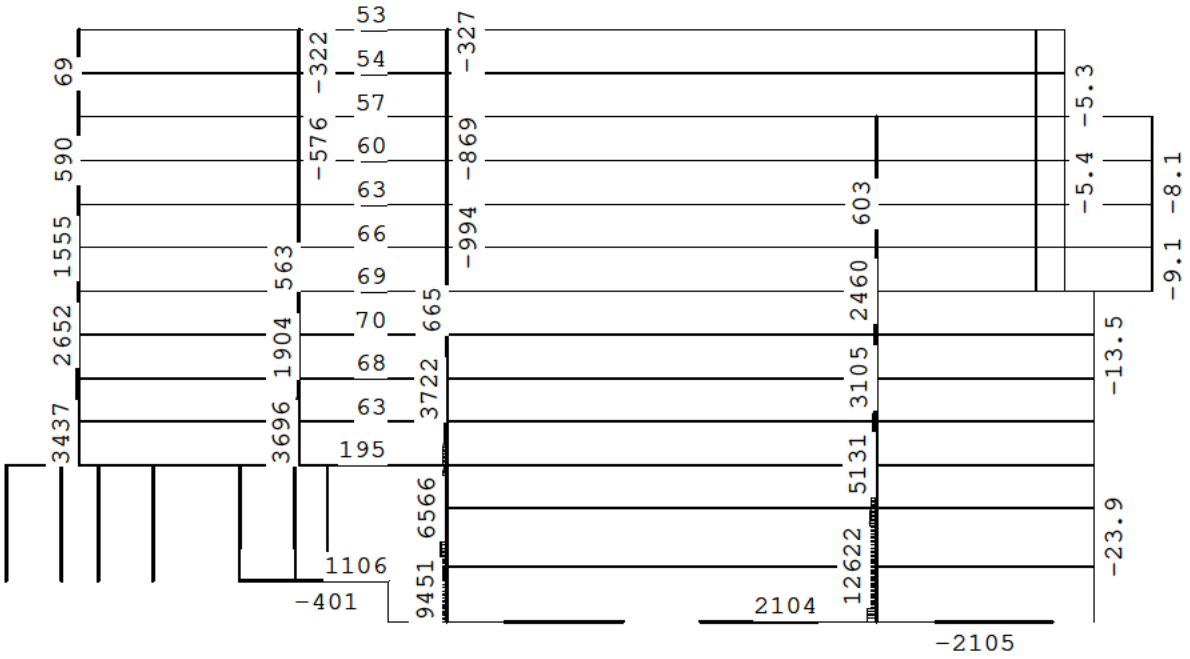
REACTIES 2e orde B.C:1 Sterkte

Kn.	X	Z	M
13	-0.11	325.74	
14	-0.03	89.03	
15	0.04	-110.11	
16	0.11	-304.91	
47		550.41	
48		314.93	
49		452.86	
71	96.05	191.51	
72	100.26	-1510.36	
73		700.14	
74		-701.61	
75	-168.08	260.03	
76		-260.19	
77		0.00	
91	-9.09	247773.01	
126		-4.07	
	19.14	247766.41	: Som van de reacties
	-19.14	-247766.41	: Som van de belastingen

