

OLDE HANTER

BOUWCONSTRUCTIES



werknummer: 20-197

project: **Het Bronzen Paard**
Achter de Vest 1
1811 JZ, Alkmaar

opdrachtgever: **S&S Bouw en Ontwikkeling B.V.**
Parallelweg 35
1131 DM Volendam

onderwerp: **Constructierapport t.b.v. bouwaanvraag**

projectleider: 
constructeur: 

datum: 15-4-2021

revisie: A

Alle opdrachten worden uitgevoerd conform RVOI 2001, inclusief wijzigingen en aanvullingen, zoals gedeponeerd ter griffie van de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage

Hulsmaatstraat 62 7523 WG Enschede • Tel: 053-3030180
Bank: NL39RABO0156832542 • k.v.k.: 08122197 • BTW nummer NL 8127.38.135.BO1
Website: www.oldehanter.nl • E-mail: info@oldehanter.nl

Inhoud

Inleiding

In opdracht van S&S Bouw en Ontwikkeling B.V. is door Olde Hanter Bouwconstructies een constructieadvies opgesteld voor Het Bronzen Paard - Achter de Vest 1 te Alkmaar.

Revisie

Revisie A: Eerste revisie

Toelichting revisie A

Betreft een gewijzigde uitvoering van de verdiepingsvloeren middels kanaalplaatvloeren i.c.m. leidingvloeren voorzien van een druklaag t.b.v. de schrijfwering van de vloervelden. Uitgangspunten gewijzigde beschouwing zijn in overeenstemming met notulen bouwteamvergadering d.d. 08-10-2020. In aanvulling op bovenstaande zullen de bestaande verdiepingsvloeren eveneens voorzien worden van een additionele zwevende dekvloer.

Inhoudsopgave

Projectomschrijving	pag.	3
1. Uitgangspunten	pag.	10
2. Belastingfactoren	pag.	12
3. Belastingen	pag.	14
4. Controle stabiliteit	pag.	16
5. Fundatie	pag.	24
6. Betonconstructie	pag.	26
7. Staalconstructies	pag.	29
8. Houtconstructies	pag.	32
9. Lijst van later in te dienen stukken	pag.	33

Bijlage A - TS-uitvoer - Stabiliteitsvoorzieningen

Bijlage B - TS-uitvoer - Staalframe opbouw (nieuw)

Bijlage C - TS-uitvoer - Betonskelet (bestaand)

Bijlage D - TS-uitvoer - Paal draagkracht

Bijlage E - TS-uitvoer - Kolomwapening

Leeswijzer

Naast de beschrijving en de constructieve onderbouwing van het DO-ontwerp in voorliggende ontwerpnota is het definitieve ontwerp tekentechnisch vastgelegd op bijbehorende DO-tekening(en). Deze DO-tekening(en) maken onlosmakelijk onderdeel uit van voorliggende ontwerpnota en worden samen met deze ontwerpnota ingediend.

Detailberekeningen door derden:

Deze berekening dient als uitgangspunt voor de berekening van prefab onderdelen en voor detailberekeningen en detaillering van de staalconstructie.

Bovengenoemde berekeningen worden niet in dit rapport behandeld en zijn voor rekening van respectievelijk de prefabbeton- en staalleverancier.

Berekeningen en tekeningen van derden worden, indien aangeleverd, enkel gecontroleerd op constructieve uitgangspunten.

De verantwoordelijkheid voor deze berekeningen en tekeningen berust bij de makers ervan.

Projectomschrijving

Gewijzigde situatie - Zuidzijde



Bestaande situatie - Zuidzijde



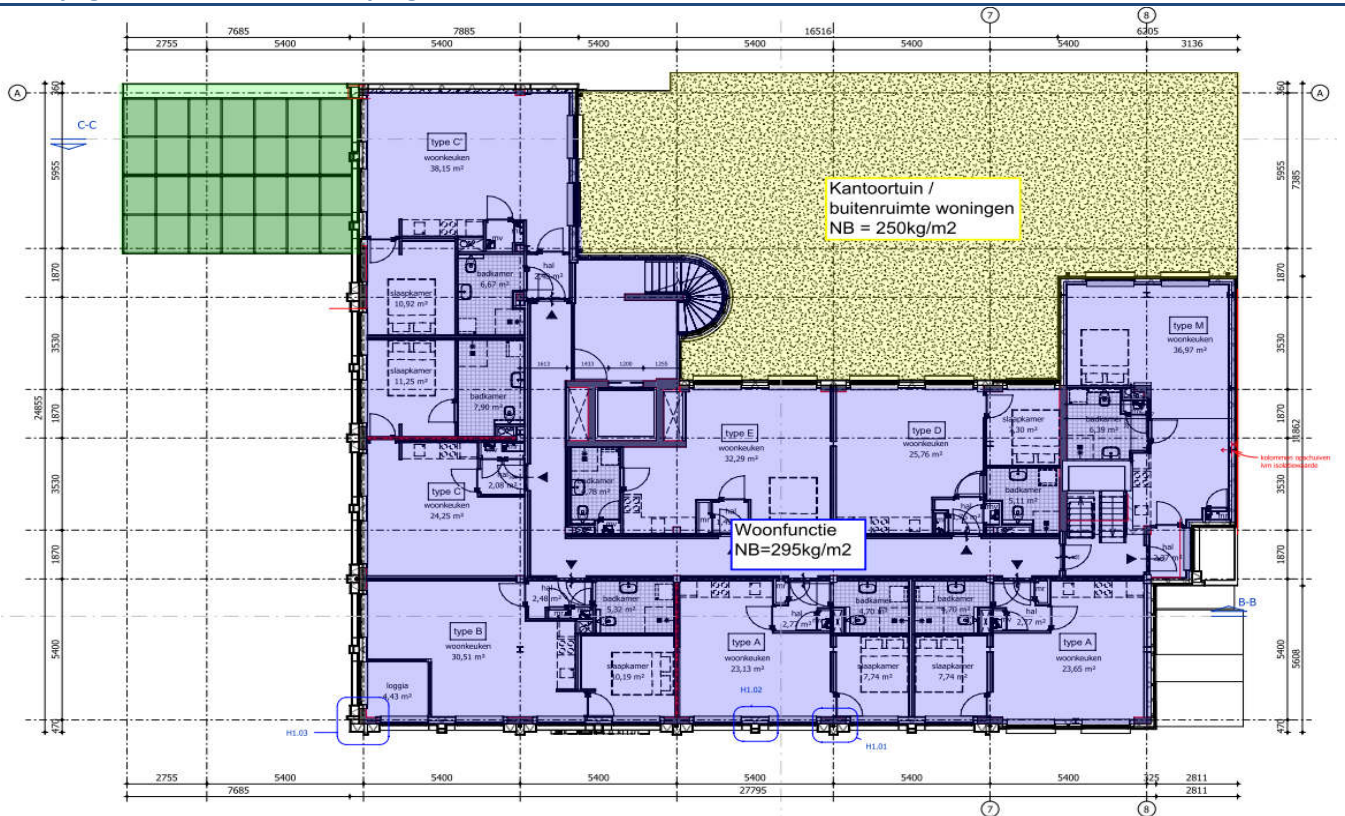
Gewijzigde situatie - Noordzijde



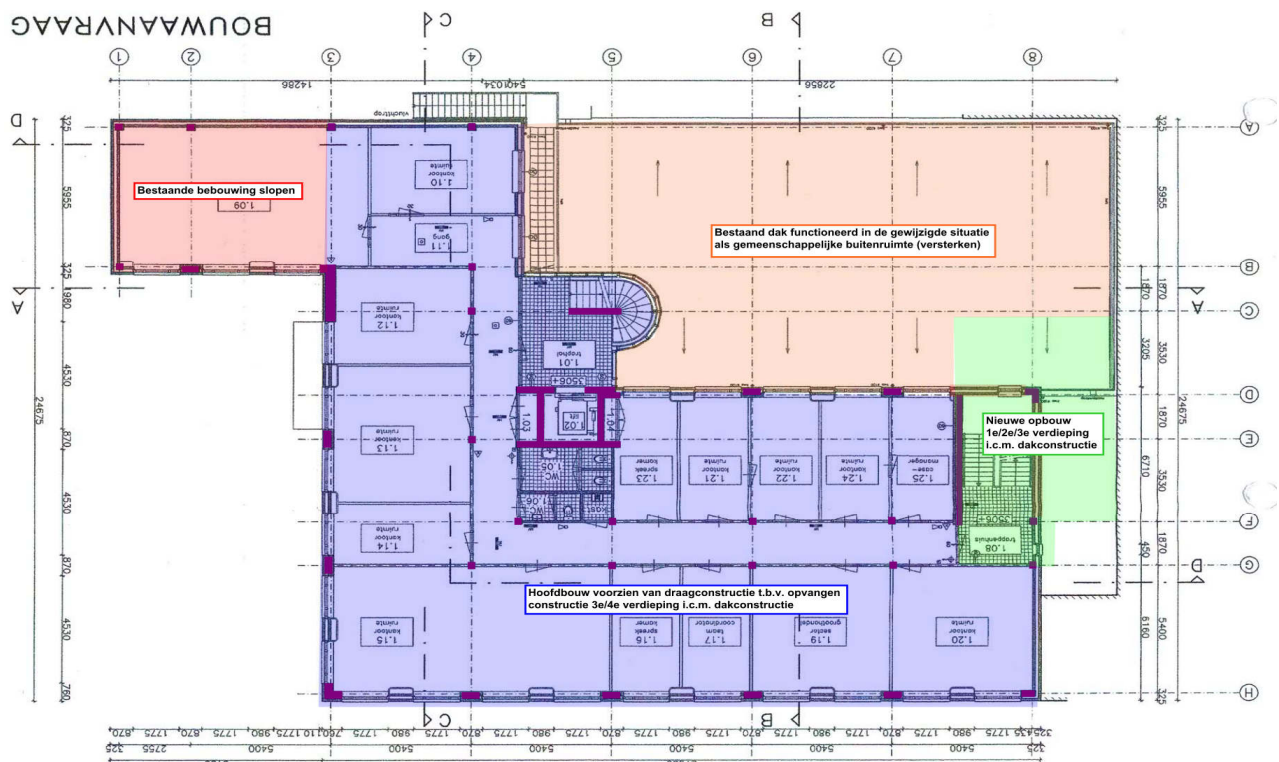
Bestaande situatie - zuidzijde



Gewijzigde situatie - 1e verdieping

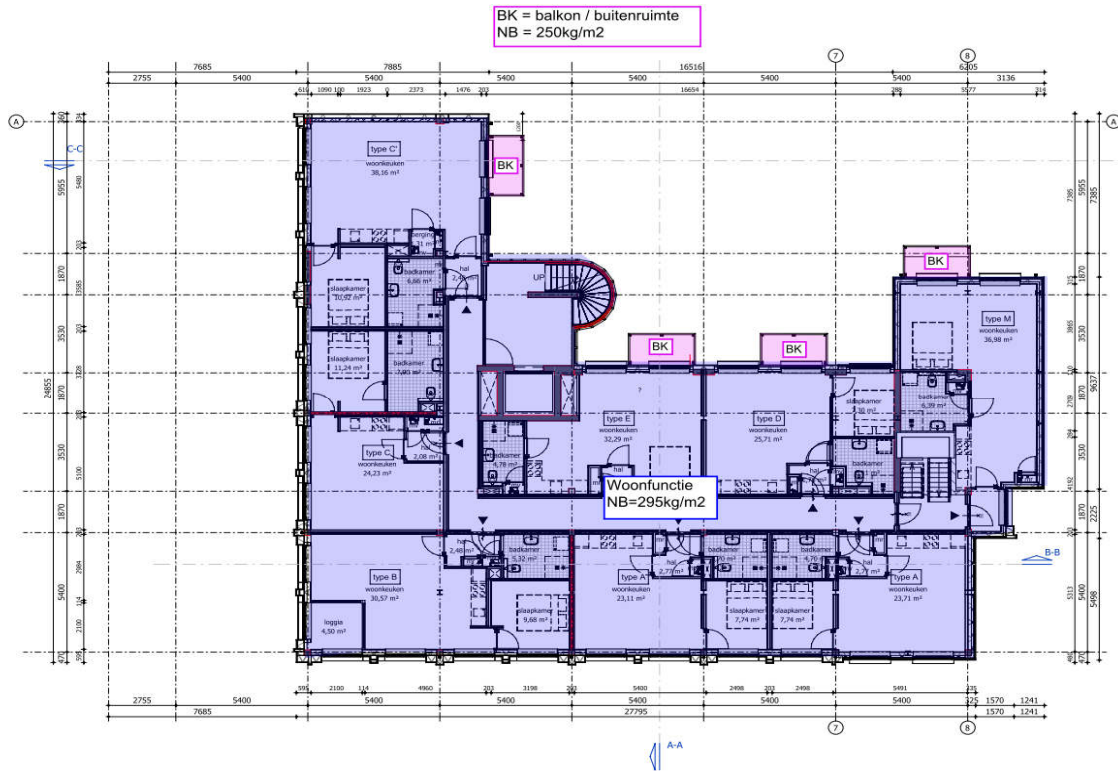


Bestektekening - 1e verdieping (2004) i.c.m. opmerkingen t.b.v. transformatie

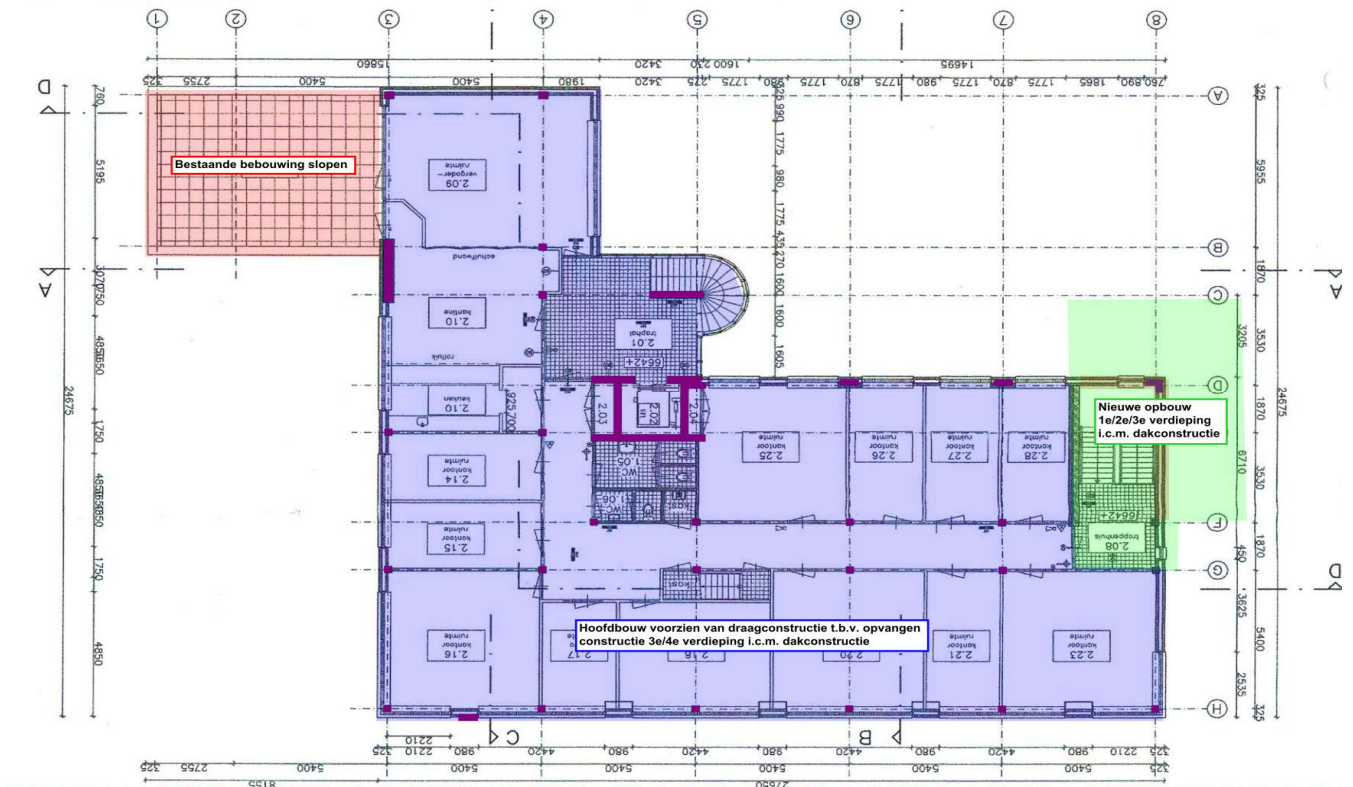


Optioneel: vide aanbrengen in 1e verdiepingsvloer (vooral nog niet beschouwd)

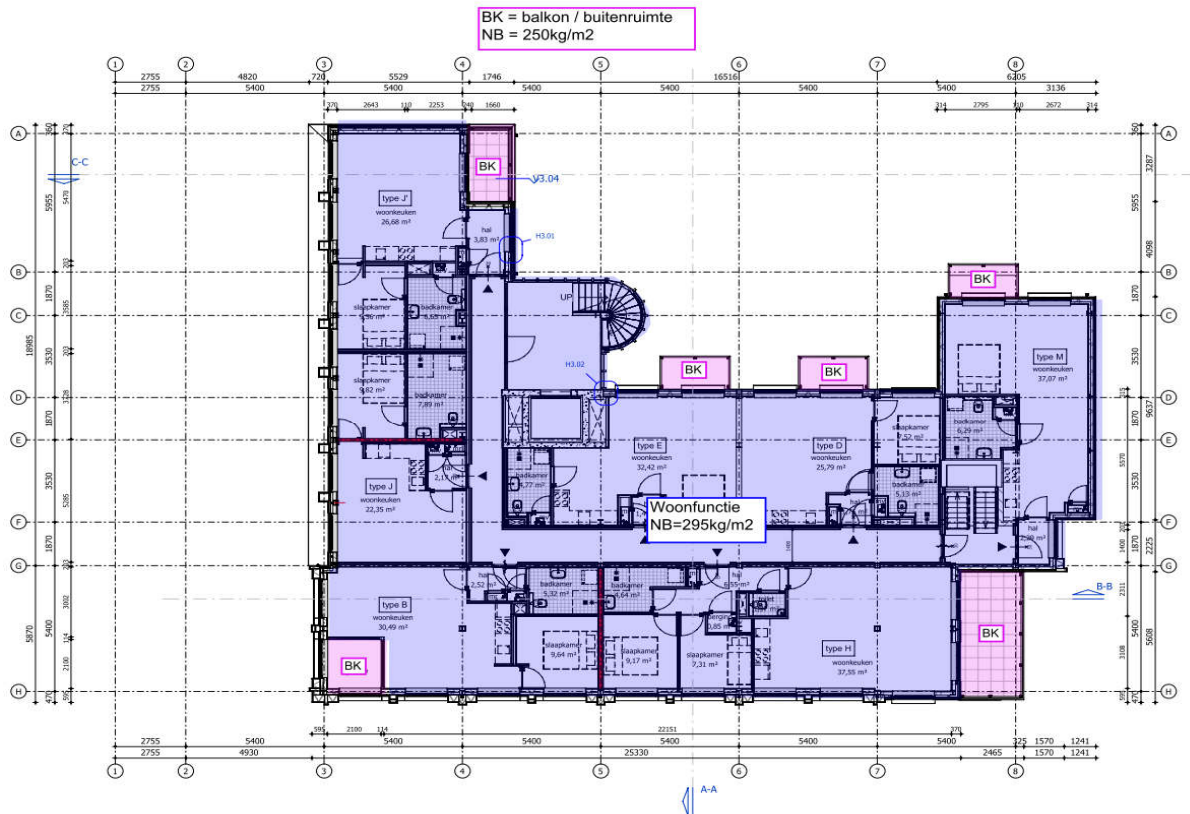
Gewijzigde situatie - 2e verdieping



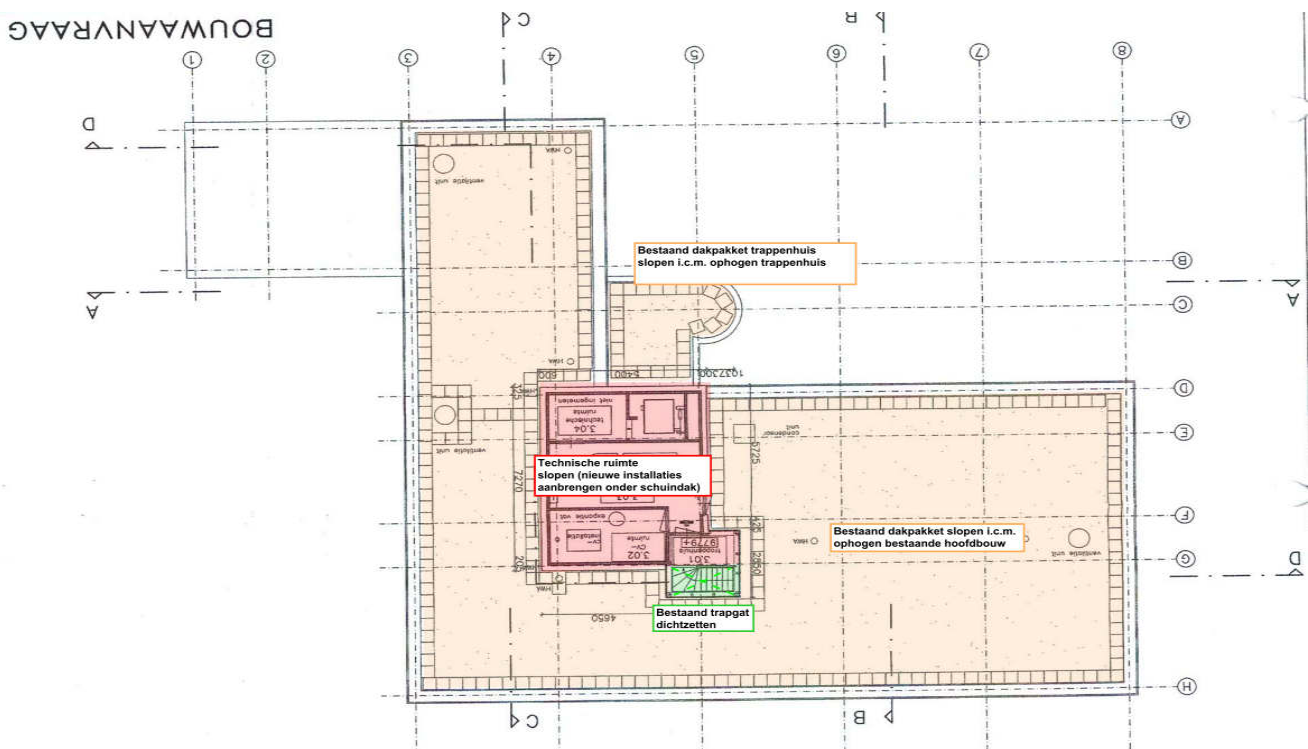
Bestektekening - 2e verdieping (2004) i.c.m. opmerkingen t.b.v. transformatie



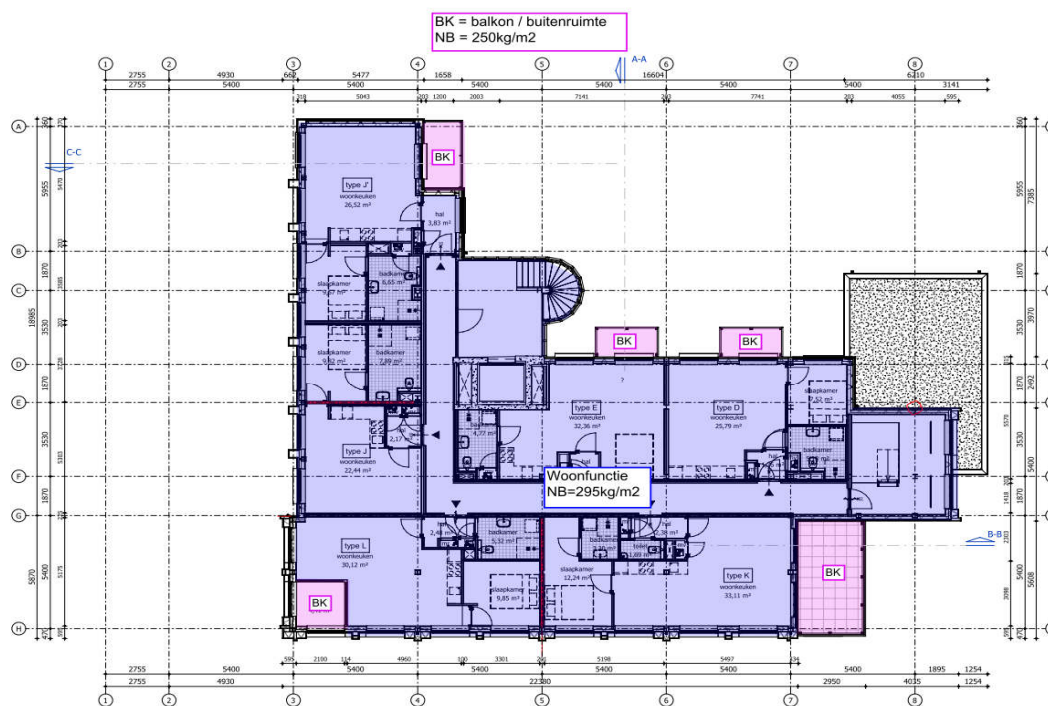
Gewijzigde situatie - 3e verdieping (oorspronkelijk dak)



Bestektekening - "dakconstructie" (2004) i.c.m. opmerkingen t.b.v. transformatie



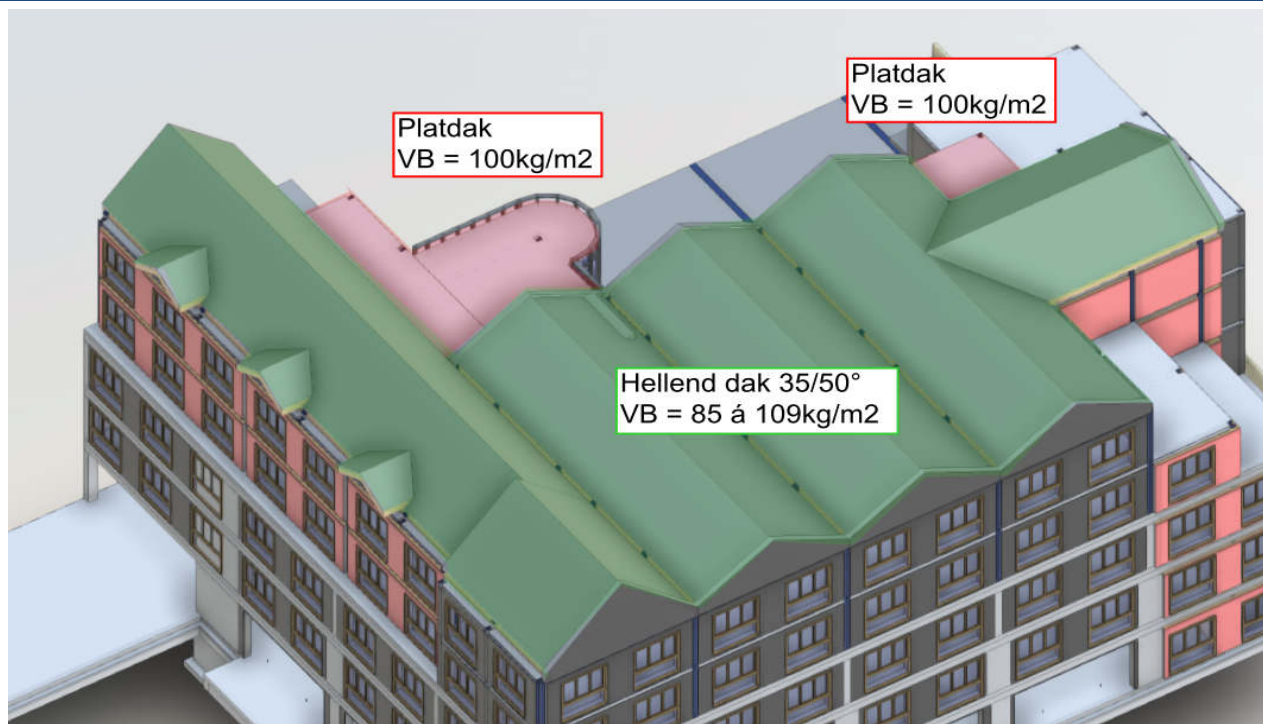
Gewijzigde situatie - 4e verdieping



04 4e verdieping

Hoofddraagconstructie t.b.v. opvangen 4e / 5e verdieping + dakconstructie uitvoeren in staal (geschoord)

Gewijzigde situatie - dakconstructie (nieuw)



Dakconstructie uitgevoerd als prefab scharnierkap (leveranciersberekening)

Onder dakconstructie "5e verdieping" zoldervloer beschouwd als installatieruimte 200kg/m²

1. Algemene uitgangspunten:

Situatie

Bouwpeil	<i>vlgs tekening architect; Peil = 0</i>	
Maaiveld	$\pm 0,2 -P$	
Windgebied	<i>I</i>	1811 JZ, Alkmaar
Terreincategorie	<i>III</i>	Onbebouwd



Grond

Geotechnische categorie	2
Funderingswijze	<i>op palen</i>
Fundering belending	<i>n.v.t.</i>
Grondwaterstand	<i>n.v.t.</i>
Sondeerrapport	<i>n.v.t.</i>

Materialen

Beton	C20/25	(bestaand = B22,5)
Betonstaal	B500B	(Bestaand = FeB 500)
Constructiestaal	S235	
Boutkwaliteit	8.8	
Ankerkwaliteit	4.6	
Houtkwaliteit	C18	
Houtkwaliteit gelamineerd hout	GL24h	
Kalkzandsteen sterkteklasse	CS20	
Lijmmortelsterkte	12.5	
Baksteen sterkteklasse	M10 - M20	
Metselmortelsterkte	7.5	

Voorschriften

- NEN-EN1990 - Eurocode 0: Grondslagen van het constructief ontwerp
- NEN-EN1990 - Eurocode 1: Belastingen op constructies
- NEN-EN1990 - Eurocode 2: Ontwerp en berekening van betonconstructies
- NEN-EN1990 - Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies
- NEN-EN1990 - Eurocode 4: Ontwerp en berekening van staalbetonconstructies
- NEN-EN1990 - Eurocode 5: Ontwerp en berekening van houtconstructies
- NEN-EN1990 - Eurocode 6: Ontwerp en berekening van constructies van metselwerk
- NEN-EN1990 - Eurocode 7: Geotechnisch ontwerp
- NEN8700 - Beoordelen van bestaande bouwconstructies

Begane grondvloer (verificatie vooraf aan uitvoering vereist)

Uitgangspunt betreft dat de begane grondvloer over voldoende bedding beschikt om als zelfdragend aangemerkt te kunnen worden, hiervoor dient vooraf aan de uitvoering van de werkzaamheden plaatselijk (ca. per 200m² vloeroppervlak) een sparing te worden aangebracht in het midden van het vloerveld en middels een handsondering een minimale conusweerstand van 2MPa te worden aangetroffen. Bovenstaande dient ter verificatie van het zelfdragend vermogen van desbetreffende vloer. Indien bij metingen lagere sondeerwaarden worden aangetroffen dient in overleg met ons aanvullende voorzieningen bepaald te worden.

Brandwerendheid hoofddraagconstructie bouwbesluit

2.1.3 Verbouwvoorschriften Bouwbesluit 2012'

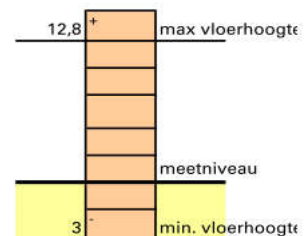
Het Bouwbesluit 2012 stelt eisen aan "het geheel of gedeeltelijk vernieuwen of veranderen of het vergroten van een bouwwerk", ofwel aan bouwwerkzaamheden die doorgaans worden aangeduid met 'verbouw'. Aan welke regels bij verbouw moet worden voldaan, is vastgelegd in artikel 1.12 van Bouwbesluit 2012. Uitgangspunt is dat bij een verbouwing voldaan moet worden aan de nieuwbouwvoorschriften, tenzij in de desbetreffende afdeling anders is aangegeven. In de eerste paragraaf van veruit de meeste afdelingen van Bouwbesluit 2012 zijn - onder het kopje 'verbouw' - voorschriften opgenomen waarmee het vereiste minimum verbouwniveau voor het desbetreffende aspect is aangegeven. Het betreft in een aantal gevallen een specifiek niveau, dat tussen het niveau voor nieuwbouw en het niveau voor bestaande bouw ligt, maar in de meeste gevallen is verwezen naar het rechtens verkregen niveau.

Voor bestaande constructies met een verblijfsruimte onder de 13 meter dient voldaan te worden aan een brandwerendheid van de hoofddraagconstructie van 60 minuten. De voervelden zelf dienen uitgevoerd te worden met een brandwerendheid van tenminste 30 minuten.

bouwbesluit 2012, brandwerendheid mbt bezwijken van bouwconstructies

hetgeen voortschrijdende instorting tot gevolg heeft. incl. WDBDO en excl. berekening vuurbelasting.

werk	Het Bronzen Paard te Alkmaar
werknummer	20-197
onderdeel	Brandwerendheid - bouwbesluit
gebruiksfunctie	1b woonfunctie andere woonfunctie
maximum vloerhoogte van een verblijfsgebied boven meetniveau in meters	12,8
maximum vloerhoogte onder meetniveau in meters	-3
reductie i.v.m. beperkte vuurbelasting toepassen?	nee
nieuwbouw, verbouw of bestaand?	nieuwbouw



tijdsduur bezwijken (= brandwerendheidseis)

afdeling	artikel	lid		nvt	personen
1	1.2	1	bezettingsgraad (aantal personen per m2)		
2.2	2.10	1	brandwerendheid vloer, trap, hellingbaan van vluchtweg	30	min
		2	brandwerendheid bouwconstructie	60	min
		3	reductie brandwerendheid bouwconstructie	0	min
			resulterende brandwerendheid bouwconstructie	60	min
2.10	2.89		maximum omvang brandcompartiment	2000	m ²

2. Belastingsfactoren

Eurocode Algemeen t.b.v. nieuwe constructieonderdelen (NEN-EN 1990)

Olde Hanter Bouwconstructies
Enschede

Gebruikslicentie tot 1-6-2020 verleend door:



Gewichtsberekening
Versie: 2.9.17 NDP NL:2011
printdatum : 28-05-2020

werk: **Het Bronzen Paard te Alkmaar**
werknummer: **20-197**
onderdeel: **Algemene uitgangspunten**

soort gebouwfunctie 5:

soort gebouwfunctie 4:

soort gebouwfunctie 3:

soort gebouwfunctie 2:

soort gebouwfunctie 1:

ontwerplevens- duurklasse	gevolgklasse	gebruiks- categorie
3	CC2	D1
3	CC2	A
3	CC2	

maatgevend:

toegepaste norm = NEN-EN 1990 eurocode nieuwbouw
gevolgklasse = CC2 (Consequence Class = gevolgklasse)
ontwerplevensduurklasse = 3 => ontwerplevensduur = 50 jaar
huidige ouderdom gebouw = 50 jaar => restlevensduur = 50 jaar
referentieperiode = 50 jaar
correctiefactor $\xi = 0,89$ correctiefactor eigen gewicht voor formule 6.10.b
Keuze voor 6.10b: combinatie met: 2 vloeren extreem in de gebouwfunctie A t/m G of H (NEN-EN 1991-1-1+C1/NB:2011)

omschrijving = CC2: middelmatige gevolgen t.a.v. verlies van mensenlevens
toepassing = gebouwen en andere gewone constructies
voorbeelden = woongebouwen, kantoorgebouwen, openbare gebouwen, industriegebouwen 3 of meer lagen
betrouwbaarheidsklasse = RC2 (Reliability Class = betrouwbaarheidsklasse)
betrouwbaarheidsfactor $\beta = 3,80$ (tabel B2 blz 87 NEN-EN 1990 voor een referentieperiode van 50 jaar)
 K_{FI} -factor = 1 (tabel B3 blz 87 NEN-EN 1990)
sneeuwbelasting op de grond (incl. f) $s_n = 0,70$ kN/m²

ψ -waarden voor gebouwen

gebruikscategorie =	A	B	C	D	E	F	G	H	
factor combinatie-waarde van de veranderlijke belasting: ψ_0	0,4	0,5	0,4	0,4	1	0,7	0,7	0	(gelijktijdigheid belastingen tbv uiterste grenstoestand)
factor frequent aanwezige veranderlijke belasting: ψ_1	0,5	0,5	0,7	0,7	0,9	0,7	0,5	0	(bijv. schok, brand, noodherstel, scheurwijde)
factor quasi-blijvende veranderlijke belasting: ψ_2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,8	0,6	0,3	0	(ange termijn effect, bijv. kruip)
correctiefactor voor levensduur F_t/F_{t0} ψ_t	1	1	1	1	1	1	1	1	$\{1+(1-\psi_0)/9 \cdot \ln(t/t_0)\}$ (niet voor wind-, sneeuw-, thermische belasting)

belastingfactoren γ (NEN-EN 1990)	blijvende belasting		overheersend variabele belasting	γ	gelijktijdig optredende variabele belasting		
	ongunstig	gunstig			belangrijk	andere ongunstig	andere gunstig
formules van belastingcombinaties	$\gamma \cdot G_{k,sup}$	$\gamma \cdot G_{k,inf}$			$\gamma \cdot Q_{k,j}$		
tabel A1.2(A) (EQU) (groep A) formule 6.10	1,10	0,9	1,50	$Q_{k,1}$	0	1,50	$\psi_{0,j} Q_{k,j}$
tabel A1.2(B) (STR/GEO) (groep B) formule 6.10a	1,35	0,9			0	1,50	$\psi_{0,j} Q_{k,j}$
tabel A1.2(B) (STR/GEO) (groep B) formule 6.10b	1,20	0,9	1,50	$Q_{k,1}$	0	1,50	$\psi_{0,j} Q_{k,j}$
tabel A1.3 buitengewone sit. form. 6.11b (brand,schok,herstel)	1	1	1	$A_{d,j}$	1	$\psi_{1,1} Q_{k,1}$	1
tabel A1.3 buitengewone sit. form. 6.12b (aardbeving)	1	1	1	A_{ak}	0	1	$\psi_{2,1} Q_{k,1}$
tabel A1.4 bruikbaarheidsgrenstoestand form. 6.14b	1	1	1	$Q_{k,1}$	0	1	$\psi_{0,1} Q_{k,1}$
tabel A1.4 frequente waarde formule 6.15b	1	1	1	$\psi_{1,1} Q_{k,1}$	0	1	$\psi_{2,1} Q_{k,1}$
tabel A1.4 quasi blijvend formule 6.16b	1	1	1	$\psi_{2,1} Q_{k,1}$	0	1	$\psi_{2,1} Q_{k,1}$

Eurocode Algemeen t.b.v. bestaande constructieonderdelen (NEN8700)

Olde Hanter Bouwconstructies
Enschede
 Gebruikslicentie tot 1-6-2020 verleend door:



Gewichtsberekening
 Versie: 2.9.17 NDP NL:2011
 printdatum : 28-05-2020

werk: **Het Bronzen Paard te Alkmaar**
 werknummer: **20-197**
 onderdeel: **Algemene uitgangspunten**

soort gebouwfunctie 5:

soort gebouwfunctie 4:

soort gebouwfunctie 3:

soort gebouwfunctie 2:

soort gebouwfunctie 1:

ontwerplevens- duurklasse	gevolgklasse	gebruiks- categorie
3	CC2	D1
3	CC2	A
3	CC2	

toegepaste norm = NEN 8700 verbouw (oorspr. omg.verg. vanaf BB2012, wind niet domir
 gevolgklasse = CC2 (Consequence Class = gevolgklasse)
 ontwerplevensduurklasse = 3 => ontwerplevensduur = 50 jaar
 huidige ouderdom gebouw => restlevensduur = 50 jaar
 referentieperiode = 50 jaar
 correctiefactor $\xi = 0,89$ correctiefactor eigen gewicht voor formule 6.10.b
 Keuze voor 6.10b: combinatie met: 2 vloeren extreem in de gebouwfunctie A t/m G of H (NEN-EN 1991-1-1+C1/NB:2011)

omschrijving = CC2: middelmatige gevolgen t.a.v. verlies van mensenlevens
 toepassing = gebouwen en andere gewone constructies
 voorbeelden = woongebouwen, kantoorgebouwen, openbare gebouwen, industriegebouwen 3 of meer lagen
 betrouwbaarheidsklasse = RC2 (Reliability Class = betrouwbaarheidsklasse)
 betrouwbaarheidsfactor $\beta = 3,30$ (tabel B2 blz 37 NEN 8700 minimum referentieduur 15 jaar)
 K_{F1} -factor = 1 (tabel B3 blz 87 NEN-EN 1990)
 sneeuwbelasting op de grond (incl. f) $s_n = 0,70$ kN/m²

ψ -waarden voor gebouwen

gebruikscategorie =	A	B	C	D	E	F	G	H	
factor combinatie-waarde van de veranderlijke belasting: $\psi_0 =$	0,4	0,5	0,4	0,4	1	0,7	0,7	0	(gelijktijdigheid belastingen tbv uiterste grenstoestand)
factor frequent aanwezige veranderlijke belasting: $\psi_1 =$	0,5	0,5	0,7	0,7	0,9	0,7	0,5	0	(bijv. schok, brand, noodherstel, scheurwijdte)
factor quasi-blijvende veranderlijke belasting: $\psi_2 =$	0,3	0,3	0,6	0,6	0,8	0,6	0,3	0	(ange termijn effect, bijv. kruip)
correctiefactor voor levensduur F_t/F_{t0} $\psi_t =$	1	1	1	1	1	1	1	1	$\{1+(1-\psi_0)/9 \ln(t/t_0)\}$ (niet voor wind-, sneeuw-, thermische belasting)

belastingfactoren γ (NEN 8700)	blijvende belasting		overheersend variabele belasting	gelijktijdig optredende variabele belasting		
	ongunstig	gunstig		belangrijk	andere ongunstig	andere gunstig
formules van belastingcombinaties	$\gamma^* G_{k, sup}$	$\gamma^* G_{k, inf}$	γ	$\gamma^* Q_{k, i}$	γ	γ
tabel A1.2(A) (EQU) (groep A) formule 6.10	1,10	0,9	1,50	$Q_{k, 1}$	0	1,50 $\psi_{0, i} Q_{k, i}$
tabel A1.2(B) (STR/GEO) (groep B) formule 6.10a	1,30	0,9			0	1,30 $\psi_{0, i} Q_{k, i}$
tabel A1.2(B) (STR/GEO) (groep B) formule 6.10b	1,15	0,9	1,30	$Q_{k, 1}$	0	1,30 $\psi_{0, i} Q_{k, i}$
tabel A1.3 buitengewone sit. form. 6.11b (brand, schok, herstel)	1	1	1	A_d	1 $\psi_{1, i} Q_{k, i}$	1 $\psi_{2, i} Q_{k, i}$
tabel A1.3 buitengewone sit. form. 6.12b (aardbeving)	1	1	1	A_{ek}	0	1 $\psi_{2, i} Q_{k, i}$
tabel A1.4 bruikbaarheidsgrenstoestand form. 6.14b	1	1	1	$Q_{k, 1}$	0	1 $\psi_{0, i} Q_{k, i}$
tabel A1.4 frequente waarde formule 6.15b	1	1	1	$\psi_{1, i} Q_{k, i}$	0	1 $\psi_{2, i} Q_{k, i}$
tabel A1.4 quasi blijvend formule 6.16b	1	1	1	$\psi_{2, i} Q_{k, i}$	0	1 $\psi_{2, i} Q_{k, i}$

Toelichting m.b.t. toepassing NEN 8700 (verbouw) normering:

Bestaande constructieonderdelen betreft o.a. het bestaande betonskelet i.c.m. bestaande fundatie

3. Belastingen

Overzicht belastingen revA

Olde Hanter Bouwconstructies BV
 Enschede
 Gebruikslicentie tot 1-6-2021 verleend door:



Gewichtsberekening 2
 Versie: 2.9.17 NDP NL:2011
 printdatum : 14-04-2021

werk : **Het Bronzen Paard te Alkmaar**
 werkinummer : **20-197**
 onderdeel : **Algemene uitgangspunten**

1. belastingen

1.1 belastingaannamen vloeren e.d. kN/m²

					G [kN/m ²]	Q [kN/m ²]	ψ_0	
				helling van vlak				
1	KPV200 - installaties							E
	kanaalplaatvloer d=200			h/d = 210	3,30			
	druklaag (gewapend)			h/d = 70	1,75			
	Installaties (200kg/m ²)		categorie: E	$\psi_t = 1,00$	v.b. =	2,00		
	Totaal KPV200 - installaties :				5,05	2,00	1,00	
2	KPV200 - woonruimte							A
	kanaalplaatvloer d=200			h/d = 210	3,30			
	druklaag (gewapend)			h/d = 70	1,75			
	cementdekvloer			h/d = 70 mm	1,40			
	scheidingswanden (<=3,0kN/m) in v.b.					1,20		
	A1: Kamer in een woongebouw		categorie: A	$\psi_t = 0,92$	v.b. =	1,61		
	Totaal KPV200 - woonruimte :				6,45	2,81	0,40	
3	KPV200 - platdak							H
	kanaalplaatvloer d=200				3,30			
	druklaag (gewapend)			h/d = 70	1,75			
	dakbedekking en isolatie				0,15			
	H1 t/m H3: dakhelling 0<a<20 onderhoud of sneeuw		categorie: H	$\psi_t = 1,00$	v.b. =	1,00		
	Totaal KPV200 - platdak :				5,20	1,00		
4	Beton. balkon (prefab 200mm)							A
	beton (gewapend)			h/d = 200 mm	5,00			
	cementdekvloer			h/d = 70 mm	1,40			
	A: Balkons, Terrassen (woon- en verblijfsruimten)		categorie: A	$\psi_t = 0,92$	v.b. =	2,30		
	Totaal Beton. balkon (prefab 200mm) :				6,40	2,30	0,40	
5	BPV250 (woonruimte)							A
	beton (gewapend)			h/d = 250 mm	6,25			
	cementdekvloer			h/d = 50 mm	1,00			
	druklaag (gewapend)			h/d = 70	1,75			
	scheidingswanden (<=3,0kN/m) in v.b.					1,20		
	A1: Kamer in een woongebouw		categorie: A	$\psi_t = 0,92$	v.b. =	1,61		
	Totaal BPV250 (woonruimte) :				9,00	2,81	0,40	
6	BPV250 (kantoor)							D
	beton (gewapend)			h/d = 250 mm	6,25			
	cementdekvloer			h/d = 50 mm	1,00			
	B: Kantoor (min. 2,95kN/m ²)		categorie: D	$\psi_t = 0,92$	v.b. =	2,95		
	Totaal BPV250 (kantoor) :				7,25	2,95	0,40	
7	BPV250 (berging)							F
	beton (gewapend)			h/d = 250 mm	6,25			
	cementdekvloer			h/d = 50 mm	1,00			
	F: Lichte voertuigen < 25 kN (tekst NB)		categorie: F	$\psi_t = 0,96$	v.b. =	1,92		
	Totaal BPV250 (berging) :				7,25	1,92	0,70	
8	Keldervloer (300mm)							E
	beton (gewapend)			h/d = 300 mm	7,50			
				h/d = 70				
	E1c: Ruimte voor opslag overig		categorie: E	$\psi_t = 1,00$	v.b. =	5,00		
	Totaal Keldervloer (300mm) :				7,50	5,00	1,00	

9 Prefab balkonplaat (170/230mm)

beton (gewapend)	h/d = 200 mm	5,00
cementdekvloer	h/d = 30 mm	0,60
diverse		0,50

A: Balkons, Terrassen (woon- en verblijfsruimten)	categorie: A	$\psi_t = 0,92$	v.b. =	2,30
Totaal Prefab balkonplaat (170/230mm):				6,10 2,30 0,40

10 Hellend dak (50 graden)

dakhelling: 50 gr. [kN/m2 dakvlak]	[kN/m2 grondvlak]
pannendak met dakplaat en gordingen	0,70 1,09

H5: Daken met sneeuwbelasting belemmerd afglijden	categorie: H	$\psi_t = 1,00$	v.b. =	0,42
Totaal Hellend dak (50 graden):				1,09 0,42

11 Hellend dak (35 graden)

dakhelling: 35 gr. [kN/m2 dakvlak]	[kN/m2 grondvlak]
pannendak met dakplaat en gordingen	0,70 0,85

H5: Daken met sneeuwbelasting belemmerd afglijden	categorie: H	$\psi_t = 1,00$	v.b. =	0,42
Totaal Hellend dak (35 graden):				0,85 0,42

12 Platdak buitenruim. (gasbeton)

Gasbeton	h/d = 200 mm	1,60
Druklaag	h/d = 50	1,00
daktuin (sedum): dakbed. drainlaag+80mm substraat		1,00

A: Balkons, Terrassen (woon- en verblijfsruimten)	categorie: A	$\psi_t = 0,92$	v.b. =	2,30
Totaal Platdak buitenruim. (gasbeton):				3,60 2,30 0,40

1.2 eigen gewichten van materialen gevels en bouwmuren e.d. [kN/m²]

	% kozijnen	Buitenblad			Binnenblad				afw.	e.g.
		bakst	ispo	HSB	kzst	L.beton	beton	Steenstrips		
	0,50 kN/m ²	20,00 kN/m ³		0,50 kN/m ²	18,50 kN/m ³	16,00 kN/m ³	25,00 kN/m ³	0,50 kN/m ²	20,00 kN/m ³	
21 HSB (incl. kozijnen)	50%		x	x				x	10	0,85 kN/m ²
22 HSB (excl. kozijnen)			x	x				x	10	1,20 kN/m ²

1.4 Belastingsfactoren en belastingen (Eurocode 0 en 1))

gevolgklasse	$\gamma_{f,g}$	$\gamma_{f,q}$	
CC1 - CC2 - CC3	1,00	1,00	SLS: Serviceability Limit State
	gunstig	ongunstig	ongunstig
CC2	0,9	1,35	1,50 0 ULS(a): Ultimate Limit State (formule 6.10a)
CC2	0,9	1,20	1,50 0 ULS(b): Ultimate Limit State (formule 6.10b)

1.5	Belastingen	categorie	G _k	Q _k	ψ_0	ψ_1	ψ_2	p _d [kN/m ²]			
								ongunstig		stabiliteit / opdrijven	
								6.10a	6.10b		
								1,35 G + 1,50 * Q _{comb}	1,20 G + 1,50 * Q _{extr}	1,20 G + 1,50 * Q _{comb}	0,90 G
1	KPV200 - installaties	E	5,05	2,00	1,00	0,90	0,80	9,8	9,1	9,1	4,5
2	KPV200 - woonruimte	A	6,45	2,81	0,40	0,50	0,30	10,4	12,0	9,4	5,8
3	KPV200 - platdak	H	5,20	1,00				7,0	7,7	6,2	4,7
4	Beton. balkon (prefab 200mm)	A	6,40	2,30	0,40	0,50	0,30	10,0	11,1	9,1	5,8
5	BPV250 (woonruimte)	A	9,00	2,81	0,40	0,50	0,30	13,8	15,0	12,5	8,1
6	BPV250 (kantoor)	D	7,25	2,95	0,40	0,70	0,60	11,6	13,1	10,5	6,5
7	BPV250 (berging)	F	7,25	1,92	0,70	0,70	0,60	11,8	11,6	10,7	6,5
8	Keldervloer (300mm)	E	7,50	5,00	1,00	0,90	0,80	17,6	16,5	16,5	6,8
9	Prefab balkonplaat (170/230mm)	A	6,10	2,30	0,40	0,50	0,30	9,6	10,8	8,7	5,5
10	Hellend dak (50 graden)	H	1,09	0,42				1,5	1,9	1,3	1,0
11	Hellend dak (35 graden)	H	0,85	0,42				1,2	1,7	1,0	0,8
12	Platdak buitenruim. (gasbeton)	A	3,60	2,30	0,40	0,50	0,30	6,2	7,8	5,7	3,2

4. Controle stabiliteit

windbelasting

berekening van windbelasting volgens de eurocode

berekening stuwdruk $q_{p(z)}$ tot maximale hoogte 200m									
gebouwbreedte (loodrecht op windrichting)	b=	25	m						
gebouwhoogte	h=	19	m						
werkelijke hoogte boven terrein	z=	19	m						
windgebied		I	-						
soort terrein	onbebouwd	II	-						
ontwerplevensduur		50	jaar						
minimum waarde volgens 4.3.2 tabel 4.1	z_{min} =	4	m						
minimum rekenwaarde hoogte volgens 7.2.2	z_e =	19	m						
maatgevende rekenwaarde hoogte boven terrein	z =	19	m						
ruwheidslengte 4.3.2 bijlage	z_0 =	0,2	m						
ruwheidslengte 4.3.2	$z_{0,II}$ =	0,05	m						
factor afhankelijk van ruwheidslengte 4.3.2	k_r =	0,21	-						
orografische factor 4.3.1	$C_{0(z)}$ =	1	-						
fundamentele waarde basiswindsnelheid 4.2	$v_{b,0}$ =	29,5	m/sec						
basiswindsnelheid:	$v_b = C_{prob} * C_{dir} * C_{season} * v_{b,0}$								
waarschijnlijkheidsfactor 4.2 opm. 4	C_{prob} =	1	-						opmerking: de stuwdruk wordt kleiner als
windrichtingsfactor bijlage opm 2	C_{dir} =	1	-						C_{prob} kleiner is dan 1,0
seizoensfactor bijlage opm 3	C_{season} =	1	-						
basiswindsnelheid 4.2	v_b =	29,5	m/sec						
ruwheidsfactor 4.3.2	$C_{r(z)}$ =	0,95	-						
gemiddelde snelheid op hoogte z 4.3.1	$v_{m(z)}$ =	28,1	m/sec						
turbulentie-intensiteit 4.4	$I_{v(z)}$ =	0,22	-						
stuwdruk 4.5	$q_{p(z)}$ =	1254	N/m ²						
stuwdruk	$q_{p(z)}$ =	1,25	kN/m ²						

Toelichting stabiliteitsbeschouwing

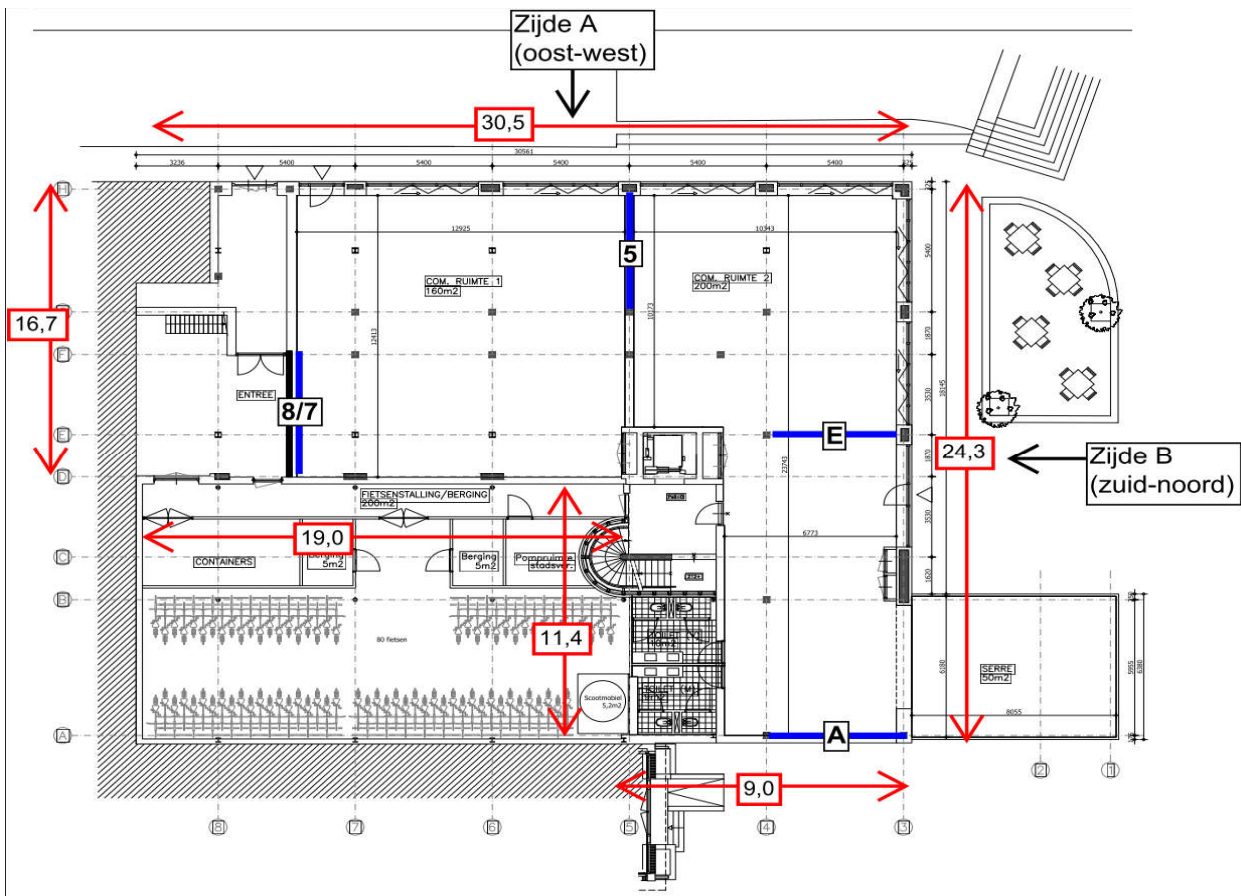
In de gewijzigde situatie zullen verhoogde windbelastingen optreden als gevolg van de gewijzigde geometrie van het gebouw. Om hierin te voorzien zullen nieuwe (aanvullende) stabiliteitsvoorzieningen worden aangebracht.

Uitgangspunt betreft dat de bestaande bebouwing in hoofdopzet voorzien is middels de bestaande stabiliteitselementen (betonnen gevelportaal, stabiliteitskern, stabiliteitswanden). De stabiliteit van de nieuwe opbouw zal hier afzonderlijk van worden beschouwd, om tot een toetsbaar en verifieerbaar ontwerp te komen.

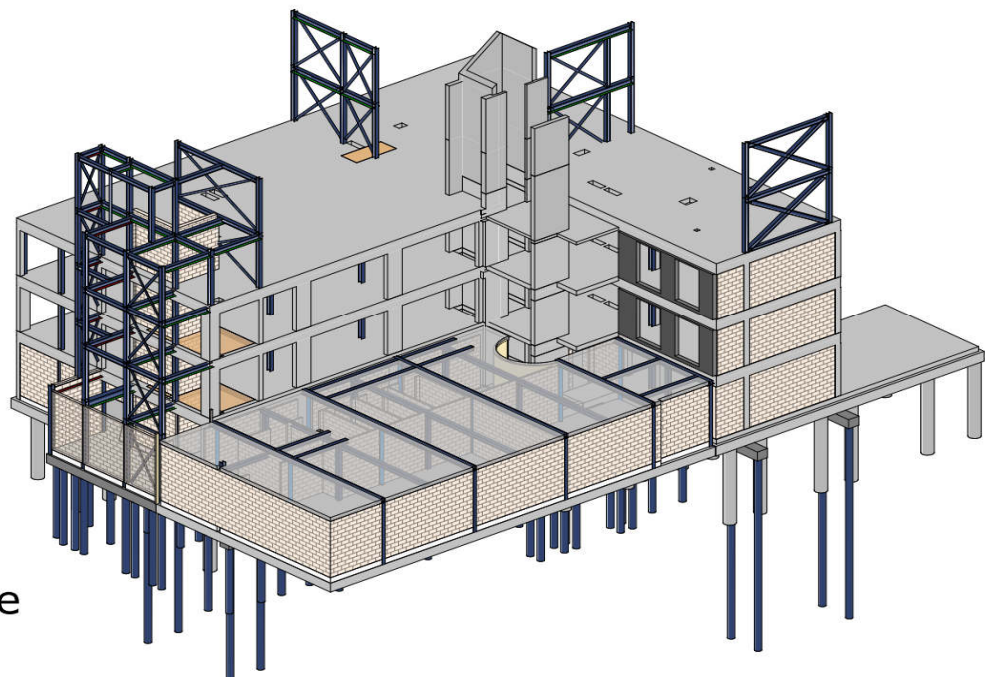
De bestaande betonnen liftschacht zal worden opgehoogd, echter zal deze niet worden meegenomen in de stabiliteitsbeschouwing. Uitgangspunt hierbij betreft dat door herverdeling van de belastingen over de stabiliteitsvoorzieningen (staalconstructie is stijf door het toepassen van windverbanden) geen verhoogd wringmoment ontstaat in de liftschacht.

De nieuwe draagconstructie t.b.v. het opvangen van de nieuwe opbouw zal niet de bestaande constructie ontlasten, om te voorkomen dat een ongunstige situatie zou kunnen ontstaan. De bestaande stabiliteitsvoorziening zijn kijkend naar voorgaande akkoord op basis van gelijkwaardigheid. De nieuwe stabiliteitsvoorzieningen dienen aanvullend beschouwd te worden.

Overzicht nieuwe stabiliteitsvoorzieningen i.c.m. globale dimensionering hoofdbouw



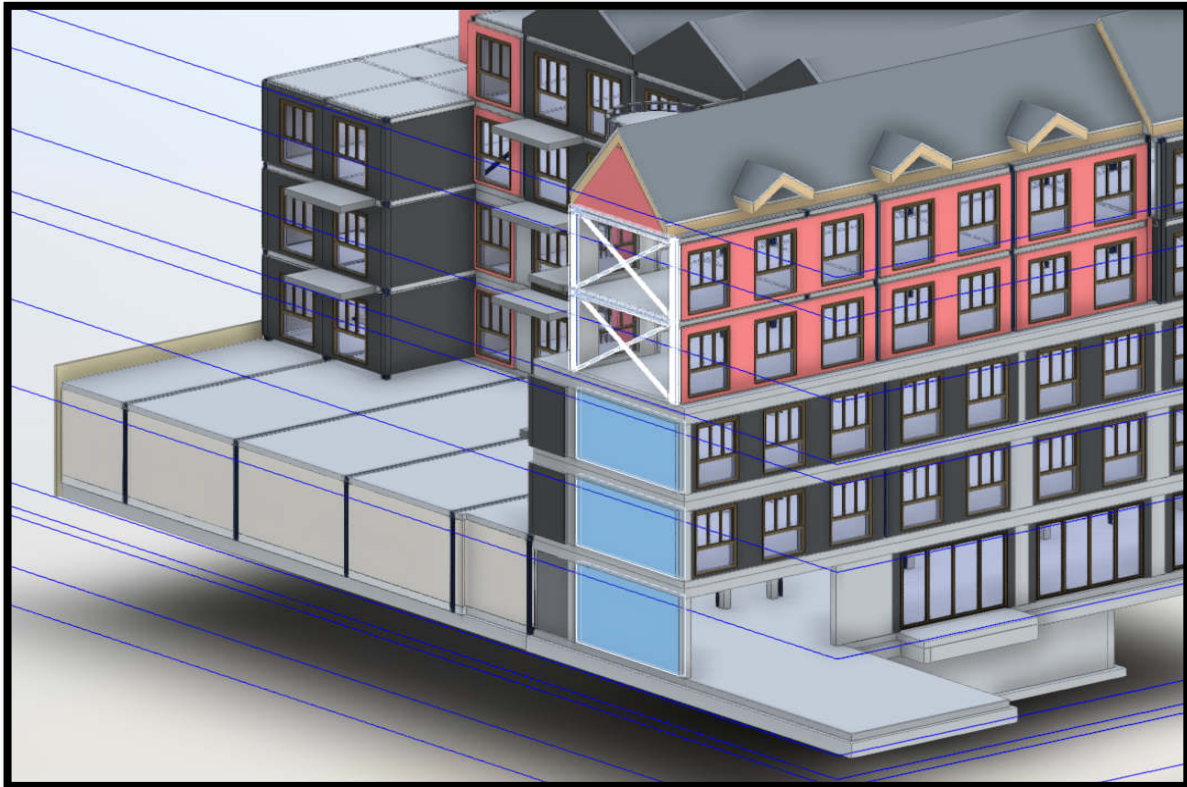
Principe stabiliteitsvoorzieningen



3D isometrie

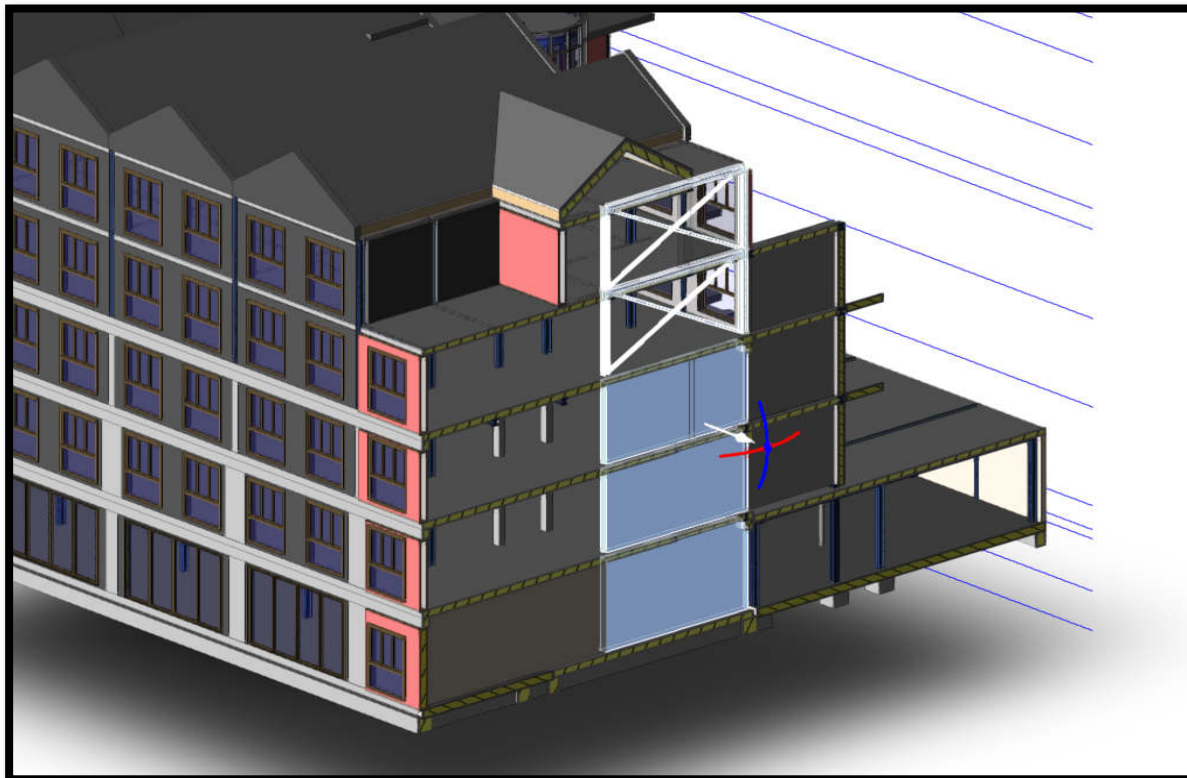
De nieuwe prefab wanden t.b.v. de liftschacht werken niet mee in de stabiliteit van de nieuwe opbouw.

Nieuwe stabiliteitsvoorziening - as A (principe eveneens van toepassing voor as 5 en E)



Betreft een geheel nieuwe stabiliteitsvoorziening t.b.v. de opbouw.

Nieuwe stabiliteitsvoorziening - as 7/8



Betreft een geheel nieuwe stabiliteitsvoorziening t.b.v. de opbouw.

Bestaande betonnen wand handhaven (nieuwe stabiliteitsvoorziening naast bestaand plaatsen)

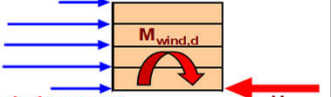
Globale bepaling windbelasting (oost-west)

Olde Hanter Bouwconstructies				Versie : 5.15.10 ; NDP : NL				printdatum : 08-06-2020			
Belasting op zijde A Het Bronzen Paard te Alkmaar 20-197 Eurocode NIEUWBOUW fig. D.2 betonnen rechthoekig bouwwerk ontwerplevensduur 50 jaar veiligheidsklasse CC2 -				A windmoment ECdeB  M_{wind,d} = 8548 kNm op laag 0 H_{wind,d} = 961 kN op laag 0							
opmerking											
windgebied	I			windmoment op laag 0				M _{wind,d} =	8548	kNm	
soort terrein	II			horizontaalkracht op laag 0				H _{wind,d} =	961	kN	
beginpeil boven maaiveld	0			vormfactor dimensie				c _s c _d =	0,87		
oppervlak dak	ruw			belastingfactor veranderlijk				γ _{f,d} =	1,50		
oppervlak gevels	ruw			winddrukcoefficient				c _d =	0,80		
gebouwbreedte (loodr op wind)	b _{gem} =	30,5	m	windzuigingscoefficient				c _z =	-0,50		
totale gebouwhoogte	h _{max} =	17,8	m	wrijving op dak				c _{rf} =	0,00		
gemiddelde gebouwafm	d _{gem} =	24,3	m	wrijving langs gevels				c _{rl} =	0,00		
verhoudinggetal	h _{max} / b _{gem} =	0,6	-	correctie stuwdruk t.o.v. ref				c _{prob} ² =	1,0		
verhoudinggetal	h _{max} / d _{gem} =	0,7	-	correctiefactor op druk + zuiging				f =	0,85		

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

puntlast F_n werkt op de bovenkant van laag n					correctie stuwdruk t.o.v. referentieperiode 50 jr								$C_{prob}^2 = 1,00$	
laag	prisma hoogte	prisma breedte	prisma diepte	stuwdruk	representatieve waarde			UGT	hoogte boven rekenpeil	moment per puntlast	tot horizont. kracht/laag	tot. moment per laag	werkelijke hoogte	
n	h_n	b_n	d_n	$q_{D(z)}$	$F_{dr+zuig,k}$	$F_{wr,ge,k}$	$F_{wr,hor,k}$	$F_{n,d}$	Z_n	$\Sigma F_{n+1} \cdot h_n$	$\Sigma F_{n,d}$	$\Sigma (F_{n,d} \cdot h_n)$	grafiek stuwdruk $q_{D(z)}$	Z_e
F_6 	6	2,30	30,50	24,30	1,25	41,9		62,9	17,8	63				18,6
F_5 	5	3,05	30,50	24,30	1,25	97,5		146,3	15,5	145	209	145		16,3
F_4 	4	3,05	30,50	24,30	1,25	111,2		166,8	12,5	638	376	783		13,3
F_3 	3	3,05	30,50	24,30	1,25	111,2		166,8	9,4	1147	543	1930		10,2
F_2 	2	3,05	30,50	24,30	1,25	111,2		166,8	6,4	1656	710	3586		7,2
F_1 	1	3,30	30,50	24,30	1,25	115,8		173,7	3,3	2165	883	5750		4,1
F_0 	rekenpeil=0					60,2	0,00	90,3	0,0	2915	974	8665	0,00 0,50 1,00 1,50	0,8

Globale bepaling windbelasting (zuid-noord)

Olde Hanter Bouwconstructies				Versie : 5.15.10 ; NDP : NL				printdatum : 08-06-2020							
Belasting op zijde B				A windmoment ECdeB											
Het Bronzen Paard te Alkmaar 20-197 Eurocode NIEUWBOUW fig. D.2 betonnen rechthoekig bouwwerk ontwerplevensduur 50 jaar veiligheidsklasse CC2 -								$M_{wind,d} = 6925$ kNm op laag 0 $H_{wind,d} = 778$ kN op laag 0							
				windmoment											
opmerking															
windgebied				I				windmoment op laag 0				$M_{wind,d} = 6925$ kNm			
soort terrein				II				horizontaalkracht op laag 0				$H_{wind,d} = 778$ kN			
beginpeil boven maaiveld				0				vormfactor dimensie				$c_s c_d = 0,88$			
oppervlak dak				ruw				belastingfactor veranderlijk				$\gamma_{f,q} = 1,50$			
oppervlak gevels				ruw				winddrukcoefficient				$c_d = 0,80$			
gebouwbreedte (loodr op wind)				$b_{gem} = 24,3$ m				windzuigingscoefficient				$c_z = -0,50$			
totale gebouwhoogte				$h_{max} = 17,8$ m				wrijving op dak				$c_{fr} = 0,00$			
gemiddelde gebouwafm				$d_{gem} = 30,5$ m				wrijving langs gevels				$c_{fr} = 0,00$			
verhoudinggetal				$h_{max} / b_{gem} = 0,7$ -				correctie stuwdruk t.o.v. ref				$c_{prob}^2 = 1,0$			
verhoudinggetal				$h_{max} / d_{gem} = 0,6$ -				correctiefactor op druk + zuiging				$f = 0,85$			

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

puntlast F_n werkt op de bovenkant van laag n					correctie stuwdruk t.o.v. referentieperiode 50 jr										$c_{nrob}^2 = 1,00$			
laag	prisma hoogte	prisma breedte	prisma diepte	stuwdruk	representatieve waarde			UGT	hoogte boven rekenpeil	moment per puntlast	tot horizont. kracht/laag	tot. moment per laag	werkelijke hoogte					
n	h_n	b_n	d_n	$q_{p(z)}$	$F_{dr+zuig,k}$	$F_{wr,ge,k}$	$F_{wr,hor,k}$	$F_{n,d}$	Z_n	$\Sigma F_{n+1} \cdot h_n$	$\Sigma F_{n,d}$	$\Sigma (F_{n,d} \cdot h_n)$	grafiek stuwdruk $q_{p(z)}$					Z_e
F_6	6	2,30	24,30	30,50	1,23	33,5		50,3	17,8		50							17,8
F_5	5	3,05	24,30	30,50	1,23	78,0		116,9	15,5	116	167	116						15,5
F_4	4	3,05	24,30	30,50	1,23	88,9		133,3	12,5	510	301	626						12,5
F_3	3	3,05	24,30	30,50	1,23	88,9		133,3	9,4	917	434	1542						9,4
F_2	2	3,05	24,30	30,50	1,23	88,9		133,3	6,4	1323	567	2866						6,4
F_1	1	3,30	24,30	30,50	1,23	92,5		138,8	3,3	1730	706	4596						3,3
F_0	rekenpeil=0				48,1	0,00		72,1	0,0	2330	778	6925	0,00	0,50	1,00	1,50	0,0	

Doorsnedegegevens - stabiliteitskern (noord-zuid) = akkoord op basis van gelijkwaardigheid

invoer profielgegevens en resultaten (spanningen en krachten)										5 rechthoeken op elkaar					totale massa g= 5244,0 kg/m'				
volg	profiel	breedte	hoogte	afstand	elasticiteit	oortelijk	oppervl	geval	geval	geval	geval	geval	geval	geval	spanningen	contactvlak	geval	geval	geval
nummer	n	nr	b _i	h _i	z _i	E	γ	A _{eff}	σ _{o,i}	σ _{m,i}	σ _{b,i}	σ _{o,links}	σ _{m,rechts}	σ _{o,links}	de	b _{eff}	S	τ	L//
			cm	cm	cm	kN/cm ²	kg/m ³	cm ²	kN/cm ²	kN/cm ²	kN/cm ²	kN/cm ²	kN/cm ²	kN/cm ²	vlakken	cm	cm ³	kN/cm ²	kN
1	A1	50	67			2400		3350,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A1-A2	50	564800,8009	0,00	0,0
2	A2	187	25			2400		4675,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A2-A3	25	1137942,963	0,00	0,0
3	A3	25	210			2400		5250,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A3-A4	25	1157796,453	0,00	0,0
4	A4	187	25			2400		4675,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A4-A5	50	636079,2906	0,00	0,0

spanningen tgv momenten en dwarskrachten

- moment om de y-as $\sigma = E_n / E_{min} \cdot M_y \cdot e / I_y$ (buigspanningen trek en druk, evenwijdig aan de neutrale A= 25350,0 cm²)
- moment om de z-as $\sigma = E_n / E_{min} \cdot M_z \cdot e / I_z$ (buigspanningen trek en druk, evenwijdig aan de neutrale W_{y,rel}= 2237984,6 cm³)
- dwarskracht $\tau = E_n / E_{min} \cdot V_y \cdot S / b_{eff} \cdot I_y$ (schuifspanningen in vlakken evenwijdig aan de neutrale I_y= 284224050,0 cm⁴)
- tussen 2 momenten $L// = E_n / E_{min} \cdot (M_2 - M_1) \cdot S$
- dwarskracht over een lengte v $L// = E_n / E_{min} \cdot V_{1,y} \cdot v \cdot S / I_y$

Doorsnedegegevens - stabiliteitskern (oost-west) = akkoord op basis van gelijkwaardigheid

invoer profielgegevens en resultaten (spanningen en krachten)										3 rechthoeken op elkaar					totale massa g= 1812,0 kg/m'				
volg	profiel	breedte	hoogte	afstand	elasticiteit	oortelijk	oppervl	geval	geval	geval	geval	geval	geval	geval	spanningen	contactvlak	geval	geval	geval
nummer	n	nr	b _i	h _i	z _i	E	γ	A _{eff}	σ _{o,i}	σ _{m,i}	σ _{b,i}	σ _{o,links}	σ _{m,rechts}	σ _{o,links}	de	b _{eff}	S	τ	L//
			cm	cm	cm	kN/cm ²	kg/m ³	cm ²	kN/cm ²	kN/cm ²	kN/cm ²	kN/cm ²	kN/cm ²	kN/cm ²	vlakken	cm	cm ³	kN/cm ²	kN
1	A1	405	25			2400		10125,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A1-A2	25	1159312,5	0,00	0,0
2	A2	25	204			2400		5100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A2-A3	25	1159312,5	0,00	0,0
3	A3	405	25			2400		10125,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					

spanningen tgv momenten en dwarskrachten

- moment om de y-as $\sigma = E_n / E_{min} \cdot M_y \cdot e / I_y$ (buigspanningen trek en druk, evenwijdig aan de neutrale A= 25200,0 cm²)
- moment om de z-as $\sigma = E_n / E_{min} \cdot M_z \cdot e / I_z$ (buigspanningen trek en druk, evenwijdig aan de neutrale W_{y,rel}= 1980808,6 cm³)
- dwarskracht $\tau = E_n / E_{min} \cdot V_y \cdot S / b_{eff} \cdot I_y$ (schuifspanningen in vlakken evenwijdig aan de neutrale W_{y,rel}= 1959785,2 cm³)
- tussen 2 momenten $L// = E_n / E_{min} \cdot (M_2 - M_1) \cdot S$ I_y= 398973762,3 cm⁴
- dwarskracht over een lengte v $L// = E_n / E_{min} \cdot V_{1,y} \cdot v \cdot S / I_y$

Doorsnedegegevens - gevelportaal as H - BG (noord-zuid) = akkoord op basis van gelijkwaardigheid

invoer profielgegevens en resultaten (spanningen en krachten)										9 rechthoeken op elkaar					totale massa g= 1812,0 kg/m'				
volg	profiel	breedte	hoogte	afstand	elasticiteit	oortelijk	oppervl	geval	geval	geval	geval	geval	geval	geval	spanningen	contactvlak	geval	geval	geval
nummer	n	nr	b _i	h _i	z _i	E	γ	A _{eff}	σ _{o,i}	σ _{m,i}	σ _{b,i}	σ _{o,links}	σ _{m,rechts}	σ _{o,links}	de	b _{eff}	S	τ	L//
			cm	cm	cm	kN/cm ²	kg/m ³	cm ²	kN/cm ²	kN/cm ²	kN/cm ²	kN/cm ²	kN/cm ²	kN/cm ²	vlakken	cm	cm ³	kN/cm ²	kN
1	A1	25	41			2400		1025,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A1-A2	0	1307720,116	0,00	0,0
2	A2	0	493			2400		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A2-A3	0	1307720,116	0,00	0,0
3	A3	25	52			2400		1300,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A3-A4	0	2264941,97	0,00	0,0
4	A4	0	488			2400		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A4-A5	0	2264941,97	0,00	0,0
5	A5	25	52			2400		1300,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A5-A6	0	2520163,825	0,00	0,0
6	A6	0	479			2400		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A6-A7	0	3974961,175	0,00	0,0
7	A7	25	70			2400		1750,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A7-A8	0	2724893,295	0,00	0,0
8	A8	0	460			2400		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A8-A9	0	2724893,295	0,00	0,0
9	A9	25	87			2400		2175,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					

spanningen tgv momenten en dwarskrachten

- moment om de y-as $\sigma = E_n / E_{min} \cdot M_y \cdot e / I_y$ (buigspanningen trek en druk, evenwijdig aan de neutrale A= 7550,0 cm²)
- moment om de z-as $\sigma = E_n / E_{min} \cdot M_z \cdot e / I_z$ (buigspanningen trek en druk, evenwijdig aan de neutrale W_{y,rel}= 3336761,0 cm³)
- dwarskracht $\tau = E_n / E_{min} \cdot V_y \cdot S / b_{eff} \cdot I_y$ (schuifspanningen in vlakken evenwijdig aan de neutrale W_{y,rel}= 4672830,9 cm³)
- tussen 2 momenten $L// = E_n / E_{min} \cdot (M_2 - M_1) \cdot S$ I_y= 4325525071,6 cm⁴
- dwarskracht over een lengte v $L// = E_n / E_{min} \cdot V_{1,y} \cdot v \cdot S / I_y$

Doorsnedegegevens - gevelportaal as 3 - BG (oost-west) = aanvullende beschouwd

invoer profielgegevens en resultaten (spanningen en krachten)										7 rechthoeken op elkaar					totale massa g= 2262,0 kg/m'				
volg	profiel	breedte	hoogte	afstand	elasticiteit	oortelijk	oppervl	geval	geval	geval	geval	geval	geval	geval	spanningen	contactvlak	geval	geval	geval
nummer	n	nr	b _i	h _i	z _i	E	γ	A _{eff}	σ _{o,i}	σ _{m,i}	σ _{b,i}	σ _{o,links}	σ _{m,rechts}	σ _{o,links}	de	b _{eff}	S	τ	L//
			cm	cm	cm	kN/cm ²	kg/m ³	cm ²	kN/cm ²	kN/cm ²	kN/cm ²	kN/cm ²	kN/cm ²	kN/cm ²	vlakken	cm	cm ³	kN/cm ²	kN
1	A1	25	41			2400		1025,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A1-A2	0	1301516,18	0,00	0,0
2	A2	0	493			2400		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A2-A3	0	1301516,18	0,00	0,0
3	A3	25	52			2400		1300,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A3-A4	0	2250869,629	0,00	0,0
4	A4	0	488			2400		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A4-A5	0	2250869,629	0,00	0,0
5	A5	25	52			2400		1300,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A5-A6	0	2498223,077	0,00	0,0
6	A6	0	479			2400		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A6-A7	0	6810776,923	0,00	0,0
7	A7	25	232			2400		5800,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					

spanningen tgv momenten en dwarskrachten

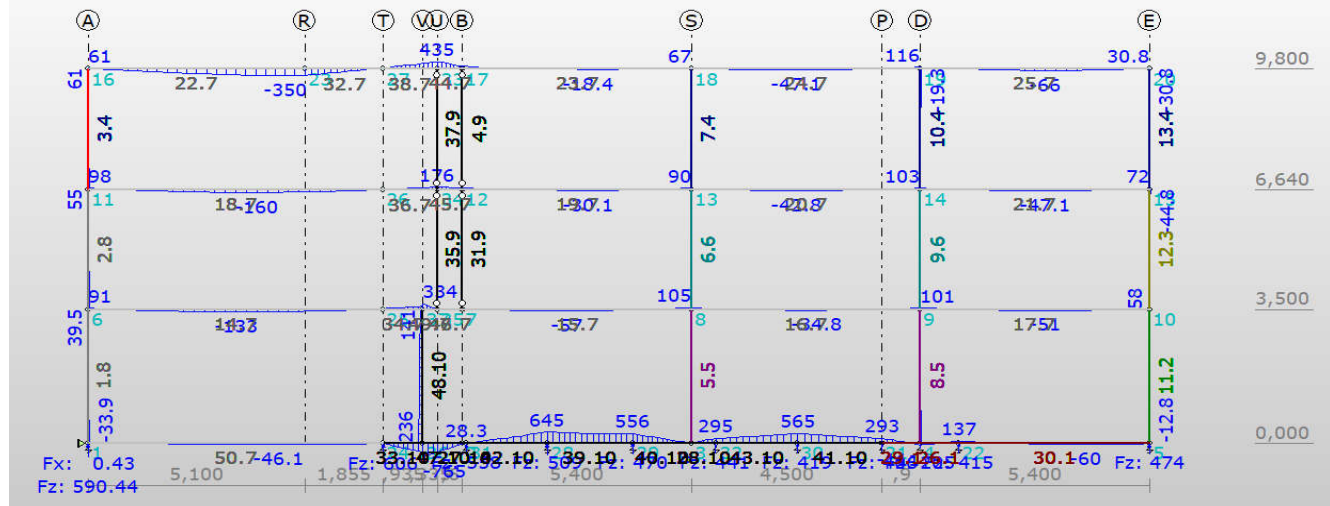
- moment om de y-as $\sigma = E_n / E_{min} \cdot M_y \cdot e / I_y$ (buigspanningen trek en druk, evenwijdig aan de neutrale A= 9425,0 cm²)
- moment om de z-as $\sigma = E_n / E_{min} \cdot M_z \cdot e / I_z$ (buigspanningen trek en druk, evenwijdig aan de neutrale W_{y,rel}= 2709334,8 cm³)
- dwarskracht $\tau = E_n / E_{min} \cdot V_y \cdot S / b_{eff} \cdot I_y$ (schuifspanningen in vlakken evenwijdig aan de neutrale W_{y,rel}= 6393998,0 cm³)
- tussen 2 momenten $L// = E_n / E_{min} \cdot (M_2 - M_1) \cdot S$ I_y= 3495778495,0 cm⁴
- dwarskracht over een lengte v $L// = E_n / E_{min} \cdot V_{1,y} \cdot v \cdot S / I_y$

Aanvullende beschouwing gevelportaal as 3 (i.v.m. verwijderen stab. Wand 1e / 2e vd)

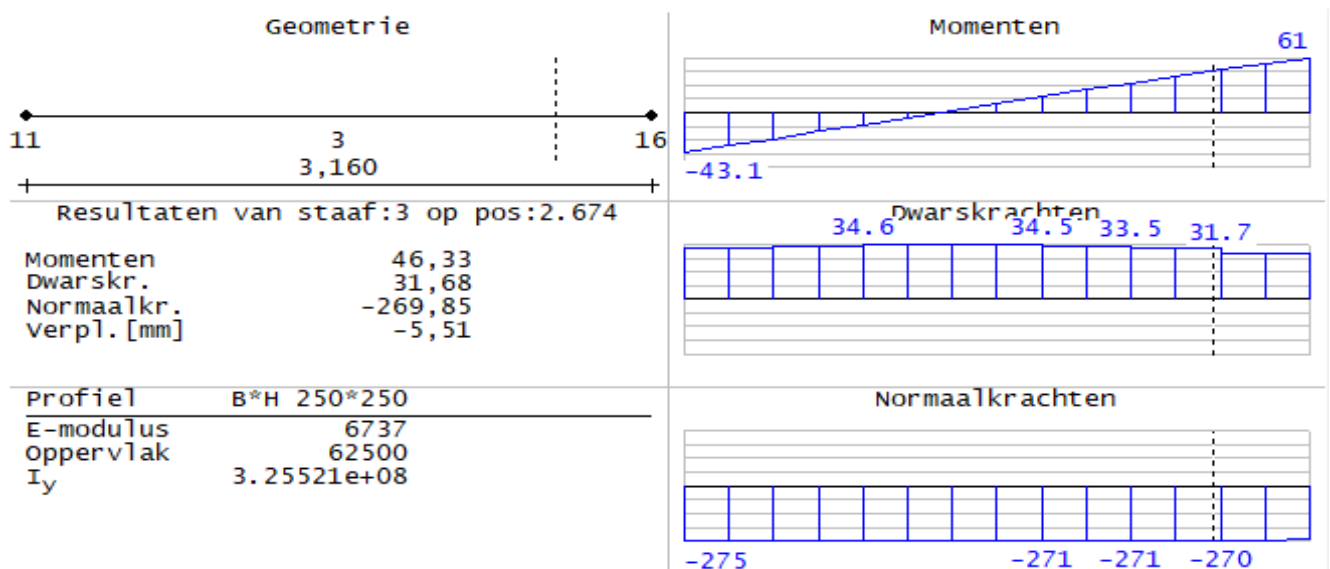
Schematisering gevelportaal as 3

MOMENTEN 2e orde B.C:1 Fundamenteel B (6.10a)

Nauwkeurigheid bereikt



Indicatieve controle maatgevende kolom (as 3)



Maximaal moment in kolom in gewijzigde situatie $M_{ed} = 61 \text{ kNm}$ ($N_{ed, pb} = 200 \text{ kN} * 0,9 = 180 \text{ kN}$)

Toegepaste wapeningsconfiguratie: 4Ø12 (C=35) beugels Ø8-250

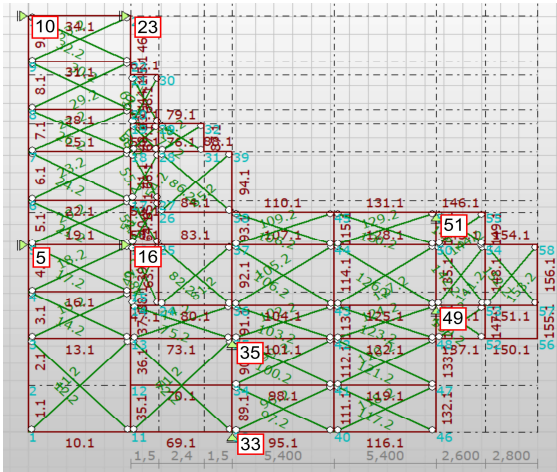
Een controleberekening van bovenstaande kolom is opgenomen in bijlage E - Kolomwapening

In aanvulling op bovenstaande is het maximaal toelaatbare normaalkracht in de kolom bepaald (620kN)

Conclusie: bestaande gevelkolommen dienen versterkt te worden t.g.v. verwijderen stab. Portaal
Versterking middels lijmwapening / staalframe (uitwerking in uitvoeringsfase)

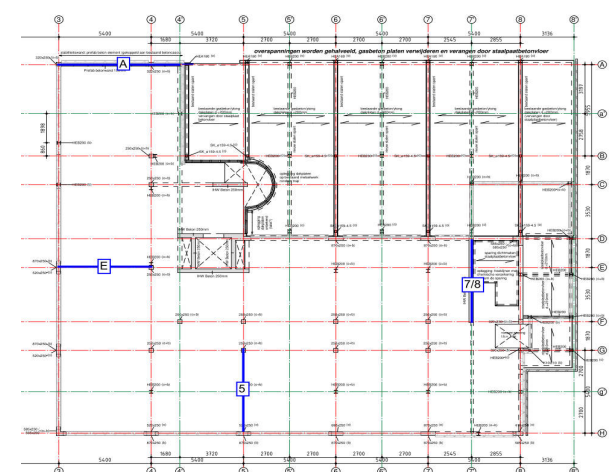
Overige niet specifiek benoemde kolommen worden akkoord bevonden, daar een verhoogde normaalbelasting gunstig zal werken, doch dienen kolommen met een normaalkracht > 620kN aanvullend beschouwd te worden en indien benodigd versterkt te worden.

