

Statische berekening

project: **2^1 kapwoning**

Harbrinkhoek

Onderdeel: Hoofddraagconstructie

Projectnr: **23.350-438**

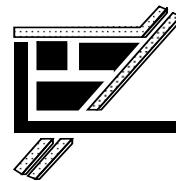
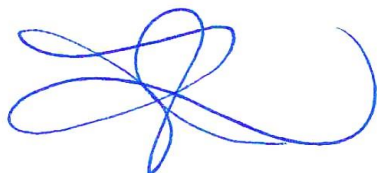
Versie: **01**

Opdrachtgever: **Hoek & Zonen b.v.**
Nobelstraat 8
7651 DC Tubbergen

Datum: 1-dec-23

Opgesteld: G.T. Vuurboom

Paraaf:



B & Z BOUWTECHNIEK B.V.
Ingenieurs & adviseurs

Beeklaan 15
7676 BC
Westerhaar

Algemeen:

T : 0546 566701
F : 0546 563458
E : westerhaar@bz-bouwtechniek.nl
I. : www.bz-bouwtechniek.nl

KvK : 06079097
BTW: 8094.35.147.B.01
Bank: ING 66.13.92.597
Bank: ABN AMRO 57.25.26.024

Rechtstreeks constructeur:

G.T. Vuurboom
T : 0546-792249
E : g.vuurboom@bz-bouwtechniek.nl

Lidnr: 157



Vestigingen

B & Z Bouwtechniek Westerhaar
Beeklaan 15
7676 BC Westerhaar

B & Z Bouwtechniek Zwolle
Paxtonstraat 3m
8013 RP ZWOLLE

Project : 2[^]1 kapwoning - Harbrinkhoek

Werknummer : 23.350-438

Datum : 01-dec-23

Opdrachtgever : Hoek & Zonen b.v.
Nobelstraat 8
7651 DC Tubbergen
Telefoon : 0546 622 182
E-mail : info@aannemersbedrijf-hoek.nl

Architect : Weghorst Architectuur
Rijssensestraat 6
7642 CX Wierden
Telefoon : 0546 573 331
E-mail : info@weghorstarchitectuur.nl

Aannemer : Hoek & Zonen b.v.
Nobelstraat 8
7651 DC Tubbergen
Telefoon : 0546 622 182
E-mail : info@aannemersbedrijf-hoek.nl

Constructeur : B & Z Bouwtechniek Westerhaar b.v.
Beeklaan 15
7676 BC Westerhaar
Telefoon: : 0546 566701 E-mail: westerhaar@bz-bouwtechniek.nl
Fax: : 0546 563458

Verantwoordelijkheden :

B&Z Bouwtechniek : Hoofddraagconstructie, gewichts- en stabiliteitsberekening, samenhang van de hoofddraagconstructie.

Aannemer / derden : Prefab kappen, systeemvloeren, casco's, prefabwanden, holle wanden, detailberekeningen, anker- en stekkenplannen, stempel- & montageplannen, tijdelijke hulpconstructies.

Voorwaarden : Op alle opdrachten is de DNR 2011 van toepassing.
De Rechtsverhouding opdrachtgever – architect, ingenieur en adviseur DNR 2011, welke verkort wordt aangehaald als 'DNR 2011', is op 21 juli 2011 gedeponeerd ter griffie van de Rechtbank te Amsterdam onder nummer 78/2011.
Op schriftelijk verzoek van de opdrachtgever wordt u een kopie van de DNR 2011, digitaal toegezonden.

Deze berekening dient als uitgangspunt voor de berekening van de prefab onderdelen c.q. detailberekeningen en detaillering staal- en betonconstructies. Bovengenoemde berekeningen worden niet in dit rapport behandeld en zijn voor rekening v/d desbetreffende leveranciers.

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

Zolang er geen goedkeuring is verleend door de controlerende instantie (gemeente), mogen er geen constructieve werkzaamheden worden verricht.

ARTIKEL 1, DEFINITIES

In deze algemene voorwaarden wordt verstaan:

B&Z: B&Z Bouwtechniek ingenieurs & adviseurs
Opdrachtgever: Onder opdrachtgever wordt verstaan de natuurlijke persoon of rechtspersoon die aan B&Z opdracht heeft gegeven tot het verrichten van werkzaamheden.

ARTIKEL 2, TOEPASSELIJKHEID

- 2.1. Deze algemene voorwaarden zijn van toepassing op alle aanbiedingen en overeenkomsten tussen B&Z en opdrachtgever, zulks met uitsluiting van eventuele algemene voorwaarden van de opdrachtgever.
- 2.2. Wijzigingen in deze voorwaarden dienen door beide partijen uitdrukkelijk en schriftelijk te zijn bevestigd.
- 2.3. Naast deze algemene voorwaarden is tevens de DNR 2011 van toepassing, tenzij uitdrukkelijk en schriftelijk anders is bevestigd.
De DNR 2011 is gedeponeerd ter griffie van de rechtbank te Amsterdam op 21 juli 2011.
- 2.4. De opdrachtgever wordt geacht inhoudelijk bekend te zijn met de DNR 2011 incl. eventuele bijlagen.
De opdrachtgever die niet bekend is met/of niet op de hoogte is van de DNR 2011 wordt op verzoek een exemplaar toegezonden, tevens zijn dezen digitaal in te downloaden op onze website www.bz-bouwtechniek.nl
- 2.5. In geval van strijdigheid tussen deze algemene voorwaarden en de DNR 2011 prevaleren deze algemene voorwaarden.
- 2.6. Indien een opdracht namens opdrachtgever wordt verstrekt door een derde, dan staat deze derde er voor in dat de opdrachtgever van deze voorwaarden kennis heeft genomen en heeft aanvaardt, bij gebreke waarvan de derde aan voorwaarden is verbonden als ware hij zelf opdrachtgever is. In dat geval zijn zowel opdrachtgever als derde hoofdelijk aansprakelijk voor alle verplichtingen uit de overeenkomst en deze algemene voorwaarden voortvloeiende.
- 2.7. Deze algemene voorwaarden zijn in werking getreden op 1 juli 2013.

ARTIKEL 3, VRIJWAARDING DOOR OPDRACHTGEVER

- 3.1. De opdrachtgever is verplicht B&Z te vrijwaarden voor alle aanspraken van derden, voortvloeiende uit of verbandhoudende met de uitvoering van de werkzaamheden van/of door B&Z.

ARTIKEL 4, AANSPRAKELIJKHEID VAN B&Z

- 4.1. Alle werkzaamheden worden zorgvuldig uitgevoerd op basis van de door de opdrachtgever verstrekte stukken. Indien een fout wordt gemaakt doordat de opdrachtgever onjuiste of onvolledige informatie heeft verstrekt, is B&Z niet aansprakelijk voor de daardoor onstane schade.
- 4.2. De aansprakelijkheid van B&Z wordt ten allen tijden beperkt tot een bedrag dat maximaal gelijk is aan het totale honorarium van de opdracht.
- 4.3. Voor al het overige geldt ten aanzien van de aansprakelijkheid hoofdstuk 6 van de DNR 2011

ARTIKEL 5, PRIJZEN EN TARIEVEN

- 5.1. Alle prijzen luiden in Euro's, zijn exclusief de wettelijke BTW en zijn gebaseerd op een gesloten opdracht.
- 5.2. B&Z is gerechtigd de door haar gehanteerde tarieven in daartoe aanleiding gevende gevallen in redelijkheid tussentijds te wijzigen.
- 5.3. Tariefsverhogingen worden schriftelijk aan de opdrachtgever meegedeeld en worden uitsluitend door berekend over de nadien te verrichten werkzaamheden.
Tariefsverhogingen tot drie maanden na opdrachtverstrekking worden niet doorberekend.
- 5.4. In afwijking van het bepaalde in 5.2. kan in geval van een bij of krachtens de wet getroffen loon- of prijsmaatregel de tariefwijziging ingaan op de eerste dag van de maand volgend op die v/d betreffende maatregel.

- 5.5. Regiewerkzaamheden door B&Z worden maandelijks en achteraf gefactureerd op basis van het aantal gewerkte uren

ARTIKEL 6, BETALINGSTERMIJN

- 6.1. Betaling door de opdrachtgever dient, zonder aftrek, korting of schuldverrekening, te geschieden binnen de overeengekomen termijn, doch in geen geval later dan 30 dagen na factuurdatum.
- 6.2. Bij overschrijding van de betalingstermijn is de opdrachtgever, zonder nadere ingebrekestelling, direct in verzuim en is deze aan B&Z een rente verschuldigd ter grootte van 3% boven de wettelijke rente over het bedrag van de openstaande (voorschot) declaratie voor de periode dat tijdige betaling achterwege blijft of is gebleven.
- 6.3. Indien tijdige betaling door opdrachtgever achterwege is gebleven, is B&Z tevens gerechtigd haar vorderingen uit handen te geven en is opdrachtgever de daaraan verbonden kosten, vermeerderd met omzetbelasting, verschuldigd. Voorts is opdrachtgever alle andere kosten verschuldigd die B&Z genoodzaakt is te maken om haar vordering(en) te incasseren.
- 6.4. Betalingen van opdrachtgever worden altijd eerst in mindering gebracht op verschuldigde kosten en rente (in deze volgorde) en vervolgens in mindering op hoofdsommen, waarbij oude vorderingen voor nieuwe gaan.

ARTIKEL 7, GELDIGHEIDSDUUR OFFERTES

- 7.1. B&Z doet haar offertes gestand gedurende 30 dagen na dagtekening, tenzij anders overeengekomen.
- 7.2. Een offerte wordt gedaan op basis van de ten tijde van het indienen van de offerte geldende wetten en regelgeving. Indien tussen het moment van het uitbrengen van de offerte en de acceptatie daarvan door de opdrachtgever sprake is van significante wijziging van terzake geldende wetten en/of regelgeving welke ogenschijnlijk effect heeft op de uitgebrachte offerte, is de betreffende offerte vervallen en brengt B&Z binnen 14 dagen een nieuwe offerte uit onder vermelding van een termijn van gestanddoening.

ARTIKEL 8, CAR-VERZEKERING

- 8.1. De opdrachtgever is verplicht aan uitvoerende partij de opdracht te verstrekken om een CAR verzekering af te sluiten, tevens dient deze B&Z als medeverzekerde in de polis onder primaire dekking op te (laten) nemen.
- 8.2. Op eerste schriftelijke verzoek van B&Z geeft opdrachtgever, B&Z inzage in de betreffende polis.