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 2 langsstabiliteit 2e orde

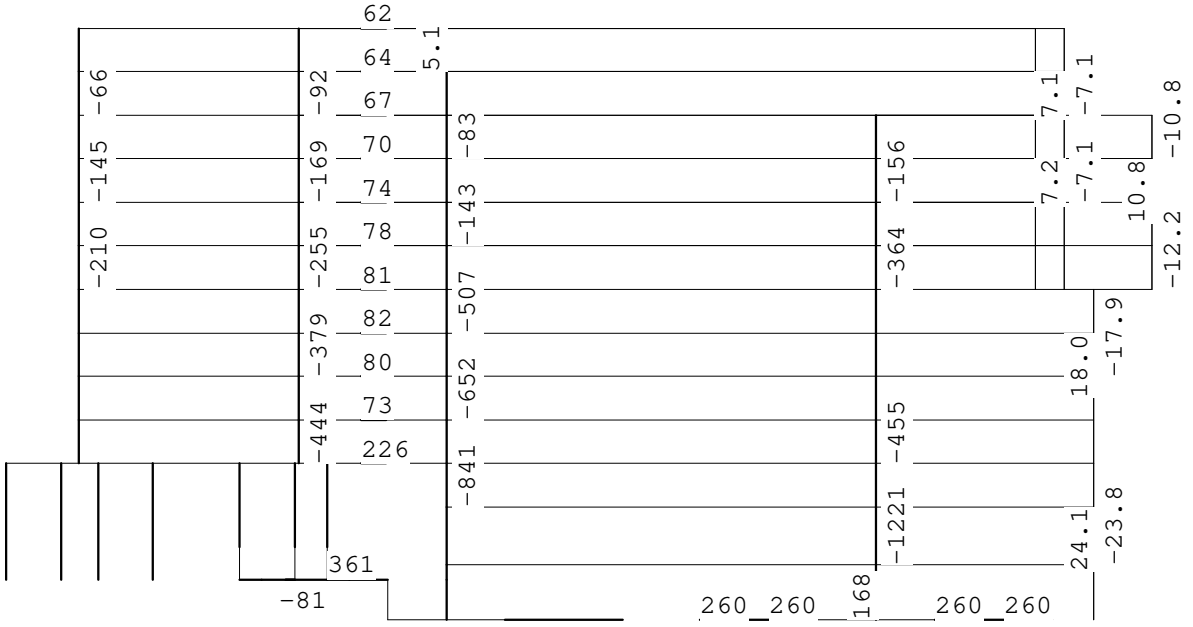
BELASTINGCOMBINATIE B.C:2

MOMENTEN 2e orde B.C:2

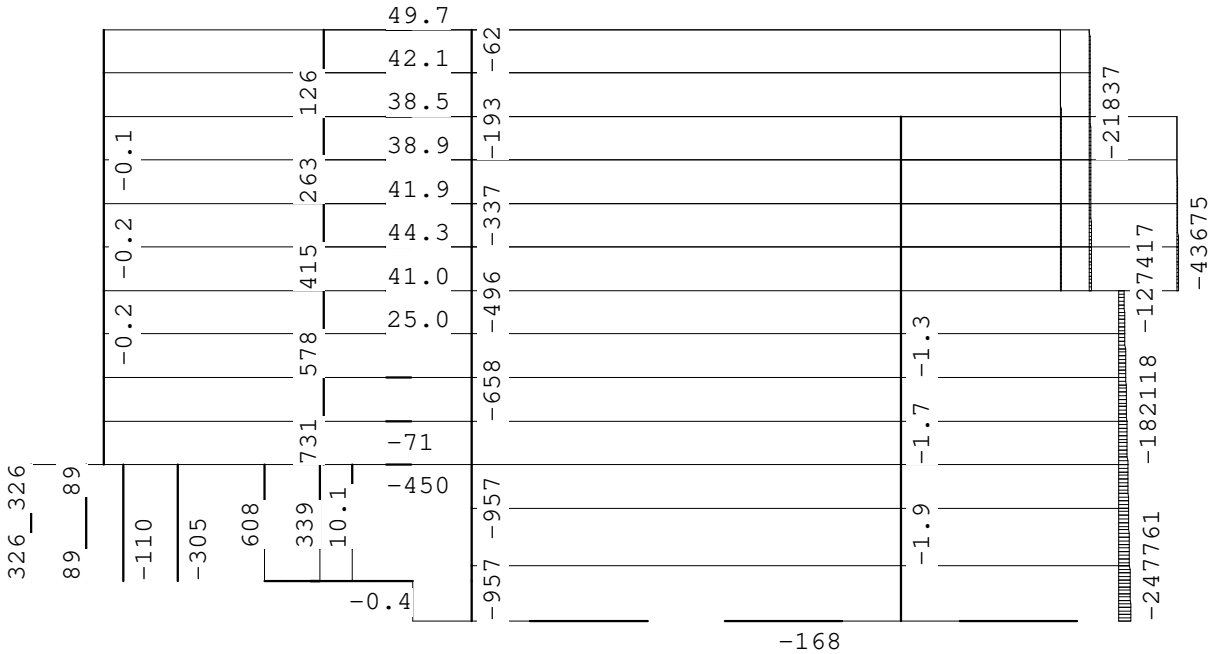


Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 2 langsstabiliteit 2e orde

DWARSKRACHTEN 2e orde B.C:2



NORMAALKRACHTEN 2e orde B.C:2



Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 2 langsstabiliteit 2e orde