Globale beschouwing belastingen op stabiliteitsvoorzieningen (vloer = schrijf)



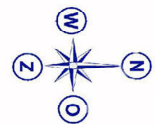
REACTIES

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max
5	-10.08	0.42		
10	-3.93	-0.94		
16	-19.47	1.38		
23	-2.56	-0.87		
33			-8.50	1.16
35			-9.55	2.74
49			-6.98	-3.03
51			-1.98	-0.86



Belastingbreedtes (bijlage A - excl. herverdeling)

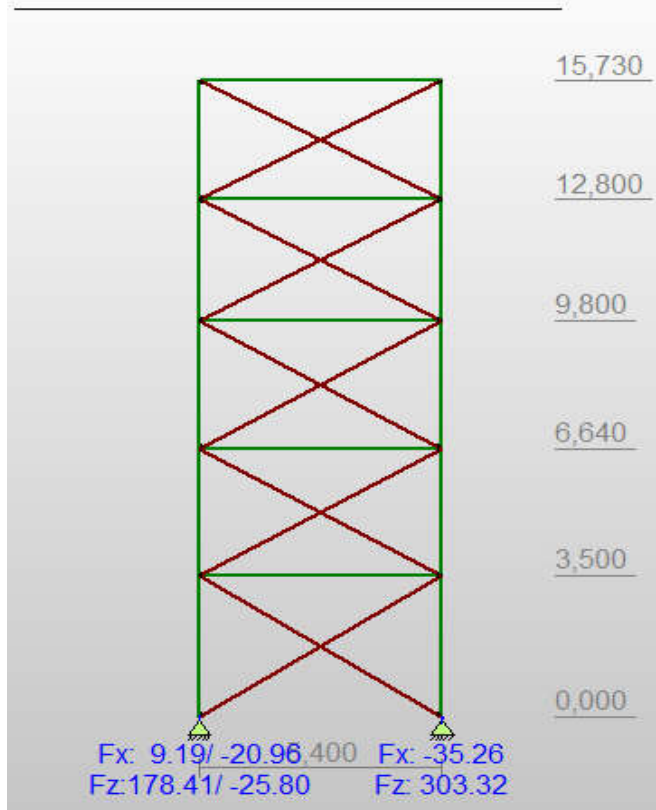
As A	4,3	meter	18%
As E	19,7	meter	82%
As 5	18,1	meter	64%
As 7-8	10,0	meter	36%



Belastingen ontwerpberekening bepaald a.d.h.v. globale bepaling windbelastingen.

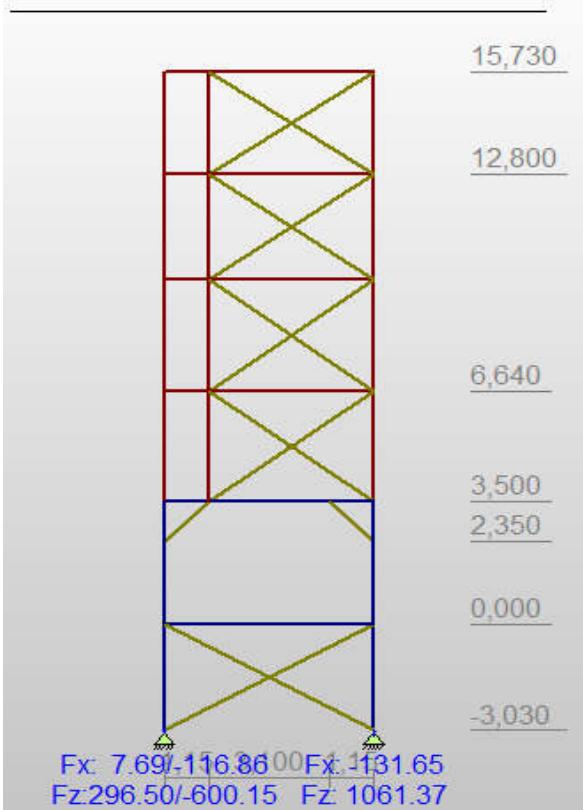
As A (10/23) - 2 palen per kolom

REACTIES Fundamentele combinatie



As E (5/16) - 4 palen per kolom

REACTIES Fundamentele combinatie

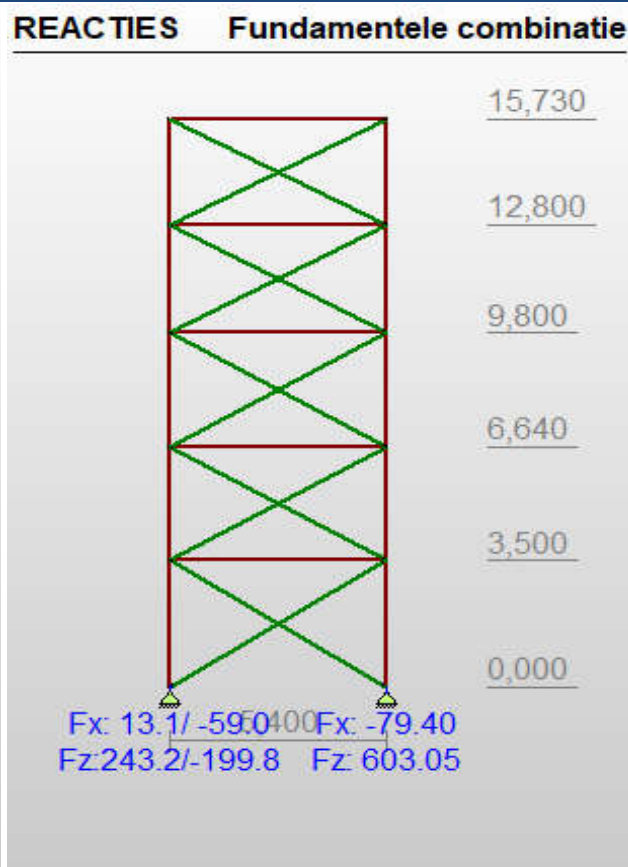
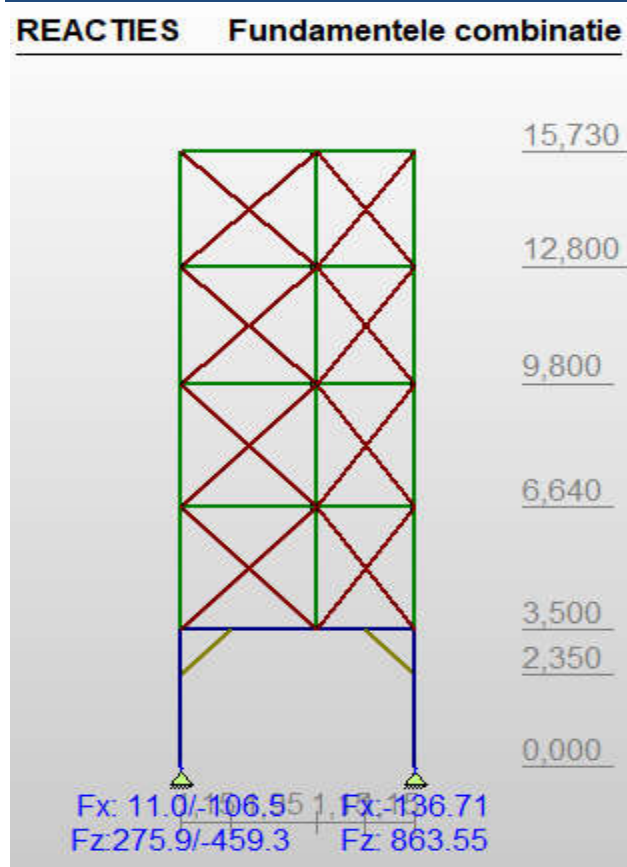


BG-niveau tot 2e verdieping uitvoeren in kbst d.=214mm

Gaat verder op de hierop volgende pagina ->

As 5 (33/35) - 4 palen per kolom

As 7-8 (49/51) - 2 palen per kolom



BG-niveau tot 2e verdieping betonwand d.=250mm

Toelichting belastingen op fundatie uit stab. Voorzieningen

Max. trekbelasting per paal = 150kN/paal * (toelaatbaar = 135kN/paal - zie bijlage D)

Max. drukbelasting per paal = 265kN/paal* (toelaatbaar = 353kN/paal - zie bijlage D)

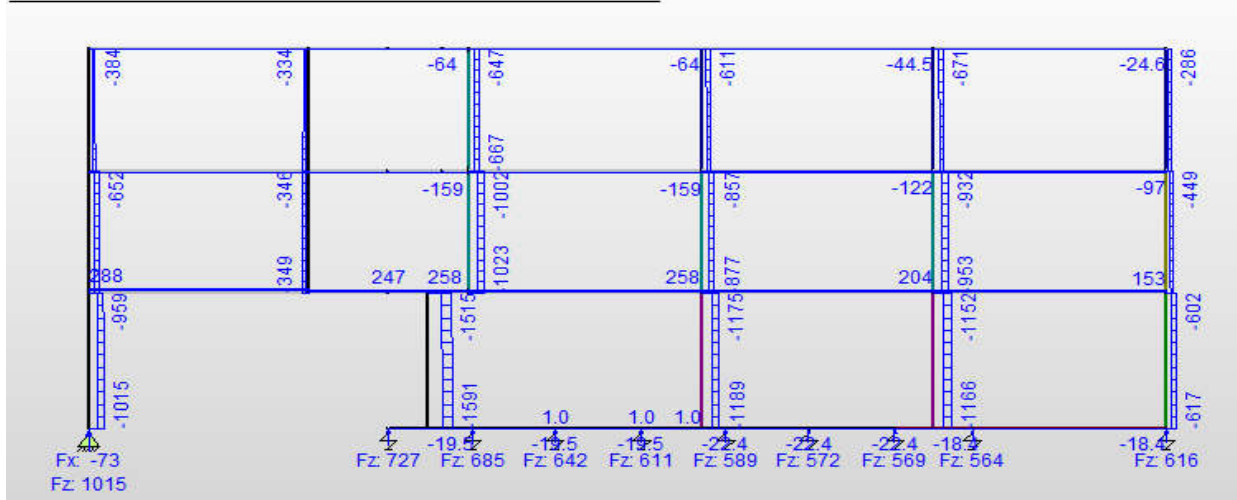
* = voor stab. Portaal as. E dienen aanvullende voorzieningen getroffen te worden i.v.m. de aanwezige trekbelasting in de fundatie, te denken aan een koppeling met bestaand (uitwerking in later stadium)

Bovenstaande beschouwing is enkel ter onderbouwing van de realiseerbaarheid van voorgeschreven voorzieningen. Een uitputtende beschouwing volgt binnen de engineering t.b.v. de uitvoeringsfase.

5. Fundatie

Fundatiebelastingen as 3 - gewijzigde situatie

NORMAALKRACHTEN Fundamentele combinatie



Voor bepaling beschouwde bovenbelasting op schematisering zie ook: 'Bijlage B - Schematisering staalframe'

Voor TS-uitvoer van bovenstaande schematisering zie ook: 'Bijlage C - Schematisering betonskelet'

Maximale paal draagkracht is beschouwd in bijlage D - Paal draagkracht (bestaande boorpalen 636kN)

Beschouwing

Max. belasting in boorpaal (druk) = 727kN/paal -> max. 14% overschrijding (plaatselijk voorzieningen treffen)

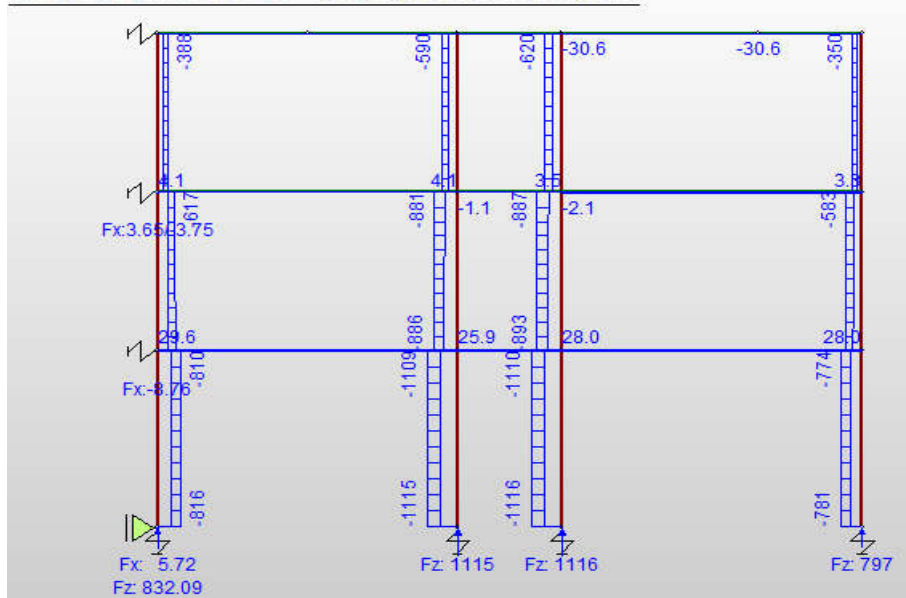
T.p.v. 1015kN herverdeling over 2 stuks palen aanwezig -> 508kN (akkoord)

Kijkend naar bovenstaande schematisering zijn geen tot beperkte voorzieningen vereist.

Definitieve fundatievoorzieningen worden binnen het uitvoeringsontwerp bepaald.

Fundatiebelastingen as 6 - gewijzigde situatie

NORMAALKRACHTEN Fundamentele combinatie



Voor bepaling beschouwde bovenbelasting op schematisering zie ook: 'Bijlage B - Schematisering staalframe'

Voor TS-uitvoer van bovenstaande schematisering zie ook: 'Bijlage C - Schematisering betonskelet'

Max. belasting in boorpaal (druk) = 558kN/paal (toelaatbaar = 636kN/paal - zie bijlage D)

Kijkend naar bovenstaande schematisering zijn geen aanvullende fundatievoorzieningen vereist in as 6

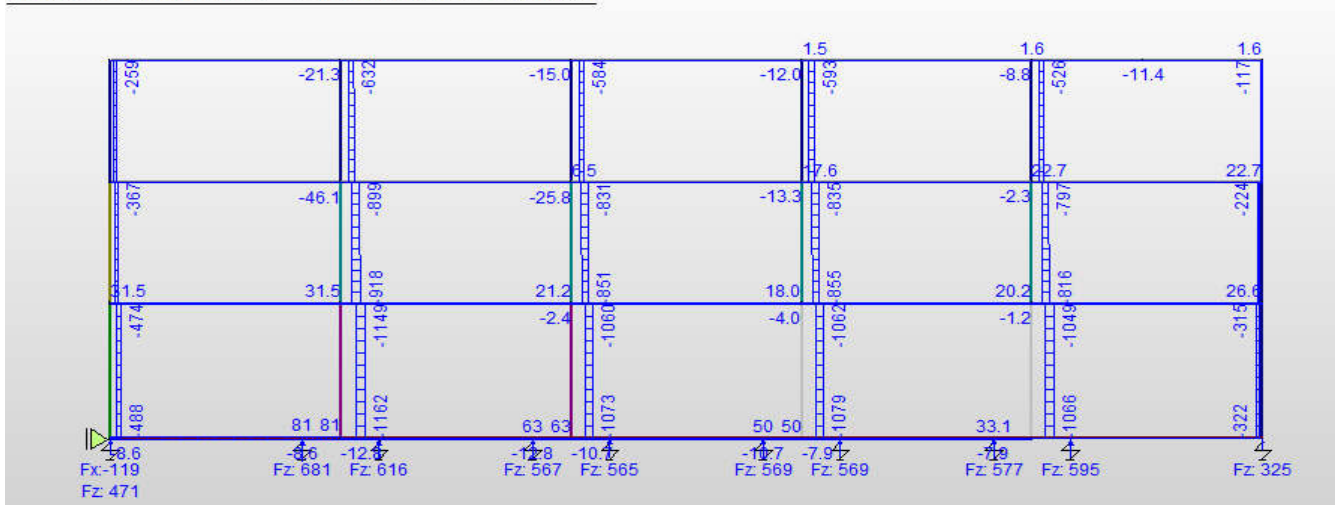
Bovenstaande is met uitzondering van de nieuwe fundatievoorzieningen t.b.v. de nieuwe stalen kolommen.

Fundatiebelastingen as H - gewijzigde situatie

Voor bepaling beschouwde bovenbelasting op schematisering zie ook: 'Bijlage B - Schematisering staalframe'

Voor TS-uitvoer van bovenstaande schematisering zie ook: 'Bijlage C - Schematisering betonskelet'

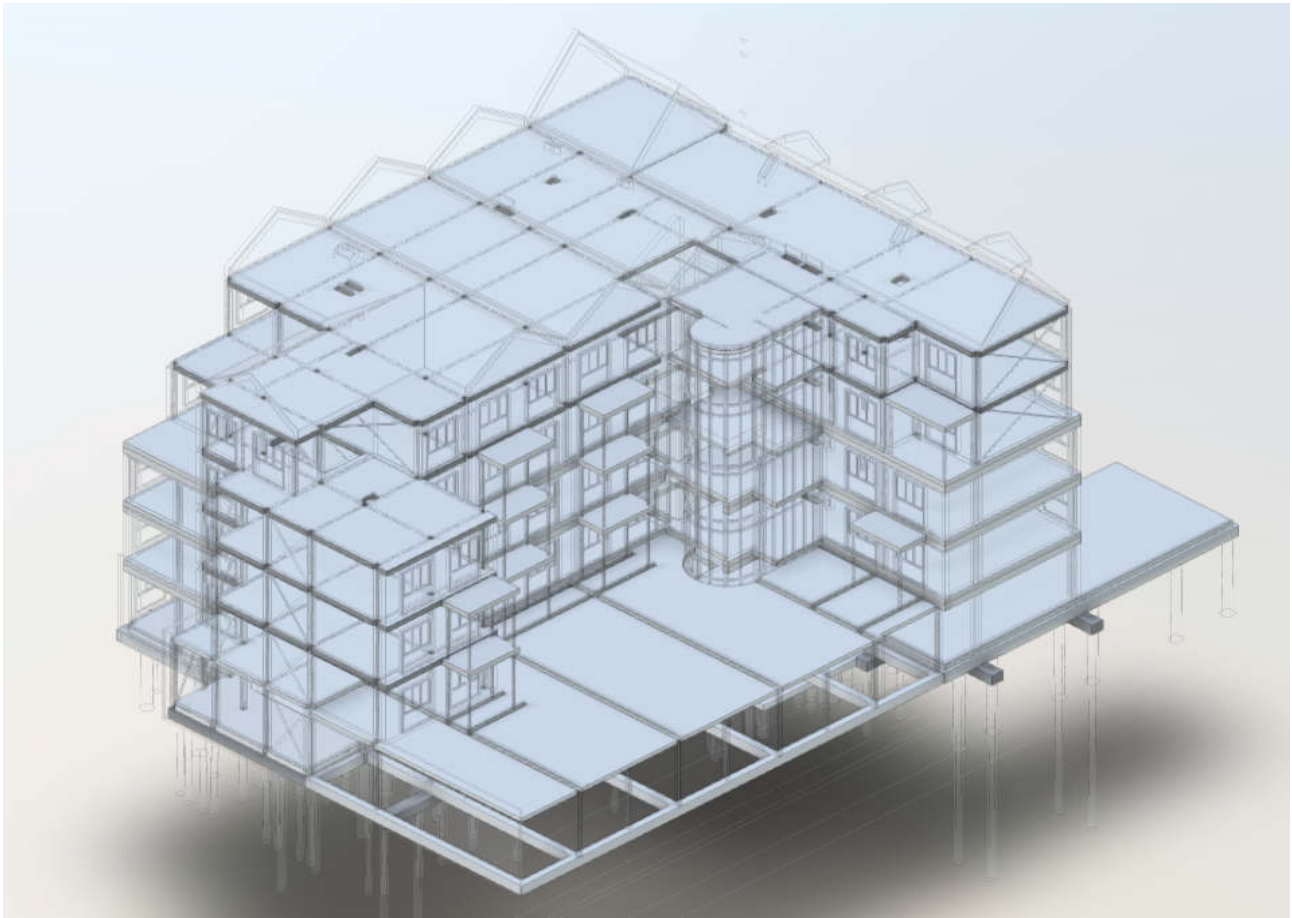
NORMAALKRACHTEN Fundamentele combinatie



Max. belasting in boorpaal (druk) = 681kN/paal (toelaatbaar = 636kN/paal - zie bijlage D) -> max. 7% overschrijding (akkoord)

Kijkend naar bovenstaande schematisering zijn geen aanvullende fundatievoorzieningen vereist in as H

6. Betonconstructie



Betreft een beschouwing van de volgende onderdelen

1. - Ontwerpberekening vloerconstructie 4e en 5e verdieping (leveranciersberekening)
2. - Ontwerpberekening balkonplaten + bevestiging (leveranciersberekening)
3. - Ontwerpberekening nieuwe fundatievoorzieningen t.p.v. nieuwe aanbouw/bestaande bebouwing
4. - Controle berekening bestaande gasbeton dakplaten t.p.v. gemeenschappelijke buitenruimte
5. - Beschouwing functiewijziging bestaande dakvloer t.b.v. realisatie verdiepingsvloer

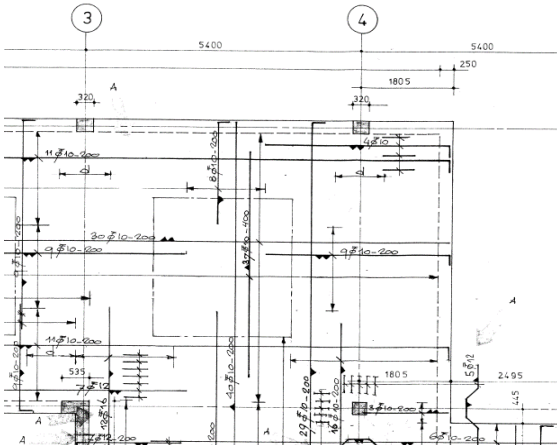
Voor punten 1 en 2 dient in een later stadium een leveranciersberekening te worden uitgevoerd

Voor punt 3 dient in een later stadium een ontwerpberekening te worden ingediend

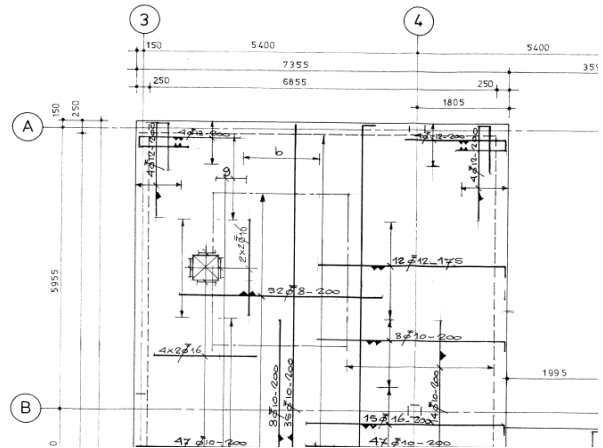
Voor punten 4 en 5 zie verderop in dit hoofdstuk

5. - Beschouwing functiewijziging bestaande dakvloer t.b.v. realisatie verdiepingsvloer

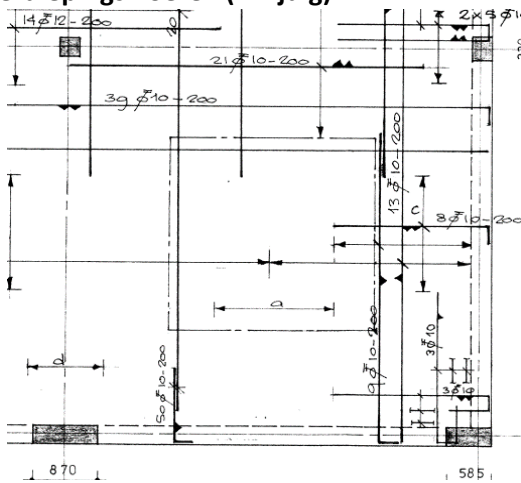
Verdiepingsvloeren (4-zijdig)



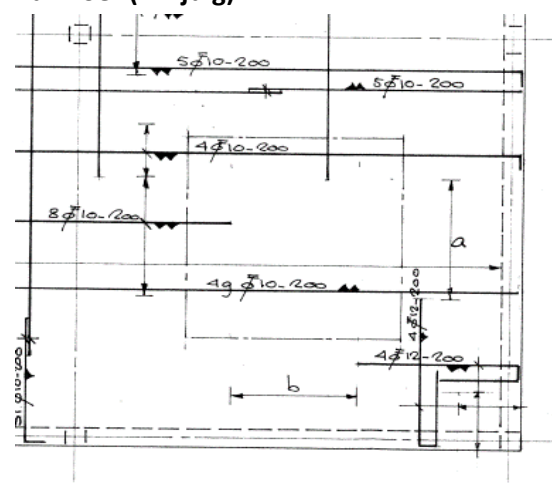
Dakvloer (4-zijdig)



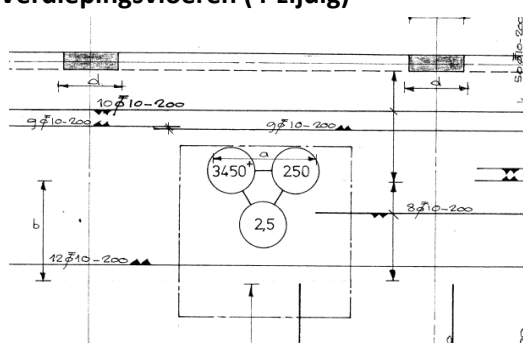
Verdiepingsvloeren (4-zijdig)



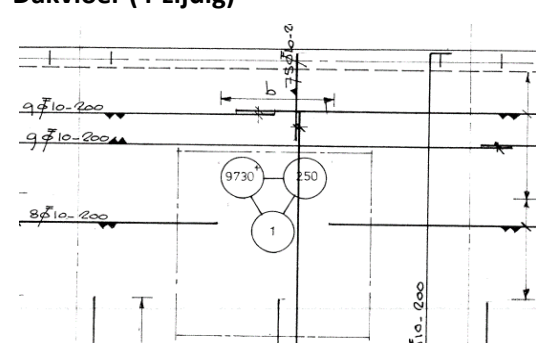
Dakvloer (4-zijdig)



Verdiepingsvloeren (4-zijdig)



Dakvloer (4-zijdig)

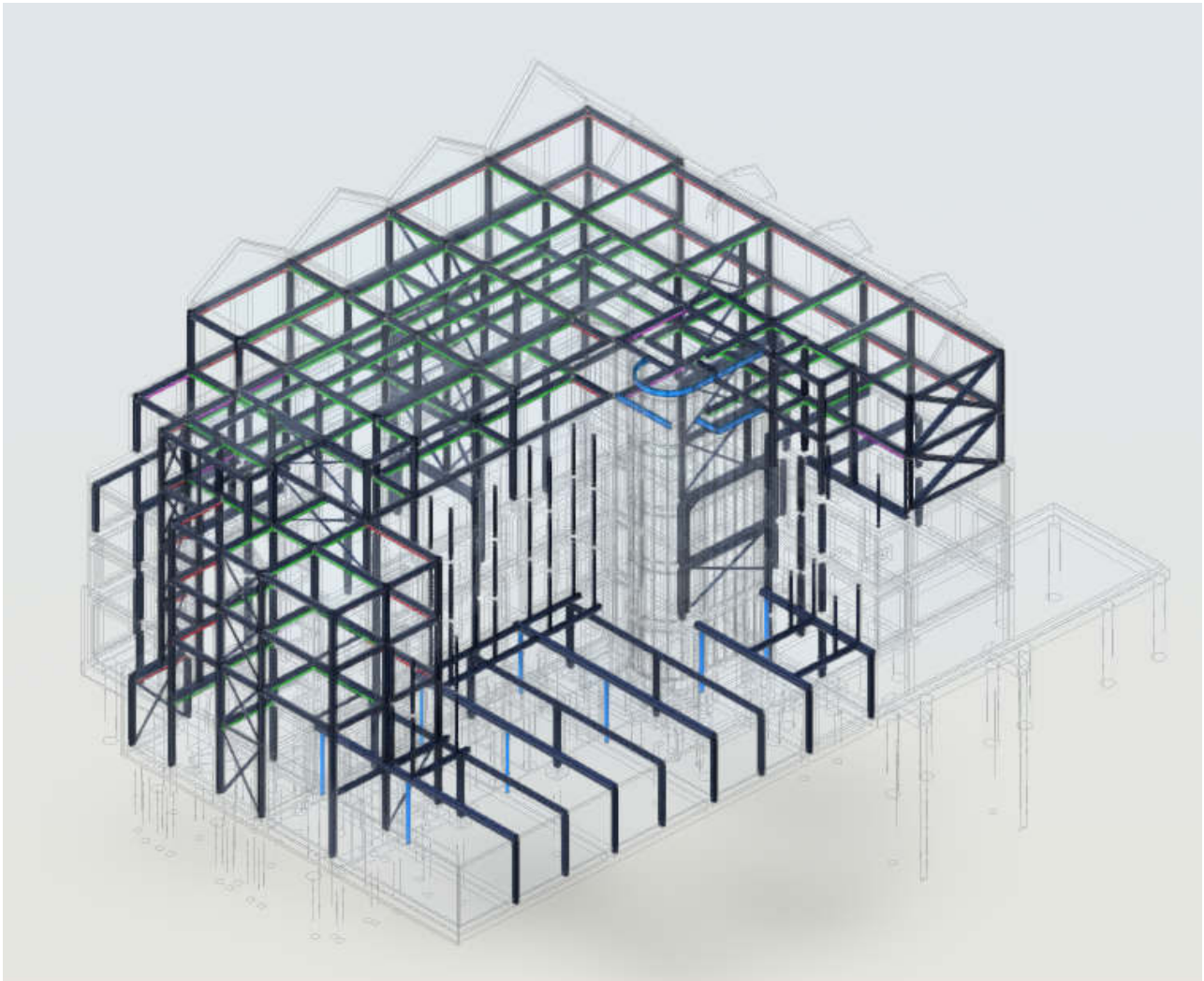


Conclusie: Hoofdwapening onder/bovenzijde vloervelden i.c.m. vloerdikte gelijkwaardig toegepast in de verdiepingvloer en dakvloer. Kijkend naar voorgaande behoeven er geen tot beperkte versterkingen te worden aangebracht om te voorzien in de functiewijziging van het bestaande dak.

Kijkend naar het feit dat in de gewijzigde situatie vloervelden beschouwd mogen worden bij gereduceerde veiligheidsfactoren als omschreven binnen NEN8700 - verbouwregelgeving, zullen addtionale vloerlasten als gevolg van bijv. een zwevende dekvloer (70mm) voorzien zijn binnen de capaciteit van de bestaande verdieping- en dakvloeren.

Een uitputtende beschouwing volgt binnen de engineering t.b.v. de uitvoeringsfase.

7. Staalconstructie



Betreft een beschouwing van de volgende onderdelen

1. - Ontwerpberekening vloerbalken 4e verdieping en zoldervloer (5e verdieping)
2. - Ontwerpberekening kolommen onder 4e verdieping en zoldervloer (5e verdieping)
3. - Ontwerpberekening kolommen onder 1e, 2e en 3e verdiepingvloer (onder bestaande vloeren)
4. - Ontwerpberekening nieuwe stabiliteitsvoorzieningen
5. - Ontwerpberekening versterkingen draagconstructie gemeenschappelijke buitenruimte
6. - Ontwerpberekening stabiliteitsvoorziening nieuwe aanbouw as 7' - 8'
7. - Ontwerpberekening pendelkolommen balkons

Voor punten 1, 2 en 3 zie ook bijlage B - TS-uitvoer Staalframe opbouw

Voor punt 4 en 6 zie ook bijlage A - TS-uitvoer stabiliteitsvoorzieningen

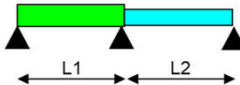
Voor punten 5 en 7 zie verderop in dit hoofdstuk

5. - Ontwerpberekening versterkingen draagconstructie gemeenschappelijke buitenruimte

Belasting uit gasbeton dakplaten (gewijzigde situatie)

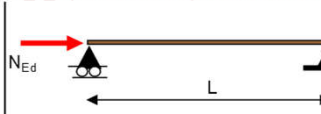
belastinggeval / combinatie	belastingen		dwarskracht (kN)		reactie (kN)	
	q1	F1	V _{1,2}	V _{2,1}	R ₁	R ₂
G _{k,j}	3,85	0,00	-5,2	5,2	5,2	5,2
Q _{k1} + $\psi_{0,j} \cdot Q_{k,j}$	2,50	0,00	-3,4	3,4	3,4	3,4
ULS(1) 6.10.a	5,19	0,00	-7,0	7,0	7,0	7,0
ULS(2) 6.10.b	8,37	0,00	-11,3	11,3	11,3	11,3
maatgevende waarden			V _{Ed} = 11,3 kN		R _{Ed} = 11,3 kN	

Controleberekening stalen ligger

Olde Hanter Bouwconstructies				Versie : 5.10.10 : NDP : NL				printdatum : 11-06-2020									
Nieuwe draagconstructie t.b.v. gem. buitenruimte				S ligger 3 stpt EC_NL				profiel 1		HE 0200B							
Het Bronzen Paard								profiel 2									
20-197								M _{Ed,max}		49,4							
Eurocode NIEUWBOUW								V _{Ed,max}		44,5							
A: woon- en verblijfsruimtes								R _{Ed,max}		86,3							
ontwerplevensduur 50 jaar								u _{eind}		7,0							
veiligheidsklasse CC2 -				u _{bij}		3,3											
buiging		0,37		dwarskr		0,13				u _{eind}		0,29		u _{bij}		0,18	
opmerking																	
materiaal		S235		liggerlengte L1		5,995 m				resultaten							
klasse		3 -		liggerlengte L2		5,4 m				M _{Ed,stpt,max}		49,4		kNm			
f _y		235 N/mm ²						M _{Ed,veld,max}		37,1		kNm					
E		210000 N/mm ²						M _{c,Rd}		133,9		kNm					
doorbuiging eind 1:		250 * L		q1		G _{rep} 5,2 kN/m		M _{b,Rd}		119,3		kNm					
doorbuiging bij 1:		333,3 * L				Q _{extr+mom} 3,4 kN/m		V _{Ed,max}		44,5		kN					
zeeg veld 1		0 mm				Q _{mom} 0 kN/m		V _{c,Rd}		337,2		kN					
zeeg veld 2		0 mm		q2		G _{rep} 5,2 kN/m		R _{Ed,max}		86,3		kN					
						Q _{extr+mom} 3,4 kN/m		N _{b,Rd}		93,5		kN					
						Q _{mom} 0 kN/m											
profiel 1		HE 0200B						doorbuiging u _{eind}		7,0		mm veld 1					
richting		sterke as						doorbuiging u _{bij}		3,3		mm veld 1					
aantal		1xprofiel 1:						doorbuiging u _{eind}		4,0		mm veld 2					
profiel 2								doorbuiging u _{bij}		2,3		mm veld 2					
richting																	
aantal																	

Er is relatief veel overwaarde aanwezig in de ligger (indien schotten worden aangebracht)
eventueel lichtere profielen te bepalen in een later stadium.

Controlberekening stalen ligger

Olde Hanter Bouwconstructies			Versie : 3.7.10 ; NDP : NL			printdatum : 11-06-2020		
Nieuwe draagconstructie t.b.v. gem. buitenruimte						profiel HE120A		
Het Bronzen Paard						$N_{b,Rd,y}$ 507,7 Ned 90		
20-197						$N_{b,Rd,z}$ 350,6 Ly 2600		
								
unity-checks		y-richting	0,18	z-richting	0,26			
opmerking								
materiaal		S235	profiel			HE120A		
klasse		3 -	A			25,3 cm ²		
f_y		235 N/mm ²	i_y			48,9 mm		
E		210000 N/mm ²	i_z			30,2 mm		
			y-kromme			b		
			z-kromme			c		
N_{Ed}		90 kN	$N_{b,Rd,y}$			507,7 kNm		
$I_{cr,y}$		2600 mm	χ_y			0,854 -		
$I_{cr,z}$		2600 mm	Φ			0,722 -		
A_{red}		0 cm ²	λ_y			0,566 -		
			$N_{b,Rd,z}$			350,6 kNm		
			χ_z			0,59 -		
			Φ			1,095 -		
			λ_z			0,916 -		

7. - Ontwerpberekening pendelkolommen balkons

9 Prefab balkonplaat (170/230m)

beton (gewapend)	h/d = 200 mm	5,00
cementdekvloer	h/d = 30 mm	0,60
diverse		0,50

A: Balkons, Terrassen (woon- en verblijfsruimten) categorie: A $\psi_t = 1,00$ v.b. = 2,50
Totaal Prefab balkonplaat (170/230mm) : **6,10 2,50 0,40**

Puntlast pendelkolom balkonplaten

q1 :	categorie	G _k	Q _k	ψ ₀	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G _{rep}	Q _{rep}	Q _{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G + 0,90 G
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.w	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ ₀)	extr+comb(ψ ₀)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb 1,50 * Qgunstig
Prefab balkonplaat (170/230mm)	A	6,10	2,50	0,40	1,00	2,00	1,50	3	54,90	9,00	18,00	87,6	92,9	79,4 49,4
						q 1			54,9	9,0	18,0	87,6	92,9	79,4 49,4
									UGT / Frequentie aanw			1,36	1,44	
									totaal Qd [kN]:			88	93	

lengte van de q-last: 1,000 [m]

prismatische op druk belaste staaf (centrisch belaste staalkolom)

K 080 x 80 x 8

werk

werknummer

20-197

uc y-richting

0,40

materiaal **S235**

onderdeel

Pendelkolom balkonplaten

uc z-richting

0,40

klasse

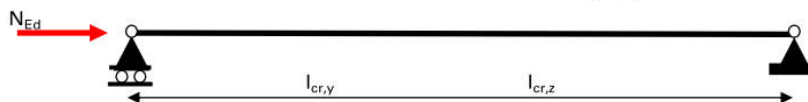
3

flensdikte <40

art. 6.3.1 prismatische op druk belaste staven

Pendelkolom balkonplaten

rekenwaarde normaalkracht	N _{Ed}	=	93	kN	profiel	=	K 080 x 80 x 8 E	=	210000	N/mm ²		
kniklengte y-richting	l _{cr,y}	=	3000	mm	kwalite	=	S235	A	=	20,8	cm ²	
kniklengte z-richting	l _{cr,z}	=	3000	mm	f _y	=	235	N/mm ²	γ _{M1}	=	1,00	-
reductie doorsnede	A _{red}	=	0	cm ²	y-richting				z-richting			
kipkromme aanpassen naar warmgewalste buis	nee				i _y	=	28,4	mm	i _z	=	28,4	mm
					kromm	=	c		kromm	=	c	



y-richting

$$6.46 \quad \frac{N_{Ed}}{N_{b,Rd}} \leq 1,0 \quad = \quad \frac{93}{231} \quad = \quad 0,40$$

$$6.47-48 \quad N_{b,Rd} = \chi_y A f_y / \gamma_{M1} = N_{b,Rd} = 0,472 \cdot 20,8 \cdot 235 \cdot 10^{-1} / 1,00 = 231,0 \text{ kN}$$

$$6.49 \quad \chi_y = \frac{1}{\Phi + \sqrt{\Phi^2 - \lambda_y^2}} \leq 1,0 \quad \chi_y = \frac{1}{1,358 + \sqrt{(1,358^2 - 1,124^2)}} = 0,472$$

$$\Phi = 0,5 [1 + \alpha (\lambda_y - 0,2) + \lambda_y^2] = 0,5 [1 + 0,49 (1,124 - 0,2) + 1,124^2] = 1,358$$

$$6.50 \quad \text{bij klasse 1, 2 en 3 geldt } \lambda_y = \lambda_y / \lambda_1 = 105,5 / 93,9 = 1,124$$

$$N_{cr} = A f_y / \lambda_y^2 = 20,8 \cdot 235 \cdot 10^{-1} / 1,124^2 = 387,8 \text{ kN (ter informatie)}$$

$$(4) N_{Ed} / N_{cr} = 93 / 387,8 = 0,240$$

$$6.51 \quad \text{voor klasse 4 geldt: } \lambda_y = \lambda_y \sqrt{(A_{eff} / A)} = 105,5 \sqrt{(20,8 / 20,8)} / 93,9 = 1,124$$

$$\lambda_1 = \pi \sqrt{(E / f_y)} = \pi \sqrt{(2 \cdot 10^5 / 235)} = 93,9 \quad A_{eff} = 20,8 \quad - \quad 0,0 = 20,8 \text{ cm}^2$$

$$\lambda_y = l_{cr,y} / i_y = 3000 / 28,4 = 105,5 \quad \lambda_z = l_{cr,z} / i_z = 3000 / 28,4 = 105,5$$

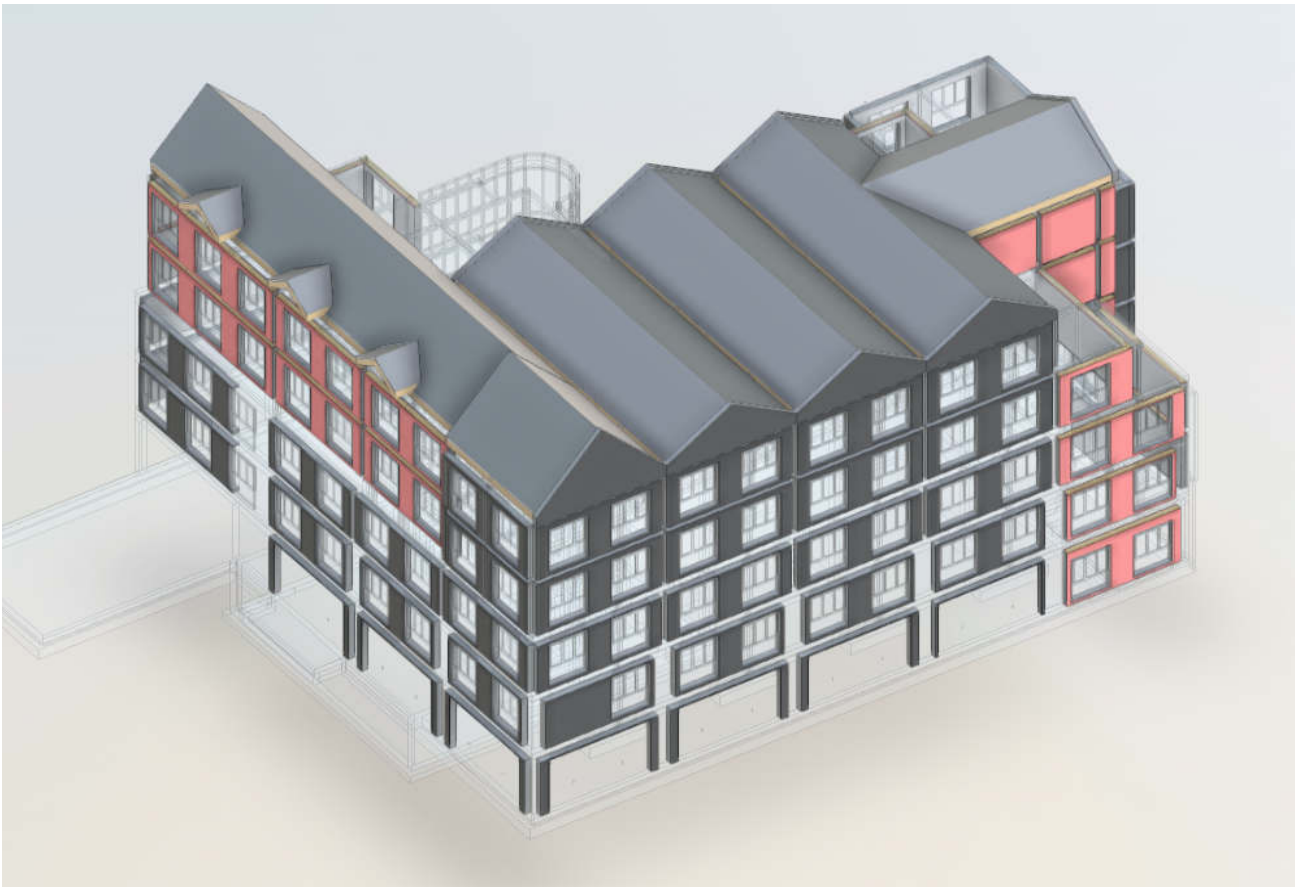
relatieve slankheid bij torsiestabiliteit en torsieknikstabiliteit:

$$6.52 \quad \text{bij klasse 1, 2 en 3 geldt } \lambda_T = \sqrt{(A f_y / N_{cr})} = \sqrt{(20,8 \cdot 10^2 / 235)} = 1,124$$

$$6.53 \quad \text{bij klasse 4 geldt: } \lambda_T = \sqrt{(A_{eff} f_y / N_{cr})} = \sqrt{(20,8 \cdot 10^2 / 235)} = 1,124$$

conclusie: hier komt hetzelfde uit als uit formule 6.50. en 6.51

8. Houtconstructies



Betreft een beschouwing van de volgende onderdelen

1. - Ontwerpberekening nieuwe HSB gevelconstructie i.c.m. steenstrips
2. - Ontwerpberekening nieuwe dakconstructie (prefab zadeldak)

Voor punten 1 en 2 dient in een later stadium een leveranciersberekening te worden uitgevoerd

9. Lijst van later in te dienen stukken/onderdelen

Onderstaand is een lijst van berekeningen en tekeningen die later ingediend worden, dit kunnen aanvullende berekeningen van ons zijn, danwel berekening van derden zoals prefab leveranciers, staalconstructies, houtenconstructies, etc.

later in te dienen onderdeel	van toepassing op dit werk? (ja/nee)
legplan systeemvloeren	ja *1
statische berekening systeemvloeren	ja *1
vorm- en wapeningstekening prefab betoncasso	nee
statische berekeningen prefab beton casco	nee
vorm/wapeningstekening fundatiebalken	ja *2
statische berekeningen fundatiebalken	ja *2
Detailberekening fundatiepalen	ja *3
vormtekeningen prefab trappen	ja *4
wapeningstekeningen prefab trappen	ja *4
statische berekening prefab trappen	ja *4
vormtekeningen prefab balkons/galerijplaten	ja *5
wapeningstekeningen prefab balkons/galerijplaten	ja *5
statische berekening prefab balkons/galerijplaten	ja *5
vormtekeningen prefab kolommen	nee
wapeningstekeningen prefab kolommen	nee
statische berekening prefab kolommen	nee
vormtekeningen prefab beton overig	ja *6
wapeningstekeningen prefab beton overig	ja *6
statische berekening prefab beton overig	ja *6
geotechnisch rapport (meestal in onze berekening opgenomen)	nee
fundatieadvies (meestal in onze berekening opgenomen)	nee
Vorm tekening in het werk gestorte betonconstructies	nee
Wapeningstekening in het werk gestorte betonconstructies	nee
Vormtekening (prefab of in het werkgestorte) kelderconstructie	nee
Wapeningstekening (prefab of in het werkgestorte) kelderconstructie	nee
tekeningen prefab kapconstructies	ja *7
statische berekening prefab kapconstructies	ja *7
Detailberekening koolstoflijmwapening	nee

Onderstaand is een lijst van berekeningen en tekeningen die later ingediend worden, dit kunnen aanvullende berekeningen van ons zijn, danwel berekening van derden zoals prefab leveranciers, staalconstructies, houtenconstructies, etc.

tekeningen houtskeletbouw constructies overig	ja	*8
statische berekening tekeningen houtskeletbouw constructies overig	ja	*8
tekeningen staalconstructies (werktekeningen)	ja	*9
statische berekeningen onderdelen staalconstructies (leverancier)	ja	*9
constructie van de vloerafscheidingen (balustrades e.d.)	ja	*10
beschouwing brandwerendheid hoofddraagconstructies	ja	*11

****1 statische berekening en legplan kanaalplaatvloeren ter uitwerking van vloerleverancier. Verificatie schrijfwijze van het vloerveld (druklaag) vereist!***

****2 Ontwerpberekening fundatiebalken in later stadium door ons / derden.***

****3 Detailberekening fundatiepalen (stalen buispalen) in later stadium door ons / derden.***

****4 Vorm- en wapeningstekening + statische berekening prefab trappen in later stadium door ons / derden.***

****5 Vorm- en wapeningstekening + statische berekening prefab balkons in later stadium door ons / derden.***

****6 Vorm- en wapeningstekening + statische berekening prefab betonnen liftschacht (stabiliteitskern) en wand trappenhuis in later stadium door ons / derden.***

****7 overzichtstekening en statische berekening kapconstructie ter uitwerking van leverancier / door ons in later stadium.***

****8 werktekeningen en detailberekening geprefabriceerde HSB-gevelelementen ter uitwerking van leverancier.***

****9 werktekeningen en detailberekening staalconstructie ter uitwerking in later stadium door ons / derden.***

****10 Ontwerpberekening vloerafscheidingen vide's, balkons, terrassen ter uitwerking in later stadium door ons / derden.***

****11 Brandwerende voorzieningen hoofddraagconstructie ter uitwerking van derden (90 min).***



TS-uitvoer stabiliteitsvoorzieningen

Betreft een globale beschouwing t.b.v. de bouwaanvraag nadere uitwerking in later stadium.

Inhoud

Mechanica druklaag verdiepingvloeren (4 ^e /5 ^e vd)	1
Stab. Voorziening as A (10/23) – 2,7m	14
Stab. Voorziening as E (5/16)	27
Stab. Voorziening as 5 (33/35)	40
Stab. Voorziening as 7-8 (49/51)	51
Stab. Voorziening nieuwe aanbouw	64



Mechanica druklaag verdiepingsvloeren (4^e/5^e vd)

Technosoft Raamwerken release 6.60

13 jul 2020

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering staalconstructie 5e verdiepingsvloer
Constructeur.: PMM
Opdrachtgever: S&S Bouw
Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 05/06/2020
Bestand.....: Y:\2020\20-197 App Achter de Veste Alkmaar - Barry\04 OH
- berekening (bouwaanvraag)\TS\Bijlage A -
Stabiliteitsbeschouwing\5e verdiepingsvloer -
belastingbreedtes.rww

Belastingbreedte.: 1.000

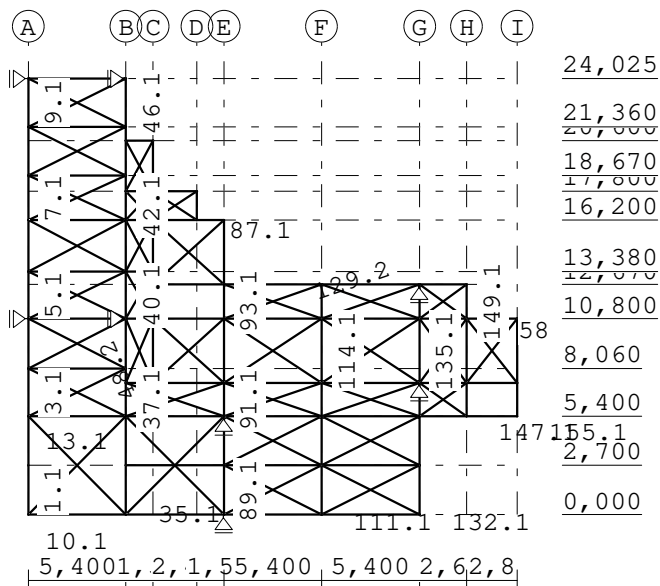
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling: Geometrisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	B	5.400	0.000	24.025
2	E	10.800	0.000	24.025
3	F	16.200	0.000	24.025
4	G	21.600	0.000	24.025
5	I	27.000	0.000	24.025



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar

Onderdeel.....: Schematisering staalconstructie 5e verdiepingsvloer

STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
6	H	24.200	0.000	24.025
7	D	9.300	0.000	24.025
8	C	6.900	0.000	24.025
9	A	0.000	0.000	24.025

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	27.000
2	2.700	0.000	27.000
3	5.400	0.000	27.000
4	10.800	0.000	27.000
5	12.670	0.000	27.000
6	16.200	0.000	27.000
7	17.800	0.000	27.000
8	18.670	0.000	27.000
9	20.600	0.000	27.000
10	24.025	0.000	27.000
11	8.060	0.000	27.000
12	13.380	0.000	27.000
13	21.360	0.000	27.000

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEB200Z	1:S235	7.8100e+03	2.0030e+07	0.00
2	H100/100/10	1:S235	1.9150e+03	1.7670e+06	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	200	200	100.0					
2	0:Normaal	100	100	28.2					



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering staalconstructie 5e verdiepingsvloer

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEB200Z



2 H100/100/10



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	0.000	13.380
2	0.000	2.700	7	0.000	16.200
3	0.000	5.400	8	0.000	18.670
4	0.000	8.060	9	0.000	21.360
5	0.000	10.800	10	0.000	24.025
11	5.400	0.000	16	5.400	10.800
12	5.400	2.700	17	5.400	13.380
13	5.400	5.400	18	5.400	16.200
14	5.400	7.270	19	5.400	17.800
15	5.400	8.060	20	5.400	18.670
21	5.400	20.600	26	6.900	12.670
22	5.400	21.360	27	6.900	13.380
23	5.400	24.025	28	6.900	16.200
24	6.900	7.270	29	6.900	17.800
25	6.900	10.800	30	6.900	20.600
31	9.300	16.200	36	10.800	7.270
32	9.300	17.800	37	10.800	10.800
33	10.800	0.000	38	10.800	12.670
34	10.800	2.700	39	10.800	16.200
35	10.800	5.400	40	16.200	0.000
41	16.200	2.700	46	21.600	0.000
42	16.200	5.400	47	21.600	2.700
43	16.200	7.270	48	21.600	5.400
44	16.200	10.800	49	21.600	7.270
45	16.200	12.670	50	21.600	10.800
51	21.600	12.670	56	27.000	5.400
52	24.200	5.400	57	27.000	7.270
53	24.200	7.270	58	27.000	10.800
54	24.200	10.800			
55	24.200	12.670			

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
 Onderdeel.....: Schematisering staalconstructie 5e verdiepingvloer

STAVEN

St. Opm.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
1	1	2	1:HEB200Z	NDM	NDM	2.700
2	2	3	1:HEB200Z	NDM	NDM	2.700
3	3	4	1:HEB200Z	NDM	NDM	2.660
4	4	5	1:HEB200Z	NDM	NDM	2.740
5	5	6	1:HEB200Z	NDM	NDM	2.580
6	6	7	1:HEB200Z	NDM	NDM	2.820
7	7	8	1:HEB200Z	NDM	NDM	2.470
8	8	9	1:HEB200Z	NDM	NDM	2.690
9	9	10	1:HEB200Z	NDM	NDM	2.665
10	1	11	1:HEB200Z	NDM	NDM	5.400
11	13	1	2:H100/100/10	ND	ND	7.637
12	3	11	2:H100/100/10	ND	ND	7.637
13	3	13	1:HEB200Z	NDM	NDM	5.400
14	4	13	2:H100/100/10	ND	ND	6.020
15	15	3	2:H100/100/10	ND	ND	6.020
16	4	15	1:HEB200Z	NDM	NDM	5.400
17	5	15	2:H100/100/10	ND	ND	6.055
18	16	4	2:H100/100/10	ND	ND	6.055
19	16	5	1:HEB200Z	NDM	NDM	5.400
20	17	5	2:H100/100/10	ND	ND	5.985
21	6	16	2:H100/100/10	ND	ND	5.985
22	6	17	1:HEB200Z	NDM	NDM	5.400
23	18	6	2:H100/100/10	ND	ND	6.092
24	7	17	2:H100/100/10	ND	ND	6.092
25	18	7	1:HEB200Z	NDM	ND	5.400
26	8	18	2:H100/100/10	ND	ND	5.938
27	20	7	2:H100/100/10	ND	ND	5.938
28	8	20	1:HEB200Z	NDM	NDM	5.400
29	8	22	2:H100/100/10	ND	ND	6.033
30	20	9	2:H100/100/10	ND	ND	6.033
31	9	22	1:HEB200Z	NDM	NDM	5.400
32	10	22	2:H100/100/10	ND	ND	6.022
33	23	9	2:H100/100/10	ND	ND	6.022
34	10	23	1:HEB200Z	NDM	NDM	5.400
35	11	12	1:HEB200Z	NDM	NDM	2.700
36	12	13	1:HEB200Z	NDM	NDM	2.700
37	13	14	1:HEB200Z	NDM	NDM	1.870
38	14	15	1:HEB200Z	NDM	NDM	0.790
39	15	16	1:HEB200Z	NDM	NDM	2.740
40	16	17	1:HEB200Z	NDM	NDM	2.580
41	17	18	1:HEB200Z	NDM	NDM	2.820

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering staalconstructie 5e verdiepingvloer

STAVEN

St. Opm.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
42	18	19	1:HEB200Z	NDM	NDM	1.600
43	19	20	1:HEB200Z	NDM	NDM	0.870
44	20	21	1:HEB200Z	NDM	NDM	1.930
45	21	22	1:HEB200Z	NDM	NDM	0.760
46	22	23	1:HEB200Z	NDM	NDM	2.665
47	14	24	1:HEB200Z	NDM	NDM	1.500
48	16	24	2:H100/100/10	ND	ND	3.835
49	25	14	2:H100/100/10	ND	ND	3.835
50	25	16	1:HEB200Z	NDM	NDM	1.500
51	27	16	2:H100/100/10	ND	ND	2.984
52	17	25	2:H100/100/10	ND	ND	2.984
53	17	27	1:HEB200Z	NDM	NDM	1.500
54	17	28	2:H100/100/10	ND	ND	3.194
55	18	27	2:H100/100/10	ND	ND	3.194
56	28	18	1:HEB200Z	NDM	NDM	1.500
57	29	18	2:H100/100/10	ND	ND	2.193
58	19	28	2:H100/100/10	ND	ND	2.193
59	29	19	1:HEB200Z	NDM	NDM	1.500
60	30	19	2:H100/100/10	ND	ND	3.176
61	21	29	2:H100/100/10	ND	ND	3.176
62	30	21	1:HEB200Z	NDM	NDM	1.500
63	25	24	1:HEB200Z	NDM	NDM	3.530
64	26	25	1:HEB200Z	NDM	NDM	1.870
65	27	26	1:HEB200Z	NDM	NDM	0.710
66	28	27	1:HEB200Z	NDM	NDM	2.820
67	29	28	1:HEB200Z	NDM	NDM	1.600
68	30	29	1:HEB200Z	NDM	NDM	2.800
69	11	33	1:HEB200Z	NDM	NDM	5.400
70	12	34	1:HEB200Z	NDM	NDM	5.400
71	35	11	2:H100/100/10	ND	ND	7.637
72	13	33	2:H100/100/10	ND	ND	7.637
73	13	35	1:HEB200Z	NDM	NDM	5.400
74	36	13	2:H100/100/10	ND	ND	5.715
75	14	35	2:H100/100/10	ND	ND	5.715
76	31	28	1:HEB200Z	NDM	NDM	2.400
77	29	31	2:H100/100/10	ND	ND	2.884
78	32	28	2:H100/100/10	ND	ND	2.884
79	32	29	1:HEB200Z	NDM	NDM	2.400
80	24	36	1:HEB200Z	NDM	NDM	3.900
81	24	37	2:H100/100/10	ND	ND	5.260
82	25	36	2:H100/100/10	ND	ND	5.260

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
 Onderdeel.....: Schematisering staalconstructie 5e verdiepingvloer

STAVEN

St. Opm.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
83	37	25	1:HEB200Z	NDM	NDM	3.900
84	38	26	1:HEB200Z	NDM	NDM	3.900
85	26	39	2:H100/100/10	ND	ND	5.260
86	28	38	2:H100/100/10	ND	ND	5.260
87	31	32	1:HEB200Z	NDM	NDM	1.600
88	39	31	1:HEB200Z	NDM	NDM	1.500
89	33	34	1:HEB200Z	NDM	NDM	2.700
90	34	35	1:HEB200Z	NDM	NDM	2.700
91	35	36	1:HEB200Z	NDM	NDM	1.870
92	36	37	1:HEB200Z	NDM	NDM	3.530
93	37	38	1:HEB200Z	NDM	NDM	1.870
94	38	39	1:HEB200Z	NDM	NDM	3.530
95	33	40	1:HEB200Z	NDM	NDM	5.400
96	41	33	2:H100/100/10	ND	ND	6.037
97	34	40	2:H100/100/10	ND	ND	6.037
98	34	41	1:HEB200Z	NDM	NDM	5.400
99	42	34	2:H100/100/10	ND	ND	6.037
100	35	41	2:H100/100/10	ND	ND	6.037
101	35	42	1:HEB200Z	NDM	NDM	5.400
102	43	35	2:H100/100/10	ND	ND	5.715
103	36	42	2:H100/100/10	ND	ND	5.715
104	36	43	1:HEB200Z	NDM	NDM	5.400
105	44	36	2:H100/100/10	ND	ND	6.451
106	37	43	2:H100/100/10	ND	ND	6.451
107	44	37	1:HEB200Z	NDM	NDM	5.400
108	38	44	2:H100/100/10	ND	ND	5.715
109	45	37	2:H100/100/10	ND	ND	5.715
110	45	38	1:HEB200Z	NDM	NDM	5.400
111	40	41	1:HEB200Z	NDM	NDM	2.700
112	41	42	1:HEB200Z	NDM	NDM	2.700
113	42	43	1:HEB200Z	NDM	NDM	1.870
114	43	44	1:HEB200Z	NDM	NDM	3.530
115	44	45	1:HEB200Z	NDM	NDM	1.870
116	40	46	1:HEB200Z	NDM	NDM	5.400
117	41	46	2:H100/100/10	ND	ND	6.037
118	47	40	2:H100/100/10	ND	ND	6.037
119	41	47	1:HEB200Z	NDM	NDM	5.400
120	48	41	2:H100/100/10	ND	ND	6.037
121	42	47	2:H100/100/10	ND	ND	6.037
122	42	48	1:HEB200Z	NDM	NDM	5.400
123	43	48	2:H100/100/10	ND	ND	5.715

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
 Onderdeel.....: Schematisering staalconstructie 5e verdiepingvloer

STAVEN

St. Opm.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
124	49	42	2:H100/100/10	ND	ND	5.715
125	43	49	1:HEB200Z	NDM	NDM	5.400
126	44	49	2:H100/100/10	ND	ND	6.451
127	43	50	2:H100/100/10	ND	ND	6.451
128	50	44	1:HEB200Z	NDM	NDM	5.400
129	51	44	2:H100/100/10	ND	ND	5.715
130	45	50	2:H100/100/10	ND	ND	5.715
131	51	45	1:HEB200Z	NDM	NDM	5.400
132	46	47	1:HEB200Z	NDM	NDM	2.700
133	47	48	1:HEB200Z	NDM	NDM	2.700
134	48	49	1:HEB200Z	NDM	NDM	1.870
135	49	50	1:HEB200Z	NDM	NDM	3.530
136	50	51	1:HEB200Z	NDM	NDM	1.870
137	48	52	1:HEB200Z	NDM	NDM	2.600
138	53	48	2:H100/100/10	ND	ND	3.203
139	49	52	2:H100/100/10	ND	ND	3.203
140	49	53	1:HEB200Z	NDM	NDM	2.600
141	49	54	2:H100/100/10	ND	ND	4.384
142	50	53	2:H100/100/10	ND	ND	4.384
143	54	50	1:HEB200Z	ND	ND	2.600
144	50	55	2:H100/100/10	ND	ND	3.203
145	51	54	2:H100/100/10	ND	ND	3.203
146	55	51	1:HEB200Z	NDM	NDM	2.600
147	52	53	1:HEB200Z	NDM	NDM	1.870
148	53	54	1:HEB200Z	NDM	NDM	3.530
149	54	55	1:HEB200Z	NDM	NDM	1.870
150	52	56	1:HEB200Z	NDM	NDM	2.800
151	53	57	1:HEB200Z	NDM	NDM	2.800
152	54	57	2:H100/100/10	ND	ND	4.506
153	53	58	2:H100/100/10	ND	ND	4.506
154	58	54	1:HEB200Z	NDM	NDM	2.800
155	56	57	1:HEB200Z	NDM	NDM	1.870
156	57	58	1:HEB200Z	NDM	NDM	3.530



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering staalconstructie 5e verdiepingvloer

VASTE STEUNPUNTEN

Nr. knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	5 100		0.00
2	16 100		0.00
3	33 010		0.00
4	35 010		0.00
5	51 010		0.00
6	23 100		0.00
7	10 100		0.00
8	49 010		0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

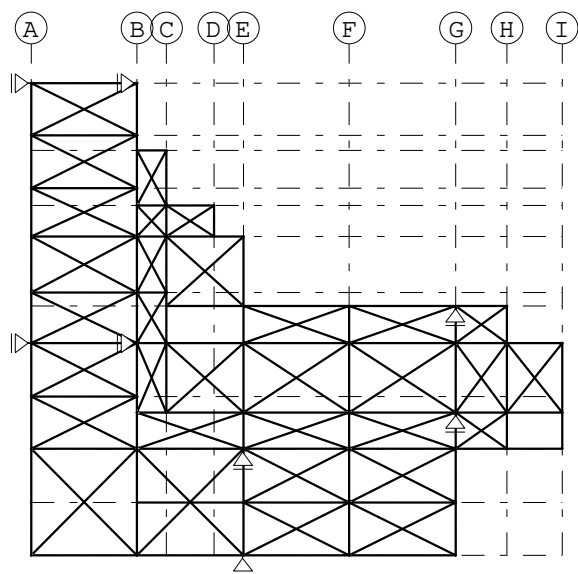
Betrouwbaarheidsklasse.....:	2	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	24.00	Gebouwhoogte.....:	24.02
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanente belasting EGZ=-0.00	1
2	Belastingbreedte zuid-noord	46 Wind loodrecht overdruk B
3	Knik	0 Onbekend
4	Belastingbreedte oost-west	0 Onbekend

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting



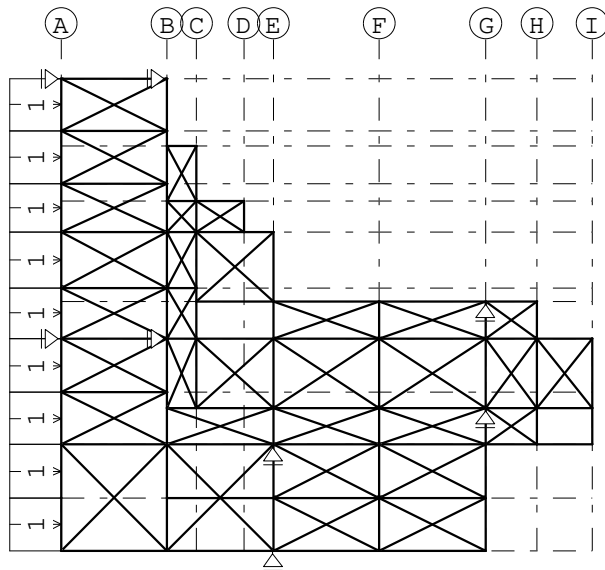


Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar

Onderdeel.....: Schematisering staalconstructie 5e verdiepingvloer

BELASTINGEN

B.G:2 Belastingbreedte zuid-noord



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Belastingbreedte zuid-noord

Staal	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
9	1:QZLokaal	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
8	1:QZLokaal	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
7	1:QZLokaal	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
6	1:QZLokaal	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
5	1:QZLokaal	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
4	1:QZLokaal	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
3	1:QZLokaal	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
2	1:QZLokaal	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
1	1:QZLokaal	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3

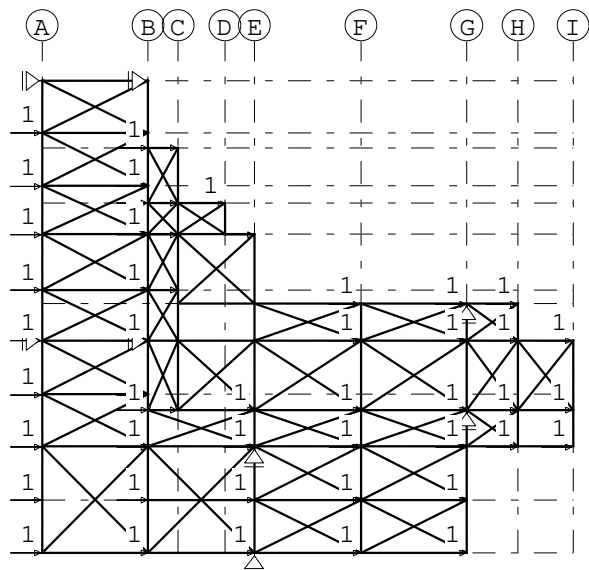


Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar

Onderdeel.....: Schematisering staalconstructie 5e verdiepingvloer

BELASTINGEN

B.G:3 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1	X	1.000			
2	2	X	1.000			
3	3	X	1.000			
4	4	X	1.000			
5	5	X	1.000			
6	6	X	1.000			
7	7	X	1.000			
8	8	X	1.000			
9	9	X	1.000			
10	11	X	1.000			
11	12	X	1.000			
12	13	X	1.000			
13	14	X	1.000			
14	15	X	1.000			
15	16	X	1.000			
16	17	X	1.000			
17	18	X	1.000			
18	19	X	1.000			
19	20	X	1.000			
20	21	X	1.000			
21	22	X	1.000			
22	24	X	1.000			
23	27	X	1.000			
24	28	X	1.000			
25	29	X	1.000			
26	30	X	1.000			
27	32	X	1.000			



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar

Onderdeel.....: Schematisering staalconstructie 5e verdiepingsvloer

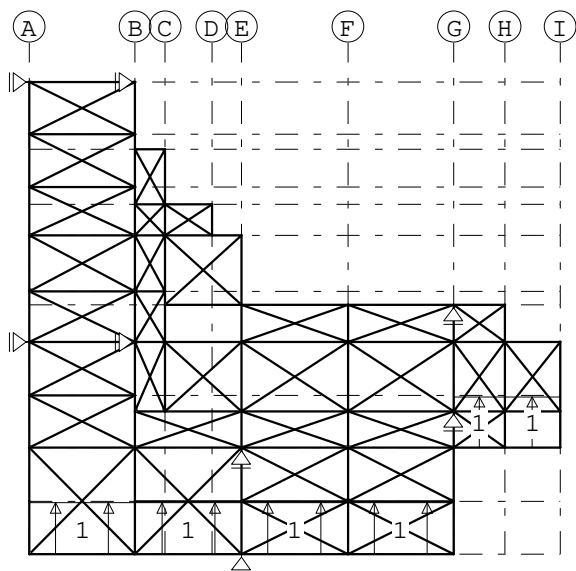
KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
28	33	X	1.000			
29	34	X	1.000			
30	35	X	1.000			
31	36	X	1.000			
32	39	X	1.000			
33	40	X	1.000			
34	41	X	1.000			
35	42	X	1.000			
36	43	X	1.000			
37	44	X	1.000			
38	45	X	1.000			
39	46	X	1.000			
40	47	X	1.000			
41	48	X	1.000			
42	49	X	1.000			
43	50	X	1.000			
44	51	X	1.000			
45	52	X	1.000			
46	53	X	1.000			
47	54	X	1.000			
48	55	X	1.000			
49	56	X	1.000			
50	57	X	1.000			
51	58	X	1.000			

BELASTINGEN

B.G:4 Belastingbreedte oost-west





Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering staalconstructie 5e verdiepingvloer

STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Belastingbreedte oost-west

Staaft Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
10 1:QZLokaal	1.00	1.00	0.000	0.000			
69 1:QZLokaal	1.00	1.00	0.000	0.000			
95 1:QZLokaal	1.00	1.00	0.000	0.000			
116 1:QZLokaal	1.00	1.00	0.000	0.000			
137 1:QZLokaal	1.00	1.00	0.000	0.000			
150 1:QZLokaal	1.00	1.00	0.000	0.000			

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type
1 Fund. 1.50 $Q_{k,2}$
2 Fund. 1.00 $Q_{k,4}$

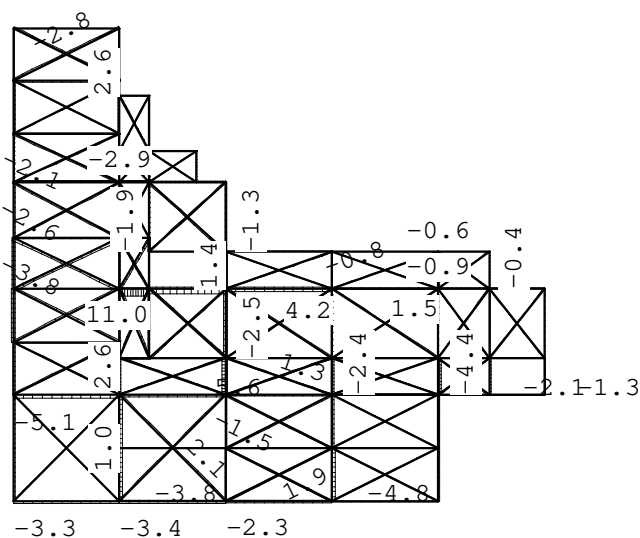
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking
1 Geen
2 Geen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
5	-10.08	0.42				
10	-3.93	-0.94				
16	-19.47	1.38				
23	-2.56	-0.87				
33			-8.50	1.16		
35			-9.55	2.74		
49			-6.98	-3.03		
51			-1.98	-0.86		



Toelichting schematisering stab. voorzieningen

Betreft de volgende stab. Voorzieningen:

Stab. Voorziening as A (10/23)

Stab. Voorziening as E (5/16)

Stab. Voorziening as 5 (33/35)

Stab. Voorziening as 7-8 (49/51)

Lijnlasten 5,4m

q1 :	categorie	G _k	Q _k	ψ ₀	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G _{rep}	Q _{rep}	Q _{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven	
	kar.	kar.	factor						rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G
	[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wg		-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ ₀)	extr+comb(ψ ₀)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig
KPV200 - installaties	E	5,05	2,00	1,00	1,00	5,40	1,00	1	27,27	10,80	10,80	53,0	48,9	48,9	24,5
KPV200 - woonruimte	A	6,45	2,81	0,40	1,00	5,40	1,00	1	34,83	6,07	15,17	56,1	64,6	50,9	31,3
Hellend dak (50 graden)	H	1,09	0,42		1,00	5,40	1,00	1	5,88			7,9	7,1	7,1	5,3
Hellend dak (35 graden)	H	0,85	0,42		1,00	5,40	1,00	1	4,61			6,2	5,5	5,5	4,2
q 1 kN/m'									72,6	16,9	26,0	123,3	126,1	112,4	65,3
lengte van de q-last: 1,000 [m]									UGT / Frequentie aanw totaal Qd [kN]:			1,39 123	1,42 126		

Lijnlasten 2,7m

q1 :	categorie	G _k	Q _k	ψ ₀	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G _{rep}	Q _{rep}	Q _{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven	
	kar.	kar.	factor						rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G
	[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wg		-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ ₀)	extr+comb(ψ ₀)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig
KPV200 - installaties	E	5,05	2,00	1,00	1,00	2,70	1,00	1	13,64	5,40	5,40	26,5	24,5	24,5	12,3
KPV200 - woonruimte	A	6,45	2,81	0,40	1,00	2,70	1,00	1	17,42	3,03	7,59	28,1	32,3	25,4	15,7
Hellend dak (50 graden)	H	1,09	0,42		1,00	2,70	1,00	1	2,94			4,0	3,5	3,5	2,6
Hellend dak (35 graden)	H	0,85	0,42		1,00	2,70	1,00	1	2,31			3,1	2,8	2,8	2,1
q 1 kN/m'									36,3	8,4	13,0	61,7	63,0	56,2	32,7
lengte van de q-last: 1,000 [m]									UGT / Frequentie aanw totaal Qd [kN]:			1,39 62	1,42 63		

Lijnlasten HSB gevelblad (h=3,0m)

q1 :	categorie	G _k	Q _k	ψ ₀	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G _{rep}	Q _{rep}	Q _{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven	
	kar.	kar.	factor						rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G
	[kN/m²]	[kN/m²]	comb.w		-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ ₀)	extr+comb(ψ ₀)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig
HSB (excl. kozijnen); ispo; HSB; Steenstr	1,20			1,00	1,00	3,00	1		3,60			4,9	4,3	4,3	3,2
HSB (incl. kozijnen); ispo; HSB; Steenstr	0,85			1,00	1,00	3,00	1		2,55			3,4	3,1	3,1	2,3
q 1 kN/m'									6,2			8,3	7,4	7,4	5,5
lengte van de q-last: 1,000 [m]									UGT / Frequentie aanw totaal Qd [kN]:			1,35 8	1,20 7		

Lijnlast HSB topgevel (H=2,5m)

q1 :	categorie	G _k	Q _k	ψ ₀	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G _{rep}	Q _{rep}	Q _{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven	
	kar.	kar.	factor						rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G
	[kN/m²]	[kN/m²]	comb.w		-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ ₀)	extr+comb(ψ ₀)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig
HSB (excl. kozijnen); ispo; HSB; Steenstr	1,20			1,00	1,00	2,50	1		3,00			4,1	3,6	3,6	2,7
q 1 kN/m'									3,0			4,1	3,6	3,6	2,7
lengte van de q-last: 1,000 [m]									UGT / Frequentie aanw totaal Qd [kN]:			1,35 4	1,20 4		

Stab. Voorziening as A (10/23) – 2,7m

Technosoft Raamwerken release 6.70

15 apr 2021

Project.....: 20-197 – Het Bronzen Paard te Alkmaar
 Onderdeel.....: Schematisering as-A
 Constructeur.: PMM
 Opdrachtgever: S&S Bouw
 Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum.....: 14/04/2021
 Bestand.....: Y:\2020\20-197 Het Bronzen Paard (Achter de Veste) te
 Alkmaar – Barry\04 OH – berekening (bouwaanvraag)\PDF
 revA (KPV + druklaag)\TS\Bijlage A –
 Stabiliteitsbeschouwing\Schematisering – as A
 (windverbanden).rww

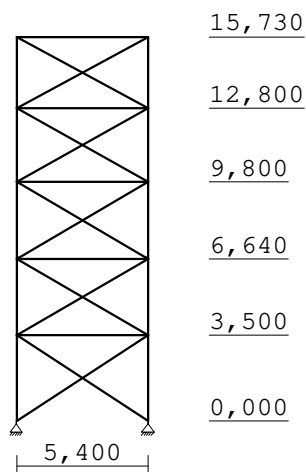
Belastingbreedte.: 2.700
 Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 Geometrisch lineair.
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011, A1:2016	NB:2016 (nl)

GEOMETRIE





Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as-A

STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	15.730
2	B	5.400	0.000	15.730

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	5.400
2	3.500	0.000	5.400
3	6.640	0.000	5.400
4	9.800	0.000	5.400
5	12.800	0.000	5.400
6	15.730	0.000	5.400

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B101.6/6.3	1:S235	1.8862e+03	2.1507e+06	0.00
2	HEB200	1:S235	7.8100e+03	5.6960e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	102	102	50.8					
2	0:Normaal	200	200	100.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 B101.6/6.3



2 HEB200



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	0.000	9.800
2	0.000	15.730	7	5.400	9.800
3	5.400	15.730	8	0.000	6.640
4	0.000	12.800	9	5.400	6.640
5	5.400	12.800	10	0.000	3.500
11	5.400	3.500			



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as-A

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
12	5.400	0.000			

STAVEN

St. Opm.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
1	1	10	2:HEB200	NDM	NDM	3.500
2	2	3	2:HEB200	NDM	NDM	5.400
3	4	2	2:HEB200	NDM	NDM	2.930
4	4	5	2:HEB200	NDM	NDM	5.400
5	6	4	2:HEB200	NDM	NDM	3.000
6	6	7	2:HEB200	NDM	NDM	5.400
7	8	6	2:HEB200	NDM	NDM	3.160
8	8	9	2:HEB200	NDM	NDM	5.400
9	10	8	2:HEB200	NDM	NDM	3.140
10	10	11	2:HEB200	NDM	NDM	5.400
11	12	11	2:HEB200	NDM	NDM	3.500
12	5	3	2:HEB200	NDM	NDM	2.930
13	7	5	2:HEB200	NDM	NDM	3.000
14	9	7	2:HEB200	NDM	NDM	3.160
15	11	9	2:HEB200	NDM	NDM	3.140
16	6	5	1:B101.6/6.3	ND	ND	6.177
17	4	3	1:B101.6/6.3	ND	ND	6.144
18	2	5	1:B101.6/6.3	ND	ND	6.144
19	4	7	1:B101.6/6.3	ND	ND	6.177
20	6	9	1:B101.6/6.3	ND	ND	6.257
21	8	11	1:B101.6/6.3	ND	ND	6.247
22	8	7	1:B101.6/6.3	ND	ND	6.257
23	10	9	1:B101.6/6.3	ND	ND	6.247
24	1	11	1:B101.6/6.3	ND	ND	6.435
25	10	12	1:B101.6/6.3	ND	ND	6.435

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	12	110		0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	2	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	24.00	Gebouwhoogte.....:	18.00
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
 Onderdeel.....: Schematisering as-A

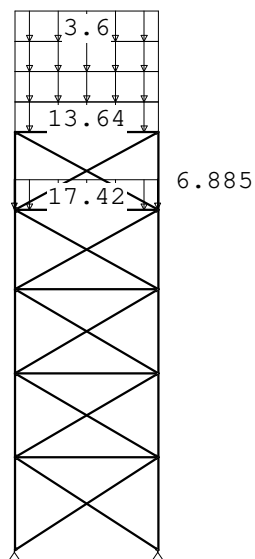
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanente belasting EGZ=-0.90	1
2	Windbelasting	7 Wind van links onderdruk A
3	Knik	0 Onbekend

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓ *0.90



KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	4	Z	-6.885			
2	5	Z	-6.885			

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

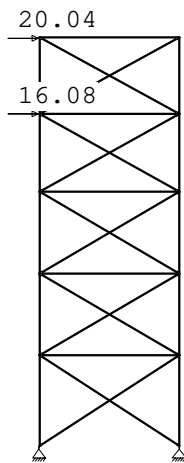
Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
4	1:QZLokaal	-17.42	-17.42	0.000	0.000			
2	1:QZLokaal	-13.64	-13.64	0.000	0.000			
2	1:QZLokaal	-2.94	-2.94	0.000	0.000			
2	1:QZLokaal	-1.28	-1.28	0.000	0.000			
2	1:QZLokaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000			



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as-A

BELASTINGEN

B.G:2 Windbelasting



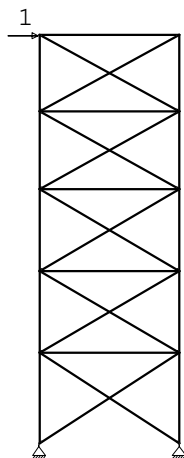
KNOOPBELASTINGEN

B.G:2 Windbelasting

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	X	20.040	0.0	0.0	0.0
2	4	X	16.080	0.0	0.0	0.0

BELASTINGEN

B.G:3 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	X	1.000			



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as-A

BELASTINGCOMBINATIES

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

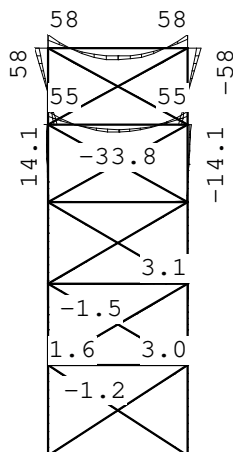
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

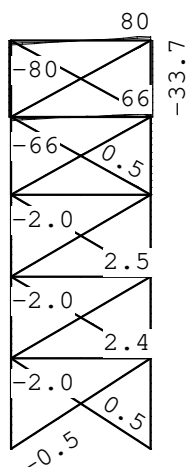
Fundamentele combinatie



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
 Onderdeel.....: Schematisering as-A

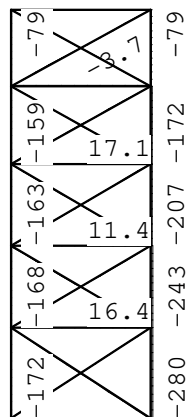
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

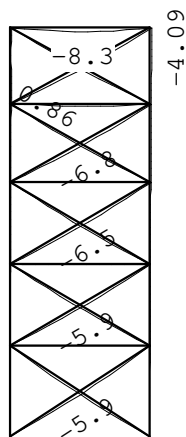
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-20.96	9.19	-25.80	178.41		
12	-35.26	-6.13	118.94	303.32		

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as-A

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Karakteristieke combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord
Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte: 3=Knik
Aanpassing inkl. parameter C : Steunpunten
Tweede-orde-effect:
Aan te houden verhouding $n/(n-1)$
voor steunmomenten en verplaatsingen: 1.10
Doorbuiging en verplaatsing:
Aantal bouwlagen: 5
Gebouwtype: Overig
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/500
Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	B101.6/6.3	235	Warmgewalst	1
2	HEB200	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staaft	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik,y}$ [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik,z}$ [m]	aanp. z [kN]
1	3.500	Geschoord	3.500	0.0	Geschoord	3.500	0.0
2	5.400	Geschoord	5.400	0.0	Geschoord	5.400	0.0
3	2.930	Geschoord	2.930	0.0	Geschoord	2.930	0.0
4	5.400	Geschoord	5.400	0.0	Geschoord	5.400	0.0



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as-A

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik,y}$ [m]	Extra		$l_{knik,z}$ [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
5	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Geschoord	3.000	0.0	
6	5.400	Geschoord	5.400	0.0	Geschoord	5.400	0.0	
7	3.160	Geschoord	3.160	0.0	Geschoord	3.160	0.0	
8	5.400	Geschoord	5.400	0.0	Geschoord	5.400	0.0	
9	3.140	Geschoord	3.140	0.0	Geschoord	3.140	0.0	
10	5.400	Geschoord	5.400	0.0	Geschoord	5.400	0.0	
11	3.500	Geschoord	3.500	0.0	Geschoord	3.500	0.0	
12	2.930	Geschoord	2.930	0.0	Geschoord	2.930	0.0	
13	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Geschoord	3.000	0.0	
14	3.160	Geschoord	3.160	0.0	Geschoord	3.160	0.0	
15	3.140	Geschoord	3.140	0.0	Geschoord	3.140	0.0	
16	6.177	Geschoord	6.177	0.0	Geschoord	6.177	0.0	
17	6.144	Geschoord	6.144	0.0	Geschoord	6.144	0.0	
18	6.144	Geschoord	6.144	0.0	Geschoord	6.144	0.0	
19	6.177	Geschoord	6.177	0.0	Geschoord	6.177	0.0	
20	6.257	Geschoord	6.257	0.0	Geschoord	6.257	0.0	
21	6.247	Geschoord	6.247	0.0	Geschoord	6.247	0.0	
22	6.257	Geschoord	6.257	0.0	Geschoord	6.257	0.0	
23	6.247	Geschoord	6.247	0.0	Geschoord	6.247	0.0	
24	6.435	Geschoord	6.435	0.0	Geschoord	6.435	0.0	
25	6.435	Geschoord	6.435	0.0	Geschoord	6.435	0.0	

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.		l gaffel		Kipsteunafstanden	
			[m]		[m]	
1	1.0*h	boven:	3.50	3.500		
		onder:	3.50	3.500		
2	1.0*h	boven:	5.40	5.400		
		onder:	5.40	5.400		
3	1.0*h	boven:	2.93	2.930		
		onder:	2.93	2.930		
4	1.0*h	boven:	5.40	5.400		
		onder:	5.40	5.400		
5	1.0*h	boven:	3.00	3.000		
		onder:	3.00	3.000		
6	1.0*h	boven:	5.40	5.400		
		onder:	5.40	5.400		
7	1.0*h	boven:	3.16	3.160		
		onder:	3.16	3.160		
8	1.0*h	boven:	5.40	5.400		
		onder:	5.40	5.400		



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as-A

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
9	1.0*h	boven:	3.14	3.140
		onder:	3.14	3.140
10	1.0*h	boven:	5.40	5.400
		onder:	5.40	5.400
11	0.0*h	boven:	3.50	3.500
		onder:	3.50	3.500
12	0.0*h	boven:	2.93	2.930
		onder:	2.93	2.930
13	0.0*h	boven:	3.00	3.000
		onder:	3.00	3.000
14	0.0*h	boven:	3.16	3.160
		onder:	3.16	3.160
15	0.0*h	boven:	3.14	3.140
		onder:	3.14	3.140
16	1.0*h	boven:	6.18	6.177
		onder:	6.18	6.177
17	1.0*h	boven:	6.14	6.144
		onder:	6.14	6.144
18	1.0*h	boven:	6.14	6.144
		onder:	6.14	6.144
19	1.0*h	boven:	6.18	6.177
		onder:	6.18	6.177
20	1.0*h	boven:	6.26	6,257
		onder:	6.26	6,257
21	1.0*h	boven:	6.25	6.247
		onder:	6.25	6.247
22	1.0*h	boven:	6.26	6.257
		onder:	6.26	6.257
23	1.0*h	boven:	6.25	6.247
		onder:	6.25	6.247
24	1.0*h	boven:	6.44	6.435
		onder:	6.44	6.435
25	1.0*h	boven:	6.44	6.435
		onder:	6.44	6.435

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing		Opm.
nr.									U.C.	[N/mm ²]	
1	2	1	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.136	32	47
2	2	1	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.474	111	
3	2	1	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.425	100	47
4	2	1	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.432	101	
5	2	1	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.137	32	47
6	2	3	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.031	7	



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as-A

TOETSING SPANNINGEN

Staafr	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing		Opm.
nr.									U.C. [N/mm ²]		
7	2	1	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.119	28	47
8	2	3	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.023	5	
9	2	1	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.122	29	47
10	2	3	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.022	5	
11	2	3	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.221	52	47
12	2	1	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.425	100	47
13	2	3	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.141	33	47
14	2	3	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.159	37	47
15	2	3	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.177	42	47
16	1	1	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.098	23	47
17	1	1	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.095	22	47
18	1	3	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.270	64	
19	1	3	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.396	93	
20	1	3	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.432	102	47
21	1	3	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.432	101	47
22	1	1	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.133	31	47
23	1	1	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.135	32	47
24	1	1	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.176	41	47
25	1	3	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.504	118	47

Opmerkingen:

[47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

TOETSING DOORBUIGING

Staafr	Soort	Mtg	Lengte	Overst		Zeeg	u_{tot}	BC Sit		u	Toelaatbaar	
			[m]	I	J	[mm]	[mm]			[mm]	[mm]	*1
2	Dak	db	5.40	N	N	0.0	-7.9	5	1 Eind	-7.9	-21.6	0.004
		ss						5	1 Bijk	-0.9	-43.2	2*0.004
4	Vloer	db	5.40	N	N	0.0	-4.7	5	1 Eind	-4.7	±21.6	0.004
		ss						5	1 Bijk	-0.9	±32.4	2*0.003
6	Vloer	ss	5.40	N	N	0.0	-0.8	5	1 Eind	-0.8	±43.2	2*0.004
		ss						5	1 Bijk	-0.8	±32.4	2*0.003
8	Vloer	ss	5.40	N	N	0.0	-0.7	5	1 Eind	-0.7	±43.2	2*0.004
		ss						5	1 Bijk	-0.7	±32.4	2*0.003
10	Vloer	ss	5.40	N	N	0.0	-0.4	5	1 Eind	-0.4	±43.2	2*0.004
		ss						5	1 Bijk	-0.4	±32.4	2*0.003

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafr	BC	Sit	Lengte	u_{eind}	Toelaatbaar	
			[m]	[mm]	[mm]	[h/]
1	5	1	3.500	-0.6	11.7	300
3	5	1	2.930	-0.8	9.8	300
5	5	1	3.000	-0.9	10.0	300
7	5	1	3.160	-0.8	10.5	300
9	5	1	3.140	-0.7	10.5	300



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as-A

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

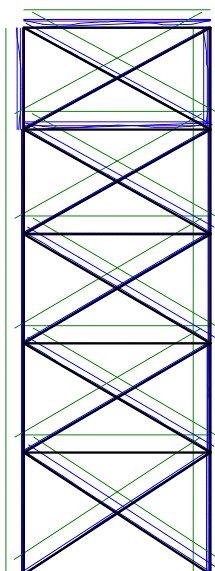
Staafl	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar	
					[mm]	[h/]
11	5	1	3.500	-0.6	11.7	300
12	5	1	2.930	-1.0	9.8	300
13	5	1	3.000	-0.9	10.0	300
14	5	1	3.160	-0.9	10.5	300
15	5	1	3.140	-0.7	10.5	300

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0038 [m] gevonden bij knoop 2 en combinatie 5; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 15.730 [m] levert dit $h / 4124$ (toel.: $h / 500$).