ARTIKEL 9, TOEZICHT

- 9.1. Indien de opdracht inhoudt dat B&Z toezicht houdt op de uitvoering van een werk, zonder dat er sprake is van dagelijkse toezicht, kan B&Z alleen aansprakelijk zijn voor de perioden waarin zij dit toezicht volgens opdracht daadwerkelijk heeft gehouden.

ARTIKEL 10, GEHEIMHOUDING

- 10.1. Opdrachtgever en B&Z zullen alle door de één aan de ander verschaft gegevens vertrouwelijk behandelen en van deze gegevens alleen gebruik maken in het kader van de uitvoering van de opdracht, tenzij schriftelijk anders is overeengekomen.

ARTIKEL 11, BEVOEGDHEDEN RECHTERS/ARBITERS

- 11.1. Voor geschillen aangaande de uitvoering van werken is de Raad van Arbitrage voor de Bouwbedrijven in Nederland bevoegd.
- 11.2. In afwijking tot de DNR 2011 geldt dat een eventueel geschil aangaande advieswerkzaamheden dat niet langs minnelijke weg tot oplossing kan worden gebracht, wordt voorgelegd aan de gewone rechter, tenzij partijen arbitrage overeenkomen.

Uitgangspunten

Als uitgangspunt voor deze berekening zijn de volgende stukken gehanteerd:

Tekening: Weghorst Architectuur blad: 23282 blad 1 d.d. 28-09-2023
 Sonderingen: Niet aanwezig, uitgangspunt is vaste grond

Voorschriften:

NEN-EN 1990 Grondslagen van het constructief ontwerp
 NEN-EN 1991 Belastingen op constructies
 NEN-EN 1992 Ontwerp en berekening van betonconstructies
 NEN-EN 1993 Ontwerp en berekening van staalconstructies
 NEN-EN 1994 Ontwerp en berekening van staal-betonconstructies
 NEN-EN 1995 Ontwerp en berekening van houtconstructies
 NEN-EN 1996 Ontwerp en berekening van metselwerkconstructies
 NEN-EN 1997 Geotechnisch ontwerp
 NEN-EN 1999 Aluminiumconstructies
 ALGEMEEN Daar waar van toepassing wordt de nationale bijlage gehanteerd.

Rekensoftware, voor zover van toepassing is gebruik gemaakt van de volgende software:

Technosoft Liggers, raamwerken, balkenrooster en verbindingen
 Scia Engineer
 Microsoft Office Diverse excelsheets

Materialen:

Hout: Standaard bouwhout C18 (tenzij anders vermeld)
 Gelamineerd GL24h (tenzij anders vermeld)
 Staal: S235 (profielstaal)
 S275 (buisen & kokerprofielen)
 Boutkwaliteit: 8.8 (tenzij anders vermeld)
 Ankerkwaliteit: 4.6 gerolde draad (tenzij anders vermeld)
 Lasdikte: minimaal $a = 4\text{mm}$, $0,5 \cdot \text{lijfdikte}$; $0,7 \cdot \text{flens dikte}$
 Betonkwaliteit: C20/25 (tenzij anders vermeld)
 Betonstaal: B500A, tot een diameter van max. $\varnothing 16$
 B500B, vanaf een diameter van max. $\varnothing 16$
 Morteldruksterkte: 10 N/mm^2
 Lijmmortel: $12,5 \text{ N/mm}^2$
 Binnenbladen: Wienerberger porotherm minimaal PM20, 18 N/mm^2 (tenzij anders vermeld)
 Kalkzandsteen minimaal CS12 (tenzij anders vermeld)
 Poriso minimaal 15 N/mm^2 (tenzij anders vermeld)

Millieuklassen:

onderdeel	bovenzijde	onderzijde	buitenzijde	binnenzijde
Funderingen	XC2	XC2		
Vloeren	XC1	XC1		
Kelderwanden			XC3/XF2	XC1
Kelderbodem	XC1	XC2		
Balkons, galerijen	XC4/XF2	XF1		

Uitgangspunten (vervolg)

Gebouwomschrijving:

Type gebouw:	Woonhuis	
Levensduurklasse:	3	Gebouwen en andere gewone constructies
Ontwerplevensduur:	50 jaar	
Gevolgklasse:	CC1	Landbouwbedrijfsgebouwen, Tuinbouwkassen, Standaard eensgezinswoningen, Industriegebouwen 1 of 2 verdiepingen
Betrouwbaarheidsklasse RC1		Reliability Class
	$\beta = 3,3$	
	$K_{FI} = 0,9$	

Aanbevolen Ψ - Waarden voor gebouwen:

Ψ_0	gelijktijdige waarde van de veranderlijke belasting [t.b.v. momentane waarde voor gewichtsberekening, brand e.d.]
Ψ_1	frequente waarde van de veranderlijke belasting [elastische doorbuiging]
Ψ_2	quasi-blijvende waarde van de veranderlijke belasting [kruip, scheurwijdte]
Ψ_t	correctiefactor voor levensduur [correctie ontwerplevensduur]

Tabel aanbevolen waarden van Ψ - factoren voor gebouwen					
categorie	Omschrijving	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	Ψ_t
A	Woon-, verblijfsruimtes	0,40	0,50	0,30	1,00
B	Kantoorruimtes	0,50	0,50	0,30	1,00
C	Bijeenkomstruimtes	0,40	0,70	0,60	1,00
D	Winkelruimtes	0,40	0,70	0,60	1,00
E	Opslagruimtes	1,00	0,90	0,80	1,00
F	Verkeersruimte, voertuiggewicht ≤ 30 kN	0,70	0,70	0,60	1,00
G	Verkeersruimte, voertuiggewicht ≤ 160 kN	0,70	0,50	0,30	1,00
H	Daken	0,00	0,00	0,00	1,00
Sneeuw	Sneeuwbelasting op gebouwen	0,00	0,20	0,00	1,00
Wind	Windbelasting op gebouwen	0,00	0,20	0,00	1,00
Temp.	Temperatuur (geen brand) in gebouwen	0,00	0,50	0,00	1,00

Belastingcombinaties

Uiterste grenstoestanden (UGT)

Tabel A1.2 (A) Combinatie t.b.v. evenwicht (EQU)

Blijvende en tijdelijke ontwerpsituaties	Blijvende belastingen		Overheersende veranderlijke belasting	Veranderlijke belastingen gelijktijdig met de overheersende	
	Ongunstig	Gunstig		Belangrijkste	Andere
(verg. 6.10)	$1,1 G_{kj, sup}$	$0,9 G_{kj, inf}$	$1,5 Q_{k,1}$		$1,5 \Psi_{0,i} Q_{k,i}$

Tabel A1.2 (B) Combinatie t.b.v. sterkte (STR/GEO)

Blijvende en tijdelijke ontwerpsituaties	Blijvende belastingen		Overheersende veranderlijke belasting	Veranderlijke belastingen gelijktijdig met de overheersende	
	Ongunstig	Gunstig		Belangrijkste	Andere
(verg. 6.10a)	$1,35 G_{kj, sup}^{(A)}$	$0,9 G_{kj, inf}$			$1,5 \Psi_{0,i} Q_{k,i}$
(verg. 6.10b)	$1,2 G_{kj, sup}^{(B)}$	$0,9 G_{kj, inf}$	$1,5 Q_{k,1}$		$1,5 \Psi_{0,i} Q_{k,i}$
^a Bij vloeistofdrukken met een fysiek beperkte waarde mag zijn volstaan met $1,2 G_{kj, sup}$					
^b Deze waarde is berekend met $\xi = 0,89$					

6.10a $1,215 \times G; k + 1,35 \times \Psi_0 \times Q; k$ 6.10b $1,08 \times G; k + 1,35 \times Q; k$

Tabel A1.2 (C) Combinatie t.b.v. sterkte (STR/GEO)

Blijvende en tijdelijke ontwerpsituaties	Blijvende belastingen		Overheersende veranderlijke belasting	Veranderlijke belastingen gelijktijdig met de overheersende	
	Ongunstig	Gunstig		Belangrijkste	Andere
(verg. 6.10)	$1,0 G_{kj, sup}$	$1,0 G_{kj, inf}$	$1,3 Q_{k,1}$		$1,3 \Psi_{0,i} Q_{k,i}$

Bruikbaarheidsgrenstoestanden (BGT)

Tabel A1.4 Rekenwaarden van belastingen voor gebruik in belastingcombinaties

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

CONSTRUCTIE PRINCIPES:

Fundering

Het project wordt gefundeerd op gewapende betonstroken

Fundering aanleggen op een vast zandpakket al dan niet verkregen middels grondverbetering.

Bemaling:

I.v.m. de grondwaterstand kan er een bronbemaling geplaatst moeten worden.

Bronbemaling toepassen volgens bemalingsadvies van de leverancier.

Vloeren:

De begane grondvloer is een geïsoleerde systeemvloer.

De 1e verdiepingvloer is een kanaalplaatvloer.

De 2e verdiepingvloer is een kanaalplaatvloer.

Kap:

De kap is een traditionele gording kap, met een geïsoleerde dakplaat als beschot.

Platte daken:

Het platte dak wordt uitgevoerd in een houten balklaag met als beschot 19mm underlayment goed doorgeschroefd. Om een schijfwerking te creëren dient men de plaatnaden goed verspringend aan te brengen.

Noodafvoer plat dak → Dakopstand is niet groter dan 80mm, dit houdt in dat indien de afvoer verstopt zit de dakrand als noodoverstort zal fungeren, er is immers rekening gehouden met maximaal 100mm water op het dak.

Wanden:

De constructieve wanden worden uitgevoerd in kalkzandsteen CS12 lijmwerk.

De wanddiktes kunnen eventueel variëren, zie de constructie overzichten.

I.v.m. zettingen en vervormingen v.d verschillende materialen is enige scheurvorming niet geheel uit te sluiten.

I.v.m de verwachte krimpscheuren, wanden na 2 stookseizoenen voorzien van een eventuele harde afwerking

Alle niet dragende binnenwanden dienen i.v.m. de eventuele doorbuiging van de bovenliggende vloer, vrij te worden gehouden van de vloer, detaillering volgens vloerfabrikant.

Alleen vertikaal freeswerk uitvoeren.