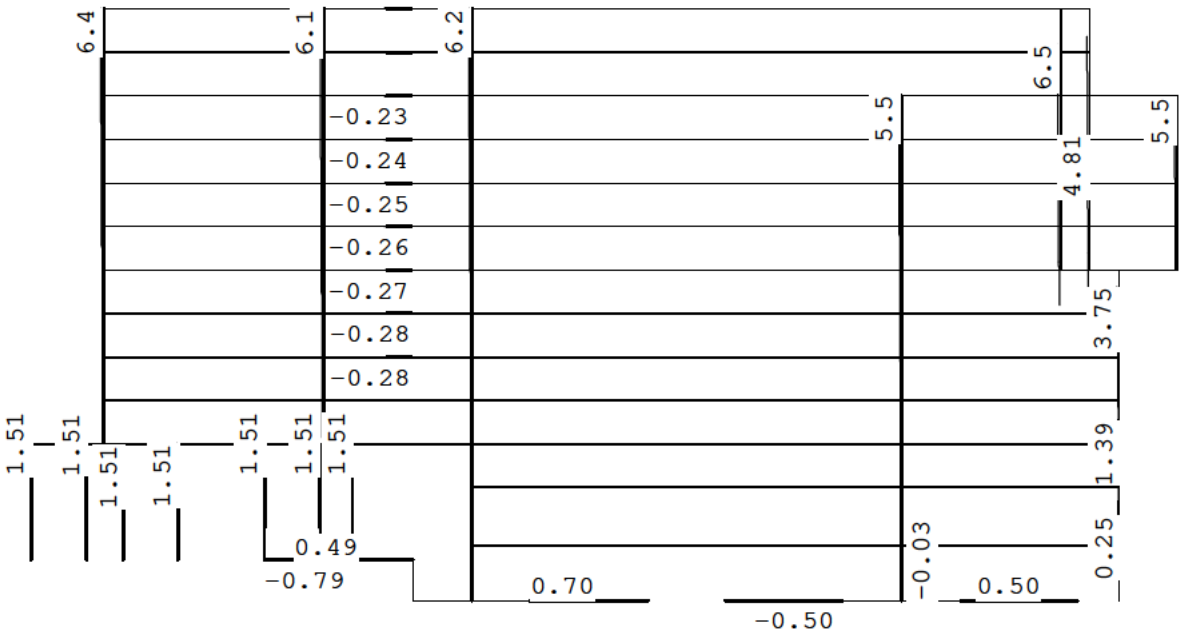
REACTIES 2e orde B.C:2

Kn.	X	Z	M
13	-0.11	-325.51	
14	-0.03	-88.96	
15	0.04	110.05	
16	0.11	304.71	
47		-550.43	
48		-314.74	
49		-452.26	
71	-99.90	-190.86	
72	-95.69	1508.91	
73		-699.60	
74		700.66	
75	167.75	-259.77	
76		259.89	
77		0.00	
91	8.70	247761.28	
126		3.03	
	-19.14	247766.41	: Som van de reacties
	19.14	-247766.41	: Som van de belastingen