UNITY-CHECK 'S

OMHULLENDE VAN ALLES

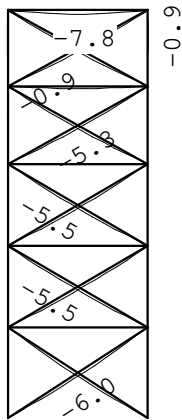


- Toelaatbare unity-check (1.0)
- - - - - Hoogste unity-check i.v.m. knikstabiliteit
- — — — Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
- - - - - Unity-check i.v.m. kip- en knikstabiliteit
- Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
- — — — Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as-A

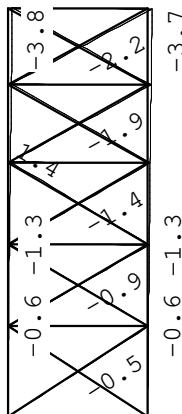
VERVORMINGEN w_1

Blijvende combinatie



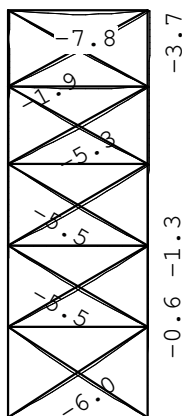
VERVORMINGEN w_{bij}

Karakteristieke combinatie



VERVORMINGEN w_{max}

Karakteristieke combinatie



Stab. Voorziening as E (5/16)

Technosoft Raamwerken release 6.70

14 apr 2021

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
 Onderdeel.....: Schematisering as-E
 Constructeur.: PMM
 Opdrachtgever: S&S Bouw
 Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum.....: 14/04/2021
 Bestand.....: Y:\2020\20-197 Het Bronzen Paard (Achter de Veste) te
 Alkmaar - Barry\04 OH - berekening (bouwaanvraag)\PDF
 revA (KPV + druklaag)\TS\Bijlage A -
 Stabiliteitsbeschouwing\schematisering - as E (variant
 2).rww

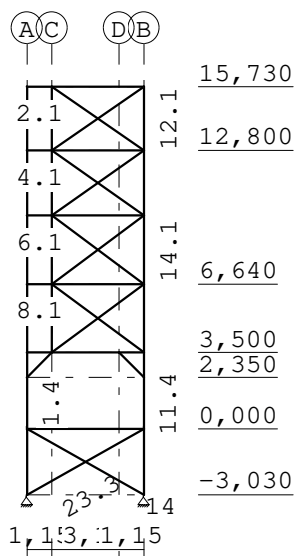
Belastingbreedte.: 5.400
 Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 Geometrisch lineair.
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016(nl)

GEOMETRIE





Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as-E

STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	-3.030	15.730
2	B	5.400	-3.030	15.730
3	C	1.150	-3.030	15.730
4	D	4.250	-3.030	15.730

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	5.400
2	2.350	0.000	5.400
3	3.500	0.000	5.400
4	6.640	0.000	5.400
5	12.800	0.000	5.400
6	15.730	0.000	5.400
7	-3.030	0.000	5.400

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEB200	1:S235	7.8100e+03	5.6960e+07	0.00
2	B101.6/8	1:S235	2.3524e+03	2.5950e+06	0.00
3	B121/8	1:S235	2.8400e+03	4.5557e+06	0.00
4	HEB400	1:S235	1.9780e+04	5.7680e+08	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	200	200	100.0					
2	0:Normaal	102	102	50.8					
3	0:Normaal	121	121	60.5					
4	0:Normaal	300	400	200.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEB200



2 B101.6/8



3 B121/8



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as-E

PROFIELVORMEN [mm]

4 HEB400



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	0.000	9.800
2	0.000	15.730	7	5.400	9.800
3	5.400	15.730	8	0.000	6.640
4	0.000	12.800	9	5.400	6.640
5	5.400	12.800	10	0.000	3.500
11	5.400	3.500	16	1.150	12.800
12	5.400	0.000	17	1.150	9.800
13	0.000	-3.030	18	1.150	6.640
14	5.400	-3.030	19	1.150	3.500
15	1.150	15.730	20	4.250	3.500
21	0.000	2.350			
22	5.400	2.350			

STAVEN

St. Opm.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
1	1	21	4:HEB400	ND	NDM	2.350
2	2	15	1:HEB200	NDM	NDM	1.150
3	4	2	1:HEB200	NDM	NDM	2.930
4	4	16	1:HEB200	NDM	NDM	1.150
5	6	4	1:HEB200	NDM	NDM	3.000
6	6	17	1:HEB200	NDM	NDM	1.150
7	8	6	1:HEB200	NDM	NDM	3.160
8	8	18	1:HEB200	NDM	NDM	1.150
9	10	8	1:HEB200	NDM	NDM	3.140
10	10	19	4:HEB400	NDM	NDM	1.150
11	12	22	4:HEB400	ND	NDM	2.350
12	5	3	1:HEB200	NDM	NDM	2.930
13	7	5	1:HEB200	NDM	NDM	3.000
14	9	7	1:HEB200	NDM	NDM	3.160
15	11	9	1:HEB200	NDM	NDM	3.140
16	18	7	3:B121/8	NDM	NDM	5.296
17	17	5	3:B121/8	NDM	NDM	5.202
18	16	3	3:B121/8	NDM	NDM	5.162
19	9	19	3:B121/8	NDM	NDM	5.284
20	21	19	3:B121/8	NDM	NDM	1.626
21	13	1	4:HEB400	NDM	NDM	3.030

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
 Onderdeel.....: Schematisering as-E

STAVEN

St. Opm.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
22	14	12	4:HEB400	NDM	NDM	3.030
23	13	12	3:B121/8	NDM	NDM	6.192
24	15	3	1:HEB200	NDM	NDM	4.250
25	16	5	1:HEB200	NDM	NDM	4.250
26	17	7	1:HEB200	NDM	NDM	4.250
27	18	9	1:HEB200	NDM	NDM	4.250
28	1	12	4:HEB400	NDM	NDM	5.400
29	19	20	4:HEB400	NDM	NDM	3.100
30	19	18	1:HEB200	NDM	NDM	3.140
31	17	16	1:HEB200	NDM	NDM	3.000
32	18	17	1:HEB200	NDM	NDM	3.160
33	16	15	1:HEB200	NDM	NDM	2.930
34	18	11	3:B121/8	NDM	NDM	5.284
35	17	9	3:B121/8	NDM	NDM	5.296
36	16	7	3:B121/8	NDM	NDM	5.202
37	15	5	3:B121/8	NDM	NDM	5.162
38	20	11	4:HEB400	NDM	NDM	1.150
39	1	14	3:B121/8	NDM	NDM	6.192
40	20	22	3:B121/8	NDM	NDM	1.626
41	21	10	4:HEB400	NDM	NDM	1.150
42	22	11	4:HEB400	NDM	NDM	1.150

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	13	110		0.00
2	14	110		0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....: 2 Referentieperiode.....: 50
 Gebouwdiepte.....: 24.00 Gebouwhoogte.....: 18.00
 Niveau aansl.terrein.....: 0.00 E.g. scheid.w. [kN/m2]: 1.20

BELASTINGGEVALLEN

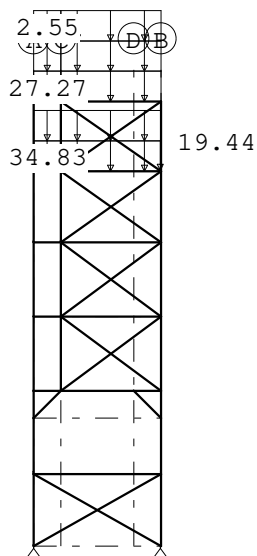
B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanente belasting	EGZ=-0.00 1
2	Windbelasting	7 Wind van links onderdruk A
3	Knik	0 Onbekend



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as-E

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting



KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	5	Z	-19.440			
2	4	Z	-19.440			

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

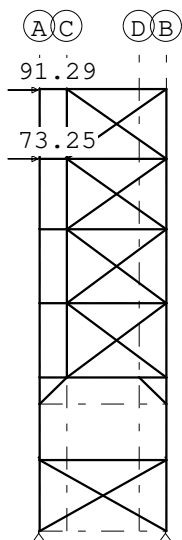
Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	1:QZLokaal	-27.27	-27.27	0.000	0.000			
2	1:QZLokaal	-5.88	-5.88	0.000	0.000			
4	1:QZLokaal	-34.83	-34.83	0.000	0.000			
2	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
4	1:QZLokaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000			
24	1:QZLokaal	-27.27	-27.27	0.000	0.000			
24	1:QZLokaal	-5.88	-5.88	0.000	0.000			
24	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
25	1:QZLokaal	-34.83	-34.83	0.000	0.000			
25	1:QZLokaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000			



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as-E

BELASTINGEN

B.G:2 Windbelasting



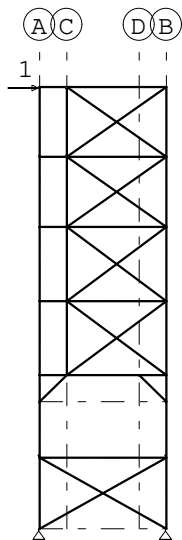
KNOOPBELASTINGEN

B.G:2 Windbelasting

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	2	X	91.290	0.4	0.5	0.3
2	4	X	73.250	0.4	0.5	0.3

BELASTINGEN

B.G:3 Knik





Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as-E

KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	X	1.000			

BELASTINGCOMBINATIES

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

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

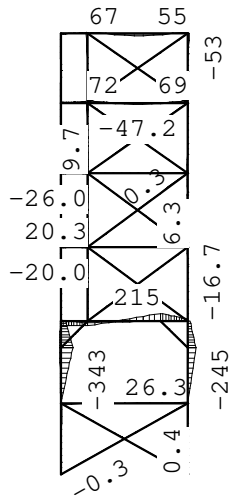
BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Alle staven de factor:0.90
6	Alle staven de factor:0.90

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as-E

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

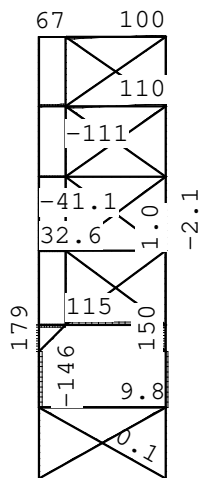
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

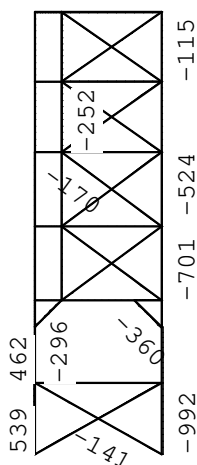
Fundamentele combinatie



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as-E

NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
13	-116.86	7.69	-600.15	296.50		
14	-131.65	-5.13	197.66	1061.37		

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
	Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte:	3=Knik
	Aanpassing inkl. parameter C :	Steunpunten
Tweede-orde-effect:		
	Aan te houden verhouding $n/(n-1)$	
	voor steunmomenten en verplaatsingen:	1.10
Doorbuiging en verplaatsing:		
	Aantal bouwlagen:	5
	Gebouwtype:	Overig
	Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	$h/500$
	Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEB200	235	Gewalst	1
2	B101.6/8	235	Warmgewalst	1
3	B121/8	235	Warmgewalst	1
4	HEB400	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as-E

TOETSING SPANNINGEN

Staafl nr.	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1-41	4	5	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.497	117
2-24	1	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.629	148
3	1	1	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.101	24
4-25	1	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.617	145
5	1	5	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.094	22
6-26	1	1	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.190	45
7	1	1	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.103	24
8-27	1	5	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.148	35
9	1	1	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.133	31
10-38	4	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.326	77
11-42	4	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.513	121
12	1	1	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.389	91
13	1	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.273	64
14	1	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.382	90
15	1	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.510	120
16	3	5	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.1 (6)	N+D	0.185	43
17	3	5	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.1 (6)	N+D	0.176	41
18	3	5	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.1 (6)	N+D	0.077	18
19	3	5	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.1 (6)	N+D	0.194	46
20	3	5	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.1 (6)	N+D	0.699	164
21	4	5	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.1 (6)	N+D	0.125	29
22	4	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.234	55
23	3	5	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.1 (6)	N+D	0.186	44
28	4	5	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.038	9
30	1	5	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.131	31
31	1	1	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.212	50
32	1	1	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.146	34
33	1	1	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.305	72
34	3	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.680	160
35	3	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.618	145
36	3	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.601	141
37	3	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.341	80
39	3	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.675	159
40	3	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.654	154

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
2-24	Dak	db ss	5.40	N N	0.0	-4.5	7	1 Eind	-4.5	-21.6	0.004
							7	1 Bijk	-3.6	-43.2	2*0.004
4-25	Vloer	db ss	5.40	N N	0.0	-4.0	7	1 Eind	-4.0	±21.6	0.004
							7	1 Bijk	-3.5	±32.4	2*0.003



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as-E

TOETSING DOORBUIGING

Staaft	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
6-26	Vloer	ss	5.40	N N	0.0	-3.4	7	1 Eind	-3.4	±43.2	2*0.004
		ss					7	1 Bijl	-3.1	±32.4	2*0.003
8-27	Vloer	ss	5.40	N N	0.0	-2.6	7	1 Eind	-2.6	±43.2	2*0.004
		ss					7	1 Bijl	-2.5	±32.4	2*0.003
10-38	Vloer	db	5.40	N N	0.0	1.1	7	1 Eind	1.1	±21.6	0.004
		db					7	1 Bijl	1.8	±16.2	0.003
28	Vloer	ss	5.40	N N	0.0	-0.8	7	1 Eind	-0.8	±43.2	2*0.004
		ss					7	1 Bijl	-0.8	±32.4	2*0.003

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaft	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1-41	7	1	3.500	-11.7	11.7	300
3	7	1	2.930	-2.7	9.8	300
5	7	1	3.000	-3.2	10.0	300
7	7	1	3.160	-2.9	10.5	300
9	7	1	3.140	-2.3	10.5	300
11-42	7	1	3.500	-11.7	11.7	300
12	7	1	2.930	-2.5	9.8	300
13	7	1	3.000	-3.1	10.0	300
14	7	1	3.160	-3.0	10.5	300
15	7	1	3.140	-2.3	10.5	300
21	7	1	3.030	-1.4	10.1	300
22	7	1	3.030	-1.4	10.1	300
30	7	1	3.140	-2.3	10.5	300
31	7	1	3.000	-3.2	10.0	300
32	7	1	3.160	-2.9	10.5	300
33	7	1	2.930	-2.7	9.8	300

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

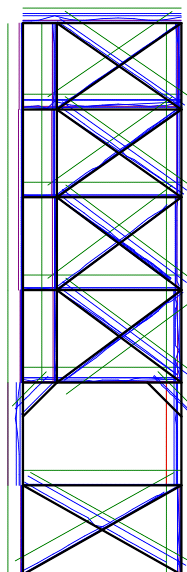
Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0241 [m] gevonden bij knoop 2 en combinatie 7; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 18.760 [m] levert dit h / 777 (toel.: h / 500).



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as-E

UNITY-CHECK 'S

OMHULLENDE VAN ALLES

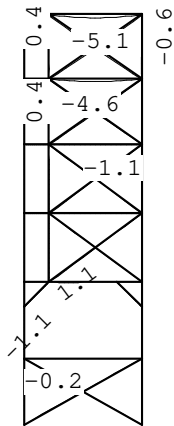


- Toelaatbare unity-check (1.0)
- Hoogste unity-check i.v.m. knikstabiliteit
- Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
- Unity-check i.v.m. kip- en knikstabiliteit
- Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
- Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging
- Unity-check te hoog (> 1.0)

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as-E

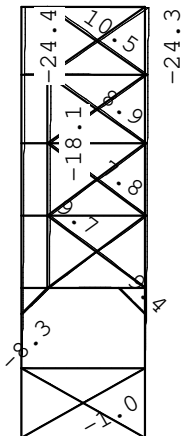
VERVORMINGEN w_1

Blijvende combinatie



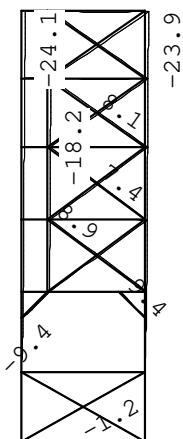
VERVORMINGEN w_{bij}

Karakteristieke combinatie



VERVORMINGEN w_{max}

Karakteristieke combinatie





Stab. Voorziening as 5 (33/35)

Technosoft Raamwerken release 6.70

15 apr 2021

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as - 5
Constructeur.: PMM
Opdrachtgever: S&S Bouw
Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 14/04/2021
Bestand.....: Y:\2020\20-197 Het Bronzen Paard (Achter de Veste) te
Alkmaar - Barry\04 OH - berekening (bouwaanvraag)\PDF
revA (KPV + druklaag)\TS\Bijlage A -
Stabiliteitsbeschouwing\Schematisering - as 5 (variant
2).rww

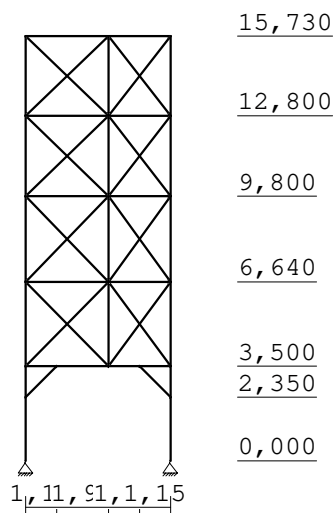
Belastingbreedte.: 5.400
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011, A1:2016	NB:2016 (nl)

GEOMETRIE





Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as - 5

STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	15.730
2	B	5.400	0.000	15.730
3	C	3.100	0.000	15.730
4	D	1.150	0.000	15.730
5	E	4.250	0.000	15.730

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	5.400
2	3.500	0.000	5.400
3	6.640	0.000	5.400
4	9.800	0.000	5.400
5	12.800	0.000	5.400
6	15.730	0.000	5.400
7	2.350	0.000	5.400

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B121/8	1:S235	2.8400e+03	4.5557e+06	0.00
2	HEB200	1:S235	7.8100e+03	5.6960e+07	0.00
3	B139.7/8.8	1:S235	3.6189e+03	7.7861e+06	0.00
4	IPE600	1:S235	1.5600e+04	9.2080e+08	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	121	121	60.5					
2	0:Normaal	200	200	100.0					
3	0:Normaal	140	140	69.8					
4	0:Normaal	220	600	300.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 B121/8



2 HEB200



3 B139.7/8.8



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as - 5

PROFIELVORMEN [mm]

4 IPE600



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	0.000	9.800
2	0.000	15.730	7	5.400	9.800
3	5.400	15.730	8	0.000	6.640
4	0.000	12.800	9	5.400	6.640
5	5.400	12.800	10	0.000	3.500
11	5.400	3.500	16	3.100	12.800
12	5.400	0.000	17	3.100	15.730
13	3.100	3.500	18	1.150	3.500
14	3.100	6.640	19	4.250	3.500
15	3.100	9.800	20	0.000	2.350
21	5.400	2.350			

STAVEN

St. Opm.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
1	1	20	4:IPE600	NDM	NDM	2.350
2	2	17	2:HEB200	NDM	NDM	3.100
3	4	2	2:HEB200	NDM	NDM	2.930
4	4	16	2:HEB200	NDM	NDM	3.100
5	6	4	2:HEB200	NDM	NDM	3.000
6	6	15	2:HEB200	NDM	NDM	3.100
7	8	6	2:HEB200	NDM	NDM	3.160
8	8	14	2:HEB200	NDM	NDM	3.100
9	10	8	2:HEB200	NDM	NDM	3.140
10	10	18	4:IPE600	NDM	NDM	1.150
11	12	21	4:IPE600	NDM	NDM	2.350
12	5	3	2:HEB200	NDM	NDM	2.930
13	7	5	2:HEB200	NDM	NDM	3.000
14	9	7	2:HEB200	NDM	NDM	3.160
15	11	9	2:HEB200	NDM	NDM	3.140
16	13	19	4:IPE600	NDM	NDM	1.150
17	14	9	2:HEB200	NDM	NDM	2.300
18	15	7	2:HEB200	NDM	NDM	2.300
19	16	5	2:HEB200	NDM	NDM	2.300
20	17	3	2:HEB200	NDM	NDM	2.300
21	14	15	2:HEB200	NDM	NDM	3.160
22	15	16	2:HEB200	NDM	NDM	3.000



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as - 5

STAVEN

St. Opm.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
23	16	17	2:HEB200	NDM	NDM	2.930
24	13	14	2:HEB200	NDM	NDM	3.140
25	18	13	4:IPE600	NDM	NDM	1.950
26	19	11	4:IPE600	NDM	NDM	1.150
27	20	18	3:B139.7/8.8	NDM	NDM	1.626
28	19	21	3:B139.7/8.8	NDM	NDM	1.626
29	20	10	4:IPE600	NDM	NDM	1.150
30	21	11	4:IPE600	NDM	NDM	1.150
31	10	14	1:B121/8	ND	ND	4.412
32	8	13	1:B121/8	ND	ND	4.412
33	14	11	1:B121/8	ND	ND	3.892
34	9	13	1:B121/8	ND	ND	3.892
35	8	15	1:B121/8	ND	ND	4.427
36	6	14	1:B121/8	ND	ND	4.427
37	14	7	1:B121/8	ND	ND	3.908
38	15	9	1:B121/8	ND	ND	3.908
39	16	7	1:B121/8	ND	ND	3.780
40	5	15	1:B121/8	ND	ND	3.780
41	15	4	1:B121/8	ND	ND	4.314
42	16	6	1:B121/8	ND	ND	4.314
43	2	16	1:B121/8	ND	ND	4.266
44	17	4	1:B121/8	ND	ND	4.266
45	16	3	1:B121/8	ND	ND	3.725
46	17	5	1:B121/8	ND	ND	3.725

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	12	110		0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	2	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	24.00	Gebouwhoogte.....:	18.00
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20



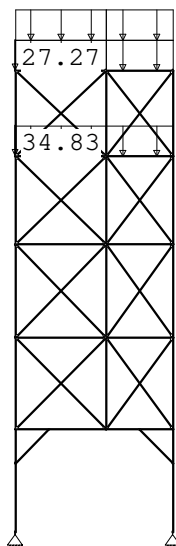
Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as - 5

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	EGZ	Type
1	Permanente belasting	EGZ=-0.00	1
2	Windbelasting		7 Wind van links onderdruk A
3	Knik		0 Onbekend

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting



KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	4	Z	-13.800			
2	2	Z	-7.020			

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

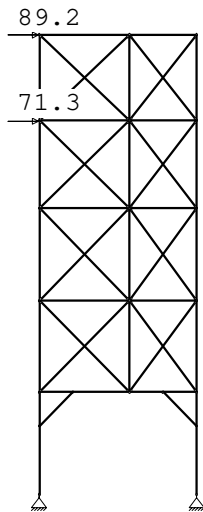
Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4	1:QZLokaal	-34.83	-34.83	0.000	0.000			
2	1:QZLokaal	-27.27	-27.27	0.000	0.000			
2	1:QZLokaal	-5.88	-5.88	0.000	0.000			
19	1:QZLokaal	-34.83	-34.83	0.000	0.000			
20	1:QZLokaal	-27.27	-27.27	0.000	0.000			
20	1:QZLokaal	-5.88	-5.88	0.000	0.000			



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as - 5

BELASTINGEN

B.G:2 Windbelasting



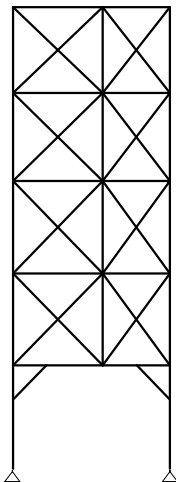
KNOOPBELASTINGEN

B.G:2 Windbelasting

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	X	89.200	0.4	0.5	0.3
2	4	X	71.300	0.4	0.5	0.3

BELASTINGEN

B.G:3 Knik





Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as - 5

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type					
1 Fund.	1.35	$G_{k,1}$			
2 Fund.	0.90	$G_{k,1}$			
3 Fund.	1.35	$G_{k,1}$	+	1.50	$\psi_0 Q_{k,2}$
4 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,2}$
5 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,2}$
6 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$\psi_0 Q_{k,2}$
7 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$
8 Blij.	1.00	$G_{k,1}$			

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
	Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte:	3=Knik
	Aanpassing inkl. parameter C :	Steunpunten
Tweede-orde-effect:	Aan te houden verhouding $n/(n-1)$ voor steunmomenten en verplaatsingen:	1.10
Doorbuiging en verplaatsing:	Aantal bouwlagen:	5
	Gebouwtype:	Overig
	Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	$h/500$
	Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	B121/8	235	Warmgewalst	1
2	HEB200	235	Gewalst	1
3	B139.7/8.8	235	Warmgewalst	1
4	IPE600	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as - 5

TOETSING SPANNINGEN

Staafr nr.	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]		Opm.
1-29	4	5	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.375	88	42,46
2-20	2	4	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.338	79	42,46,47
3	2	1	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.168	39	
4-19	2	4	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.288	68	42,46,47
5	2	1	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.131	31	
6-18	2	4	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.048	11	42,46
7	2	1	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.137	32	
8-17	2	5	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.070	16	42,46,47
9	2	5	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.1 (6)	N+D	0.161	38	
10-26	4	5	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.371	87	42,46,47
11-30	4	4	1	2	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.700	165	42,46,47
12	2	3	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.072	17	
13	2	4	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.151	36	
14	2	4	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.257	60	
15	2	4	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.371	87	
21	2	4	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.119	28	
22	2	4	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.164	39	
23	2	3	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.119	28	
24	2	4	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.178	42	
27	3	5	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.1 (6)	N+D	0.389	91	
28	3	4	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.605	142	
31	1	5	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.148	35	
32	1	5	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46y)	0.194	45	
33	1	4	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46y)	0.401	94	
34	1	4	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.067	16	
35	1	5	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.141	33	
36	1	4	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46y)	0.251	59	
37	1	5	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.068	16	
38	1	4	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46y)	0.338	79	
39	1	4	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46y)	0.285	67	
40	1	5	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.080	19	
41	1	4	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46y)	0.280	66	
42	1	5	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.119	28	
43	1	5	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46y)	0.171	40	
44	1	1	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46y)	0.065	15	
45	1	4	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.058	14	
46	1	4	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46y)	0.164	39	

Opmerkingen:

[42] Waarschuwing: Er sluiten tussentijds staven en/of opleggingen aan.

[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.

[47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as - 5

TOETSING DOORBUIGING

Staaft	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
2-20	Dak	ss	5.40	N N	0.0	-2.8	7	1 Eind	-2.8	-43.2	2*0.004
		ss					7	1 Bijk	-3.1	-43.2	2*0.004
4-19	Vloer	ss	5.40	N N	0.0	-2.8	7	1 Eind	-2.8	±43.2	2*0.004
		ss					7	1 Bijk	-3.0	±32.4	2*0.003
6-18	Vloer	ss	5.40	N N	0.0	-2.5	7	1 Eind	-2.5	±43.2	2*0.004
		ss					7	1 Bijk	-2.7	±32.4	2*0.003
8-17	Vloer	ss	5.40	N N	0.0	-1.9	7	1 Eind	-1.9	±43.2	2*0.004
		ss					7	1 Bijk	-2.0	±32.4	2*0.003
10-26	Vloer	db	5.40	N N	0.0	-0.8	7	1 Eind	-0.8	±21.6	0.004
		db					7	1 Bijk	-0.5	±16.2	0.003

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaft	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1-29	7	1	3.500	-7.7	11.7	300
3	7	1	2.930	-2.0	9.8	300
5	7	1	3.000	-2.2	10.0	300
7	7	1	3.160	-2.0	10.5	300
9	7	1	3.140	-1.5	10.5	300
11-30	7	1	3.500	-7.7	11.7	300
12	7	1	2.930	-1.8	9.8	300
13	7	1	3.000	-2.1	10.0	300
14	7	1	3.160	-2.0	10.5	300
15	7	1	3.140	-1.5	10.5	300
21	7	1	3.160	-2.0	10.5	300
22	7	1	3.000	-2.1	10.0	300
23	7	1	2.930	-1.9	9.8	300
24	7	1	3.140	-1.5	10.5	300

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

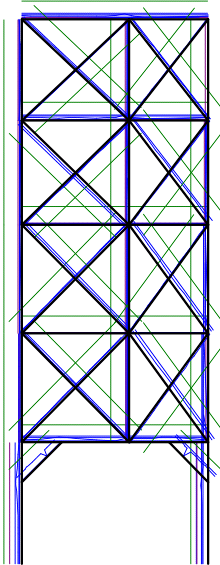
Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0153 [m] gevonden bij knoop 2 en combinatie 7; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 15.730 [m] levert dit h / 1029 (toel.: h / 500).



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as - 5

UNITY-CHECK 'S

OMHULLENDE VAN ALLES

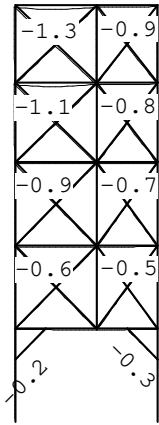


- - - - - Toelaatbare unity-check (1.0)
- - - - - Hoogste unity-check i.v.m. knikstabiliteit
- — — — Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
- . - . - Unity-check i.v.m. kip- en knikstabiliteit
- Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
- Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as - 5

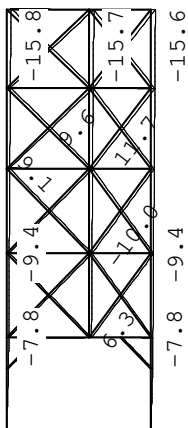
VERVORMINGEN w_1

Blijvende combinatie



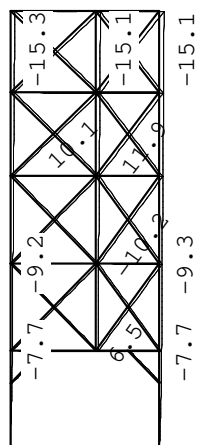
VERVORMINGEN w_{bij}

Karakteristieke combinatie



VERVORMINGEN w_{max}

Karakteristieke combinatie





Stab. Voorziening as 7-8 (49/51)

Technosoft Raamwerken release 6.70

15 apr 2021

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as-7/8
Constructeur.: PMM
Opdrachtgever: S&S Bouw
Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 14/04/2021
Bestand.....: Y:\2020\20-197 Het Bronzen Paard (Achter de Veste) te
Alkmaar - Barry\04 OH - berekening (bouwaanvraag)\PDF
revA (KPV + druklaag)\TS\Bijlage A -
Stabiliteitsbeschouwing\Schematisering - as 7-8.rww

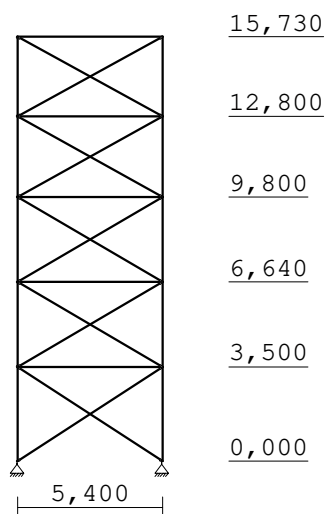
Belastingbreedte.: 5.400
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011, A1:2016	NB:2016 (nl)

GEOMETRIE





Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as-7/8

STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	16.000
2	B	5.400	0.000	16.000

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	5.400
2	3.500	0.000	5.400
3	6.640	0.000	5.400
4	9.800	0.000	5.400
5	12.800	0.000	5.400
6	15.730	0.000	5.400

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEB200	1:S235	7.8100e+03	5.6960e+07	0.00
2	B101.6/6.3	1:S235	1.8862e+03	2.1507e+06	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	200	200	100.0					
2	0:Normaal	102	102	50.8					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEB200



2 B101.6/6.3



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	0.000	9.800
2	0.000	15.730	7	5.400	9.800
3	5.400	15.730	8	0.000	6.640
4	0.000	12.800	9	5.400	6.640
5	5.400	12.800	10	0.000	3.500
11	5.400	3.500			



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as-7/8

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
12	5.400	0.000			

STAVEN

St. Opm.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
1	1	10	1:HEB200	NDM	NDM	3.500
2	2	3	1:HEB200	NDM	NDM	5.400
3	4	2	1:HEB200	NDM	NDM	2.930
4	4	5	1:HEB200	NDM	NDM	5.400
5	6	4	1:HEB200	NDM	NDM	3.000
6	6	7	1:HEB200	NDM	NDM	5.400
7	8	6	1:HEB200	NDM	NDM	3.160
8	8	9	1:HEB200	NDM	NDM	5.400
9	10	8	1:HEB200	NDM	NDM	3.140
10	10	11	1:HEB200	NDM	NDM	5.400
11	12	11	1:HEB200	NDM	NDM	3.500
12	5	3	1:HEB200	NDM	NDM	2.930
13	7	5	1:HEB200	NDM	NDM	3.000
14	9	7	1:HEB200	NDM	NDM	3.160
15	11	9	1:HEB200	NDM	NDM	3.140
16	8	7	2:B101.6/6.3	ND	ND	6.257
17	6	5	2:B101.6/6.3	ND	ND	6.177
18	4	3	2:B101.6/6.3	ND	ND	6.144
19	9	10	2:B101.6/6.3	ND	ND	6.247
20	1	11	2:B101.6/6.3	ND	ND	6.435
21	10	12	2:B101.6/6.3	ND	ND	6.435
22	8	11	2:B101.6/6.3	ND	ND	6.247
23	6	9	2:B101.6/6.3	ND	ND	6.257
24	4	7	2:B101.6/6.3	ND	ND	6.177
25	2	5	2:B101.6/6.3	ND	ND	6.144

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	12	110		0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	2	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	24.00	Gebouwhoogte.....:	18.00
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20



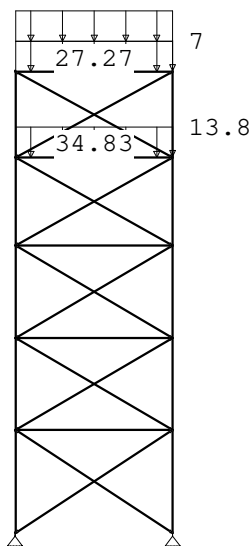
Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as-7/8

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	EGZ=-0.00	Type
1	Permanente belasting		1
2	Windbelasting		7 Wind van links onderdruk A
3	Knik		0 Onbekend

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting



KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	5	Z	-13.800			
2	3	Z	-7.000			

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

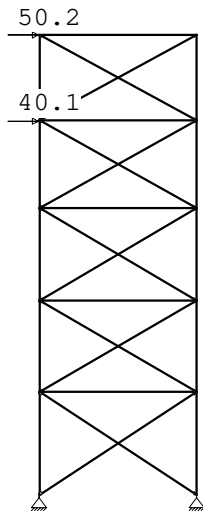
Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4	1:QZLokaal	-34.83	-34.83	0.000	0.000			
2	1:QZLokaal	-27.27	-27.27	0.000	0.000			
2	1:QZLokaal	-4.61	-4.61	0.000	0.000			



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as-7/8

BELASTINGEN

B.G:2 Windbelasting



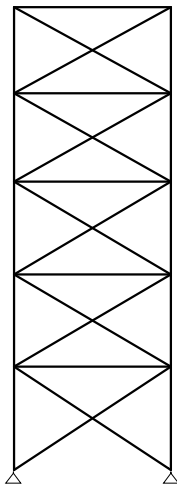
KNOOPBELASTINGEN

B.G:2 Windbelasting

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	X	50.200	0.4	0.5	0.3
2	4	X	40.100	0.4	0.5	0.3

BELASTINGEN

B.G:3 Knik





Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as-7/8

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type					
1 Fund.	1.35	$G_{k,1}$			
2 Fund.	0.90	$G_{k,1}$			
3 Fund.	1.35	$G_{k,1}$	+	1.50	$\psi_0 Q_{k,2}$
4 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,2}$
5 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,2}$
6 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$\psi_0 Q_{k,2}$
7 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$
8 Blij.	1.00	$G_{k,1}$			

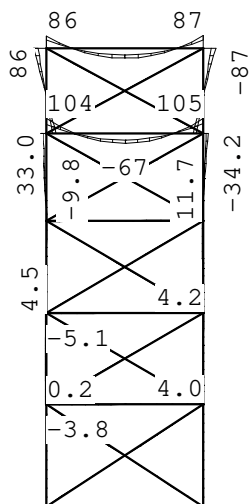
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

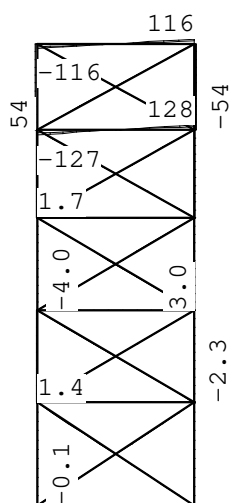
Fundamentele combinatie



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
 Onderdeel.....: Schematisering as-7/8

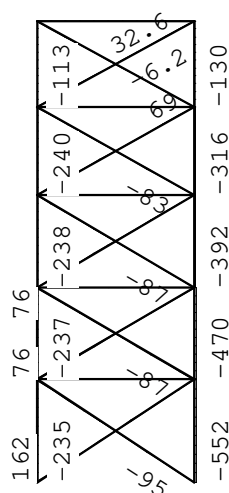
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

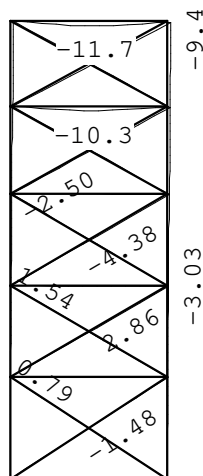
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-58.97	13.13	-199.80	243.18		
12	-79.40	-8.75	180.84	603.05		

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
 Onderdeel.....: Schematisering as-7/8

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Karakteristieke combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord
 Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte: 3=Knik
 Aanpassing inkl. parameter C : Steunpunten
 Tweede-orde-effect:
 Aan te houden verhouding $n/(n-1)$ voor steunmomenten en verplaatsingen: 1.10
 Doorbuiging en verplaatsing:
 Aantal bouwlagen: 1
 Gebouwtype: Overig
 Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: $h/300$
 Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
---------	-------------	-------------------------------	-------------------	-------------------

1	HEB200	235	Gewalst	1
2	B101.6/6.3	235	Warmgewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staaft	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik,y}$ [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik,z}$ [m]	aanp. z [kN]
1	3.500	Ongeschoord	6.511	0.0	Geschoord	3.500	0.0
2	5.400	Ongeschoord	10.757	0.0	Geschoord	5.400	0.0



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as-7/8

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik,y}$ [m]	Extra		$l_{knik,z}$ [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
3	2.930	Ongeschoord	5.836	0.0	Geschoord	2.930	0.0	
4	5.400	Ongeschoord	10.757	0.0	Geschoord	5.400	0.0	
5	3.000	Ongeschoord	5.976	0.0	Geschoord	3.000	0.0	
6	5.400	Ongeschoord	10.757	0.0	Geschoord	5.400	0.0	
7	3.160	Ongeschoord	6.295	0.0	Geschoord	3.160	0.0	
8	5.400	Ongeschoord	10.757	0.0	Geschoord	5.400	0.0	
9	3.140	Ongeschoord	6.255	0.0	Geschoord	3.140	0.0	
10	5.400	Ongeschoord	10.757	0.0	Geschoord	5.400	0.0	
11	3.500	Ongeschoord	6.511	0.0	Geschoord	3.500	0.0	
12	2.930	Ongeschoord	5.836	0.0	Geschoord	2.930	0.0	
13	3.000	Ongeschoord	5.976	0.0	Geschoord	3.000	0.0	
14	3.160	Ongeschoord	6.295	0.0	Geschoord	3.160	0.0	
15	3.140	Ongeschoord	6.255	0.0	Geschoord	3.140	0.0	
16	6.257	Geschoord	6.257	0.0	Ongeschoord	6.257	0.0	
17	6.177	Geschoord	6.177	0.0	Ongeschoord	6.177	0.0	
18	6.144	Geschoord	6.144	0.0	Ongeschoord	6.144	0.0	
19	6.247	Geschoord	6.247	0.0	Ongeschoord	6.247	0.0	
20	6.435	Geschoord	6.435	0.0	Ongeschoord	6.435	0.0	
21	6.435	Geschoord	6.435	0.0	Geschoord	6.435	0.0	
22	6.247	Geschoord	6.247	0.0	Geschoord	6.247	0.0	
23	6.257	Geschoord	6.257	0.0	Geschoord	6.257	0.0	
24	6.177	Geschoord	6.177	0.0	Geschoord	6.177	0.0	
25	6.144	Geschoord	6.144	0.0	Geschoord	6.144	0.0	

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden	
			[m]	[m]
1	1.0*h	boven:	3.50	3.500
		onder:	3.50	3.500
2	1.0*h	boven:	5.40	5.400
		onder:	5.40	5.400
3	1.0*h	boven:	2.93	2.930
		onder:	2.93	2.930
4	1.0*h	boven:	5.40	5.400
		onder:	5.40	5.400
5	1.0*h	boven:	3.00	3.000
		onder:	3.00	3.000
6	1.0*h	boven:	5.40	5.400
		onder:	5.40	5.400
7	1.0*h	boven:	3.16	3.160
		onder:	3.16	3.160



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as-7/8

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
8	1.0*h	boven:	5.40	5.400
		onder:	5.40	5.400
9	1.0*h	boven:	3.14	3.140
		onder:	3.14	3.140
10	1.0*h	boven:	5.40	5.400
		onder:	5.40	5.400
11	0.0*h	boven:	3.50	3.500
		onder:	3.50	3.500
12	0.0*h	boven:	2.93	2.930
		onder:	2.93	2.930
13	0.0*h	boven:	3.00	3.000
		onder:	3.00	3.000
14	0.0*h	boven:	3.16	3.160
		onder:	3.16	3.160
15	0.0*h	boven:	3.14	3.140
		onder:	3.14	3.140
16	1.0*h	boven:	6.26	6.257
		onder:	6.26	6.257
17	1.0*h	boven:	6.18	6.177
		onder:	6.18	6.177
18	1.0*h	boven:	6.14	6.144
		onder:	6.14	6.144
19	1.0*h	boven:	6.25	6.247
		onder:	6.25	6.247
20	1.0*h	boven:	6.44	6.435
		onder:	6.44	6.435
21	1.0*h	boven:	6.44	6.435
		onder:	6.44	6.435
22	1.0*h	boven:	6.25	6.247
		onder:	6.25	6.247
23	1.0*h	boven:	6.26	6.257
		onder:	6.26	6.257
24	1.0*h	boven:	6.18	6.177
		onder:	6.18	6.177
25	1.0*h	boven:	6.14	6.144
		onder:	6.14	6.144

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
nr.										
1	1	1	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.183	43
2	1	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.712	167
3	1	1	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.627	147
4	1	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.833	196
5	1	1	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.388	91



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as-7/8

TOETSING SPANNINGEN

Staafl nr.	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
6	1	4	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.050	12
7	1	1	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.225	53
8	1	4	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.037	9
9	1	1	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.186	44
10	1	4	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.029	7
11	1	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.428	101
12	1	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.635	149
13	1	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.444	104
14	1	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.324	76
15	1	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.376	88
16	2	5	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.157	37
17	2	5	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.155	36
18	2	5	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.074	17
19	2	5	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.154	36
20	2	1	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46y)	0.163	38
21	2	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46y)	0.984	231
22	2	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46y)	0.853	200
23	2	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46y)	0.855	201
24	2	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46y)	0.801	188
25	2	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46y)	0.503	118

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
2	Dak	db	5.40	N N	0.0	-11.1	7	1 Eind	-11.1	-21.6	0.004
		ss					7	1 Bijl	-2.4	-43.2	2*0.004
4	Vloer	db	5.40	N N	0.0	-9.7	7	1 Eind	-9.7	±21.6	0.004
		ss					7	1 Bijl	-2.3	±32.4	2*0.003
6	Vloer	ss	5.40	N N	0.0	-2.2	7	1 Eind	-2.2	±43.2	2*0.004
		ss					7	1 Bijl	-2.1	±32.4	2*0.003
8	Vloer	ss	5.40	N N	0.0	-1.7	7	1 Eind	-1.7	±43.2	2*0.004
		ss					7	1 Bijl	-1.7	±32.4	2*0.003
10	Vloer	ss	5.40	N N	0.0	-1.0	7	1 Eind	-1.0	±43.2	2*0.004
		ss					7	1 Bijl	-1.0	±32.4	2*0.003

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafl	BC	Sit	Lengte [m]	u _{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	7	1	3.500	-1.5	11.7	300
3	7	1	2.930	-2.1	9.8	300
5	7	1	3.000	-2.3	10.0	300
7	7	1	3.160	-2.2	10.5	300
9	7	1	3.140	-1.8	10.5	300



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as-7/8

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

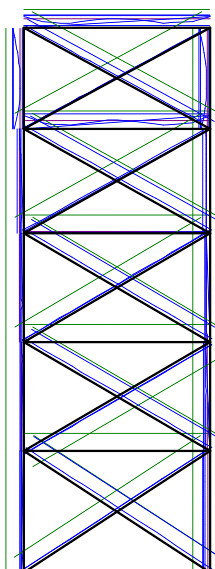
Staafl	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar	
					[mm]	[h/]
11	7	1	3.500	-1.5	11.7	300
12	7	1	2.930	-1.8	9.8	300
13	7	1	3.000	-2.3	10.0	300
14	7	1	3.160	-2.2	10.5	300
15	7	1	3.140	-1.8	10.5	300

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0098 [m] gevonden bij knoop 2 en combinatie 7; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 15.730 [m] levert dit $h/1603$ (toel.: $h/300$).

UNITY-CHECK 'S

OMHULLENDE VAN ALLES

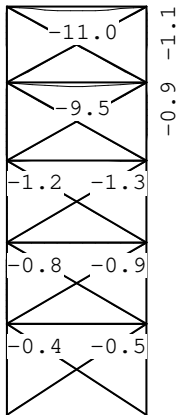


- Toelaatbare unity-check (1.0)
- - - - - Hoogste unity-check i.v.m. knikstabiliteit
- Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
- - - - - Unity-check i.v.m. kip- en knikstabiliteit
- Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
- Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as-7/8

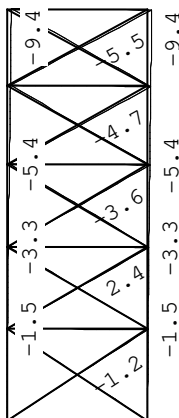
VERVORMINGEN w_1

Blijvende combinatie



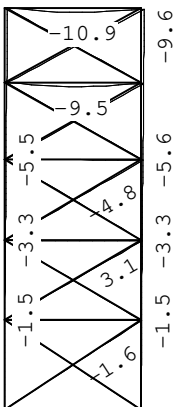
VERVORMINGEN w_{bij}

Karakteristieke combinatie

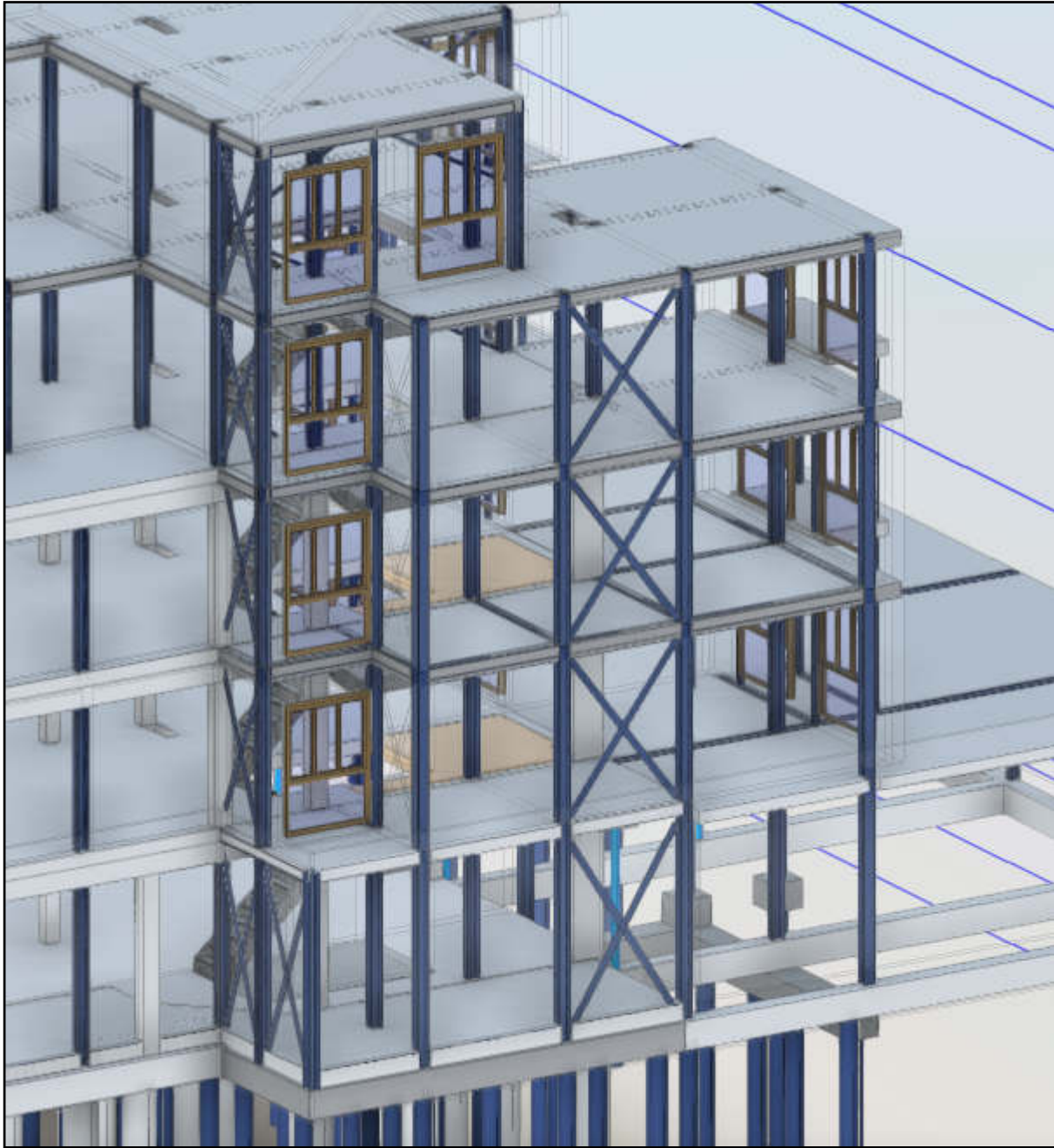


VERVORMINGEN w_{max}

Karakteristieke combinatie



Stab. Voorziening nieuwe aanbouw



Toelichting

Bijbouw is deels stijf door de hoofdbouw, uit praktisch oogpunt zijn aanvullende stabiliteitsvoorzieningen opgenomen om de uiteindelijke horizontale vervormingen te beperken. Aanvullend is het spant in de “zijgevel” aanvullend beschouwd op de hierop volgende pagina’s.

Definitieve uitwerking/dimensionering in later stadium.



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering portaal aanbouw
Constructeur.: PMM
Opdrachtgever: S&S Bouw
Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 14/04/2021
Bestand.....: Y:\2020\20-197 Het Bronzen Paard (Achter de Veste) te
Alkmaar - Barry\04 OH - berekening (bouwaanvraag)\PDF
revA (KPV + druklaag)\TS\Bijlage A -
Stabiliteitsbeschouwing\schematisering - bijbouw (variant
2).rww

Belastingbreedte.: 2.700

Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.

Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:

Geometrisch lineair.

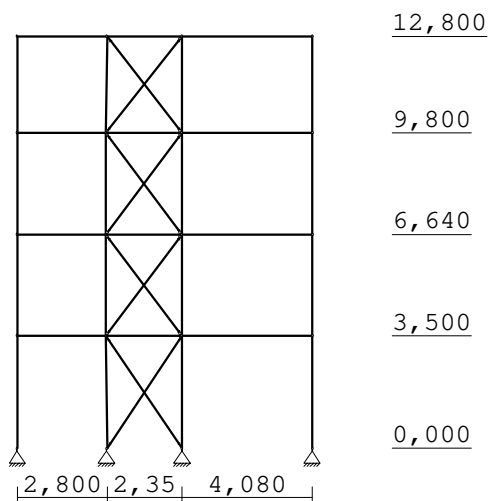
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016(nl)

GEOMETRIE





Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering portaal aanbouw

STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	12.800
2	B	2.800	0.000	12.800
3	C	5.150	0.000	12.800
4	D	9.230	0.000	12.800

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	9.230
2	3.500	0.000	9.230
3	6.640	0.000	9.230
4	9.800	0.000	9.230
5	12.800	0.000	9.230

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5		0.30	1.2000e-05
2	C18	9000	3.2	3.8	1.00	5.0000e-06
3	C20/25	7480	25.0		0.20	1.0000e-05

Bij de bepaling v.h. e.g. van houten staven is de S.G.verhoogd toegepast.

MATERIALEN vervolg

Mt	Omschrijving	Cement	Kruipfac.	Toeslag	Rho[kg/m3]
3	C20/25	N	3.01	Normaal	2400

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEB200	1:S235	7.8100e+03	5.6960e+07	0.00
2	HEB200Z	1:S235	7.8100e+03	2.0030e+07	0.00
3	STRIP10*120	1:S235	1.2000e+03	1.4400e+06	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	200	200	100.0					
2	0:Normaal	200	200	100.0					
3	1:Trek	10	120	60.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEB200



2 HEB200Z



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering portaal aanbouw

PROFIELVORMEN [mm]

3 STRIP10*120



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	2.766	3.500
2	0.000	3.500	7	2.766	6.640
3	0.000	6.640	8	2.766	9.800
4	0.000	9.800	9	2.800	0.000
5	0.000	12.800	10	2.800	12.800
11	5.150	0.000	16	9.230	0.000
12	5.150	3.500	17	9.230	3.500
13	5.150	6.640	18	9.230	6.640
14	5.150	9.800	19	9.230	9.800
15	5.150	12.800	20	9.230	12.800

STAVEN

St. Opm.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
1	1	2	2:HEB200Z	NDM	NDM	3.500
2	2	3	2:HEB200Z	NDM	NDM	3.140
3	3	4	2:HEB200Z	NDM	NDM	3.160
4	4	5	2:HEB200Z	NDM	NDM	3.000
5	2	6	1:HEB200	NDM	NDM	2.766
6	3	7	1:HEB200	NDM	NDM	2.766
7	4	8	1:HEB200	NDM	NDM	2.766
8	5	10	1:HEB200	NDM	NDM	2.800
9	6	7	2:HEB200Z	NDM	NDM	3.140
10	7	8	2:HEB200Z	NDM	NDM	3.160
11	9	6	2:HEB200Z	NDM	NDM	3.500
12	8	10	2:HEB200Z	NDM	NDM	3.000
13	6	11	3:STRIP10*120	NDM	NDM	4.235
14	6	12	1:HEB200	NDM	NDM	2.384
15	6	13	3:STRIP10*120	ND	ND	3.942
16	7	12	3:STRIP10*120	ND	ND	3.942
17	7	13	1:HEB200	NDM	NDM	2.384
18	7	14	3:STRIP10*120	ND	ND	3.958
19	8	13	3:STRIP10*120	ND	ND	3.958
20	8	14	1:HEB200	NDM	NDM	2.384
21	8	15	3:STRIP10*120	ND	ND	3.832
22	9	12	3:STRIP10*120	ND	ND	4.216
23	10	14	3:STRIP10*120	ND	ND	3.811
24	10	15	1:HEB200	NDM	NDM	2.350

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
 Onderdeel.....: Schematisering portaal aanbouw

STAVEN

St. Opm.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
25	11	12	2:HEB200Z	NDM	NDM	3.500
26	12	13	2:HEB200Z	NDM	NDM	3.140
27	13	14	2:HEB200Z	NDM	NDM	3.160
28	14	15	2:HEB200Z	NDM	NDM	3.000
29	12	17	1:HEB200	NDM	NDM	4.080
30	13	18	1:HEB200	NDM	NDM	4.080
31	14	19	1:HEB200	NDM	NDM	4.080
32	15	20	1:HEB200	NDM	NDM	4.080
33	17	16	2:HEB200Z	NDM	NDM	3.500
34	18	17	2:HEB200Z	NDM	NDM	3.140
35	19	18	2:HEB200Z	NDM	NDM	3.160
36	20	19	2:HEB200Z	NDM	NDM	3.000

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	9	110		0.00
3	16	110		0.00
4	11	110		0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	2	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	24.00	Gebouwhoogte.....:	15.73
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...:	Onbebouwd
Windgebied	1 Vb,0 ..[4.2].....: 29.500
Positie spant in het gebouw....:	12.000 Kr[4.3.2].....: 0.209
z0[4.3.2]...:	0.200 Zmin ..[4.3.2].....: 4.000



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering portaal aanbouw

WIND

Co wind van links ..[4.3.3]....	1.000	Co wind van rechts.....	1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]....	1.000		
Cpi wind van links ..[7.2.9]....	0.200	-0.300	
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]....	0.200	-0.300	
Cpi wind van rechts ..[7.2.9]....	0.200	-0.300	
Cfr windwrijving[7.5].....	0.040		

SNEEUW

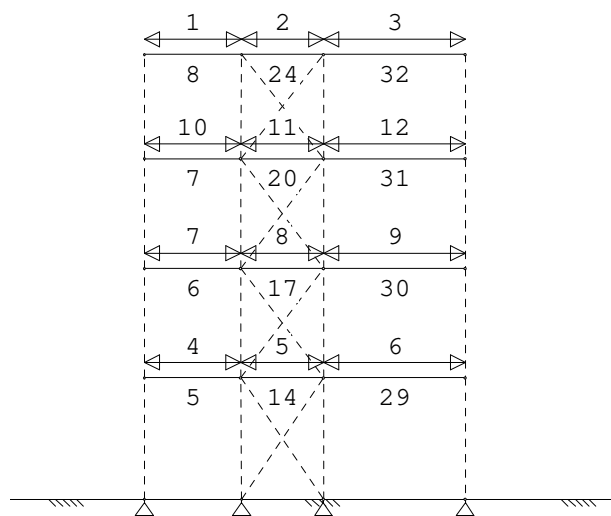
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.70

STAFTYPEN

Type	staven
1:Vloer.	: 5-7,14,17,20,29-31
4:Wand / kolom.	: 9-12,25-28
5:Linker gevel.	: 1-4
6:Rechter gevel.	: 33-36
7:Dak.	: 8,24,32
9:Open.	: 13,15,16,18,19,21-23

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen





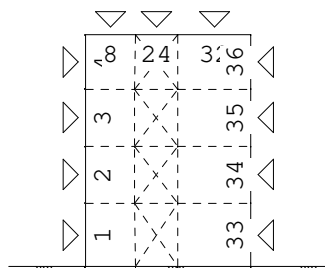
Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering portaal aanbouw

LASTVELDEN

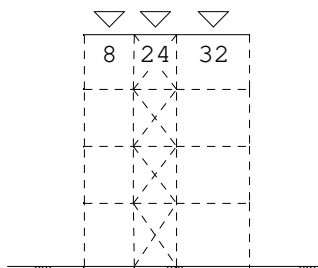
Nr	Staaf	Tabel	Klasse-Gebruiksfunctie	Verd.	q_k	Q_k	F_t / F_{t0}
1	8-8	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	4	-1.00	-2.00	1.00
2	24-24	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	4	-1.00	-2.00	1.00
3	32-32	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	4	-1.00	-2.00	1.00
4	5-5	6.2	A-Vloeren	1	-1.75	-3.00	1.00
5	14-14	6.2	A-Vloeren	1	-1.75	-3.00	1.00
6	29-29	6.2	A-Vloeren	1	-1.75	-3.00	1.00
7	6-6	6.2	A-Vloeren	2	-1.75	-3.00	1.00
8	17-17	6.2	A-Vloeren	2	-1.75	-3.00	1.00
9	30-30	6.2	A-Vloeren	2	-1.75	-3.00	1.00
10	7-7	6.2	A-Vloeren	3	-1.75	-3.00	1.00
11	20-20	6.2	A-Vloeren	3	-1.75	-3.00	1.00
12	31-31	6.2	A-Vloeren	3	-1.75	-3.00	1.00

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven

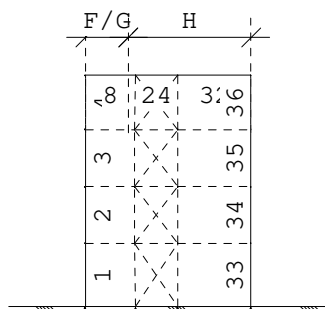


WIND DAKTYPES

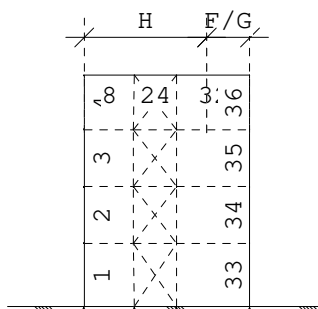
Nr.	Staaf Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1-4 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	8-32 Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
3	36-33 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
 Onderdeel.....: Schematisering portaal aanbouw

WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1-4	0.000	12.800	D
2	8-32	0.000	2.400	F/G
3	8-32	2.400	6.830	H
4	36-33	0.000	12.800	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	36-33	0.000	12.800	D
2	8-32	0.000	2.400	F/G
3	8-32	2.400	6.830	H
4	1-4	0.000	12.800	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	1.179	2.700		-0.955	-i	
Qw2	0.85	0.800	1.179	2.700		-2.164	D	
Qw3	0.85	-1.200	1.179	2.700		3.246	G	0.0
Qw4	0.85	-0.700	1.179	2.700		1.893	H	0.0
Qw5	0.85	-0.535	1.179	2.700		1.448	E	
Qw6		-0.200	1.179	2.700		0.636	+i	
Qw7	0.85	-0.500	0.986	2.700		1.132	C	
Qw8	0.85	-0.500	1.179	2.700		1.352	C	
Qw9	0.85	0.200	1.179	2.700		-0.541	I	0.0
Qw10	0.85	-0.200	1.179	2.700		0.541	I	0.0

SNEEUW DAKTYPEN

Staaf	artikel
8-32	5.3.2 Lessenaarsdak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.2	0.800	0.70	1.00		2.700	1.512	0.0

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanente belasting EGZ=-0.00	1
g*	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)	2
g	3 Ver. bel. pers. ed. (F_rep)	3
g	4 Wind van links onderdruk A	7
g	5 Wind van links overdruk A	8
g	6 Wind van rechts onderdruk A	11
g	7 Wind van rechts overdruk A	12
g	8 Wind loodrecht onderdruk A	15
g	9 Wind loodrecht overdruk A	16
g	10 Sneeuw A	22
	11 Knik	0 Onbekend

g = gegenereerd belastinggeval

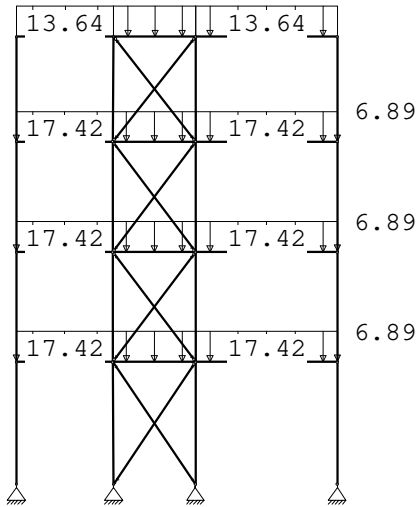
* = belastinggeval bevat 1 of meer handmatig toegevoegde en/of gewijzigde lasten



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering portaal aanbouw

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting



KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	4	Z	-6.890			
2	19	Z	-6.890			
3	18	Z	-6.890			
4	3	Z	-6.890			
5	2	Z	-6.890			
6	17	Z	-6.890			

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

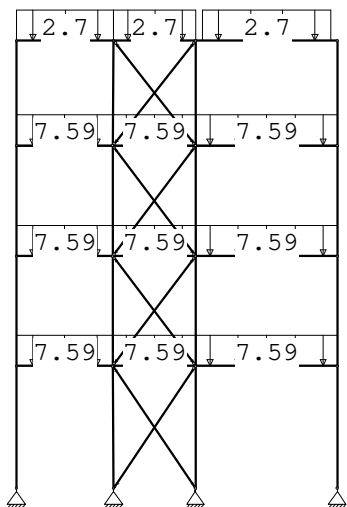
Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
8	1:QZLokaal	-13.64	-13.64	0.000	0.000			
24	1:QZLokaal	-13.64	-13.64	0.000	0.000			
7	1:QZLokaal	-17.42	-17.42	0.000	0.000			
20	1:QZLokaal	-17.42	-17.42	0.000	0.000			
6	1:QZLokaal	-17.42	-17.42	0.000	0.000			
17	1:QZLokaal	-17.42	-17.42	0.000	0.000			
5	1:QZLokaal	-17.42	-17.42	0.000	0.000			
14	1:QZLokaal	-17.42	-17.42	0.000	0.000			
32	1:QZLokaal	-13.64	-13.64	0.000	0.000			
29	1:QZLokaal	-17.42	-17.42	0.000	0.000			
30	1:QZLokaal	-17.42	-17.42	0.000	0.000			
31	1:QZLokaal	-17.42	-17.42	0.000	0.000			



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering portaal aanbouw

BELASTINGEN

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



STAAFBELASTINGEN

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

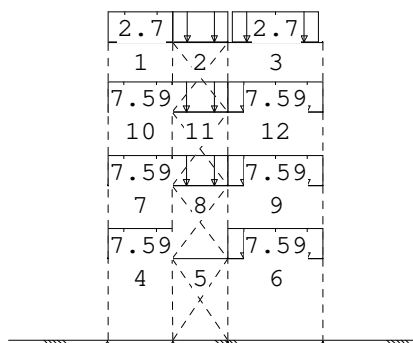
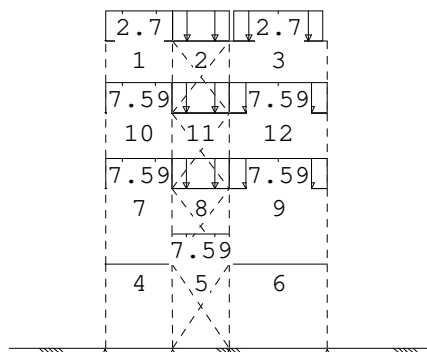
Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
5	3:QZgeProj.	*	-7.59	-7.59	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
14	3:QZgeProj.	*	-7.59	-7.59	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
6	3:QZgeProj.	*	-7.59	-7.59	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
17	3:QZgeProj.	*	-7.59	-7.59	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
7	3:QZgeProj.	*	-7.59	-7.59	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
20	3:QZgeProj.	*	-7.59	-7.59	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
29	3:QZgeProj.	*	-7.59	-7.59	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
30	3:QZgeProj.	*	-7.59	-7.59	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
31	3:QZgeProj.	*	-7.59	-7.59	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
8	3:QZgeProj.		-2.70	-2.70	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0
24	3:QZgeProj.		-2.70	-2.70	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0
32	3:QZgeProj.		-2.70	-2.70	0.188	0.188	0.0	0.0	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

SITUATIES BELAST/ONBELAST

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

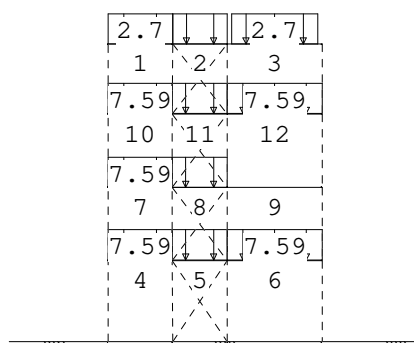
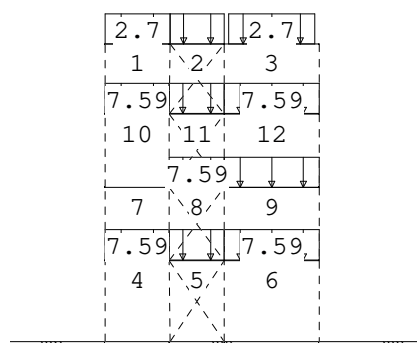
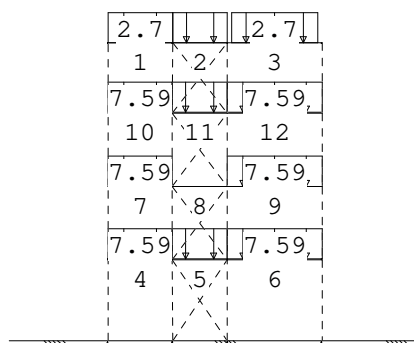
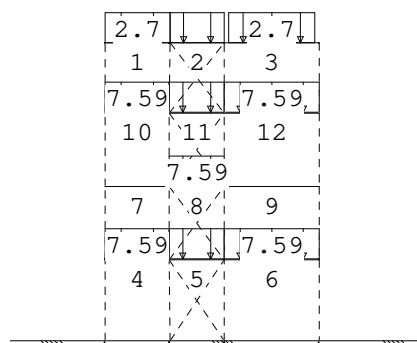
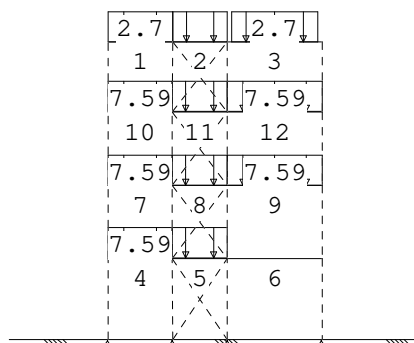
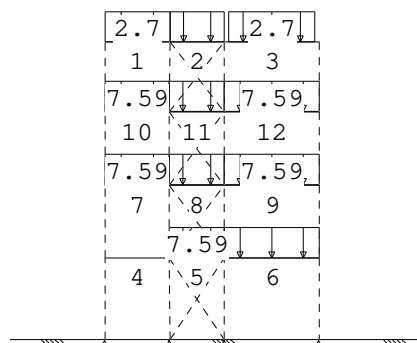




Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering portaal aanbouw

SITUATIES BELAST/ONBELAST

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

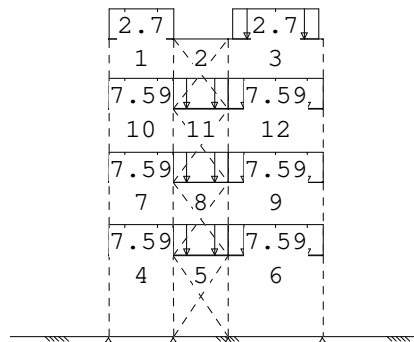
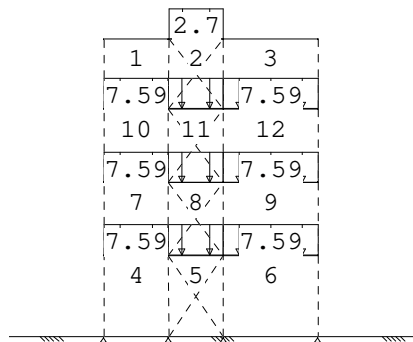
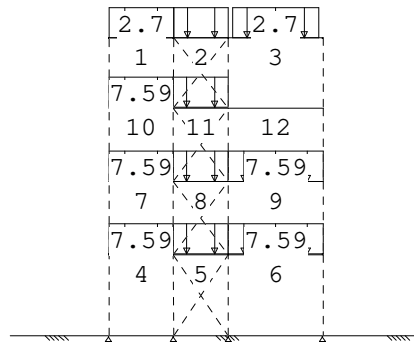
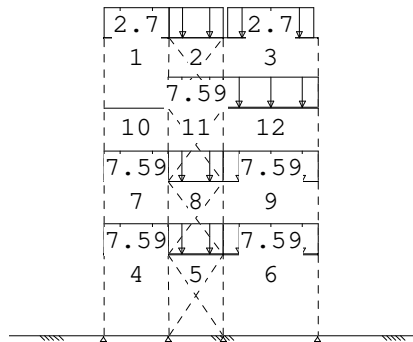
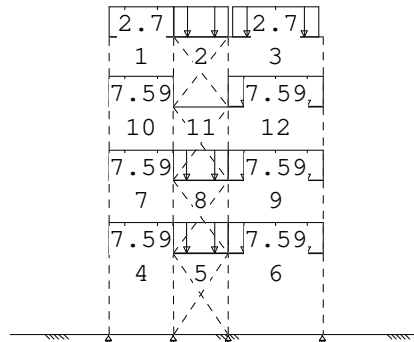
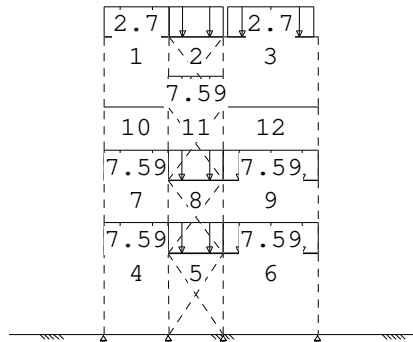




Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering portaal aanbouw

SITUATIES BELAST/ONBELAST

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

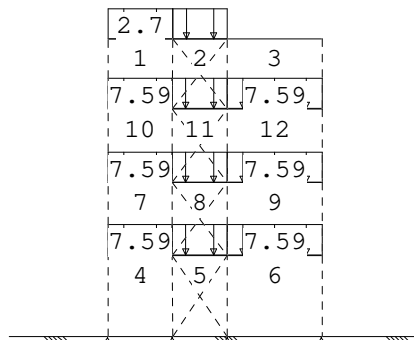
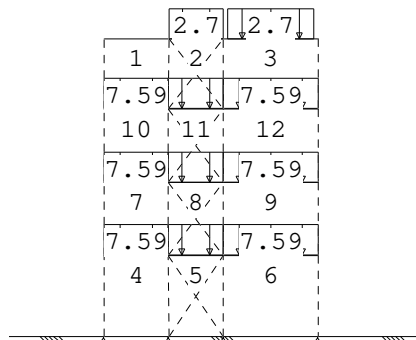




Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering portaal aanbouw

SITUATIES BELAST/ONBELAST

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



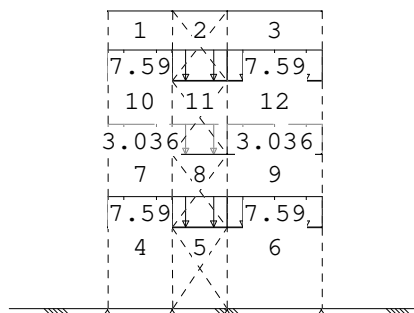
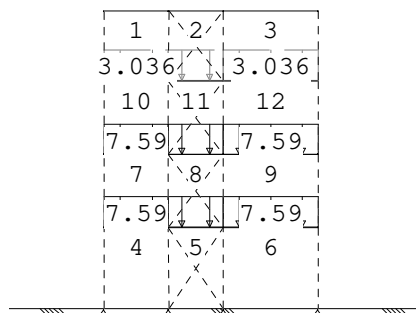
SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: P-rep

Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1 1-3, 5, 7-12	4, 6
2 1-4, 6-12	5
3 1-3, 5-12	4
4 1-5, 7-12	6
5 1-6, 8, 10-12	7, 9
6 1-7, 9-12	8
7 1-6, 8-12	7
8 1-8, 10-12	9
9 1-9, 11	10, 12
10 1-10, 12	11
11 1-9, 11, 12	10
12 1-11	12
13 2, 4-12	1, 3
14 1, 3-12	2
15 2-12	1
16 1, 2, 4-12	3

SITUATIES EXTREME VERDIEPINGSVLOEREN

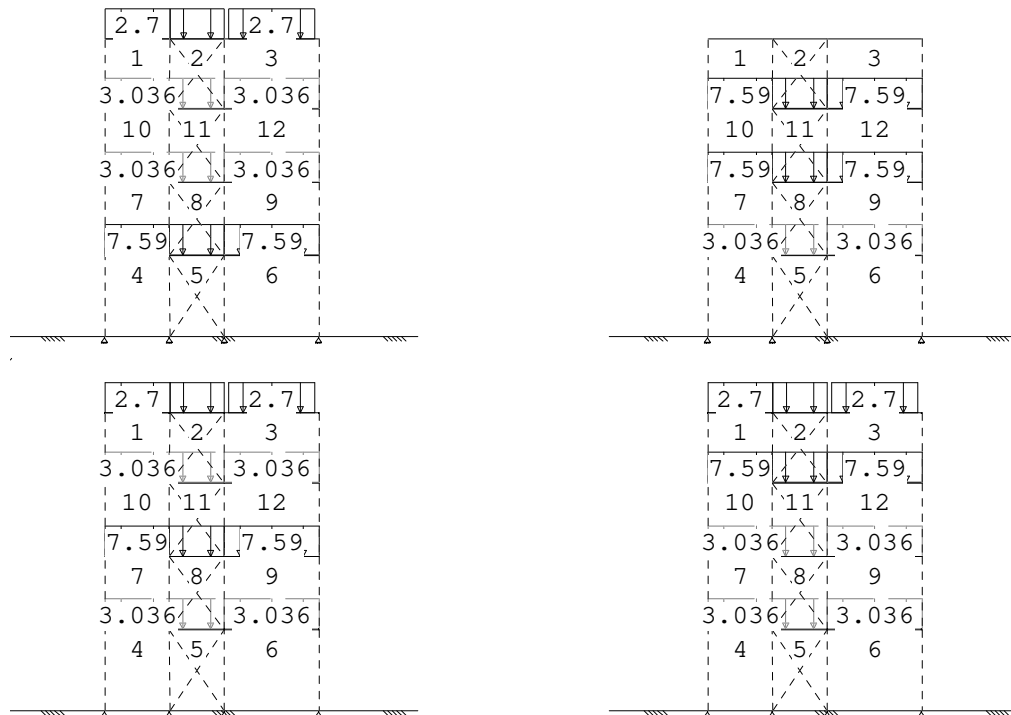
B.G:2Ver.bel.pers.ed. (p_rep)





Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering portaal aanbouw

SITUATIES EXTREME VERDIEPINGSVLOEREN B.G:2Ver.bel.pers.ed.(p_rep)



SITUATIES EXTREME VERDIEPINGSVLOEREN

Belastingtype: P-rep

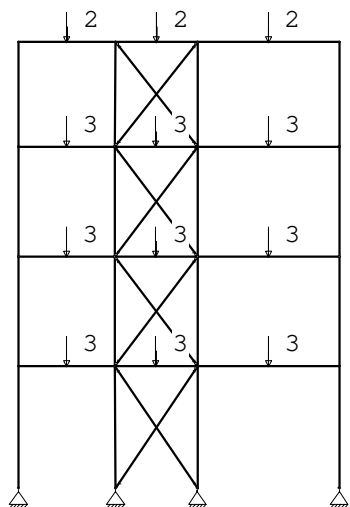
Nr Verdieping extreem belast	Verdieping *Psi0 belast
1 1,2	3,4
2 1,3	2,4
3 1,4	2,3
4 2,3	1,4
5 2,4	1,3
6 3,4	1,2



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering portaal aanbouw

BELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)



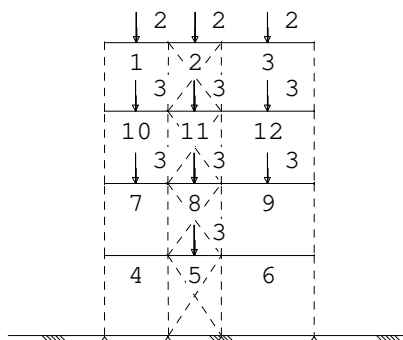
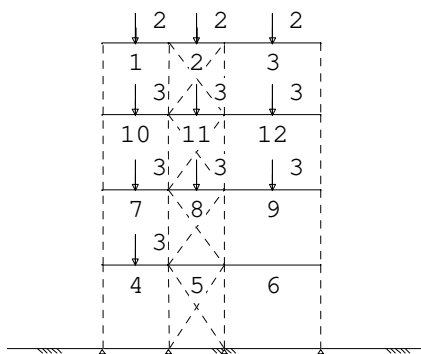
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
8	10:PZGepro.	-2.00		1.400		0.0	0.0	0.0
24	10:PZGepro.	-2.00		1.175		0.0	0.0	0.0
32	10:PZGepro.	-2.00		2.040		0.0	0.0	0.0
5	10:PZGepro.	-3.00		1.383		0.4	0.5	0.3
14	10:PZGepro.	-3.00		1.192		0.4	0.5	0.3
29	10:PZGepro.	-3.00		2.040		0.4	0.5	0.3
6	10:PZGepro.	-3.00		1.383		0.4	0.5	0.3
17	10:PZGepro.	-3.00		1.192		0.4	0.5	0.3
30	10:PZGepro.	-3.00		2.040		0.4	0.5	0.3
7	10:PZGepro.	-3.00		1.383		0.4	0.5	0.3
20	10:PZGepro.	-3.00		1.192		0.4	0.5	0.3
31	10:PZGepro.	-3.00		2.040		0.4	0.5	0.3

SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)

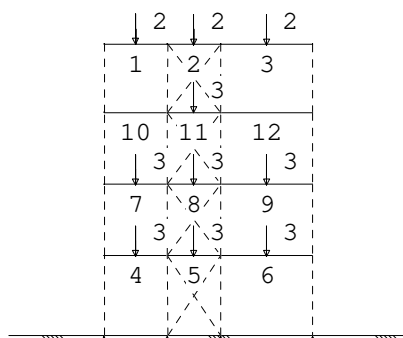
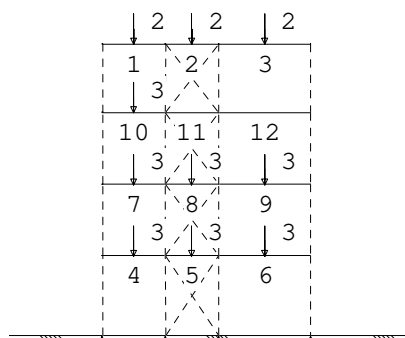
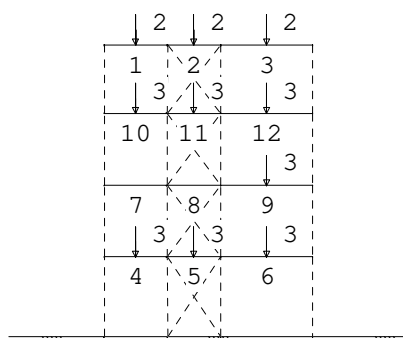
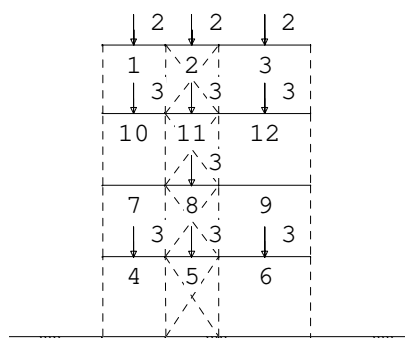
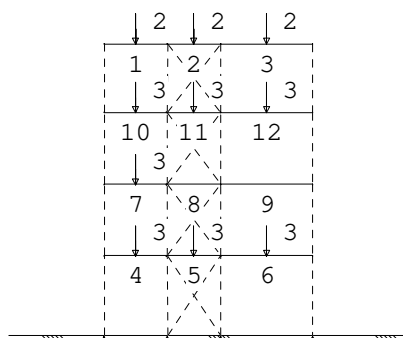
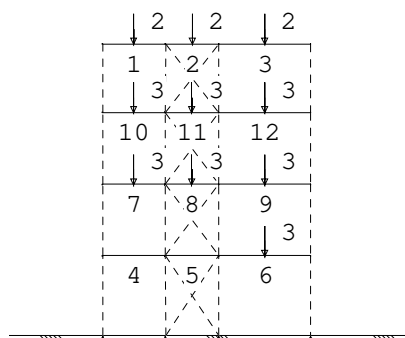




Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering portaal aanbouw

SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)

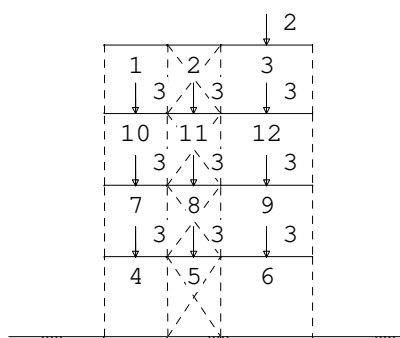
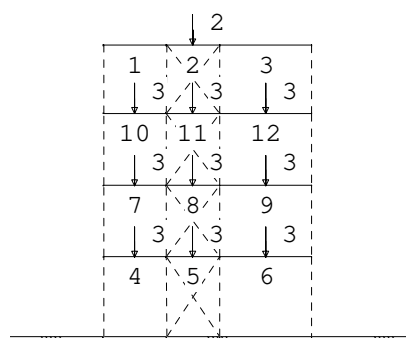
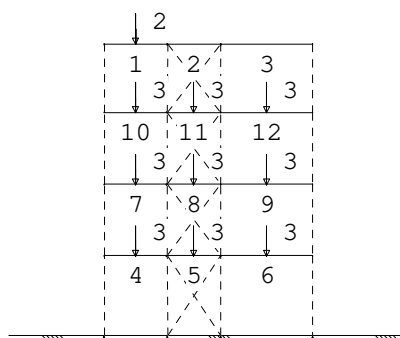
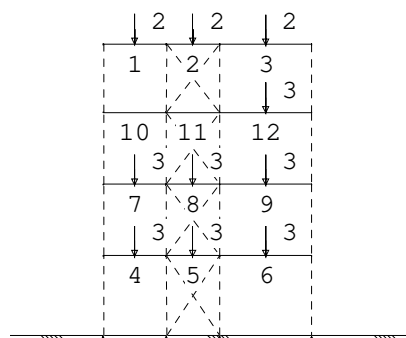




Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering portaal aanbouw

SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)



SITUATIES BELAST/ONBELAST

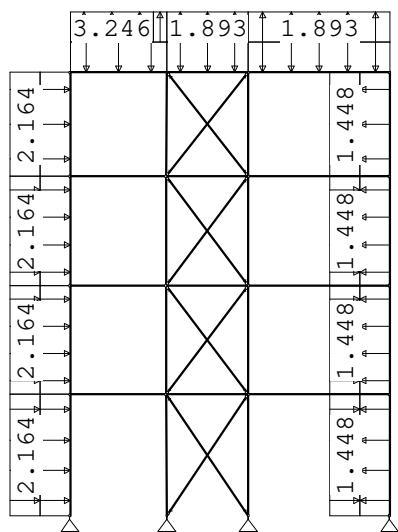
Belastingtype: F-rep

Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1 1-4, 7-12	5, 6
2 1-3, 5, 7-12	4, 6
3 1-3, 6-12	4, 5
4 1-7, 10-12	8, 9
5 1-6, 8, 10-12	7, 9
6 1-6, 9-12	7, 8
7 1-10	11, 12
8 1-9, 11	10, 12
9 1-9, 12	10, 11
10 1, 4-12	2, 3
11 2, 4-12	1, 3
12 3-12	1, 2

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering portaal aanbouw

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A

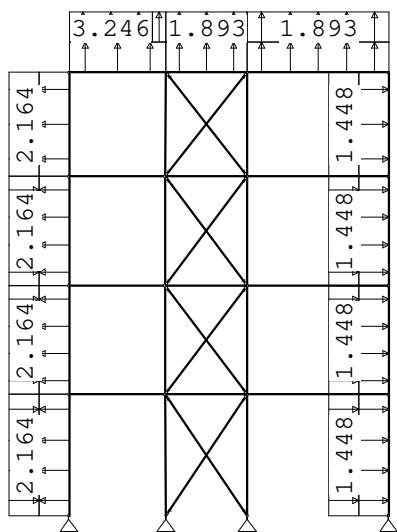
Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw1	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
24 1:QZLokaal	Qw1	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32 1:QZLokaal	Qw1	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
36 1:QZLokaal	Qw1	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35 1:QZLokaal	Qw1	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34 1:QZLokaal	Qw1	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
33 1:QZLokaal	Qw1	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw2	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw2	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw2	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw2	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	0.400	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw3	3.25	3.25	0.000	0.400	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw4	1.89	1.89	2.400	0.000	0.0	0.2	0.0
24 1:QZLokaal	Qw4	1.89	1.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32 1:QZLokaal	Qw4	1.89	1.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
36 1:QZLokaal	Qw5	1.45	1.45	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35 1:QZLokaal	Qw5	1.45	1.45	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34 1:QZLokaal	Qw5	1.45	1.45	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
33 1:QZLokaal	Qw5	1.45	1.45	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering portaal aanbouw

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

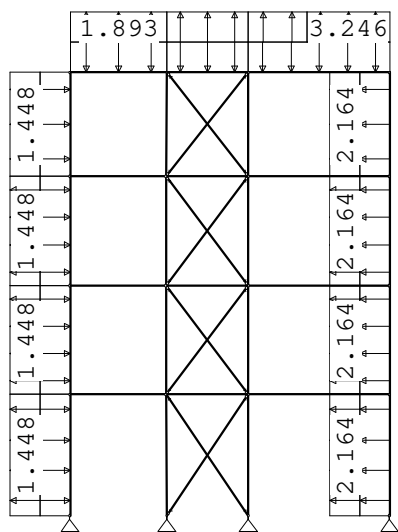
B.G:5 Wind van links overdruk A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw6	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw6	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw6	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw6	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw6	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
24 1:QZLokaal	Qw6	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32 1:QZLokaal	Qw6	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
36 1:QZLokaal	Qw6	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35 1:QZLokaal	Qw6	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34 1:QZLokaal	Qw6	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
33 1:QZLokaal	Qw6	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw2	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw2	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw2	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw2	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	0.400	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw3	3.25	3.25	0.000	0.400	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw4	1.89	1.89	2.400	0.000	0.0	0.2	0.0
24 1:QZLokaal	Qw4	1.89	1.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32 1:QZLokaal	Qw4	1.89	1.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
36 1:QZLokaal	Qw5	1.45	1.45	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35 1:QZLokaal	Qw5	1.45	1.45	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34 1:QZLokaal	Qw5	1.45	1.45	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
33 1:QZLokaal	Qw5	1.45	1.45	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering portaal aanbouw

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van rechts onderdruk A

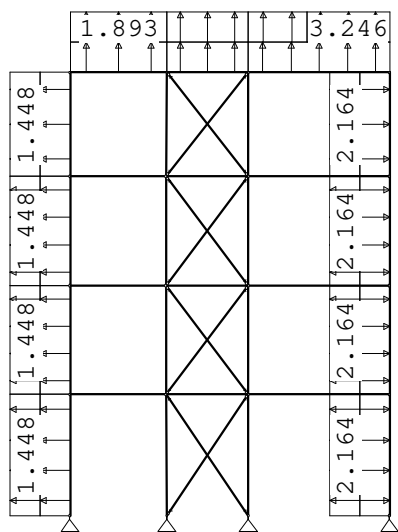
Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw1	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
24 1:QZLokaal	Qw1	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32 1:QZLokaal	Qw1	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
36 1:QZLokaal	Qw1	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35 1:QZLokaal	Qw1	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34 1:QZLokaal	Qw1	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
33 1:QZLokaal	Qw1	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
33 1:QZLokaal	Qw2	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34 1:QZLokaal	Qw2	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35 1:QZLokaal	Qw2	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
36 1:QZLokaal	Qw2	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32 1:QZLokaal		0.00	0.00	1.680	0.000	0.0	0.2	0.0
32 1:QZLokaal	Qw3	3.25	3.25	1.680	0.000	0.0	0.2	0.0
32 1:QZLokaal	Qw4	1.89	1.89	0.000	2.400	0.0	0.2	0.0
24 1:QZLokaal	Qw4	1.89	1.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw4	1.89	1.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw5	1.45	1.45	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw5	1.45	1.45	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw5	1.45	1.45	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw5	1.45	1.45	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering portaal aanbouw

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts overdruk A

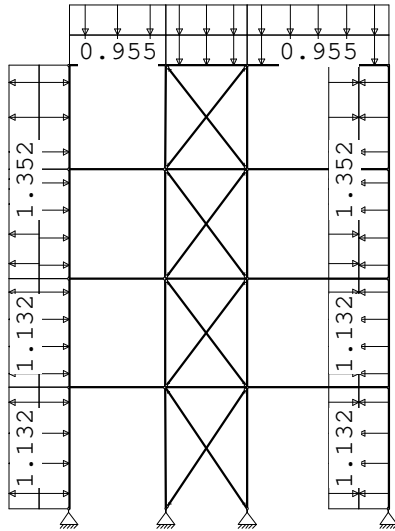
Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw6	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw6	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw6	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw6	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw6	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
24 1:QZLokaal	Qw6	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32 1:QZLokaal	Qw6	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
36 1:QZLokaal	Qw6	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35 1:QZLokaal	Qw6	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34 1:QZLokaal	Qw6	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
33 1:QZLokaal	Qw6	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
33 1:QZLokaal	Qw2	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34 1:QZLokaal	Qw2	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35 1:QZLokaal	Qw2	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
36 1:QZLokaal	Qw2	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32 1:QZLokaal		0.00	0.00	1.680	0.000	0.0	0.2	0.0
32 1:QZLokaal	Qw3	3.25	3.25	1.680	0.000	0.0	0.2	0.0
32 1:QZLokaal	Qw4	1.89	1.89	0.000	2.400	0.0	0.2	0.0
24 1:QZLokaal	Qw4	1.89	1.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw4	1.89	1.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw5	1.45	1.45	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw5	1.45	1.45	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw5	1.45	1.45	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw5	1.45	1.45	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering portaal aanbouw