Geen freeswerk uitvoeren in penanten < 500mm breed.

Het freeswerk mag max. 5% bedragen van de betreffende wand.

Spouwankers:

Algemeen geldt: Spouwankers uitvoeren volgens CUR 71

Spouwankers voor spouwmuren met een spouwbreedte van max. 180mm en een wandhoogte tot max. 11,0m¹ boven het maaiveld, past toe 4x Ø4 per m² wand.

Spouwankers voor spouwmuren met een spouwbreedte van max. 180mm en een wandhoogte vanaf 11,0m¹ tot maximaal 20m¹ boven het maaiveld, past toe 6x Ø4 per m² wand.

Murfor:

Kwaliteit: Epoxy bedekt

Lengte is de dagmaat + 2x 500mm (murfor niet toepassen bij dagmaten > 2000mm)

Murfor minimaal 4 lagen aanbrengen.

CONSTRUCTIE PRINCIPES (vervolg):**Lateien:**

Tijdens metselen zakking toelaten, rotatie verhinderen en de ruimte tussen lijf en metselwerk vullen.

Overspanningen >3000 DPC tussen latei en metselwerk.

Op 350 en 600 boven flens extra spouwankers Ø4 h.o.h. 500 zonder afdruiplijn.

Opleglengte van de lateien minimaal 1x de hoogte van de latei toepassen, tenzij anders vermeld.

Staalconstructie:

Fabricage en montage volgens NEN-EN 1090-2:2008+A1:2011

Productie categorie: PC 1

Gebruikscategorie: SC 1 (Statisch)

Uitvoeringsklasse: EXC2

Afwerking staalconstructie overeenkomstig bestek.

Profielen onder het peil extra beschermen d.m.v. een laag innertol o.g..

Profielen voorzien van de nodige ankers, strippen, schotjes, haarspelden etc. voor de verankering van balklagen, metselwerk, betonconstructies en overige noodzakelijke bouwdeelen.

Voetplaten ondersabelen met krimparme mortel, cuglaton K50 o.g.

Stabiliteit:

De stabiliteit van het gebouw wordt gewaarborgt door schijfwerking in dak en vloeren en dragende wanden.

Er is, per windrichting, voldoende (gefundeerde) wandlengte aanwezig. Zonder verdere berekening wordt er vanuit gegaan dat de stabiliteit voldoet.

I.v.m. de stabiliteit dient men de ruimten tussen de stabiliteitswanden en de vloeren goed te ondervullen met specie.

Dilataties:

Er zijn geen constructieve dilataties voorzien. Materiaalgebonden dilataties dienen te worden aangegeven vlg. de desbetreffende leverancier.

Algemeen:

Bevestigingen, ankers, strippen, wapening etc. ten behoeve van de samenhang van de constructie door en voor rekening van de uitvoerende partij.

Hulpconstructies en tijdelijke constructies door de uitvoerende partij te bepalen.

De eventueel aangegeven toeg/zeeg van diverse onderdelen is exclusief afschot en overige uitvoeringstechnische aspecten, hier dient de uitvoerende partij rekening mee te houden.

Zakkingen, vervormingen en verplaatsing

Bovengenoemde zijn geen publiekrechtelijke eisen, wel kunnen hier privaatrechtelijke eisen aangesteld worden.

Er zijn geen privaatrechtelijke eisen gesteld, de constructies worden dan ook enkel bepaald op sterkte.

Prefab beton:

Werkzaamheden voor de prefab onderdelen dienen uitgevoerd te worden conform het komo attest, onderverdeeld in de volgende categorieën :

Onderdeel:	Categorie	Van toepassing
Heipalen	3	-
Trappen, bordessen, galerijplaten, balkons	3	-
Systeemvloeren	4	ja
Balken, kolommen en wanden	5	-

BRANDWERENDHEID:

Er zijn geen eisen aan de hoofddraagconstructie (sterkte bij brand).

BEREKENINGEN EN TEKENING DERDEN:

Kapconstructie:

Indien de kap een prefabsporenkap is, zal deze uitgevoerd dienen te worden conform berekening en tekening van de desbetreffende kapleverancier.

Staalconstructie:

Hulpstaal en de detaileringen uitvoeren conform berekening en tekening van de desbetreffende leverancier.

Prefab onderdelen:

De berekening van de prefab onderdelen waaronder: Betonvloeren, wanden, balken, kolommen, kelders, bakons, galerijen, betonlateien en funderingspalen dienen uitgevoerd te worden volgens berekening en tekening van de desbetreffende leverancier.

Montageplan (stempelplan)

Montage (stempelplan), dienen door de uitvoerende partij te worden verzorgd e.e.a. in overleg met de desbetreffende leverancier van het te onderstempelen onderdeel.

De volgende prefabonderdelen dienen (indien van toepassing) door de desbetreffende leverancier en/of fabrikant aangeleverd te worden volgens criteria 73 van KIWA.

Prefab lateien	3	Certificaathouder maakt berekeningen en tekeningen van één of meer individuele elementen
Vloeren	4a	Certificaathouder maakt berekeningen en tekeningen van een deelconstructie, waarbij de certificaathouder uitsluitend berekeningen maakt t.a.v. de loodrecht op de vloer(en) werkende krachten
Betonwanden, -kolommen, - balken en hollewanden	5	Certificaathouder maakt berekeningen en tekeningen van een samenstel van (twee of meer) deelconstructies.

Aanvullende bepalingen, eisen ten aanzien van breedplaatvloeren:

De leverancier/fabrikant dient de voor de vloer relevante (rioleringsbuizen, mechanische ventilatiekokers, elektrabundels etc.) te beoordelen en eveneens in de berekening te verwerken. Tevens dienen de toegestane leidingen in de vloer duidelijk aangegeven te worden op de tekening van de desbetreffende vloer.

Aanvullende bepalingen, eisen ten aanzien van kanaalplaatvloeren en ribcassettevloeren:

De benodigde wapening in stortstroken en aanstorten dienen door de desbetreffende leverancier te worden bepaald, evenals de benodigde raveelijzers.

Alle bovengenoemde berekeningen aangeleverd door derden worden steekproefsgewijs gecontroleerd, uitsluitend op constructieve uitgangspunten en niet op maatvoering. De uiteindelijke verantwoording voor/van deze berekening berust uitsluitend bij de opsteller van de desbetreffende berekeningen.

Belastingaannames

Gegevensinvoer :

Gebouwhoogte (z)	9,755 m
Gebouwbreedte	9,9 m
Verhouding h/d	0,99
Terreincategorie	2 (Onbebouwd gebied)
Windgebied	3
q_p (Z)	0,70 kN/m ²
Winddruk,gevel (zone D)	
$C_{pe,10}$	0,80
$C_{pe,1}$ (opp <10m ²)	1,00
Windzuiging,gevel (zone E)	
$C_{pe,10}$	-0,50
$C_{pe,1}$ (opp <10m ²)	-0,50



Daktype: Zadeldak, helling 41°		P.B. kN/m ²	V.B. kN/m ² kN		ψ ₀
Gordingkap					
e.g. kapelement en pannen incl.zonnepanelen	(0,85 / cos41°)	1,126			
Categorie: H ----- Daken-----					
Wind:					
Druk: $C_{pe,10}$	0,70				
Onderdruk: C_{pi}	0,30				
Winddruk + onderdruk	1,00		0,696		0,00
Sneeuw:					
μ ₁	0,51				
C _e	1,0				
C _t	1,0				
S _k	0,7 kN/m ²				
S = μ ₁ *C _e *C _t *S _k			0,355		0,00
Opgelegde belasting algemeen Q _k				1,50	0,00
In geval van direct onder dakbeschot of dakplaten gelegen elementen zoals gordingen					
spanten en liggers moet een geconcentreerde last in rekening zijn gebracht, gelijk aan Q _k					
				2,00	0,00
Totaal		1,13	0,70	2,00	0,00

Plat dak I		P.B. kN/m ²	V.B. kN/m ² kN		ψ ₀
Balklaag, dakbeschot, dakbedekking, isolatie		0,30			
plafond		0,10			
Categorie: H ----- Daken-----					
Regen, reparatie daken < 20°					
Opgelegde belasting algemeen Q _k				1,50	0,00
In geval van direct onder dakbeschot of dakplaten gelegen elementen zoals gordingen					
spanten en liggers moet een geconcentreerde last in rekening zijn gebracht, gelijk aan Q _k					
				2,00	0,00
Totaal		0,40	1,00	2,00	0,00

2e verdieping	P.B. kN/m ²	V.B. kN/m ² kN		ψ₀
e.g. kanaalplaatvloer, vloerdikte: 200 mm ¹ afwerklaag zand/cementlaag, dikte 50 mm ¹ <i>Categorie: A ----- Woon-, verblijfsruimtes-----</i> Lichte scheidingswanden < 3 kN/m ¹ <i>Woon-, verblijfsruimtes</i> Opgelegd vrije randen van vloeren: qk = 5 kN/m ¹ over een lengte van 1m en binnen een afstand van 0,1m van de rand.	3,15 1,00			
		1,20 1,75		0,40 0,40
			3,00	0,40
Totaal	4,15	2,95	3,00	0,40

1e verdieping	P.B. kN/m ²	V.B. kN/m ² kN		ψ₀
e.g. kanaalplaatvloer, vloerdikte: 200 mm ¹ afwerklaag zand/cementlaag, dikte 70 mm ¹ <i>Categorie: A ----- Woon-, verblijfsruimtes-----</i> Lichte scheidingswanden < 3 kN/m ¹ <i>Woon-, verblijfsruimtes</i> Opgelegd vrije randen van vloeren: qk = 5 kN/m ¹ over een lengte van 1m en binnen een afstand van 0,1m van de rand.	3,15 1,40			
		1,20 1,75		0,40 0,40
			3,00	0,40
Totaal	4,55	2,95	3,00	0,40

Begane grond	P.B. kN/m ²	V.B. kN/m ² kN		ψ₀
PS-Isolatievloer afwerklaag zand/cementlaag, dikte 70 mm ¹ <i>Categorie: A ----- Woon-, verblijfsruimtes-----</i> Lichte scheidingswanden < 3 kN/m ¹ <i>Woon-, verblijfsruimtes</i> Opgelegd	2,10 1,40			
		1,20 1,75		0,40 0,40
			3,00	0,40
Totaal	3,50	2,95	3,00	0,40