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 2 langsstabiliteit 2e orde

BELASTINGCOMBINATIE B.C:3 Karakteristiek

VERPLAATSINGEN 2e orde [mm] B.C:3 Karakteristiek



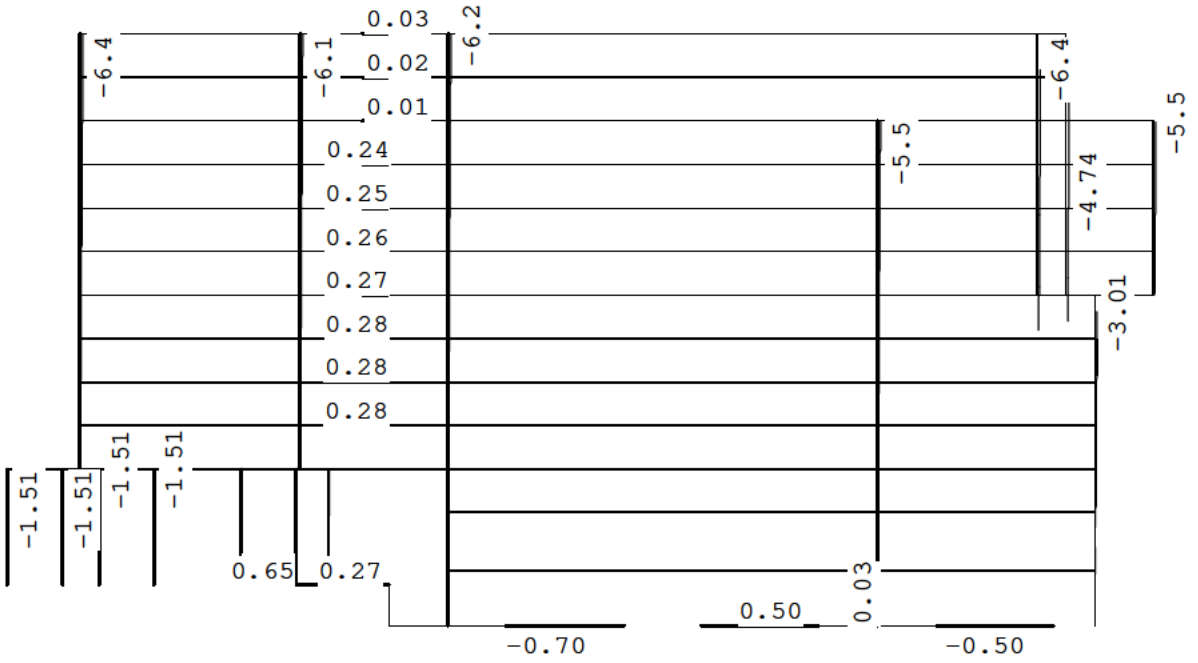
REACTIES 2e orde B.C:3 Karakteristiek

Kn.	X	Z	M
13	-0.03	176.62	
14	-0.01	48.28	
15	0.01	-59.70	
16	0.03	-165.32	
47		298.33	
48		170.45	
49		244.29	
71	50.05	101.85	
72	51.28	-815.23	
73		376.98	
74		-377.60	
75	-88.48	139.99	
76		-140.05	
77		-0.00	
91	-12.85	206474.88	
126		-1.77	
	-0.00	206472.00	: Som van de reacties
	0.00	-206472.00	: Som van de belastingen

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 2 langsstabiliteit 2e orde

BELASTINGCOMBINATIE B.C:4 Karakteristiek

VERPLAATSINGEN 2e orde [mm] B.C:4 Karakteristiek



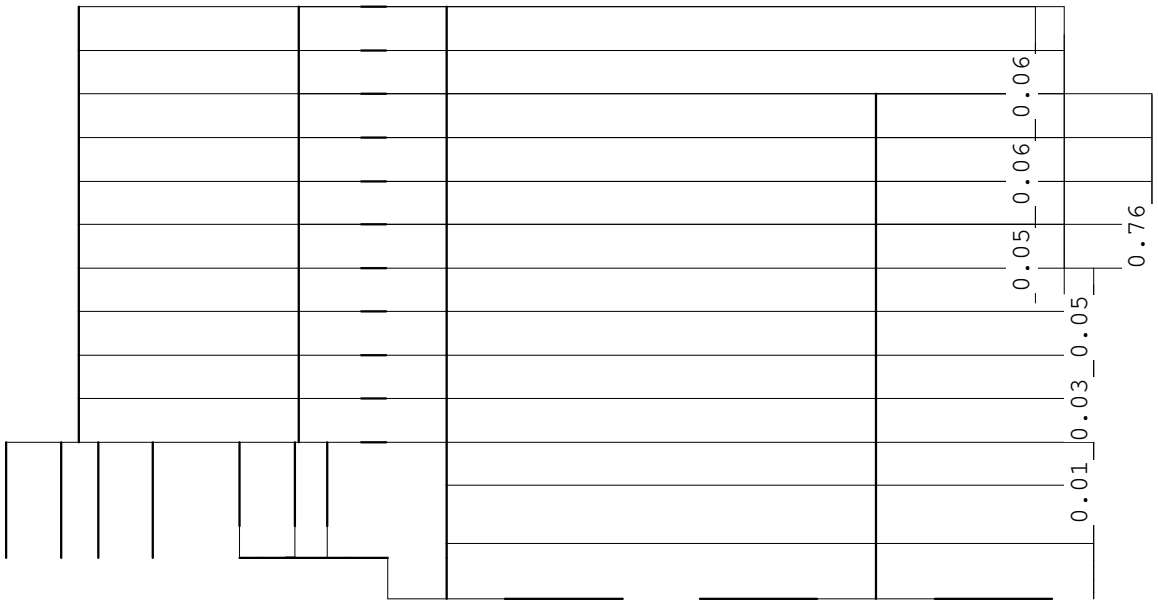
REACTIES 2e orde B.C:4 Karakteristiek

Kn.	X	Z	M
13	-0.03	-176.54	
14	-0.01	-48.25	
15	0.01	59.67	
16	0.03	165.25	
47		-298.28	
48		-170.34	
49		-243.97	
71	-51.10	-101.49	
72	-49.87	814.36	
73		-376.64	
74		377.06	
75	88.34	-139.83	
76		139.88	
77		-0.00	
91	12.63	206469.79	
126		1.31	
	0.00	206472.00	: Som van de reacties
	0.00	-206472.00	: Som van de belastingen

Project.....: 214570 - W1.1 Marktkwartier
Onderdeel....: Berekening 2 langsstabiliteit 2e orde

BELASTINGCOMBINATIE B.C:5 sterkte

VERPLAATSINGEN 2e orde [mm] B.C:5 sterkte



REACTIES 2e orde B.C:5 sterkte

Kn.	X	Z	M	
13	-0.00	0.03		
14	-0.00	0.01		
15	0.00	-0.01		
16	0.00	-0.02		
47		0.11		
48		0.11		
49		0.27		
71	0.13	0.31		
72	0.13	-0.79		
73		0.30		
74		-0.50		
75	-0.08	0.14		
76		-0.16		
77		0.00		
91	-0.19	247767.14		
126		-0.51		
	-0.00	247766.41		: Som van de reacties
	0.00	-247766.41		: Som van de belastingen



Aveco de Bondt

onderzoekt ontwerpt adviseert