BELASTINGEN

B.G:8 Wind loodrecht onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

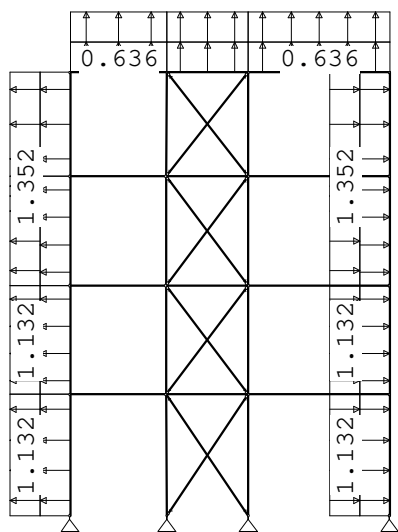
B.G:8 Wind loodrecht onderdruk A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw1	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
24 1:QZLokaal	Qw1	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32 1:QZLokaal	Qw1	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
36 1:QZLokaal	Qw1	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35 1:QZLokaal	Qw1	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34 1:QZLokaal	Qw1	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
33 1:QZLokaal	Qw1	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw7	1.13	1.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw7	1.13	1.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw7	1.13	1.13	0.000	0.570	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw8	1.35	1.35	2.590	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw8	1.35	1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
36 1:QZLokaal	Qw8	1.35	1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35 1:QZLokaal	Qw7	1.13	1.13	0.570	0.000	0.0	0.2	0.0
35 1:QZLokaal	Qw8	1.35	1.35	0.000	2.590	0.0	0.2	0.0
34 1:QZLokaal	Qw7	1.13	1.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
33 1:QZLokaal	Qw7	1.13	1.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw9	-0.54	-0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
24 1:QZLokaal	Qw9	-0.54	-0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32 1:QZLokaal	Qw9	-0.54	-0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering portaal aanbouw

BELASTINGEN

B.G:9 Wind loodrecht overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind loodrecht overdruk A

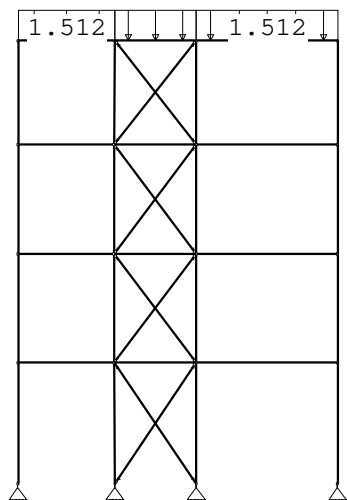
Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw6	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw6	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw6	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw6	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw6	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
24 1:QZLokaal	Qw6	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32 1:QZLokaal	Qw6	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
36 1:QZLokaal	Qw6	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35 1:QZLokaal	Qw6	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34 1:QZLokaal	Qw6	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
33 1:QZLokaal	Qw6	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw7	1.13	1.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw7	1.13	1.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw7	1.13	1.13	0.000	0.570	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw8	1.35	1.35	2.590	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw8	1.35	1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
36 1:QZLokaal	Qw8	1.35	1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35 1:QZLokaal	Qw7	1.13	1.13	0.570	0.000	0.0	0.2	0.0
35 1:QZLokaal	Qw8	1.35	1.35	0.000	2.590	0.0	0.2	0.0
34 1:QZLokaal	Qw7	1.13	1.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
33 1:QZLokaal	Qw7	1.13	1.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw10	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
24 1:QZLokaal	Qw10	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32 1:QZLokaal	Qw10	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering portaal aanbouw

BELASTINGEN

B.G:10 Sneeuw A



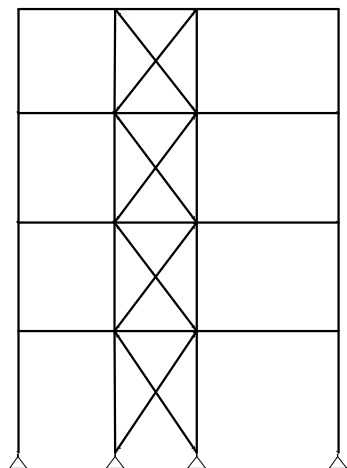
STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Sneeuw A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
8 3:QZgeProj.	Qs1	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
24 3:QZgeProj.	Qs1	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32 3:QZgeProj.	Qs1	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:11 Knik





Project.....: 20-197 – Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering portaal aanbouw

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type									
1 Fund.	1.35	$G_{k,1}$							
2 Fund.	0.90	$G_{k,1}$							
3 Fund.	1.35	$G_{k,1}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$			
4 Fund.	1.35	$G_{k,1}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,3}$			
5 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,2}$			
6 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,3}$			
7 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,4}$			
8 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,5}$			
9 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,6}$			
10 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,7}$			
11 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,8}$			
12 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,9}$			
13 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,10}$			
14 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,2}$			
15 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$			
16 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,3}$			
17 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,3}$			
18 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,4}$			
19 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,5}$			
20 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,6}$			
21 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,7}$			
22 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,8}$			
23 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,9}$			
24 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,10}$			
25 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,4}$	+	1.50	ψ_0 $Q_{k,2}$
26 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,4}$	+	1.50	ψ_0 $Q_{k,3}$
27 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,5}$	+	1.50	ψ_0 $Q_{k,2}$
28 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,5}$	+	1.50	ψ_0 $Q_{k,3}$
29 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,6}$	+	1.50	ψ_0 $Q_{k,2}$
30 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,6}$	+	1.50	ψ_0 $Q_{k,3}$
31 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,7}$	+	1.50	ψ_0 $Q_{k,2}$
32 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,7}$	+	1.50	ψ_0 $Q_{k,3}$
33 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,8}$	+	1.50	ψ_0 $Q_{k,2}$
34 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,8}$	+	1.50	ψ_0 $Q_{k,3}$
35 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,9}$	+	1.50	ψ_0 $Q_{k,2}$
36 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,9}$	+	1.50	ψ_0 $Q_{k,3}$
37 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,10}$	+	1.50	ψ_0 $Q_{k,2}$
38 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,10}$	+	1.50	ψ_0 $Q_{k,3}$
39 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,4}$	+	1.50	ψ_0 $Q_{k,2}$
40 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,4}$	+	1.50	ψ_0 $Q_{k,3}$



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering portaal aanbouw

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type									
41 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,5}$	+	1.50	Ψ_0	$Q_{k,2}$
42 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,5}$	+	1.50	Ψ_0	$Q_{k,3}$
43 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,6}$	+	1.50	Ψ_0	$Q_{k,2}$
44 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,6}$	+	1.50	Ψ_0	$Q_{k,3}$
45 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,7}$	+	1.50	Ψ_0	$Q_{k,2}$
46 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,7}$	+	1.50	Ψ_0	$Q_{k,3}$
47 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,8}$	+	1.50	Ψ_0	$Q_{k,2}$
48 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,8}$	+	1.50	Ψ_0	$Q_{k,3}$
49 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,9}$	+	1.50	Ψ_0	$Q_{k,2}$
50 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,9}$	+	1.50	Ψ_0	$Q_{k,3}$
51 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,10}$	+	1.50	Ψ_0	$Q_{k,2}$
52 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,10}$	+	1.50	Ψ_0	$Q_{k,3}$
53 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$				
54 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$				
55 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$				
56 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$				
57 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$				
58 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$				
59 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$				
60 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$				
61 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10}$				
62 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,2}$
63 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,3}$
64 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,2}$
65 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,3}$
66 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,2}$
67 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,3}$
68 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,2}$
69 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,3}$
70 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,2}$
71 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,3}$
72 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,2}$
73 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,3}$
74 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,2}$
75 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,3}$
76 Blij.	1.00	$G_{k,1}$							



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering portaal aanbouw

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking	
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen
9	Geen
10	Geen
11	Geen
12	Geen
13	Geen
14	Alle staven de factor:0.90
15	Alle staven de factor:0.90
16	Alle staven de factor:0.90
17	Alle staven de factor:0.90
18	Alle staven de factor:0.90
19	Alle staven de factor:0.90
20	Alle staven de factor:0.90
21	Alle staven de factor:0.90
22	Alle staven de factor:0.90
23	Alle staven de factor:0.90
24	Alle staven de factor:0.90
25	Geen
26	Geen
27	Geen
28	Geen
29	Geen
30	Geen
31	Geen
32	Geen
33	Geen
34	Geen
35	Geen
36	Geen
37	Geen
38	Geen
39	Alle staven de factor:0.90
40	Alle staven de factor:0.90
41	Alle staven de factor:0.90
42	Alle staven de factor:0.90
43	Alle staven de factor:0.90
44	Alle staven de factor:0.90
45	Alle staven de factor:0.90
46	Alle staven de factor:0.90
47	Alle staven de factor:0.90
48	Alle staven de factor:0.90



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering portaal aanbouw

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

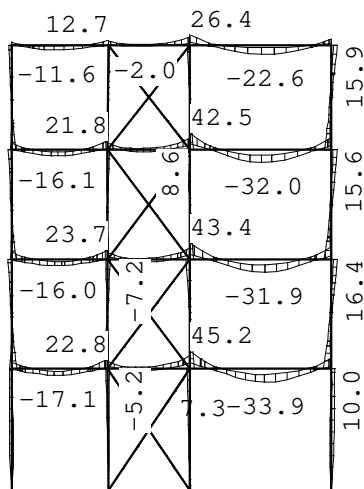
BC Staven met gunstige werking

49 Alle staven de factor:0.90
50 Alle staven de factor:0.90
51 Alle staven de factor:0.90
52 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Fundamentele combinatie

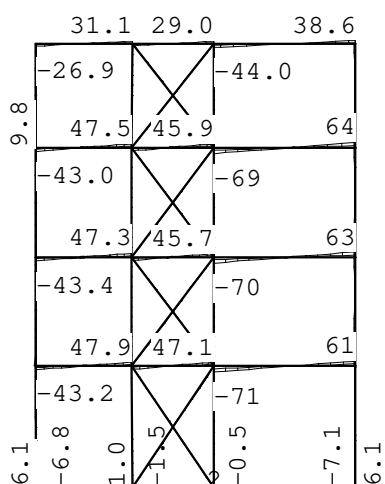




Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering portaal aanbouw

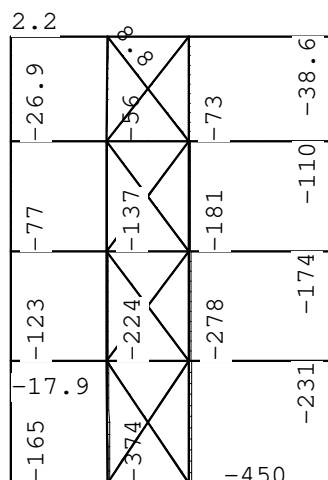
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

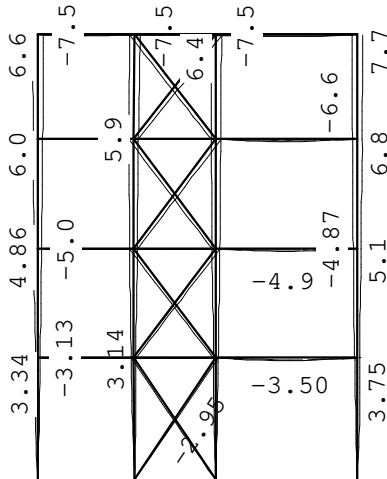
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-6.83	6.06	72.17	165.12		
9	-59.20	-1.53	5.59	373.63		
11	-0.51	63.98	40.59	449.88		
16	-7.07	6.13	114.40	230.84		



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering portaal aanbouw

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Karakteristieke combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
	Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte:	11=Knik
	Aanpassing inkl. parameter C :	Steunpunten
Tweede-orde-effect:		
	Aan te houden verhouding $n/(n-1)$	
	voor steunmomenten en verplaatsingen:	1.10
Doorbuiging en verplaatsing:		
	Aantal bouwlagen:	5
	Gebouwtype:	Overig
	Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	$h/500$
	Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEB200	235	Gewalst	1
2	HEB200Z	235	Gewalst	1
3	STRIP10*120	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering portaal aanbouw

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik,y}$ [m]	Extra		$l_{knik,z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		
1	3.500	Ongeschoord	3.500	0.0	Geschoord	3.500	0.0
2	3.140	Ongeschoord	3.140	0.0	Geschoord	3.140	0.0
3	3.160	Ongeschoord	3.160	0.0	Geschoord	3.160	0.0
4	3.000	Ongeschoord	3.000	0.0	Geschoord	3.000	0.0
5	2.766	Ongeschoord	5.510	0.0	Geschoord	2.766	0.0
6	2.766	Ongeschoord	5.510	0.0	Geschoord	2.766	0.0
7	2.766	Ongeschoord	5.510	0.0	Geschoord	2.766	0.0
8	2.800	Ongeschoord	5.577	0.0	Geschoord	2.800	0.0
9	3.140	Ongeschoord	3.140	0.0	Geschoord	3.140	0.0
10	3.160	Ongeschoord	3.160	0.0	Geschoord	3.160	0.0
11	3.500	Ongeschoord	3.500	0.0	Geschoord	3.500	0.0
12	3.000	Ongeschoord	3.000	0.0	Geschoord	3.000	0.0
13	4.235	Ongeschoord	8.436	0.0	Geschoord	4.235	0.0
14-29	6.464	Ongeschoord	12.876	0.0	Geschoord	6.464	0.0
15	3.942	Geschoord	3.942	0.0	Geschoord	3.942	0.0
16	3.942	Geschoord	3.942	0.0	Geschoord	3.942	0.0
17-30	6.464	Ongeschoord	12.876	0.0	Geschoord	6.464	0.0
18	3.958	Geschoord	3.958	0.0	Geschoord	3.958	0.0
19	3.958	Geschoord	3.958	0.0	Geschoord	3.958	0.0
20-31	6.464	Ongeschoord	12.876	0.0	Geschoord	6.464	0.0
21	3.832	Geschoord	3.832	0.0	Geschoord	3.832	0.0
22	4.216	Geschoord	4.216	0.0	Geschoord	4.216	0.0
23	3.811	Geschoord	3.811	0.0	Geschoord	3.811	0.0
24-32	6.430	Ongeschoord	12.808	0.0	Geschoord	6.430	0.0
25	3.500	Geschoord	3.500	0.0	Ongeschoord	6.511	0.0
26	3.140	Geschoord	3.140	0.0	Ongeschoord	6.255	0.0
27	3.160	Geschoord	3.160	0.0	Ongeschoord	6.295	0.0
28	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Ongeschoord	5.976	0.0
33	3.500	Ongeschoord	3.500	0.0	Geschoord	3.500	0.0
34	3.140	Ongeschoord	3.140	0.0	Geschoord	3.140	0.0
35	3.160	Ongeschoord	3.160	0.0	Geschoord	3.160	0.0
36	3.000	Ongeschoord	3.000	0.0	Geschoord	3.000	0.0

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aanp.		l gaffel		Kipsteunafstanden	
			[m]		[m]	
1	1.0*h	boven:	3.50	3.500		
		onder:	3.50	3.500		
2	1.0*h	boven:	3.14	3.140		
		onder:	3.14	3.140		



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering portaal aanbouw

KIPSTABILITEIT

Staaft	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
3	1.0*h	boven:	3.16	3.160
		onder:	3.16	3.160
4	1.0*h	boven:	3.00	3.000
		onder:	3.00	3.000
5	1.0*h	boven:	2.77	2,766
		onder:	2.77	2,766
6	1.0*h	boven:	2.77	2,766
		onder:	2.77	2,766
7	1.0*h	boven:	2.77	2,766
		onder:	2.77	2,766
8	1.0*h	boven:	2.80	2,8
		onder:	2.80	2,8
9	1.0*h	boven:	3.14	3.140
		onder:	3.14	3.140
10	1.0*h	boven:	3.16	3.160
		onder:	3.16	3.160
11	1.0*h	boven:	3.50	3.500
		onder:	3.50	3.500
12	1.0*h	boven:	3.00	3.000
		onder:	3.00	3.000
13	1.0*h	boven:	4.23	4.235
		onder:	4.23	4.235
14-29	1.0*h	boven:	6.46	6,464
		onder:	6.46	6,464
15	1.0*h	boven:	3.94	3.942
		onder:	3.94	3.942
16	1.0*h	boven:	3.94	3.942
		onder:	3.94	3.942
17-30	1.0*h	boven:	6.46	6,464
		onder:	6.46	6,464
18	1.0*h	boven:	3.96	3.958
		onder:	3.96	3.958
19	1.0*h	boven:	3.96	3.958
		onder:	3.96	3.958
20-31	1.0*h	boven:	6.46	6,464
		onder:	6.46	6,464
21	1.0*h	boven:	3.83	3.832
		onder:	3.83	3.832
22	1.0*h	boven:	4.22	4.216
		onder:	4.22	4.216
23	1.0*h	boven:	3.81	3.811
		onder:	3.81	3.811
24-32	1.0*h	boven:	6.43	6,43
		onder:	6.43	6,43

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
 Onderdeel.....: Schematisering portaal aanbouw

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden	
			[m]	[m]
25	1.0*h	boven:	3.50	3.500
		onder:	3.50	3.500
26	1.0*h	boven:	3.14	3.140
		onder:	3.14	3.140
27	1.0*h	boven:	3.16	3.160
		onder:	3.16	3.160
28	1.0*h	boven:	3.00	3.000
		onder:	3.00	3.000
33	1.0*h	boven:	3.50	3.500
		onder:	3.50	3.500
34	1.0*h	boven:	3.14	3.140
		onder:	3.14	3.140
35	1.0*h	boven:	3.16	3.160
		onder:	3.16	3.160
36	1.0*h	boven:	3.00	3.000
		onder:	3.00	3.000

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing	Opm.
nr.									U.C. [N/mm ²]	
1	2	31	2	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.211	49
2	2	31	2	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.202	47
3	2	31	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.167	39
4	2	31	5	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.151	36
5	1	27	4	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.166	39
6	1	25	8	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.173	41
7	1	25	12	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.159	37
8	1	5	91	1	Einde	EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.102	14
9	2	29	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.182	43
10	2	5	86	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.111	26
11	2	29	4	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.321	75
12	2	5	90	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.059	14
13	3	29	8	1	Begin	EN3-1-1	6.2.1 (6)	N+D	0.391	92 76
14-29	1	29	3	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.396	93 42, 46, 47
15	3	19	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.172	41
16	3	31	7	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.195	46
17-30	1	29	7	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.366	86 42, 46, 47
18	3	42	7	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.095	22
19	3	31	11	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.117	28
20-31	1	5	56	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.336	79 42, 46, 47
21	3	41	12	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.010	2
22	3	19	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.363	85



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering portaal aanbouw

TOETSING SPANNINGEN

Staafl nr.	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
23		3	29	11	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3 (6.5)	0.031	7
24-32		1	5	92	1	My-max	EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.193	45 42, 46, 47
25		2	25	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3 (6.62)	0.694	163
26		2	5	50	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3 (6.62)	0.553	130
27		2	5	86	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3 (6.62)	0.383	90
28		2	5	90	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3 (6.62)	0.211	50
33		2	27	2	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3 (6.62)	0.285	67
34		2	27	2	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.318	75
35		2	27	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.269	63
36		2	27	5	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.257	60

Opmerkingen:

- [42] **Waarschuwing: Er sluiten tussentijds staven en/of opleggingen aan.**
 [46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.
 [47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.
 [76] **Toetsing van kipstabiliteit voor dit profieltype is niet voorzien.**

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
5	Vloer	db	2.77	N N	0.0	-0.8	53	18 Eind	-0.8	±11.1	0.004
		db					53	18 Bijl	-0.3	±8.3	0.003
6	Vloer	db	2.77	N N	0.0	-0.7	53	70 Eind	-0.7	±11.1	0.004
		db					53	70 Bijl	-0.3	±8.3	0.003
7	Vloer	db	2.77	N N	0.0	-0.7	53	26 Eind	-0.7	±11.1	0.004
		db					53	26 Bijl	-0.3	±8.3	0.003
8	Dak	db	2.80	N N	0.0	-0.6	53	78 Eind	-0.6	-11.2	0.004
		ss					66	11 Bijl	-0.3	-22.4	2*0.004
14-29	Vloer	db	6.46	N N	0.0	-3.4	53	18 Eind	-3.4	±25.9	0.004
		db					53	18 Bijl	-1.1	±19.4	0.003
17-30	Vloer	db	6.46	N N	0.0	-3.2	53	70 Eind	-3.2	±25.9	0.004
		db					53	70 Bijl	-1.0	±19.4	0.003
20-31	Vloer	db	6.46	N N	0.0	-3.2	53	26 Eind	-3.2	±25.9	0.004
		db					53	26 Bijl	-1.1	±19.4	0.003
24-32	Dak	db	6.43	N N	0.0	-2.5	53	73 Eind	-2.5	-25.7	0.004
		db					53	73 Bijl	-0.5	-25.7	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafl	BC	Sit	Lengte [m]	u _{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	66	8	3.500	3.5	11.7	300
2	62	11	3.140	-2.1	10.5	300
3	62	11	3.160	-1.7	10.5	300
4	64	7	3.000	-1.0	10.0	300
9	62	11	3.140	-2.1	10.5	300



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering portaal aanbouw

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

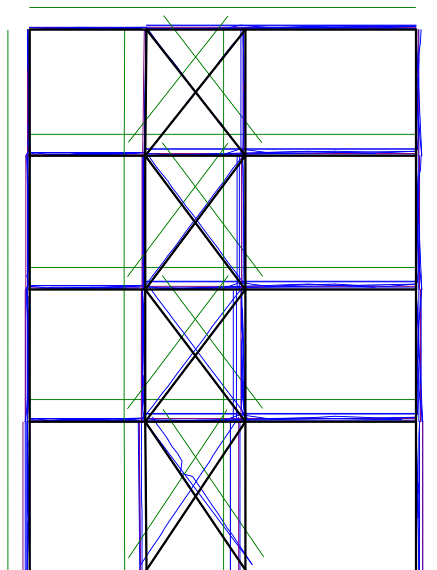
Staafl	BC Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm] [h/]	
10	62 11	3.160	-1.7	10.5	300
11	66 8	3.500	3.5	11.7	300
12	62 9	3.000	-1.0	10.0	300
25	66 8	3.500	3.5	11.7	300
26	62 11	3.140	-2.1	10.5	300
27	62 11	3.160	-1.7	10.5	300
28	62 9	3.000	-1.0	10.0	300
33	66 8	3.500	3.5	11.7	300
34	62 11	3.140	-2.1	10.5	300
35	62 11	3.160	-1.7	10.5	300
36	62 9	3.000	-1.0	10.0	300

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0082 [m] gevonden bij knoop 5 en combinatie 62; belastingsituatie 7 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 12.800 [m] levert dit $h / 1556$ (toel.: $h / 500$).

UNITY-CHECK 'S

OMHULLENDE VAN ALLES

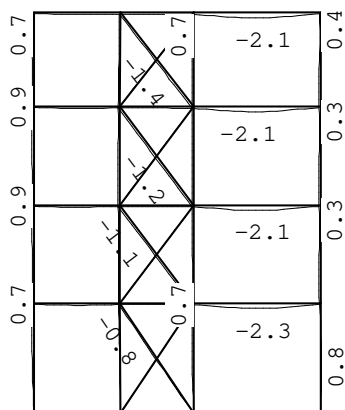


- Toelaatbare unity-check (1.0)
- Hoogste unity-check i.v.m. knikstabiliteit
- Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
- Unity-check i.v.m. kip- en knikstabiliteit
- Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
- Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
 Onderdeel.....: Schematisering portaal aanbouw

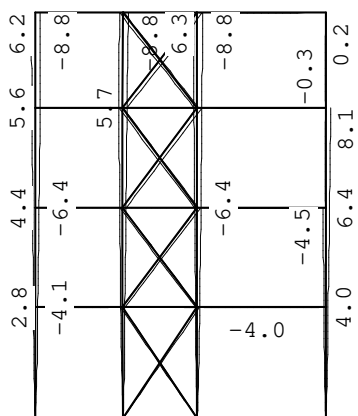
VERVORMINGEN w_1

Blijvende combinatie



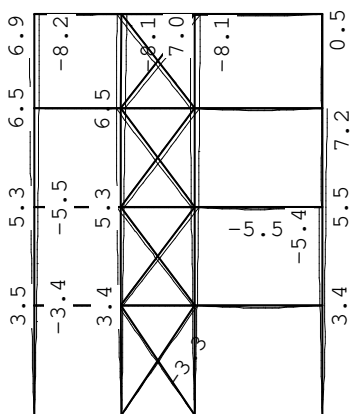
VERVORMINGEN w_{bij}

Karakteristieke combinatie



VERVORMINGEN w_{max}

Karakteristieke combinatie





TS-uitvoer – Staalframe opbouw

Betreft een globale beschouwing t.b.v. de bouwaanvraag nadere uitwerking in later stadium.

Inhoud

Schematisering as 3 (indicatief).....	1
Schematisering as 6 (indicatief).....	33
Schematisering as H (indicatief)	61



Schematisering as 3 (indicatief)

Technosoft Raamwerken release 6.70

15 apr 2021

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 3
Constructeur.: PMM
Opdrachtgever: S&S Bouw
Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 15/04/2021
Bestand.....: Y:\2020\20-197 Het Bronzen Paard (Achter de Veste) te
Alkmaar - Barry\04 OH - berekening (bouwaanvraag)\PDF
revA (KPV + druklaag)\TS\Bijlage B - Schematisering
staalskelet\schematisering - as 3 (staal).rww

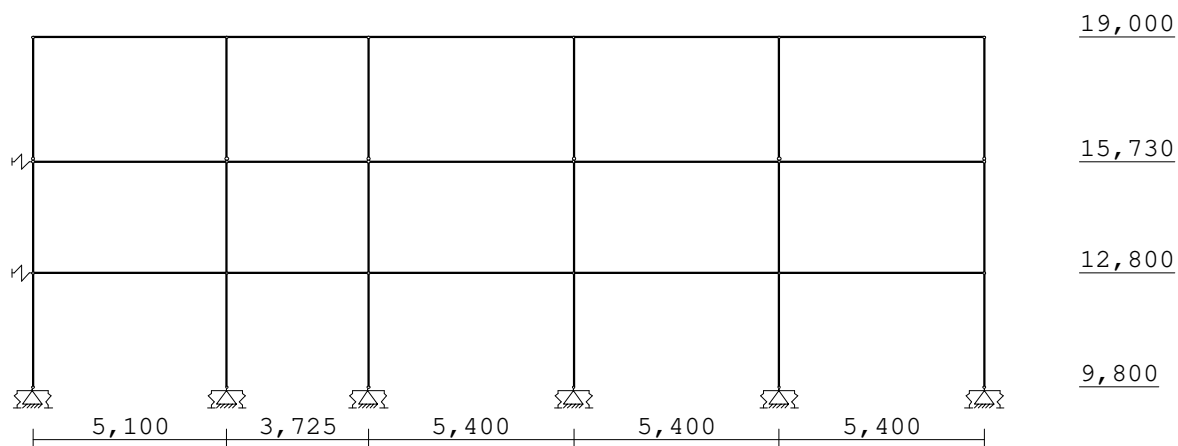
Belastingbreedte.: 2.700
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011, A1:2016	NB:2016 (nl)

GEOMETRIE





Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 3

STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	-3.425	9.800	19.000
2	B	5.400	9.800	19.000
3	C	10.800	9.800	19.000
4	D	16.200	9.800	19.000
5	E	21.600	9.800	19.000
6	F	1.675	9.800	19.000

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	9.800	-3.425	21.600
2	12.800	-3.425	21.600
3	15.730	-3.425	21.600
4	19.000	-3.425	21.600

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5		0.30	1.2000e-05
2	C18	9000	3.2	3.8	1.00	5.0000e-06
3	C20/25	7480	25.0		0.20	1.0000e-05

Bij de bepaling v.h. e.g. van houten staven is de S.G.verhoogd toegepast.

MATERIALEN vervolg

Mt	Omschrijving	Cement	Kruipfac.	Toeslag	Rho[kg/m3]
3	C20/25	N	3.01	Normaal	2400

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEB200	1:S235	7.8100e+03	5.6960e+07	0.00
2	B*H 75*250	2:C18	1.8750e+04	9.7656e+07	0.00
3	HEB200Z	1:S235	7.8100e+03	2.0030e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	200	200	100.0					
2	0:Normaal	75	250	125.0	0:RH				
3	0:Normaal	200	200	100.0					

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
 Onderdeel.....: Schematisering as 3

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEB200



2 B*H 75*250



3 HEB200Z



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	-3.425	9.800	6	21.600	12.800
2	5.400	9.800	7	16.200	12.800
3	10.800	9.800	8	10.800	12.800
4	16.200	9.800	9	5.400	12.800
5	21.600	9.800	10	-3.425	12.800
11	-3.425	15.730	16	-3.425	19.000
12	5.400	15.730	17	21.600	19.000
13	10.800	15.730	18	5.400	19.000
14	16.200	15.730	19	10.800	19.000
15	21.600	15.730	20	16.200	19.000
21	1.675	9.800			
22	1.675	12.800			
23	1.675	15.730			
24	1.675	19.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
Opm.						
1	1	10	3:HEB200Z	NDM	NDM	3.000
2	10	11	3:HEB200Z	NDM	NDM	2.930
3	11	23	1:HEB200	NDM	NDM	5.100
4	12	13	1:HEB200	NDM	NDM	5.400
5	13	14	1:HEB200	NDM	NDM	5.400
6	14	15	1:HEB200	NDM	NDM	5.400
7	2	9	3:HEB200Z	NDM	NDM	3.000
8	9	12	3:HEB200Z	NDM	NDM	2.930
9	3	8	3:HEB200Z	NDM	NDM	3.000
10	8	13	3:HEB200Z	NDM	NDM	2.930
11	4	7	3:HEB200Z	NDM	NDM	3.000
12	7	14	3:HEB200Z	NDM	NDM	2.930
13	5	6	3:HEB200Z	NDM	NDM	3.000

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
 Onderdeel.....: Schematisering as 3

STAVEN

St. Opm.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
14	6	15	3:HEB200Z	NDM	NDM	2.930
15	10	22	1:HEB200	NDM	NDM	5.100
16	7	6	1:HEB200	NDM	NDM	5.400
17	8	7	1:HEB200	NDM	NDM	5.400
18	9	8	1:HEB200	NDM	NDM	5.400
19	11	16	2:B*H 75*250	ND	NDM	3.270
20	16	24	2:B*H 75*250	NDM	NDM	5.100
21	17	15	2:B*H 75*250	NDM	ND	3.270
22	12	18	2:B*H 75*250	ND	NDM	3.270
23	18	19	2:B*H 75*250	NDM	NDM	5.400
24	13	19	2:B*H 75*250	ND	NDM	3.270
25	19	20	2:B*H 75*250	NDM	NDM	5.400
26	14	20	2:B*H 75*250	ND	NDM	3.270
27	20	17	2:B*H 75*250	NDM	NDM	5.400
28	21	22	3:HEB200Z	NDM	NDM	3.000
29	22	9	1:HEB200	NDM	NDM	3.725
30	22	23	3:HEB200Z	NDM	NDM	2.930
31	23	12	1:HEB200	NDM	NDM	3.725
32	23	24	2:B*H 75*250	ND	NDM	3.270
33	24	18	2:B*H 75*250	NDM	NDM	3.725

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	2	110		0.00
3	3	110		0.00
4	4	110		0.00
5	5	110		0.00
6	21	110		0.00

VEREN

Veer	Knoop	Richting	Hoek	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	1	3:Rotatie	0.00	5.000e+03	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
2	2	3:Rotatie	0.00	5.000e+03	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
3	3	3:Rotatie	0.00	5.000e+03	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
4	4	3:Rotatie	0.00	5.000e+03	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
5	5	3:Rotatie	0.00	5.000e+03	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
6	10	1:X-transl.	0.00	5.000e+03	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
7	11	1:X-transl.	0.00	5.000e+03	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
8	21	3:Rotatie	0.00	5.000e+03	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 3

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	2	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	24.00	Gebouwhoogte.....:	19.00
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m ²]:	1.20

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]....:	Onbebouwd
Windgebied	1 Vb,0 ..[4.2].....: 29.500
Positie spant in het gebouw.....:	12.000 Kr[4.3.2].....: 0.209
z0	[4.3.2]....: 0.200 Zmin ..[4.3.2].....: 4.000
Co wind van links ..[4.3.3]....:	1.000 Co wind van rechts.....: 1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]....:	1.000
Cpi wind van links ..[7.2.9]....:	0.200 -0.300
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]....:	0.200 -0.300
Cpi wind van rechts .[7.2.9]....:	0.200 -0.300
Cfr windwrijving[7.5].....:	0.040

SNEEUW

Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.70

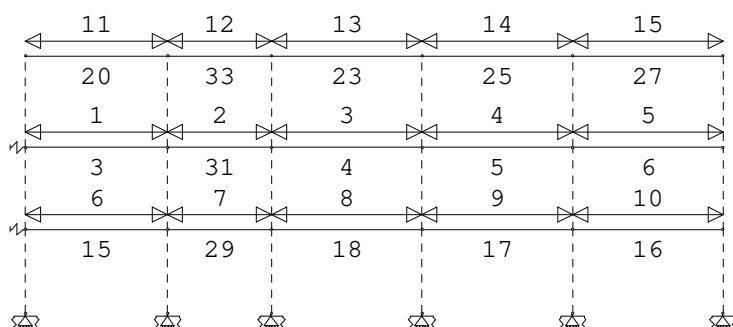
STAAPTYPEN

Type	staven
1:Vloer.	: 3-6,15-18,29,31
4:Wand / kolom.	: 7-12,22-32-2
5:Linker gevel.	: 1,2,19
6:Rechter gevel.	: 13,14,21
7:Dak.	: 20,23,25,27,33

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
 Onderdeel.....: Schematisering as 3

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen



LASTVELDEN

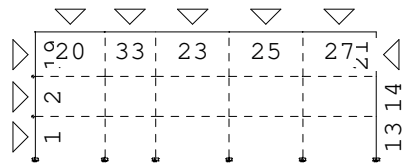
Nr	Staaftabel	Tabel	Klasse-Gebruiksfunctie	Verd.	q_k	Q_k	F_t / F_{t0}
1	3-3	6.2	A-Vloeren	2	-1.75	-3.00	1.00
2	31-31	6.2	A-Vloeren	2	-1.75	-3.00	1.00
3	4-4	6.2	A-Vloeren	2	-1.75	-3.00	1.00
4	5-5	6.2	A-Vloeren	2	-1.75	-3.00	1.00
5	6-6	6.2	A-Vloeren	2	-1.75	-3.00	1.00
6	15-15	6.2	A-Vloeren	1	-1.75	-3.00	1.00
7	29-29	6.2	A-Vloeren	1	-1.75	-3.00	1.00
8	18-18	6.2	A-Vloeren	1	-1.75	-3.00	1.00
9	17-17	6.2	A-Vloeren	1	-1.75	-3.00	1.00
10	16-16	6.2	A-Vloeren	1	-1.75	-3.00	1.00
11	20-20	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	3	-1.00	-2.00	1.00
12	33-33	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	3	-1.00	-2.00	1.00
13	23-23	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	3	-1.00	-2.00	1.00
14	25-25	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	3	-1.00	-2.00	1.00
15	27-27	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	3	-1.00	-2.00	1.00



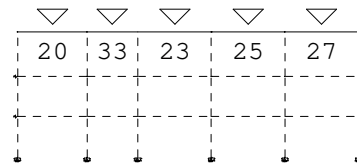
Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 3

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven

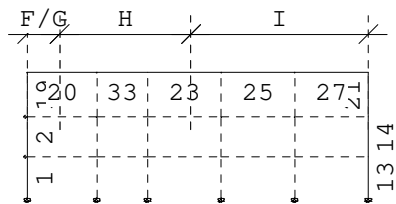


WIND DAKTYPES

Nr.	Staaf Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1-19 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	20-27 Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
3	21-13 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts

WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1-19	0.000	9.200	D
2	20-27	0.000	2.400	F/G
3	20-27	2.400	9.600	H
4	20-27	12.000	13.025	I
5	21-13	0.000	9.200	E



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 3

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek (en)
Qw1		0.300	1.179	2.700		-0.955	-i	
Qw2		-0.300	1.179	2.700		0.955	-i	
Qw3	0.85	0.800	1.179	2.700		-2.164	D	
Qw4	0.85	-1.200	1.179	2.700		3.246	G	0.0
Qw5	0.85	-0.700	1.179	2.700		1.893	H	0.0
Qw6	0.85	-0.200	1.179	2.700		0.541	I	0.0
Qw7	0.85	0.500	1.179	2.700		-1.352	E	
Qw8		-0.200	1.179	2.700		0.636	+i	
Qw9		0.200	1.179	2.700		-0.636	+i	
Qw10	0.85	0.200	1.179	2.700		-0.541	I	0.0

SNEEUW DAKTYPEN

Staaf	artikel
20-27	5.3.2 Lessenaarsdak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red. posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.2	0.800	0.70	1.00	2.700	1.512	0.0

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g*	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)	2
g	3 Ver. bel. pers. ed. (F_rep)	3
g	4 Wind van links onderdruk A	7
g	5 Wind van links overdruk A	8
g	6 Wind van links onderdruk B	9
g	7 Wind van links overdruk B	10
g	8 Sneeuw A	22
	9 Knik	0 Onbekend

g = gegenereerd belastinggeval

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

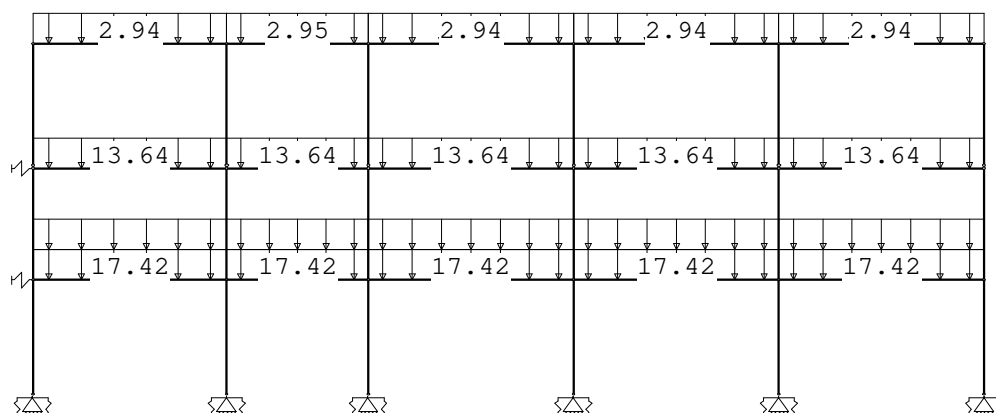


Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 3

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

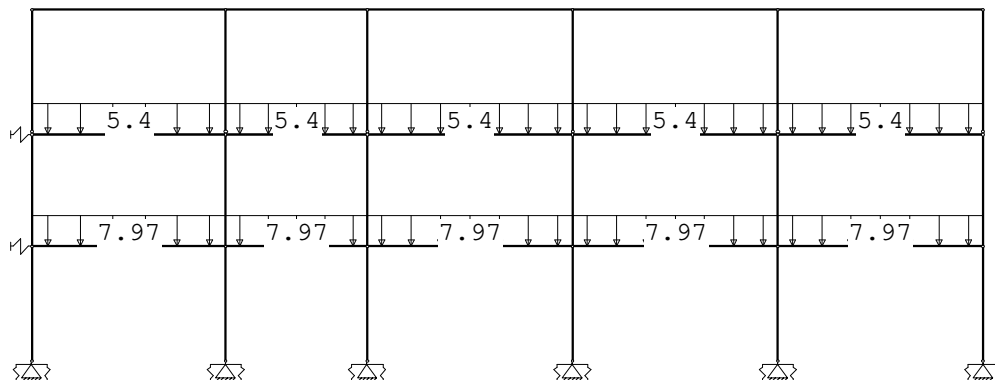
B.G:1 Permanente belasting

Staafl	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
15	1:QZLokaal	-17.42	-17.42	0.000	0.000			
18	1:QZLokaal	-17.42	-17.42	0.000	0.000			
17	1:QZLokaal	-17.42	-17.42	0.000	0.000			
16	1:QZLokaal	-17.42	-17.42	0.000	0.000			
3	1:QZLokaal	-13.64	-13.64	0.000	0.000			
4	1:QZLokaal	-13.64	-13.64	0.000	0.000			
5	1:QZLokaal	-13.64	-13.64	0.000	0.000			
6	1:QZLokaal	-13.64	-13.64	0.000	0.000			
20	1:QZLokaal	-2.94	-2.94	0.000	0.000			
23	1:QZLokaal	-2.94	-2.94	0.000	0.000			
25	1:QZLokaal	-2.94	-2.94	0.000	0.000			
27	1:QZLokaal	-2.94	-2.94	0.000	0.000			
29	1:QZLokaal	-17.42	-17.42	0.000	0.000			
31	1:QZLokaal	-13.64	-13.64	0.000	0.000			
33	1:QZLokaal	-2.95	-2.95	0.000	0.000			
15	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
29	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
18	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
17	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
16	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 3

BELASTINGEN

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



STAAFBELASTINGEN

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

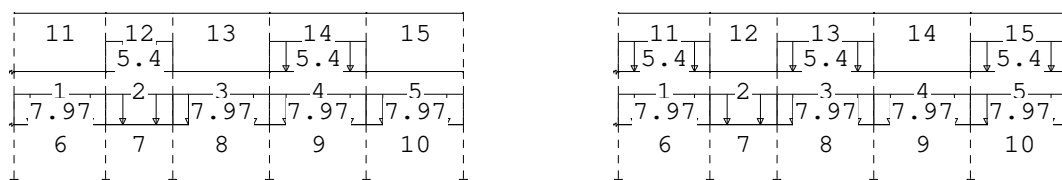
Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3	3:QZgeProj.	*	-5.40	-5.40	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
31	3:QZgeProj.	*	-5.40	-5.40	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
4	3:QZgeProj.	*	-5.40	-5.40	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
5	3:QZgeProj.	*	-5.40	-5.40	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
6	3:QZgeProj.	*	-5.40	-5.40	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
15	3:QZgeProj.	*	-7.97	-7.97	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
29	3:QZgeProj.	*	-7.97	-7.97	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
18	3:QZgeProj.	*	-7.97	-7.97	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
17	3:QZgeProj.	*	-7.97	-7.97	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
16	3:QZgeProj.	*	-7.97	-7.97	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

SITUATIES BELAST/ONBELAST

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

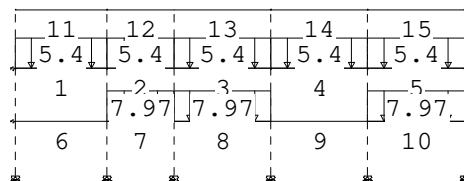
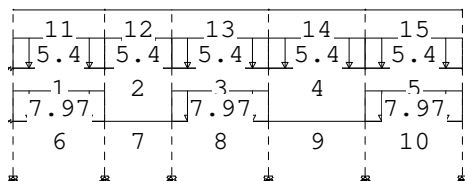
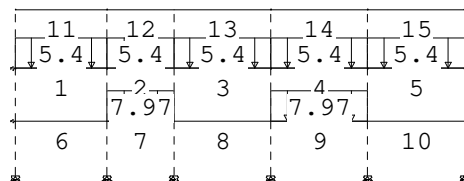
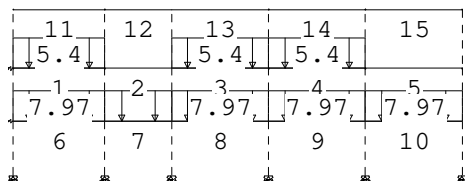
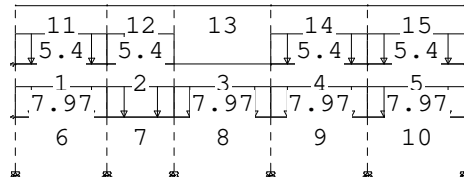
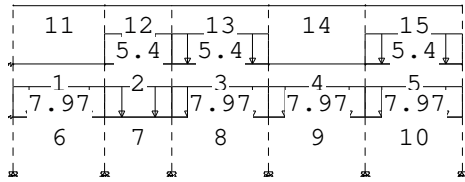




Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 3

SITUATIES BELAST/ONBELAST

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

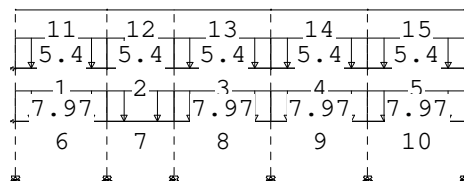
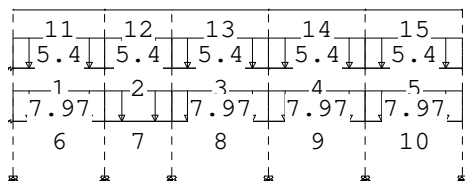
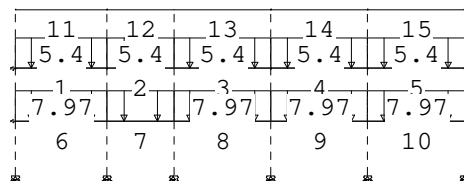
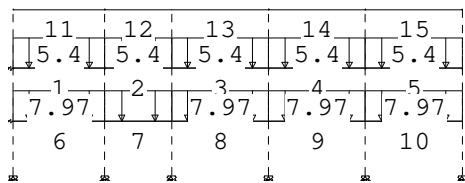
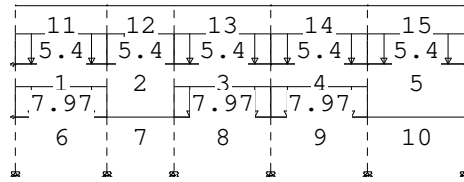
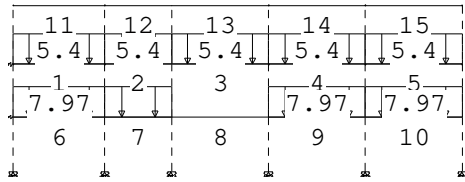




Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 3

SITUATIES BELAST/ONBELAST

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

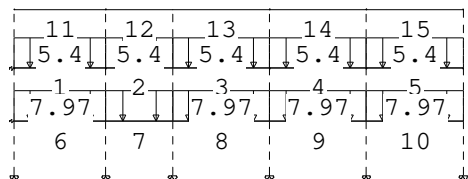




Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 3

SITUATIES BELAST/ONBELAST

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



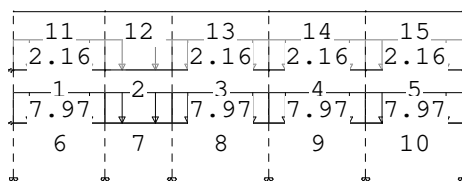
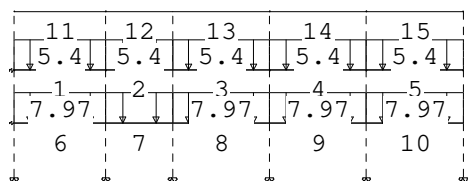
SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: P-rep

Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1 2, 4, 6-15	1, 3, 5
2 1, 3, 5-15	2, 4
3 2, 3, 5-15	1, 4
4 1, 2, 4-15	3
5 1, 3, 4, 6-15	2, 5
6 1-5, 7, 9, 11-15	6, 8, 10
7 1-6, 8, 10-15	7, 9
8 1-5, 7, 8, 10-15	6, 9
9 1-7, 9-15	8
10 1-6, 8, 9, 11-15	7, 10
11 1-10, 12, 14	11, 13, 15
12 1-11, 13, 15	12, 14
13 1-10, 12, 13, 15	11, 14
14 1-12, 14, 15	13
15 1-11, 13, 14	12, 15

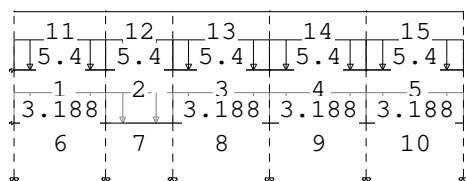
SITUATIES EXTREME VERDIEPINGSVLOEREN

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



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
 Onderdeel.....: Schematisering as 3

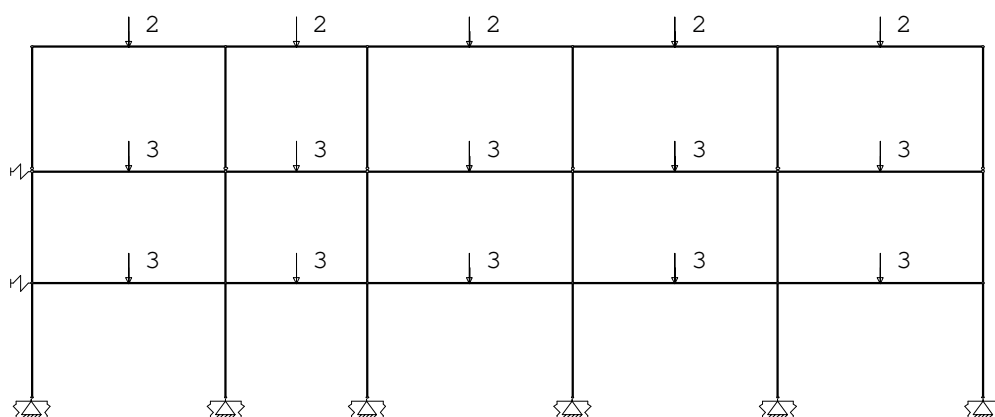
SITUATIES EXTREME VERDIEPINGSVLOEREN B.G:2Ver.bel.pers.ed. (p_rep)



SITUATIES EXTREME VERDIEPINGSVLOEREN Belastingtype: P-rep

Nr Verdieping extreem belast	Verdieping *Psi0 belast
1 1,2	3
2 1,3	2
3 2,3	1

BELASTINGEN B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)



STAAFBELASTINGEN B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)

Staaft Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3 10:PZGepro.j.	-3.00		2.550		0.4	0.5	0.3
31 10:PZGepro.j.	-3.00		1.862		0.4	0.5	0.3
4 10:PZGepro.j.	-3.00		2.700		0.4	0.5	0.3
5 10:PZGepro.j.	-3.00		2.700		0.4	0.5	0.3
6 10:PZGepro.j.	-3.00		2.700		0.4	0.5	0.3
15 10:PZGepro.j.	-3.00		2.550		0.4	0.5	0.3
29 10:PZGepro.j.	-3.00		1.862		0.4	0.5	0.3
18 10:PZGepro.j.	-3.00		2.700		0.4	0.5	0.3
17 10:PZGepro.j.	-3.00		2.700		0.4	0.5	0.3
16 10:PZGepro.j.	-3.00		2.700		0.4	0.5	0.3

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 3

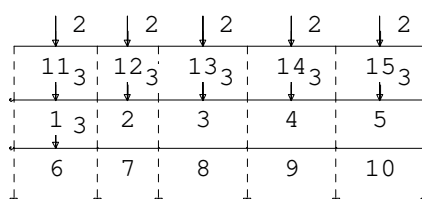
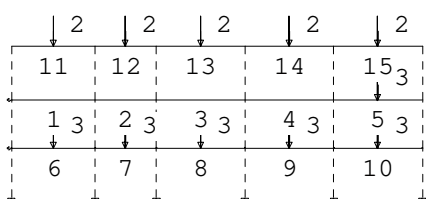
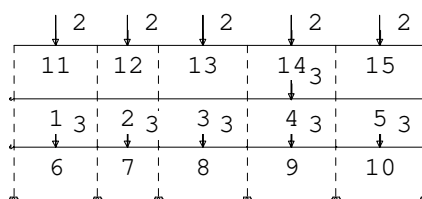
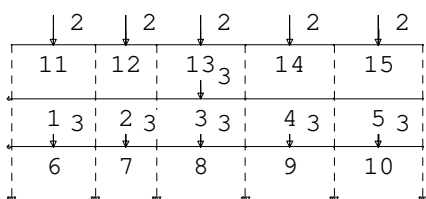
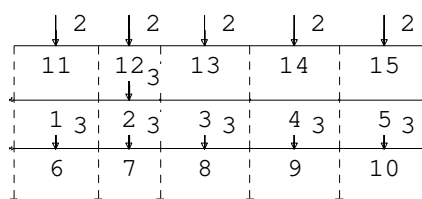
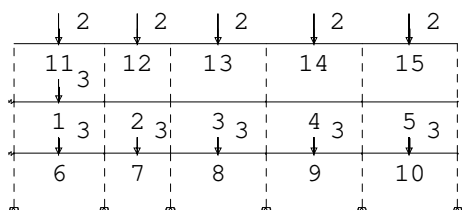
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)

Staf Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
20 10:PZGepro.j.	-2.00		2.550		0.0	0.0	0.0
33 10:PZGepro.j.	-2.00		1.862		0.0	0.0	0.0
23 10:PZGepro.j.	-2.00		2.700		0.0	0.0	0.0
25 10:PZGepro.j.	-2.00		2.700		0.0	0.0	0.0
27 10:PZGepro.j.	-2.00		2.700		0.0	0.0	0.0

SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)

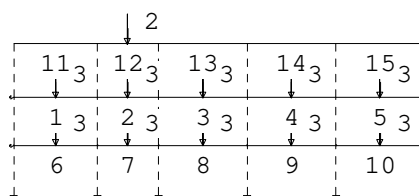
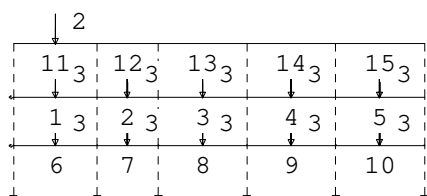
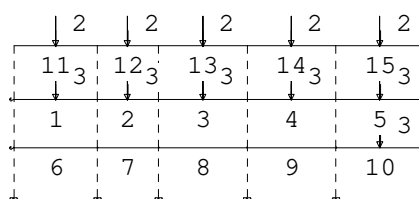
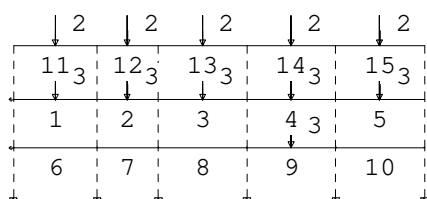
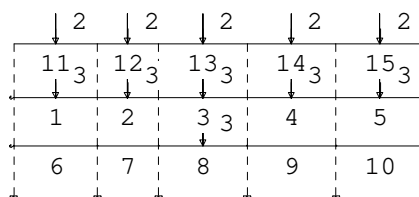
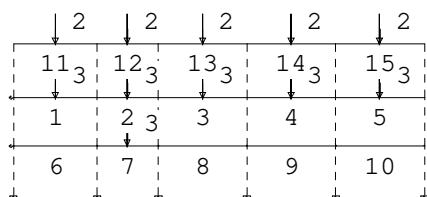




Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 3

SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)

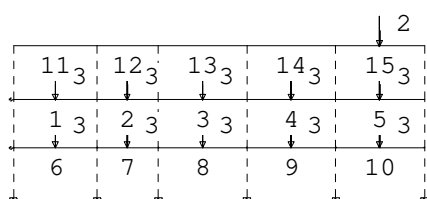
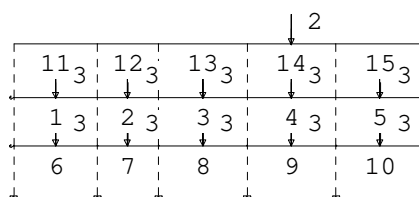
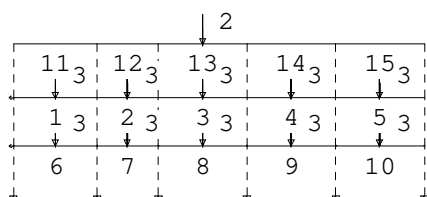




Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 3

SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)



SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: F-rep

Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1 1, 6-15	2-5
2 2, 6-15	1, 3-5
3 3, 6-15	1, 2, 4, 5
4 4, 6-15	1-3, 5
5 5-15	1-4
6 1-6, 11-15	7-10
7 1-5, 7, 11-15	6, 8-10
8 1-5, 8, 11-15	6, 7, 9, 10
9 1-5, 9, 11-15	6-8, 10
10 1-5, 10-15	6-9
11 1-11	12-15
12 1-10, 12	11, 13-15
13 1-10, 13	11, 12, 14, 15



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 3

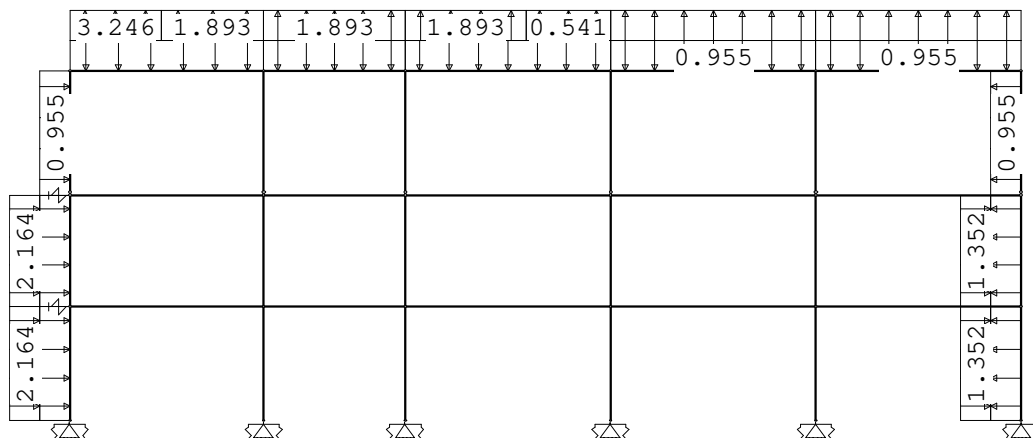
SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: F-rep

Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
14 1-10,14	11-13,15
15 1-10,15	11-14

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A

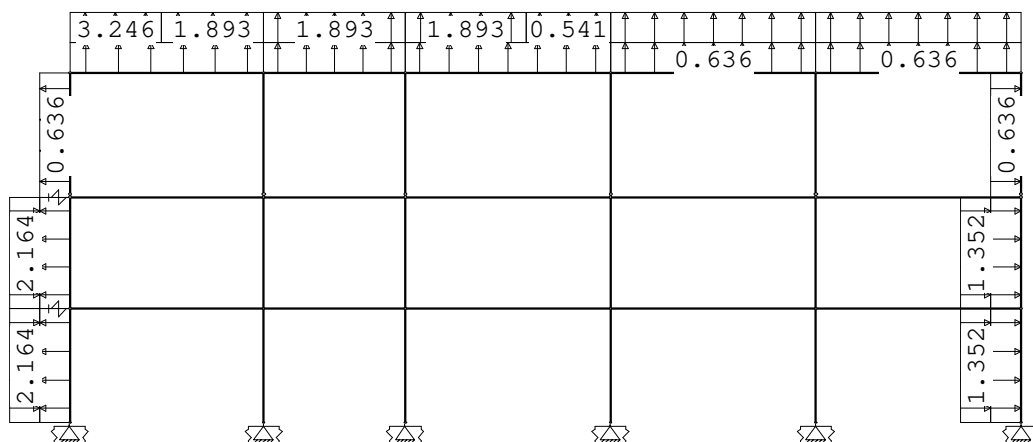
Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw1	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
20	1:QZLokaal	Qw1	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
33	1:QZLokaal	Qw1	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	1:QZLokaal	Qw1	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw1	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
27	1:QZLokaal	Qw1	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	1:QZLokaal	Qw1	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw2	0.95	0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw2	0.95	0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
20	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	2.700	0.0	0.2	0.0
20	1:QZLokaal	Qw4	3.25	3.25	0.000	2.700	0.0	0.2	0.0
20	1:QZLokaal	Qw5	1.89	1.89	2.400	0.000	0.0	0.2	0.0
33	1:QZLokaal	Qw5	1.89	1.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	1:QZLokaal	Qw5	1.89	1.89	0.000	2.225	0.0	0.2	0.0
23	1:QZLokaal	Qw6	0.54	0.54	3.175	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw6	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
27	1:QZLokaal	Qw6	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw7	-1.35	-1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw7	-1.35	-1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 3

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

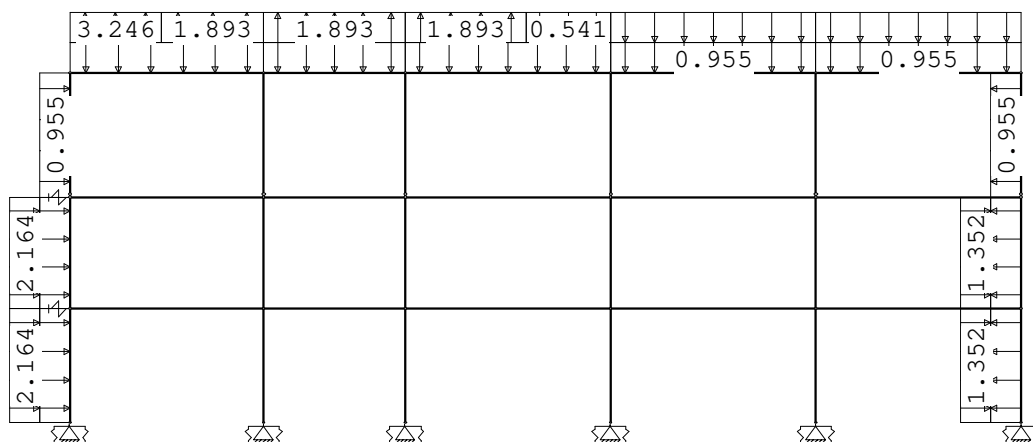
B.G:5 Wind van links overdruk A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw8	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw8	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19 1:QZLokaal	Qw8	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
20 1:QZLokaal	Qw8	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
33 1:QZLokaal	Qw8	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23 1:QZLokaal	Qw8	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25 1:QZLokaal	Qw8	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
27 1:QZLokaal	Qw8	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21 1:QZLokaal	Qw8	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14 1:QZLokaal	Qw9	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13 1:QZLokaal	Qw9	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw3	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw3	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
20 1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	2.700	0.0	0.2	0.0
20 1:QZLokaal	Qw4	3.25	3.25	0.000	2.700	0.0	0.2	0.0
20 1:QZLokaal	Qw5	1.89	1.89	2.400	0.000	0.0	0.2	0.0
33 1:QZLokaal	Qw5	1.89	1.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23 1:QZLokaal	Qw5	1.89	1.89	0.000	2.225	0.0	0.2	0.0
23 1:QZLokaal	Qw6	0.54	0.54	3.175	0.000	0.0	0.2	0.0
25 1:QZLokaal	Qw6	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
27 1:QZLokaal	Qw6	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14 1:QZLokaal	Qw7	-1.35	-1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13 1:QZLokaal	Qw7	-1.35	-1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
 Onderdeel.....: Schematisering as 3

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk B

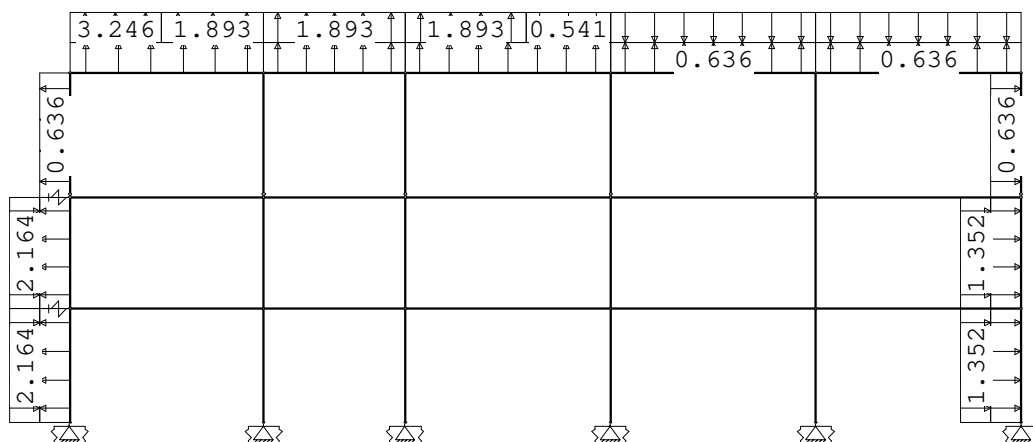
Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19 1:QZLokaal	Qw1	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
20 1:QZLokaal	Qw1	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
33 1:QZLokaal	Qw1	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23 1:QZLokaal	Qw1	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25 1:QZLokaal	Qw1	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
27 1:QZLokaal	Qw1	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21 1:QZLokaal	Qw1	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14 1:QZLokaal	Qw2	0.95	0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13 1:QZLokaal	Qw2	0.95	0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw3	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw3	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
20 1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	2.700	0.0	0.2	0.0
20 1:QZLokaal	Qw4	3.25	3.25	0.000	2.700	0.0	0.2	0.0
20 1:QZLokaal	Qw5	1.89	1.89	2.400	0.000	0.0	0.2	0.0
33 1:QZLokaal	Qw5	1.89	1.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23 1:QZLokaal	Qw5	1.89	1.89	0.000	2.225	0.0	0.2	0.0
23 1:QZLokaal	Qw10	-0.54	-0.54	3.175	0.000	0.0	0.2	0.0
25 1:QZLokaal	Qw10	-0.54	-0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
27 1:QZLokaal	Qw10	-0.54	-0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14 1:QZLokaal	Qw7	-1.35	-1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13 1:QZLokaal	Qw7	-1.35	-1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 3

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk B

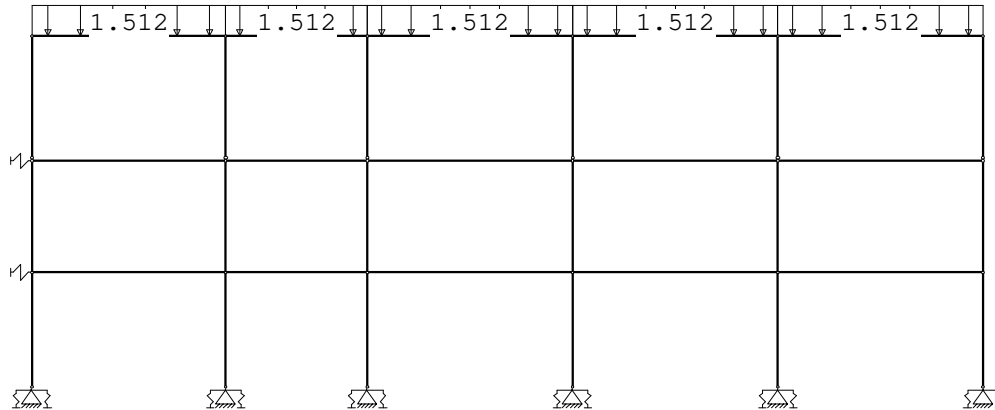
Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw8	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw8	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19 1:QZLokaal	Qw8	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
20 1:QZLokaal	Qw8	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
33 1:QZLokaal	Qw8	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23 1:QZLokaal	Qw8	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25 1:QZLokaal	Qw8	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
27 1:QZLokaal	Qw8	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21 1:QZLokaal	Qw8	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14 1:QZLokaal	Qw9	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13 1:QZLokaal	Qw9	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw3	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw3	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
20 1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	2.700	0.0	0.2	0.0
20 1:QZLokaal	Qw4	3.25	3.25	0.000	2.700	0.0	0.2	0.0
20 1:QZLokaal	Qw5	1.89	1.89	2.400	0.000	0.0	0.2	0.0
33 1:QZLokaal	Qw5	1.89	1.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23 1:QZLokaal	Qw5	1.89	1.89	0.000	2.225	0.0	0.2	0.0
23 1:QZLokaal	Qw10	-0.54	-0.54	3.175	0.000	0.0	0.2	0.0
25 1:QZLokaal	Qw10	-0.54	-0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
27 1:QZLokaal	Qw10	-0.54	-0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14 1:QZLokaal	Qw7	-1.35	-1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13 1:QZLokaal	Qw7	-1.35	-1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 3

BELASTINGEN

B.G:8 Sneeuw A



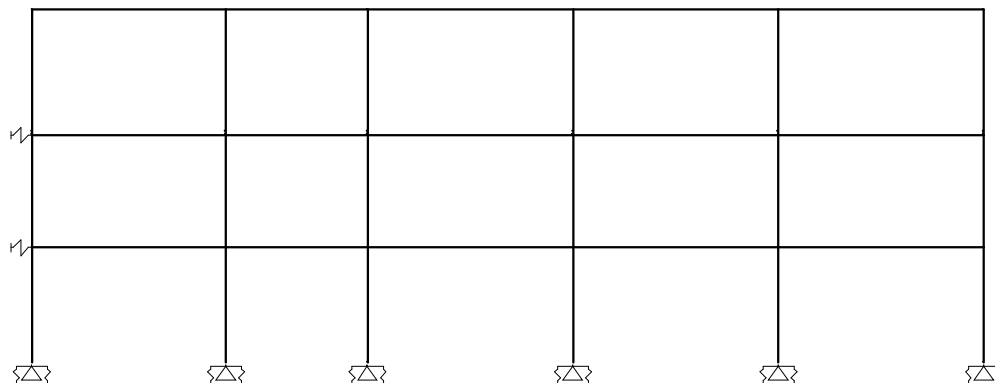
STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Sneeuw A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
20	3:QZgeProj.	Qs1	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	3:QZgeProj.	Qs1	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	3:QZgeProj.	Qs1	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
27	3:QZgeProj.	Qs1	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
33	3:QZgeProj.	Qs1	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:9 Knik



BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type
1	Fund. 1.35 $G_{k,1}$
2	Fund. 0.90 $G_{k,1}$
3	Fund. 1.35 $G_{k,1}$ + 1.50 $\Psi_0 Q_{k,2}$
4	Fund. 1.35 $G_{k,1}$ + 1.50 $\Psi_0 Q_{k,3}$
5	Fund. 1.20 $G_{k,1}$ + 1.50 $Q_{k,2}$
6	Fund. 1.20 $G_{k,1}$ + 1.50 $Q_{k,3}$



Project.....: 20-197 – Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 3

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type									
7 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,4}$				
8 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,5}$				
9 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,6}$				
10 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,7}$				
11 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,8}$				
12 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,2}$				
13 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$\psi_0 Q_{k,2}$				
14 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$\psi_0 Q_{k,3}$				
15 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,3}$				
16 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,4}$				
17 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,5}$				
18 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,6}$				
19 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,7}$				
20 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,8}$				
21 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,4}$	+	1.50	$\psi_0 Q_{k,2}$	
22 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,4}$	+	1.50	$\psi_0 Q_{k,3}$	
23 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,5}$	+	1.50	$\psi_0 Q_{k,2}$	
24 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,5}$	+	1.50	$\psi_0 Q_{k,3}$	
25 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,6}$	+	1.50	$\psi_0 Q_{k,2}$	
26 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,6}$	+	1.50	$\psi_0 Q_{k,3}$	
27 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,7}$	+	1.50	$\psi_0 Q_{k,2}$	
28 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,7}$	+	1.50	$\psi_0 Q_{k,3}$	
29 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,8}$	+	1.50	$\psi_0 Q_{k,2}$	
30 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,8}$	+	1.50	$\psi_0 Q_{k,3}$	
31 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,4}$	+	1.50	$\psi_0 Q_{k,2}$	
32 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,4}$	+	1.50	$\psi_0 Q_{k,3}$	
33 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,5}$	+	1.50	$\psi_0 Q_{k,2}$	
34 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,5}$	+	1.50	$\psi_0 Q_{k,3}$	
35 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,6}$	+	1.50	$\psi_0 Q_{k,2}$	
36 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,6}$	+	1.50	$\psi_0 Q_{k,3}$	
37 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,7}$	+	1.50	$\psi_0 Q_{k,2}$	
38 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,7}$	+	1.50	$\psi_0 Q_{k,3}$	
39 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,8}$	+	1.50	$\psi_0 Q_{k,2}$	
40 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,8}$	+	1.50	$\psi_0 Q_{k,3}$	
41 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$				
42 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$				
43 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$				
44 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$				
45 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$				
46 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$				



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 3

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type									
47 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$				
48 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,2}$
49 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,3}$
50 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,2}$
51 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,3}$
52 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,2}$
53 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,3}$
54 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,2}$
55 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,3}$
56 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,2}$
57 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,3}$
58 Blij.	1.00	$G_{k,1}$							

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking	
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen
9	Geen
10	Geen
11	Geen
12	Alle staven de factor:0.90
13	Alle staven de factor:0.90
14	Alle staven de factor:0.90
15	Alle staven de factor:0.90
16	Alle staven de factor:0.90
17	Alle staven de factor:0.90
18	Alle staven de factor:0.90
19	Alle staven de factor:0.90
20	Alle staven de factor:0.90
21	Geen
22	Geen
23	Geen
24	Geen
25	Geen
26	Geen
27	Geen
28	Geen
29	Geen
30	Geen



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 3

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

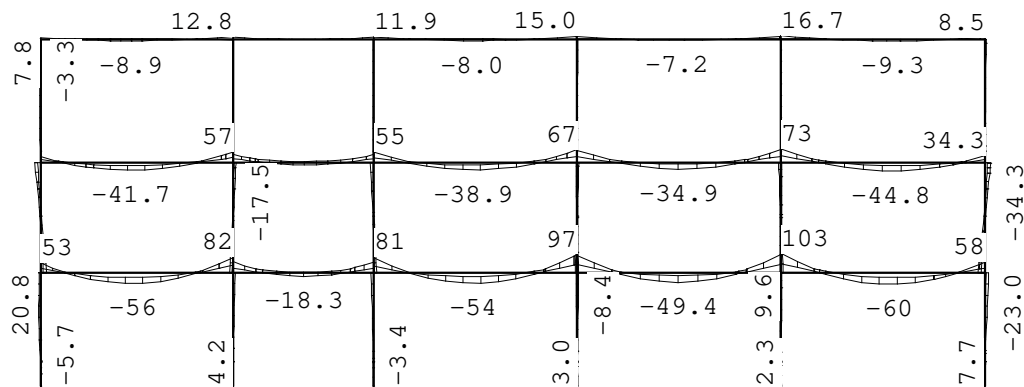
BC Staven met gunstige werking

31 Alle staven de factor:0.90
32 Alle staven de factor:0.90
33 Alle staven de factor:0.90
34 Alle staven de factor:0.90
35 Alle staven de factor:0.90
36 Alle staven de factor:0.90
37 Alle staven de factor:0.90
38 Alle staven de factor:0.90
39 Alle staven de factor:0.90
40 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

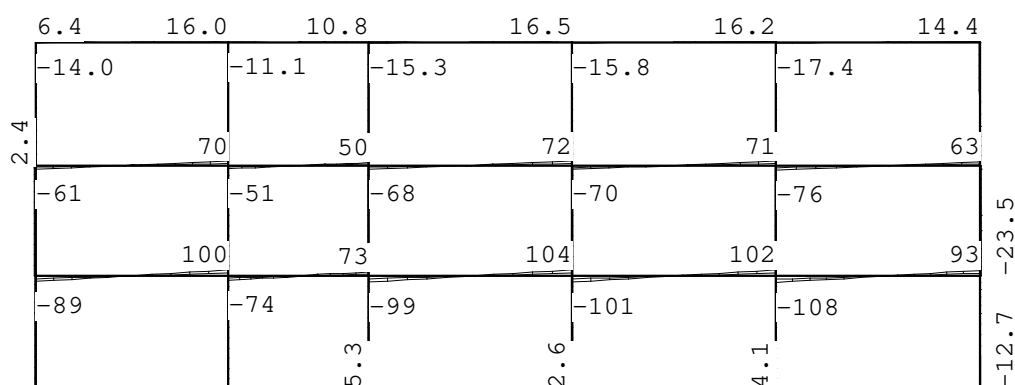
Fundamentele combinatie



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
 Onderdeel.....: Schematisering as 3

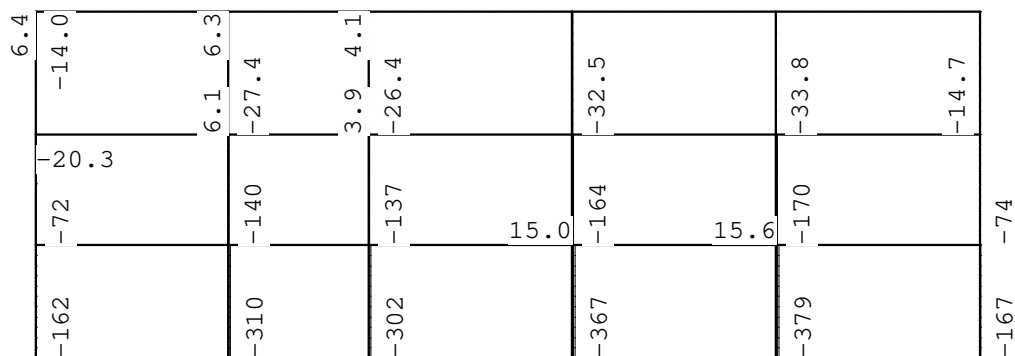
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

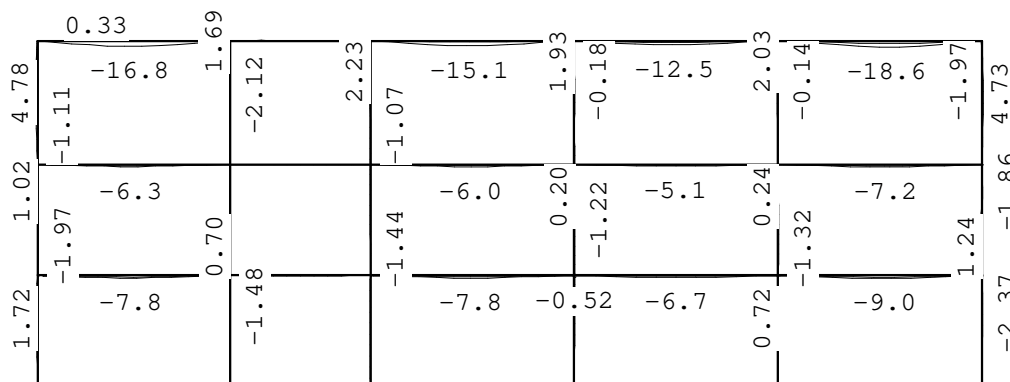
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-3.66	8.85	71.59	161.90	-0.98	5.72
2	-0.39	5.27	139.11	302.21	-1.14	3.40
3	-3.56	2.56	178.38	366.72	-2.97	1.63
4	-2.31	4.07	187.46	378.68	-2.32	2.64
5	-12.74	-3.41	82.42	166.90	-7.71	-2.24
10	-7.50	0.86				
11	-8.31	0.78				
21	-5.19	-0.47	140.93	310.13	-4.18	-0.28

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 3

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Karakteristieke combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord
Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte: 9=Knik
Aanpassing inkl. parameter C : Steunpunten
Tweede-orde-effect:
Aan te houden verhouding $n/(n-1)$
voor steunmomenten en verplaatsingen: 1.10
Doorbuiging en verplaatsing:
Aantal bouwlagen: 1
Gebouwtype: Overig
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: $h/300$
Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEB200	235	Gewalst	1
3	HEB200Z	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Geschoord	3.000	0.0
2	2.930	Geschoord	2.930	0.0	Geschoord	2.930	0.0
3-31	8.825	Ongeschoord	17.579	0.0	Geschoord	8.825	0.0
4	5.400	Ongeschoord	10.757	0.0	Geschoord	5.400	0.0
5	5.400	Ongeschoord	10.757	0.0	Geschoord	5.400	0.0



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 3

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik,y}$ [m]	Extra		$l_{knik,z}$ [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
6	5.400	Ongeschoord	10.757	0.0	Geschoord	5.400	0.0	
7	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Ongeschoord	5.581	0.0	
8	2.930	Geschoord	2.930	0.0	Ongeschoord	5.836	0.0	
9	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Ongeschoord	5.581	0.0	
10	2.930	Geschoord	2.930	0.0	Ongeschoord	5.836	0.0	
11	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Ongeschoord	5.581	0.0	
12	2.930	Geschoord	2.930	0.0	Ongeschoord	5.836	0.0	
13	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Ongeschoord	5.581	0.0	
14	2.930	Geschoord	2.930	0.0	Ongeschoord	5.836	0.0	
15-29	8.825	Ongeschoord	17.579	0.0	Geschoord	8.825	0.0	
16	5.400	Ongeschoord	10.757	0.0	Geschoord	5.400	0.0	
17	5.400	Ongeschoord	10.757	0.0	Geschoord	5.400	0.0	
18	5.400	Ongeschoord	10.757	0.0	Geschoord	5.400	0.0	
28	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Ongeschoord	5.581	0.0	
30	2.930	Geschoord	2.930	0.0	Ongeschoord	5.836	0.0	

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aanr.		l gaffel		Kipsteunafstanden	
			[m]		[m]	
1	1.0*h	boven:	3.00	3.00	3.000	
		onder:	3.00	3.00	3.000	
2	1.0*h	boven:	2.93	2.93	2.930	
		onder:	2.93	2.93	2.930	
3-31	1.0*h	boven:	8.82	8,825	8,825	
		onder:	8.82	8,825	8,825	
4	1.0*h	boven:	5.40	5.40	5.400	
		onder:	5.40	5.40	5.400	
5	1.0*h	boven:	5.40	5.40	5.400	
		onder:	5.40	5.40	5.400	
6	1.0*h	boven:	5.40	5.40	5.400	
		onder:	5.40	5.40	5.400	
7	1.0*h	boven:	3.00	3.00	3.000	
		onder:	3.00	3.00	3.000	
8	1.0*h	boven:	2.93	2.93	2.930	
		onder:	2.93	2.93	2.930	
9	1.0*h	boven:	3.00	3.00	3.000	
		onder:	3.00	3.00	3.000	
10	1.0*h	boven:	2.93	2.93	2.930	
		onder:	2.93	2.93	2.930	
11	1.0*h	boven:	3.00	3.00	3.000	
		onder:	3.00	3.00	3.000	
12	1.0*h	boven:	2.93	2.93	2.930	
		onder:	2.93	2.93	2.930	



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 3

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aanr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
13	1.0*h	boven:	3.00	3.000
		onder:	3.00	3.000
14	0.0*h	boven:	2.93	2.930
		onder:	2.93	2.930
15-29	1.0*h	boven:	8.82	8,825
		onder:	8.82	8,825
16	1.0*h	boven:	5.40	5.400
		onder:	5.40	5.400
17	1.0*h	boven:	5.40	5.400
		onder:	5.40	5.400
18	1.0*h	boven:	5.40	5.400
		onder:	5.40	5.400
28	1.0*h	boven:	3.00	3.000
		onder:	3.00	3.000
30	1.0*h	boven:	2.93	2.930
		onder:	2.93	2.930

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing		Opm.
nr.									U.C.	[N/mm²]	
1	3	5	22	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.319	75	47
2	3	5	7	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.504	119	47
3-31	1	5	4	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.561	132	42, 46, 47
4	1	5	5	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.498	117	
5	1	5	34	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.501	118	
6	1	5	34	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.531	125	
7	3	5	7	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.560	132	47
8	3	5	7	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.447	105	47
9	3	5	7	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.565	133	47
10	3	5	7	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.365	86	47
11	3	5	8	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.602	141	47
12	3	5	8	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.425	100	47
13	3	5	7	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.564	133	47
14	3	5	7	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.596	140	47
15-29	1	5	24	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.752	177	42, 46
16	1	5	24	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.803	189	
17	1	5	24	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.758	178	
18	1	5	10	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.757	178	
28	3	5	7	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.566	133	47
30	3	5	7	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.466	109	47

Opmerkingen:

[42] **Waarschuwing: Er sluiten tussentijds staven en/of opleggingen aan.**

[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.

[47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 3

TOETSING DOORBUIGING

Staaft	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
3-31	Vloer	db	8.82	N N	0.0	-6.5	41	32 Eind	-6.5	±35.3	0.004
		db					41	32 Bijk	-2.1	±26.5	0.003
4	Vloer	db	5.40	N N	0.0	-6.0	41	32 Eind	-6.0	±21.6	0.004
		db					41	32 Bijk	-2.4	±16.2	0.003
5	Vloer	db	5.40	N N	0.0	-4.9	41	1 Eind	-4.9	±21.6	0.004
		db					41	1 Bijk	-2.4	±16.2	0.003
6	Vloer	db	5.40	N N	0.0	-7.4	41	32 Eind	-7.4	±21.6	0.004
		db					41	32 Bijk	-2.7	±16.2	0.003
15-29	Vloer	db	8.82	N N	0.0	-8.3	41	22 Eind	-8.3	±35.3	0.004
		db					41	22 Bijk	-2.6	±26.5	0.003
16	Vloer	db	5.40	N N	0.0	-9.6	41	22 Eind	-9.6	±21.6	0.004
		db					41	22 Bijk	-3.3	±16.2	0.003
17	Vloer	db	5.40	N N	0.0	-6.8	41	6 Eind	-6.8	±21.6	0.004
		db					41	6 Bijk	-3.0	±16.2	0.003
18	Vloer	db	5.40	N N	0.0	-8.1	41	22 Eind	-8.1	±21.6	0.004
		db					41	22 Bijk	-3.0	±16.2	0.003

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaft	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	41	22	3.000	1.8	10.0	300
2	41	1	2.930	-1.2	9.8	300
7	54	10	3.000	-1.1	10.0	300
8	41	22	2.930	-0.7	9.8	300
9	54	10	3.000	-1.1	10.0	300
10	41	22	2.930	0.6	9.8	300
11	54	10	3.000	-1.2	10.0	300
12	41	22	2.930	-0.6	9.8	300
13	41	22	3.000	-2.0	10.0	300
14	41	1	2.930	1.3	9.8	300
28	52	10	3.000	-1.1	10.0	300
30	41	22	2.930	0.7	9.8	300

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

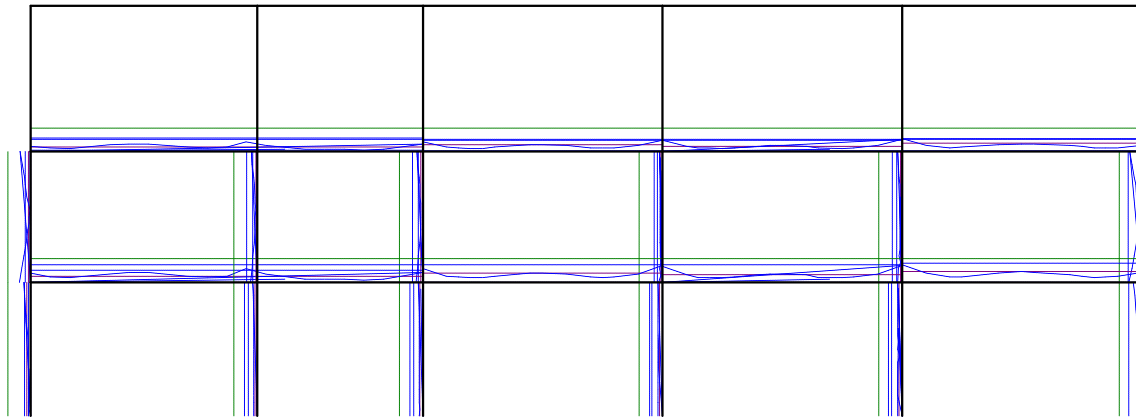
Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0012 [m] gevonden bij knoop 6 en combinatie 50; belastingsituatie 10 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 3.000 [m] levert dit h / 2419 (toel.: h / 500).



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 3

UNITY-CHECK'S

OMHULLENDE VAN ALLES

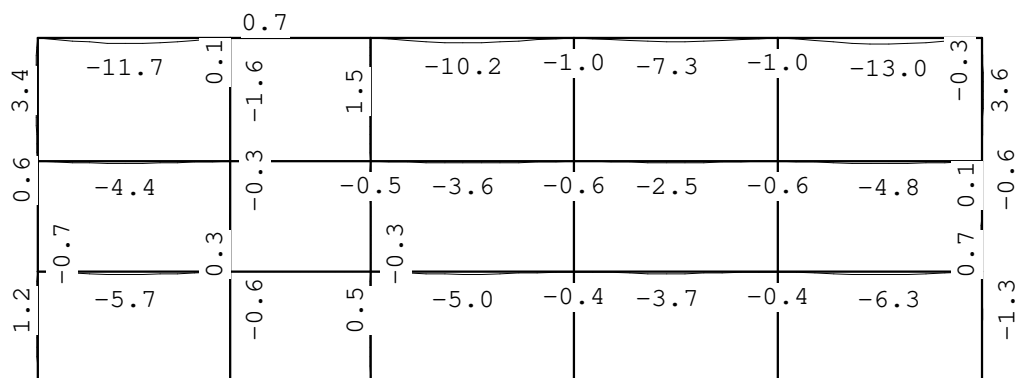


- Toelaatbare unity-check (1.0)
- - - - - Hoogste unity-check i.v.m. knikstabiliteit
- Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
- - - - - Unity-check i.v.m. kip- en knikstabiliteit
- Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
- Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel....: Schematisering as 3

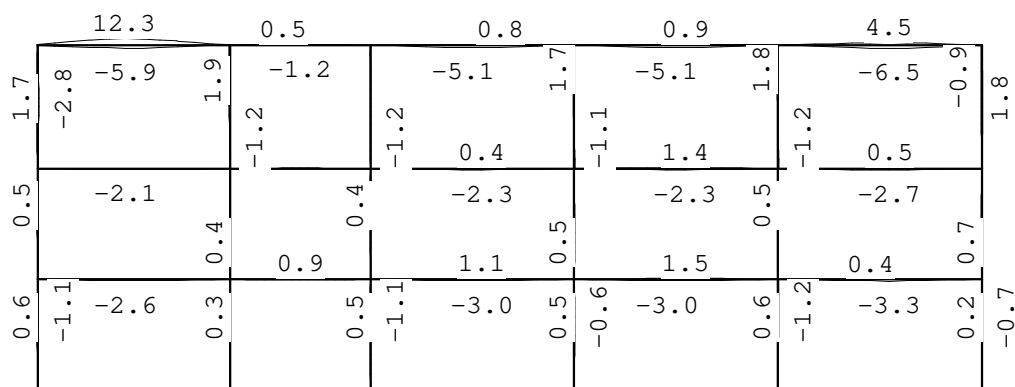
VERVORMINGEN w1

Blijvende combinatie



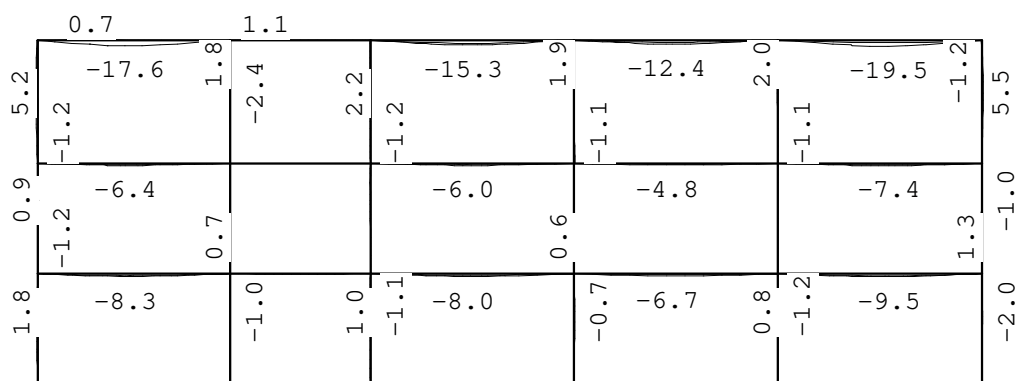
VERVORMINGEN Wbij

Karakteristieke combinatie



VERVORMINGEN $W_{\max}$

Karakteristieke combinatie





Schematisering as 6 (indicatief)

Technosoft Raamwerken release 6.70

15 apr 2021

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 6
Constructeur.: PMM
Opdrachtgever: S&S Bouw
Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 15/04/2021
Bestand.....: Y:\2020\20-197 Het Bronzen Paard (Achter de Veste) te
Alkmaar - Barry\04 OH - berekening (bouwaanvraag)\PDF
revA (KPV + druklaag)\TS\Bijlage B - Schematisering
staalskelet\Schematisering - as 6 (staal).rww

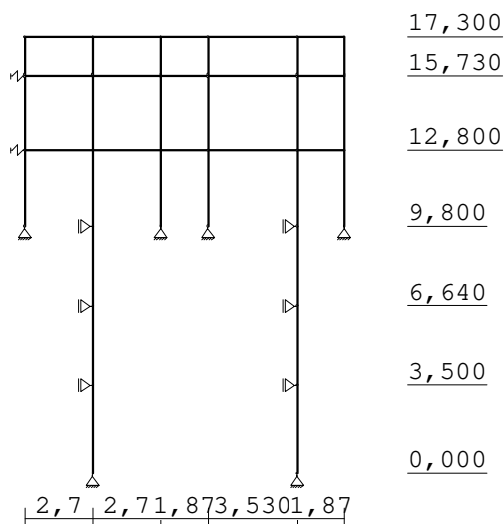
Belastingbreedte.: 5.400
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011, A1:2016	NB:2016 (nl)

GEOMETRIE





Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 6

STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	17.300
2	B	2.700	0.000	17.300
3	C	5.400	0.000	17.300
4	D	7.270	0.000	17.300
5	E	10.800	0.000	17.300
6	F	12.670	0.000	17.300

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	9.800	0.000	12.670
2	12.800	0.000	12.670
3	15.730	0.000	12.670
4	17.300	0.000	12.670
5	6.640	0.000	12.670
6	3.500	0.000	12.670
7	0.000	0.000	12.670

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm ²]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5		0.30	1.2000e-05
2	C18	9000	3.2	3.8	1.00	5.0000e-06

Bij de bepaling v.h. e.g. van houten staven is de S.G.verhoogd toegepast.