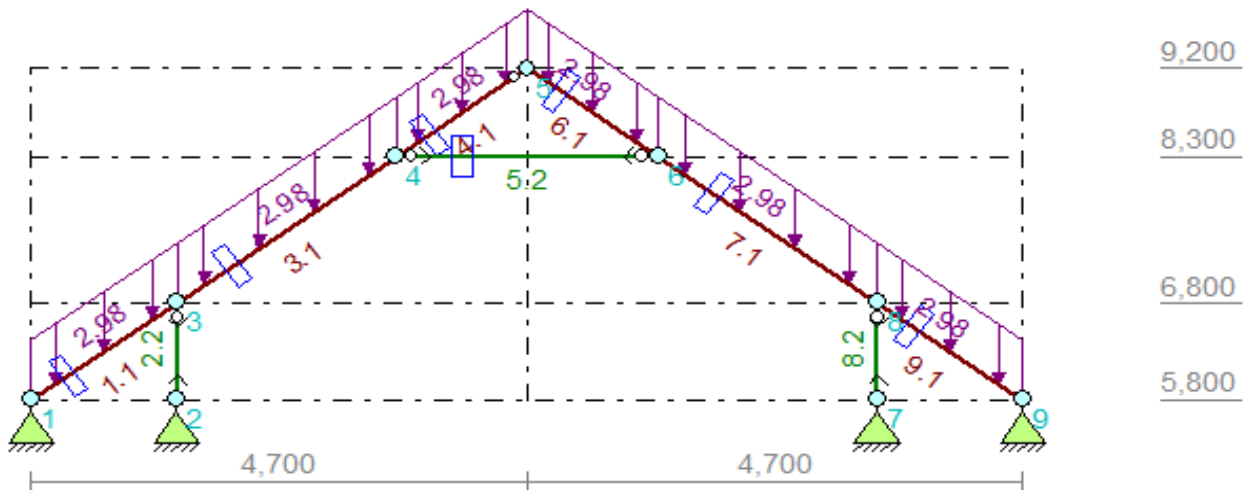
Doorsnede berekening

Omschrijving : Houten spant

Belastingen								
Omschrijving	breedte	dikte	massa	Ψ_0	categorie	P.B.	V.B.	Eenheid
Dak	3,50		0,85			2,98		kN/m ¹
	3,50		0,00	0	H		0,00	"

Veranderlijke belastingen door belastinggenerator in raamwerken, tenzij anders vermeld !

Schema:

**Houtcontrole:** Houten spant, 71 x 221Invoer: **Staaftnummer: 3 en 4**

Materiaal: Gezaagd vuren

Kwaliteit: C18

Klimaatklasse: 1

Belastingsduurklasse: Kort

Tabel 3.1 K_{mod} : 0,90Tabel 3.2 K_{def} : 0,60

Profiel: 71x221 mm

Staaflengte: 4095 mm

 $L_{buc,z}$: 2048 mm γ_m 1,3 $f_{m,0rep}$ 18 N/mm² $f_{c,0,rep}$ 18,0 N/mm² $E_{0,ser,rep}$ 9000 N/mm² $E_{0,05}$ 6000 N/mm² $G_{0,05}$ 560 N/mm²Wy: 577952 mm³Iy: 63863678 mm⁴

Daken

 Ψ_0 0,00 Ψ_2 0,00Momenten & Normaalkrachten
optredend vlgs. computeruitvoer **$M_{Ed,max}$: 4,60 kNm** **$N_{Ed,max}$: 27,40 kN****Resultaten:** I_{ef} 4128 mm $f_{m,y,d}$ 12,46 N/mm² $f_{c,d}$ 12,46 N/mm² $\sigma_{m,y,d}$ 7,96 **U.C. 0,64** $\sigma_{c,d}$ 1,75 **U.C. 0,14** $\sigma_{m,crit}$ 31,82 **U.C. 0,89** $\lambda_{rel,m}$ 0,75 k_{crit} 1,00 $k_{c,z}$ 0,29**Doorbuiging (art. 2.2.3 eurocode 5)** $U_{inst,G}$ 1,18 mm ($U_{permanent, oogenblikkelijk}$) $U_{net,fin G}$ 1,89 mm ($U_{inst,G} * (1+k_{def})$) $U_{inst,Q}$ 3,65 mm ($U_{veranderlijk, max}$) $U_{net,fin Q}$ 3,65 mm ($U_{inst,Q} * (1+\Psi_2 * k_{def})$) U_{creep} 0,71 mm (U_{kruip}) $U_{net,fin Bij.}$ 4,36 mm < 16,38 mm **U.C. 0,27** $U_{net,fin Eind}$ 5,54 mm < 16,38 mm **U.C. 0,34**

Nokgording

Omschrijving:

Algemeen:

Materiaal	Gezaagd vuren	V_m	1,3
Kwaliteit	C18	$f_{m,0rep}$	18 N/mm ²
Lth	2,7 m	$f_{v,0,rep}$	2,0 N/mm ²
Profiel	71x171 mm	$E_{0,ser,rep}$	9000 N/mm ²

Belastingen:

Categorie: H [Daken]

	breedte	massa
Dak e.g.	1,60	1,13
Sneeuw	1,60	0,35

Puntlast 2,00

	P.B.	V.B.	
	1,81		
		0,56	
q_{rep}	1,81	0,56	kN/m ¹
Q_{rep}		2,00	kN

Belastingcombinaties:

F.C.1 (6.10a) **1,215 x G;k + 1,35 x Ψ_0 x Q;k**F.C.2 (6.10b) **1,08 x G;k + 1,35 x Q;k**

B.G.T. karakteristiek (incidenteel) (6.14b)

B.G.T. Frequent (momentaan) (6.15b)

B.G.T. Quasi-blijvend (permanent) (6.16b)

Resultaten (extreme krachten):

$M_{y;(6.10a)}$	2,00 kNm	$V_{z;(6.10a)}$	2,97 kN
$M_{y;(6.10b)}$	2,47 kNm	$V_{z;(6.10b)}$	3,66 kN
$M_{y;(6.10b)}$	3,60 kNm	$V_{z;(6.10b)}$	5,34 kN

(puntlast)

(puntlast)

Sterkte:

Klimaatklasse	1	Ψ_0	0,00
Belastingsduurklasse:	Kort	Ψ_2	0,00
Tabel 3.1 K_{mod}	0,90	$f_{m,y,d}$	12,46 N/mm ²
Tabel 3.2 K_{def}	0,60	$f_{v,d}$	1,38 N/mm ²

 W_y 346019 mm³ I_y 29584582 mm³

buiging

 $\sigma_{m,y,d}$ 10,41 N/mm² **U.C. 0,84**

afschuiving

 $\sigma_{v,d}$ 0,66 N/mm² **U.C. 0,48**

Doorbuiging (art. 2.2.3 eurocode 5)

$U_{inst,G}$	4,70 mm	($U_{permanent}$, ogenblikkelijk)	
$U_{net,fin G}$	7,52 mm	($U_{inst,G} * (1+k_{def})$)	
$U_{inst,Q}$	1,46 mm	($U_{veranderlijk}$, max)	
$U_{net,fin Q}$	1,46 mm	($U_{inst,Q} * (1+\Psi_2 * k_{def})$)	
U_{creep}	2,82 mm	(U_{kruip})	
$U_{net,fin Bij.}$	4,27 mm	< 10,80 mm	U.C. 0,40
$U_{net,fin Eind}$	8,97 mm	< 10,80 mm	U.C. 0,83

Pas toe:

Houten nokgording, kwaliteit C18, afmeting 71x171 mm

Gording (enkele buiging)

Omschrijving:

Algemeen:

Materiaal	Gezaagd vuren	γ_m	1,3
Kwaliteit	C18	$f_{m,0rep}$	18 N/mm ²
Lth	2,7 m	$f_{v,0,rep}$	2,0 N/mm ²
Profiel	71x196 mm	$E_{0,ser,rep}$	9000 N/mm ²
Dakhelling	41,0 °	gordingen h.o.h. afstand in het plattevlak 2189mm ¹	

Belastingen:

Categorie: H [Daken]

	breedte	massa	massa 41°
Dak e.g.	2,90	0,85	0,64
Sneeuw	2,90	0,56	0,32
Wind	2,90	0,70	

Puntlast	2,00	1,51
----------	------	------

	P.B.	V.B.	
	1,86	0,93	
		2,02	
q_{rep}	1,86	2,02	kN/m ¹
Q_{rep}		1,51	kN

Belastingcombinaties:

F.C.1 (6.10a) **1,215 x G;k + 1,35 x Ψ_0 x Q;k**F.C.2 (6.10b) **1,08 x G;k + 1,35 x Q;k**

B.G.T. karakteristiek (incidenteel) (6.14b)

B.G.T. Frequent (momentaan) (6.15b)

B.G.T. Quasi-blijvend (permanent) (6.16b)

Resultaten (extreme krachten):

M_y ; (6.10a)	2,06 kNm	V_z ; (6.10a)	3,05 kN
M_y ; (6.10b)	4,31 kNm	V_z ; (6.10b)	6,39 kN
M_y ; (6.10b)	3,21 kNm	V_z ; (6.10b)	4,75 kN
	(puntlast)		(puntlast)

Sterkte:

Klimaatklasse	1	ψ_0	0,00
Belastingsduurklasse:	Kort	ψ_2	0,00
Tabel 3.1 K_{mod}	0,90	$f_{m,y,d}$	12,46 N/mm ²
Tabel 3.2 K_{def}	0,60	$f_{v,d}$	1,38 N/mm ²

W_y	454589 mm ³
I_y	44549755 mm ⁴

buiging

$\sigma_{m,y,d}$	9,49 N/mm ²	U.C. 0,76
------------------	------------------------	------------------

afschuiving

$\sigma_{v,d}$	0,69 N/mm ²	U.C. 0,50
----------------	------------------------	------------------

Doorbuiging (art. 2.2.3 eurocode 5)

$U_{inst,G}$	3,21 mm	($U_{permanent}$, ogenblikkelijk)	
$U_{net,fin G}$	5,14 mm	($U_{inst,G} * (1+k_{def})$)	
$U_{inst,Q}$	3,48 mm	($U_{veranderlijk, max}$)	
$U_{net,fin Q}$	3,48 mm	($U_{inst,Q} * (1+\psi_2 * k_{def})$)	
U_{creep}	1,93 mm	(U_{kruip})	
$U_{net,fin Bij.}$	5,41 mm	< 10,80 mm	U.C. 0,50
$U_{net,fin Eind}$	8,62 mm	< 10,80 mm	U.C. 0,80