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEB200	1:S235	7.8100e+03	5.6960e+07	0.00
2	B*H 75*250	2:C18	1.8750e+04	9.7656e+07	0.00
3	HEB200	1:S235	7.8100e+03	5.6960e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	200	200	100.0					
2	0:Normaal	75	250	125.0	0:RH				
3	0:Normaal	200	200	100.0					

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
 Onderdeel.....: Schematisering as 6

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEB200



2 B*H 75*250



3 HEB200



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	15.730	6	2.700	9.800
2	2.700	15.730	7	5.400	9.800
3	0.000	12.800	8	5.400	12.800
4	2.700	12.800	9	5.400	15.730
5	0.000	9.800	10	7.270	15.730
11	7.270	12.800	16	12.670	15.730
12	7.270	9.800	17	12.670	12.800
13	10.800	15.730	18	12.670	9.800
14	10.800	12.800	19	0.000	17.300
15	10.800	9.800	20	12.670	17.300
21	10.800	17.300	26	10.800	6.640
22	7.270	17.300	27	2.700	3.500
23	5.400	17.300	28	10.800	3.500
24	2.700	17.300	29	2.700	0.000
25	2.700	6.640	30	10.800	0.000

STAVEN

St. Opm.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
1	1	2	1:HEB200	NDM	NDM	2.700
2	3	1	1:HEB200	NDM	NDM	2.930
3	3	4	1:HEB200	NDM	NDM	2.700
4	5	3	1:HEB200	NDM	NDM	3.000
5	4	2	1:HEB200	NDM	NDM	2.930
6	6	4	1:HEB200	NDM	NDM	3.000
7	7	8	1:HEB200	NDM	NDM	3.000
8	8	9	1:HEB200	NDM	NDM	2.930
9	10	11	1:HEB200	NDM	NDM	2.930
10	11	12	1:HEB200	NDM	NDM	3.000
11	13	14	1:HEB200	NDM	NDM	2.930
12	14	15	1:HEB200	NDM	NDM	3.000

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
 Onderdeel.....: Schematisering as 6

STAVEN

St. Opm.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
13	16	17	1:HEB200	NDM	NDM	2.930
14	17	18	1:HEB200	NDM	NDM	3.000
15	4	8	1:HEB200	NDM	NDM	2.700
16	8	11	1:HEB200	NDM	NDM	1.870
17	11	14	1:HEB200	NDM	NDM	3.530
18	14	17	1:HEB200	NDM	NDM	1.870
19	2	9	1:HEB200	NDM	NDM	2.700
20	9	10	1:HEB200	NDM	NDM	1.870
21	10	13	1:HEB200	NDM	NDM	3.530
22	13	16	1:HEB200	NDM	NDM	1.870
23	1	19	2:B*H 75*250	ND	NDM	1.570
24	19	24	2:B*H 75*250	NDM	NDM	2.700
25	16	20	2:B*H 75*250	ND	NDM	1.570
26	13	21	2:B*H 75*250	ND	NDM	1.570
27	21	20	2:B*H 75*250	NDM	NDM	1.870
28	10	22	2:B*H 75*250	ND	NDM	1.570
29	22	21	2:B*H 75*250	NDM	NDM	3.530
30	9	23	2:B*H 75*250	ND	NDM	1.570
31	23	22	2:B*H 75*250	NDM	NDM	1.870
32	2	24	2:B*H 75*250	ND	NDM	1.570
33	24	23	2:B*H 75*250	NDM	NDM	2.700
34	29	27	1:HEB200	NDM	NDM	3.500
35	25	6	1:HEB200	NDM	NDM	3.160
36	27	25	1:HEB200	NDM	NDM	3.140
37	15	26	1:HEB200	NDM	NDM	3.160
38	26	28	1:HEB200	NDM	NDM	3.140
39	28	30	1:HEB200	NDM	NDM	3.500

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	5	110		0.00
2	6	100		0.00
3	7	110		0.00
4	12	110		0.00
5	15	100		0.00
6	18	110		0.00
7	25	100		0.00
8	26	100		0.00
9	27	100		0.00
10	28	100		0.00
11	29	110		0.00



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 6

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
12	30	110				0.00

VEREN

Veer	Knoop	Richting	Hoek	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	1	1:X-transl.	0.00	5.000e+03	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
2	3	1:X-transl.	0.00	5.000e+03	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	2	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	24.00	Gebouwhoogte.....:	17.30
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

SNEEUW

Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.70

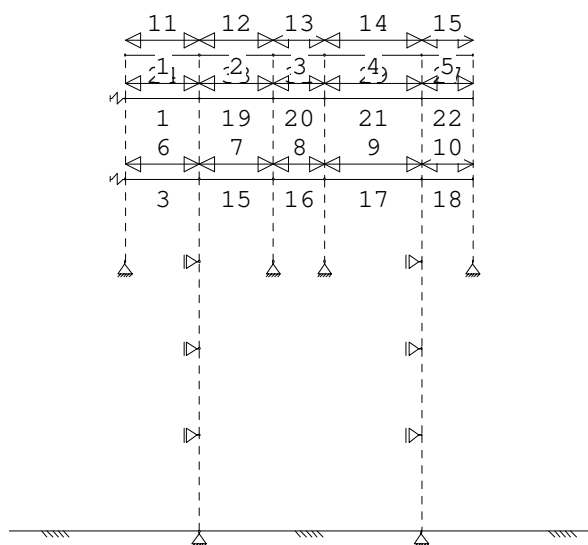
STAFTYPEN

Type	staven
1:Vloer.	: 1,3,15-22
4:Wand / kolom.	: 5-12,26-32-2
5:Linker gevel.	: 2,4,23
6:Rechter gevel.	: 13,14,25
7:Dak.	: 24,27-33-2

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 6

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen



LASTVELDEN

Nr	Staaft	Tabel	Klasse-Gebruiksfunctie	Verd.	q_k	Q_k	F_t / F_{t0}
1	1-1	6.2	A-Vloeren	2	-1.75	-3.00	1.00
2	19-19	6.2	A-Vloeren	2	-1.75	-3.00	1.00
3	20-20	6.2	A-Vloeren	2	-1.75	-3.00	1.00
4	21-21	6.2	A-Vloeren	2	-1.75	-3.00	1.00
5	22-22	6.2	A-Vloeren	2	-1.75	-3.00	1.00
6	3-3	6.2	A-Vloeren	1	-1.75	-3.00	1.00
7	15-15	6.2	A-Vloeren	1	-1.75	-3.00	1.00
8	16-16	6.2	A-Vloeren	1	-1.75	-3.00	1.00
9	17-17	6.2	A-Vloeren	1	-1.75	-3.00	1.00
10	18-18	6.2	A-Vloeren	1	-1.75	-3.00	1.00
11	24-24	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	3	-1.00	-2.00	1.00
12	33-33	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	3	-1.00	-2.00	1.00
13	31-31	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	3	-1.00	-2.00	1.00
14	29-29	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	3	-1.00	-2.00	1.00
15	27-27	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	3	-1.00	-2.00	1.00

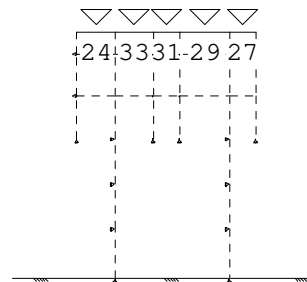


Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 6

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven



SNEEUW DAKTYPEN

Staaft artikel

24-27 5.3.2 Lessenaarsdak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red. posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.2	0.800	0.70	1.00	5.400	3.024	0.0

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g*	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)	2
g	3 Ver. bel. pers. ed. (F_rep)	3
g	4 Sneeuw A	22
	5 Knik	0 Onbekend

g = gegenereerd belastinggeval

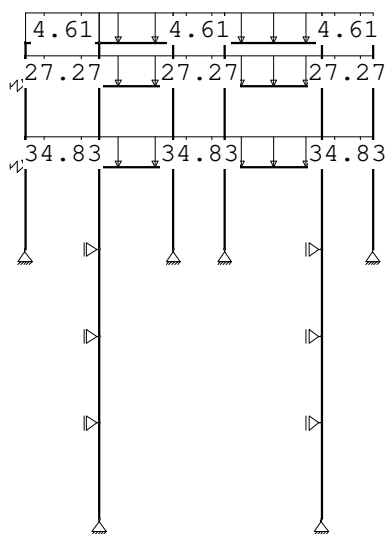
* = belastinggeval bevat 1 of meer handmatig toegevoegde en/of gewijzigde lasten

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
 Onderdeel.....: Schematisering as 6

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1	Z	-7.020			
2	16	Z	-7.020			
3	17	Z	-13.770			
4	3	Z	-13.770			

STAAFBELASTINGEN

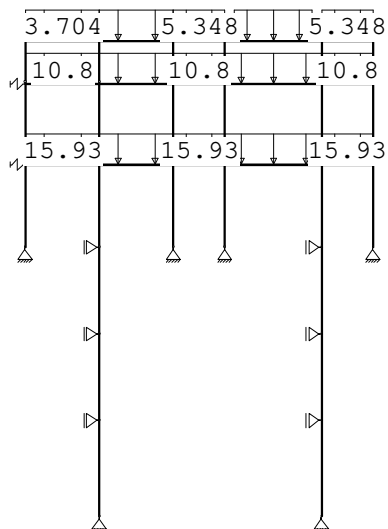
B.G:1 Permanente belasting

Staf	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3	1:QZLokaal	-34.83	-34.83	0.000	0.000			
15	1:QZLokaal	-34.83	-34.83	0.000	0.000			
16	1:QZLokaal	-34.83	-34.83	0.000	0.000			
17	1:QZLokaal	-34.83	-34.83	0.000	0.000			
18	1:QZLokaal	-34.83	-34.83	0.000	0.000			
1	1:QZLokaal	-27.27	-27.27	0.000	0.000			
19	1:QZLokaal	-27.27	-27.27	0.000	0.000			
20	1:QZLokaal	-27.27	-27.27	0.000	0.000			
21	1:QZLokaal	-27.27	-27.27	0.000	0.000			
22	1:QZLokaal	-27.27	-27.27	0.000	0.000			
24	1:QZLokaal	-4.61	-4.61	0.000	0.000			
33	1:QZLokaal	-4.61	-4.61	0.000	0.000			
31	1:QZLokaal	-4.61	-4.61	0.000	0.000			
29	1:QZLokaal	-4.61	-4.61	0.000	0.000			
27	1:QZLokaal	-4.61	-4.61	0.000	0.000			

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 6

BELASTINGEN

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



STAAFBELASTINGEN

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

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	3:QZgeProj.	*	-10.80	-10.80	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
19	3:QZgeProj.	*	-10.80	-10.80	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
20	3:QZgeProj.	*	-10.80	-10.80	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
21	3:QZgeProj.	*	-10.80	-10.80	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
22	3:QZgeProj.	*	-10.80	-10.80	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
3	3:QZgeProj.	*	-15.93	-15.93	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
15	3:QZgeProj.	*	-15.93	-15.93	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
16	3:QZgeProj.	*	-15.93	-15.93	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
17	3:QZgeProj.	*	-15.93	-15.93	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
18	3:QZgeProj.	*	-15.93	-15.93	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
24	3:QZgeProj.		-3.70	-3.70	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0
33	3:QZgeProj.		-3.70	-3.70	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0
31	3:QZgeProj.		-5.35	-5.35	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0
29	3:QZgeProj.		-3.53	-3.53	0.349	0.349	0.0	0.0	0.0
27	3:QZgeProj.		-5.35	-5.35	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0

Opmerkingen

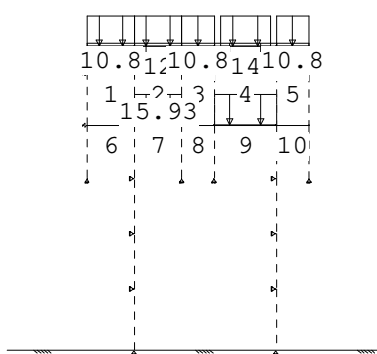
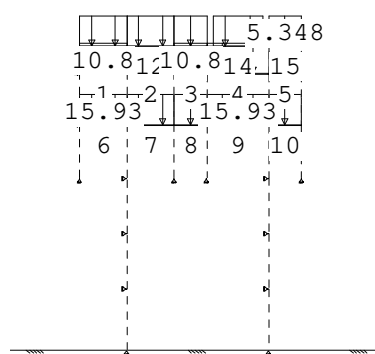
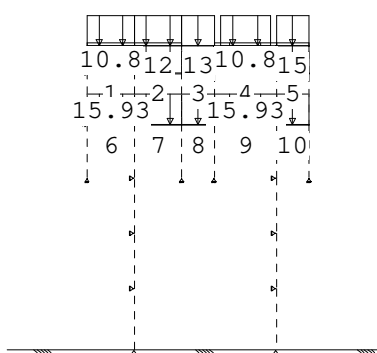
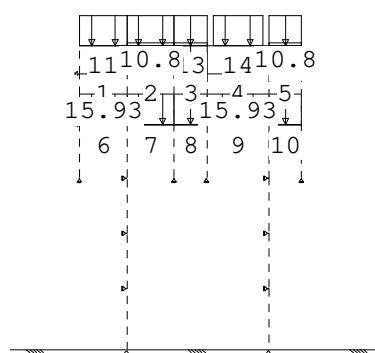
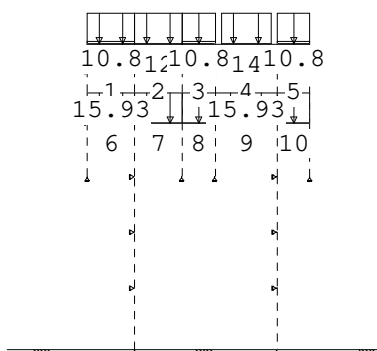
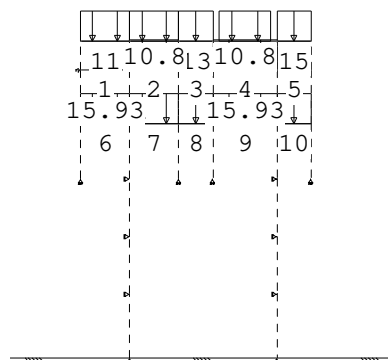
[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 6

SITUATIES BELAST/ONBELAST

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

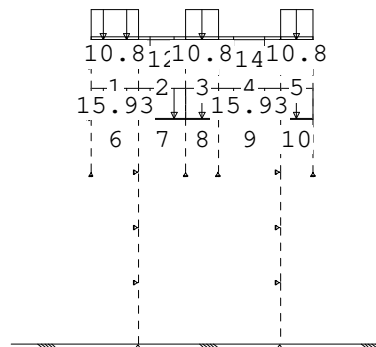
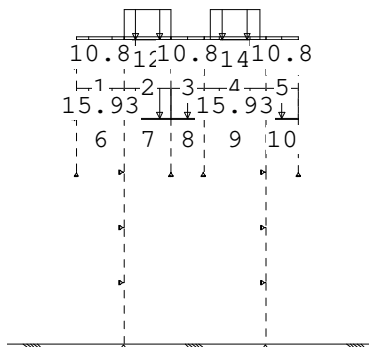
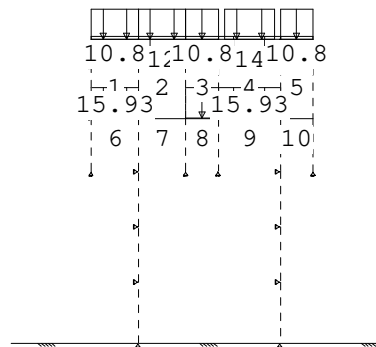
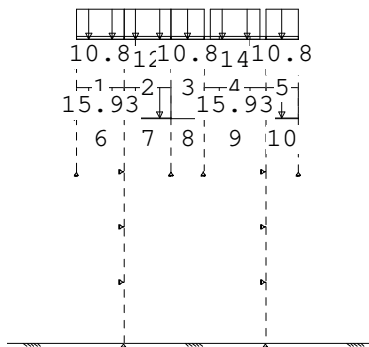
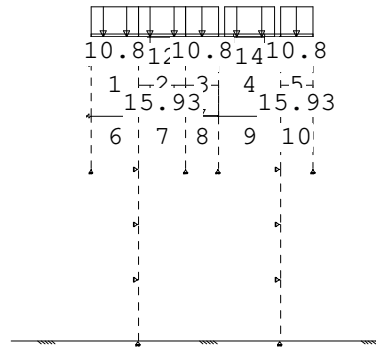
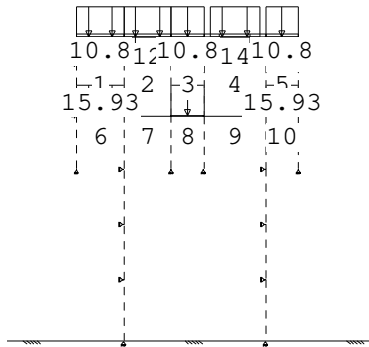




Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 6

SITUATIES BELAST/ONBELAST

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

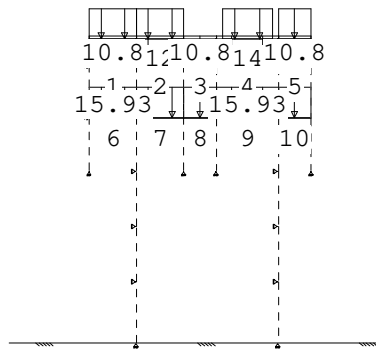
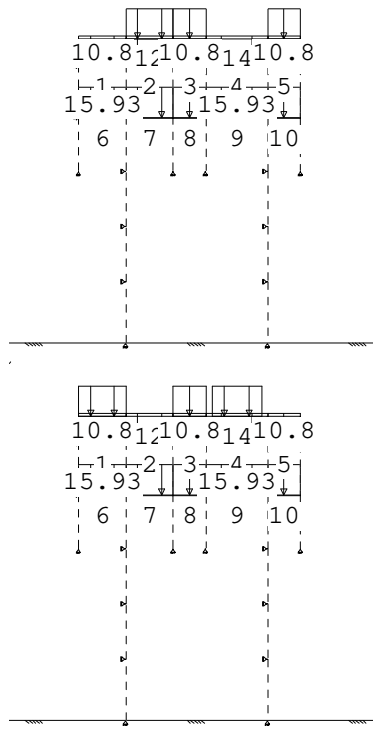




Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 6

SITUATIES BELAST/ONBELAST

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



SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: P-rep

Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1 2, 4, 6-15	1, 3, 5
2 1, 3, 5-15	2, 4
3 2, 3, 5-15	1, 4
4 1, 2, 4-15	3
5 1, 3, 4, 6-15	2, 5
6 1-5, 7, 9, 11-15	6, 8, 10
7 1-6, 8, 10-15	7, 9
8 1-5, 7, 8, 10-15	6, 9
9 1-7, 9-15	8
10 1-6, 8, 9, 11-15	7, 10
11 1-10, 12, 14	11, 13, 15
12 1-11, 13, 15	12, 14
13 1-10, 12, 13, 15	11, 14
14 1-12, 14, 15	13



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 6

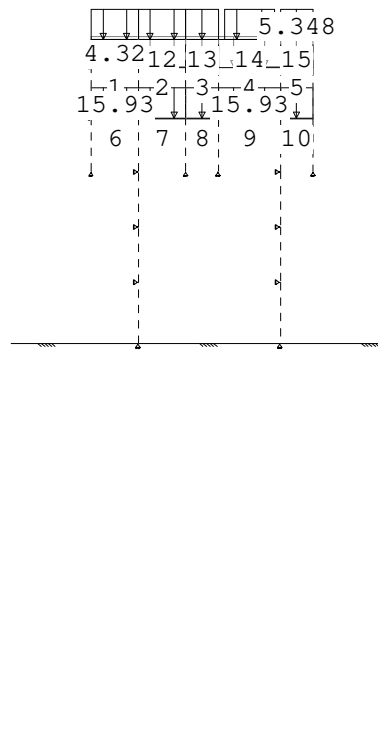
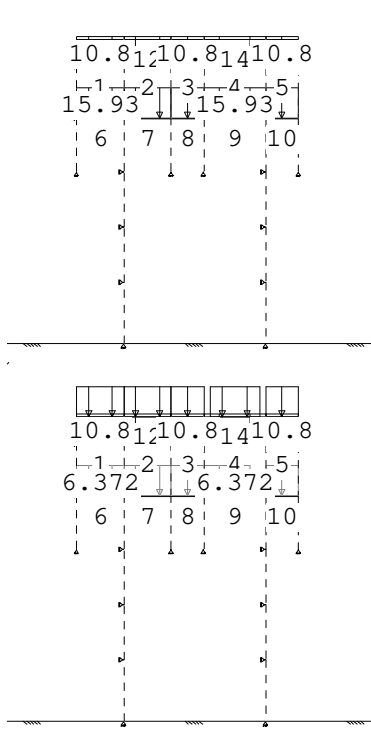
SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: P-rep

Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
15 1-11,13,14	12,15

SITUATIES EXTREME VERDIEPINGSVLOEREN

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



SITUATIES EXTREME VERDIEPINGSVLOEREN

Belastingtype: P-rep

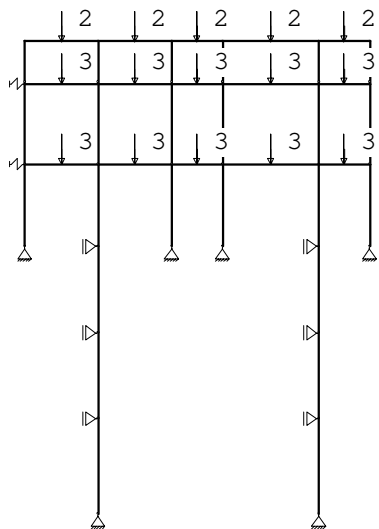
Nr Verdieping extreem belast	Verdieping *Psi0 belast
1 1,2	3
2 1,3	2
3 2,3	1



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 6

BELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)

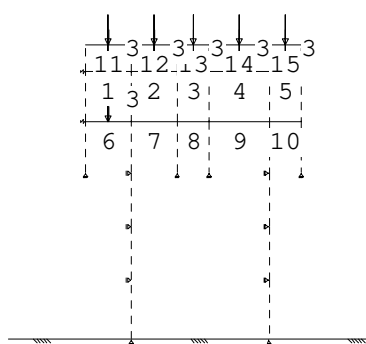
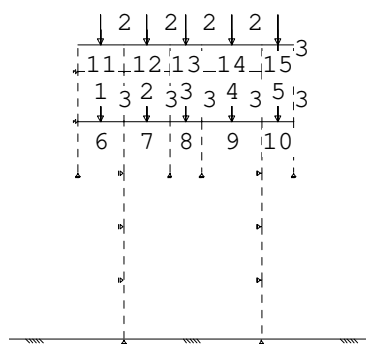
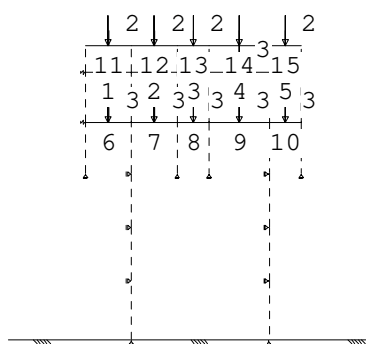
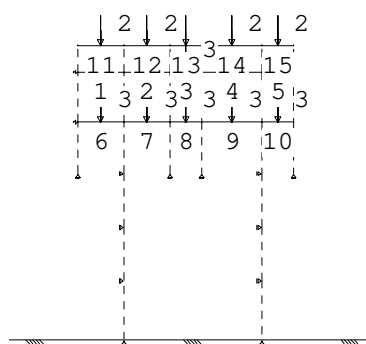
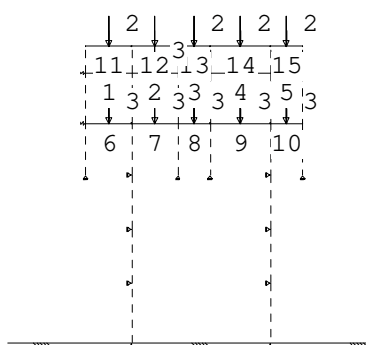
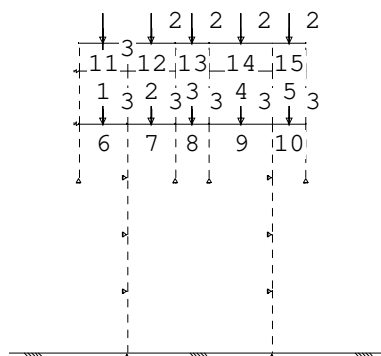
Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	10:PZGepro.j.	-3.00		1.350		0.4	0.5	0.3
19	10:PZGepro.j.	-3.00		1.350		0.4	0.5	0.3
20	10:PZGepro.j.	-3.00		0.935		0.4	0.5	0.3
21	10:PZGepro.j.	-3.00		1.765		0.4	0.5	0.3
22	10:PZGepro.j.	-3.00		0.935		0.4	0.5	0.3
3	10:PZGepro.j.	-3.00		1.350		0.4	0.5	0.3
15	10:PZGepro.j.	-3.00		1.350		0.4	0.5	0.3
16	10:PZGepro.j.	-3.00		0.935		0.4	0.5	0.3
17	10:PZGepro.j.	-3.00		1.765		0.4	0.5	0.3
18	10:PZGepro.j.	-3.00		0.935		0.4	0.5	0.3
24	10:PZGepro.j.	-2.00		1.350		0.0	0.0	0.0
33	10:PZGepro.j.	-2.00		1.350		0.0	0.0	0.0
31	10:PZGepro.j.	-2.00		0.935		0.0	0.0	0.0
29	10:PZGepro.j.	-2.00		1.765		0.0	0.0	0.0
27	10:PZGepro.j.	-2.00		0.935		0.0	0.0	0.0



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 6

SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)

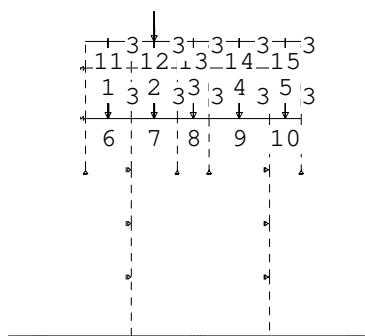
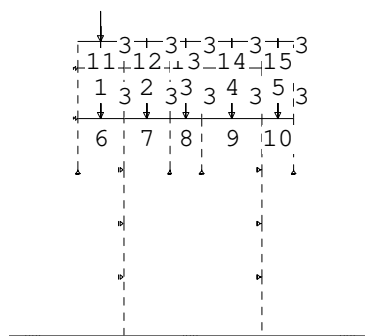
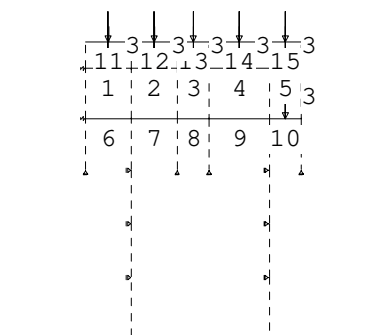
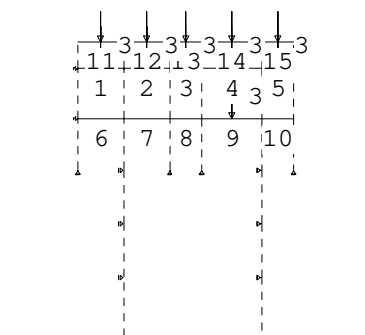
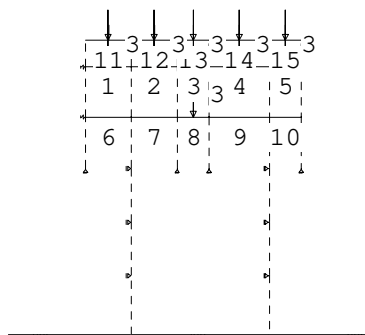
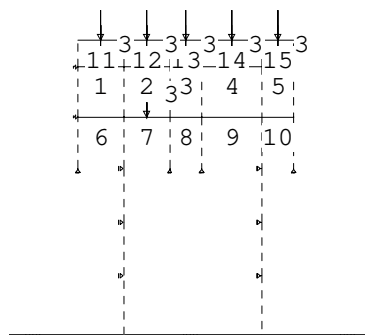




Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 6

SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)

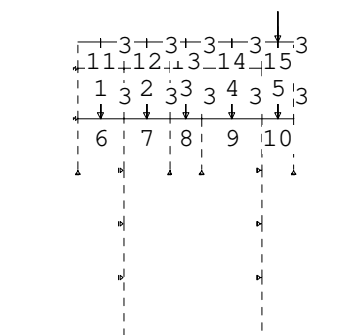
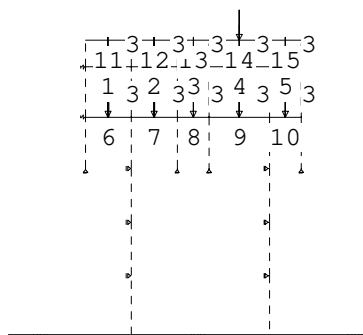
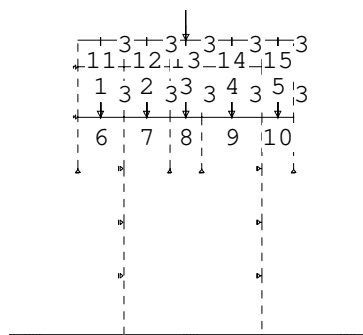




Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 6

SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)



SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: F-rep

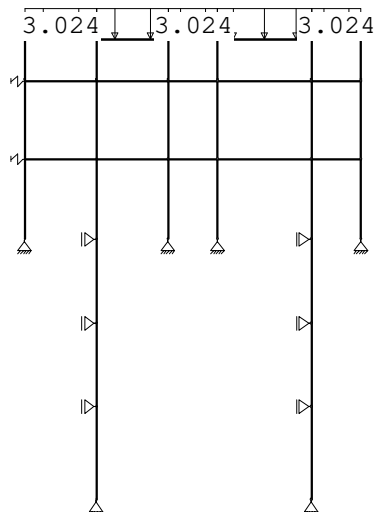
Nr	Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1	1, 6-15	2-5
2	2, 6-15	1, 3-5
3	3, 6-15	1, 2, 4, 5
4	4, 6-15	1-3, 5
5	5-15	1-4
6	1-6, 11-15	7-10
7	1-5, 7, 11-15	6, 8-10
8	1-5, 8, 11-15	6, 7, 9, 10
9	1-5, 9, 11-15	6-8, 10
10	1-5, 10-15	6-9
11	1-11	12-15
12	1-10, 12	11, 13-15
13	1-10, 13	11, 12, 14, 15
14	1-10, 14	11-13, 15
15	1-10, 15	11-14



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 6

BELASTINGEN

B.G:4 Sneeuw A



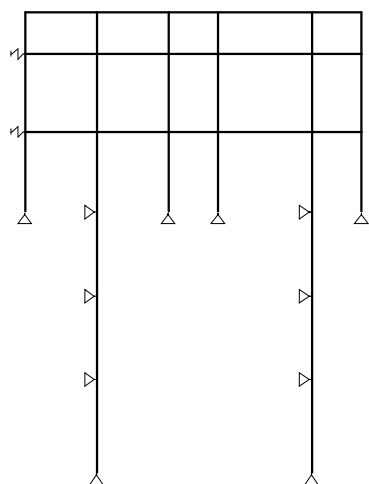
STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Sneeuw A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
24	3:QZgeProj.	Qs1	-3.02	-3.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
27	3:QZgeProj.	Qs1	-3.02	-3.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
29	3:QZgeProj.	Qs1	-3.02	-3.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
31	3:QZgeProj.	Qs1	-3.02	-3.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
33	3:QZgeProj.	Qs1	-3.02	-3.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:5 Knik





Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 6

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type									
1 Fund.	1.35	$G_{k,1}$							
2 Fund.	0.90	$G_{k,1}$							
3 Fund.	1.35	$G_{k,1}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$			
4 Fund.	1.35	$G_{k,1}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,3}$			
5 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,2}$			
6 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,3}$			
7 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,4}$			
8 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$			
9 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,2}$			
10 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,3}$			
11 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,3}$			
12 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,4}$			
13 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,4}$	+	1.50	ψ_0 $Q_{k,2}$
14 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,4}$	+	1.50	ψ_0 $Q_{k,3}$
15 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,4}$	+	1.50	ψ_0 $Q_{k,2}$
16 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,4}$	+	1.50	ψ_0 $Q_{k,3}$
17 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,2}$			
18 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,3}$			
19 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,4}$			
20 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,4}$	+	1.00	ψ_0 $Q_{k,2}$
21 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,4}$	+	1.00	ψ_0 $Q_{k,3}$
22 Blij.	1.00	$G_{k,1}$							

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

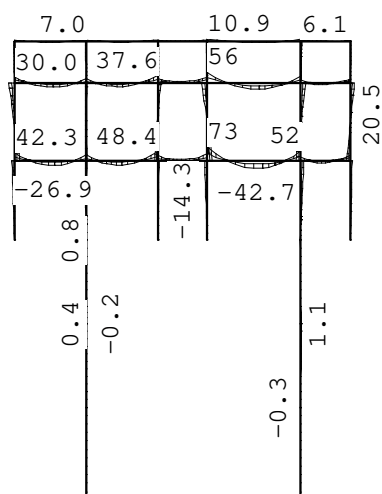
BC Staven met gunstige werking									
1	Geen								
2	Alle staven de factor:0.90								
3	Geen								
4	Geen								
5	Geen								
6	Geen								
7	Geen								
8	Alle staven de factor:0.90								
9	Alle staven de factor:0.90								
10	Alle staven de factor:0.90								
11	Alle staven de factor:0.90								
12	Alle staven de factor:0.90								
13	Geen								
14	Geen								
15	Alle staven de factor:0.90								
16	Alle staven de factor:0.90								

Onderdeel.....: Schematisering as 6

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

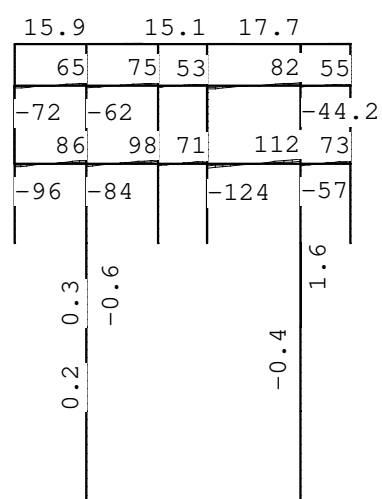
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie





Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 6

NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie

-203	-94	-2.9	-29.2	-33.2	-32.0	-12.6
-317	-312	-310	-356	-309	-307	-157

REACTIES

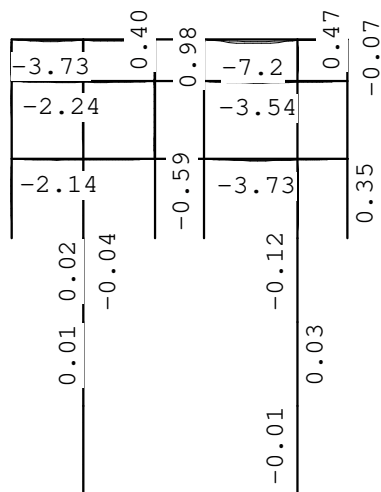
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.77	1.52				
3	0.49	1.10				
5	2.09	4.75	109.38	203.11		
6	-1.94	2.57				
7	-2.99	-0.60	146.19	291.86		
12	1.40	4.77	179.28	356.19		
15	-8.29	-2.57				
18	-3.29	-1.58	86.17	156.89		
25	-0.76	0.41				
26	0.60	2.02				
27	-0.10	0.18				
28	-0.49	-0.15				
29	-0.03	0.01	162.22	317.38		
30	0.02	0.07	160.73	314.29		

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
 Onderdeel.....: Schematisering as 6

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Karakteristieke combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
	Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte:	5=Knik
	Aanpassing inkl. parameter C :	Steunpunten
Tweede-orde-effect:	Aan te houden verhouding $n/(n-1)$ voor steunmomenten en verplaatsingen:	
		1.10
Doorbuiging en verplaatsing:	Aantal bouwlagen:	
		5
	Gebouwtype:	
		Overig
	Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	
		$h/500$
	Kleinste gevelhoogte [m]:	
		0.0

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEB200	235	Gewalst	1
3	HEB200	235	Gewalst	1
Partiële veiligheidsfactoren:				
Gamma M;0		: 1.00	Gamma M;1	: 1.00



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 6

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik,y}$ [m]	Extra		$l_{knik,z}$ [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
1	2.700	Geschoord	2.700	0.0	Geschoord	2.700	0.0	
2	2.930	Geschoord	2.930	0.0	Geschoord	2.930	0.0	
3	2.700	Geschoord	2.700	0.0	Geschoord	2.700	0.0	
4	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Geschoord	3.000	0.0	
5	2.930	Geschoord	2.930	0.0	Geschoord	2.930	0.0	
6	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Geschoord	3.000	0.0	
7	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Geschoord	3.000	0.0	
8	2.930	Geschoord	2.930	0.0	Geschoord	2.930	0.0	
9	2.930	Geschoord	2.930	0.0	Geschoord	2.930	0.0	
10	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Geschoord	3.000	0.0	
11	2.930	Geschoord	2.930	0.0	Geschoord	2.930	0.0	
12	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Geschoord	3.000	0.0	
13	2.930	Geschoord	2.930	0.0	Geschoord	2.930	0.0	
14	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Geschoord	3.000	0.0	
15	2.700	Geschoord	2.700	0.0	Geschoord	2.700	0.0	
16	1.870	Geschoord	1.870	0.0	Geschoord	1.870	0.0	
17	3.530	Geschoord	3.530	0.0	Geschoord	3.530	0.0	
18	1.870	Geschoord	1.870	0.0	Geschoord	1.870	0.0	
19	2.700	Geschoord	2.700	0.0	Geschoord	2.700	0.0	
20	1.870	Geschoord	1.870	0.0	Geschoord	1.870	0.0	
21	3.530	Geschoord	3.530	0.0	Geschoord	3.530	0.0	
22	1.870	Geschoord	1.870	0.0	Geschoord	1.870	0.0	
34	3.500	Geschoord	3.500	0.0	Geschoord	3.500	0.0	
35	3.160	Geschoord	3.160	0.0	Geschoord	3.160	0.0	
36	3.140	Geschoord	3.140	0.0	Geschoord	3.140	0.0	
37	3.160	Geschoord	3.160	0.0	Geschoord	3.160	0.0	
38	3.140	Geschoord	3.140	0.0	Geschoord	3.140	0.0	
39	3.500	Geschoord	3.500	0.0	Geschoord	3.500	0.0	

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.		l gaffel		Kipsteunafstanden	
			[m]		[m]	
1	1.0*h	boven:	2.70	2,7		
		onder:	2.70	2,7		
2	1.0*h	boven:	2.93	2.930		
		onder:	2.93	2.930		
3	1.0*h	boven:	2.70	2,7		
		onder:	2.70	2,7		
4	1.0*h	boven:	3.00	3.000		
		onder:	3.00	3.000		
5	0.0*h	boven:	2.93	2.930		
		onder:	2.93	2.930		



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 6

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
6	0.0*h	boven:	3.00	3.000
		onder:	3.00	3.000
7	1.0*h	boven:	3.00	3.000
		onder:	3.00	3.000
8	1.0*h	boven:	2.93	2.930
		onder:	2.93	2.930
9	1.0*h	boven:	2.93	2.930
		onder:	2.93	2.930
10	1.0*h	boven:	3.00	3.000
		onder:	3.00	3.000
11	1.0*h	boven:	2.93	2.930
		onder:	2.93	2.930
12	1.0*h	boven:	3.00	3.000
		onder:	3.00	3.000
13	1.0*h	boven:	2.93	2.930
		onder:	2.93	2.930
14	1.0*h	boven:	3.00	3.000
		onder:	3.00	3.000
15	1.0*h	boven:	2.70	2.700
		onder:	2.70	2.700
16	1.0*h	boven:	1.87	1.870
		onder:	1.87	1.870
17	1.0*h	boven:	3.53	3.530
		onder:	3.53	3.530
18	1.0*h	boven:	1.87	1.870
		onder:	1.87	1.870
19	1.0*h	boven:	2.70	2.700
		onder:	2.70	2.700
20	1.0*h	boven:	1.87	1.870
		onder:	1.87	1.870
21	1.0*h	boven:	3.53	3.530
		onder:	3.53	3.530
22	0.0*h	boven:	1.87	1,87
		onder:	1.87	1,87
34	1.0*h	boven:	3.50	3.500
		onder:	3.50	3.500
35	1.0*h	boven:	3.16	3.160
		onder:	3.16	3.160
36	1.0*h	boven:	3.14	3.140
		onder:	3.14	3.140
37	1.0*h	boven:	3.16	3.160
		onder:	3.16	3.160
38	1.0*h	boven:	3.14	3.140
		onder:	3.14	3.140

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
 Onderdeel.....: Schematisering as 6

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden	
		[m]	[m]	
39	1.0*h	boven:	3.50	3.500
		onder:	3.50	3.500

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing		Opm.
nr.									U.C. [N/mm ²]		
1	1	5	2	1	Begin	EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.235	32	
2	1	5	9	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.219	51	47
3	1	5	10	1	Begin	EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.312	42	
4	1	5	10	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.175	41	47
5	1	5	38	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.112	26	47
6	1	5	9	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.220	52	47
7	1	5	8	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.207	49	47
8	1	5	33	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.122	29	47
9	1	5	4	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.208	49	47
10	1	5	5	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.259	61	47
11	1	5	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.188	44	47
12	1	5	9	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.227	53	47
13	1	5	9	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.149	35	47
14	1	5	8	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.131	31	47
15	1	5	8	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.353	83	
16	1	5	3	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.262	62	
17	1	5	10	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.534	126	
18	1	5	7	1	Einde	EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.239	32	
19	1	5	3	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.274	64	
20	1	5	8	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.224	53	
21	1	5	9	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.406	95	
22	1	5	2	1	Einde	EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.180	24	
34	1	5	9	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.246	58	47
35	1	5	9	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.228	54	47
36	1	5	9	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.229	54	47
37	1	5	9	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.226	53	47
38	1	5	9	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.227	53	47
39	1	5	9	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.245	58	47

Opmerkingen:

[47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 6

TOETSING DOORBUIGING

Staaft	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Dak	db	2.70	N N	0.0	-1.9	17	4 Eind	-1.9	-10.8	0.004
		db					17	32 Bijk	-0.3	-10.8	0.004
3	Vloer	db	2.70	N N	0.0	-1.7	17	34 Eind	-1.7	±10.8	0.004
		db					17	22 Bijk	-0.4	±8.1	0.003
15	Vloer	db	2.70	N N	0.0	-1.7	17	4 Eind	-1.7	±10.8	0.004
		db					17	21 Bijk	-0.4	±8.1	0.003
16	Vloer	db	1.87	N N	0.0	0.3	17	21 Eind	0.3	±7.5	0.004
						-0.1	17	7 Eind	-0.1		
		db					17	21 Bijk	0.2	±5.6	0.003
17	Vloer	db	3.53	N N	0.0	-2.8	17	21 Eind	-2.8	±14.1	0.004
		db					17	21 Bijk	-0.9	±10.6	0.003
18	Vloer	ss	1.87	N N	0.0	-1.8	17	9 Eind	-1.8	±15.0	2*0.004
		ss					17	9 Bijk	-0.5	±11.2	2*0.003
19	Vloer	ss	2.70	N N	0.0	-1.7	17	4 Eind	-1.7	±21.6	2*0.004
		db					17	1 Bijk	-0.3	±8.1	0.003
20	Vloer	db	1.87	N N	0.0	0.3	17	31 Eind	0.3	±7.5	0.004
		db					17	31 Bijk	0.1	±5.6	0.003
21	Vloer	db	3.53	N N	0.0	-2.3	17	31 Eind	-2.3	±14.1	0.004
		db					17	31 Bijk	-0.7	±10.6	0.003

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaft	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
2	17	6	2.930	0.4	9.8	300
4	17	1	3.000	0.6	10.0	300
5	17	16	2.930	0.1	9.8	300
6	17	10	3.000	0.2	10.0	300
7	17	21	3.000	-0.4	10.0	300
8	17	21	2.930	0.2	9.8	300
9	17	31	2.930	0.3	9.8	300
10	17	21	3.000	0.6	10.0	300
11	17	1	2.930	0.3	9.8	300
12	17	21	3.000	-0.5	10.0	300
13	17	11	2.930	0.3	9.8	300
14	17	8	3.000	-0.4	10.0	300
22	17	4	1.870	-1.9	6.2	300
34	17	6	3.500	-0.0	11.7	300
35	17	6	3.160	-0.0	10.5	300
36	17	6	3.140	0.0	10.5	300
37	17	21	3.160	0.1	10.5	300
38	17	21	3.140	-0.0	10.5	300
39	17	21	3.500	0.0	11.7	300



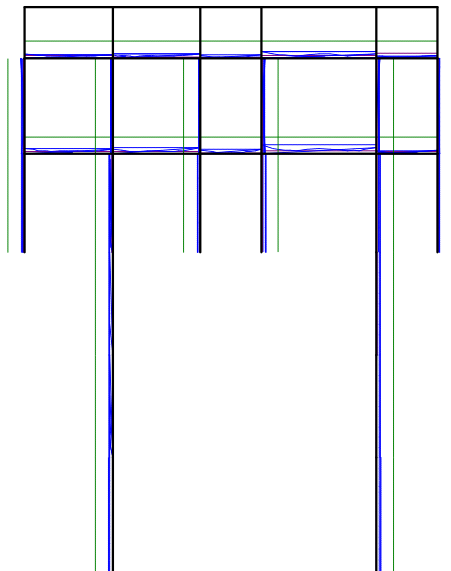
Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 6

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0005 [m] gevonden bij knoop 20 en combinatie 17; belastingsituatie 28 (combinatietype 2).
Bij een hoogte van 17.300 [m] levert dit $h / 33627$ (toel.: $h / 500$).

UNITY-CHECK 'S

OMHULLENDE VAN ALLES

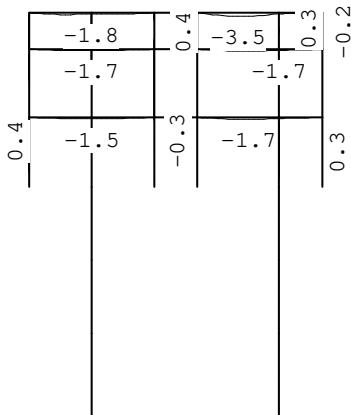


- Toelaatbare unity-check (1.0)
- Hoogste unity-check i.v.m. knikstabiliteit
- Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
- Unity-check i.v.m. kip- en knikstabiliteit
- Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
- Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
 Onderdeel.....: Schematisering as 6

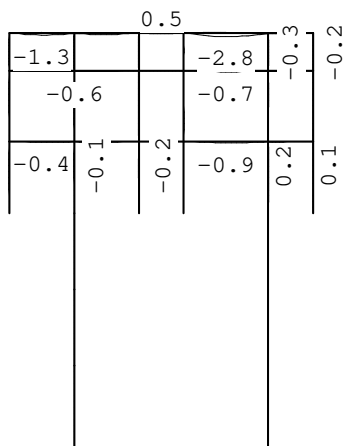
VERVORMINGEN w_1

Blijvende combinatie



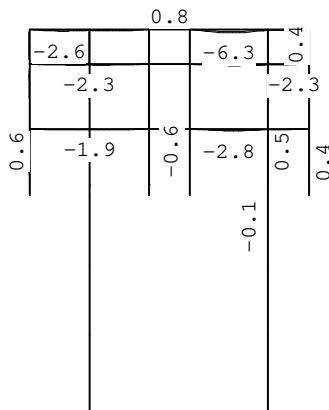
VERVORMINGEN w_{bij}

Karakteristieke combinatie



VERVORMINGEN w_{max}

Karakteristieke combinatie



Schematisering as H (indicatief)

Technosoft Raamwerken release 6.70

15 apr 2021

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
 Onderdeel.....: Schematisering as H
 Constructeur.: PMM
 Opdrachtgever: S&S Bouw
 Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum.....: 15/04/2021
 Bestand.....: Y:\2020\20-197 Het Bronzen Paard (Achter de Veste) te
 Alkmaar - Barry\04 OH - berekening (bouwaanvraag)\PDF
 revA (KPV + druklaag)\TS\Bijlage B - Schematisering
 staalskelet\schematisering - as h (staal).rw

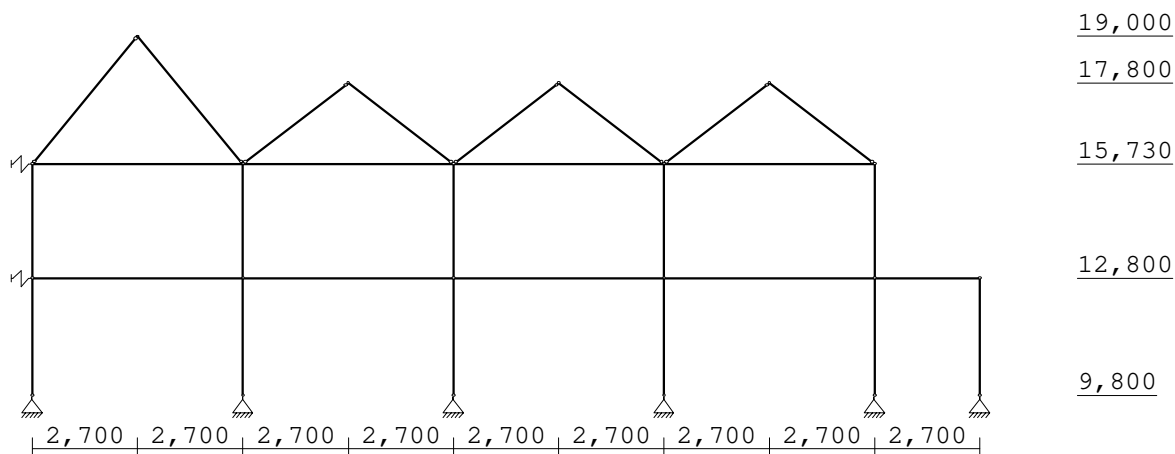
Belastingbreedte.: 2.700
 Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 Geometrisch lineair.
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011, A1:2016	NB:2016 (nl)

GEOMETRIE





Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as H

STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	9.800	19.000
2	D	16.200	9.800	19.000
3	E	21.600	9.800	19.000
4	G	24.300	9.800	19.000
5	H	2.700	9.800	19.000
6	I	8.100	9.800	19.000
7	J	13.500	9.800	19.000
8	K	18.900	9.800	19.000
9	L	10.800	9.800	19.000
10	M	5.400	9.800	19.000

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	9.800	0.000	24.300
2	12.800	0.000	24.300
3	15.730	0.000	24.300
4	19.000	0.000	24.300
5	17.800	0.000	24.300

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5		0.30	1.2000e-05
2	C18	9000	3.2	3.8	1.00	5.0000e-06
3	C20/25	7480	25.0		0.20	1.0000e-05

Bij de bepaling v.h. e.g. van houten staven is de S.G.verhoogd toegepast.

MATERIALEN vervolg

Mt	Omschrijving	Cement	Kruipfac.	Toeslag	Rho[kg/m3]
3	C20/25	N	3.01	Normaal	2400

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEB200	1:S235	7.8100e+03	5.6960e+07	0.00
2	B*H 75*250	2:C18	1.8750e+04	9.7656e+07	0.00
3	HEB200Z	1:S235	7.8100e+03	2.0030e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	200	200	100.0					
2	0:Normaal	75	250	125.0	0:RH				
3	0:Normaal	200	200	100.0					

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
 Onderdeel.....: Schematisering as H

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEB200



2 B*H 75*250



3 HEB200Z



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	9.800	6	21.600	12.800
2	5.400	9.800	7	16.200	12.800
3	10.800	9.800	8	10.800	12.800
4	16.200	9.800	9	5.400	12.800
5	21.600	9.800	10	0.000	12.800
11	0.000	15.730	16	24.300	12.800
12	5.400	15.730	17	24.300	9.800
13	10.800	15.730	18	2.700	19.000
14	16.200	15.730	19	8.100	17.800
15	21.600	15.730	20	13.500	17.800
21	18.900	17.800			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
Opm.						
1	1	10	3:HEB200Z	NDM	NDM	3.000
2	10	11	3:HEB200Z	NDM	NDM	2.930
3	11	12	1:HEB200	NDM	NDM	5.400
4	12	13	1:HEB200	NDM	NDM	5.400
5	13	14	1:HEB200	NDM	NDM	5.400
6	14	15	1:HEB200	NDM	NDM	5.400
7	2	9	3:HEB200Z	NDM	NDM	3.000
8	9	12	3:HEB200Z	NDM	NDM	2.930
9	3	8	3:HEB200Z	NDM	NDM	3.000
10	8	13	3:HEB200Z	NDM	NDM	2.930
11	4	7	3:HEB200Z	NDM	NDM	3.000
12	7	14	3:HEB200Z	NDM	NDM	2.930
13	5	6	3:HEB200Z	NDM	NDM	3.000
14	6	15	3:HEB200Z	NDM	NDM	2.930
15	10	9	1:HEB200	NDM	NDM	5.400

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
 Onderdeel.....: Schematisering as H

STAVEN

St. Opm.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
16	7	6	1:HEB200	NDM	NDM	5.400
17	8	7	1:HEB200	NDM	NDM	5.400
18	9	8	1:HEB200	NDM	NDM	5.400
19	6	16	1:HEB200	NDM	NDM	2.700
20	16	17	3:HEB200Z	NDM	NDM	3.000
21	11	18	2:B*H 75*250	ND	ND	4.241
22	18	12	2:B*H 75*250	NDM	ND	4.241
23	12	19	2:B*H 75*250	ND	ND	3.402
24	19	13	2:B*H 75*250	NDM	ND	3.402
25	13	20	2:B*H 75*250	ND	ND	3.402
26	20	14	2:B*H 75*250	NDM	ND	3.402
27	14	21	2:B*H 75*250	ND	ND	3.402
28	21	15	2:B*H 75*250	NDM	ND	3.402

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	2	110		0.00
3	3	110		0.00
4	4	110		0.00
5	5	110		0.00
6	17	110		0.00

VEREN

Veer	Knoop	Richting	Hoek	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	10	1:X-transl.	0.00	5.000e+03	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
2	11	1:X-transl.	0.00	5.000e+03	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10

BEDDINGEN

Nr.	Staven	Bedding	Breedte[mm]	Zijde
1		0	0	negatief

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	2	Referentieperiode.....	50
Gebouwdiepte.....	24.00	Gebouwhoogte.....	19.00
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as H

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]....	Onbebouwd
Windgebied	1 Vb,0 ..[4.2].....: 29.500
Positie spant in het gebouw.....	12.000 Kr[4.3.2].....: 0.209
z0	[4.3.2]....: 0.200 Zmin ..[4.3.2].....: 4.000
Co wind van links ..[4.3.3]....	1.000 Co wind van rechts.....: 1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]....	1.000
Cpi wind van links ..[7.2.9]....	0.200 -0.300
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]....	0.200 -0.300
Cpi wind van rechts .[7.2.9]....	0.200 -0.300
Cfr windwrijving[7.5].....	0.040

SNEEUW

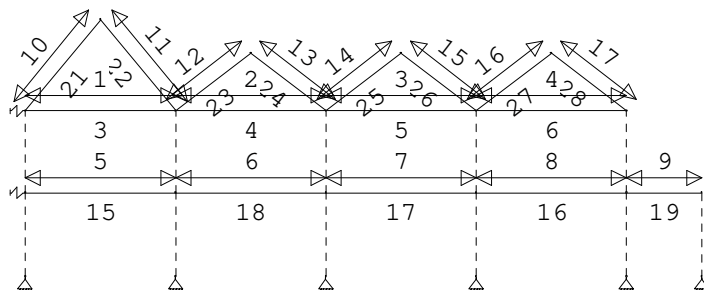
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.70

STAAFTYPEN

Type	staven
1:Vloer.	: 3-6,15-18
4:Wand / kolom.	: 7-13
5:Linker gevel.	: 1,2
6:Rechter gevel.	: 14,20
7:Dak.	: 19,21-28

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen





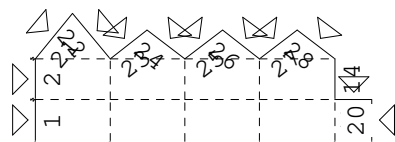
Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as H

LASTVELDEN

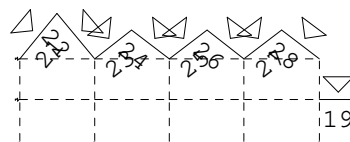
Nr	Staaftabel	Klasse-Gebruiksfunctie	Verd.	q_k	Q_k	F_t / F_{t0}
1	3-3 6.2	A-Vloeren	2	-1.75	-3.00	1.00
2	4-4 6.2	A-Vloeren	2	-1.75	-3.00	1.00
3	5-5 6.2	A-Vloeren	2	-1.75	-3.00	1.00
4	6-6 6.2	A-Vloeren	2	-1.75	-3.00	1.00
5	15-15 6.2	A-Vloeren	1	-1.75	-3.00	1.00
6	18-18 6.2	A-Vloeren	1	-1.75	-3.00	1.00
7	17-17 6.2	A-Vloeren	1	-1.75	-3.00	1.00
8	16-16 6.2	A-Vloeren	1	-1.75	-3.00	1.00
9	19-19 6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	1	-1.00	-2.00	1.00
10	21-21 6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	2	0.00	-2.00	1.00
11	22-22 6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	3	0.00	-2.00	1.00
12	23-23 6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	2	0.00	-2.00	1.00
13	24-24 6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	2	0.00	-2.00	1.00
14	25-25 6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	2	0.00	-2.00	1.00
15	26-26 6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	2	0.00	-2.00	1.00
16	27-27 6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	2	0.00	-2.00	1.00
17	28-28 6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	2	0.00	-2.00	1.00

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven



WIND DAKTYPES

Nr.	Staaftype	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1-2 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	21 Lessenaarsdak	1.000	0.600	7.2.4
3	22 Zadel dak	1.000	0.600	7.2.5
4	23 Zadel dak	1.000	0.600	7.2.5
5	24 Zadel dak	0.600	0.600	7.2.5
6	25 Zadel dak	0.600	0.600	7.2.5
7	26 Zadel dak	0.600	1.000	7.2.5
8	27 Zadel dak	0.600	1.000	7.2.5
9	28 Lessenaarsdak	0.600	1.000	7.2.4
10	14 Gevel	0.600	1.000	7.2.2
11	19 Plat dak	0.600	1.000	7.2.3
12	20 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

Ten behoeve van daken met aaneengeschaalde vormen zijn de reductiefactoren volgens EN1991-1-4 art. 7.2.7 in rekening gebracht.



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as H

WIND ZONES

Wind van links

Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1-2	0.000	5.930	D
2	21	0.000	2.400	F/G
3	21	2.400	0.300	H
4	22	0.000	2.400	F/G
5	22	2.400	0.300	H
6	23	0.000	2.400	J
7	23	2.400	0.300	I
8	24	0.000	2.700	H
9	25	0.000	2.700	I
10	26	0.000	2.700	H
11	27	0.000	2.700	I
12	28	0.000	2.700	H
13	14	0.000	2.930	E
14	19	0.000	2.700	H
15	20	0.000	3.000	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek (en)
Qw1		0.300	1.250	2.700		-1.013	-i	
Qw2		-0.300	1.250	2.700		1.013	-i	
Qw3	0.85	0.800	1.250	2.700		-2.295	D	
Qw4	0.85	0.700	1.250	2.700		-2.008	G	50.5
Qw5	0.85	0.637	1.250	2.700		-1.827	H	50.5
Qw6	0.85	-0.600	1.250	2.700		1.721	G	-50.5
Qw7	0.85	-0.800	1.250	2.700		2.295	H	-50.5
Qw8	0.85	-0.900	1.250	2.700		2.582	J	-37.5
Qw9	0.85	-0.650	1.250	2.700		1.865	I	-37.5
Qw10	0.85	-0.800	1.250	2.700	0.60	1.377	H	-37.5
Qw11	0.85	-0.650	1.250	2.700	0.60	1.119	I	-37.5
Qw12	0.85	-0.750	1.250	2.700	0.60	1.291	H	37.5

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
 Onderdeel.....: Schematisering as H

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek (en)
Qw13	0.85	0.500	1.250	2.700	0.60	-0.861	E	
Qw14	0.85	-0.700	1.250	2.700	0.60	1.205	H	0.0
Qw15	0.85	-0.500	1.250	2.700		1.434	E	
Qw16		-0.200	1.250	2.700		0.675	+i	
Qw17		0.200	1.250	2.700		-0.675	+i	

SNEEUW DAKTYPEN

Staaft	artikel
21-21	5.3.2 Lessenaarsdak
22-22	5.3.4 Dak met meer dan één overspanning
23-23	5.3.4 Dak met meer dan één overspanning
24-24	5.3.4 Dak met meer dan één overspanning
25-25	5.3.4 Dak met meer dan één overspanning
26-26	5.3.4 Dak met meer dan één overspanning
27-27	5.3.4 Dak met meer dan één overspanning
28-28	5.3.2 Lessenaarsdak
19-19	5.3.6 Dak grenzend aan hogere bouwwerken

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.6	0.800	0.70	1.00		2.700	1.512	0.0
Qs2	5.3.2	0.255	0.70	1.00		2.700	0.481	50.5
Qs3	5.3.4	0.255	0.70	1.00		2.700	0.481	44.0
Qs4	5.3.4	0.601	0.70	1.00		2.700	1.135	44.0
Qs5	5.3.4	0.601	0.70	1.00		2.700	1.135	37.5
Qs6	5.3.2	0.601	0.70	1.00		2.700	1.135	37.5
Qs7	5.3.6	1.460	0.70	1.00		2.700	2.759	0.0
Qs8	5.3.6	1.142	0.70	1.00		2.700	2.159	0.0
Qs9	5.3.4	1.600	0.70	1.00		2.700	3.024	44.0
Qs10	5.3.4	1.600	0.70	1.00		2.700	3.024	37.5

Sneeuw indexen art. 5.3.6

Index	b_1	b_2	h	l_s	α	μ_2	μ_s	μ_w
Qs7	21.600	2.700	6.200	12.400	-37.5	2.260	0.300	1.960

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g*	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)	2
g	3 Ver. bel. pers. ed. (F_rep)	3
g	4 Wind van links onderdruk A	7
g	5 Wind van links overdruk A	8
g	6 Sneeuw A	22
g	7 Sneeuw B	23



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as H

BELASTINGGEVALLEN

B.G. Omschrijving	Type
8 Knik	0 Onbekend

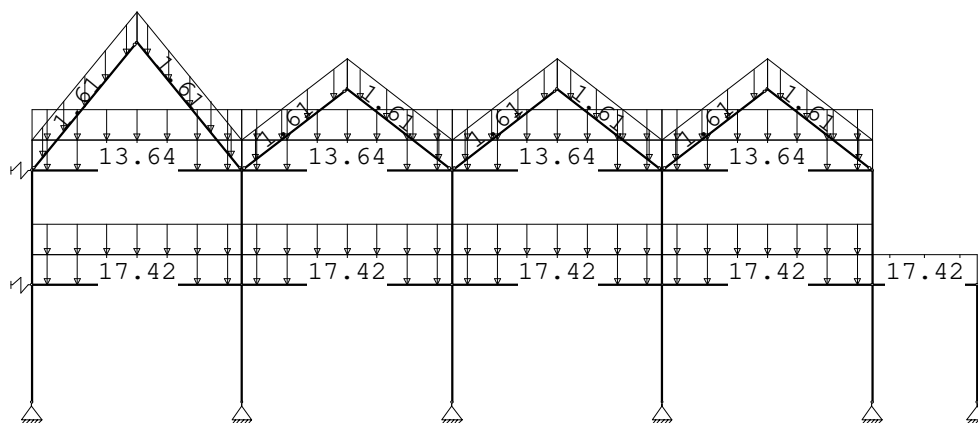
g = gegenereerd belastinggeval

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

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3	1:QZLokaal	-13.64	-13.64	0.000	0.000			
4	1:QZLokaal	-13.64	-13.64	0.000	0.000			
5	1:QZLokaal	-13.64	-13.64	0.000	0.000			
6	1:QZLokaal	-13.64	-13.64	0.000	0.000			
15	1:QZLokaal	-17.42	-17.42	0.000	0.000			
18	1:QZLokaal	-17.42	-17.42	0.000	0.000			
17	1:QZLokaal	-17.42	-17.42	0.000	0.000			
16	1:QZLokaal	-17.42	-17.42	0.000	0.000			
19	1:QZLokaal	-17.42	-17.42	0.000	0.000			
21	5:QZGlobaal	-1.61	-1.61	0.000	0.000			
22	5:QZGlobaal	-1.61	-1.61	0.000	0.000			
23	5:QZGlobaal	-1.61	-1.61	0.000	0.000			
24	5:QZGlobaal	-1.61	-1.61	0.000	0.000			
25	5:QZGlobaal	-1.61	-1.61	0.000	0.000			
26	5:QZGlobaal	-1.61	-1.61	0.000	0.000			
27	5:QZGlobaal	-1.61	-1.61	0.000	0.000			
28	5:QZGlobaal	-1.61	-1.61	0.000	0.000			
15	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
18	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
17	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
16	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
3	1:QZLokaal	-1.30	-1.30	0.000	0.000			
4	1:QZLokaal	-1.30	-1.30	0.000	0.000			



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as H

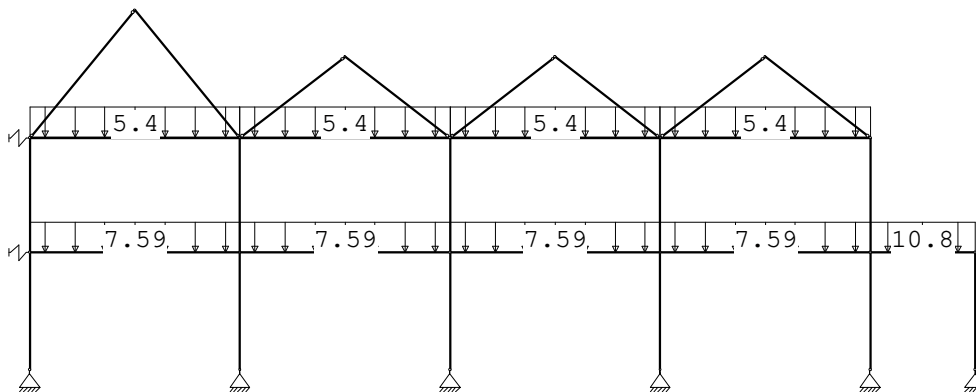
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaft Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
5 1:QZLokaal	-1.30	-1.30	0.000	0.000			
6 1:QZLokaal	-1.30	-1.30	0.000	0.000			

BELASTINGEN

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



STAAFBELASTINGEN

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

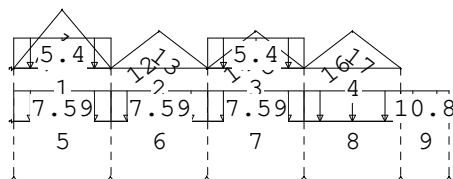
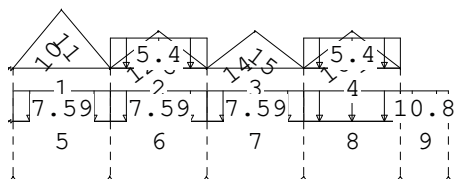
Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3 3:QZgeProj.	*	-5.40	-5.40	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
4 3:QZgeProj.	*	-5.40	-5.40	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
5 3:QZgeProj.	*	-5.40	-5.40	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
6 3:QZgeProj.	*	-5.40	-5.40	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
19 3:QZgeProj.	*	-10.80	-10.80	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0
15 3:QZgeProj.	*	-7.59	-7.59	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
18 3:QZgeProj.	*	-7.59	-7.59	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
17 3:QZgeProj.	*	-7.59	-7.59	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
16 3:QZgeProj.	*	-7.59	-7.59	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

SITUATIES BELAST/ONBELAST

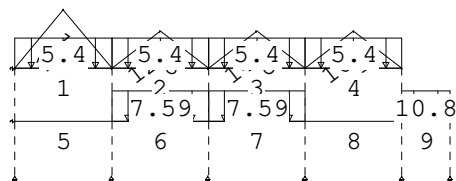
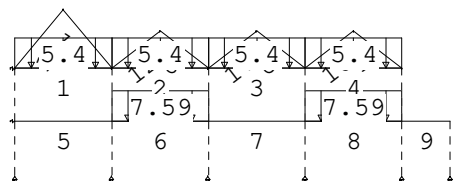
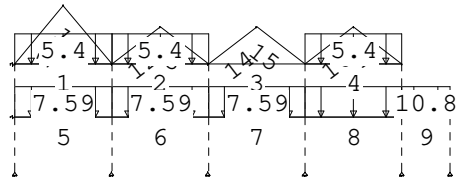
B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



```
Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel....: Schematisering as H
```

SITUATIES BELAST/ONBELAST

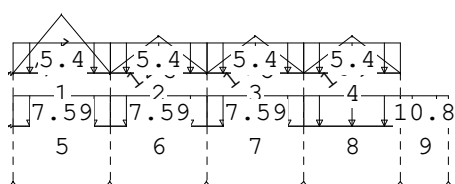
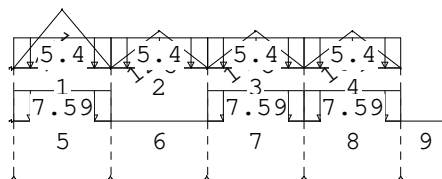
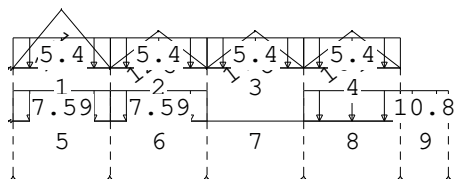
B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
 Onderdeel.....: Schematisering as H

SITUATIES BELAST/ONBELAST

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



SITUATIES BELAST/ONBELAST

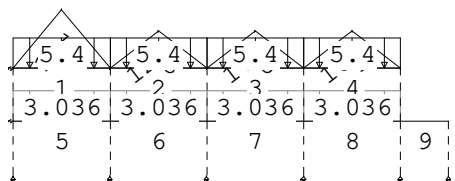
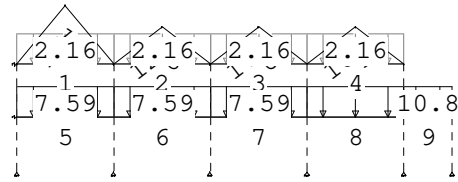
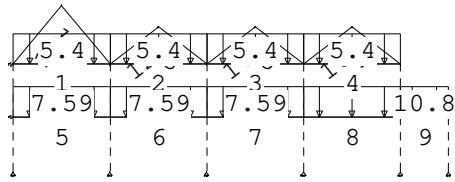
Belastingtype: P-rep

Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1 2, 4-17	1, 3
2 1, 3, 5-17	2, 4
3 2, 3, 5-17	1, 4
4 1, 2, 4-17	3
5 1, 3-17	2
6 1-4, 6, 8, 10-17	5, 7, 9
7 1-5, 7, 9-17	6, 8
8 1-4, 6, 7, 9-17	5, 8
9 1-6, 8-17	7
10 1-5, 7, 8, 10-17	6, 9
11 1-17	



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as H

SITUATIES EXTREME VERDIEPINGSVLOEREN B.G:2Ver.bel.pers.ed.(p_rep)



SITUATIES EXTREME VERDIEPINGSVLOEREN

Belastingtype: P-rep

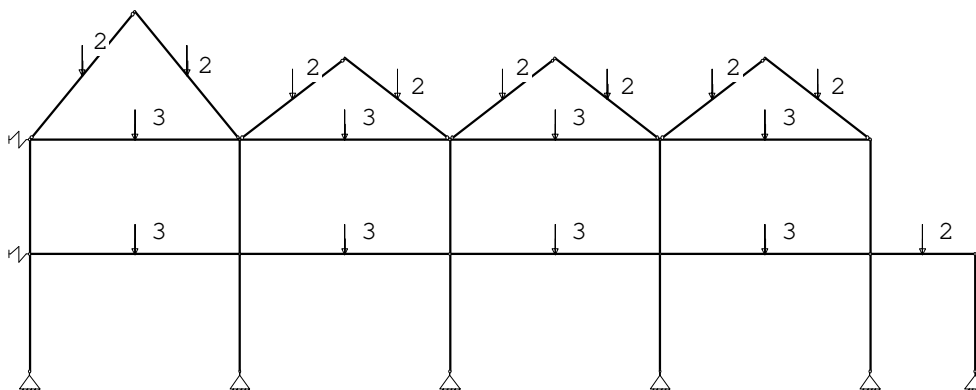
Nr Verdieping extreem belast	Verdieping *Psi0 belast
1 1,2	3
2 1,3	2
3 2,3	1



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as H

BELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)



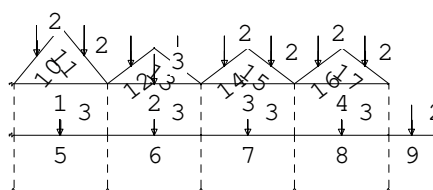
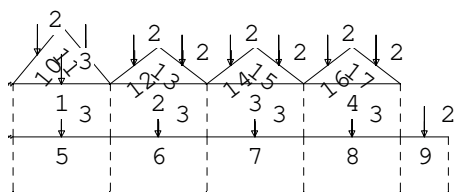
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)

Staaftype	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3 10:PZGepro.j.	-3.00		2.700		0.4	0.5	0.3
4 10:PZGepro.j.	-3.00		2.700		0.4	0.5	0.3
5 10:PZGepro.j.	-3.00		2.700		0.4	0.5	0.3
6 10:PZGepro.j.	-3.00		2.700		0.4	0.5	0.3
15 10:PZGepro.j.	-3.00		2.700		0.4	0.5	0.3
18 10:PZGepro.j.	-3.00		2.700		0.4	0.5	0.3
17 10:PZGepro.j.	-3.00		2.700		0.4	0.5	0.3
16 10:PZGepro.j.	-3.00		2.700		0.4	0.5	0.3
19 10:PZGepro.j.	-2.00		1.350		0.0	0.0	0.0
21 10:PZGepro.j.	-2.00		2.120		0.0	0.0	0.0
22 10:PZGepro.j.	-2.00		2.120		0.0	0.0	0.0
23 10:PZGepro.j.	-2.00		1.701		0.0	0.0	0.0
24 10:PZGepro.j.	-2.00		1.701		0.0	0.0	0.0
25 10:PZGepro.j.	-2.00		1.701		0.0	0.0	0.0
26 10:PZGepro.j.	-2.00		1.701		0.0	0.0	0.0
27 10:PZGepro.j.	-2.00		1.701		0.0	0.0	0.0
28 10:PZGepro.j.	-2.00		1.701		0.0	0.0	0.0

SITUATIES BELAST/ONBELAST

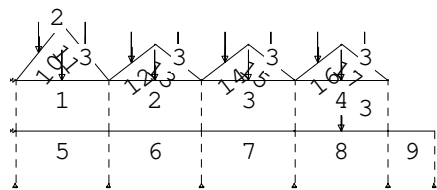
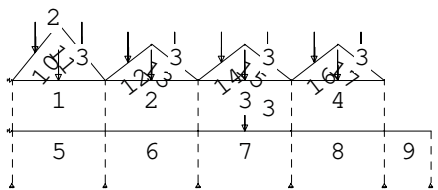
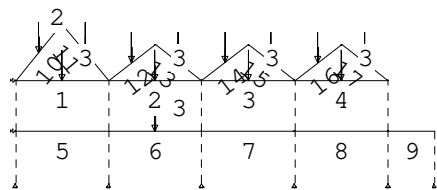
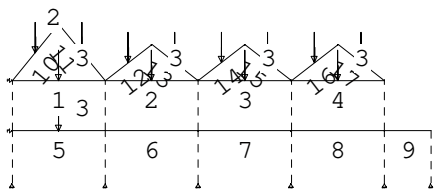
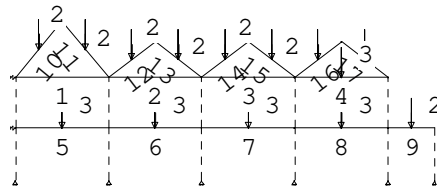
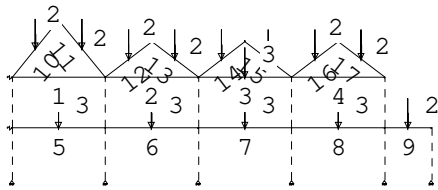
B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
 Onderdeel.....: Schematisering as H

SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)

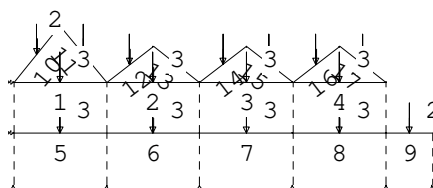
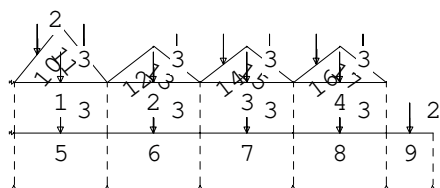
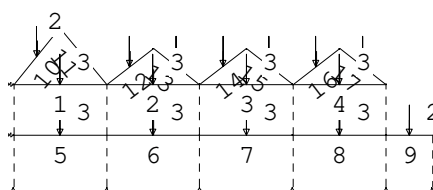
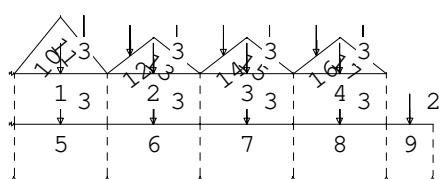
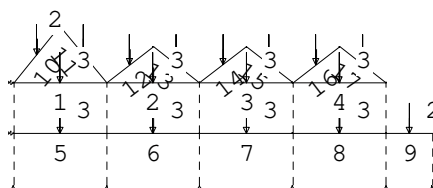
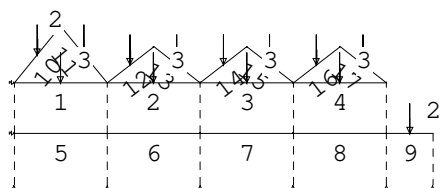




Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as H

SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)

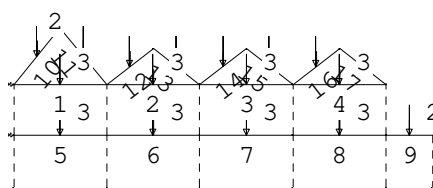
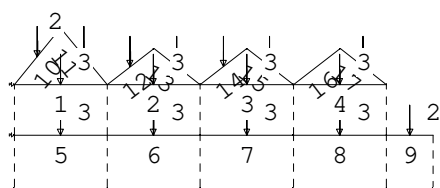
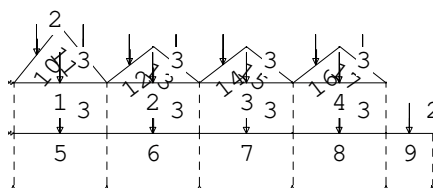
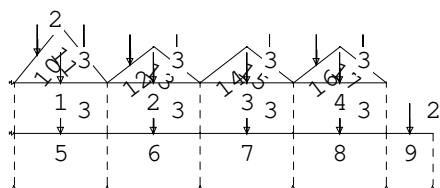




Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as H

SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)



SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: F-rep

Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1 1, 5-17	2-4
2 2, 5-17	1, 3, 4
3 3, 5-17	1, 2, 4
4 4-17	1-3
5 1-5, 10-17	6-9
6 1-4, 6, 10-17	5, 7-9
7 1-4, 7, 10-17	5, 6, 8, 9
8 1-4, 8, 10-17	5-7, 9
9 1-4, 9-17	5-8
10 1-17	
11 1-9, 11-17	10
12 1-10, 12-17	11
13 1-11, 13-17	12



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as H

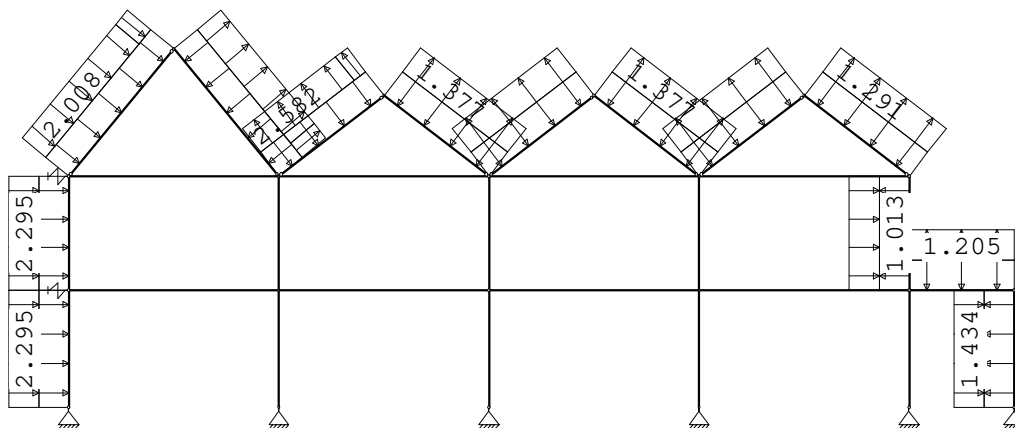
SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: F-rep

Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
14 1-12,14-17	13
15 1-13,15-17	14
16 1-14,16,17	15
17 1-15,17	16
18 1-16	17

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.01	-1.01	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.01	-1.01	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	1:QZLokaal	Qw1	-1.01	-1.01	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw1	-1.01	-1.01	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	1:QZLokaal	Qw1	-1.01	-1.01	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
24	1:QZLokaal	Qw1	-1.01	-1.01	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw1	-1.01	-1.01	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
26	1:QZLokaal	Qw1	-1.01	-1.01	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
27	1:QZLokaal	Qw1	-1.01	-1.01	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
28	1:QZLokaal	Qw1	-1.01	-1.01	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw2	1.01	1.01	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw1	-1.01	-1.01	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
20	1:QZLokaal	Qw1	-1.01	-1.01	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.30	-2.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-2.30	-2.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.471	0.0	0.2	0.0
21	1:QZLokaal	Qw4	-2.01	-2.01	0.000	0.471	0.0	0.2	0.0
21	1:QZLokaal	Qw5	-1.83	-1.83	3.769	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	0.471	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw6	1.72	1.72	0.000	0.471	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw7	2.30	2.30	3.769	0.000	0.0	0.2	0.0
23	1:QZLokaal	Qw8	2.58	2.58	0.000	0.378	0.0	0.2	0.0
23	1:QZLokaal	Qw9	1.86	1.86	3.024	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
 Onderdeel.....: Schematisering as H

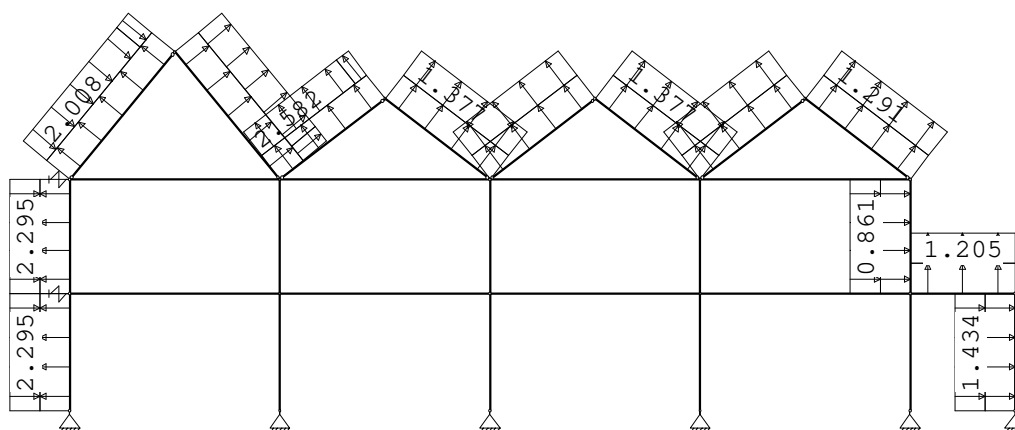
STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
24	1:QZLokaal	Qw10	1.38	1.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw11	1.12	1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
26	1:QZLokaal	Qw10	1.38	1.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
27	1:QZLokaal	Qw11	1.12	1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
28	1:QZLokaal	Qw12	1.29	1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw13	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw14	1.20	1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
20	1:QZLokaal	Qw15	1.43	1.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw16	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw16	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	1:QZLokaal	Qw16	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw16	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	1:QZLokaal	Qw16	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
24	1:QZLokaal	Qw16	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw16	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
26	1:QZLokaal	Qw16	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
27	1:QZLokaal	Qw16	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
28	1:QZLokaal	Qw16	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw17	-0.68	-0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw16	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
20	1:QZLokaal	Qw16	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.30	-2.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-2.30	-2.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.471	0.0	0.2	0.0
21	1:QZLokaal	Qw4	-2.01	-2.01	0.000	0.471	0.0	0.2	0.0
21	1:QZLokaal	Qw5	-1.83	-1.83	3.769	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	0.471	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw6	1.72	1.72	0.000	0.471	0.0	0.2	0.0

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
 Onderdeel.....: Schematisering as H

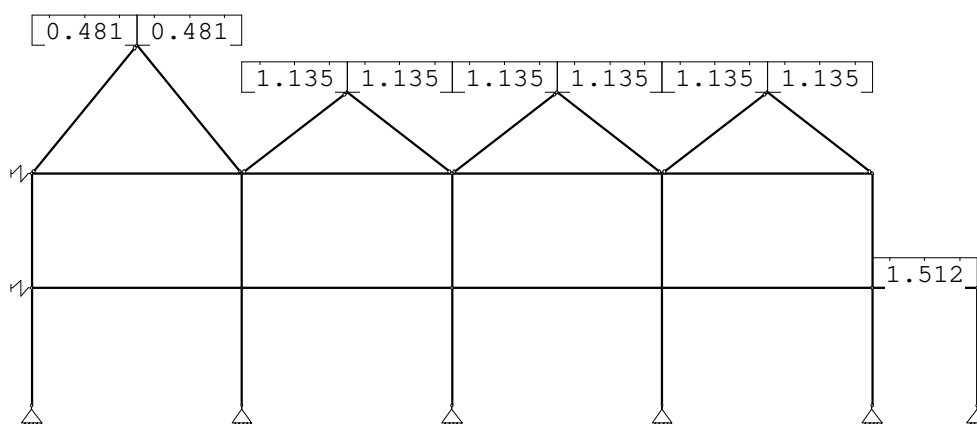
STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
22 1:QZLokaal	Qw7	2.30	2.30	3.769	0.000	0.0	0.2	0.0
23 1:QZLokaal	Qw8	2.58	2.58	0.000	0.378	0.0	0.2	0.0
23 1:QZLokaal	Qw9	1.86	1.86	3.024	0.000	0.0	0.2	0.0
24 1:QZLokaal	Qw10	1.38	1.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25 1:QZLokaal	Qw11	1.12	1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
26 1:QZLokaal	Qw10	1.38	1.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
27 1:QZLokaal	Qw11	1.12	1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
28 1:QZLokaal	Qw12	1.29	1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14 1:QZLokaal	Qw13	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19 1:QZLokaal	Qw14	1.20	1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
20 1:QZLokaal	Qw15	1.43	1.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:6 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

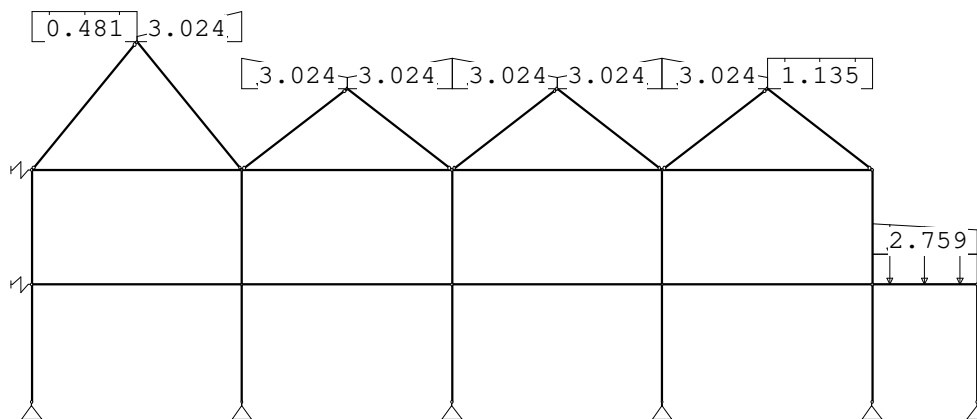
B.G:6 Sneeuw A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
19 3:QZgeProj.	Qs1	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21 3:QZgeProj.	Qs2	-0.48	-0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22 3:QZgeProj.	Qs3	-0.48	-0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23 3:QZgeProj.	Qs4	-1.14	-1.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
24 3:QZgeProj.	Qs5	-1.14	-1.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25 3:QZgeProj.	Qs5	-1.14	-1.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
26 3:QZgeProj.	Qs5	-1.14	-1.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
27 3:QZgeProj.	Qs5	-1.14	-1.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
28 3:QZgeProj.	Qs6	-1.14	-1.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as H

BELASTINGEN

B.G:7 Sneeuw B



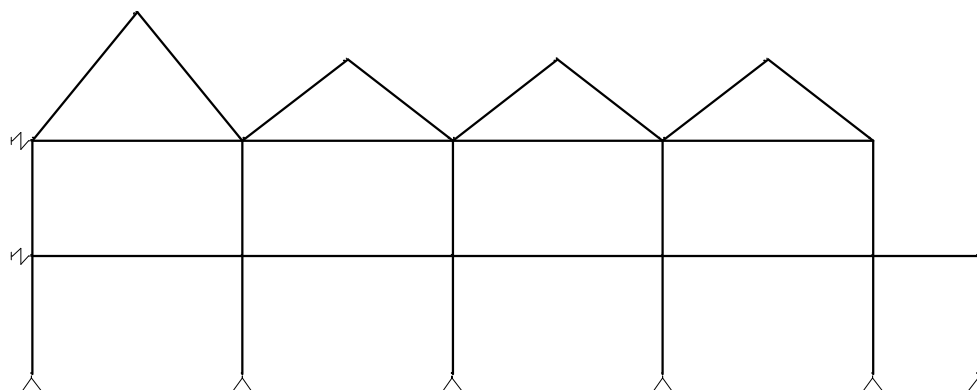
STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Sneeuw B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
19	3:QZgeProj.	Qs1	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	3:QZgeProj.	Qs7	-2.76	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	3:QZgeProj.	Qs2	-0.48	-0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	3:QZgeProj.	Qs3	-0.48	-3.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	3:QZgeProj.	Qs9	-3.02	-1.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
24	3:QZgeProj.	Qs5	-1.14	-3.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	3:QZgeProj.	Qs10	-3.02	-1.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
26	3:QZgeProj.	Qs5	-1.14	-3.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
27	3:QZgeProj.	Qs10	-3.02	-1.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
28	3:QZgeProj.	Qs6	-1.14	-1.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:8 Knik





Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as H

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type									
1 Fund.	1.35	$G_{k,1}$							
2 Fund.	0.90	$G_{k,1}$							
3 Fund.	1.35	$G_{k,1}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$			
4 Fund.	1.35	$G_{k,1}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,3}$			
5 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,2}$			
6 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,3}$			
7 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,4}$			
8 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,5}$			
9 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,6}$			
10 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,7}$			
11 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$			
12 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,2}$			
13 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,3}$			
14 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,3}$			
15 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,4}$			
16 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,5}$			
17 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,6}$			
18 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,7}$			
19 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,4}$	+	1.50	ψ_0 $Q_{k,2}$
20 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,4}$	+	1.50	ψ_0 $Q_{k,3}$
21 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,5}$	+	1.50	ψ_0 $Q_{k,2}$
22 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,5}$	+	1.50	ψ_0 $Q_{k,3}$
23 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,6}$	+	1.50	ψ_0 $Q_{k,2}$
24 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,6}$	+	1.50	ψ_0 $Q_{k,3}$
25 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,7}$	+	1.50	ψ_0 $Q_{k,2}$
26 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,7}$	+	1.50	ψ_0 $Q_{k,3}$
27 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,4}$	+	1.50	ψ_0 $Q_{k,2}$
28 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,4}$	+	1.50	ψ_0 $Q_{k,3}$
29 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,5}$	+	1.50	ψ_0 $Q_{k,2}$
30 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,5}$	+	1.50	ψ_0 $Q_{k,3}$
31 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,6}$	+	1.50	ψ_0 $Q_{k,2}$
32 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,6}$	+	1.50	ψ_0 $Q_{k,3}$
33 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,7}$	+	1.50	ψ_0 $Q_{k,2}$
34 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,7}$	+	1.50	ψ_0 $Q_{k,3}$
35 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,2}$			
36 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,3}$			
37 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,4}$			
38 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,5}$			
39 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,6}$			
40 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,7}$			



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as H

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type									
41 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,2}$
42 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,3}$
43 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,2}$
44 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,3}$
45 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,2}$
46 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,3}$
47 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,2}$
48 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,3}$
49 Blij.	1.00	$G_{k,1}$							

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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

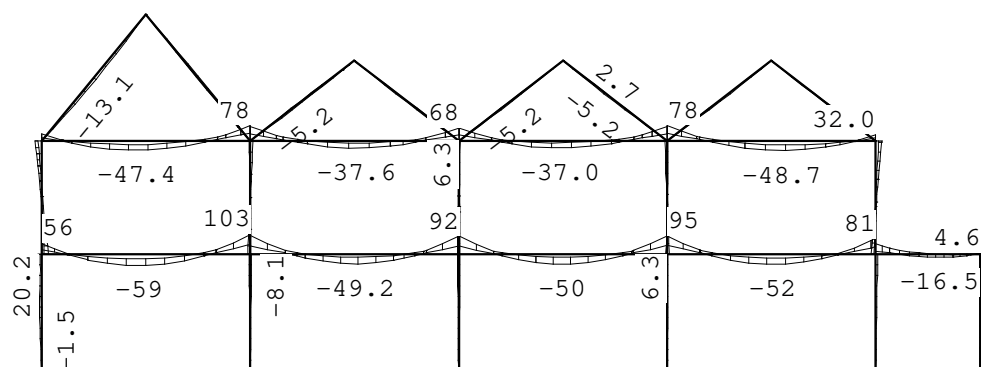


Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as H

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

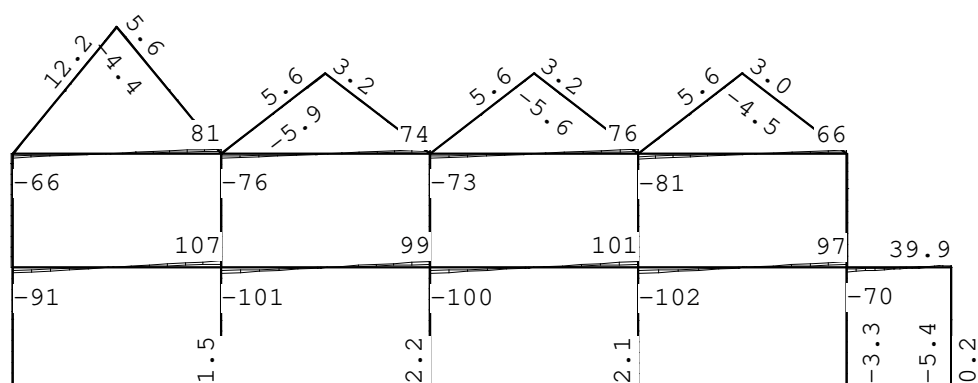
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie

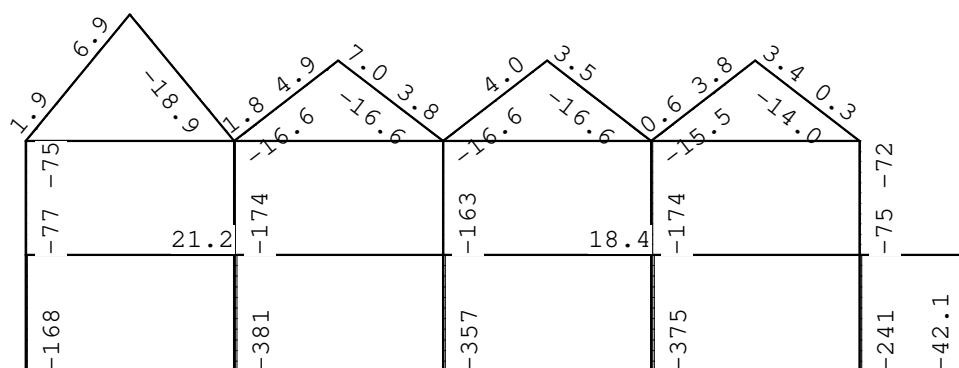




Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as H

NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

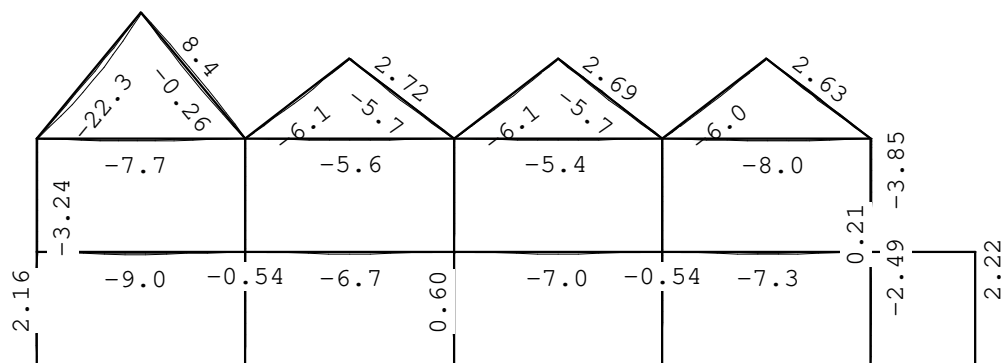
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-3.88	6.75	83.75	167.94		
2	-2.70	1.53	188.54	380.86		
3	-2.02	2.21	168.91	357.40		
4	-1.89	2.09	181.38	374.66		
5	-3.32	-0.09	108.03	241.18		
10	-15.20	0.62				
11	-21.24	-1.09				
17	-5.44	0.17	9.42	42.12		



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as H

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Karakteristieke combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord
 Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte: 8=Knik
 Aanpassing inkl. parameter C : Steunpunten
 Tweede-orde-effect:
 Aan te houden verhouding $n/(n-1)$ voor steunmomenten en verplaatsingen: 1.10
 Doorbuiging en verplaatsing:
 Aantal bouwlagen: 5
 Gebouwtype: Overig
 Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: $h/500$
 Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEB200	235	Gewalst	1
3	HEB200Z	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:
 Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	aanp. z [kN]
1	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Geschoord	3.000	0.0
2	2.930	Geschoord	2.930	0.0	Geschoord	2.930	0.0
3	5.400	Ongeschoord	10.757	0.0	Geschoord	5.400	0.0
4	5.400	Ongeschoord	10.757	0.0	Geschoord	5.400	0.0
5	5.400	Ongeschoord	10.757	0.0	Geschoord	5.400	0.0



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as H

KNIKSTABILITEIT

KNIKSTABILITEIT				Extra		Extra	
Staafl	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	aanp. z [kN]
6	5.400	Ongeschoord	10.757	0.0	Geschoord	5.400	0.0
7	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Ongeschoord	5.581	0.0
8	2.930	Geschoord	2.930	0.0	Ongeschoord	5.836	0.0
9	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Ongeschoord	5.581	0.0
10	2.930	Geschoord	2.930	0.0	Ongeschoord	5.836	0.0
11	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Ongeschoord	5.581	0.0
12	2.930	Geschoord	2.930	0.0	Ongeschoord	5.836	0.0
13	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Ongeschoord	5.581	0.0
14	2.930	Geschoord	2.930	0.0	Ongeschoord	5.836	0.0
15	5.400	Ongeschoord	10.757	0.0	Geschoord	5.400	0.0
16	5.400	Ongeschoord	10.757	0.0	Geschoord	5.400	0.0
17	5.400	Ongeschoord	10.757	0.0	Geschoord	5.400	0.0
18	5.400	Ongeschoord	10.757	0.0	Geschoord	5.400	0.0
19	2.700	Ongeschoord	5.378	0.0	Geschoord	2.700	0.0
20	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Ongeschoord	5.976	0.0

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aanr.		l gaffel		Kipsteunafstanden	
			[m]		[m]	
1	1.0*h	boven:	3.00	3.00	3.00	
		onder:	3.00	3.00		
2	1.0*h	boven:	2.93	2.93	2.93	
		onder:	2.93	2.93		
3	1.0*h	boven:	5.40	5.40	5.40	
		onder:	5.40	5.40		
4	1.0*h	boven:	5.40	5.40	5.40	
		onder:	5.40	5.40		
5	1.0*h	boven:	5.40	5.40	5.40	
		onder:	5.40	5.40		
6	1.0*h	boven:	5.40	5.40	5.40	
		onder:	5.40	5.40		
7	1.0*h	boven:	3.00	3.00	3.00	
		onder:	3.00	3.00		
8	1.0*h	boven:	2.93	2.93	2.93	
		onder:	2.93	2.93		
9	1.0*h	boven:	3.00	3.00	3.00	
		onder:	3.00	3.00		
10	1.0*h	boven:	2.93	2.93	2.93	
		onder:	2.93	2.93		
11	1.0*h	boven:	3.00	3.00	3.00	
		onder:	3.00	3.00		
12	1.0*h	boven:	2.93	2.93	2.93	
		onder:	2.93	2.93		



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as H

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
13	1.0*h	boven:	3.00	3.000
		onder:	3.00	3.000
14	0.0*h	boven:	2.93	2.930
		onder:	2.93	2.930
15	1.0*h	boven:	5.40	5.400
		onder:	5.40	5.400
16	1.0*h	boven:	5.40	5.400
		onder:	5.40	5.400
17	1.0*h	boven:	5.40	5.400
		onder:	5.40	5.400
18	1.0*h	boven:	5.40	5.400
		onder:	5.40	5.400
19	1.0*h	boven:	2.70	2.700
		onder:	2.70	2.700
20	1.0*h	boven:	3.00	3.000
		onder:	3.00	3.000

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
nr.										
1	3	5	18	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.310 73	47
2	3	5	10	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.553 130	47
3	1	5	26	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.570 134	
4	1	5	26	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.535 126	
5	1	5	5	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.547 129	
6	1	5	27	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.570 134	
7	3	5	10	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.579 136	47
8	3	5	7	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.440 103	47
9	3	5	7	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.522 123	47
10	3	5	6	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.332 78	47
11	3	5	6	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.534 126	47
12	3	5	6	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.380 89	47
13	3	5	6	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.413 97	47
14	3	5	4	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.552 130	47
15	1	5	20	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.798 188	
16	1	5	21	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.742 174	
17	1	5	21	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.733 172	
18	1	5	20	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.751 177	
19	1	5	20	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.386 91	
20	3	5	7	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.118 28	47

Opmerkingen:

[47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as H

TOETSING DOORBUIGING

Staaft	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
3	Vloer	db	5.40	N N	0.0	-7.9	35	24 Eind	-7.9	±21.6	0.004
		db					35	24 Bijk	-2.7	±16.2	0.003
4	Vloer	db	5.40	N N	0.0	-5.4	35	1 Eind	-5.4	±21.6	0.004
		db					35	1 Bijk	-2.4	±16.2	0.003
5	Vloer	db	5.40	N N	0.0	-5.2	35	24 Eind	-5.2	±21.6	0.004
		db					35	24 Bijk	-2.4	±16.2	0.003
6	Vloer	db	5.40	N N	0.0	-8.2	35	23 Eind	-8.2	±21.6	0.004
		db					35	23 Bijk	-2.7	±16.2	0.003
15	Vloer	db	5.40	N N	0.0	-9.5	35	18 Eind	-9.5	±21.6	0.004
		db					35	18 Bijk	-3.2	±16.2	0.003
16	Vloer	db	5.40	N N	0.0	-7.7	35	17 Eind	-7.7	±21.6	0.004
		db					35	17 Bijk	-2.8	±16.2	0.003
17	Vloer	db	5.40	N N	0.0	-7.2	35	7 Eind	-7.2	±21.6	0.004
		db					35	7 Bijk	-3.0	±16.2	0.003
18	Vloer	db	5.40	N N	0.0	-6.9	35	6 Eind	-6.9	±21.6	0.004
		db					35	6 Bijk	-3.0	±16.2	0.003
19	Dak	db	2.70	N N	0.0	-0.5	35	7 Eind	-0.5	-10.8	0.004
		db					35	7 Bijk	-0.5	-10.8	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaft	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	35	18	3.000	2.3	10.0	300
2	35	1	2.930	-1.3	9.8	300
7	41	1	3.000	-2.3	10.0	300
8	43	2	2.930	-1.0	9.8	300
9	43	1	3.000	-2.3	10.0	300
10	43	2	2.930	-0.9	9.8	300
11	43	1	3.000	-2.4	10.0	300
12	41	2	2.930	-0.8	9.8	300
13	43	1	3.000	-2.4	10.0	300
14	35	7	2.930	-1.7	9.8	300
20	43	1	3.000	-2.4	10.0	300

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

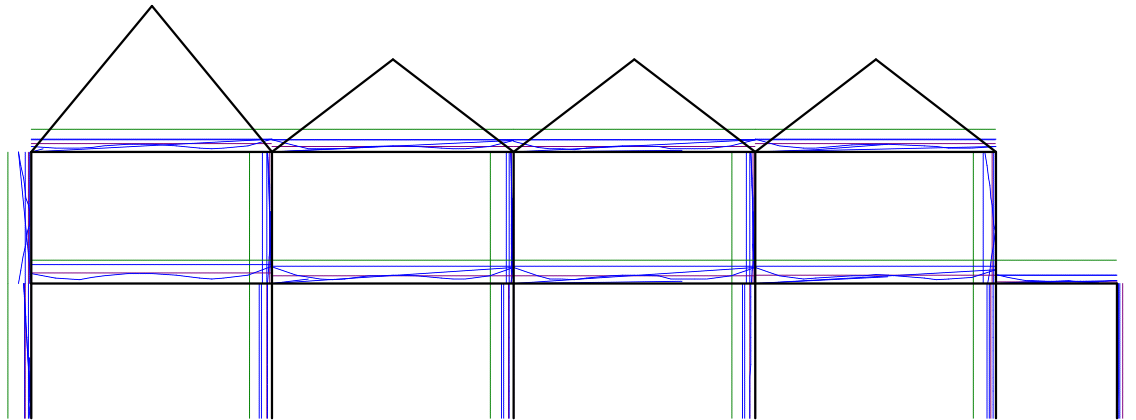
Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0036 [m] gevonden bij knoop 18 en combinatie 43; belastingsituatie 2 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 9.200 [m] levert dit h /2555 (toel.: h / 500).



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as H

UNITY-CHECK'S

OMHULLENDE VAN ALLES

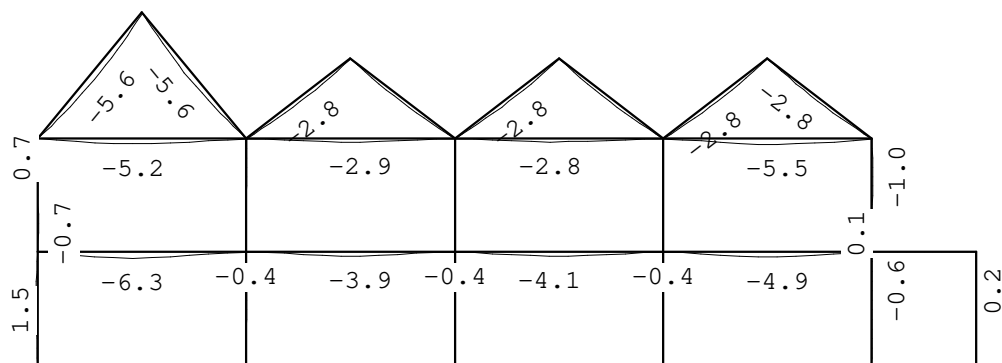


- Toelaatbare unity-check (1.0)
- Hoogste unity-check i.v.m. knikstabiliteit
- Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
- Unity-check i.v.m. kip- en knikstabiliteit
- Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
- Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
 Onderdeel.....: Schematisering as H

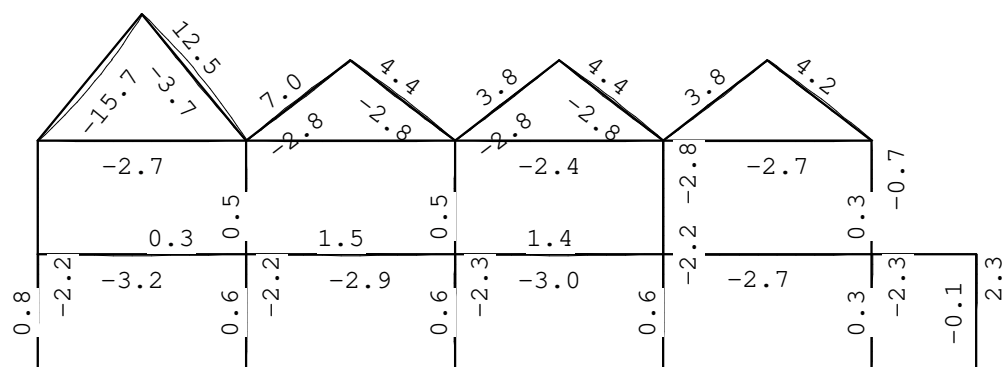
VERVORMINGEN w_1

Blijvende combinatie



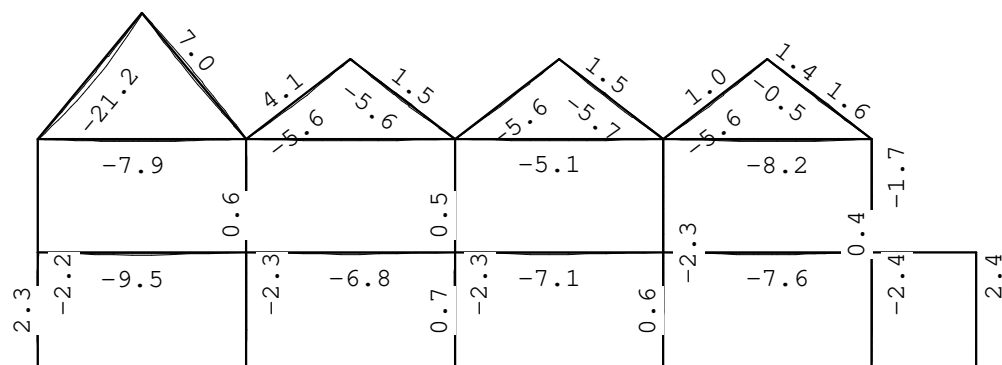
VERVORMINGEN w_{bij}

Karakteristieke combinatie



VERVORMINGEN w_{max}

Karakteristieke combinatie





TS-uitvoer mechanica betonskelet (bestaand)

Betreft een globale beschouwing t.b.v. de bouwaanvraag nadere uitwerking in later stadium.

Inhoud

Schematisering as 3 (indicatief).....	1
Schematisering as 6 (indicatief).....	30
Schematisering as H (indicatief)	46

Lijnlasten 2,7m

q1 :	categorie	G _k	Q _k	ψ ₀	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G _{rep}	Q _{rep}	Q _{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven
		kar. [kN/m ²]	kar. [kN/m ²]	factor comb.wg	-	[m]	[m]	-	rep. perm.	rep. comb. (ψ ₀)	rep. extr+comb(ψ ₀)	1,35 G + 1,50 * Qcomb	1,20 G + 1,50 Qextr+comb	1,20 G + 1,50 * Qcomb 1,50 * Qgunstig
BPV250 (woonruimte)	A	9,00	2,81	0,40	1,00	2,70	1,00	1	24,30	3,03	7,59	37,4	40,5	33,7 21,9
						q 1		kN/m	24,3	3,0	7,6	37,4	40,5	33,7 21,9
						lengte van de q-last:	1,000	[m]		UGT / Frequentie aanw		1,33	1,44	
										totaal Qd [kN]:		37	41	

Lijnlasten 5,4m

q1 :	categorie	G _k	Q _k	ψ ₀	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G _{rep}	Q _{rep}	Q _{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven
		kar. [kN/m ²]	kar. [kN/m ²]	factor comb.wg	-	[m]	[m]	-	rep. perm.	rep. comb. (ψ ₀)	rep. extr+comb(ψ ₀)	1,35 G + 1,50 * Qcomb	1,20 G + 1,50 Qextr+comb	1,20 G + 1,50 * Qcomb 1,50 * Qgunstig
BPV250 (woonruimte)	A	9,00	2,81	0,40	1,00	5,40	1,00	1	48,60	6,07	15,17	74,7	81,1	67,4 43,7
						q 1		kN/m	48,6	6,1	15,2	74,7	81,1	67,4 43,7
						lengte van de q-last:	1,000	[m]		UGT / Frequentie aanw		1,33	1,44	
										totaal Qd [kN]:		75	81	



Schematisering as 3 (indicatief)

Technosoft Raamwerken release 6.70

15 apr 2021

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 3
Constructeur.: PMM
Opdrachtgever: S&S Bouw
Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 15/04/2021
Bestand.....: Y:\2020\20-197 Het Bronzen Paard (Achter de Veste) te
Alkmaar - Barry\04 OH - berekening (bouwaanvraag)\PDF
revA (KPV + druklaag)\TS\Bijlage C - Schematisering
betonskelet\Schematisering - as 3 (beton).rww

Belastingbreedte.: 2.700

Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling: Geometrisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

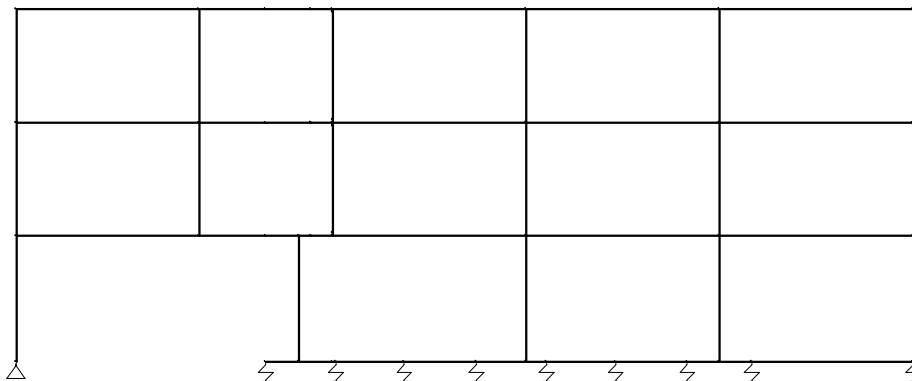
Belastingfactoren zijn bepaald conform NEN8700:2011

Tabel A1.2(B) en (C): Factoren bij verbouw.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN 8700:2011		
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011 (nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	-3.425	0.000	11.000
2	B	5.400	0.000	11.000
3	D	16.200	0.000	11.000
4	E	21.600	0.000	11.000
5	P	15.300	0.000	11.000
6	R	1.675	0.000	11.000



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 3

STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
7	S	10.800	0.000	11.000
8	T	3.530	0.000	11.000
9	U	4.800	0.000	11.000
10	V	4.465	0.000	11.000

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	-3.425	21.600
2	3.500	-3.425	21.600
3	6.640	-3.425	21.600
4	9.800	-3.425	21.600

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	C16/20	6737	25.0	0.20	1.0000e-05
2	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Omschrijving	Cement	Kruipfac.	Toeslag	Rho[kg/m3]
1	C16/20	N	3.25	Normaal	2400

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 500*800	1:C16/20	4.0000e+05	2.1333e+10	0.00
2	B*H 410*410	1:C16/20	1.4560e+05	1.8736e+09	0.00
3	B*H 585*585	1:C16/20	2.3000e+05	6.1012e+09	0.00
4	B*H 250*250	1:C16/20	6.2500e+04	3.2552e+08	0.00
5	B*H 520*250	1:C16/20	1.3000e+05	6.7708e+08	0.00
6	B*H 870*250	1:C16/20	2.1750e+05	1.1328e+09	0.00
7	B*H 250*605	1:C16/20	1.5125e+05	4.6134e+09	0.00
8	B*H 320*250	1:C16/20	8.0000e+04	4.1667e+08	0.00
9	HEB200Z	2:S235	7.8100e+03	2.0030e+07	0.00
10	B*H 250*2900	1:C16/20	7.2500e+05	5.0810e+11	0.00
11	STRIP60*10	2:S235	6.0000e+02	5.0000e+03	0.00
12	B*H 250*1900	1:C16/20	4.7500e+05	1.4290e+11	0.00
13	B*H 5400*250	1:C16/20	1.3500e+06	7.0313e+09	0.00
14	B*H 200*2700	1:C16/20	5.4000e+05	3.2805e+11	0.00



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 3

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	500	800	400.0	0:RH				
2	0:Normaal	410	410	184.9	1:L1	150	150		
3	0:Normaal	585	585	231.5	1:L1	335	335		
4	0:Normaal	250	250	125.0	0:RH				
5	0:Normaal	520	250	125.0	0:RH				
6	0:Normaal	870	250	125.0	0:RH				
7	0:Normaal	250	605	302.5	0:RH				
8	0:Normaal	320	250	125.0	0:RH				
9	0:Normaal	200	200	100.0					
10	0:Normaal	250	2900	1450.0	0:RH				
11	0:Normaal	60	10	5.0					
12	0:Normaal	250	1900	950.0	0:RH				
13	0:Normaal	5400	250	125.0	0:RH				
14	0:Normaal	200	2700	1350.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 500*800



2 B*H 410*410



3 B*H 585*585



4 B*H 250*250



5 B*H 520*250



6 B*H 870*250



7 B*H 250*605



8 B*H 320*250





Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 3

PROFIELVORMEN [mm]

9 HEB200Z



10 B*H 250*2900



11 STRIP60*10



12 B*H 250*1900



13 B*H 5400*250



14 B*H 200*2700



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	-3.425	0.000	6	-3.425	3.500
2	5.400	0.000	7	5.400	3.500
3	10.800	0.000	8	10.800	3.500
4	16.200	0.000	9	16.200	3.500
5	21.600	0.000	10	21.600	3.500
11	-3.425	6.640	16	-3.425	9.800
12	5.400	6.640	17	5.400	9.800
13	10.800	6.640	18	10.800	9.800
14	16.200	6.640	19	16.200	9.800
15	21.600	6.640	20	21.600	9.800
21	15.300	0.000	26	3.530	6.640
22	17.100	0.000	27	3.530	9.800
23	1.675	9.800	28	7.400	0.000
24	3.530	0.000	29	9.410	0.000
25	3.530	3.500	30	13.300	0.000
31	5.490	0.000	36	4.465	0.000
32	11.370	0.000	37	4.465	3.500
33	4.800	9.800	38	1.675	6.640
34	4.800	6.640	39	1.675	3.500
35	4.800	3.500			

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
 Onderdeel.....: Schematisering as 3

STAVEN

St. Opm.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
1	1	6	14:B*H 200*2700	NDM	NDM	3.500
2	6	11	14:B*H 200*2700	NDM	NDM	3.140
3	11	16	14:B*H 200*2700	NDM	NDM	3.160
4	12	17	6:B*H 870*250	ND	ND	3.160
5	3	8	5:B*H 520*250	NDM	NDM	3.500
6	8	13	6:B*H 870*250	NDM	NDM	3.140
7	13	18	4:B*H 250*250	NDM	NDM	3.160
8	4	9	5:B*H 520*250	NDM	NDM	3.500
9	9	14	6:B*H 870*250	NDM	NDM	3.140
10	14	19	4:B*H 250*250	NDM	NDM	3.160
11	5	10	2:B*H 410*410	NDM	NDM	3.500
12	10	15	3:B*H 585*585	NDM	NDM	3.140
13	15	20	4:B*H 250*250	NDM	NDM	3.160
14	6	39	7:B*H 250*605	NDM	NDM	5.100
15	7	8	7:B*H 250*605	NDM	NDM	5.400
16	8	9	7:B*H 250*605	NDM	NDM	5.400
17	9	10	7:B*H 250*605	NDM	NDM	5.400
18	11	38	7:B*H 250*605	NDM	NDM	5.100
19	12	13	7:B*H 250*605	NDM	NDM	5.400
20	13	14	7:B*H 250*605	NDM	NDM	5.400
21	14	15	7:B*H 250*605	NDM	NDM	5.400
22	16	23	7:B*H 250*605	NDM	NDM	5.100
23	17	18	7:B*H 250*605	NDM	NDM	5.400
24	18	19	7:B*H 250*605	NDM	NDM	5.400
25	19	20	7:B*H 250*605	NDM	NDM	5.400
26	4	22	1:B*H 500*800	NDM	NDM	0.900
27	2	31	10:B*H 250*2900	NDM	NDM	0.090
28	3	32	10:B*H 250*2900	NDM	NDM	0.570
29	21	4	1:B*H 500*800	NDM	NDM	0.900
30	22	5	1:B*H 500*800	NDM	NDM	4.500
31	7	12	6:B*H 870*250	ND	ND	3.140
32	23	27	7:B*H 250*605	NDM	NDM	1.855
33	24	36	10:B*H 250*2900	NDM	NDM	0.935
34	25	37	7:B*H 250*605	NDM	NDM	0.935
35	26	34	7:B*H 250*605	NDM	NDM	1.270
36	27	33	7:B*H 250*605	NDM	NDM	1.270
37	28	29	10:B*H 250*2900	NDM	NDM	2.010
38	29	3	10:B*H 250*2900	NDM	NDM	1.390
39	30	21	10:B*H 250*2900	NDM	NDM	2.000
40	31	28	10:B*H 250*2900	NDM	NDM	1.910
41	32	30	10:B*H 250*2900	NDM	NDM	1.930

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
 Onderdeel.....: Schematisering as 3

STAVEN

St. Opm.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
42	33	17	7:B*H 250*605	NDM	NDM	0.600
43	34	12	7:B*H 250*605	NDM	NDM	0.600
44	35	7	7:B*H 250*605	NDM	NDM	0.600
45	36	2	10:B*H 250*2900	NDM	NDM	0.935
46	36	37	10:B*H 250*2900	NDM	NDM	3.500
47	37	35	7:B*H 250*605	NDM	NDM	0.335
48	23	38	9:HEB200Z	NDM	NDM	3.160
49	38	26	7:B*H 250*605	NDM	NDM	1.855
50	38	39	9:HEB200Z	NDM	NDM	3.140
51	39	25	7:B*H 250*605	NDM	NDM	1.855

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00

VEREN

Veer	Knoop	Richting	Hoek	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	5	2:Z-transl.	0.00	2.000e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
2	21	2:Z-transl.	0.00	2.000e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
3	22	2:Z-transl.	0.00	2.000e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
4	24	2:Z-transl.	0.00	2.000e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
5	28	2:Z-transl.	0.00	2.000e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
6	29	2:Z-transl.	0.00	2.000e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
7	30	2:Z-transl.	0.00	2.000e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
8	31	2:Z-transl.	0.00	2.000e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
9	32	2:Z-transl.	0.00	2.000e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10

BELASTINGGEVALLEN

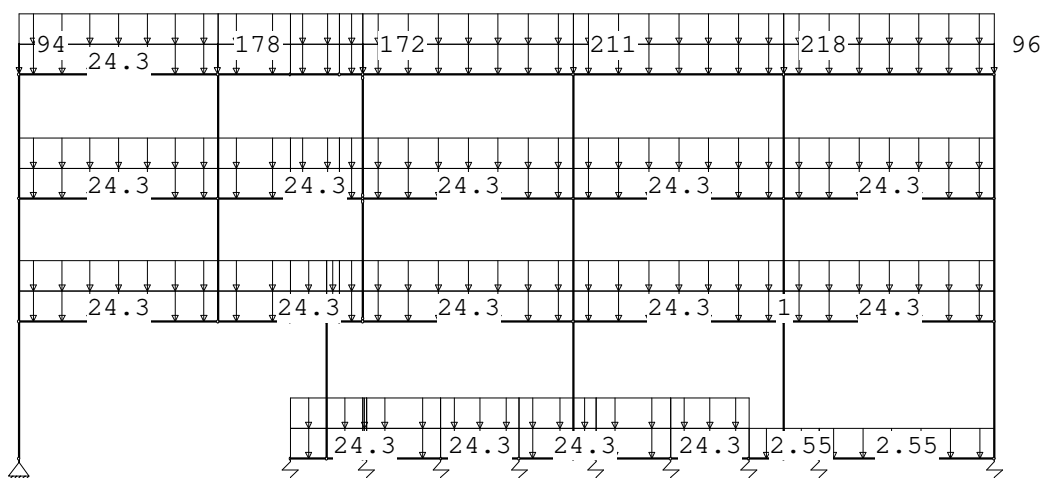
B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanente belasting EGZ=-1.00	1
2	Ver. bel. pers. ed. (p_rep)	2
3	Ver. bel. pers. ed. (F_rep)	3
4	Wind van links onderdruk A	7
5	Wind van links overdruk A	8
6	Wind van links onderdruk B	9
7	Wind van links overdruk B	10
8	Sneeuw A	22
9	Knik	0 Onbekend

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
 Onderdeel.....: Schematisering as 3

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	16	Z	-94.000			
2	23	Z	-178.000			
3	17	Z	-172.000			
4	18	Z	-211.000			
5	19	Z	-218.000			
6	20	Z	-96.000			

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
27	1:QZLokaal	-24.30	-24.30	0.000	0.000			
28	1:QZLokaal	-24.30	-24.30	0.000	0.000			
14	1:QZLokaal	-24.30	-24.30	0.000	0.000			
15	1:QZLokaal	-24.30	-24.30	0.000	0.000			
16	1:QZLokaal	-24.30	-24.30	0.000	0.000			
17	1:QZLokaal	-24.30	-24.30	0.000	0.000			
18	1:QZLokaal	-24.30	-24.30	0.000	0.000			
19	1:QZLokaal	-24.30	-24.30	0.000	0.000			
20	1:QZLokaal	-24.30	-24.30	0.000	0.000			
21	1:QZLokaal	-24.30	-24.30	0.000	0.000			
22	1:QZLokaal	-24.30	-24.30	0.000	0.000			
23	1:QZLokaal	-24.30	-24.30	0.000	0.000			
24	1:QZLokaal	-24.30	-24.30	0.000	0.000			
25	1:QZLokaal	-24.30	-24.30	0.000	0.000			
32	1:QZLokaal	-24.30	-24.30	0.000	0.000			
22	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
32	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
23	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
24	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 3

STAAFBELASTINGEN

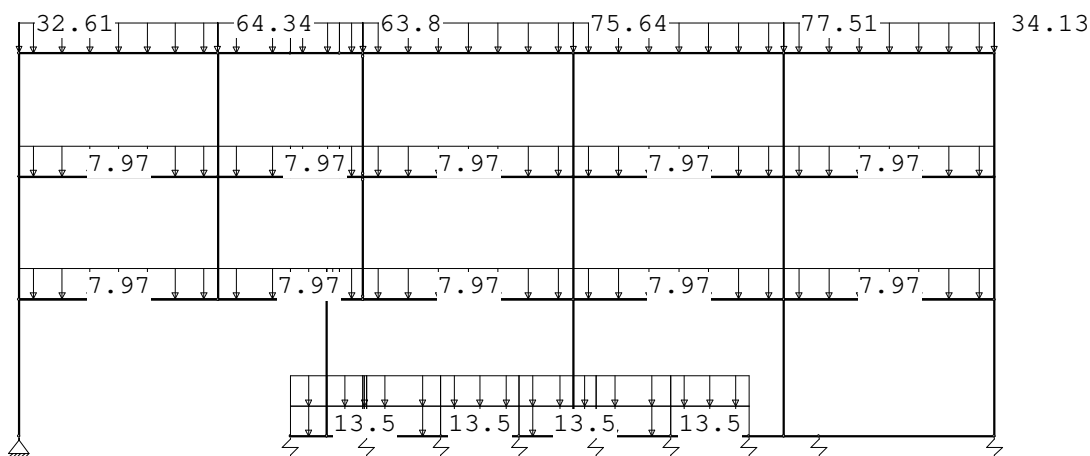
B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
25	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
21	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
20	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
19	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
18	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
14	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
15	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
16	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
17	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
28	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
27	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
8	3:QZgeProj.	-1.00	-1.00	0.000	0.000			
33	1:QZLokaal	-24.30	-24.30	0.000	0.000			
33	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
34	1:QZLokaal	-24.30	-24.30	0.000	0.000			
34	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
35	1:QZLokaal	-24.30	-24.30	0.000	0.000			
35	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
36	1:QZLokaal	-24.30	-24.30	0.000	0.000			
36	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
37	1:QZLokaal	-24.30	-24.30	0.000	0.000			
37	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
38	1:QZLokaal	-24.30	-24.30	0.000	0.000			
38	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
39	1:QZLokaal	-24.30	-24.30	0.000	0.000			
39	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
40	1:QZLokaal	-24.30	-24.30	0.000	0.000			
40	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
41	1:QZLokaal	-24.30	-24.30	0.000	0.000			
41	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
42	1:QZLokaal	-24.30	-24.30	0.000	0.000			
42	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
43	1:QZLokaal	-24.30	-24.30	0.000	0.000			
43	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
44	1:QZLokaal	-24.30	-24.30	0.000	0.000			
44	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
45	1:QZLokaal	-24.30	-24.30	0.000	0.000			
45	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
47	1:QZLokaal	-24.30	-24.30	0.000	0.000			
47	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
49	1:QZLokaal	-24.30	-24.30	0.000	0.000			
49	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
51	1:QZLokaal	-24.30	-24.30	0.000	0.000			
51	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
29	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
30	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
26	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 3

BELASTINGEN

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



KNOOPBELASTINGEN

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

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	16	Z	-32.610	0.0	0.0	0.0
2	23	Z	-64.340	0.0	0.0	0.0
3	17	Z	-63.800	0.0	0.0	0.0
4	18	Z	-75.640	0.0	0.0	0.0
5	19	Z	-77.510	0.0	0.0	0.0
6	20	Z	-34.130	0.0	0.0	0.0

STAAFBELASTINGEN

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

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
33	1:QZLokaal	-13.50	-13.50	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
40	1:QZLokaal	-13.50	-13.50	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
37	1:QZLokaal	-13.50	-13.50	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
38	1:QZLokaal	-13.50	-13.50	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
41	1:QZLokaal	-13.50	-13.50	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
28	1:QZLokaal	-13.50	-13.50	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
39	1:QZLokaal	-13.50	-13.50	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
45	1:QZLokaal	-13.50	-13.50	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
27	1:QZLokaal	-13.50	-13.50	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
14	3:QZgeProj.	-7.97	-7.97	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
34	3:QZgeProj.	-7.97	-7.97	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
47	3:QZgeProj.	-7.97	-7.97	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
44	3:QZgeProj.	-7.97	-7.97	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
15	3:QZgeProj.	-7.97	-7.97	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
16	3:QZgeProj.	-7.97	-7.97	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
17	3:QZgeProj.	-7.97	-7.97	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
18	3:QZgeProj.	-7.97	-7.97	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
35	3:QZgeProj.	-7.97	-7.97	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
43	3:QZgeProj.	-7.97	-7.97	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
19	3:QZgeProj.	-7.97	-7.97	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
20	3:QZgeProj.	-7.97	-7.97	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 3

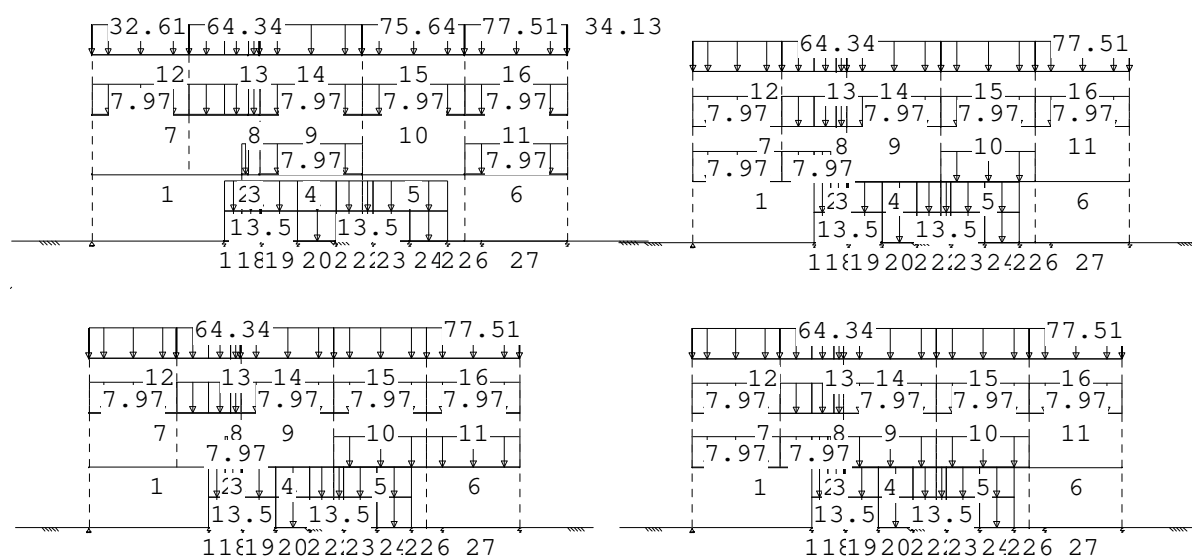
STAAFBELASTINGEN

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

Staaftype	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
21 3:QZgeProj.	-7.97	-7.97	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
33 3:QZgeProj.	-10.80	-10.80	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
46 3:QZgeProj.	-4.32	-4.32	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
45 3:QZgeProj.	-10.80	-10.80	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
27 3:QZgeProj.	-10.80	-10.80	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
40 3:QZgeProj.	-10.80	-10.80	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
37 3:QZgeProj.	-10.80	-10.80	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
38 3:QZgeProj.	-10.80	-10.80	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
28 3:QZgeProj.	-10.80	-10.80	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
41 3:QZgeProj.	-10.80	-10.80	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
39 3:QZgeProj.	-10.80	-10.80	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
49 3:QZgeProj.	-7.97	-7.97	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
51 3:QZgeProj.	-7.97	-7.97	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
22 1:QZLokaal	-7.97	-7.97	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
32 1:QZLokaal	-7.97	-7.97	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
23 1:QZLokaal	-7.97	-7.97	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
36 1:QZLokaal	-7.97	-7.97	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
42 1:QZLokaal	-7.97	-7.97	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
24 1:QZLokaal	-7.97	-7.97	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
25 1:QZLokaal	-7.97	-7.97	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3

SITUATIES BELAST/ONBELAST

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

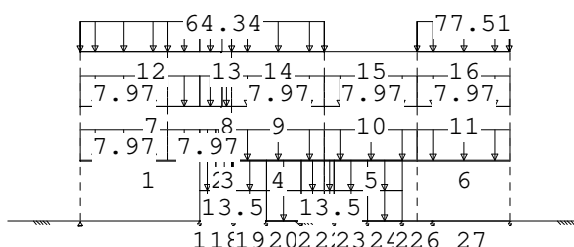
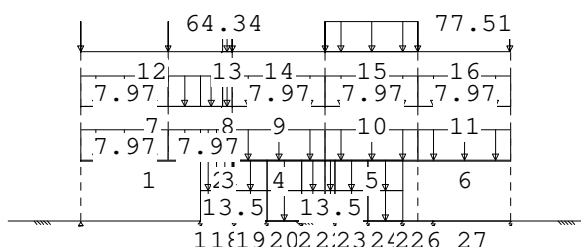
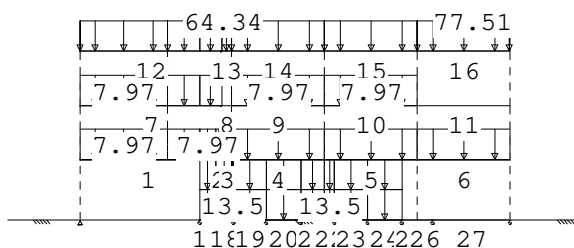
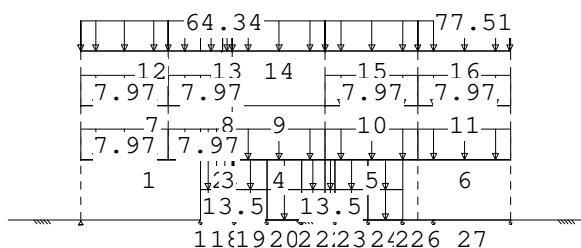
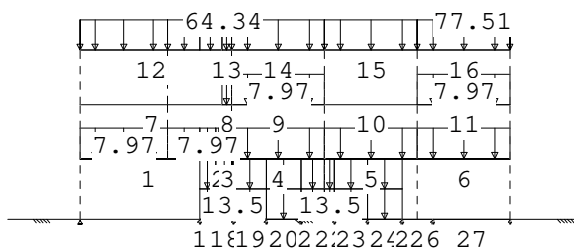
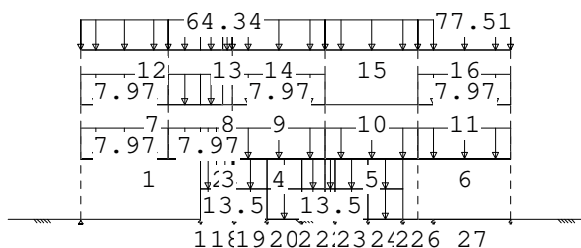
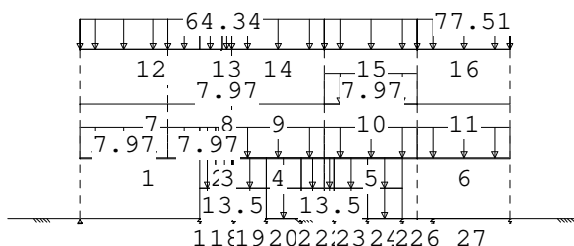
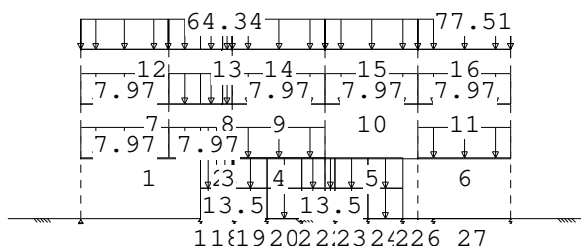




Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 3

SITUATIES BELAST/ONBELAST

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

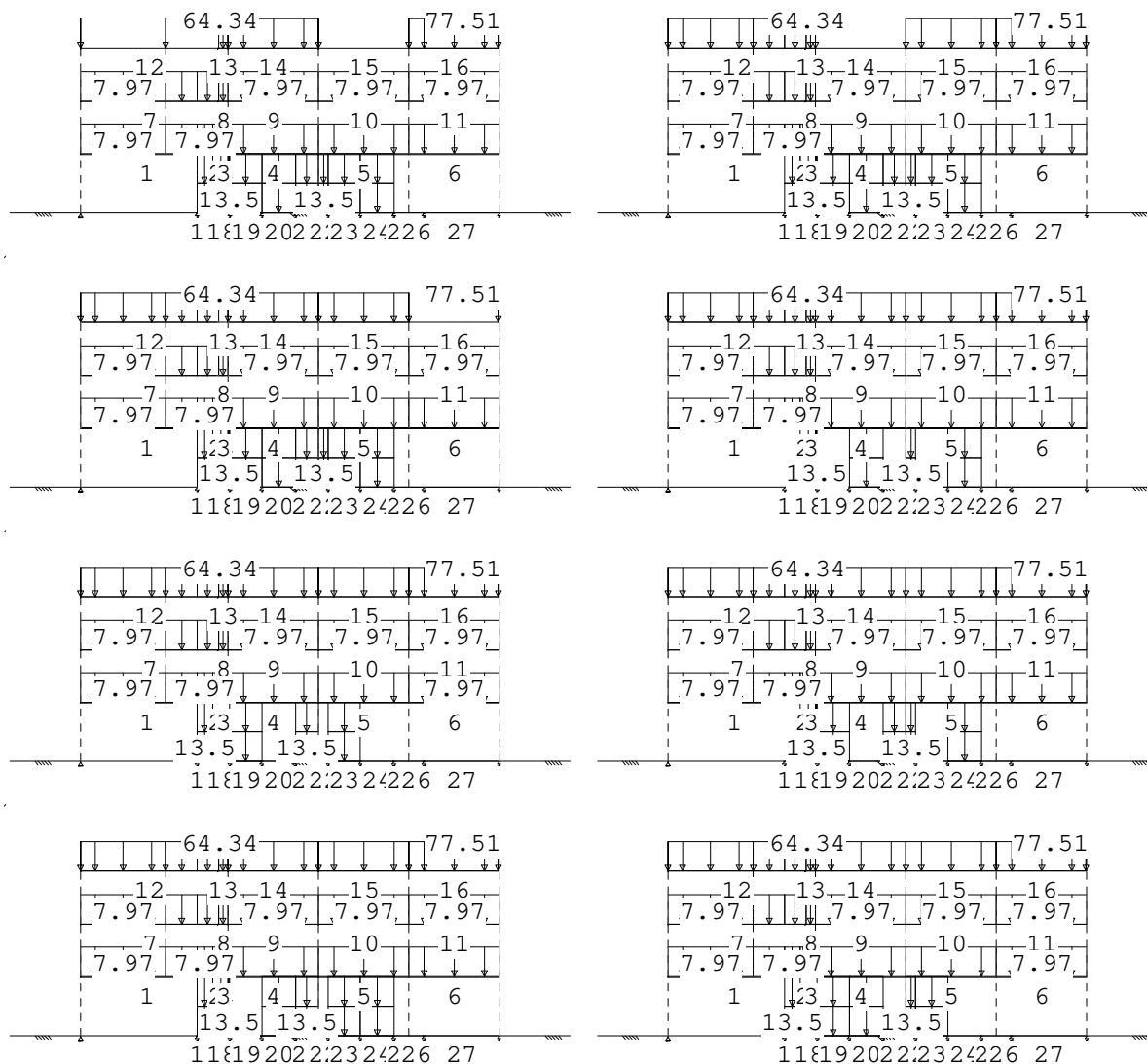




Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 3

SITUATIES BELAST/ONBELAST

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



SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: P-rep

Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1 2, 4, 6-28	1, 3, 5
2 1-7-2, 8-28	2, 4, 6



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 3

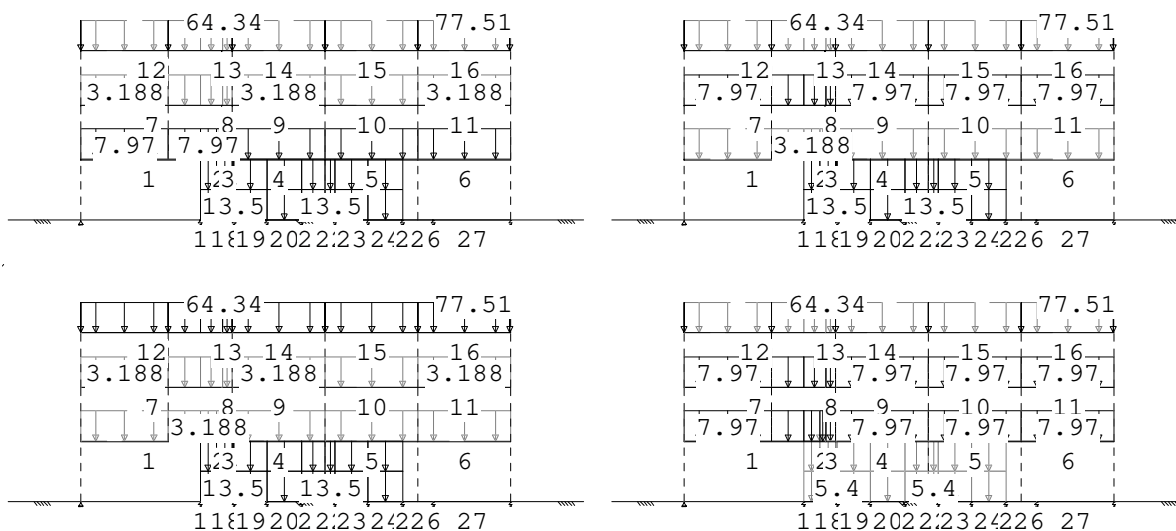
SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: P-rep

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

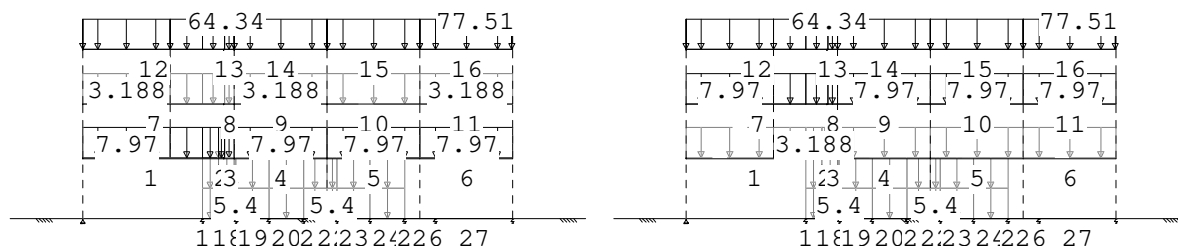
SITUATIES EXTREME VERDIEPINGSVLOEREN

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



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 3

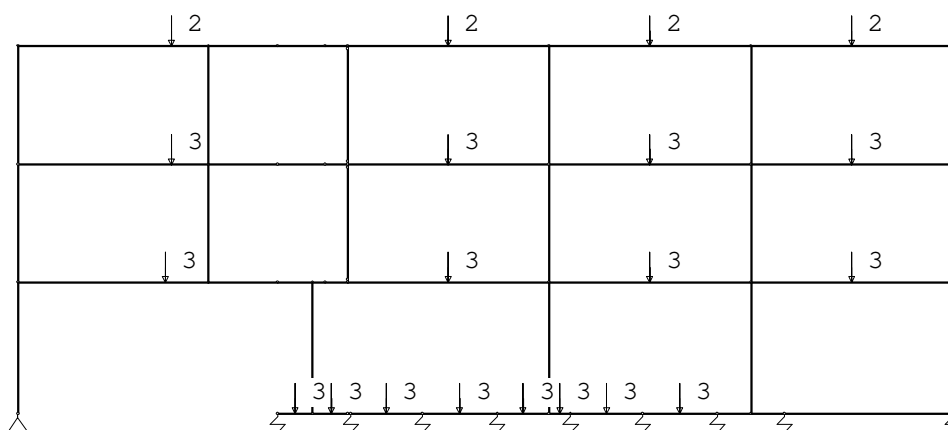
SITUATIES EXTREME VERDIEPINGSVLOEREN B.G:2Ver.bel.pers.ed. (p_rep)



SITUATIES EXTREME VERDIEPINGSVLOEREN Belastingtype: P-rep

Nr Verdieping extreem belast	Verdieping *Psi0 belast
1 0,1	2,3
2 0,2	1,3
3 0,3	1,2
4 1,2	0,3
5 1,3	0,2
6 2,3	0,1

BELASTINGEN B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)



STAAFBELASTINGEN B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)

Staaft Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
14 10:PZGepro.j.	-3.00		3.945		0.4	0.5	0.3
15 10:PZGepro.j.	-3.00		2.700		0.4	0.5	0.3
16 10:PZGepro.j.	-3.00		2.700		0.4	0.5	0.3
17 10:PZGepro.j.	-3.00		2.700		0.4	0.5	0.3
18 10:PZGepro.j.	-3.00		4.113		0.4	0.5	0.3
19 10:PZGepro.j.	-3.00		2.700		0.4	0.5	0.3
20 10:PZGepro.j.	-3.00		2.700		0.4	0.5	0.3
21 10:PZGepro.j.	-3.00		2.700		0.4	0.5	0.3
22 10:PZGepro.j.	-2.00		4.112		0.0	0.0	0.0
23 10:PZGepro.j.	-2.00		2.700		0.0	0.0	0.0



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 3

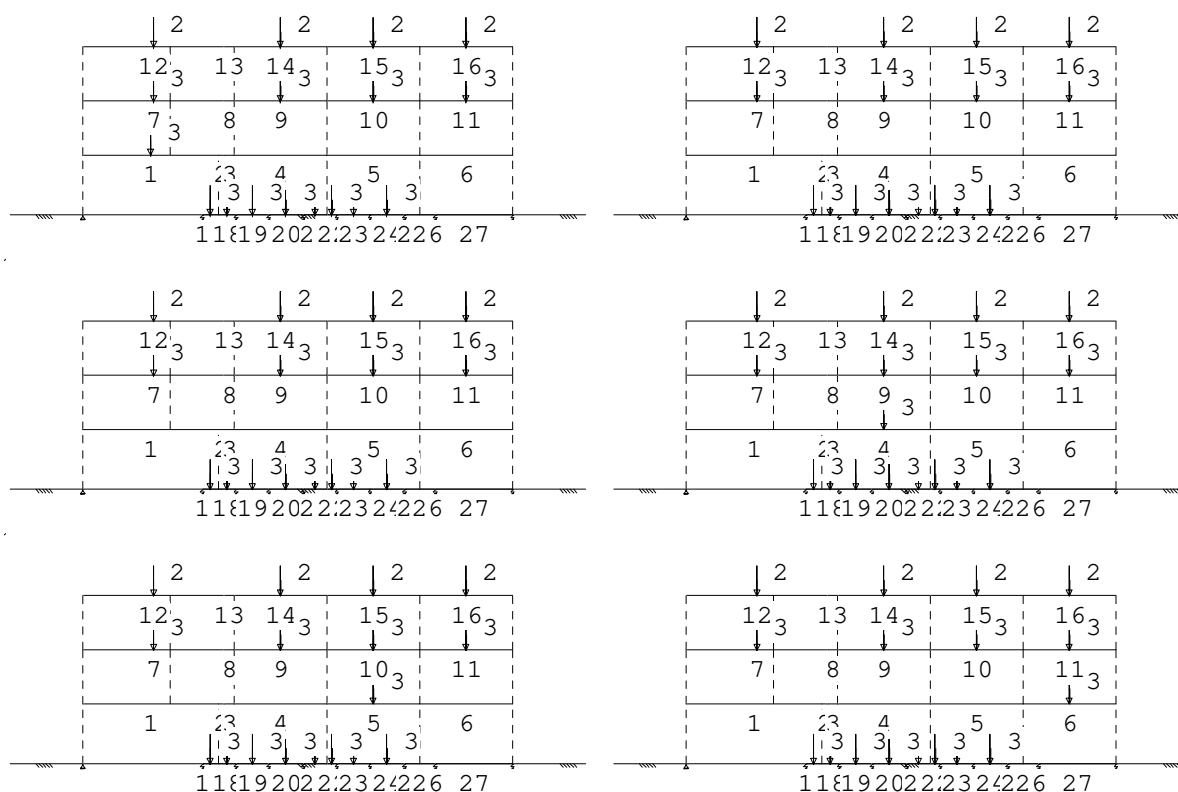
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)

Staaft Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
24 10:PZGepro.j.	-2.00		2.700		0.0	0.0	0.0
25 10:PZGepro.j.	-2.00		2.700		0.0	0.0	0.0
33 10:PZGepro.j.	-3.00		0.468		0.4	0.5	0.3
45 10:PZGepro.j.	-3.00		0.512		0.4	0.5	0.3
40 10:PZGepro.j.	-3.00		0.955		0.4	0.5	0.3
37 10:PZGepro.j.	-3.00		1.005		0.4	0.5	0.3
38 10:PZGepro.j.	-3.00		0.695		0.4	0.5	0.3
28 10:PZGepro.j.	-3.00		0.285		0.4	0.5	0.3
41 10:PZGepro.j.	-3.00		0.965		0.4	0.5	0.3
39 10:PZGepro.j.	-3.00		1.000		0.4	0.5	0.3

SITUATIES BELAST/ONBELAST

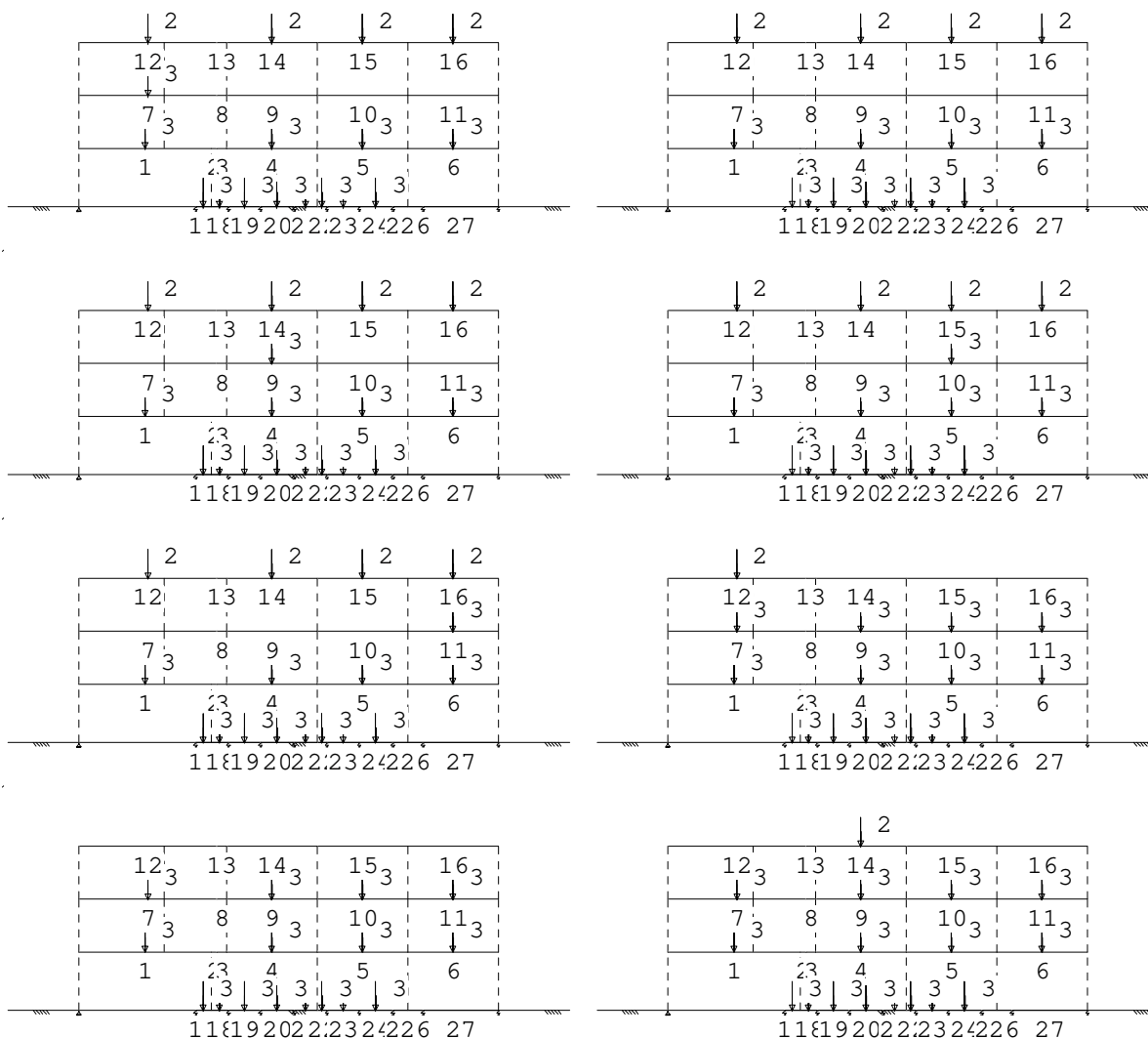
B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
 Onderdeel.....: Schematisering as 3

SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)

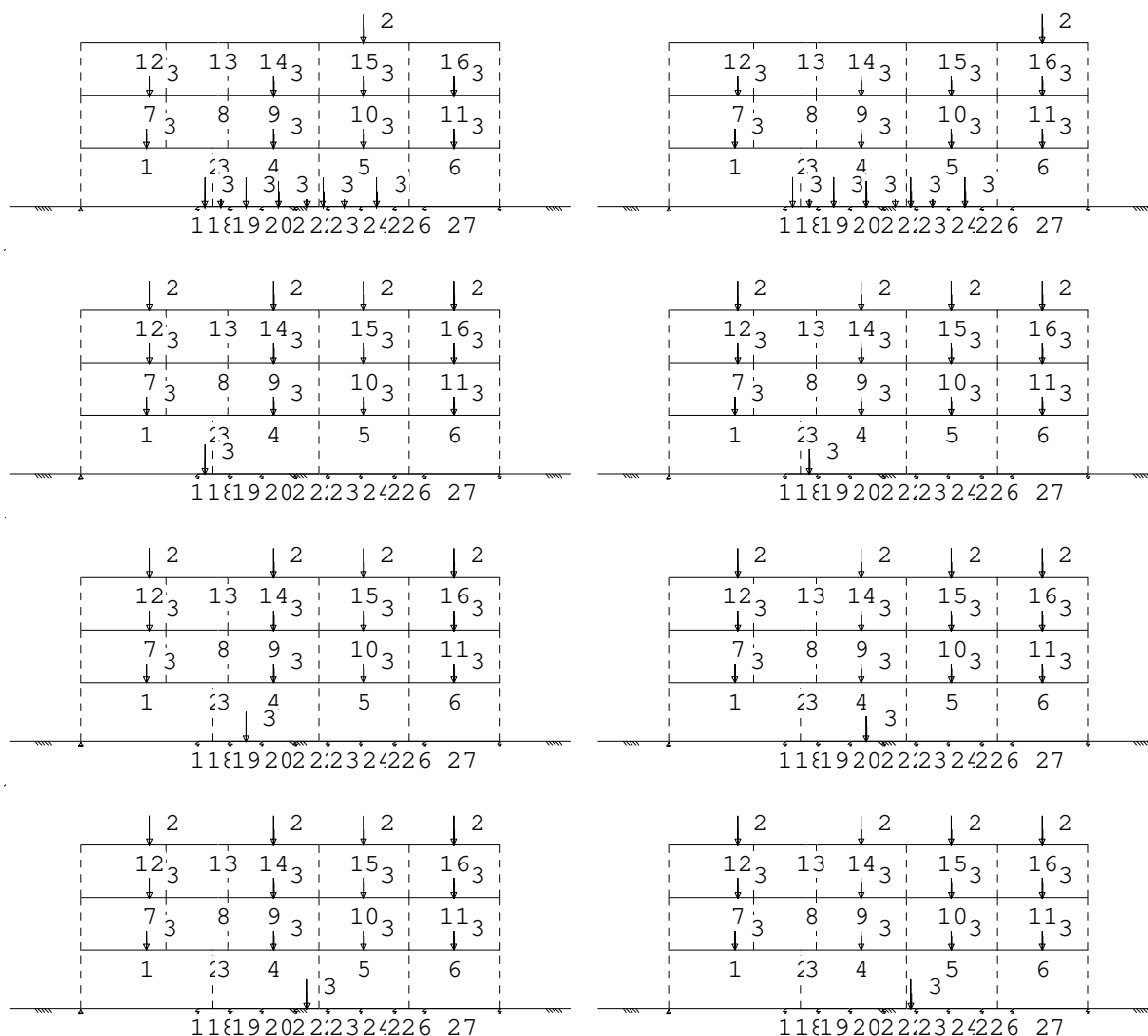




Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 3

SITUATIES BELAST/ONBELAST

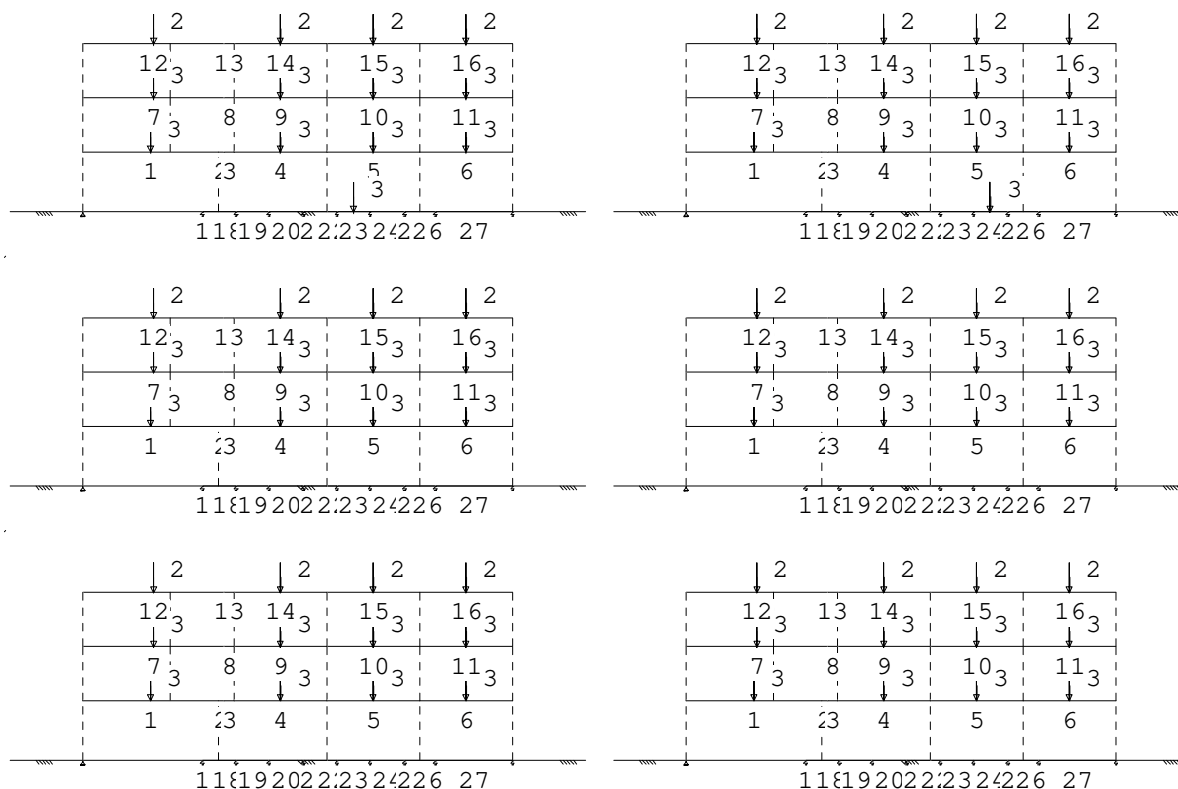
B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
 Onderdeel.....: Schematisering as 3

SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)



SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: F-rep

Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1 1, 7-28	2-6
2 2, 7-28	1, 3-6
3 3, 7-28	1, 2, 4-6
4 4, 7-28	1-3, 5, 6
5 5, 7-28	1-4, 6
6 6-28	1-5
7 1-7, 12-28	8-11
8 1-6, 8, 12-28	7, 9-11
9 1-6, 9, 12-28	7, 8, 10, 11
10 1-6, 10, 12-28	7-9, 11
11 1-6, 11-28	7-10
12 1-12, 17-28	13-16

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
 Onderdeel.....: Schematisering as 3

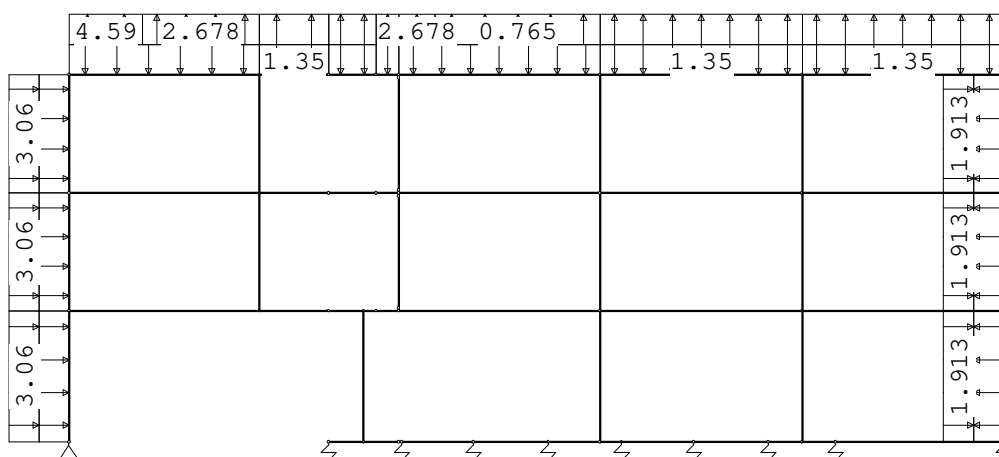
SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: F-rep

Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
13 1-11,13,17-28	12,14-16
14 1-11,14,17-28	12,13,15,16
15 1-11,15,17-28	12-14,16
16 1-11,16-28	12-15
17 1-17	18-28
18 1-16,18	17,19-28
19 1-16,19	17,18,20-28
20 1-16,20	17-19,21-28
21 1-16,21	17-20,22-28
22 1-16,22	17-21,23-28
23 1-16,23	17-22,24-28
24 1-16,24	17-23,25-28
25 1-16,25	17-24,26-28
26 1-16,26	17-25,27,28
27 1-16,27	17-26,28
28 1-16,28	17-27

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-1.35	-1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw1	-1.35	-1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw1	-1.35	-1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22 1:QZLokaal	Qw1	-1.35	-1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32 1:QZLokaal	Qw1	-1.35	-1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
36 1:QZLokaal	Qw1	-1.35	-1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
42 1:QZLokaal	Qw1	-1.35	-1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23 1:QZLokaal	Qw1	-1.35	-1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
24 1:QZLokaal	Qw1	-1.35	-1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25 1:QZLokaal	Qw1	-1.35	-1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13 1:QZLokaal	Qw2	1.35	1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
 Onderdeel.....: Schematisering as 3

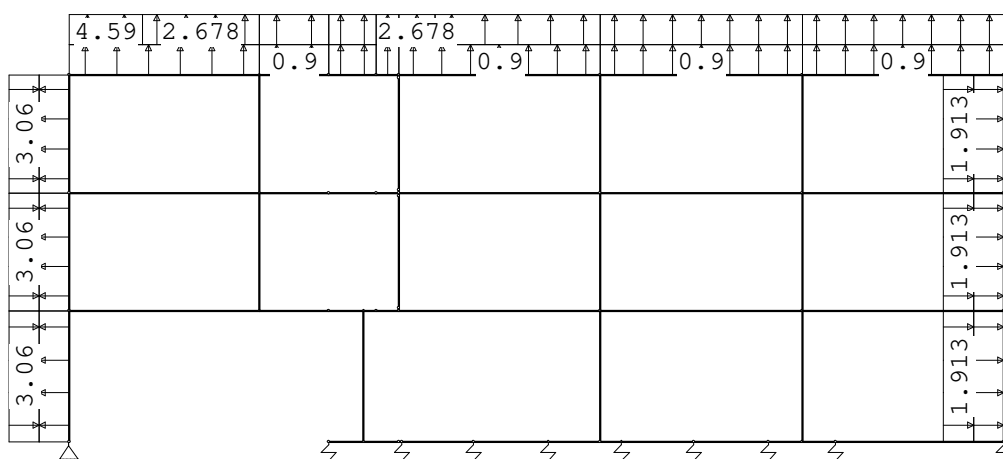
STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
12 1:QZLokaal	Qw2	1.35	1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11 1:QZLokaal	Qw2	1.35	1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw3	-3.06	-3.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw3	-3.06	-3.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw3	-3.06	-3.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22 1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	3.140	0.0	0.2	0.0
22 1:QZLokaal	Qw4	4.59	4.59	0.000	3.140	0.0	0.2	0.0
22 1:QZLokaal	Qw5	2.68	2.68	1.960	0.000	0.0	0.2	0.0
32 1:QZLokaal	Qw5	2.68	2.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
36 1:QZLokaal	Qw5	2.68	2.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
42 1:QZLokaal	Qw5	2.68	2.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23 1:QZLokaal	Qw5	2.68	2.68	0.000	4.425	0.0	0.2	0.0
23 1:QZLokaal	Qw6	0.77	0.77	0.975	0.000	0.0	0.2	0.0
24 1:QZLokaal	Qw6	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25 1:QZLokaal	Qw6	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13 1:QZLokaal	Qw7	-1.91	-1.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12 1:QZLokaal	Qw7	-1.91	-1.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11 1:QZLokaal	Qw7	-1.91	-1.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw8	0.90	0.90	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw8	0.90	0.90	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw8	0.90	0.90	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22 1:QZLokaal	Qw8	0.90	0.90	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32 1:QZLokaal	Qw8	0.90	0.90	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
36 1:QZLokaal	Qw8	0.90	0.90	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
42 1:QZLokaal	Qw8	0.90	0.90	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23 1:QZLokaal	Qw8	0.90	0.90	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
24 1:QZLokaal	Qw8	0.90	0.90	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
 Onderdeel.....: Schematisering as 3

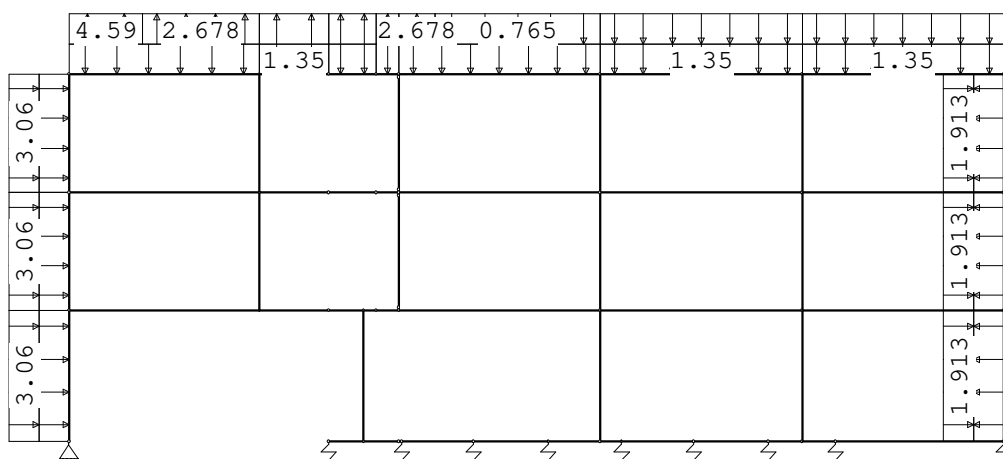
STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
25 1:QZLokaal	Qw8	0.90	0.90	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13 1:QZLokaal	Qw9	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12 1:QZLokaal	Qw9	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11 1:QZLokaal	Qw9	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw3	-3.06	-3.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw3	-3.06	-3.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw3	-3.06	-3.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22 1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	3.140	0.0	0.2	0.0
22 1:QZLokaal	Qw4	4.59	4.59	0.000	3.140	0.0	0.2	0.0
22 1:QZLokaal	Qw5	2.68	2.68	1.960	0.000	0.0	0.2	0.0
32 1:QZLokaal	Qw5	2.68	2.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
36 1:QZLokaal	Qw5	2.68	2.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
42 1:QZLokaal	Qw5	2.68	2.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23 1:QZLokaal	Qw5	2.68	2.68	0.000	4.425	0.0	0.2	0.0
23 1:QZLokaal	Qw6	0.77	0.77	0.975	0.000	0.0	0.2	0.0
24 1:QZLokaal	Qw6	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25 1:QZLokaal	Qw6	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13 1:QZLokaal	Qw7	-1.91	-1.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12 1:QZLokaal	Qw7	-1.91	-1.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11 1:QZLokaal	Qw7	-1.91	-1.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk B

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-1.35	-1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw1	-1.35	-1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw1	-1.35	-1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22 1:QZLokaal	Qw1	-1.35	-1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32 1:QZLokaal	Qw1	-1.35	-1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
36 1:QZLokaal	Qw1	-1.35	-1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
42 1:QZLokaal	Qw1	-1.35	-1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
 Onderdeel.....: Schematisering as 3

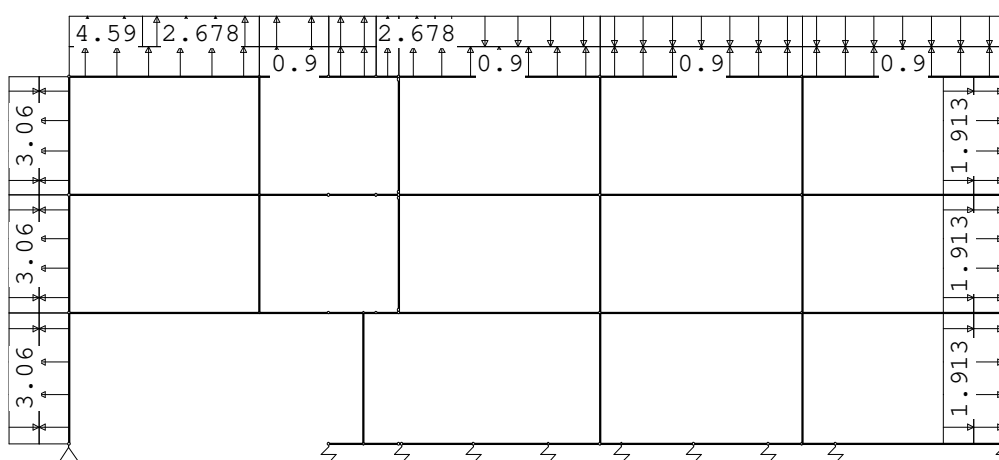
STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk B

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
23 1:QZLokaal	Qw1	-1.35	-1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
24 1:QZLokaal	Qw1	-1.35	-1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25 1:QZLokaal	Qw1	-1.35	-1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13 1:QZLokaal	Qw2	1.35	1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12 1:QZLokaal	Qw2	1.35	1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11 1:QZLokaal	Qw2	1.35	1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw3	-3.06	-3.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw3	-3.06	-3.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw3	-3.06	-3.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22 1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	3.140	0.0	0.2	0.0
22 1:QZLokaal	Qw4	4.59	4.59	0.000	3.140	0.0	0.2	0.0
22 1:QZLokaal	Qw5	2.68	2.68	1.960	0.000	0.0	0.2	0.0
32 1:QZLokaal	Qw5	2.68	2.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
36 1:QZLokaal	Qw5	2.68	2.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
42 1:QZLokaal	Qw5	2.68	2.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23 1:QZLokaal	Qw5	2.68	2.68	0.000	4.425	0.0	0.2	0.0
23 1:QZLokaal	Qw10	-0.77	-0.77	0.975	0.000	0.0	0.2	0.0
24 1:QZLokaal	Qw10	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25 1:QZLokaal	Qw10	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13 1:QZLokaal	Qw7	-1.91	-1.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12 1:QZLokaal	Qw7	-1.91	-1.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11 1:QZLokaal	Qw7	-1.91	-1.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk B





Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 3

STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk B

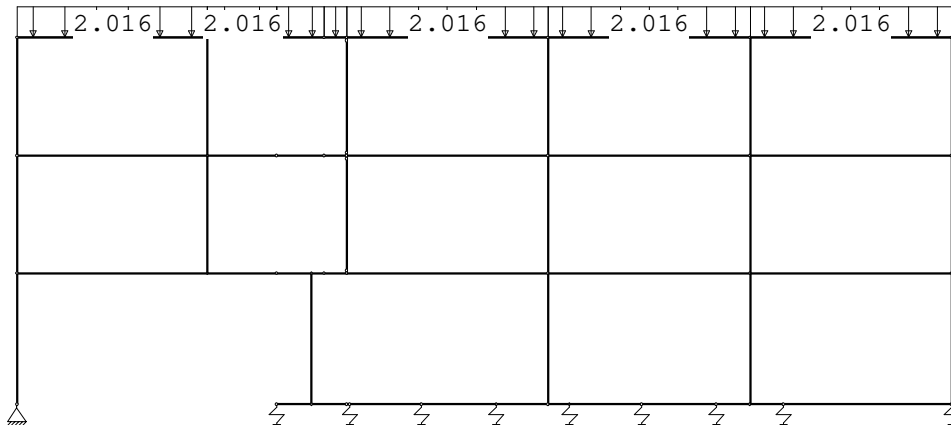
Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.90	0.90	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.90	0.90	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.90	0.90	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw8	0.90	0.90	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32	1:QZLokaal	Qw8	0.90	0.90	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
36	1:QZLokaal	Qw8	0.90	0.90	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
42	1:QZLokaal	Qw8	0.90	0.90	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	1:QZLokaal	Qw8	0.90	0.90	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
24	1:QZLokaal	Qw8	0.90	0.90	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw8	0.90	0.90	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw9	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw9	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw9	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-3.06	-3.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-3.06	-3.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw3	-3.06	-3.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	3.140	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw4	4.59	4.59	0.000	3.140	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw5	2.68	2.68	1.960	0.000	0.0	0.2	0.0
32	1:QZLokaal	Qw5	2.68	2.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
36	1:QZLokaal	Qw5	2.68	2.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
42	1:QZLokaal	Qw5	2.68	2.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	1:QZLokaal	Qw5	2.68	2.68	0.000	4.425	0.0	0.2	0.0
23	1:QZLokaal	Qw10	-0.77	-0.77	0.975	0.000	0.0	0.2	0.0
24	1:QZLokaal	Qw10	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw10	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw7	-1.91	-1.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw7	-1.91	-1.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw7	-1.91	-1.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 3

BELASTINGEN

B.G:8 Sneeuw A



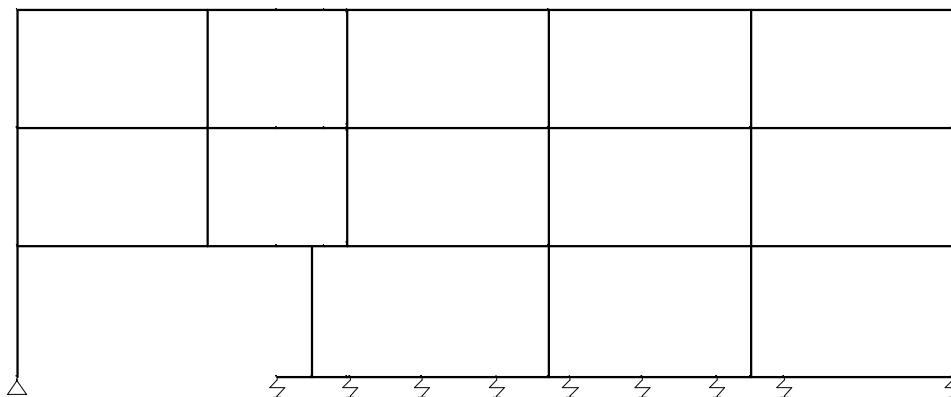
STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Sneeuw A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
22	3:QZgeProj.	Qs1	-2.02	-2.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	3:QZgeProj.	Qs1	-2.02	-2.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
24	3:QZgeProj.	Qs1	-2.02	-2.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	3:QZgeProj.	Qs1	-2.02	-2.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32	3:QZgeProj.	Qs1	-2.02	-2.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
36	3:QZgeProj.	Qs1	-2.02	-2.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
42	3:QZgeProj.	Qs1	-2.02	-2.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:9 Knik





Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 3

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type									
1 Fund.	1.35	$G_{k,1}$							
2 Fund.	0.90	$G_{k,1}$							
3 Fund.	1.35	$G_{k,1}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$			
4 Fund.	1.35	$G_{k,1}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,3}$			
5 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,2}$			
6 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,3}$			
7 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,4}$			
8 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,5}$			
9 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,6}$			
10 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,7}$			
11 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,8}$			
12 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,2}$			
13 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$			
14 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,3}$			
15 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,3}$			
16 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,4}$			
17 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,5}$			
18 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,6}$			
19 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,7}$			
20 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,8}$			
21 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,4}$	+	1.50	ψ_0 $Q_{k,2}$
22 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,4}$	+	1.50	ψ_0 $Q_{k,3}$
23 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,5}$	+	1.50	ψ_0 $Q_{k,2}$
24 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,5}$	+	1.50	ψ_0 $Q_{k,3}$
25 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,6}$	+	1.50	ψ_0 $Q_{k,2}$
26 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,6}$	+	1.50	ψ_0 $Q_{k,3}$
27 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,7}$	+	1.50	ψ_0 $Q_{k,2}$
28 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,7}$	+	1.50	ψ_0 $Q_{k,3}$
29 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,8}$	+	1.50	ψ_0 $Q_{k,2}$
30 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,8}$	+	1.50	ψ_0 $Q_{k,3}$
31 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,4}$	+	1.50	ψ_0 $Q_{k,2}$
32 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,4}$	+	1.50	ψ_0 $Q_{k,3}$
33 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,5}$	+	1.50	ψ_0 $Q_{k,2}$
34 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,5}$	+	1.50	ψ_0 $Q_{k,3}$
35 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,6}$	+	1.50	ψ_0 $Q_{k,2}$
36 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,6}$	+	1.50	ψ_0 $Q_{k,3}$
37 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,7}$	+	1.50	ψ_0 $Q_{k,2}$
38 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,7}$	+	1.50	ψ_0 $Q_{k,3}$
39 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,8}$	+	1.50	ψ_0 $Q_{k,2}$
40 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,8}$	+	1.50	ψ_0 $Q_{k,3}$



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 3

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type									
41 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$				
42 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$				
43 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$				
44 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$				
45 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$				
46 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$				
47 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$				
48 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
49 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,3}$
50 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
51 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,3}$
52 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
53 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,3}$
54 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
55 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,3}$
56 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
57 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,3}$
58 Blij.	1.00	$G_{k,1}$							

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking									
1	Geen								
2	Alle staven de factor:0.90								
3	Geen								
4	Geen								
5	Geen								
6	Geen								
7	Geen								
8	Geen								
9	Geen								
10	Geen								
11	Geen								
12	Alle staven de factor:0.90								
13	Alle staven de factor:0.90								
14	Alle staven de factor:0.90								
15	Alle staven de factor:0.90								
16	Alle staven de factor:0.90								
17	Alle staven de factor:0.90								
18	Alle staven de factor:0.90								
19	Alle staven de factor:0.90								
20	Alle staven de factor:0.90								
21	Geen								
22	Geen								
23	Geen								



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 3

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

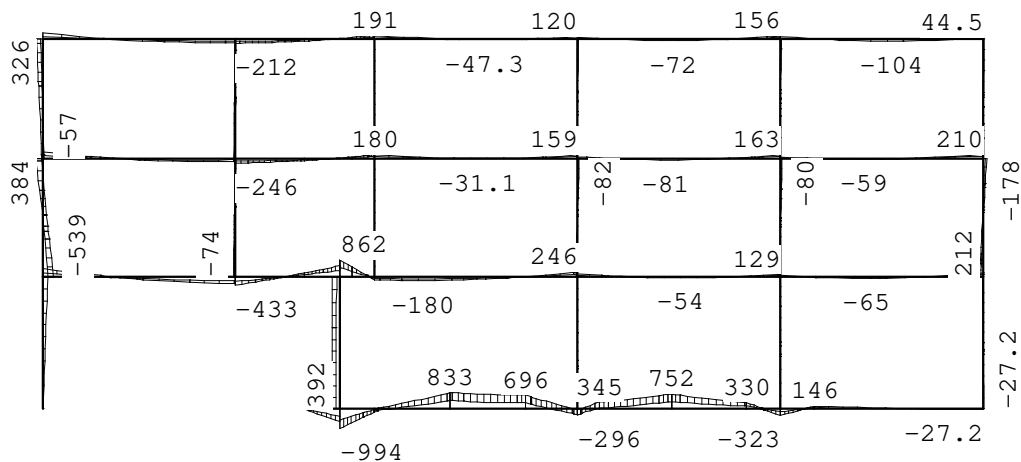
BC Staven met gunstige werking

- 24 Geen
- 25 Geen
- 26 Geen
- 27 Geen
- 28 Geen
- 29 Geen
- 30 Geen
- 31 Alle staven de factor:0.90
- 32 Alle staven de factor:0.90
- 33 Alle staven de factor:0.90
- 34 Alle staven de factor:0.90
- 35 Alle staven de factor:0.90
- 36 Alle staven de factor:0.90
- 37 Alle staven de factor:0.90
- 38 Alle staven de factor:0.90
- 39 Alle staven de factor:0.90
- 40 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

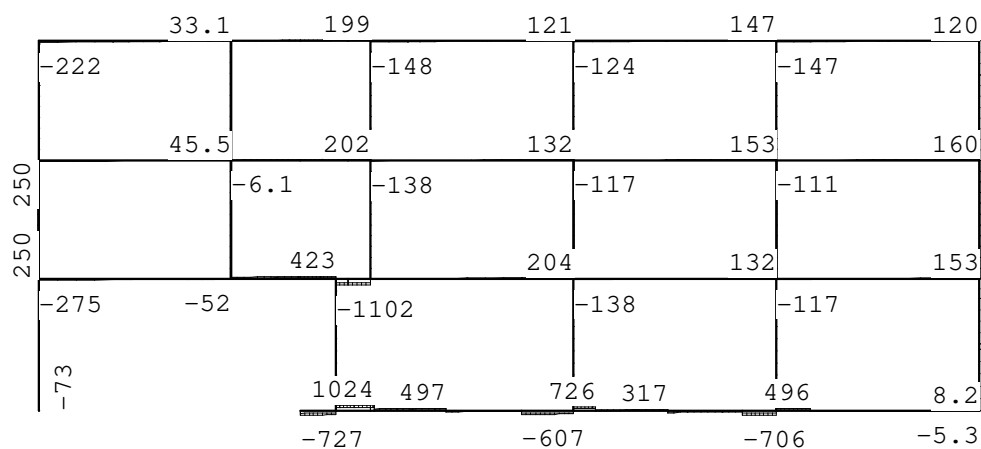
Fundamentele combinatie



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
 Onderdeel.....: Schematisering as 3

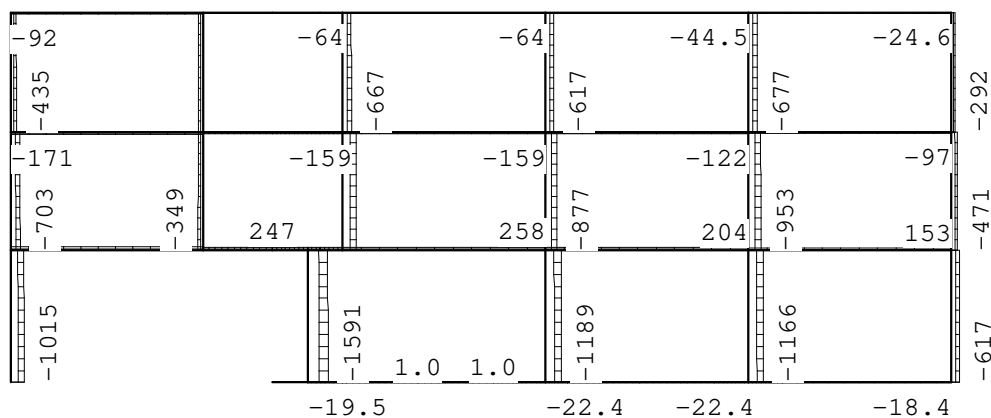
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

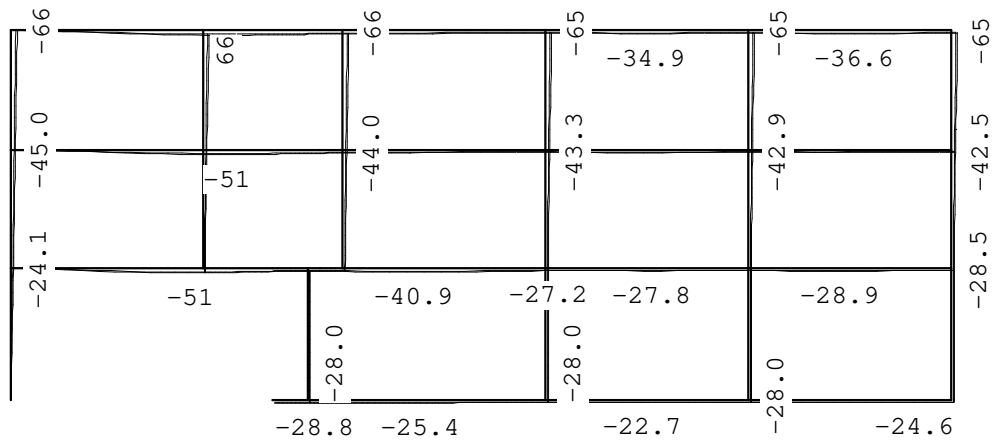
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-73.10	-0.00	553.77	1015.42		
5			363.85	615.68		
21			318.28	568.51		
22			323.49	564.21		
24			409.73	726.80		
28			356.14	642.45		
29			336.82	610.81		
30			317.94	572.45		
31			382.95	685.26		
32			325.23	589.11		

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
 Onderdeel.....: Schematisering as 3

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Karakteristieke combinatie





Schematisering as 6 (indicatief)

Technosoft Raamwerken release 6.70

15 apr 2021

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 6
Constructeur.: PMM
Opdrachtgever: S&S Bouw
Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 15/04/2021
Bestand.....: Y:\2020\20-197 Het Bronzen Paard (Achter de Veste) te
Alkmaar - Barry\04 OH - berekening (bouwaanvraag)\PDF
revA (KPV + druklaag)\TS\Bijlage C - Schematisering
betonskelet\Schematisering - as 6 (beton).rww

Belastingbreedte.: 5.400

Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling: Geometrisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

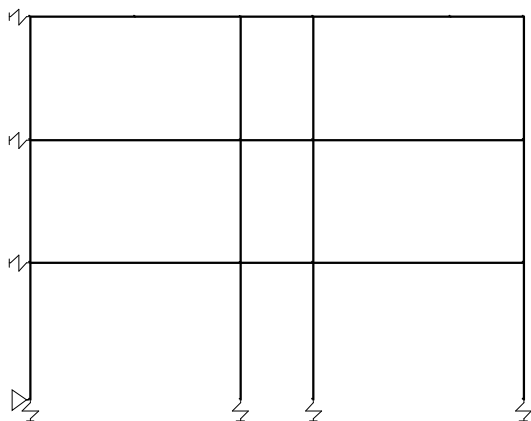
Belastingfactoren zijn bepaald conform NEN8700:2011

Tabel A1.2(B) en (C): Factoren bij verbouw.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN 8700:2011		
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011 (nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	9.800
2	B	2.700	0.000	9.800
3	C	5.400	0.000	9.800
4	D	7.270	0.000	9.800
5	E	10.800	0.000	9.800



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 6

STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
6	F	12.670	0.000	9.800

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	9.800	0.000	12.670
2	6.640	0.000	12.670
3	3.500	0.000	12.670
4	0.000	0.000	12.670

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5		0.30	1.2000e-05
2	C18	9000	3.2	3.8	1.00	5.0000e-06
3	C25/30	8352	25.0		0.20	1.0000e-05

Bij de bepaling v.h. e.g. van houten staven is de S.G.verhoogd toegepast.