Pas toe:

Houten gording, kwaliteit C18, afmeting 71x196 mm

Lijn- & Puntlasten:**Lijnlast: L.1A**

Belastingen:	breedte	dikte	massa	ψ_0	categorie	P.B.	V.B.	
Kap	1,00		1,13			1,13		
	1,00		0,70	1	H		0,70	
					q_{rep}	1,13	0,70	kN/m ¹

Lijnlast: L.1B

Belastingen:	breedte	dikte	massa	ψ_0	categorie	P.B.	V.B.	
Kap	2,25		1,13			2,54		
	2,25		0,70	1	H		1,58	
					q_{rep}	2,54	1,58	kN/m ¹

Lijnlast: L.2

Belastingen:	breedte	dikte	massa	ψ_0	categorie	P.B.	V.B.	
Kap	2,25		1,13			2,54		
	2,25		0,70	0	H		0,00	
2e verdieping	0,60		4,15			2,49		
	0,60		2,95	1	A		1,77	
Metselwerk	2,70	0,10	20,00			5,40		
					q_{rep}	10,43	1,77	kN/m ¹

Puntlast: F.1

Belastingen:	breedte	lengte	dikte	massa	ψ_0	categorie	P.B.	V.B.	
Spant kn 1	1,00	1,00		9,92			9,92		
	1,00	1,00		4,14	1	H		4,14	
						q_{rep}	9,92	4,14	kN

Puntlast: F.2

Belastingen:	breedte	lengte	dikte	massa	ψ_0	categorie	P.B.	V.B.	
Spant kn 2	1,00	1,00		7,81			7,81		
	1,00	1,00		8,08	1	H		8,08	
						q_{rep}	7,81	8,08	kN

Puntlast: F.3

Belastingen:	breedte	lengte	dikte	massa	ψ_0	categorie	P.B.	V.B.	
Hoekkeper	1,50	3,00		1,13			5,09		
	1,50	3,00		0,70	1	H		3,15	
						q_{rep}	5,09	3,15	kN

Staal

[illegible]

Omschrijving van de lateien:	
Latei 1	<i>Opvang 2e verdieping zijgevels</i>
Latei 2	<i>Opvang buitenblad achtergevel thv 2e verdieping</i>
Latei 3	<i>Opvang 1e verdieping boven entree</i>
Latei 4	<i>Opvang buitenblad thv 1e verdieping entree</i>
Latei 5	<i>Opvang platdak boven doorgang berging</i>
Latei 6	<i>Opvang buitenblad boven erker</i>
Latei 7	<i>Opvang buitenblad achtergevel dubbele deur</i>

Balklaag

Omschrijving : plat dak

Algemeen:

Materiaal	Gezaagd vuren	γ_m	1,3
Kwaliteit	C18	$f_{m,0rep}$	18 N/mm ²
Lth	2,9 m	$f_{v,0,rep}$	2,0 N/mm ²
Profiel	59x156 mm	$E_{0,ser,rep}$	9000 N/mm ²
Bebording	18mm multiplex	$E_{0,ser,rep}$	5000 N/mm ²

Belastingen:

Categorie: H [Daken]

	breedte	massa	ϕ_r
Balklaag	0,60	0,4	
Veranderlijk	0,60	1,25	
Puntlast		2,00	0,80

	P.B.	V.B.	
	0,24	0,75	
q_{rep}	0,24	0,75	kN/m ¹
Q_{rep}		1,60	kN

Belastingcombinaties:

F.C.1 (6.10a) **1,215 x G;k + 1,35 x Ψ_0 x Q;k**F.C.2 (6.10b) **1,08 x G;k + 1,35 x Q;k**

B.G.T. karakteristiek (incidenteel) (6.14b)

B.G.T. Frequent (momentaan) (6.15b)

B.G.T. Quasi-blijvend (permanent) (6.16b)

Resultaten (extreme krachten):

$M_{y,(6.10a)}$	0,31 kNm	$V_{z,(6.10a)}$	0,42 kN
$M_{y,(6.10b)}$	1,34 kNm	$V_{z,(6.10b)}$	1,84 kN
$M_{y,(6.10b)}$	1,84 kNm	$V_{z,(6.10b)}$	2,54 kN

(puntlast)

(puntlast)

Sterkte:

Klimaatklasse	1	ψ_0	0,00
Belastingsduurklasse:	Kort	ψ_2	0,00
Tabel 3.1 K_{mod}	0,90	$f_{m,y,d}$	12,46 N/mm ²
Tabel 3.2 K_{def}	0,60	$f_{v,d}$	1,38 N/mm ²

 W_y 239304 mm³ I_y 18665712 mm³buiging: $\sigma_{m,y,d}$ 7,69 N/mm² **U.C. 0,62**afschuiving: $\sigma_{v,d}$ 0,41 N/mm² **U.C. 0,30**

Doorbuiging (art. 2.2.3 eurocode 5)

$U_{inst,G}$	1,32 mm	($U_{permanent, oogenblikkelijk}$)	
$U_{net,fin G}$	2,11 mm	($U_{inst,G} * (1+k_{def})$)	
$U_{inst,Q}$	4,11 mm	($U_{veranderlijk, max}$)	
$U_{net,fin Q}$	4,11 mm	($U_{inst,Q} * (1+\psi_2*k_{def})$)	
U_{creep}	0,79 mm	(U_{kruip})	
$U_{net,fin Bij.}$	4,90 mm	<	8,70 mm U.C. 0,56
$U_{net,fin Eind}$	6,22 mm	<	11,60 mm U.C. 0,54

Toetsing trillingen

minimale eigen frequentie 3Hz

 EI_l 279985,68 Nm²/m

m 40 kg

 f_1 15,63 Hz **U.C. 0,19**

Pas toe:

Houten balklaag, kwaliteit C18, afmeting 59x156 mm, h.o.h.600mm

Balklaag

Omschrijving : randbalk carport

Algemeen:

Materiaal	Gezaagd vuren	γ_m	1,3
Kwaliteit	C18	$f_{m,0rep}$	18 N/mm ²
Lth	1,9 m	$f_{v,0,rep}$	2,0 N/mm ²
Profiel	59x156 mm	$E_{0,ser,rep}$	9000 N/mm ²
Bebording	18mm multiplex	$E_{0,ser,rep}$	5000 N/mm ²

Belastingen:

Categorie: H [Daken]

	breedte	massa	ϕ_r
Balklaag	1,55	0,4	
Veranderlijk	1,55	1,25	
Puntlast		2,00	1,00

	P.B.	V.B.	
	0,62	1,94	
q_{rep}	0,62	1,94	kN/m ¹
Q_{rep}		2,00	kN

Belastingcombinaties:

F.C.1 (6.10a) **1,215 x G;k + 1,35 x Ψ_0 x Q;k**F.C.2 (6.10b) **1,08 x G;k + 1,35 x Q;k**

B.G.T. karakteristiek (incidenteel) (6.14b)

B.G.T. Frequent (momentaan) (6.15b)

B.G.T. Quasi-blijvend (permanent) (6.16b)

Resultaten (extreme krachten):

M_y ; (6.10a)	0,34 kNm	V_z ; (6.10a)	0,72 kN	
M_y ; (6.10b)	1,48 kNm	V_z ; (6.10b)	3,12 kN	
M_y ; (6.10b)	1,58 kNm	V_z ; (6.10b)	3,34 kN	(puntlast)

Sterkte:

Klimaatklasse	1	ψ_0	0,00
Belastingsduurklasse:	Kort	ψ_2	0,00
Tabel 3.1 K_{mod}	0,90	$f_{m,y,d}$	12,46 N/mm ²
Tabel 3.2 K_{def}	0,60	$f_{v,d}$	1,38 N/mm ²

 W_y 239304 mm³ I_y 18665712 mm³buiging: $\sigma_{m,y,d}$ 6,62 N/mm² **U.C. 0,53**afschuiving: $\sigma_{v,d}$ 0,54 N/mm² **U.C. 0,39**

Doorbuiging (art. 2.2.3 eurocode 5)

$U_{inst,G}$	0,63 mm	($U_{permanent}$, ogenblikkelijk)	
$U_{net,fin G}$	1,00 mm	($U_{inst,G} * (1+k_{def})$)	
$U_{inst,Q}$	1,96 mm	($U_{veranderlijk, max}$)	
$U_{net,fin Q}$	1,96 mm	($U_{inst,Q} * (1+\psi_2*k_{def})$)	
U_{creep}	0,38 mm	(U_{kruip})	
$U_{net,fin Bij.}$	2,33 mm	< 5,70 mm	U.C. 0,41
$U_{net,fin Eind}$	2,96 mm	< 7,60 mm	U.C. 0,39

Toetsing trillingen

minimale eigen frequentie 3Hz

 EI_l 108381,55 Nm²/m

m 40 kg

 f_1 22,65 Hz **U.C. 0,13**

Pas toe:

Houten balklaag, kwaliteit C18, afmeting 59x156 mm, h.o.h.1550mm

Balklaag

Omschrijving : plat dak erker

Algemeen:

Materiaal	Gezaagd vuren	γ_m	1,3
Kwaliteit	C18	$f_{m,0rep}$	18 N/mm ²
Lth	1,0 m	$f_{v,0,rep}$	2,0 N/mm ²
Profiel	38x120 mm	$E_{0,ser,rep}$	9000 N/mm ²
Bebording	18mm multiplex	$E_{0,ser,rep}$	5000 N/mm ²

Belastingen:

Categorie: H [Daken]

	breedte	massa	ϕ_r
Balklaag	0,60	0,4	
Veranderlijk	0,60	1,25	
Puntlast		2,00	0,80

	P.B.	V.B.	
	0,24		
		0,75	
q_{rep}	0,24	0,75	kN/m ¹
Q_{rep}		1,60	kN

Belastingcombinaties:

F.C.1 (6.10a) **1,215 x G;k + 1,35 x Ψ_0 x Q;k**F.C.2 (6.10b) **1,08 x G;k + 1,35 x Q;k**

B.G.T. karakteristiek (incidenteel) (6.14b)

B.G.T. Frequent (momentaan) (6.15b)

B.G.T. Quasi-blijvend (permanent) (6.16b)

Resultaten (extreme krachten):

$M_{y,(6.10a)}$	0,04 kNm	$V_{z,(6.10a)}$	0,15 kN
$M_{y,(6.10b)}$	0,16 kNm	$V_{z,(6.10b)}$	0,64 kN
$M_{y,(6.10b)}$	0,57 kNm (puntlast)	$V_{z,(6.10b)}$	2,29 kN (puntlast)

Sterkte:

Klimaatklasse	1	ψ_0	0,00
Belastingsduurklasse:	Kort	ψ_2	0,00
Tabel 3.1 K_{mod}	0,90	$f_{m,y,d}$	12,46 N/mm ²
Tabel 3.2 K_{def}	0,60	$f_{v,d}$	1,38 N/mm ²

 W_y 91200 mm³ I_y 5472000 mm³buiging: $\sigma_{m,y,d}$ 6,29 N/mm² **U.C. 0,50**afschuiving: $\sigma_{v,d}$ 0,75 N/mm² **U.C. 0,54**

Doorbuiging (art. 2.2.3 eurocode 5)

$U_{inst,G}$	0,06 mm	($U_{permanent, oogenblikkelijk}$)	
$U_{net,fin G}$	0,10 mm	($U_{inst,G} * (1+k_{def})$)	
$U_{inst,Q}$	0,20 mm	($U_{veranderlijk, max}$)	
$U_{net,fin Q}$	0,20 mm	($U_{inst,Q} * (1+\psi_2*k_{def})$)	
U_{creep}	0,04 mm	(U_{kruip})	
$U_{net,fin Bij.}$	0,24 mm	< 3,00 mm	U.C. 0,08
$U_{net,fin Eind}$	0,30 mm	< 4,00 mm	U.C. 0,07

Toetsing trillingen

minimale eigen frequentie 3Hz

 EI_l 82080,00 Nm²/m

m 40 kg

 f_1 71,16 Hz **U.C. 0,04**

Pas toe:

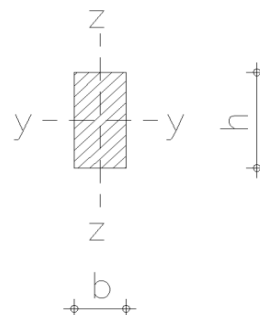
Houten balklaag, kwaliteit C18, afmeting 38x120 mm, h.o.h.600mm

Houten kolom

Omschrijving : opvang carport

Algemeen:

Materiaal	Gezaagd vuren	γ_m	1,3
Kwaliteit	C18	$f_{m,0,rep}$	18 N/mm ²
Profiel (b*h)	90x90 mm	$f_{v,0,rep}$	18,0 N/mm ²
L _{buc,z}	3000 mm	$E_{0,ser,rep}$	9000 N/mm ²
L _{buc,y}	3000 mm	$E_{0,05}$	6000 N/mm ²
Klimaatklasse	1	$G_{0,05}$	560 N/mm ²
Belastingsduurklasse	Kort	β_c	0,2
Tabel 3.1 K_{mod}	0,90	$f_{m,y,d}$	12,46 N/mm ²
Tabel 3.2 K_{def}	0,60	$f_{c,d}$	12,46 N/mm ²



Profielgegevens

Profiel (b*h)	90x90 mm	A (opp)	8100 mm ²
I _z	5467500 mm ⁴	I _y	5467500 mm ⁴
i _z	25,98 mm	i _y	25,98 mm
λ _z	115,47 mm	λ _y	115,47 mm

Belastingen

N _{Ed,max}	5,01 kN
M _{Ed,max}	0,23 kNm
M _{Ed,max}	0,23 kNm

Resultaten

$\sigma_{c,d}$	0,62	U.C. 0,05
$\sigma_{m,y,d}$	1,86	U.C. 0,15
$\sigma_{m,z,d}$	1,86	U.C. 0,15

(6.21) $\lambda_{rel,y}$	=	2,013
(6.22) $\lambda_{rel,z}$	=	2,013
(6.27) K_y	=	2,698
(6.28) K_z	=	2,698
(6.25) $K_{c,y}$	=	0,223
(6.26) $K_{c,z}$	=	0,223

(6.23) toets 1 =	0,476	< 1,0	voldoet
(6.23) toets 2 =	0,476	< 1,0	voldoet

Knik, 2-zijdig gesteunde wand.Omschrijving : **Penant P1 in voorgevel.****Gegevens :**

Gevolgklasse : CC1

Wandtype : Tweezijdig gesteunde wand.

Materiaal : Kalkzandsteen CS12

 $f_k = 6,61 \text{ N/mm}^2$

Mortelkwaliteit : Lijmwerk

 $f_d = 4,41 \text{ N/mm}^2$

Dikte (t) : 100 mm

 $\gamma_m = 1,5$ Wandhoogte (h) : 2700 mm $p_t = 1,00$ $\rightarrow t_{ef} = p_t \cdot t = 100 \text{ mm}$ (effectieve dikte)Wandlengte (b) : 1300 mm $p_2 = 0,75$ $\rightarrow h_{ef} = p_2 \cdot h = 2025 \text{ mm}$ (effectieve lengte)**Belastingen :**

Omschrijving:						P.B.	V.B.	ψ_0
Kap	2,10	x	3,00	x	1,13	7,1 kN	-	
Zolder	2,10	x	2,70	x	4,15	23,5 kN	-	
	2,10	x	2,70	x	2,95	-	16,7 kN	0,4
Verdieping	2,10	x	2,70	x	4,55	25,8 kN	-	
	2,10	x	2,70	x	2,95	-	16,7 kN	0,4
Metselwerk	2,10	x	2,50	x	2,00	10,5 kN	-	
						66,9 kN	33,5 kN	

 K_{Fi} factor voor belastingen (hier verdisconteert met belastingfactoren) :

0,9

Formule 6.10a: $\gamma_G = 1,22$ $\gamma_Q = 1,35$ $N_{1;d} = 99,4 \text{ kN}$ Formule 6.10b: $\xi \cdot \gamma_G = 1,08$ $\gamma_Q = 1,35$ $N_{1;d} = 117,6 \text{ kN}$ **Excentriciteiten :** $e_{i;init} = 4,5 \text{ mm}$ $M_{i;d} / N_{i;d} = 5,0 \text{ mm}$ $e_{i;boven} = 9,5 \text{ mm}$ $e_{i;init;midden} = 14,5 \text{ mm}$ $M_{m;d} / N_{m;d} = 5,0 \text{ mm}$ $e_{mk} = 19,5 \text{ mm}$ $e_{he} = 0,0 \text{ mm}$ $e_{hm} = 0,0 \text{ mm}$ Slankheid wand / penant : $\lambda_h = h_{ef} / t_{ef} = 20,3$ Slankheid art. 6.1.2.2 (2) : $\lambda_c = 27,0$ Reductiefactor aan bovenzijde wand $\phi_i = 1 - 2 \cdot (e_i / t) = 0,81$ Reductiefactor in midden van wand $\phi_m = A_1 \cdot e^{(-u^2/2)} = 0,23$ tussenresultaten : $A_1 = 0,61$ $\lambda = 0,77$ $u = 1,40$ Opneembare normaalkracht : $N_{Rd;boven} = \phi \cdot b \cdot t \cdot f_d = 464,0 \text{ kN}$ Opneembare normaalkracht : $N_{Rd;midden} = \phi \cdot b \cdot t \cdot f_d = 131,2 \text{ kN}$ **Toetsingen :**Is $N_{E;d} < N_{Rd}$?bovenzijde wand : $N_{1;d} / N_{R;d} = 117,6 / 464 = 0,25$

Wand voldoet!

midden vd wand : $N_{m;d} / N_{R;d} = 117,6 / 131,2 = 0,9$

Wand voldoet!

onderzijde wand : $N_{1;d} / N_{R;d} = 117,6 / 464 = 0,25$

Wand voldoet!

Pas toe

Wand : Kalkzandsteen CS12, met een dikte van 100mm, Lijmwerk

Funderingsoverzicht.

Schema berekende funderingsonderdelen (balken, poeren, stroken)



Fundering (stroken)**Strooknummer: 1**

Omschrijving	breedte	dikte	massa	ψ_0	categorie	P.B.	V.B.
Plat dak I	1,50		0,40			0,60	
	1,50		1,25	1	H		1,88
Begane grond	1,50		3,50			5,25	
	1,50		2,95	1	A		4,43
Metselwerk	3,50	0,20	20,00			14,00	
Strook	0,50	0,20	25,00			2,50	
						q_{rep}	
						22,35	6,30
							kN/m ¹
						F.C.1. (q_{Ed})	29,54
							kN/m ¹
						F.C.2. (q_{Ed})	32,64
							kN/m ¹
						σ_{grond}	65,29
							kN/m ²

Funderingsstrook gegevens:

Strookbreedte: 500 mm
 Dekking: 45 mm
 Betonkwaliteit: C20/25
 Millieuklasse: XC2
 Diameter $\varnothing$ km: 8 mm
 Maaswijdte : 150 mm

		Wapening	Scheurwijdte
M_{Ed}	0,73 kNm		
M_{qp}	0,55 kNm	AS_{req} 16 mm ²	$\sigma_{s,qp}$ 12 N/mm ²
V_{Ed}	9,79 kN	AS_{min} 16 mm ²	vlgs. tabel $\varnothing$ max: 48 mm
V_{min}	0,44 N/mm ²	AS_{prov} 335 mm ²	vlgs. tabel S_{max} : 450 mm
V_{Ed}	0,07 N/mm ²	toegepast: # $\varnothing$ 8-150	

Strooknummer: 2

Omschrijving	breedte	dikte	massa	ψ_0	categorie	P.B.	V.B.
Kap	3,50		1,13			3,96	
	3,50		0,56	0	H		0,00
Plat dak I	1,50		0,40			0,60	
	1,50		1,25	0	H		0,00
2e verdieping	2,70		4,15			11,21	
	2,70		2,95	1	A		7,97
1e verdieping	2,70		4,55			12,29	
	2,70		2,95	1	A		7,97
Begane grond	2,10		3,50			7,35	
	2,10		2,95	0,4	A		2,48
Metselwerk	6,00	0,20	20,00			24,00	
Strook	1,00	0,20	25,00			5,00	
						q_{rep}	
						64,40	18,41
							kN/m ¹
						F.C.1. (q_{Ed})	90,19
							kN/m ¹
						F.C.2. (q_{Ed})	94,40
							kN/m ¹
						σ_{grond}	94,40
							kN/m ²