MATERIALEN vervolg

Mt	Omschrijving	Cement	Kruipfac.	Toeslag	Rho[kg/m3]
3	C25/30		2.77	Normaal	2400

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 250*250	3:C25/30	6.2500e+04	3.2552e+08	0.00
2	B*H 5400*250	3:C25/30	1.3500e+06	7.0313e+09	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	250	250	125.0	0:RH				
2	0:Normaal	5400	250	125.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 250*250



2 B*H 5400*250



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
 Onderdeel.....: Schematisering as 6

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	9.800	6	12.670	9.800
2	2.700	9.800	7	0.000	0.000
3	5.400	9.800	8	12.670	0.000
4	7.270	9.800	9	5.400	0.000
5	10.800	9.800	10	7.270	0.000
11	0.000	6.640	16	7.270	3.500
12	12.670	6.640	17	7.270	6.640
13	0.000	3.500	18	5.400	6.640
14	12.670	3.500			
15	5.400	3.500			

STAVEN

St. Opm.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
1	7	13	1:B*H 250*250	NDM	NDM	3.500
2	1	2	2:B*H 5400*250	NDM	NDM	2.700
3	2	3	2:B*H 5400*250	NDM	NDM	2.700
4	3	4	2:B*H 5400*250	NDM	NDM	1.870
5	4	5	2:B*H 5400*250	NDM	NDM	3.530
6	5	6	2:B*H 5400*250	NDM	NDM	1.870
7	6	12	1:B*H 250*250	NDM	NDM	3.160
8	3	18	1:B*H 250*250	NDM	NDM	3.160
9	4	17	1:B*H 250*250	NDM	NDM	3.160
10	11	1	1:B*H 250*250	NDM	NDM	3.160
11	11	18	2:B*H 5400*250	NDM	NDM	5.400
12	12	14	1:B*H 250*250	NDM	NDM	3.140
13	13	11	1:B*H 250*250	NDM	NDM	3.140
14	13	15	2:B*H 5400*250	NDM	NDM	5.400
15	14	8	1:B*H 250*250	NDM	NDM	3.500
16	15	9	1:B*H 250*250	NDM	NDM	3.500
17	15	16	2:B*H 5400*250	NDM	NDM	1.870
18	16	10	1:B*H 250*250	NDM	NDM	3.500
19	16	14	2:B*H 5400*250	NDM	NDM	5.400
20	17	16	1:B*H 250*250	NDM	NDM	3.140
21	17	12	2:B*H 5400*250	NDM	NDM	5.400
22	18	15	1:B*H 250*250	NDM	NDM	3.140
23	18	17	2:B*H 5400*250	NDM	NDM	1.870



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 6

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	7	100				0.00

VEREN

Veer	Knoop	Richting	Hoek	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	1	1:X-transl.	0.00	0.000e+00	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
2	7	2:Z-transl.	0.00	2.000e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
3	8	2:Z-transl.	0.00	2.000e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
4	9	2:Z-transl.	0.00	2.000e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
5	10	2:Z-transl.	0.00	2.000e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
6	11	1:X-transl.	0.00	1.000e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
7	13	1:X-transl.	0.00	1.000e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	2	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	24.00	Gebouwhoogte.....:	9.80
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

SNEEUW

Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.70

STAFTYPEN

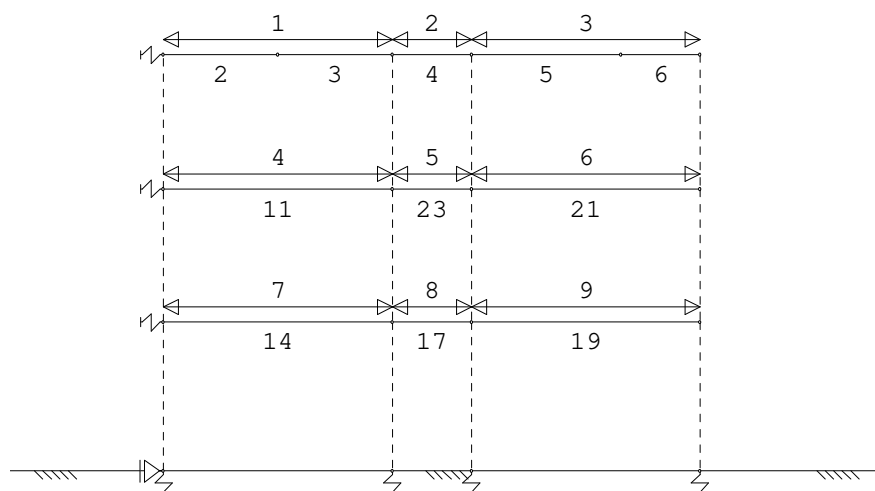
Type	staven
1:Vloer.	: 2-6,11,14,17-23-2
4:Wand / kolom.	: 8,9,16-22-2
5:Linker gevel.	: 1,10,13
6:Rechter gevel.	: 7,12,15



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 6

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen



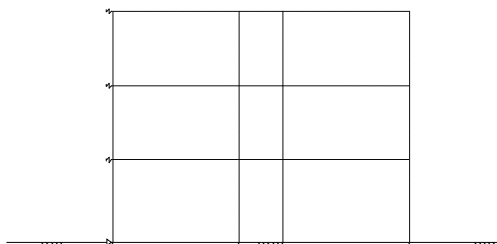
LASTVELDEN

Nr	Staaf	Tabel	Klasse-Gebruiksfunctie	Verd.	q_k	Q_k	F_t / F_{t0}
1	2-3	6.2	A-Vloeren	3	-1.75	-3.00	1.00
2	4-4	6.2	A-Vloeren	3	-1.75	-3.00	1.00
3	5-6	6.2	A-Vloeren	3	-1.75	-3.00	1.00
4	11-11	6.2	A-Vloeren	2	-1.75	-3.00	1.00
5	23-23	6.2	A-Vloeren	2	-1.75	-3.00	1.00
6	21-21	6.2	A-Vloeren	2	-1.75	-3.00	1.00
7	14-14	6.2	A-Vloeren	1	-1.75	-3.00	1.00
8	17-17	6.2	A-Vloeren	1	-1.75	-3.00	1.00
9	19-19	6.2	A-Vloeren	1	-1.75	-3.00	1.00

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven





Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 6

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g*	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)	2
g	3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)	3
	4 Knik	0 Onbekend

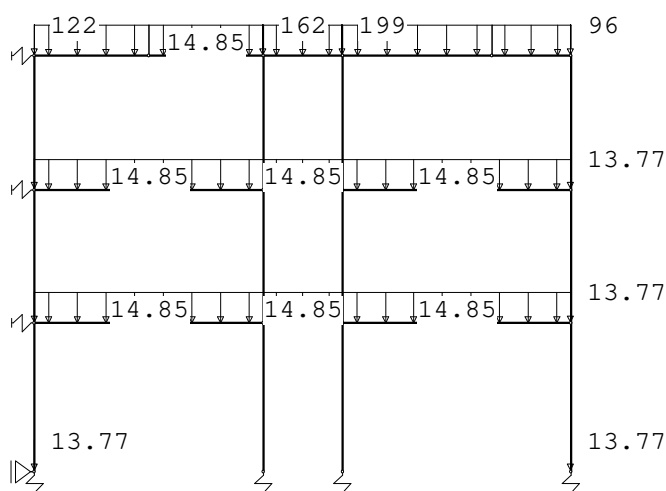
g = gegenereerd belastinggeval

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

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1	Z	-122.000			
2	3	Z	-162.000			
3	4	Z	-199.000			
4	6	Z	-96.000			
5	7	Z	-13.770			
6	8	Z	-13.770			
7	11	Z	-13.770			
8	13	Z	-13.770			
9	12	Z	-13.770			
10	14	Z	-13.770			



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 6

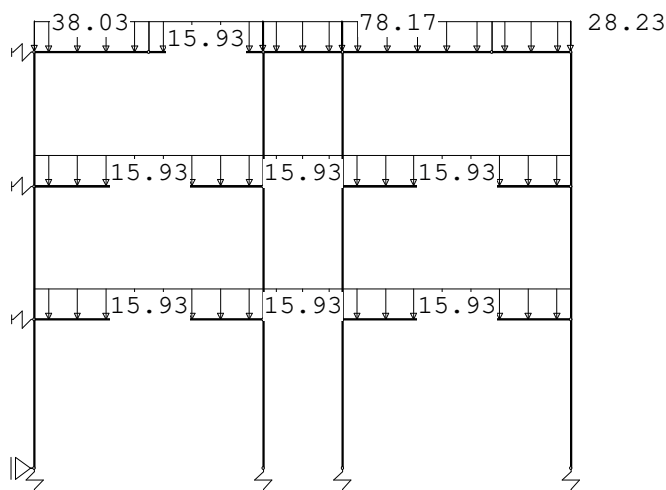
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaftype	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3 1:QZLokaal	-14.85	-14.85	0.000	0.000			
2 1:QZLokaal	-14.85	-14.85	0.000	0.000			
4 1:QZLokaal	-14.85	-14.85	0.000	0.000			
5 1:QZLokaal	-14.85	-14.85	0.000	0.000			
6 1:QZLokaal	-14.85	-14.85	0.000	0.000			
21 1:QZLokaal	-14.85	-14.85	0.000	0.000			
23 1:QZLokaal	-14.85	-14.85	0.000	0.000			
11 1:QZLokaal	-14.85	-14.85	0.000	0.000			
14 1:QZLokaal	-14.85	-14.85	0.000	0.000			
17 1:QZLokaal	-14.85	-14.85	0.000	0.000			
19 1:QZLokaal	-14.85	-14.85	0.000	0.000			

BELASTINGEN

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



KNOOPBELASTINGEN

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

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	Opm.
1	1	Z	-38.030	0.0	0.0	0.0	*
2	3	Z	-64.580	0.0	0.0	0.0	*
3	4	Z	-78.170	0.0	0.0	0.0	*
4	6	Z	-28.230	0.0	0.0	0.0	*

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 6

STAAFBELASTINGEN

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

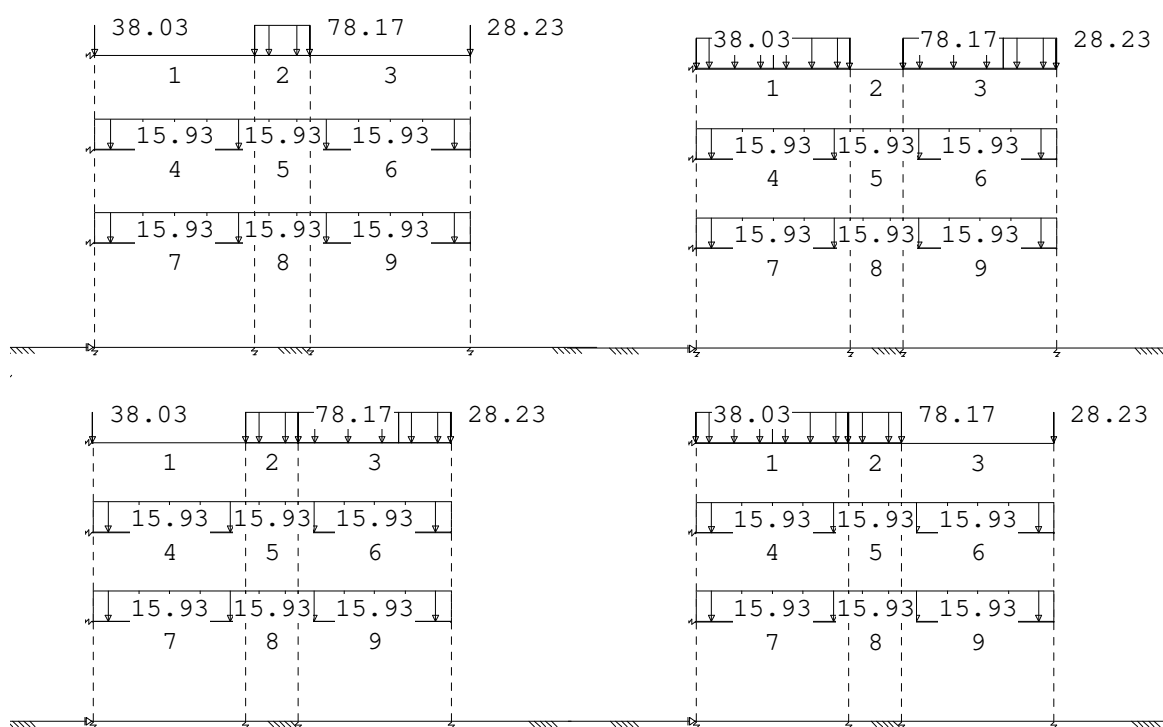
Staafl Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2 3:QZgeProj.	*	-15.93	-15.93	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
3 3:QZgeProj.	*	-15.93	-15.93	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
4 3:QZgeProj.	*	-15.93	-15.93	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
5 3:QZgeProj.	*	-15.93	-15.93	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
6 3:QZgeProj.	*	-15.93	-15.93	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
11 3:QZgeProj.	*	-15.93	-15.93	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
23 3:QZgeProj.	*	-15.93	-15.93	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
21 3:QZgeProj.	*	-15.93	-15.93	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
14 3:QZgeProj.	*	-15.93	-15.93	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
17 3:QZgeProj.	*	-15.93	-15.93	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
19 3:QZgeProj.	*	-15.93	-15.93	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

SITUATIES BELAST/ONBELAST

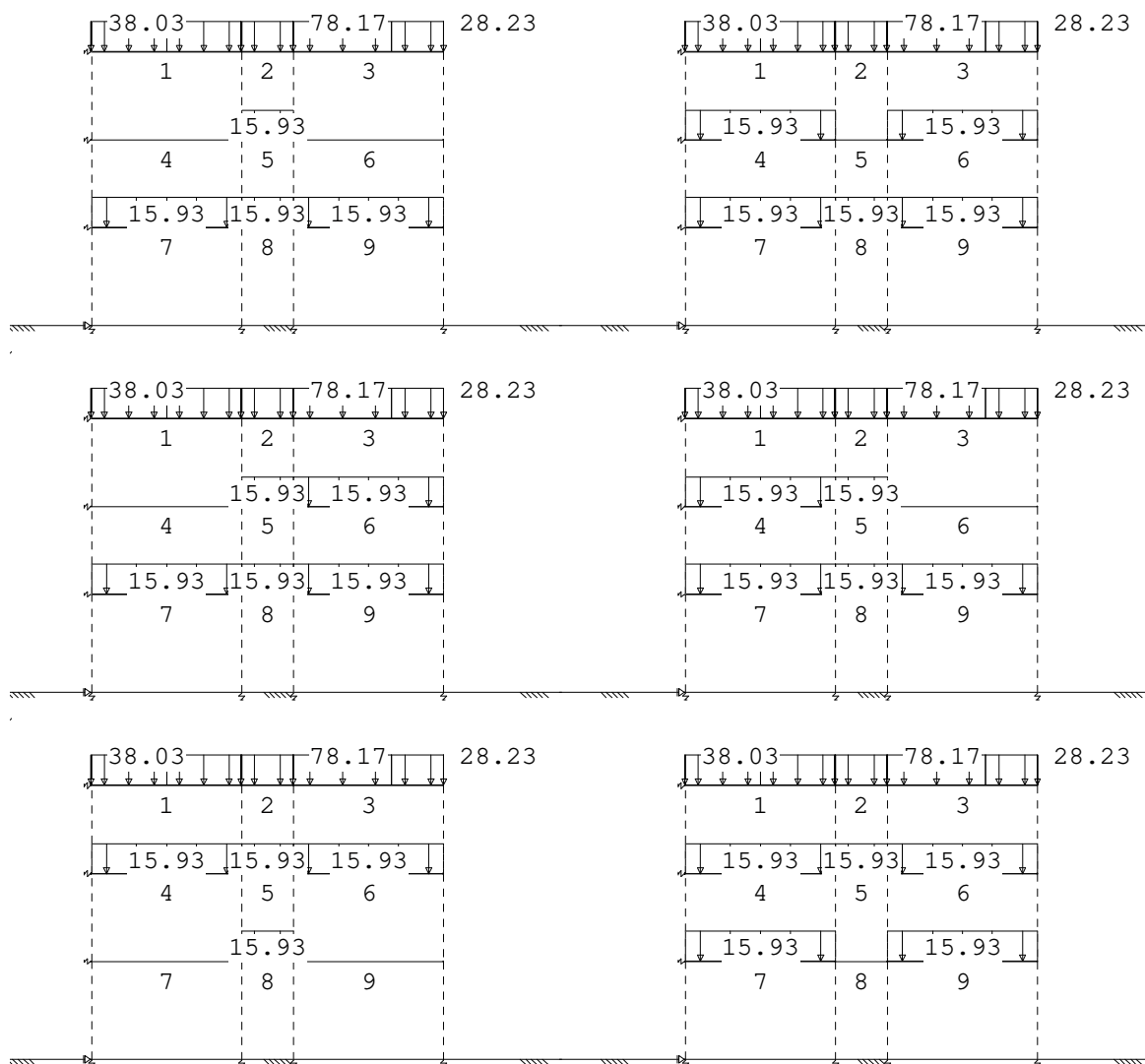
B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
 Onderdeel.....: Schematisering as 6

SITUATIES BELAST/ONBELAST

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

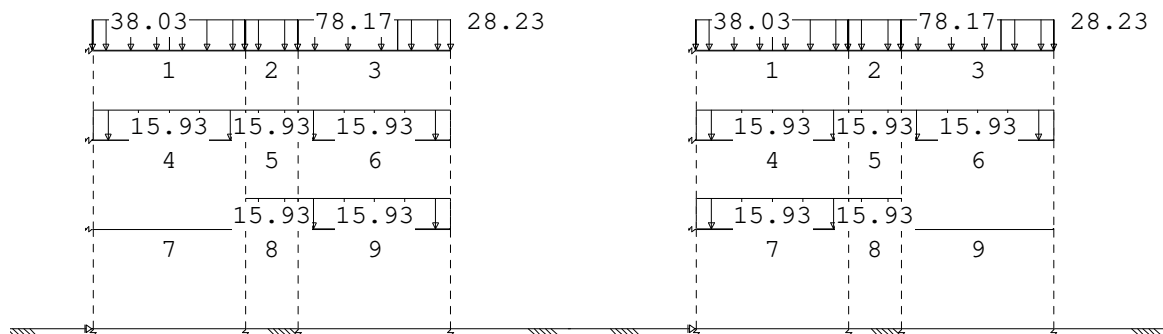




Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 6

SITUATIES BELAST/ONBELAST

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



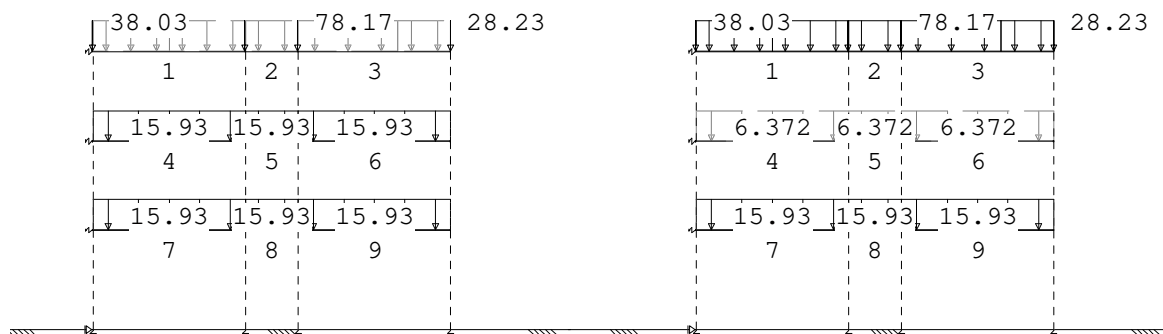
SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: P-rep

Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1 2, 4-9	1, 3
2 1, 3-9	2
3 2-9	1
4 1, 2, 4-9	3
5 1-3, 5, 7-9	4, 6
6 1-4, 6-9	5
7 1-3, 5-9	4
8 1-5, 7-9	6
9 1-6, 8	7, 9
10 1-7, 9	8
11 1-6, 8, 9	7
12 1-8	9

SITUATIES EXTREME VERDIEPINGSVLOEREN

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

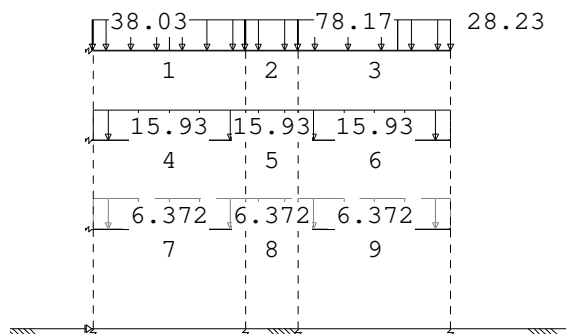




Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 6

SITUATIES EXTREME VERDIEPINGSVLOEREN

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



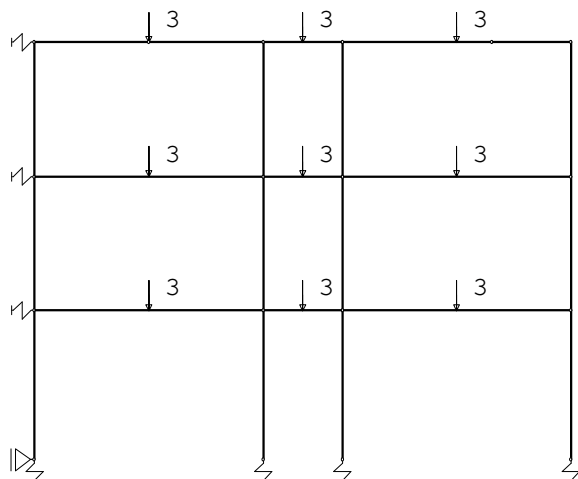
SITUATIES EXTREME VERDIEPINGSVLOEREN

Belastingtype: P-rep

Nr Verdieping extreem belast	Verdieping *Psi0 belast
1 1,2	3
2 1,3	2
3 2,3	1

BELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)

Staaf Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2 10:PZGepro.j.	-3.00		2.700		0.4	0.5	0.3
4 10:PZGepro.j.	-3.00		0.935		0.4	0.5	0.3
5 10:PZGepro.j.	-3.00		2.700		0.4	0.5	0.3
11 10:PZGepro.j.	-3.00		2.700		0.4	0.5	0.3
23 10:PZGepro.j.	-3.00		0.935		0.4	0.5	0.3
21 10:PZGepro.j.	-3.00		2.700		0.4	0.5	0.3
14 10:PZGepro.j.	-3.00		2.700		0.4	0.5	0.3
17 10:PZGepro.j.	-3.00		0.935		0.4	0.5	0.3



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 6

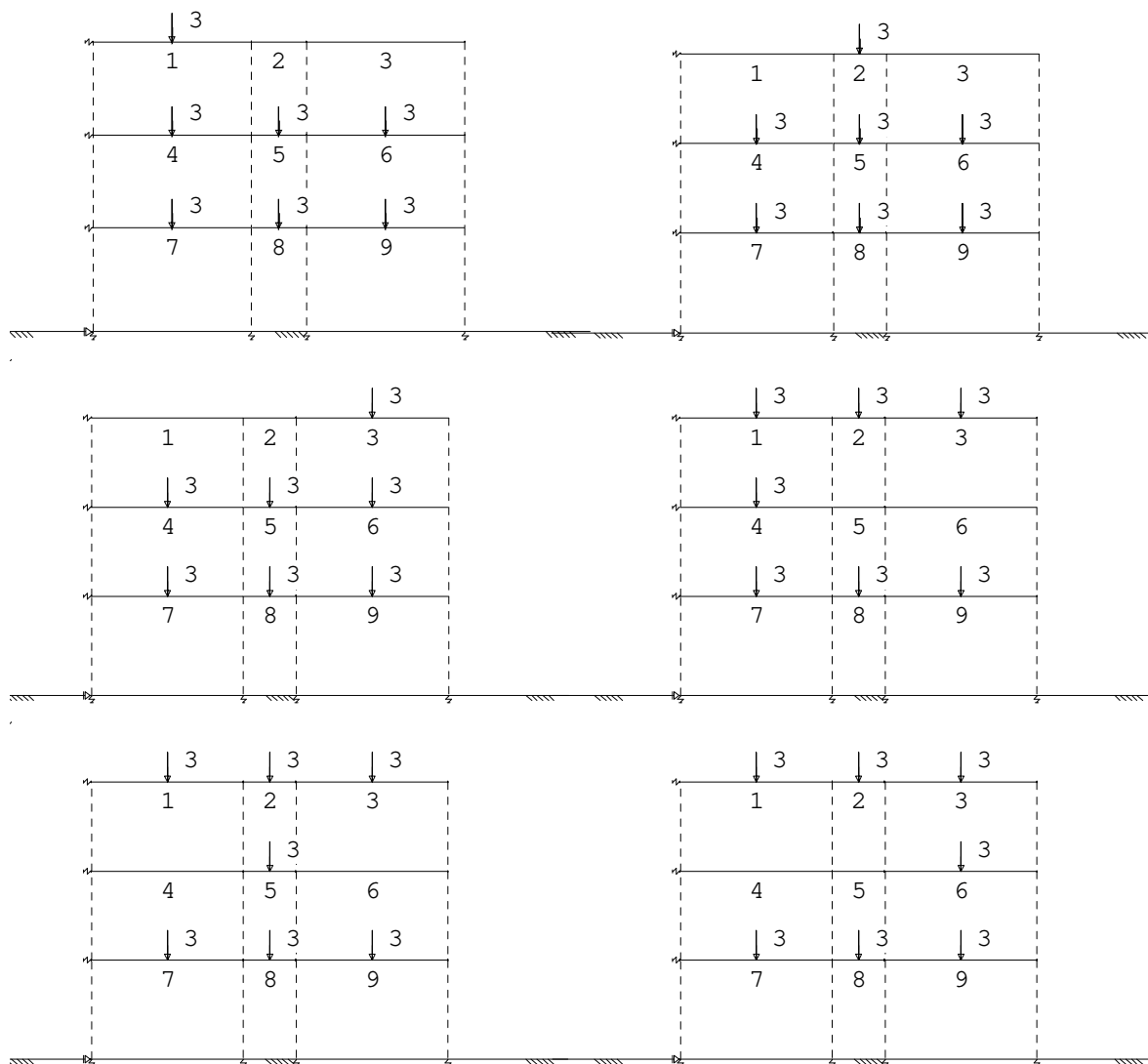
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)

Staaft Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
19 10:PZGepro.j.	-3.00		2.700		0.4	0.5	0.3

SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)

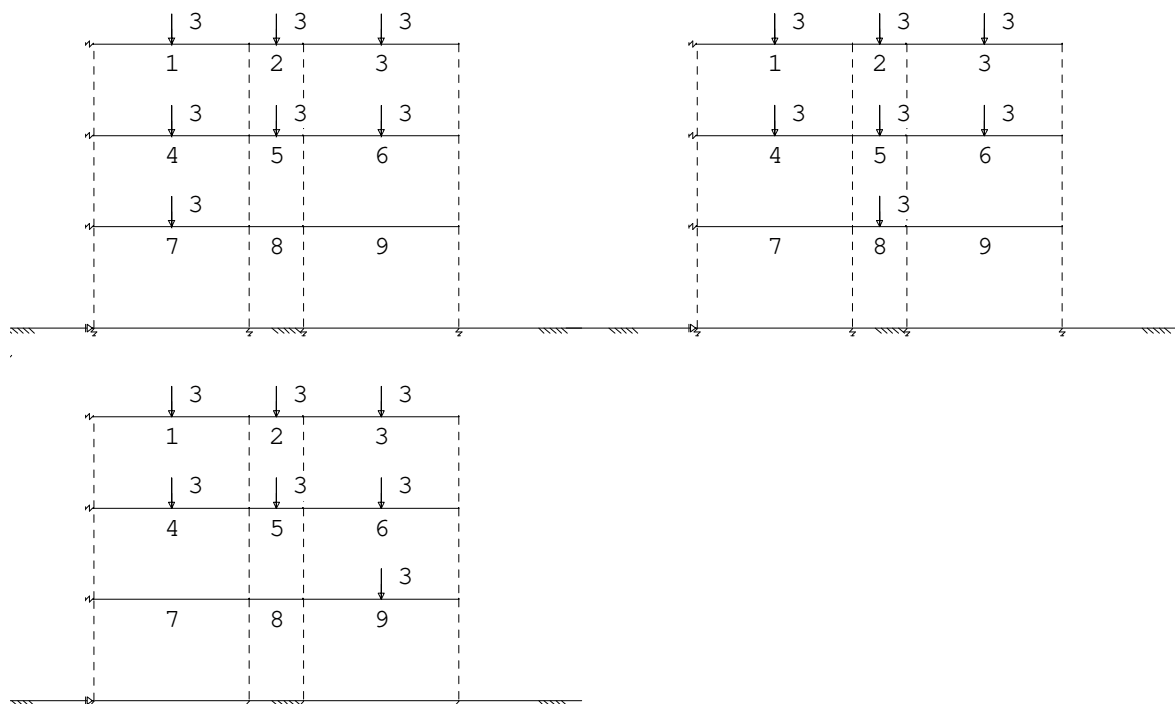




Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 6

SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)



SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: F-rep

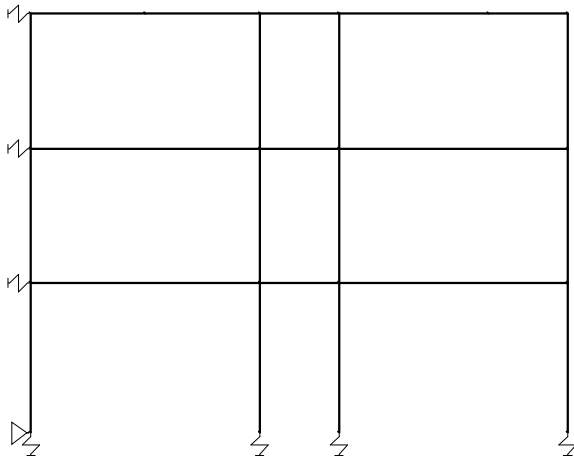
Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1 1, 4-9	2, 3
2 2, 4-9	1, 3
3 3-9	1, 2
4 1-4, 7-9	5, 6
5 1-3, 5, 7-9	4, 6
6 1-3, 6-9	4, 5
7 1-7	8, 9
8 1-6, 8	7, 9
9 1-6, 9	7, 8



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 6

BELASTINGEN

B.G:4 Knik



BELASTINGCOMBINATIES

BC Type					
1 Fund.	1.30	$G_{k,1}$			
2 Fund.	0.90	$G_{k,1}$			
3 Fund.	1.30	$G_{k,1}$	+	1.30	$\psi_0 Q_{k,2}$
4 Fund.	1.30	$G_{k,1}$	+	1.30	$\psi_0 Q_{k,3}$
5 Fund.	1.15	$G_{k,1}$	+	1.30	$Q_{k,2}$
6 Fund.	1.15	$G_{k,1}$	+	1.30	$Q_{k,3}$
7 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.30	$\psi_0 Q_{k,2}$
8 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.30	$Q_{k,2}$
9 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.30	$Q_{k,3}$
10 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.30	$\psi_0 Q_{k,3}$
11 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$
12 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$
13 Blij.	1.00	$G_{k,1}$			

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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

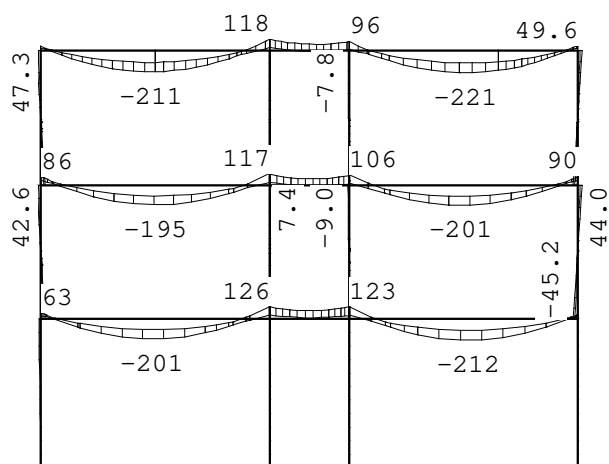


Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 6

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

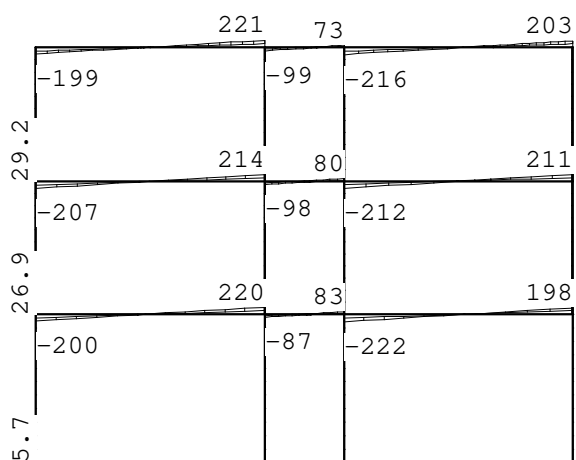
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie





Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as 6

NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie

-388			-30.6	
	4.1	3.5		3.3
-617	-1.9	-2.1	-2.1	
	29.6	28.0		
-810				-774
-816	-1115	-1116		

REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
7	3.00	5.72	501.63	832.09		
8			481.46	796.52		
9			664.82	1115.24		
10			665.23	1115.92		
11	-3.75	3.65				
13	-8.76	-0.67				

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke combinatie

-45.0	-62	-61	-61	-62	-42.9
-43.0	-59	-58		-59	-41.1
-39.8	-55	-53	-53	-55	-38.1
		5.9	-5.1	0.16	28.7



Schematisering as H (indicatief)

Technosoft Raamwerken release 6.70

15 apr 2021

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as H
Constructeur.: PMM
Opdrachtgever: S&S Bouw
Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 15/04/2021
Bestand.....: Y:\2020\20-197 Het Bronzen Paard (Achter de Veste) te
Alkmaar - Barry\04 OH - berekening (bouwaanvraag)\PDF
revA (KPV + druklaag)\TS\Bijlage C - Schematisering
betonskelet\Schematisering - as h (beton).rww

Belastingbreedte.: 2.700

Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling: Geometrisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

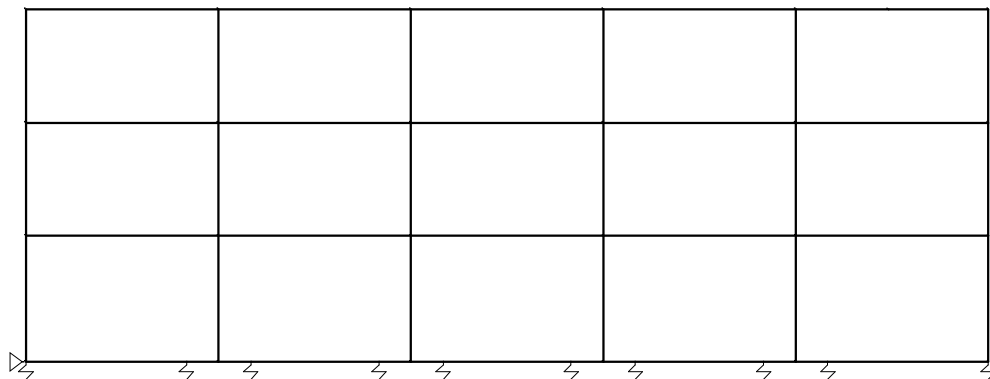
Belastingfactoren zijn bepaald conform NEN8700:2011

Tabel A1.2(B) en (C): Factoren bij verbouw.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN 8700:2011		
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011 (nl)

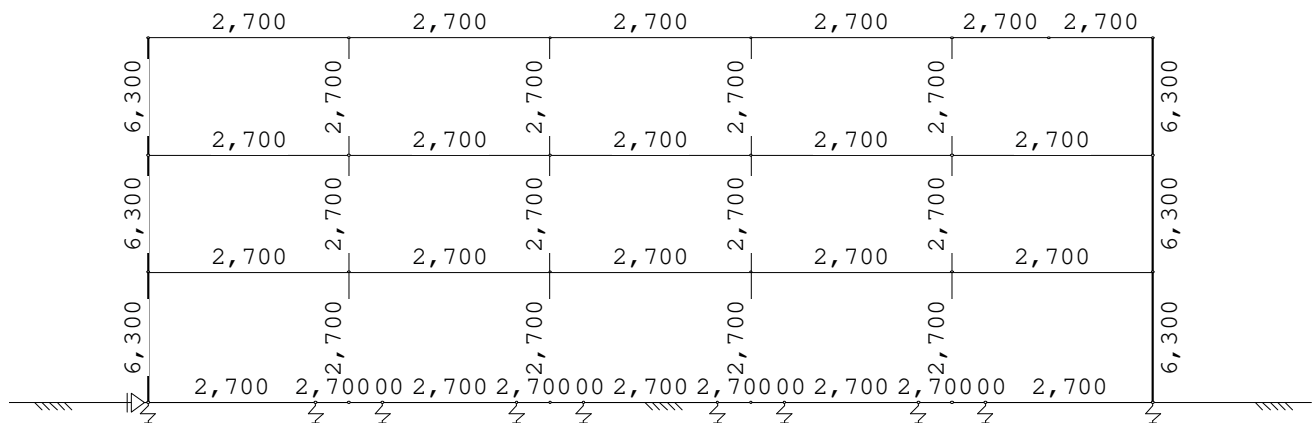
GEOMETRIE





Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as H

BELASTINGBREEDTEN



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	9.800
2	B	5.400	0.000	9.800
3	D	16.200	0.000	9.800
4	E	21.600	0.000	9.800
5	F	27.000	0.000	9.800
6	H	2.700	0.000	9.800
7	I	8.100	0.000	9.800
8	J	13.500	0.000	9.800
9	K	18.900	0.000	9.800
10	L	4.500	0.000	9.800
11	M	6.300	0.000	9.800
12	N	9.900	0.000	9.800
13	O	11.700	0.000	9.800
14	P	15.400	0.000	9.800
15	Q	17.100	0.000	9.800
16	R	20.700	0.000	9.800
17	S	22.500	0.000	9.800
18	T	24.200	0.000	9.800

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	27.000
2	3.500	0.000	27.000
3	6.640	0.000	27.000
4	9.800	0.000	27.000



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as H

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm ²]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	C16/20	6737	25.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Omschrijving	Cement	Kruipfac.	Toeslag	Rho[kg/m ³]
1	C16/20	N	3.25	Normaal	2400

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 500*800	1:C16/20	3.4750e+05	1.7163e+10	0.00
2	B*H 410*410	1:C16/20	1.4560e+05	1.8736e+09	0.00
3	B*H 585*585	1:C16/20	2.3000e+05	6.1012e+09	0.00
4	B*H 250*250	1:C16/20	6.2500e+04	3.2552e+08	0.00
5	B*H 520*250	1:C16/20	1.3000e+05	6.7708e+08	0.00
6	B*H 870*250	1:C16/20	2.1750e+05	1.1328e+09	0.00
7	B*H 695*250	1:C16/20	1.7375e+05	9.0495e+08	0.00
8	B*H 250*605	1:C16/20	1.5125e+05	4.6134e+09	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	500	800	362.2	2:L2	175	300		
2	0:Normaal	410	410	184.9	1:L1	150	150		
3	0:Normaal	585	585	231.5	1:L1	335	335		
4	0:Normaal	250	250	125.0	0:RH				
5	0:Normaal	520	250	125.0	0:RH				
6	0:Normaal	870	250	125.0	0:RH				
7	0:Normaal	695	250	125.0	0:RH				
8	0:Normaal	250	605	302.5	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 500*800



2 B*H 410*410



3 B*H 585*585



4 B*H 250*250





Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as H

PROFIELVORMEN [mm]

5 B*H 520*250



6 B*H 870*250



7 B*H 695*250



8 B*H 250*605



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	27.000	0.000
2	5.400	0.000	7	0.000	3.500
3	10.800	0.000	8	5.400	3.500
4	16.200	0.000	9	10.800	3.500
5	21.600	0.000	10	16.200	3.500
11	21.600	3.500	16	16.200	6.640
12	27.000	3.500	17	21.600	6.640
13	0.000	6.640	18	27.000	6.640
14	5.400	6.640	19	0.000	9.800
15	10.800	6.640	20	5.400	9.800
21	10.800	9.800	26	6.300	0.000
22	16.200	9.800	27	9.900	0.000
23	21.600	9.800	28	11.700	0.000
24	27.000	9.800	29	15.300	0.000
25	4.500	0.000	30	17.100	0.000
31	20.700	0.000			
32	22.500	0.000			
33	24.200	9.800			

STAVEN

St. Opm.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
1	1	7	2:B*H 410*410	NDM	NDM	3.500
2	7	13	3:B*H 585*585	NDM	NDM	3.140
3	13	19	4:B*H 250*250	NDM	NDM	3.160
4	2	8	5:B*H 520*250	NDM	NDM	3.500
5	14	20	4:B*H 250*250	NDM	NDM	3.160

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
 Onderdeel.....: Schematisering as H

STAVEN

St. Opm.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
6	3	9	5:B*H 520*250	NDM	NDM	3.500
7	9	15	6:B*H 870*250	NDM	NDM	3.140
8	15	21	4:B*H 250*250	NDM	NDM	3.160
9	4	10	7:B*H 695*250	NDM	NDM	3.500
10	10	16	6:B*H 870*250	NDM	NDM	3.140
11	16	22	4:B*H 250*250	NDM	NDM	3.160
12	5	11	7:B*H 695*250	NDM	NDM	3.500
13	11	17	6:B*H 870*250	NDM	NDM	3.140
14	17	23	4:B*H 250*250	NDM	NDM	3.160
15	23	33	8:B*H 250*605	NDM	NDM	2.600
16	24	18	4:B*H 250*250	NDM	NDM	3.160
17	12	6	4:B*H 250*250	NDM	NDM	3.500
18	18	12	4:B*H 250*250	NDM	NDM	3.140
19	7	8	8:B*H 250*605	NDM	NDM	5.400
20	8	9	8:B*H 250*605	NDM	NDM	5.400
21	9	10	8:B*H 250*605	NDM	NDM	5.400
22	10	11	8:B*H 250*605	NDM	NDM	5.400
23	11	12	8:B*H 250*605	NDM	NDM	5.400
24	13	14	8:B*H 250*605	NDM	NDM	5.400
25	14	15	8:B*H 250*605	NDM	NDM	5.400
26	15	16	8:B*H 250*605	NDM	NDM	5.400
27	16	17	8:B*H 250*605	NDM	NDM	5.400
28	17	18	8:B*H 250*605	NDM	NDM	5.400
29	19	20	8:B*H 250*605	NDM	NDM	5.400
30	20	21	8:B*H 250*605	NDM	NDM	5.400
31	21	22	8:B*H 250*605	NDM	NDM	5.400
32	22	23	8:B*H 250*605	NDM	NDM	5.400
33	1	25	1:B*H 500*800	NDM	NDM	4.500
34	2	26	1:B*H 500*800	NDM	NDM	0.900
35	3	28	1:B*H 500*800	NDM	NDM	0.900
36	4	30	1:B*H 500*800	NDM	NDM	0.900
37	5	32	1:B*H 500*800	NDM	NDM	0.900
38	25	2	1:B*H 500*800	NDM	NDM	0.900
39	26	27	1:B*H 500*800	NDM	NDM	3.600
40	27	3	1:B*H 500*800	NDM	NDM	0.900
41	28	29	1:B*H 500*800	NDM	NDM	3.600
42	29	4	1:B*H 500*800	NDM	NDM	0.900
43	30	31	1:B*H 500*800	NDM	NDM	3.600
44	31	5	1:B*H 500*800	NDM	NDM	0.900
45	32	6	1:B*H 500*800	NDM	NDM	4.500
46	8	14	6:B*H 870*250	NDM	NDM	3.140

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
 Onderdeel.....: Schematisering as H

STAVEN

St. Opm.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
47	33	24	8:B*H 250*605	NDM	NDM	2.800

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	100		0.00

VEREN

Veer	Knoop	Richting	Hoek	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	1	2:Z-transl.	0.00	1.000e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
2	6	2:Z-transl.	0.00	1.000e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
3	25	2:Z-transl.	0.00	2.000e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
4	26	2:Z-transl.	0.00	2.000e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
5	27	2:Z-transl.	0.00	2.000e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
6	28	2:Z-transl.	0.00	2.000e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
7	29	2:Z-transl.	0.00	2.000e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
8	30	2:Z-transl.	0.00	2.000e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
9	31	2:Z-transl.	0.00	2.000e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
10	32	2:Z-transl.	0.00	2.000e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10

BELASTINGBREEDTEN

Staaf	Breedte-i	Breedte-j	Staaf	Breedte-i	Breedte-j
1	6.300	6.300	6	2.700	2.700
2	6.300	6.300	7	2.700	2.700
3	6.300	6.300	8	2.700	2.700
4	2.700	2.700	9	2.700	2.700
5	2.700	2.700	10	2.700	2.700
11	2.700	2.700	16	6.300	6.300
12	2.700	2.700	17	6.300	6.300
13	2.700	2.700	18	6.300	6.300
14	2.700	2.700	19	2.700	2.700
15	2.700	2.700	20	2.700	2.700
21	2.700	2.700	26	2.700	2.700
22	2.700	2.700	27	2.700	2.700
23	2.700	2.700	28	2.700	2.700
24	2.700	2.700	29	2.700	2.700
25	2.700	2.700	30	2.700	2.700
31	2.700	2.700	36	2.700	2.700
32	2.700	2.700	37	2.700	2.700
33	2.700	2.700	38	2.700	2.700
34	2.700	2.700	39	2.700	2.700
35	2.700	2.700	40	2.700	2.700



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as H

BELASTINGBREEDTEN

Staafl	Breedte-i	Breedte-j	Staafl	Breedte-i	Breedte-j
41	2.700	2.700	46	2.700	2.700
42	2.700	2.700	47	2.700	2.700
43	2.700	2.700			
44	2.700	2.700			
45	2.700	2.700			

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	2	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	24.00	Gebouwhoogte.....:	19.00
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]....:	Onbebouwd
Windgebied	1 Vb,0 ..[4.2].....: 29.500
Positie spant in het gebouw....:	12.000 Kr[4.3.2].....: 0.209
z0	[4.3.2]....: 0.200 Zmin ..[4.3.2].....: 4.000
Co wind van links ..[4.3.3]....:	1.000 Co wind van rechts.....: 1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]....:	1.000
Cpi wind van links ..[7.2.9]....:	0.200 -0.300
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]....:	0.200 -0.300
Cpi wind van rechts .[7.2.9]....:	0.200 -0.300
Cfr windwrijving[7.5].....:	0.040

SNEEUW

Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.70

STAAFTYPEN

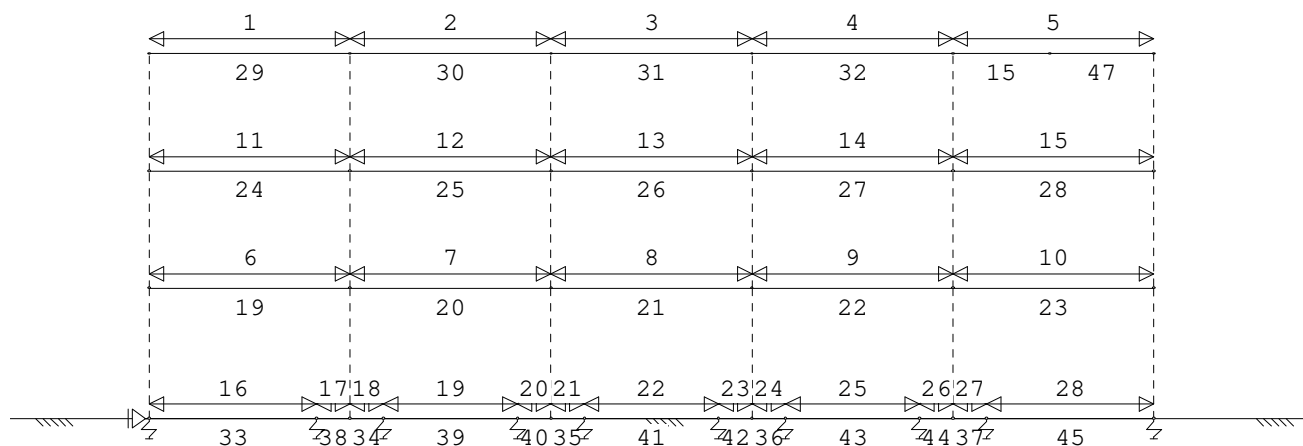
Type	staven
1:Vloer.	: 15,19-45,47
4:Wand / kolom.	: 4-14,46
5:Linker gevel.	: 1-3
6:Rechter gevel.	: 16-18



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as H

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen



LASTVELDEN

Nr	Staaftabel	Tabel	Klasse-Gebruiksfunctie	Verd.	q_k	Q_k	F_t / F_{t0}
1	29-29	6.2	A-Vloeren	3	-1.75	-3.00	1.00
2	30-30	6.2	A-Vloeren	3	-1.75	-3.00	1.00
3	31-31	6.2	A-Vloeren	3	-1.75	-3.00	1.00
4	32-32	6.2	A-Vloeren	3	-1.75	-3.00	1.00
5	15-47	6.2	A-Vloeren	3	-1.75	-3.00	1.00
6	19-19	6.2	A-Vloeren	1	-1.75	-3.00	1.00
7	20-20	6.2	A-Vloeren	1	-1.75	-3.00	1.00
8	21-21	6.2	A-Vloeren	1	-1.75	-3.00	1.00
9	22-22	6.2	A-Vloeren	1	-1.75	-3.00	1.00
10	23-23	6.2	A-Vloeren	1	-1.75	-3.00	1.00
11	24-24	6.2	A-Vloeren	2	-1.75	-3.00	1.00
12	25-25	6.2	A-Vloeren	2	-1.75	-3.00	1.00
13	26-26	6.2	A-Vloeren	2	-1.75	-3.00	1.00
14	27-27	6.2	A-Vloeren	2	-1.75	-3.00	1.00
15	28-28	6.2	A-Vloeren	2	-1.75	-3.00	1.00
16	33-33	6.2	A-Vloeren	0	-1.75	-3.00	1.00
17	38-38	6.2	A-Vloeren	0	-1.75	-3.00	1.00
18	34-34	6.2	A-Vloeren	0	-1.75	-3.00	1.00
19	39-39	6.2	A-Vloeren	0	-1.75	-3.00	1.00
20	40-40	6.2	A-Vloeren	0	-1.75	-3.00	1.00
21	35-35	6.2	A-Vloeren	0	-1.75	-3.00	1.00
22	41-41	6.2	A-Vloeren	0	-1.75	-3.00	1.00
23	42-42	6.2	A-Vloeren	0	-1.75	-3.00	1.00
24	36-36	6.2	A-Vloeren	0	-1.75	-3.00	1.00
25	43-43	6.2	A-Vloeren	0	-1.75	-3.00	1.00
26	44-44	6.2	A-Vloeren	0	-1.75	-3.00	1.00
27	37-37	6.2	A-Vloeren	0	-1.75	-3.00	1.00
28	45-45	6.2	A-Vloeren	0	-1.75	-3.00	1.00

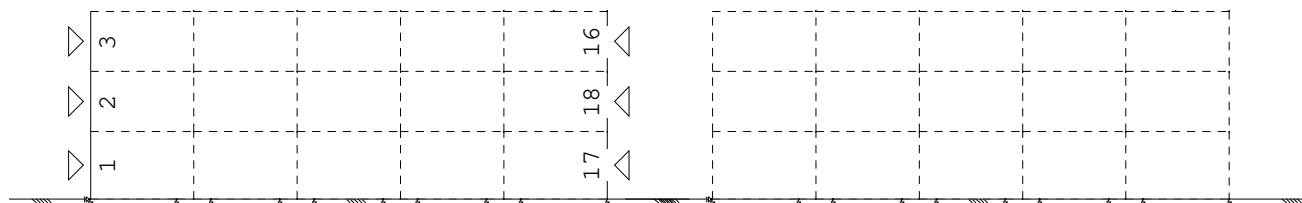


Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as H

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven



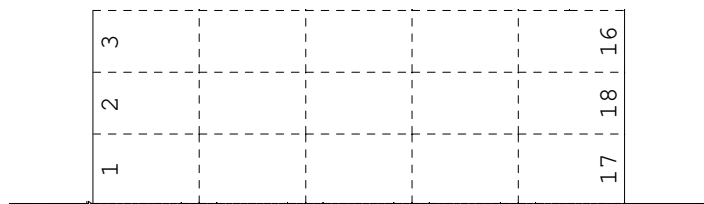
WIND DAKTYPES

Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1-3 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	16-17 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links

Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1-3	0.000	9.800	D
2	16-17	0.000	9.800	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek (en)
Qw1		0.300	1.250	6.300		-2.363	-i	
Qw2	0.85	0.800	1.250	6.300		-5.355	D	
Qw3	0.85	-0.500	1.250	6.300		3.347	E	
Qw4		-0.200	1.250	6.300		1.575	+i	

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g*	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)	2
g	3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)	3
g	4 Wind van links onderdruk A	7
g	5 Wind van links overdruk A	8
	6 Knik	0 Onbekend

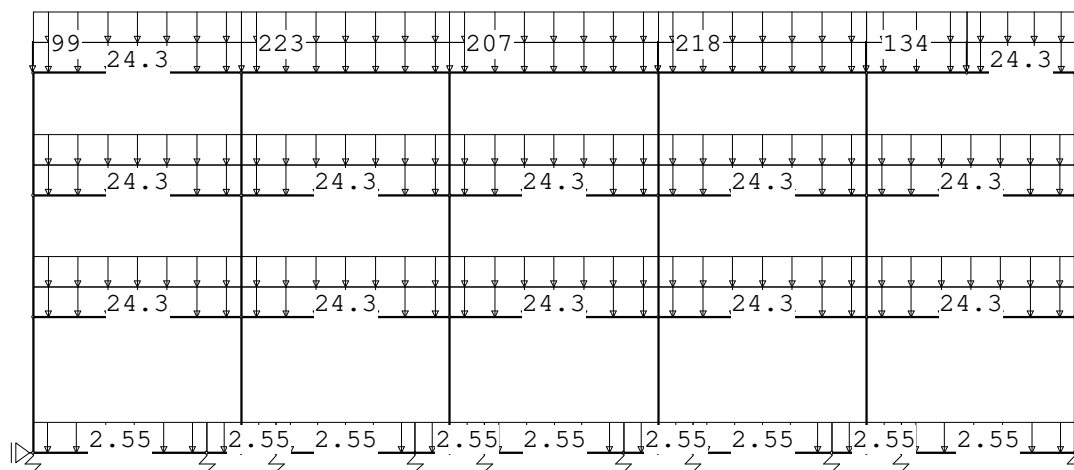
Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
 Onderdeel.....: Schematisering as H

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

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	19	Z	-99.000			
2	20	Z	-223.000			
3	21	Z	-207.000			
4	22	Z	-218.000			
5	33	Z	-17.000			
6	23	Z	-134.000			

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
19	1:QZLokaal	-24.30	-24.30	0.000	0.000			
20	1:QZLokaal	-24.30	-24.30	0.000	0.000			
21	1:QZLokaal	-24.30	-24.30	0.000	0.000			
22	1:QZLokaal	-24.30	-24.30	0.000	0.000			
23	1:QZLokaal	-24.30	-24.30	0.000	0.000			
24	1:QZLokaal	-24.30	-24.30	0.000	0.000			
25	1:QZLokaal	-24.30	-24.30	0.000	0.000			
26	1:QZLokaal	-24.30	-24.30	0.000	0.000			
27	1:QZLokaal	-24.30	-24.30	0.000	0.000			
28	1:QZLokaal	-24.30	-24.30	0.000	0.000			
29	1:QZLokaal	-24.30	-24.30	0.000	0.000			
30	1:QZLokaal	-24.30	-24.30	0.000	0.000			
31	1:QZLokaal	-24.30	-24.30	0.000	0.000			
32	1:QZLokaal	-24.30	-24.30	0.000	0.000			
15	1:QZLokaal	-24.30	-24.30	0.000	0.000			
47	1:QZLokaal	-24.30	-24.30	0.000	0.000			



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as H

STAAFBELASTINGEN

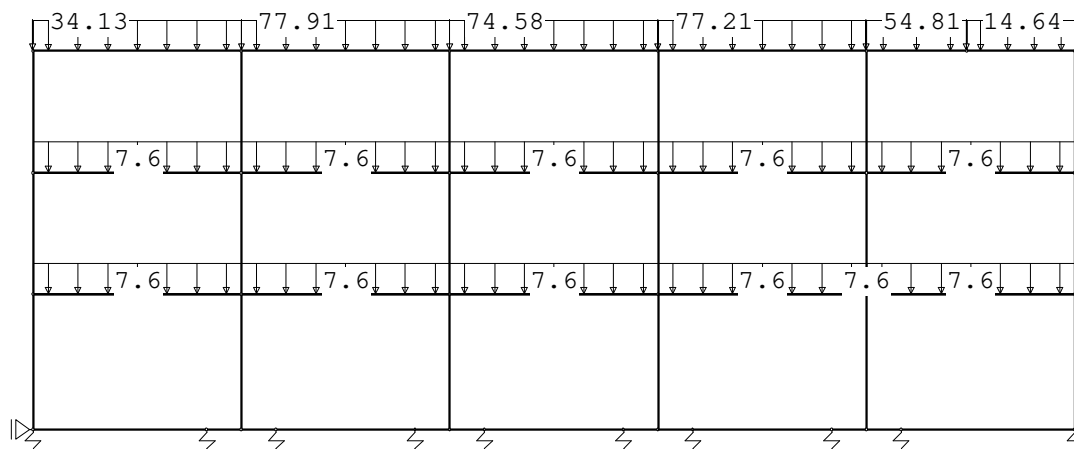
B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
29	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
30	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
31	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
32	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
15	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
47	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
28	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
27	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
26	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
25	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
24	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
19	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
20	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
21	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
22	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
23	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
45	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
43	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
44	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
37	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
36	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
42	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
41	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
35	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
40	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
39	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
34	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
33	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			
38	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000			

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as H

BELASTINGEN

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



KNOOPBELASTINGEN

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

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2	Opm.
1	19	Z	-34.130	0.0	0.0	0.0	*
2	20	Z	-77.910	0.0	0.0	0.0	*
3	21	Z	-74.580	0.0	0.0	0.0	*
4	22	Z	-77.210	0.0	0.0	0.0	*
5	33	Z	-14.640	0.0	0.0	0.0	*
6	23	Z	-54.810	0.0	0.0	0.0	*

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

STAAFBELASTINGEN

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

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
29	3:QZgeProj.	*	-7.60	-7.60	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
30	3:QZgeProj.	*	-7.60	-7.60	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
31	3:QZgeProj.	*	-7.60	-7.60	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
32	3:QZgeProj.	*	-7.60	-7.60	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
15	3:QZgeProj.	*	-7.60	-7.60	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
47	3:QZgeProj.	*	-7.60	-7.60	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
19	3:QZgeProj.	*	-7.60	-7.60	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
20	3:QZgeProj.	*	-7.60	-7.60	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
21	3:QZgeProj.	*	-7.60	-7.60	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
22	3:QZgeProj.	*	-7.60	-7.60	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
23	3:QZgeProj.	*	-7.60	-7.60	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
24	3:QZgeProj.	*	-7.60	-7.60	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
25	3:QZgeProj.	*	-7.60	-7.60	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
26	3:QZgeProj.	*	-7.60	-7.60	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
27	3:QZgeProj.	*	-7.60	-7.60	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
28	3:QZgeProj.	*	-7.60	-7.60	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
12	3:QZgeProj.	*	-7.60	-7.60	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar

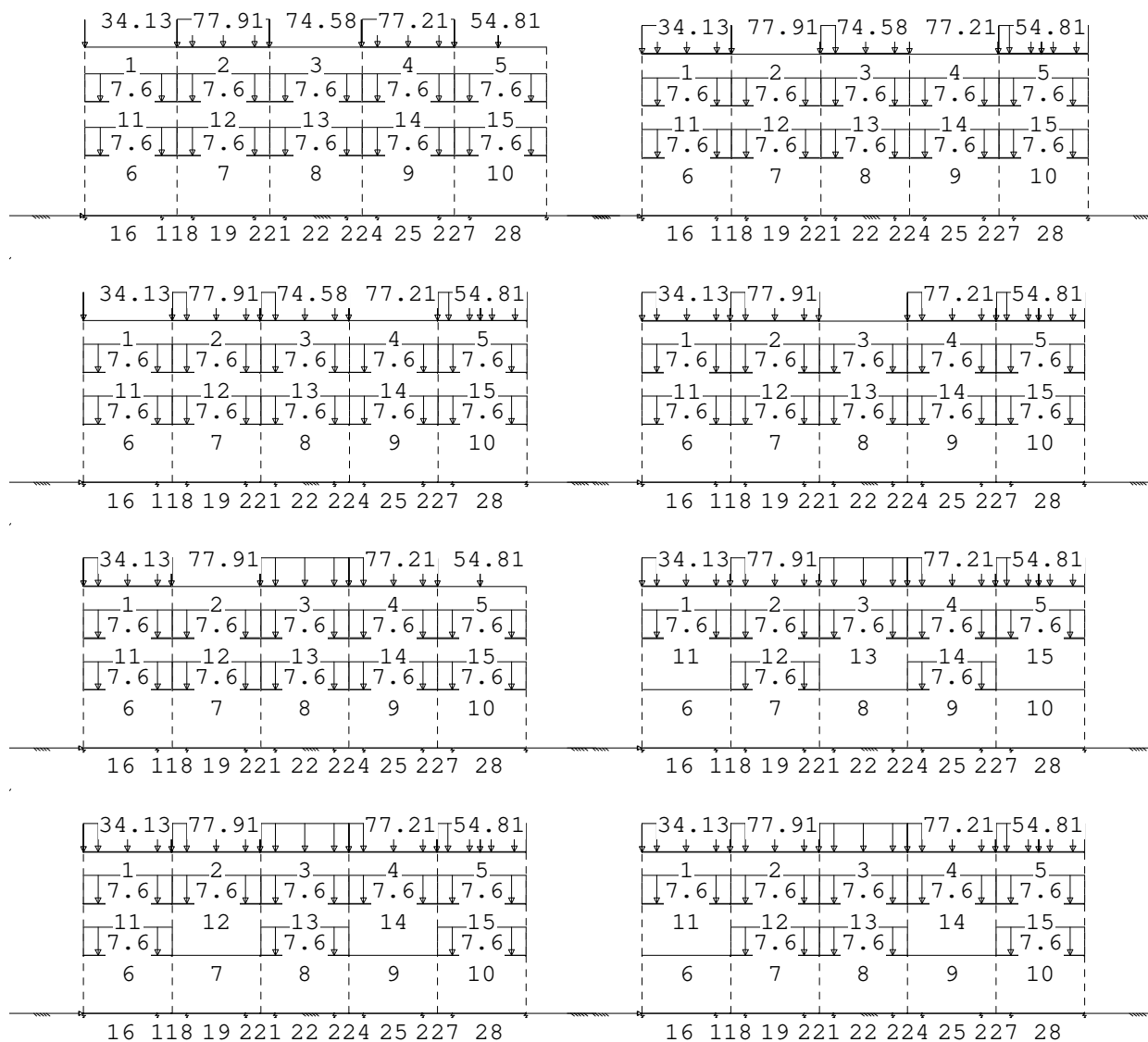
Onderdeel.....: Schematisering as H

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

SITUATIES BELAST/ONBELAST

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

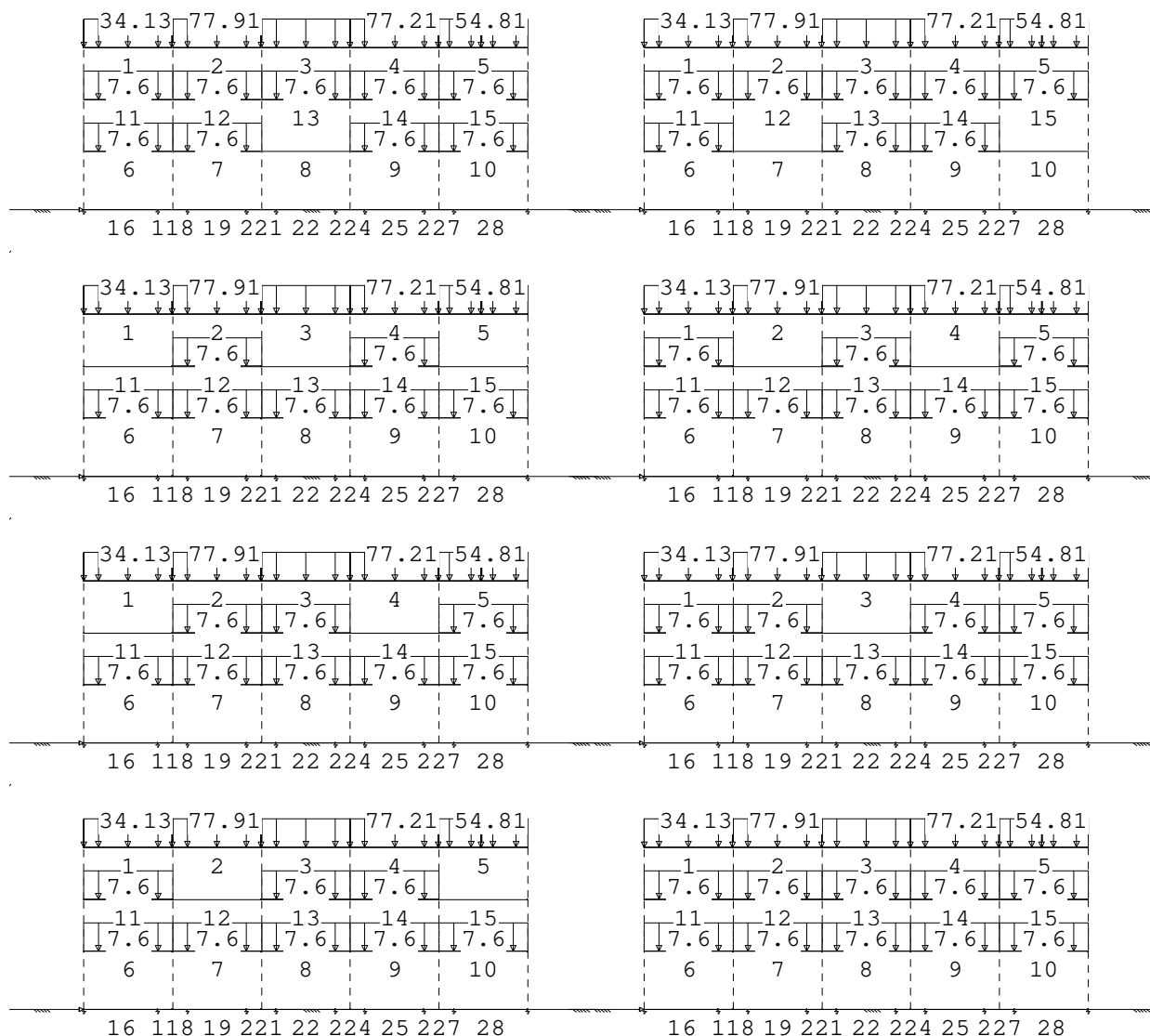




Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as H

SITUATIES BELAST/ONBELAST

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

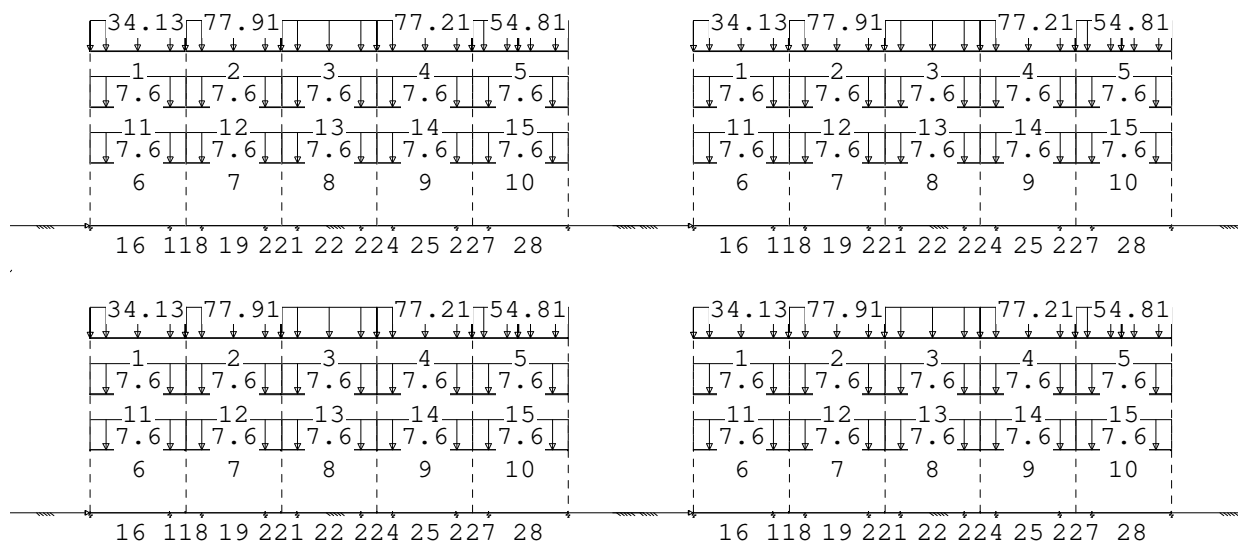




Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as H

SITUATIES BELAST/ONBELAST

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



SITUATIES BELAST/ONBELAST

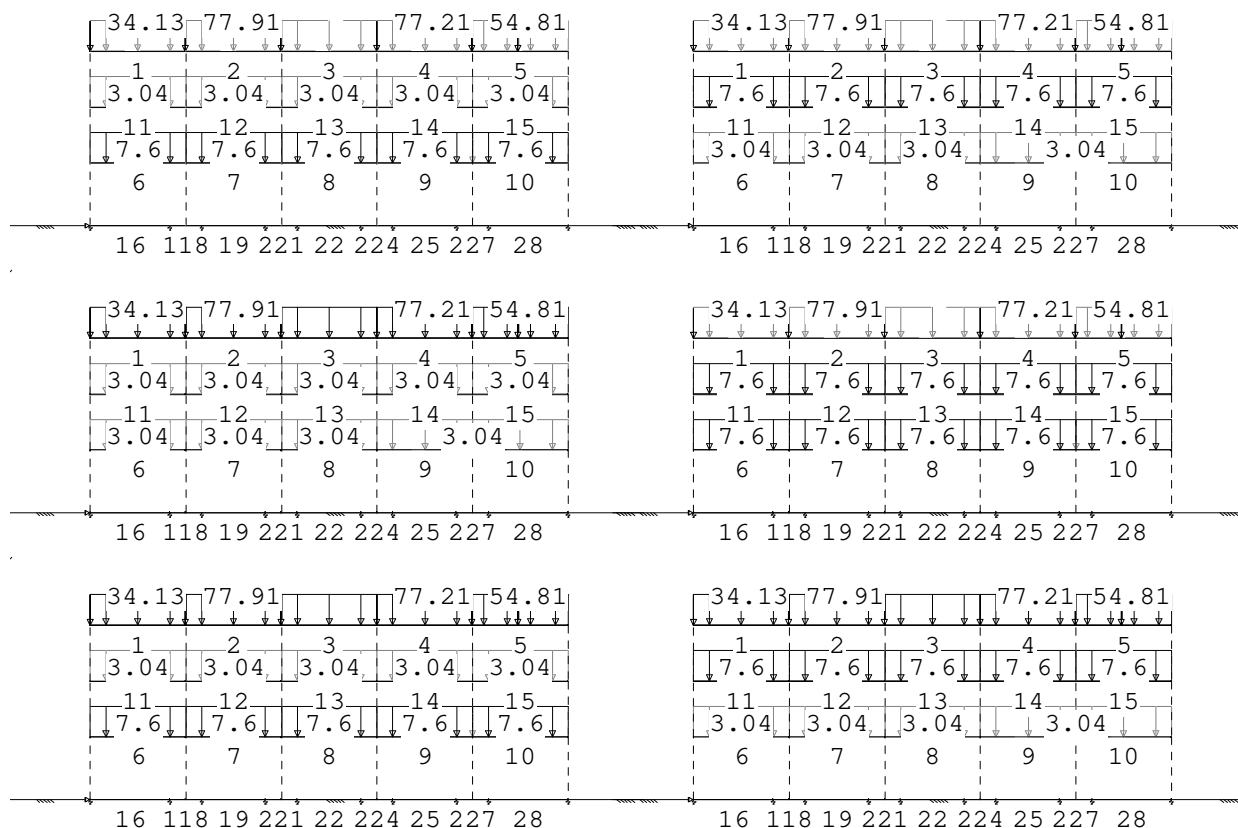
Belastingtype: P-rep

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



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as H

SITUATIES EXTREME VERDIEPINGSVLOEREN B.G:2Ver.bel.pers.ed.(p_rep)



SITUATIES EXTREME VERDIEPINGSVLOEREN

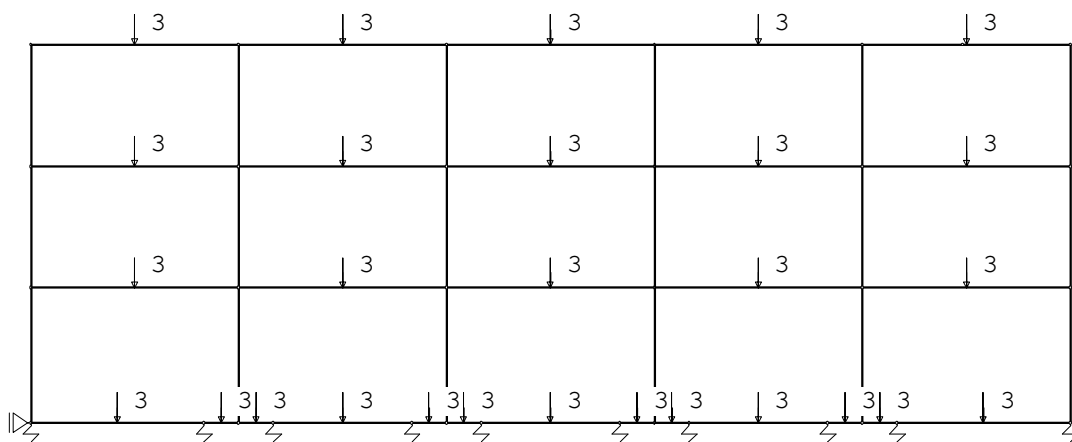
Belastingtype: P-rep

Nr Verdieping extreem belast	Verdieping *Psi0 belast
1 0,1	2,3
2 0,2	1,3
3 0,3	1,2
4 1,2	0,3
5 1,3	0,2
6 2,3	0,1

Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as H

BELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)

Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
29	10:PZGepro.j.	-3.00		2.700		0.4	0.5	0.3
30	10:PZGepro.j.	-3.00		2.700		0.4	0.5	0.3
31	10:PZGepro.j.	-3.00		2.700		0.4	0.5	0.3
32	10:PZGepro.j.	-3.00		2.700		0.4	0.5	0.3
47	10:PZGepro.j.	-3.00		0.100		0.4	0.5	0.3
19	10:PZGepro.j.	-3.00		2.700		0.4	0.5	0.3
20	10:PZGepro.j.	-3.00		2.700		0.4	0.5	0.3
21	10:PZGepro.j.	-3.00		2.700		0.4	0.5	0.3
22	10:PZGepro.j.	-3.00		2.700		0.4	0.5	0.3
23	10:PZGepro.j.	-3.00		2.700		0.4	0.5	0.3
24	10:PZGepro.j.	-3.00		2.700		0.4	0.5	0.3
25	10:PZGepro.j.	-3.00		2.700		0.4	0.5	0.3
26	10:PZGepro.j.	-3.00		2.700		0.4	0.5	0.3
27	10:PZGepro.j.	-3.00		2.700		0.4	0.5	0.3
28	10:PZGepro.j.	-3.00		2.700		0.4	0.5	0.3
33	10:PZGepro.j.	-3.00		2.250		0.4	0.5	0.3
38	10:PZGepro.j.	-3.00		0.450		0.4	0.5	0.3
34	10:PZGepro.j.	-3.00		0.450		0.4	0.5	0.3
39	10:PZGepro.j.	-3.00		1.800		0.4	0.5	0.3
40	10:PZGepro.j.	-3.00		0.450		0.4	0.5	0.3
35	10:PZGepro.j.	-3.00		0.450		0.4	0.5	0.3
41	10:PZGepro.j.	-3.00		1.800		0.4	0.5	0.3
42	10:PZGepro.j.	-3.00		0.450		0.4	0.5	0.3
36	10:PZGepro.j.	-3.00		0.450		0.4	0.5	0.3
43	10:PZGepro.j.	-3.00		1.800		0.4	0.5	0.3
44	10:PZGepro.j.	-3.00		0.450		0.4	0.5	0.3
37	10:PZGepro.j.	-3.00		0.450		0.4	0.5	0.3
45	10:PZGepro.j.	-3.00		2.250		0.4	0.5	0.3

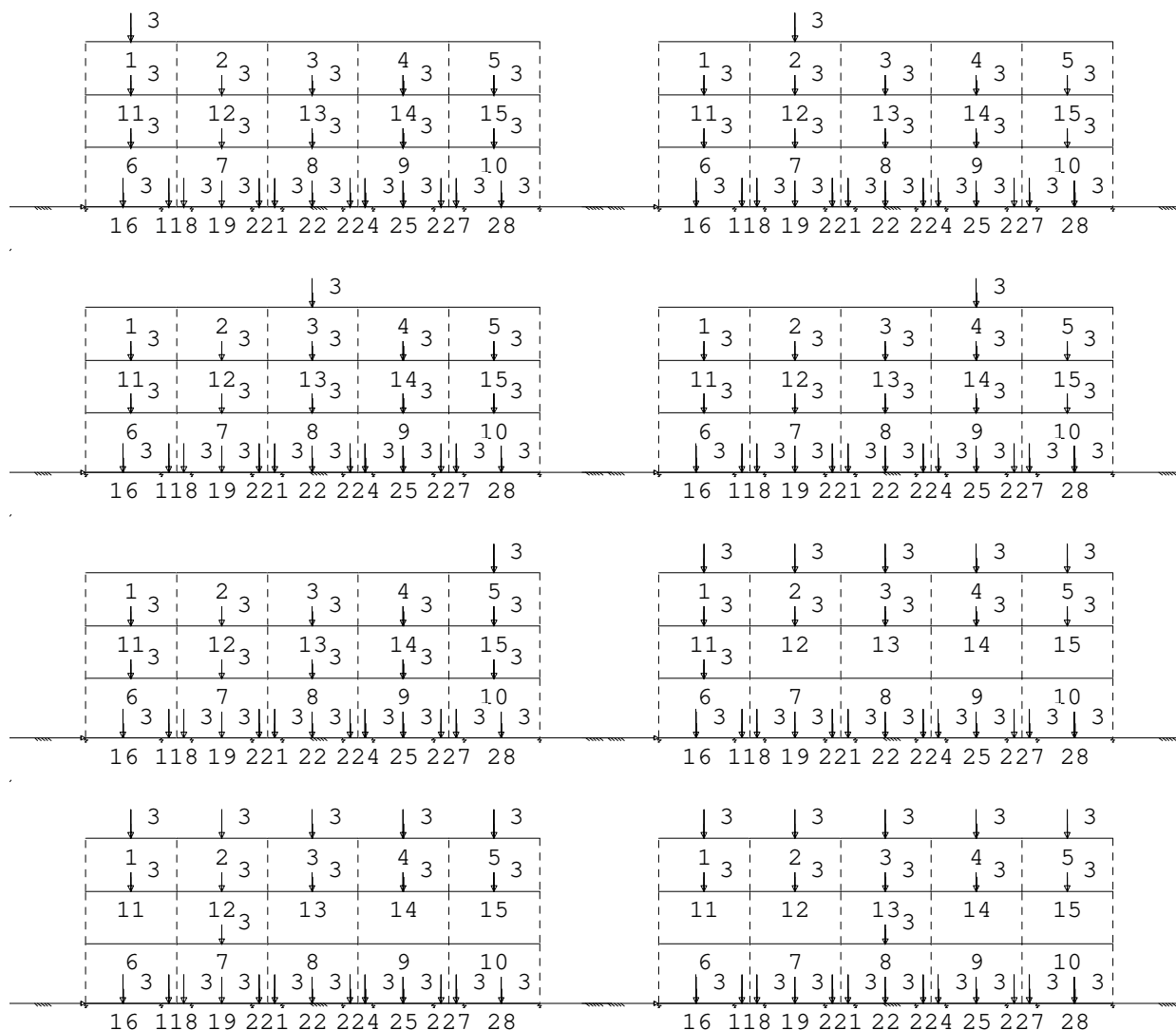


Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar

Onderdeel.....: Schematisering as H

SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)



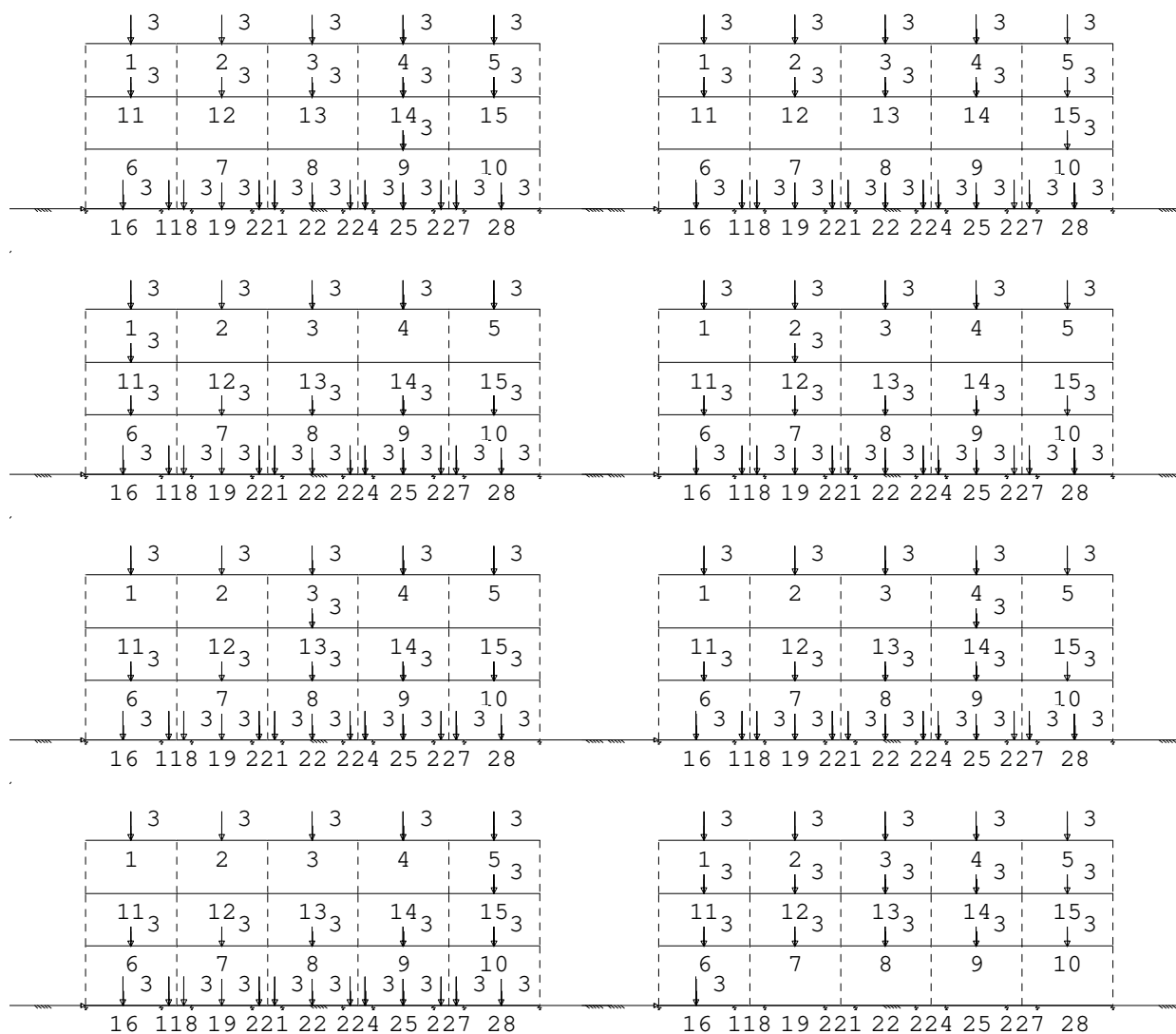


Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar

Onderdeel.....: Schematisering as H

SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)

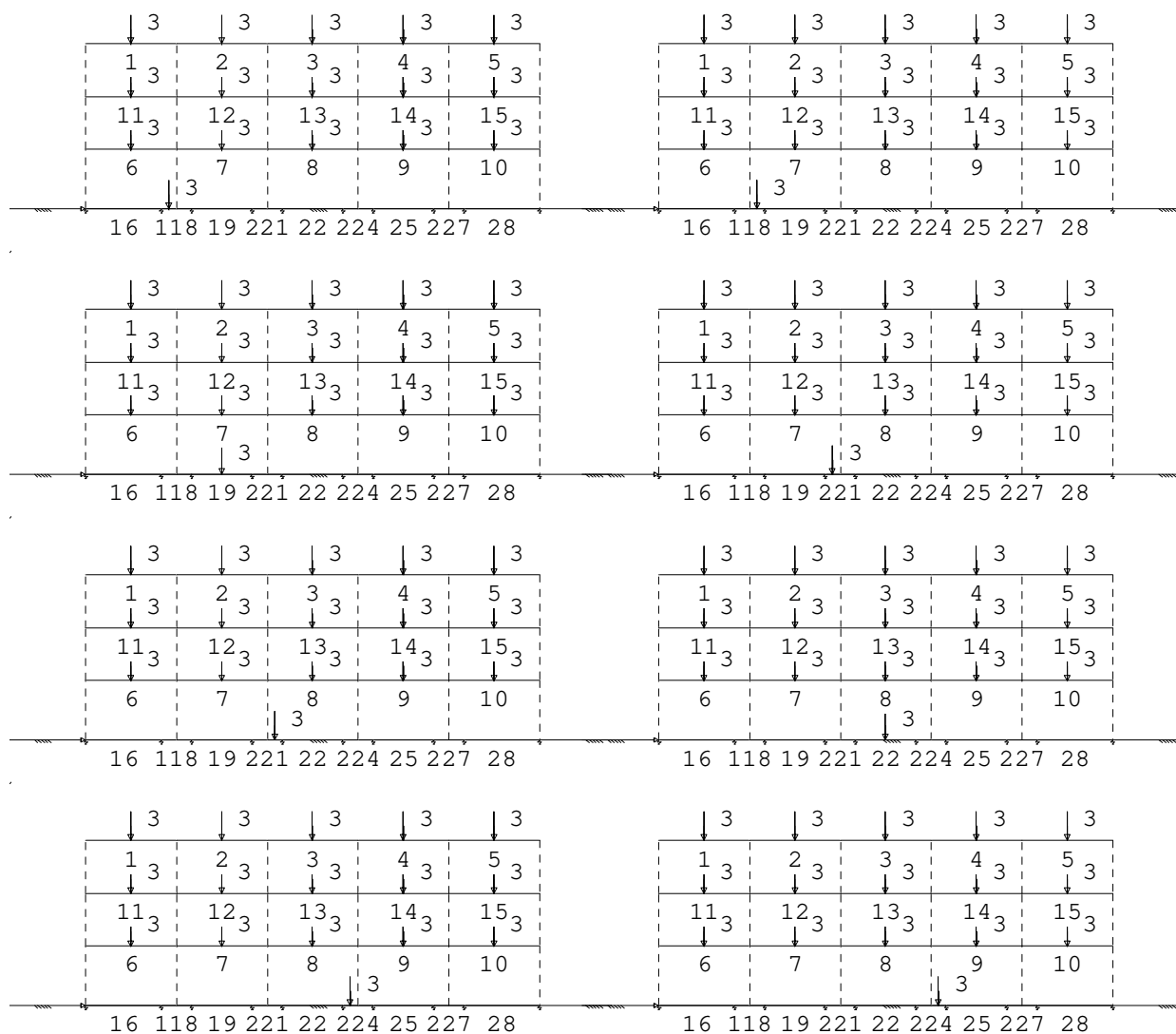




Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as H

SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)

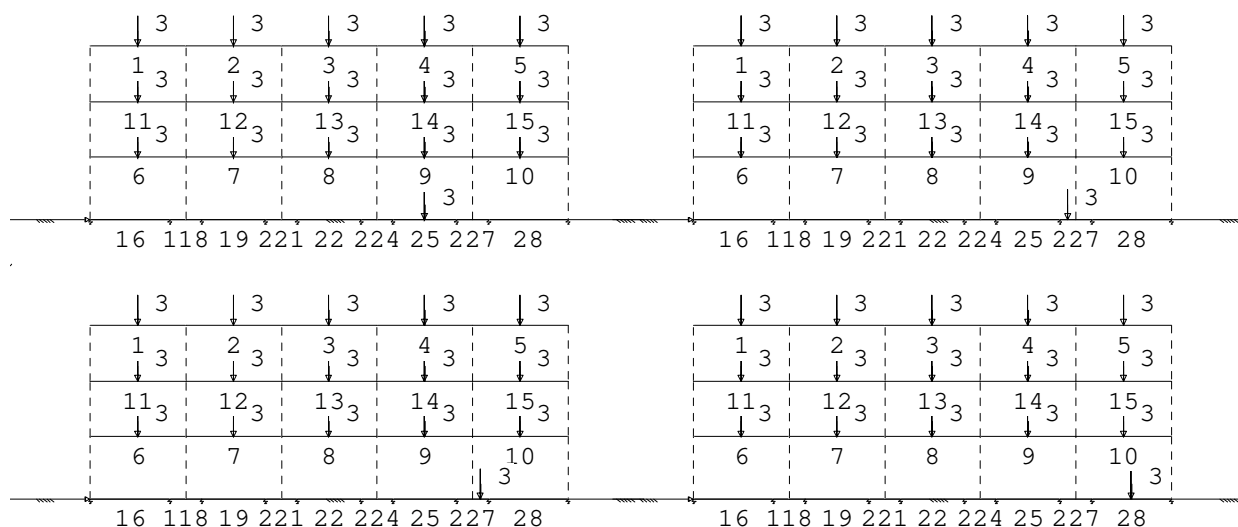




Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as H

SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)



SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: F-rep

Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1 1, 6-28	2-5
2 2, 6-28	1, 3-5
3 3, 6-28	1, 2, 4, 5
4 4, 6-28	1-3, 5
5 5-28	1-4
6 1-6, 11-28	7-10
7 1-5, 7, 11-28	6, 8-10
8 1-5, 8, 11-28	6, 7, 9, 10
9 1-5, 9, 11-28	6-8, 10
10 1-5, 10-28	6-9
11 1-11, 16-28	12-15
12 1-10, 12, 16-28	11, 13-15
13 1-10, 13, 16-28	11, 12, 14, 15
14 1-10, 14, 16-28	11-13, 15
15 1-10, 15-28	11-14
16 1-16	17-28
17 1-15, 17	16, 18-28
18 1-15, 18	16, 17, 19-28
19 1-15, 19	16-18, 20-28
20 1-15, 20	16-19, 21-28
21 1-15, 21	16-20, 22-28



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as H

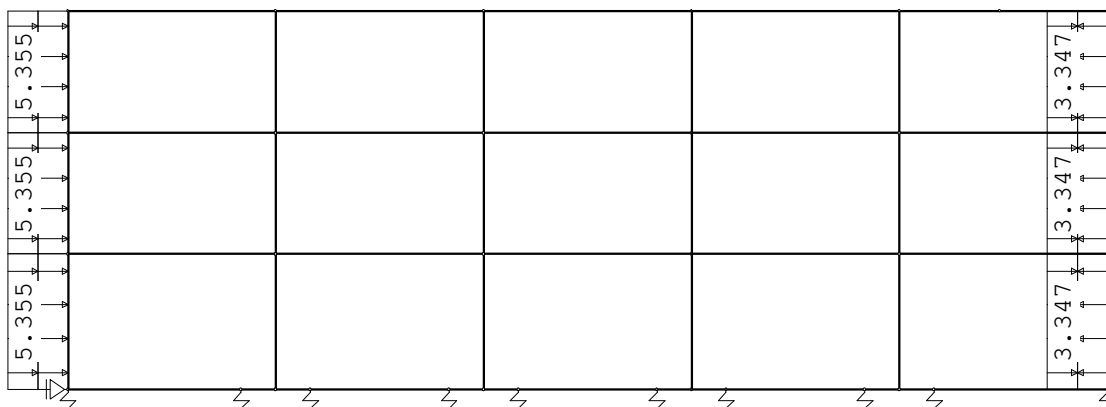
SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: F-rep

Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
22 1-15,22	16-21,23-28
23 1-15,23	16-22,24-28
24 1-15,24	16-23,25-28
25 1-15,25	16-24,26-28
26 1-15,26	16-25,27,28
27 1-15,27	16-26,28
28 1-15,28	16-27

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A

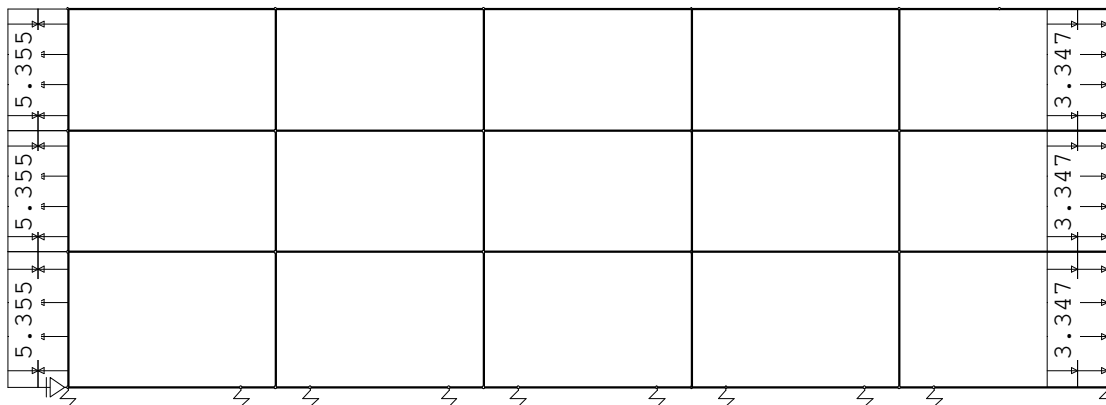
Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-2.36	-2.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-2.36	-2.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-2.36	-2.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw1	-2.36	-2.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw1	-2.36	-2.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw1	-2.36	-2.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-5.36	-5.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	-5.36	-5.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	-5.36	-5.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw3	3.35	3.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw3	3.35	3.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw3	3.35	3.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as H

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A



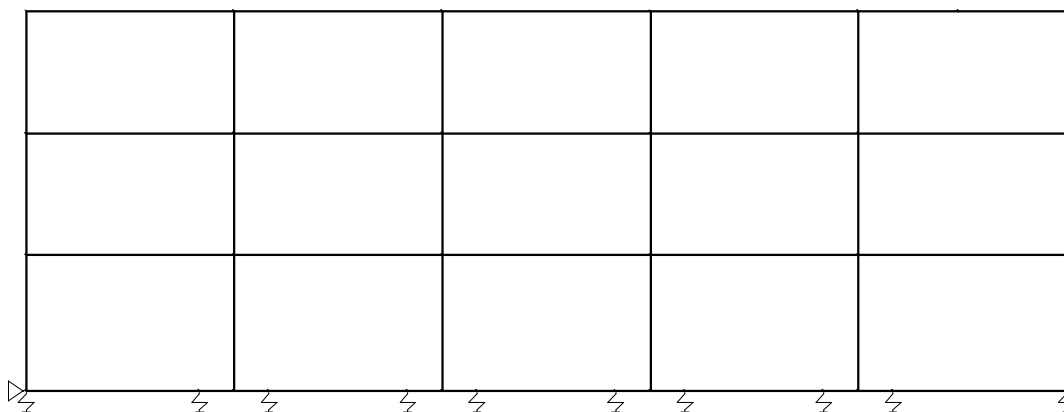
STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw4	1.58	1.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	1.58	1.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	1.58	1.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw4	1.58	1.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw4	1.58	1.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw4	1.58	1.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-5.36	-5.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	-5.36	-5.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	-5.36	-5.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw3	3.35	3.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw3	3.35	3.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw3	3.35	3.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:6 Knik





Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as H

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type									
1 Fund.	1.30	$G_{k,1}$							
2 Fund.	0.90	$G_{k,1}$							
3 Fund.	1.30	$G_{k,1}$	+	1.30	ψ_0	$Q_{k,2}$			
4 Fund.	1.30	$G_{k,1}$	+	1.30	ψ_0	$Q_{k,3}$			
5 Fund.	1.15	$G_{k,1}$	+	1.30		$Q_{k,2}$			
6 Fund.	1.15	$G_{k,1}$	+	1.30		$Q_{k,3}$			
7 Fund.	1.15	$G_{k,1}$	+	1.40		$Q_{k,4}$			
8 Fund.	1.15	$G_{k,1}$	+	1.40		$Q_{k,5}$			
9 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.30		$Q_{k,2}$			
10 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.30	ψ_0	$Q_{k,2}$			
11 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.30		$Q_{k,3}$			
12 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.30	ψ_0	$Q_{k,3}$			
13 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.40		$Q_{k,4}$			
14 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.40		$Q_{k,5}$			
15 Fund.	1.15	$G_{k,1}$	+	1.40		$Q_{k,4}$	+	1.30	ψ_0 $Q_{k,2}$
16 Fund.	1.15	$G_{k,1}$	+	1.40		$Q_{k,4}$	+	1.30	ψ_0 $Q_{k,3}$
17 Fund.	1.15	$G_{k,1}$	+	1.40		$Q_{k,5}$	+	1.30	ψ_0 $Q_{k,2}$
18 Fund.	1.15	$G_{k,1}$	+	1.40		$Q_{k,5}$	+	1.30	ψ_0 $Q_{k,3}$
19 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.40		$Q_{k,4}$	+	1.30	ψ_0 $Q_{k,2}$
20 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.40		$Q_{k,4}$	+	1.30	ψ_0 $Q_{k,3}$
21 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.40		$Q_{k,5}$	+	1.30	ψ_0 $Q_{k,2}$
22 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.40		$Q_{k,5}$	+	1.30	ψ_0 $Q_{k,3}$
23 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,2}$			
24 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,3}$			
25 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,4}$			
26 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,5}$			
27 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,4}$	+	1.00	ψ_0 $Q_{k,2}$
28 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,4}$	+	1.00	ψ_0 $Q_{k,3}$
29 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,5}$	+	1.00	ψ_0 $Q_{k,2}$
30 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,5}$	+	1.00	ψ_0 $Q_{k,3}$
31 Blij.	1.00	$G_{k,1}$							

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as H

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

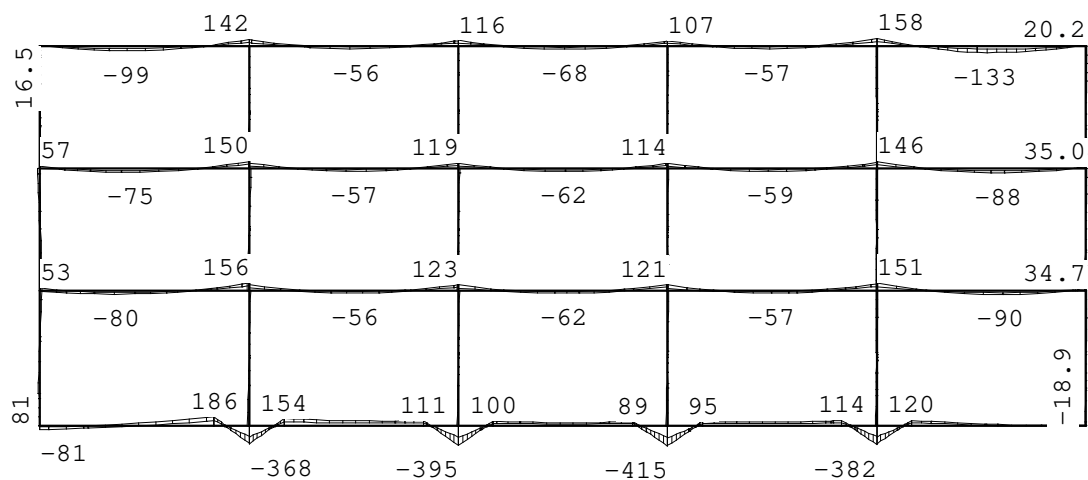
BC Staven met gunstige werking

7 Geen
8 Geen
9 Alle staven de factor:0.90
10 Alle staven de factor:0.90
11 Alle staven de factor:0.90
12 Alle staven de factor:0.90
13 Alle staven de factor:0.90
14 Alle staven de factor:0.90
15 Geen
16 Geen
17 Geen
18 Geen
19 Alle staven de factor:0.90
20 Alle staven de factor:0.90
21 Alle staven de factor:0.90
22 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Fundamentele combinatie



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
 Onderdeel.....: Schematisering as H

DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie

	146	122	123	133	117
-101	-128	-127	-119	-168	
	141	124	124	127	103
-107	-124	-125	-122	-144	
-8.6	143	123	123	126	100
-105	-125	-125	-123	-146	
-50	82	580	19.8	541	27.0
					551
					35.7
					541
					-20.2
	-606	-556	-551	-549	

NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie

				1.5	1.6	
-21.3	-21.3	-15.0	-12.0	-11.4		
-265	-637	-590	6.5	-598	17.6	22.7
-46.1	-46.1	-25.8	-13.3	-2.3	-1.4	
-388	31.5	21.2	18.0	20.2	26.6	
-488	-1162	-2.4	-4.0	-1.2	-1066	-322
	81	63	50	33.1		
	-12.8	-12.8	-10.7	-7.9		

REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-119.39	0.00	271.41	470.66		
6			207.66	324.67		
25			429.71	681.16		
26			387.54	615.57		
27			355.91	566.98		



Project.....: 20-197 - Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel.....: Schematisering as H

REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
28			354.58	564.63		
29			354.67	568.78		
30			357.36	568.81		
31			362.91	577.03		
32			375.93	595.22		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke combinatie

-47.6	-37.7	-33.6	-36.3	-32.9	-34.6	-33.0	-40.9	-4.54	16.4
-43.2	-34.0	-29.9	-32.1	-29.1	-31.7	-29.7	-35.8		
-42.4	-32.3	-28.3	-30.7	-27.6	-30.1	-28.2	-34.6		
		-0.23		-0.30		-0.36			
-40.0	-29.0	-24.7		-24.9		-25.6	-27.6		

Bestaande boorpaal Ø600 (PPN = -5,0m t.o.v. NAP) - druk

Technosoft Paalfunderingen release 6.16a

8 jun 2020

ALGEMENE GEGEVENS

Project : 20-197
 Onderdeel : Paal draagkracht (bestaande mortelschroef)
 Datum : 08-06-2020
 Bestand : Y:\2020\20-197 App Achter de Veste Alkmaar - Barry\04 OH - berekening (bouwaanvraag)\TS\Paal draagkracht (bestaande mortelschroef).pvw
 Berekeningstype : Verticaal belaste paal
 Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Geotechniek EN 1997-1:2004 AC:2009
 NEN-EN 1997-1:2005 C1+A1:2013 NB:2016
 NEN 9997-1:2016 C2:2017

SONDERINGSGEGEVENS ALGEMEEN: Sondering 1

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.
 Hoogte maaiveld [m] : 1.45 Bodemprofiel: Sondering 1
 Traject negatieve kleef : -0.47 tot -0.47 [m]
 Traject positieve kleef : -3.50 tot -19.59 [m]

SONDERINGSGEGEVENS TABEL: Sondering 1

Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]
1	-0.47	2.25	34	-6.72	18.50	67	-11.86	5.05
2	-0.89	1.92	35	-6.80	11.91	68	-12.16	4.59
3	-1.14	0.63	36	-6.93	10.04	69	-12.71	4.38
4	-1.32	0.52	37	-7.05	8.28	70	-12.94	5.45
5	-1.62	1.24	38	-7.28	11.93	71	-13.06	6.04
6	-1.86	1.37	39	-7.36	7.23	72	-13.30	4.52
7	-2.22	1.03	40	-7.41	9.70	73	-13.55	3.83
8	-2.45	2.10	41	-7.51	14.88	74	-13.90	5.96
9	-2.57	3.98	42	-7.64	11.36	75	-14.09	3.49
10	-2.68	5.16	43	-7.77	10.66	76	-14.33	4.21
11	-2.87	3.64	44	-8.19	11.03	77	-14.45	3.63
12	-3.05	3.41	45	-8.31	9.62	78	-14.75	2.46
13	-3.35	4.48	46	-8.49	7.98	79	-14.96	12.12
14	-3.47	4.14	47	-8.61	9.75	80	-15.05	1.88
15	-3.71	3.67	48	-8.66	12.93	81	-15.20	14.60
16	-3.83	4.50	49	-8.66	12.22	82	-15.62	12.14
17	-3.87	9.56	50	-8.97	10.94	83	-16.20	19.22
18	-3.98	13.57	51	-9.21	10.01	84	-16.33	16.41
19	-4.06	6.04	52	-9.45	8.96	85	-16.51	15.47
20	-4.23	10.28	53	-9.63	8.61	86	-16.52	11.35
21	-4.41	11.23	54	-9.81	7.91	87	-16.93	15.84
22	-4.70	14.18	55	-10.00	7.10	88	-17.30	12.44
23	-4.92	19.49	56	-10.17	8.87	89	-17.47	15.74
24	-4.93	15.49	57	-10.34	12.64	90	-17.85	9.41
25	-5.03	22.79	58	-10.35	10.64	91	-18.07	16.24
26	-5.40	21.04	59	-10.64	14.06	92	-18.45	9.31
27	-5.58	19.63	60	-10.87	15.13	93	-18.72	19.91
28	-5.82	20.82	61	-11.11	15.73	94	-18.77	21.44
29	-5.94	20.00	62	-11.24	12.91	95	-19.09	16.40

TS-uitvoer - Paal draagkracht

Betreft een globale beschouwing t.b.v. de bouwaanvraag nadere uitwerking in later stadium.

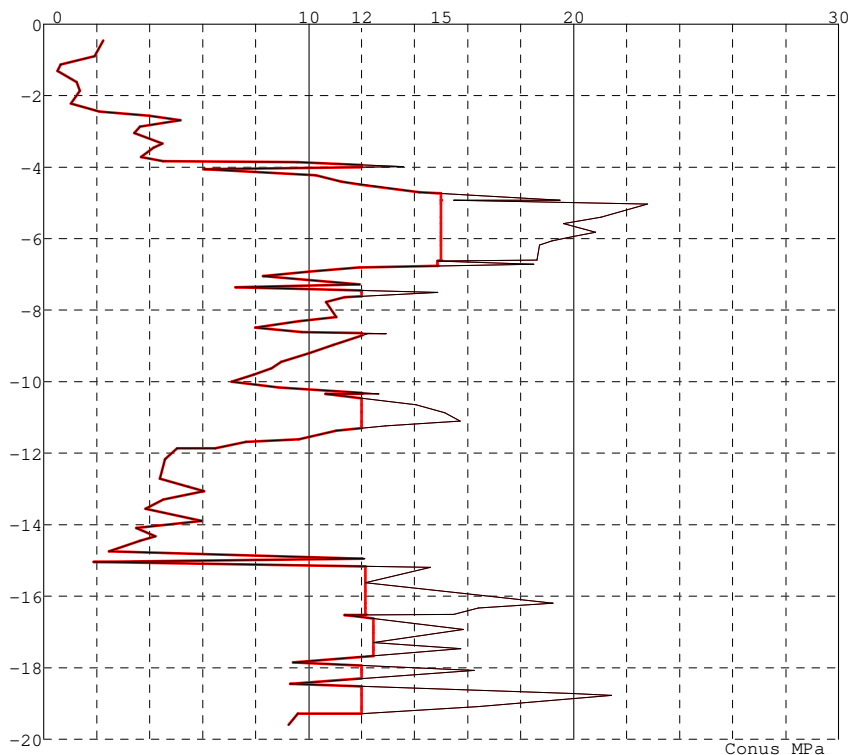
Inhoud

Bestaande boorpaal Ø600 (PPN = -5,0m t.o.v. NAP) - druk	1
Buispaal Ø323 (Beschouwd traject -5,0m tot -12,0m t.o.v. NAP) - druk.....	18
Buispaal Ø323 (Beschouwd traject -5,0m tot -12,0m t.o.v. NAP) - trek.....	19

SONDERINGSGEGEVENS TABEL: Sondering 1

Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]
30	-6.06	19.18	63	-11.37	11.03	96	-19.28	12.05
31	-6.18	18.71	64	-11.61	9.63	97	-19.29	9.58
32	-6.60	18.61	65	-11.68	7.63	98	-19.59	9.24
33	-6.62	14.85	66	-11.86	6.47			

SONDERINGSGEGEVENS GRAFIEK: Sondering 1



Na reductie en afsnuiten

rekengegevens

paal

Geval 1

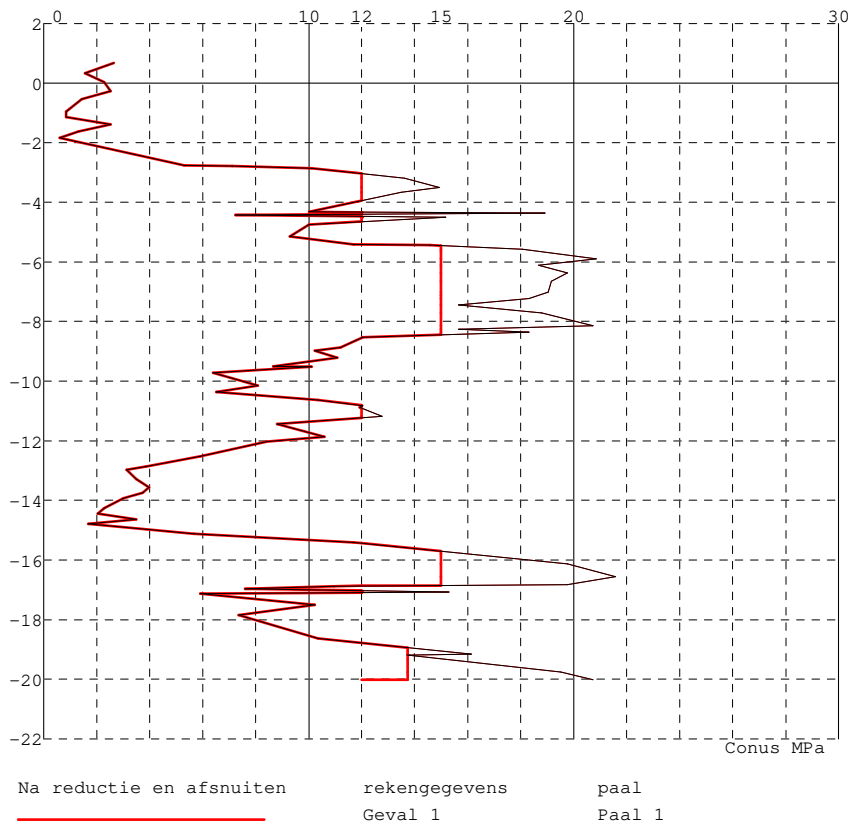
Paal 1

SONDERINGSGEGEVENS ALGEMEEN: Sondering 2

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.
 Hoogte maaiveld [m] : 1.45 Bodemprofiel: Sondering 2
 Traject negatieve kleef : 0.67 tot 0.67 [m]
 Traject positieve kleef : -2.20 tot -20.01 [m]

SONDERINGSGEGEVENS TABEL: Sondering 2

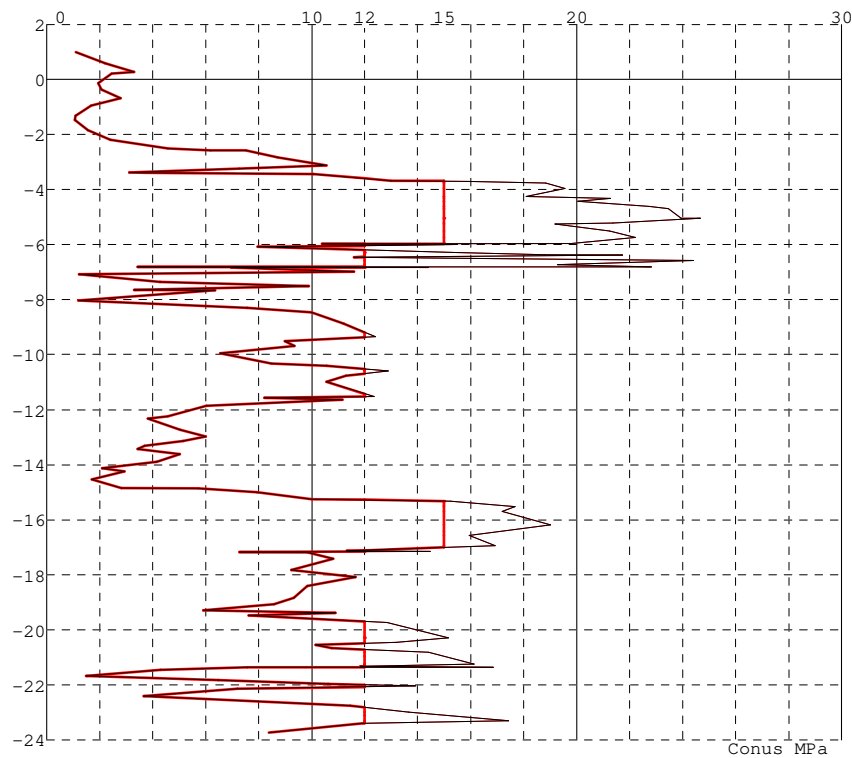
Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]
1	0.67	2.65	28	-6.36	19.76	55	-12.98	3.13
2	0.33	1.57	29	-6.65	19.16	56	-13.27	3.49
3	0.03	2.29	30	-7.00	19.04	57	-13.57	3.98
4	-0.27	2.53	31	-7.23	18.31	58	-13.75	3.73
5	-0.55	1.45	32	-7.44	15.66	59	-13.92	3.01
6	-0.96	0.84	33	-7.70	18.80	60	-14.26	2.29
7	-1.14	0.84	34	-8.13	20.72	61	-14.44	2.05
8	-1.39	2.53	35	-8.26	15.66	62	-14.63	3.49
9	-1.61	1.33	36	-8.35	18.31	63	-14.79	1.69
10	-1.84	0.60	37	-8.53	12.05	64	-15.12	5.66
11	-2.76	5.30	38	-8.87	11.20	65	-15.40	11.69
12	-2.78	7.11	39	-8.98	10.24	66	-15.80	16.14
13	-2.86	10.12	40	-9.22	11.08	67	-16.12	19.76
14	-3.19	13.61	41	-9.50	8.67	68	-16.55	21.57
15	-3.49	14.94	42	-9.51	10.12	69	-16.83	19.76
16	-3.66	13.49	43	-9.71	6.39	70	-16.87	10.96
17	-4.33	10.00	44	-10.14	8.07	71	-16.96	7.59
18	-4.35	18.92	45	-10.36	6.51	72	-17.08	15.30
19	-4.43	7.23	46	-10.63	10.36	73	-17.12	5.90
20	-4.50	15.18	47	-10.82	12.05	74	-17.51	10.24
21	-4.75	10.00	48	-10.88	11.93	75	-17.84	7.35
22	-5.15	9.28	49	-11.18	12.77	76	-18.63	10.36
23	-5.41	11.69	50	-11.44	8.80	77	-19.15	16.14
24	-5.43	14.58	51	-11.87	10.60	78	-19.19	13.73
25	-5.58	18.07	52	-12.02	8.43	79	-19.77	19.52
26	-5.90	20.84	53	-12.53	5.90	80	-20.01	20.72
27	-6.12	18.67	54	-12.87	3.86			

SONDERINGSGEGEVENS GRAFIEK: Sondering 2

SONDERINGSGEGEVENS ALGEMEEN: Sondering 3

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.
 Hoogte maaiveld [m] : 1.45 Bodemprofiel: Sondering 3
 Traject negatieve kleef : 1.00 tot 1.00 [m]
 Traject positieve kleef : -2.30 tot -23.73 [m]

SONDERINGSGEGEVENS TABEL: Sondering 3

Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]
1	1.00	1.11	45	-6.45	11.60	89	-14.99	7.93
2	0.58	2.20	46	-6.58	24.41	90	-15.24	10.00
3	0.28	3.30	47	-6.73	19.28	91	-15.33	15.24
4	0.22	2.44	48	-6.81	22.82	92	-15.52	17.67
5	-0.13	1.95	49	-6.81	3.43	93	-15.69	17.18
6	-0.37	2.07	50	-6.82	14.40	94	-16.18	19.01
7	-0.67	2.79	51	-6.83	6.96	95	-16.57	15.95
8	-0.95	1.69	52	-6.98	11.59	96	-16.93	16.92
9	-1.31	1.08	53	-7.09	1.23	97	-17.13	11.31
10	-1.48	1.07	54	-7.35	4.27	98	-17.15	14.48
11	-1.84	1.56	55	-7.50	9.88	99	-17.17	7.28
12	-2.20	2.40	56	-7.64	3.29	100	-17.18	9.84
13	-2.51	4.59	57	-7.66	6.34	101	-17.43	10.81
14	-2.58	6.18	58	-8.04	1.21	102	-17.83	9.22
15	-2.58	7.52	59	-8.31	7.55	103	-18.08	11.66
16	-2.83	8.73	60	-8.45	9.98	104	-18.42	9.82
17	-3.13	10.56	61	-8.87	11.20	105	-18.83	9.33
18	-3.23	7.26	62	-9.35	12.41	106	-19.07	8.59
19	-3.38	3.12	63	-9.50	8.99	107	-19.29	5.91
20	-3.39	3.73	64	-9.68	9.35	108	-19.38	10.90
21	-3.43	10.07	65	-9.96	6.55	109	-19.47	7.61
22	-3.68	12.99	66	-10.33	8.49	110	-19.74	12.85
23	-3.70	15.92	67	-10.40	10.56	111	-20.29	15.16
24	-3.77	18.84	68	-10.59	12.88	112	-20.45	13.20
25	-3.95	19.57	69	-10.76	11.29	113	-20.55	10.15
26	-4.24	18.10	70	-10.99	10.55	114	-20.67	10.76
27	-4.32	21.27	71	-11.53	12.37	115	-20.81	14.42
28	-4.43	20.05	72	-11.56	8.23	116	-21.24	16.12
29	-4.62	22.73	73	-11.64	11.15	117	-21.33	11.85
30	-4.69	23.46	74	-11.85	6.03	118	-21.36	16.85
31	-5.04	23.94	75	-12.25	4.56	119	-21.36	7.58
32	-5.05	24.67	76	-12.31	3.82	120	-21.46	4.29
33	-5.21	21.38	77	-12.73	5.04	121	-21.68	1.48
34	-5.25	19.18	78	-12.97	6.01	122	-21.83	6.47
35	-5.50	21.25	79	-13.14	5.15	123	-21.97	10.62
36	-5.74	22.22	80	-13.31	3.69	124	-22.05	13.91
37	-5.96	19.78	81	-13.43	3.44	125	-22.13	7.20
38	-5.97	10.39	82	-13.61	5.02	126	-22.40	3.66
39	-6.00	15.51	83	-13.90	4.16	127	-22.75	11.46
40	-6.04	12.83	84	-14.13	2.09	128	-22.99	13.65
41	-6.07	7.95	85	-14.25	2.94	129	-23.31	17.43
42	-6.29	15.39	86	-14.54	1.71	130	-23.40	11.94
43	-6.37	18.80	87	-14.84	2.81	131	-23.73	8.39
44	-6.39	21.73	88	-14.86	5.73			

SONDERINGSGEGEVENS GRAFIEK: Sondering 3


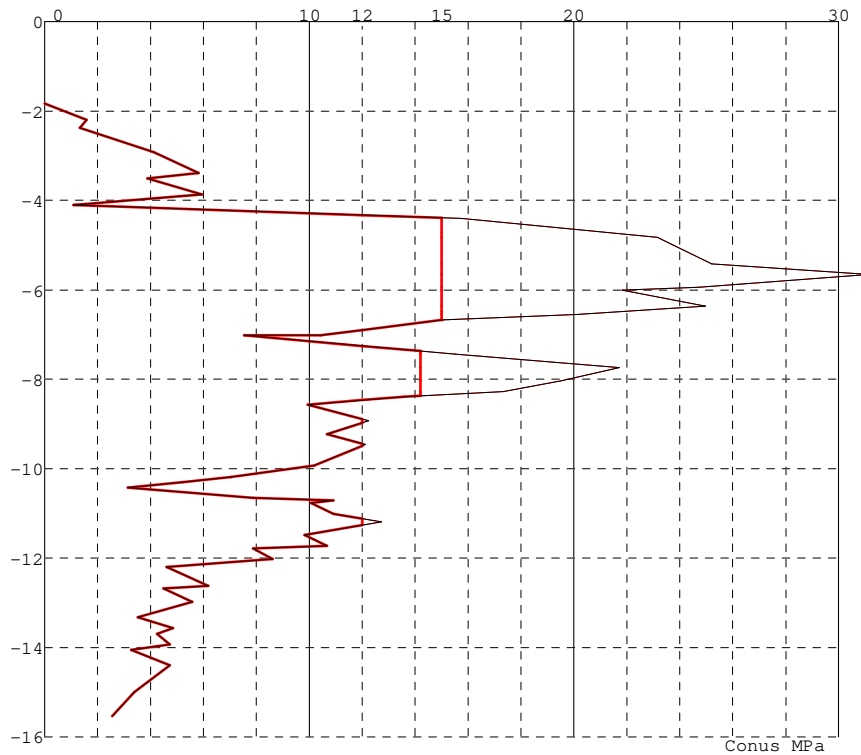
Na reductie en afsnuiten rekengegevens paal
 Geval 1 Paal 1

SONDERINGSGEGEVENS ALGEMEEN: Sondering 4

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.
 Hoogte maaiveld [m] : 1.45 Bodemprofiel: Sondering 4
 Traject negatieve kleef : -1.85 tot -1.85 [m]
 Traject positieve kleef : -4.10 tot -15.54 [m]

SONDERINGSGEGEVENS TABEL: Sondering 4

Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]
1	-1.84	0.00	19	-7.02	7.52	37	-11.19	12.73
2	-2.20	1.58	20	-7.44	15.52	38	-11.49	9.82
3	-2.38	1.33	21	-7.74	21.70	39	-11.73	10.67
4	-2.92	4.12	22	-8.04	19.52	40	-11.79	7.88
5	-3.39	5.82	23	-8.27	17.33	41	-12.02	8.61
6	-3.51	3.88	24	-8.39	13.58	42	-12.20	4.61
7	-3.87	5.94	25	-8.57	9.94	43	-12.62	6.18
8	-4.11	1.09	26	-8.93	12.24	44	-12.68	4.48
9	-4.41	15.76	27	-9.23	10.67	45	-12.98	5.58
10	-4.82	23.15	28	-9.46	12.12	46	-13.33	3.52
11	-5.42	25.21	29	-9.94	10.18	47	-13.57	4.85
12	-5.66	31.15	30	-10.18	7.03	48	-13.69	4.24
13	-5.95	24.73	31	-10.30	5.21	49	-13.93	4.73
14	-6.01	21.82	32	-10.42	3.15	50	-14.05	3.27
15	-6.37	24.97	33	-10.65	7.88	51	-14.40	4.73
16	-6.55	20.12	34	-10.71	10.91	52	-15.00	3.39
17	-6.67	15.03	35	-10.77	10.06	53	-15.54	2.55
18	-7.02	10.42	36	-11.01	10.91			

SONDERINGSGEGEVENS GRAFIEK: Sondering 4


Na reductie en afsnuiten rekengegevens paal
 Geval 1 Paal 1

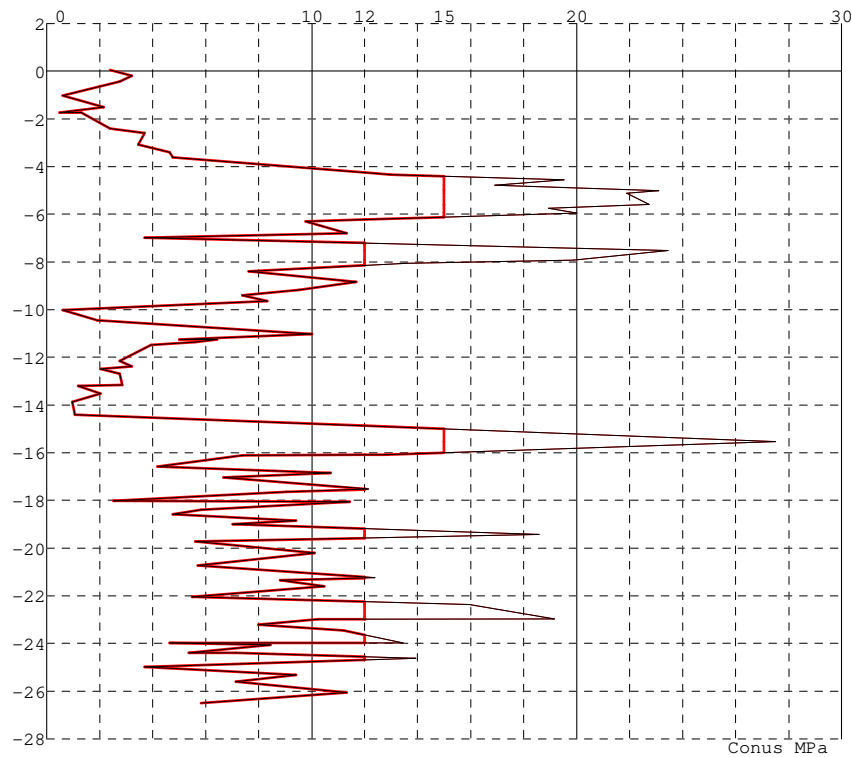
SONDERINGSGEGEVENS ALGEMEEN: Sondering 5

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.
 Hoogte maaiveld [m] : 1.45 Bodemprofiel: Sondering 5
 Traject negatieve kleef : 0.05 tot 0.05 [m]
 Traject positieve kleef : -1.70 tot -26.49 [m]

SONDERINGSGEGEVENS TABEL: Sondering 5

Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]
1	0.05	2.38	30	-9.40	7.38	58	-18.39	5.83
2	-0.20	3.21	31	-9.65	8.33	59	-18.57	4.76
3	-0.44	2.74	32	-10.02	0.60	60	-18.84	9.40
4	-1.02	0.60	33	-10.45	1.90	61	-19.00	7.02
5	-1.51	2.14	34	-11.04	10.00	62	-19.43	18.57
6	-1.74	0.48	35	-11.25	5.00	63	-19.71	5.60
7	-1.75	1.31	36	-11.26	6.43	64	-20.22	10.12
8	-2.41	2.38	37	-11.37	5.60	65	-20.73	5.71
9	-2.60	3.69	38	-11.48	3.93	66	-21.25	12.38
10	-3.08	3.45	39	-12.14	2.74	67	-21.35	8.81
11	-3.39	4.64	40	-12.38	3.21	68	-21.60	10.48
12	-3.63	4.76	41	-12.49	2.02	69	-22.05	5.48
13	-4.34	12.98	42	-12.68	2.74	70	-22.35	15.95
14	-4.56	19.52	43	-13.16	2.86	71	-22.97	19.17
15	-4.78	16.90	44	-13.21	1.19	72	-22.98	10.24
16	-5.00	23.10	45	-13.51	2.02	73	-23.21	7.98
17	-5.11	21.90	46	-13.87	0.95	74	-23.46	11.19
18	-5.60	22.74	47	-14.40	1.07	75	-23.96	13.45
19	-5.75	18.93	48	-15.52	27.50	76	-23.97	4.64
20	-5.94	20.00	49	-16.09	12.74	77	-24.05	8.45
21	-6.30	9.76	50	-16.12	7.38	78	-24.39	5.36
22	-6.79	11.31	51	-16.58	4.17	79	-24.40	7.14
23	-6.98	3.69	52	-16.86	10.71	80	-24.62	13.93
24	-7.52	23.45	53	-17.02	6.67	81	-24.98	3.69
25	-7.92	19.88	54	-17.53	12.14	82	-25.32	9.40
26	-8.06	13.57	55	-17.63	9.05	83	-25.60	7.14
27	-8.38	7.62	56	-18.01	2.50	84	-26.05	11.31
28	-8.83	11.67	57	-18.07	11.43	85	-26.49	5.83
29	-9.18	9.52						

SONDERINGSGEGEVENS GRAFIEK: Sondering 5



Na reductie en afsnuiten rekengegevens paal
 Geval 1 Paal 1

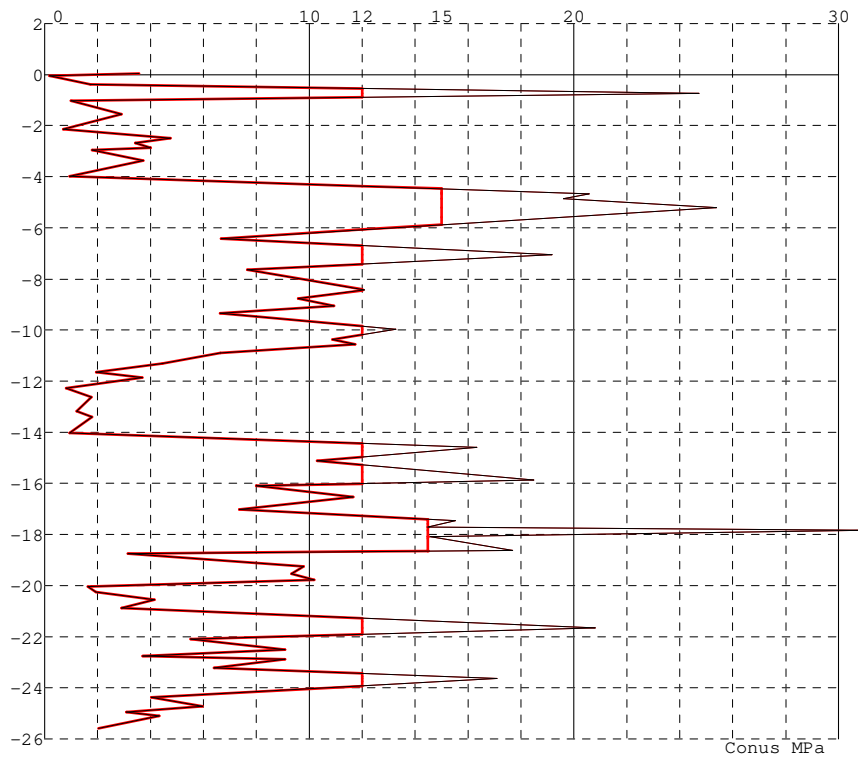
SONDERINGSGEGEVENS ALGEMEEN: Sondering 6

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.
 Hoogte maaiveld [m] : 1.45 Bodemprofiel: Sondering 6
 Traject negatieve kleef : 0.04 tot 0.04 [m]
 Traject positieve kleef : -4.20 tot -25.58 [m]

SONDERINGSGEGEVENS TABEL: Sondering 6

Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]
1	0.04	3.56	23	-9.34	6.62	45	-18.09	14.58
2	-0.05	0.19	24	-9.98	13.27	46	-18.63	17.67
3	-0.39	1.74	25	-10.37	10.87	47	-18.74	3.15
4	-0.74	24.73	26	-10.56	11.74	48	-19.25	9.79
5	-1.02	0.98	27	-10.89	6.65	49	-19.54	9.32
6	-1.56	2.91	28	-11.32	4.45	50	-19.78	10.19
7	-2.14	0.71	29	-11.65	1.95	51	-20.05	1.64
8	-2.49	4.76	30	-11.85	3.69	52	-20.25	1.93
9	-2.68	3.42	31	-12.28	0.81	53	-20.54	4.15
10	-2.87	4.00	32	-12.62	1.78	54	-20.88	2.90
11	-2.96	1.79	33	-13.16	1.21	55	-21.65	20.80
12	-3.36	3.72	34	-13.40	1.80	56	-22.10	5.52
13	-3.98	0.94	35	-14.03	0.94	57	-22.50	9.09
14	-4.66	20.57	36	-14.60	16.34	58	-22.77	3.71
15	-4.85	19.61	37	-15.12	10.29	59	-22.88	9.09
16	-5.21	25.39	38	-15.87	18.48	60	-23.22	6.41
17	-6.42	6.66	39	-16.09	8.00	61	-23.63	17.09
18	-7.04	19.17	40	-16.53	11.66	62	-24.38	4.03
19	-7.64	7.65	41	-17.01	7.35	63	-24.72	5.96
20	-8.43	12.09	42	-17.46	15.53	64	-24.96	3.08
21	-8.76	9.59	43	-17.70	14.48	65	-25.11	4.33
22	-9.05	10.94	44	-17.84	31.02	66	-25.59	2.03

SONDERINGSGEGEVENS GRAFIEK: Sondering 6



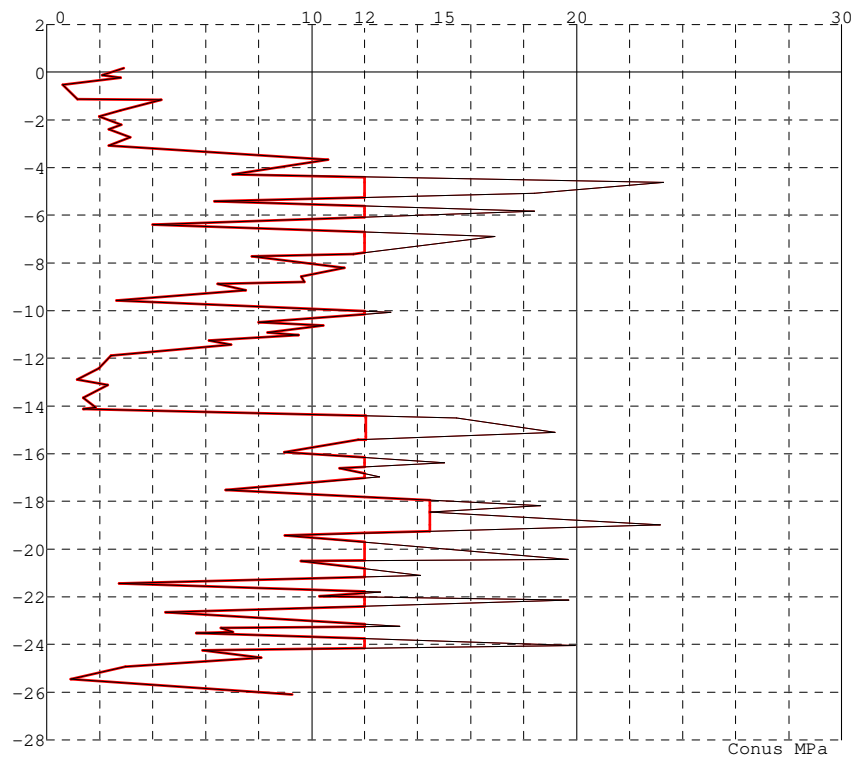
Na reductie en afsnuiten rekengegevens paal
 Geval 1 Paal 1

SONDERINGSGEGEVENS ALGEMEEN: Sondering 7

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.
 Hoogte maaiveld [m] : 1.45 Bodemprofiel: Sondering 7
 Traject negatieve kleef : 0.16 tot 0.16 [m]
 Traject positieve kleef : -3.10 tot -26.09 [m]

SONDERINGSGEGEVENS TABEL: Sondering 7

Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]
1	0.16	2.91	25	-8.80	9.72	49	-16.96	12.57
2	-0.13	2.09	26	-8.89	6.46	50	-17.52	6.76
3	-0.25	2.79	27	-9.14	7.51	51	-18.18	18.63
4	-0.54	0.59	28	-9.58	2.63	52	-18.45	14.45
5	-1.13	1.17	29	-10.06	12.98	53	-18.97	23.17
6	-1.15	4.31	30	-10.50	7.99	54	-19.42	8.99
7	-1.61	2.80	31	-10.63	10.43	55	-20.43	19.69
8	-1.84	1.99	32	-10.91	8.34	56	-20.49	9.58
9	-2.20	2.81	33	-11.04	9.50	57	-21.10	14.12
10	-2.38	2.34	34	-11.26	6.13	58	-21.45	2.72
11	-2.73	3.16	35	-11.44	6.95	59	-21.80	12.61
12	-3.08	2.35	36	-11.88	2.42	60	-21.97	10.29
13	-3.67	10.61	37	-12.41	1.96	61	-22.14	19.71
14	-4.29	7.01	38	-12.88	1.15	62	-22.64	4.48
15	-4.63	23.29	39	-13.12	2.31	63	-23.23	13.32
16	-5.07	18.41	40	-13.65	1.38	64	-23.30	6.58
17	-5.41	6.32	41	-14.06	1.85	65	-23.48	7.04
18	-5.84	18.42	42	-14.12	1.39	66	-23.53	5.65
19	-6.40	4.00	43	-14.50	15.46	67	-24.03	19.95
20	-6.89	16.91	44	-15.11	19.19	68	-24.24	5.89
21	-7.63	11.57	45	-15.42	11.75	69	-24.55	8.10
22	-7.72	7.73	46	-15.94	8.96	70	-24.94	2.98
23	-8.21	11.23	47	-16.39	15.01	71	-25.45	0.90
24	-8.56	9.60	48	-16.60	11.06	72	-26.09	9.27

SONDERINGSGEGEVENS GRAFIEK: Sondering 7


Na reductie en afsnuiten rekengegevens paal
 Geval 1 Paal 1

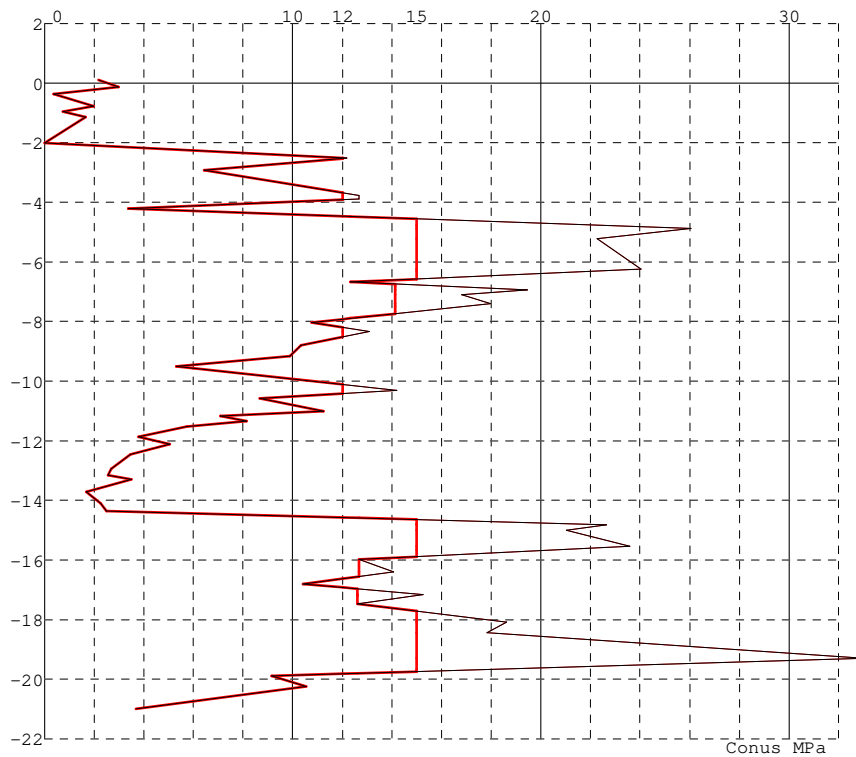
SONDERINGSGEGEVENS ALGEMEEN: Sondering 8

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.
 Hoogte maaiveld [m] : 1.45 Bodemprofiel: Sondering 8
 Traject negatieve kleef : 0.11 tot 0.11 [m]
 Traject positieve kleef : -2.20 tot -20.99 [m]

SONDERINGSGEGEVENS TABEL: Sondering 8

Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]
1	0.11	2.18	19	-7.40	17.98	37	-13.70	1.67
2	-0.13	2.99	20	-8.03	10.77	38	-14.11	2.27
3	-0.36	0.36	21	-8.34	13.08	39	-14.35	2.50
4	-0.78	1.98	22	-8.80	10.34	40	-14.82	22.64
5	-0.95	0.73	23	-9.16	9.89	41	-15.00	21.03
6	-1.13	1.65	24	-9.50	5.31	42	-15.54	23.58
7	-2.02	0.00	25	-10.30	14.19	43	-15.98	12.68
8	-2.52	12.17	26	-10.58	8.68	44	-16.40	14.08
9	-2.92	6.43	27	-11.00	11.23	45	-16.80	10.41
10	-3.77	12.67	28	-11.16	7.09	46	-17.17	15.26
11	-3.89	12.68	29	-11.35	8.14	47	-17.46	12.62
12	-4.22	3.38	30	-11.52	5.73	48	-18.07	18.62
13	-4.88	26.05	31	-11.87	3.79	49	-18.43	17.83
14	-5.22	22.27	32	-12.11	5.06	50	-19.30	33.04
15	-6.24	24.03	33	-12.46	3.47	51	-19.88	9.15
16	-6.67	12.32	34	-12.93	2.68	52	-20.24	10.55
17	-6.93	19.46	35	-13.16	2.57	53	-20.99	3.68
18	-7.10	16.82	36	-13.29	3.50			

SONDERINGSGEGEVENS GRAFIEK: Sondering 8



Na reductie en afsnuiten rekengegevens paal
Geval 1 Paal 1

Totaal resultaten Geval 1 (van 8 sonderingen)

Uitgangspunten

Correlatiefactor $\xi_{3, \text{gem}}$ (n= 8) : 1.15

Correlatiefactor $\xi_{4, \text{min}}$ (n= 8) : 0.92

gebaseerd op sonderingen:

Sondering 1 Sondering 2 Sondering 3 Sondering 4 Sondering 5 Sondering 6
Sondering 7 Sondering 8

$$R_{c,k} = \min. \{ R_{c, \text{cal}, \text{gem}} / \xi_3; R_{c, \text{cal}, \text{min}} / \xi_4 \} (7.8)$$

Inheinniveau

[m]

$$-5.00 \quad R_{c,k} = \min. \{ (841.1 / 1.15); (685.5 / 0.92) \} = 731.3$$

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Niveau	$F_{\text{netto}, d}$
-5.00	636.0 *

* WAARSCHUWING n.a.v. NEN-NA 1997-1 art. A.3.3.3 1)

Bij toepassing van de waarden van ξ_1 , ξ_2 , ξ_3 en ξ_4 van de tabellen A.9 en A.10 mag de variatiecoëfficiënt van de draagkracht van palen in een groep, bepaald volgens de verschillende voor deze groep geldende sonderingen, niet groter zijn dan 12%. Deze variatiecoëfficiënt van 12% geeft bij een kans van overschrijding van 5% een minimumdraagkracht groter dan 80% van het gemiddelde.

Inheinniveau	Aantal	$R_{c, \text{cal}, \text{gem}}$	Var.coëff.
[m]	[-]	[kN]	[%]
-5.00	8	841.05	20.6

OVERZICHT NETTO DRAAGVERMOGEN DRUKPALEN

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

sondering	maaiveld	paalpunt	$R_{c, \text{netto}, d}$
niveau	niveau		[kN]
Geval 1			
Sondering 1	1.45	-5.00	606.2
Sondering 2	1.45	-5.00	685.6
Sondering 3	1.45	-5.00	493.3
Sondering 4	1.45	-5.00	553.9
Sondering 5	1.45	-5.00	541.6
Sondering 6	1.45	-5.00	473.1
Sondering 7	1.45	-5.00	473.4
Sondering 8	1.45	-5.00	816.5

Aangehouden netto paal draagkracht conform ontwerp berekening = 600kN

Toelaatbare netto paal draagkracht conform herbeschouwing = 636kN

Er is slecht een beperkte overwaarde aanwezig vanuit de ontwerp berekening.

Buispaal Ø323 (Beschouwd traject -5,0m tot -12,0m t.o.v. NAP) - druk

Technosoft Paalfunderingen release 6.16a

11 jun 2020

ALGEMENE GEGEVENS

Project : 20-197
 Onderdeel : Paal draagkracht - Stalen buispaal (druk)
 Datum : 08-06-2020
 Bestand : Y:\2020\20-197 App Achter de Veste Alkmaar - Barry\04 OH - berekening (bouwaanvraag)\TS\Bijlage D - Paal draagkracht\Paal draagkracht (nieuwe stalen buispaal) - druk.pvw
 Berekeningstype : Verticaal belaste paal
 Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Geotechniek	EN 1997-1:2004	AC:2009	
	NEN-EN 1997-1:2005	C1+A1:2013	NB:2016
	NEN 9997-1:2016	C2:2017	

Totaal resultaten Geval 1 (van 8 sonderingen)

Uitgangspunten

Correlatiefactor $\xi_{3\text{gem}}$ (n= 8) : 1.15
 Correlatiefactor $\xi_{4\text{min}}$ (n= 8) : 0.92

gebaseerd op sonderingen:

Sondering 1 Sondering 2 Sondering 3 Sondering 4 Sondering 5 Sondering 6
 Sondering 7 Sondering 8

$$R_{c,k} = \min. \{ R_{c,cal,gem} / \xi_3; R_{c,cal,min} / \xi_4 \} \quad (7.8)$$

Inheinniveau

[m]	
-5.00	$R_{c,k} = \min. \{ (697.4 / 1.15); (468.0 / 0.92) \} = 508.7$
-5.50	$R_{c,k} = \min. \{ (685.3 / 1.15); (482.3 / 0.92) \} = 524.3$
-6.00	$R_{c,k} = \min. \{ (611.0 / 1.15); (345.7 / 0.92) \} = 375.8$
-6.50	$R_{c,k} = \min. \{ (637.6 / 1.15); (353.3 / 0.92) \} = 384.0$
-7.00	$R_{c,k} = \min. \{ (618.0 / 1.15); (230.2 / 0.92) \} = 250.2$
-7.50	$R_{c,k} = \min. \{ (613.4 / 1.15); (196.8 / 0.92) \} = 214.0$
-8.00	$R_{c,k} = \min. \{ (515.7 / 1.15); (148.3 / 0.92) \} = 161.2$
-8.50	$R_{c,k} = \min. \{ (493.8 / 1.15); (325.0 / 0.92) \} = 353.3$
-9.00	$R_{c,k} = \min. \{ (407.3 / 1.15); (173.7 / 0.92) \} = 188.8$
-9.50	$R_{c,k} = \min. \{ (390.5 / 1.15); (146.8 / 0.92) \} = 159.6$
-10.00	$R_{c,k} = \min. \{ (364.6 / 1.15); (100.5 / 0.92) \} = 109.2$
-10.50	$R_{c,k} = \min. \{ (378.9 / 1.15); (139.9 / 0.92) \} = 152.0$
-11.00	$R_{c,k} = \min. \{ (320.8 / 1.15); (151.9 / 0.92) \} = 165.1$
-11.50	$R_{c,k} = \min. \{ (255.8 / 1.15); (89.9 / 0.92) \} = 97.8$
-12.00	$R_{c,k} = \min. \{ (206.6 / 1.15); (55.6 / 0.92) \} = 60.5$
-12.50	$R_{c,k} = \min. \{ (174.4 / 1.15); (62.0 / 0.92) \} = 67.4$
-13.00	$R_{c,k} = \min. \{ (140.0 / 1.15); (62.9 / 0.92) \} = 68.4$
-13.50	$R_{c,k} = \min. \{ (121.2 / 1.15); (59.6 / 0.92) \} = 64.8$
-14.00	$R_{c,k} = \min. \{ (156.2 / 1.15); (59.6 / 0.92) \} = 64.8$

Buispaal Ø323 (Beschouwd traject -5,0m tot -12,0m t.o.v. NAP) - trek

Technosoft Paalfunderingen release 6.16a

11 jun 2020

ALGEMENE GEGEVENS

Project : 20-197
 Onderdeel : Paal draagkracht - Stalen buispaal (trek)
 Datum : 08-06-2020
 Bestand : Y:\2020\20-197 App Achter de Veste Alkmaar - Barry\04 OH - berekening (bouwaanvraag)\TS\Bijlage D - Paal draagkracht\Paal draagkracht (nieuwe stalen buispaal) - trek.pvw
 Berekeningstype : Verticaal belaste paal
 Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Geotechniek	EN 1997-1:2004	AC:2009	
	NEN-EN 1997-1:2005	C1+A1:2013	NB:2016
	NEN 9997-1:2016	C2:2017	

Totaal resultaten Geval 1 (van 8 sonderingen)

Uitgangspunten

Correlatiefactor $\xi_{3\text{gem}}$ (n= 8) : 1.15
 Correlatiefactor $\xi_{4\text{min}}$ (n= 8) : 0.92

gebaseerd op sonderingen:

Sondering 1 Sondering 2 Sondering 3 Sondering 4 Sondering 5 Sondering 6
 Sondering 7 Sondering 8

$$R_{t,d} = \min. \{ R_{t,cal,gem}; R_{t,cal,min} \} \quad (7.17) \quad *)$$

Inheinniveau

[m]	
-5.00	$R_{t,d} = \min. \{ 63.0; 25.7 \} = 25.7$
-5.50	$R_{t,d} = \min. \{ 77.8; 26.2 \} = 26.2$
-6.00	$R_{t,d} = \min. \{ 95.1; 26.7 \} = 26.7$
-6.50	$R_{t,d} = \min. \{ 112.9; 34.9 \} = 34.9$
-7.00	$R_{t,d} = \min. \{ 130.6; 62.2 \} = 62.2$
-7.50	$R_{t,d} = \min. \{ 144.7; 85.8 \} = 85.8$
-8.00	$R_{t,d} = \min. \{ 157.2; 113.5 \} = 113.5$
-8.50	$R_{t,d} = \min. \{ 172.9; 135.1 \} = 135.1$
-9.00	$R_{t,d} = \min. \{ 181.9; 150.5 \} = 150.5$
-9.50	$R_{t,d} = \min. \{ 188.3; 160.7 \} = 160.7$
-10.00	$R_{t,d} = \min. \{ 196.9; 163.1 \} = 163.1$
-10.50	$R_{t,d} = \min. \{ 208.5; 173.3 \} = 173.3$
-11.00	$R_{t,d} = \min. \{ 219.9; 182.2 \} = 182.2$
-11.50	$R_{t,d} = \min. \{ 226.8; 204.5 \} = 204.5$
-12.00	$R_{t,d} = \min. \{ 231.9; 223.1 \} = 223.1$
-12.50	$R_{t,d} = \min. \{ 233.0; 229.7 \} = 229.7$
-13.00	$R_{t,d} = \min. \{ 233.8; 233.8 \} = 233.8$
-13.50	$R_{t,d} = \min. \{ 234.3; 234.1 \} = 234.1$
-14.00	$R_{t,d} = \min. \{ 234.8; 234.5 \} = 234.5$
-14.50	$R_{t,d} = \min. \{ 238.0; 235.0 \} = 235.0$
-15.00	$R_{t,d} = \min. \{ 249.7; 235.5 \} = 235.5$
-15.50	$R_{t,d} = \min. \{ 262.3; 236.0 \} = 236.0$

*) Bij de trekpaalberekening zijn factoren ξ_3 en ξ_4 al bij de berekening van de conusweerstand $q_{c,z,d}$ in rekening gebracht, evenals factor $\gamma_{s,t}$. Dat is conform de opmerkingen in art. 7.6.3.3 (3) en (4).



TS-uitvoer - Kolomwapening

Betreft een globale beschouwing t.b.v. de bouwaanvraag nadere uitwerking in later stadium.

Inhoud

Controle maatgevende kolom as 3 - BG (normaalkracht).....	1
Controle maatgevende kolom as 3 – 2 ^e VD (normaalkracht).....	6



Controle maatgevende kolom as 3 - BG (normaalkracht)

Technosoft Kolomwapening release 6.60c

15 apr 2021

Project : Het Bronzen Paard te Alkmaar
Onderdeel : Controle maatgevende kolom as 3
Dimensies : kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum : 15/04/2021
Bestand : Y:\2020\20-197 Het Bronzen Paard (Achter de Veste) te
Alkmaar - Barry\04 OH - berekening (bouwaanvraag)\PDF
revA (KPV + druklaag)\TS\Bijlage E -
Kolomdraagkracht\as 3 - normaalkracht V2.klw
Referentieperiode: 50

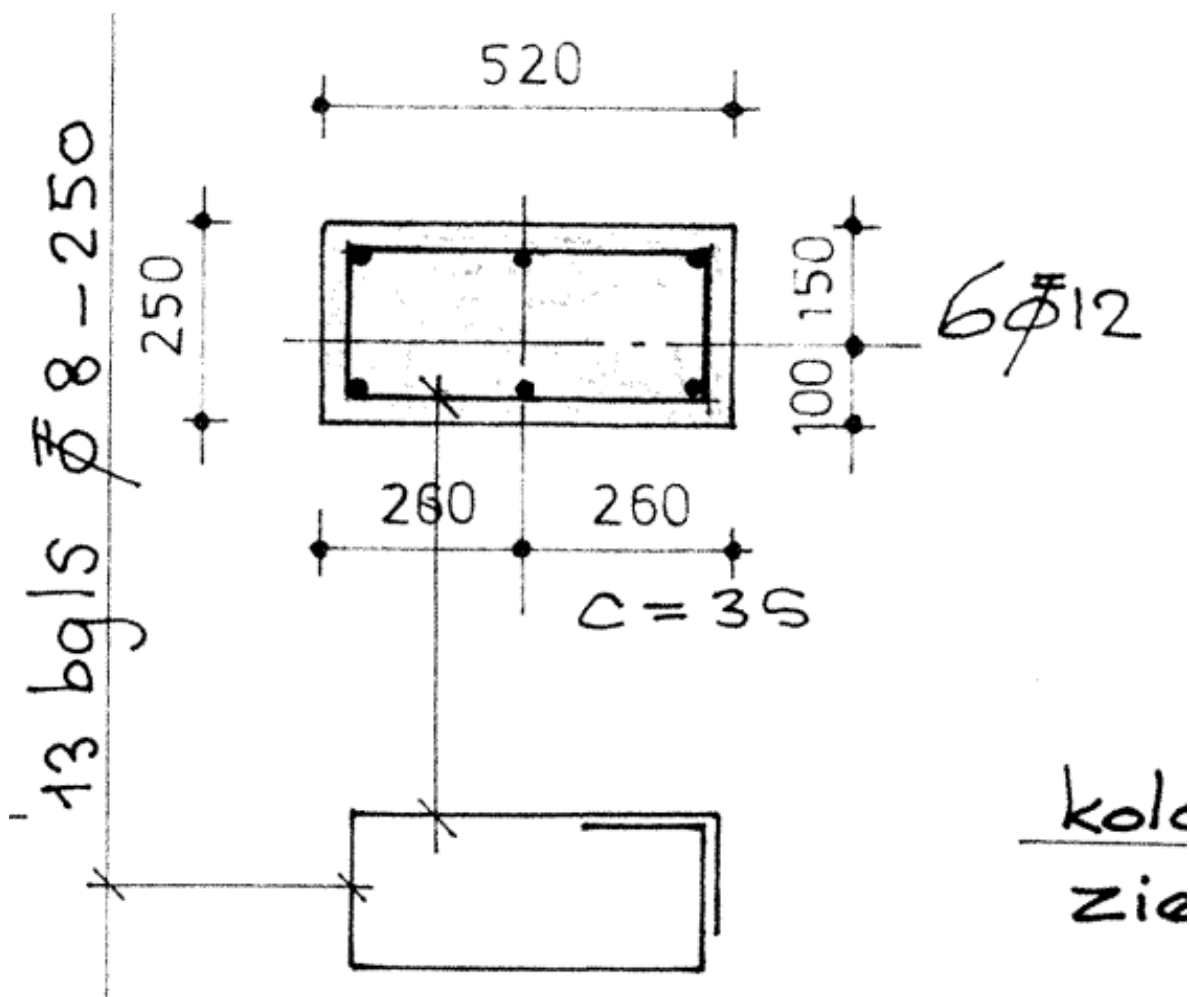
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Beton

NEN-EN 1992-1-1:2011 (nl)

C2/A1:2015 (nl)

NB:2016 (nl)





Geometrie

Type constructie	:	Kolom Rechthoekig Dubbel excentrisch belast
Kolomafmeting in X/Y (=b*h) [mm]	:	520 * 250
Kolomhoogte (L) [mm]	:	2535
Belastingsschema	:	Geschoord
Kniklengtefactor X/Y	:	1.00 1.00
Krommingsverdeling factor c X/Y	:	10.00 10.00



Belasting

	BG1	BG2	BG3	Maatg. BC-X	Maatg.
BC-Y					
Omschrijving belastinggeval	:				
Normaalkracht N Ek [kN]	:	1031.00	0.00	0.00	1031.00 1031.00
MEk, X boven [kNm]	:	0.00	0.00	0.00	0.00 0.00
MEk, X onder [kNm]	:	0.00	0.00	0.00	0.00 0.00
MEk, Y boven [kNm]	:	0.00	0.00	0.00	0.00 0.00
MEk, Y onder [kNm]	:	0.00	0.00	0.00	0.00 0.00
Belastingfactoren					
BC1 Fundamenteel	:	1.00	0.00	0.00	Maatgevend X/Y

Beton en Wapening

Betonkwaliteit	:	C16/20	Prefab	:	Nee
Soort spanningsrekdiagram	:	Parabolisch - rechthoekig diagram			
Staalsoort	:	B500A	Symm.wapening:		2-zijdig
f_{yk} [N/mm ²]	:	500	ϵ_{uk} [%]	:	2.5
Soort spanningsrekdiagram	:	Bi-lineair diagram met klimmende tak			
Basiswapening [mm]	:	4 ø12	Bijlegw. [mm]	:	ø12, 16
Beugels [mm]	:	ø 8			
Factor alpha	:	2.00			

Betondekking

Milieu	:	XC1
Gestort tegen bestaand beton	:	Nee
Element met plaatgeometrie	:	Nee
Specifieke kwaliteitsbeheersing	:	Nee
Oneffen beton oppervlak	:	Nee
Ondergrond	:	Glad / N.v.t.
Constructieklasse	:	S4
Grootste korrel	:	31.5
Hoofdwapening	:	2de laag
Nominale dekking	:	21
Toegepaste dekking	:	43
Gelijkwaardige diameter	:	16
$C_{min, b}$ $C_{min, dur}$ ΔC_{dur}	:	16 15 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	16 5 21



Maatgevende belastingcombinatie 1: (Fundamenteel)

Tussenresultaten		X-as	Y-as	BC1
Traagheidsmoment I	[mm ⁴]	: 67708e4	292933e4	
Kniklengte l ₀	[mm]	: 2535	2535	
Art. 5.8.4 (2)				
kruipfactor ($\varphi_{ef}(on, t_0)$)		: 3.80		
Art. 5.2 (7)				
Basis imperfectie (θ_0)		: 0.003333		
Factor (α_h)		: 1.000		
Aantal elementen (m)	[st]	: 1		
Factor (α_m)		: 1.000		
Imperfectie (θ_i)		: 0.003333		
Excentriciteit e _i	[mm]	: 4.225000	4.225000	
Art. 5.8.3.1 (1)				
Lambda (λ)		: 35.13	16.89	
Wapeningsoppervlak (A _s)	[mm ²]	: 274	274	
Betonoppervlak (A _c)	[mm ²]	: 130000		
Betondruksterkte (f _{cd})	[N/mm ²]	: 10.67		
Moment (M ₀₁)	[kNm]	: 5.02	5.02	
Moment (M ₀₂)	[kNm]	: 5.02	5.02	
Moment ratio (r _m)		: 1.000	1.000	
Factor A		: 0.568	0.568	
Factor B		: 1.083	1.083	
Factor C		: 0.700	0.700	
Grensslankheid (λ_{lim})		: 9.30	9.30	
Volstaat 1e orde toetsing?		: Nee	Nee	
Art. 5.8.8.3				
Nuttige hoogte (d)		: 201	471	
Vloegrens (f _{yd})		: 434.8		
Elasticiteitsmodulus (E _s)		: 200000		
Factor (ω)		: 0.086		
Factor (n _u)		: 1.0857		
Factor (n _{ba1})		: 0.4000		
Factor (n)		: 0.8575		
Coëfficiënt K _r		: 0.3329	0.3329	
Factor (β)		: 0.1958	0.3174	
Coëfficiënt K ϕ		: 1.7433	2.2049	
Kromming (1/r ₀)		: 2.4034e-5	1.0257e-5	
Glob. kromming (1/r)		: 1.3949e-5	0.7529e-5	
Art. 5.8.8.2				
Krommingsverdeling factor c		: 10.0	10.0	
Excentriciteit e ₂	[mm]	: 9.0	4.8	
M ₂	[kNm]	: 10.66	5.75	
M _{0e}	[kNm]	: 5.02	5.02	
M _{Ed, boven}	[kNm]	: -0.31	2.15	
M _{Ed, veld}	[kNm]	: 15.68	10.78	
M _{Ed, onder}	[kNm]	: -0.31	2.15	
N _{Ed}	[kN]	: 1189.00	1189.00	
M _{Ed}	[kNm]	: 15.68	10.78	

Art. 6.1 (4)

Minimale excentriciteit e_0	[mm] :	20.00	20.00
$M_{Ed, min}$	[kNm] :	23.78	23.78

Art. 5.8.9 (4)

N_{Ed}	[kN] :	1189.00	
N_{Rd}	[kN] :	1505.57	
a	:	1.65	
M_{Ed}	[kNm] :	23.78	23.78
M_{Rd}	[kNm] :	27.63	60.05
U.C.	:	1.00	

Berekende gegevens

	X-as	Y-as	BC1
Berekend moment $M_{Ed, ber}$	[kNm] :	23.78	23.78
Min. wapening art. 9.5.2(2)	[mm ²] :	273.5	273.5
Min. wap. art. 9.5.2(2)&(4)	[mm ²] :	201.1 = 4 $\varnothing$ 8.0	201.1 = 4 $\varnothing$ 8.0
Min. wap. trekzone 7.3.2	[mm ²] :	0.0	0.0
Totaal ber. wap. 1e/2e orde	[mm ²] :	163.0	0.0
Maatgevende wapening	[mm ²] :	273.5	273.5

Tussenresultaten doorsnede X-as

BC1

Voorwaarde Eps;c=Eps;cu2 op de vezel $y=-125.0$ mm

y	Wapening	Perc.	A_s/A_p	$\Delta\epsilon$	σ_b	$\Delta\sigma_s$
[mm]		[o/o]	[mm ²]	[o/oo]	[N/mm ²]	[N/mm ²]
-76.0	1.209 $\varnothing$ 12	100	136.7	-2.807	-	-434.79
-125.0				-3.500	-10.67	-
76.0	1.209 $\varnothing$ 12	100	136.7	-0.658	-	-131.64
			273.5			

Inwendige krachten

y	N_b	$N_s/\Delta N_p$	Δy	N	$N*\Delta y$
[mm]	[kN]	[kN]	[mm]	[kN]	[kNm]
-76.0		-59.451	-76.0	-59.451	4.518
-22.0	-1111.550		-22.0	-1111.550	24.484
76.0		-17.999	76.0	-17.999	-1.368
			totaal inwendig	-1189.000	27.634

Tussenresultaten doorsnede Y-as

BC1

Voorwaarde Eps;c=Eps;cu2 op de vezel $y=-260.0$ mm

y	Wapening	Perc.	A_s/A_p	$\Delta\epsilon$	σ_b	$\Delta\sigma_s$
[mm]		[o/o]	[mm ²]	[o/oo]	[N/mm ²]	[N/mm ²]
-211.0	1.209 $\varnothing$ 12	100	136.7	-3.170	-	-434.79
-260.0				-3.500	-10.67	-
211.0	1.209 $\varnothing$ 12	100	136.7	-0.325	-	-64.91
			273.5			

Inwendige krachten

y	N_b	$N_s/\Delta N_p$	Δy	N	$N*\Delta y$
[mm]	[kN]	[kN]	[mm]	[kN]	[kNm]
-211.0		-59.451	-211.0	-59.451	12.544
-44.1	-1120.674		-44.1	-1120.674	49.374
211.0		-8.875	211.0	-8.875	-1.873
			totaal inwendig	-1189.000	60.045



Gevonden wapening

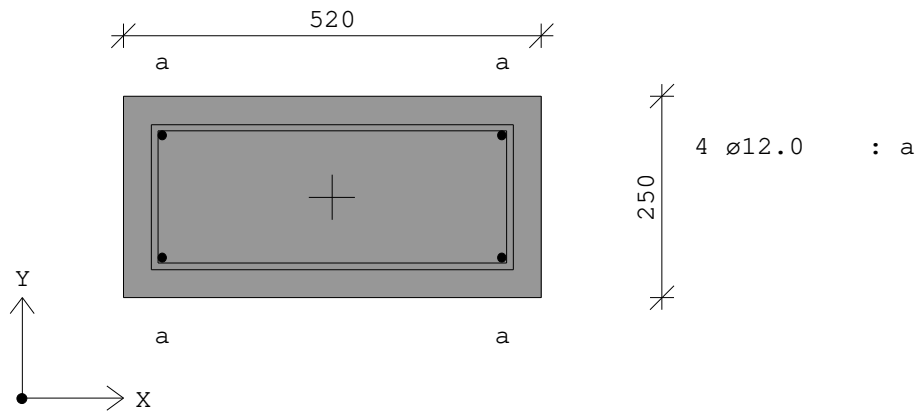
basiswapening

Bijlegcombinatie 1 452 [mm²] : 4 ø12.0
Bijlegcombinatie 2 452 [mm²] : 4 ø12.0

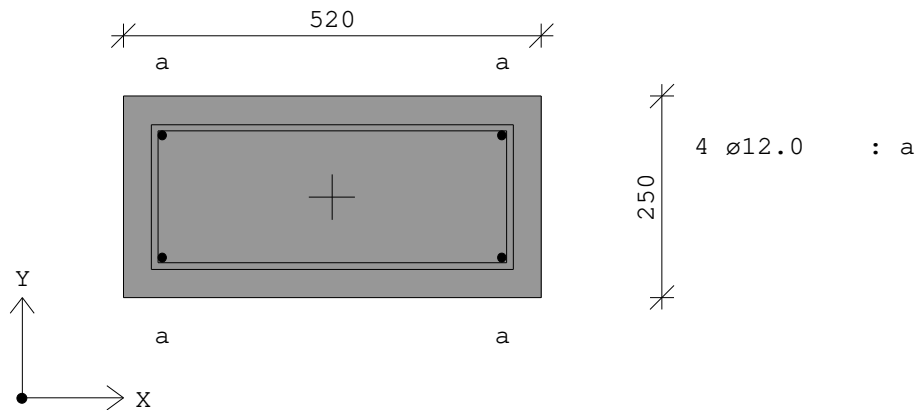
X-as

Y-as

Grafische uitvoer bijlegcombinatie 1



Grafische uitvoer bijlegcombinatie 2



Opmerkingen

- [64] Dubbel-exc. belaste kolom met minstens één zijde momenten nul
- [10] * = Minimum wapening Y-ri.
- [10] * = Minimum wapening X-ri.
- [101] De berekende wapening is de totale wapening in de doorsnede.
- [113] Twee-zijdige wapening
- [108] Gevonden wapening onverminderd toepassen over gehele kolomhoogte

Kolom is akkoord



Controle maatgevende kolom as 3 – 2^e VD (normaalkracht)

Technosoft Kolomwapening release 6.60c

15 apr 2021

Project : Het bronzen paard te Alkmaar
Onderdeel : kolom VK250
Dimensies : kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum : 15/04/2021
Bestand : Y:\2020\20-197 Het Bronzen Paard (Achter de Veste) te
Alkmaar - Barry\04 OH - berekening (bouwaanvraag)\PDF
revA (KPV + druklaag)\TS\Bijlage E -
Kolomdraagkracht\Controle max. normaalkracht
dakkolommen 250x250.klw

Referentieperiode: 50

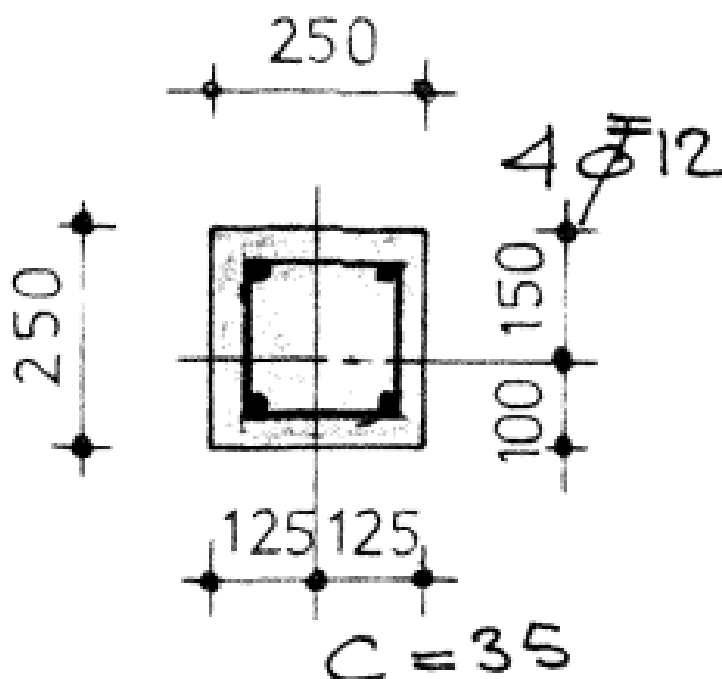
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Beton

NEN-EN 1992-1-1:2011 (nl)

C2/A1:2015 (nl)

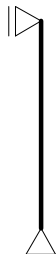
NB:2016 (nl)





Geometrie

Type constructie	:	Kolom Rechthoekig Dubbel excentrisch belast
Kolomafmeting in X/Y (=b*h) [mm]	:	250 * 250
Kolomhoogte (L) [mm]	:	2535
Belastingsschema	:	Geschoord
Kniklengtefactor X/Y	:	1.00 1.00
Krommingsverdeling factor c X/Y	:	10.00 10.00



Belasting

	BG1	BG2	BG3	Maatg. BC-X	Maatg.
BC-Y					
Omschrijving belastinggeval	:				
Normaalkracht N Ek [kN]	:	573.00	0.00	0.00	573.00 573.00
MEk, X boven [kNm]	:	0.00	0.00	0.00	0.00 0.00
MEk, X onder [kNm]	:	0.00	0.00	0.00	0.00 0.00
MEk, Y boven [kNm]	:	0.00	0.00	0.00	0.00 0.00
MEk, Y onder [kNm]	:	0.00	0.00	0.00	0.00 0.00
Belastingfactoren					
BC1 Fundamenteel	:	1.00	0.00	0.00	Maatgevend X/Y

Beton en Wapening

Betonkwaliteit	:	C16/20	Prefab	:	Nee
Soort spanningsrekdiagram	:	Parabolisch - rechthoekig diagram			
Staalsoort	:	B500A	Symm.wapening:		2-zijdig
f_{yk} [N/mm ²]	:	500	ϵ_{uk} [%]	:	2.5
Soort spanningsrekdiagram	:	Bi-lineair diagram met klimmende tak			
Basiswapening [mm]	:	4 ø12	Bijlegw. [mm]	:	ø12, 16
Beugels [mm]	:	ø 8			
Factor alpha	:	2.00			

Betondekking

Milieu	:	XC1
Gestort tegen bestaand beton	:	Nee
Element met plaatgeometrie	:	Nee
Specifieke kwaliteitsbeheersing	:	Nee
Oneffen beton oppervlak	:	Nee
Ondergrond	:	Glad / N.v.t.
Constructieklasse	:	S4
Grootste korrel	:	31.5
Hoofdwapening	:	2de laag
Nominale dekking	:	21
Toegepaste dekking	:	43
Gelijkwaardige diameter	:	16
$C_{min, b}$ $C_{min, dur}$ ΔC_{dur}	:	16 15 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	16 5 21



Maatgevende belastingcombinatie 1: (Fundamenteel)

Tussenresultaten		X-as	Y-as	BC1
Traagheidsmoment I	[mm ⁴]	:	32552e4	
Kniklengte l ₀	[mm]	:	2535	
Art. 5.8.4 (2)				
kruipfactor ($\varphi_{ef}(on, t_0)$)		:	4.02	
Art. 5.2 (7)				
Basis imperfectie (θ_0)		:	0.003333	
Factor (α_h)		:	1.000	
Aantal elementen (m)	[st]	:	1	
Factor (α_m)		:	1.000	
Imperfectie (θ_i)		:	0.003333	
Excentriciteit e _i	[mm]	:	4.225000	
Art. 5.8.3.1 (1)				
Lambda (λ)		:	35.13	
Wapeningsoppervlak (A _s)	[mm ²]	:	388	
Betonoppervlak (A _c)	[mm ²]	:	62500	
Betondruksterkte (f _{cd})	[N/mm ²]	:	10.67	
Moment (M ₀₁)	[kNm]	:	2.86	
Moment (M ₀₂)	[kNm]	:	2.86	
Moment ratio (r _m)		:	1.000	
Factor A		:	0.554	
Factor B		:	1.227	
Factor C		:	0.700	
Grensslankheid (λ_{lim})		:	9.45	
Volstaat 1e orde toetsing?		:	Nee	
Art. 5.8.8.3				
Nuttige hoogte (d)		:	201	
Vloegrens (f _{yd})		:	434.8	
Elasticiteitsmodulus (E _s)		:	200000	
Factor (ω)		:	0.253	
Factor (n _u)		:	1.2530	
Factor (n _{ba1})		:	0.4000	
Factor (n)		:	1.0155	
Coëfficiënt K _r		:	0.2785	
Factor (β)		:	0.1958	
Coëfficiënt K ϕ		:	1.7871	
Kromming (1/r ₀)		:	2.4034e-5	
Glob. kromming (1/r)		:	1.1960e-5	
Art. 5.8.8.2				
Krommingsverdeling factor c		:	10.0	
Excentriciteit e ₂	[mm]	:	7.7	
M ₂	[kNm]	:	5.20	
M _{0e}	[kNm]	:	2.86	
M _{Ed, boven}	[kNm]	:	0.26	
M _{Ed, veld}	[kNm]	:	8.06	
M _{Ed, onder}	[kNm]	:	0.26	
N _{Ed}	[kN]	:	677.00	
M _{Ed}	[kNm]	:	8.06	



Art. 6.1 (4)

Minimale excentriciteit e_0 [mm] : 20.00
 $M_{Ed, min}$ [kNm] : 13.54

Berekende gegevens

	X-as	Y-as	BC1
Berekend moment $M_{Ed, ber}$ [kNm] :	13.54		
Min. wapening art. 9.5.2(2) [mm ²] :	155.7		
Min. wap. art. 9.5.2(2) & (4) [mm ²] :	201.1 = 4 $\varnothing 8.0$		
Min. wap. trekzone 7.3.2 [mm ²] :	0.0		
Totaal ber. wap. 1e/2e orde [mm ²] :	387.5		
Maatgevende wapening [mm ²] :	387.5		

Tussenresultaten doorsnede X-as

BC1

Voorwaarde $E_{ps}; c = E_{ps}; c_{u2}$ op de vezel $y = -125.0$ mm

y [mm]	Wapening	Perc. [o/o]	A_s / A_p [mm ²]	$\Delta \epsilon$ [o/o]	σ_b [N/mm ²]	$\Delta \sigma_s$ [N/mm ²]
-76.0	1.713 $\varnothing$ 12	100	193.7	-2.843	-	-434.79
-125.0				-3.500	-10.67	-
76.0	1.713 $\varnothing$ 12	100	193.7	-0.806	-	-161.18
387.5						

Inwendige krachten

y [mm]	N_b [kN]	$N_s / \Delta N_p$ [kN]	Δy [mm]	N [kN]	$N * \Delta y$ [kNm]
-76.0		-84.233	-76.0	-84.233	6.402
-16.9	-561.541		-16.9	-561.541	9.512
76.0		-31.225	76.0	-31.225	-2.373
totaal inwendig				-677.000	13.540



Gevonden wapening

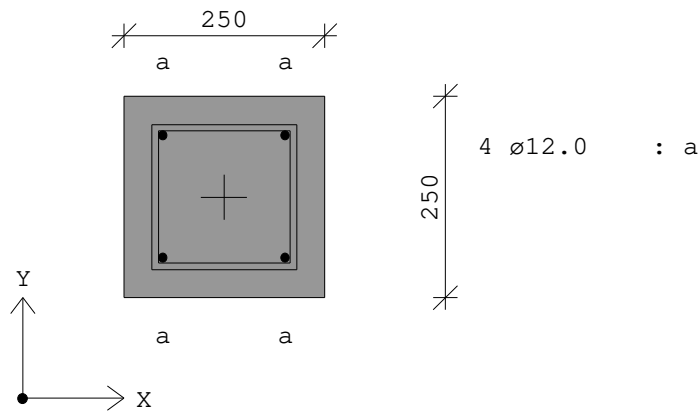
basiswapening

Bijlegcombinatie 1 452 [mm²] : 4 ø12.0
Bijlegcombinatie 2 452 [mm²] : 4 ø12.0

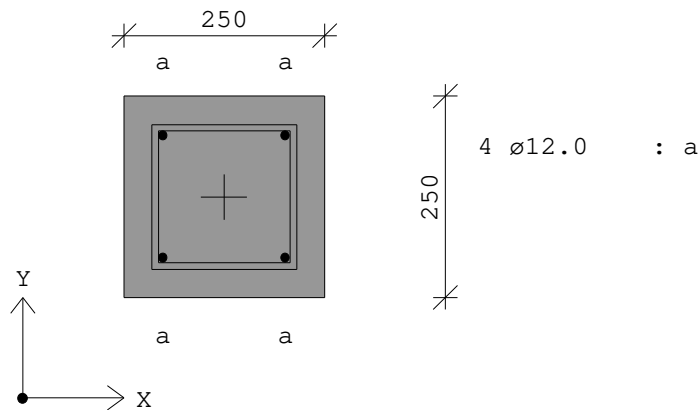
X-as

Y-as

Grafische uitvoer bijlegcombinatie 1



Grafische uitvoer bijlegcombinatie 2



Opmerkingen

- [64] Dubbel-exc. belaste kolom met minstens één zijde momenten nul
- [10] * = Minimum wapening X-ri.
- [10] * = Minimum wapening Y-ri.
- [101] De berekende wapening is de totale wapening in de doorsnede.
- [113] Twee-zijdige wapening
- [108] Gevonden wapening onverminderd toepassen over gehele kolomhoogte

Kolom is akkoord