Funderingsstrook gegevens:

Strookbreedte: 1000 mm
 Dekking: 45 mm
 Betonkwaliteit: C20/25
 Millieuklasse: XC2
 Diameter $\varnothing$ km: 8 mm
 Maaswijdte : 150 mm

		Wapening	Scheurwijdte
M_{Ed}	7,55 kNm		
M_{qp}	6,04 kNm	AS_{req} 164 mm ²	$\sigma_{s,qp}$ 136 N/mm ²
V_{Ed}	37,76 kN	AS_{min} 164 mm ²	vlgs. tabel $\varnothing$ max: 48 mm
V_{min}	0,44 N/mm ²	AS_{prov} 335 mm ²	vlgs. tabel S_{max} : 450 mm
V_{Ed}	0,26 N/mm ²	toegepast: # $\varnothing$ 8-150	

Strooknummer: 3

Omschrijving	breedte	dikte	massa	ψ_0	categorie	P.B.	V.B.
Kap	3,50		1,13			3,96	
	3,50		0,56	0	H		0,00
Plat dak I	1,50		0,40			0,60	
	1,50		1,25	0	H		0,00
2e verdieping	2,70		4,15			11,21	
	2,70		2,95	1	A		7,97
1e verdieping	2,70		4,55			12,29	
	2,70		2,95	1	A		7,97
Begane grond	0,60		3,50			2,10	
	0,60		2,95	0,4	A		0,71
Metselwerk	6,00	0,20	20,00			24,00	
Strook	1,00	0,20	25,00			5,00	
q_{rep}						59,15	16,64 kN/m ¹
F.C.1. (q_{Ed})						81,42	kN/m ¹
F.C.2. (q_{Ed})						86,34	kN/m ¹
σ_{grond}						86,34	kN/m ²

Funderingsstrook gegevens:

Strookbreedte: 1000 mm
 Dekking: 45 mm
 Betonkwaliteit: C20/25
 Millieuklasse: XC2
 Diameter $\varnothing$ km: 8 mm
 Maaswijdte : 150 mm

M_{Ed}	6,91 kNm	Wapening	Scheurwijdte
M_{qp}	5,44 kNm	AS_{req} 150 mm ²	$\sigma_{s,qp}$ 123 N/mm ²
V_{Ed}	34,54 kN	AS_{min} 150 mm ²	vlgs. tabel $\varnothing$ max: 48 mm
v_{min}	0,44 N/mm ²	AS_{prov} 335 mm²	vlgs. tabel S_{max} : 450 mm
v_{Ed}	0,23 N/mm ²	toegepast: # $\varnothing$8-150	

Strooknummer: 4

Omschrijving	breedte	dikte	massa	ψ_0	categorie	P.B.	V.B.
Kap	5,40		1,13			6,10	
	5,40		0,56	0	H		0,00
2e verdieping	5,40		4,15			22,41	
	5,40		2,95	1	A		15,93
1e verdieping	5,40		4,55			24,57	
	5,40		2,95	1	A		15,93
Begane grond	5,40		3,50			18,90	
	5,40		2,95	0,4	A		6,37
Metselwerk	8,50	0,24	20,00			40,80	
Strook	1,50	0,25	25,00			9,38	
q_{rep}						122,16	38,23 kN/m ¹
F.C.1. (q_{Ed})						174,23	kN/m ¹
F.C.2. (q_{Ed})						183,54	kN/m ¹
σ_{grond}						122,36	kN/m ²

Funderingsstrook gegevens:

Strookbreedte: 1500 mm
 Dekking: 45 mm
 Betonkwaliteit: C20/25
 Millieuklasse: XC2
 Diameter $\varnothing$ km: 8 mm
 Maaswijdte : 150 mm

M_{Ed}	24,28 kNm	Wapening	Scheurwijdte
M_{qp}	19,32 kNm	AS_{req} 315 mm ²	$\sigma_{s,qp}$ 325 N/mm ²
V_{Ed}	77,09 kN	AS_{min} 256 mm ²	vlgs. tabel $\varnothing$ max: 15 mm
v_{min}	0,44 N/mm ²	AS_{prov} 335 mm²	vlgs. tabel S_{max} : 140 mm
v_{Ed}	0,39 N/mm ²	toegepast: # $\varnothing$8-150	

Strooknummer: 5 en 11

Omschrijving	breedte	dikte	massa	ψ_0	categorie	P.B.	V.B.	
Plat dak I	2,00		0,40			0,80		
	2,00		1,25	1	H		2,50	
Begane grond	2,00		3,50			7,00		
	2,00		2,95	1	A		5,90	
Metselwerk	2,00	0,20	20,00			8,00		
Strook	0,50	0,20	25,00			2,50		
						q_{rep}	18,30	8,40 kN/m ¹
						F.C.1. (q_{Ed})	25,42	kN/m ¹
						F.C.2. (q_{Ed})	31,10	kN/m ¹
						σ_{grond}	62,21	kN/m ²

Funderingsstrook gegevens:

Strookbreedte: 500 mm
 Dekking: 45 mm
 Betonkwaliteit: C20/25
 Milieuklasse: XC2
 Diameter $\varnothing$ km: 8 mm
 Maaswijdte : 150 mm

		Wapening	Scheurwijdte
M_{Ed}	0,70 kNm	AS_{req} 15 mm ²	$\sigma_{s,qp}$ 11 N/mm ²
M_{qp}	0,48 kNm	AS_{min} 15 mm ²	vlgs. tabel $\varnothing$ max: 48 mm
V_{Ed}	9,33 kN	AS_{prov} 335 mm ²	vlgs. tabel S max: 450 mm
V_{min}	0,44 N/mm ²		
V_{Ed}	0,06 N/mm ²	toegepast: # $\varnothing$ 8-150	

Strooknummer: 6

Omschrijving	breedte	dikte	massa	ψ_0	categorie	P.B.	V.B.	
Plat dak I	1,20		0,40			0,48		
	1,20		1,25	1	H		1,50	
Begane grond	0,60		3,50			2,10		
	0,60		2,95	1	A		1,77	
Metselwerk	3,50	0,20	20,00			14,00		
Strook	0,50	0,20	25,00			2,50		
						q_{rep}	19,08	3,27 kN/m ¹
						F.C.1. (q_{Ed})	24,14	kN/m ¹
						F.C.2. (q_{Ed})	25,02	kN/m ¹
						σ_{grond}	50,04	kN/m ²

Funderingsstrook gegevens:

Strookbreedte: 500 mm
 Dekking: 45 mm
 Betonkwaliteit: C20/25
 Milieuklasse: XC2
 Diameter $\varnothing$ km: 8 mm
 Maaswijdte : 150 mm

		Wapening	Scheurwijdte
M_{Ed}	0,56 kNm	AS_{req} 12 mm ²	$\sigma_{s,qp}$ 10 N/mm ²
M_{qp}	0,45 kNm	AS_{min} 12 mm ²	vlgs. tabel $\varnothing$ max: 48 mm
V_{Ed}	7,51 kN	AS_{prov} 335 mm ²	vlgs. tabel S max: 450 mm
V_{min}	0,44 N/mm ²		
V_{Ed}	0,05 N/mm ²	toegepast: # $\varnothing$ 8-150	

Strooknummer: 7

Omschrijving	breedte	dikte	massa	Ψ_0	categorie	P.B.	V.B.		
Kap	2,50		1,13			2,83			
	2,50		0,56	0	H		0,00		
2e verdieping	0,60		4,15			2,49			
	0,60		2,95	0,4	A		0,71		
1e verdieping	0,60		4,55			2,73			
	0,60		2,95	1	A		1,77		
Begane grond	1,80		3,50			6,30			
	1,80		2,95	1	A		5,31		
Metselwerk	9,00	0,20	20,00			36,00			
Strook	0,80	0,20	25,00			4,00			
						q_{rep}	54,35	7,79	kN/m^1
<u>Funderingsstrook gegevens:</u>						F.C.1. (q_{Ed})	70,81		kN/m^1
Strookbreedte: 800 mm						F.C.2. (q_{Ed})	69,21		kN/m^1
Dekking: 45 mm						σ_{grond}	88,51		kN/m^2

Funderingsstrook gegevens:

Strookbreedte: 800 mm
 Dekking: 45 mm
 Betonkwaliteit: C20/25
 Millieuklasse: XC2
 Diameter $\varnothing$ km: 8 mm
 Maaswijdte : 150 mm

M_{Ed}	3,98 kNm	Wapening	Scheurwijdte
M_{qp}	3,31 kNm	AS_{req} 87 mm ²	$\sigma_{s,qp}$ 75 N/mm ²
V_{Ed}	26,55 kN	AS_{min} 87 mm ²	vlgs. tabel $\varnothing$ max: 48 mm
v_{min}	0,44 N/mm ²	AS_{prov} 335 mm²	vlgs. tabel S_{max} : 450 mm
v_{Ed}	0,18 N/mm ²	toegepast: # $\varnothing$8-150	

Strooknummer: 8 en 9

Omschrijving	breedte	dikte	massa	Ψ_0	categorie	P.B.	V.B.		
2e verdieping	1,20		4,15	0,4	A	4,98	1,42		
	1,20		2,95						
1e verdieping	1,20		4,55	1	A	5,46	3,54		
	1,20		2,95						
Begane grond	3,80		3,50	1	A	13,30	11,21		
	3,80		2,95						
Metselwerk	6,00	0,10	20,00			12,00			
Strook	0,80	0,20	25,00			4,00			
						q_{rep}	39,74	16,17	kN/m^1
<u>Funderingsstrook gegevens:</u>						F.C.1. (q_{Ed})	58,16		kN/m^1
Strookbreedte:	800 mm					F.C.2. (q_{Ed})	64,74		kN/m^1
Dekking:	45 mm					σ_{grond}	80,93		kN/m^2

Funderingsstrook gegevens:

Strookbreedte: 800 mm
 Dekking: 45 mm
 Betonkwaliteit: C20/25
 Millieuklasse: XC2
 Diameter $\varnothing$ km: 8 mm
 Maaswijdte : 150 mm

M_{Ed}	4,96 kNm	Wapening	Scheurwijdte
M_{qp}	3,74 kNm	AS_{req} 108 mm ²	$\sigma_{s,qp}$ 84 N/mm ²
V_{Ed}	28,33 kN	AS_{min} 108 mm ²	vlgs. tabel $\varnothing$ max: 48 mm
v_{min}	0,44 N/mm ²	AS_{prov} 335 mm²	vlgs. tabel S_{max} : 450 mm
v_{Ed}	0,19 N/mm ²	toegepast: # $\varnothing$8-150	

Strooknummer: 10

Omschrijving	breedte	dikte	massa	ψ_0	categorie	P.B.	V.B.	
Kap	2,50		1,13			2,83		
	2,50		0,56	0	H		0,00	
2e verdieping	0,60		4,15			2,49		
	0,60		2,95	0,4	A		0,71	
1e verdieping	0,60		4,55			2,73		
	0,60		2,95	1	A		1,77	
Begane grond	1,80		3,50			6,30		
	1,80		2,95	1	A		5,31	
Metselwerk	6,00	0,20	20,00			24,00		
Strook	0,70	0,20	25,00			3,50		
						q_{rep}	41,85	7,79 kN/m ¹
						F.C.1. (q_{Ed})	55,62	kN/m ¹
						F.C.2. (q_{Ed})	55,71	kN/m ¹
						σ_{grond}	79,58	kN/m ²

Funderingsstrook gegevens:

Strookbreedte: 700 mm
 Dekking: 45 mm
 Betonkwaliteit: C20/25
 Millieuklasse: XC2
 Diameter $\varnothing$ km: 8 mm
 Maaswijdte : 150 mm

M_{Ed}	2,49 kNm	Wapening	Scheurwijdte
M_{qp}	2,07 kNm	AS_{req} 54 mm ²	$\sigma_{s,qp}$ 47 N/mm ²
V_{Ed}	19,90 kN	AS_{min} 54 mm ²	vlgs. tabel $\varnothing$ max: 48 mm
v_{min}	0,44 N/mm ²	AS_{prov} 335 mm ²	vlgs. tabel S_{max} : 450 mm
v_{Ed}	0,14 N/mm ²	toegepast: # $\varnothing$ 8-150	

Strooknummer: 12

Omschrijving	breedte	dikte	massa	ψ_0	categorie	P.B.	V.B.	
Begane grond	2,35		3,50			8,23		
	2,35		2,95	1	A		6,93	
Metselwerk	0,50	0,10	20,00			1,00		
Strook	0,40	0,20	25,00			2,00		
						q_{rep}	11,23	6,93 kN/m ¹
						F.C.1. (q_{Ed})	17,38	kN/m ¹
						F.C.2. (q_{Ed})	21,48	kN/m ¹
						σ_{grond}	53,70	kN/m ²

Funderingsstrook gegevens:

Strookbreedte: 400 mm
 Dekking: 45 mm
 Betonkwaliteit: C20/25
 Millieuklasse: XC2
 Diameter $\varnothing$ km: 8 mm
 Maaswijdte : 150 mm

M_{Ed}	0,60 kNm	Wapening	Scheurwijdte
M_{qp}	0,41 kNm	AS_{req} 13 mm ²	$\sigma_{s,qp}$ 9 N/mm ²
V_{Ed}	8,06 kN	AS_{min} 13 mm ²	vlgs. tabel $\varnothing$ max: 48 mm
v_{min}	0,44 N/mm ²	AS_{prov} 335 mm ²	vlgs. tabel S_{max} : 450 mm
v_{Ed}	0,05 N/mm ²	toegepast: # $\varnothing$ 8-150	

Strooknummer: 13 en 14

Omschrijving	breedte	dikte	massa	ψ_0	categorie	P.B.	V.B.	
Begane grond	3,80		3,50	1	A	13,30	11,21	
	3,80		2,95					
Metselwerk	0,50	0,10	20,00			1,00		
Strook	0,50	0,20	25,00			2,50		
						q_{rep}	16,80	11,21 kN/m ¹
						F.C.1. (q_{Ed})	26,47	kN/m ¹
						F.C.2. (q_{Ed})	33,28	kN/m ¹
						σ_{grond}	66,56	kN/m ²

Funderingsstrook gegevens:

Strookbreedte: 500 mm

Dekking: 45 mm

Betonkwaliteit: C20/25

Millieuklasse: XC2

Diameter $\varnothing$ km: 8 mm

Maaswijdte : 150 mm

M_{Ed}	1,33 kNm	Wapening	Scheurwijdte
M_{qp}	0,90 kNm	AS_{req} 29 mm ²	$\sigma_{s,qp}$: 20 N/mm ²
V_{Ed}	13,31 kN	AS_{min} 29 mm ²	vlgs. tabel $\varnothing$ max: 48 mm
v_{min}	0,44 N/mm ²	AS_{prov} 335 mm ²	vlgs. tabel S_{max} : 450 mm
v_{Ed}	0,09 N/mm ²	toegepast: # $\varnothing$8-150	

Strooknummer: 15

Omschrijving	breedte	dikte	massa	ψ_0	categorie	P.B.	V.B.	
Plat dak II	0,60		4,15	1	H	2,49	0,75	
	0,60		1,25					
Begane grond	2,10		3,50	1	A	7,35	6,20	
	2,10		2,95					
Metselwerk	3,50	0,20	20,00			14,00		
Strook	0,60	0,20	25,00			3,00		
						q_{rep}	26,84	6,95 kN/m ¹
						F.C.1. (q_{Ed})	35,96	kN/m ¹
						F.C.2. (q_{Ed})	38,36	kN/m ¹
						σ_{grond}	63,94	kN/m ²

Funderingsstrook gegevens:

Strookbreedte: 600 mm

Dekking: 45 mm

Betonkwaliteit: C20/25

Millieuklasse: XC2

Diameter $\varnothing$ km: 8 mm

Maaswijdte : 150 mm

M_{Ed}	1,28 kNm	Wapening	Scheurwijdte
M_{qp}	1,00 kNm	AS_{req} 28 mm ²	$\sigma_{s,qp}$: 23 N/mm ²
V_{Ed}	12,79 kN	AS_{min} 28 mm ²	vlgs. tabel $\varnothing$ max: 48 mm
v_{min}	0,44 N/mm ²	AS_{prov} 335 mm ²	vlgs. tabel S_{max} : 450 mm
v_{Ed}	0,09 N/mm ²	toegepast: # $\varnothing$8-150	

Fundering (poeren)**Poernummer 1 (onder stalenkolom 1)**

Omschrijving	breedte	lengte	dikte	massa	ψ_0	categorie	P.B.	V.B.	
Carport	1,00	1,60		0,40	1	H	0,64	2,00	
	1,00	1,60		1,25					
Stiep	0,30	0,30	0,60	25,00			1,35		
Poer	0,50	0,50	0,20	25,00			1,25		
							Q_{rep}	3,24	2,00 kN
							F.C.1. (N_{Ed})	3,94	kN
							F.C.2. (N_{Ed})	6,20	kN
							σ_{grond}	24,80	kN/m ²

Funderingspoer gegevens:

Poerafmeting: 500x500

Dekking: 45

Betonkwaliteit: C20/25

Milieuklasse: XC4

Diameter $\varnothing$ km: 8

Maaswijdte : 150

M_{Ed}	0,39 kNm	Wapening per richting	Scheurwijdte
M_{qp}	0,20 kNm	$A_{s,req}$ 8 mm ²	$\sigma_{s,qp}$ 9 N/mm ²
V_{Ed} (boven)	6,20 kN	$A_{s,min}$ 8 mm ²	vlgs. tabel $\varnothing$ max: 48 mm
		$A_{s,prov}$ 168 mm²	vlgs. tabel s_{max} : 450 mm
toegepast: # $\varnothing$8-150			

Ponscontrole:

Afmeting stiep:	300x300
β	1,15
U_0	1200 mm
U_1	3047 mm
Diameter	970,0 mm
A,perimeter 1	0,74 m ²
ΔV_{Ed} (opwaards)	18,32 kN
V_{Ed} (resumé)	-12,12 kN
$V_{Ed,max}$	-0,03 N/mm ²
$V_{Rd,c}$	0,44 N/mm ²
$V_{Rd,max}$	3,68 N/mm ²

Conclusie pons:

Er is pons geen wapening nodig

Draagvermogen strokenfundering

Uitgangspunten:

Fundering op staal

Grondwaterstand ligt binnen het invloedsgebied van de fundering

Gronddekking 200mm¹

Wrijvingshoek 31°

Er wordt uitgegaan van een gedraineerde situatie

Formule: $\sigma'_{v,max;d} = c' \cdot N_c \cdot b_c \cdot s_c \cdot i_c + q' \cdot N_q \cdot b_q \cdot s_q \cdot i_q + 0,5 \cdot \gamma' \cdot B' \cdot N_\gamma \cdot b_\gamma \cdot s_\gamma \cdot i_\gamma$

Factoren		Strookbreedte	$\sigma'_{v,max;d}$	$R_{v;d}$
$\gamma_{G;stb}$	1,00	0,30 m ¹	62,8 kN/m ²	18,8 kN/m ¹
$\gamma_{m;g}$	1,10	0,40 m ¹	68,4 kN/m ²	27,4 kN/m ¹
$\gamma_{\varphi'}$	1,15	0,50 m ¹	74,0 kN/m ²	37,0 kN/m ¹
$\gamma_{c'}$	1,60	0,60 m ¹	79,6 kN/m ²	47,7 kN/m ¹
γ_{cu}	1,35	0,70 m ¹	85,1 kN/m ²	59,6 kN/m ¹
γ	18,00 kN/m ³	0,80 m ¹	90,7 kN/m ²	72,6 kN/m ¹
γ_{sat}	20,00 kN/m ³	0,90 m ¹	96,3 kN/m ²	86,7 kN/m ¹
γ_w	10,00 kN/m ³	1,00 m ¹	101,9 kN/m ²	101,9 kN/m ¹
$\gamma'_{gem;d}$	8,18 kN/m ³	1,10 m ¹	107,5 kN/m ²	118,2 kN/m ¹
d_j	0,20 m ¹	1,20 m ¹	113,1 kN/m ²	135,7 kN/m ¹
φ'	31,00 °	1,30 m ¹	118,7 kN/m ²	154,3 kN/m ¹
φ_d	27,59 °	1,40 m ¹	124,3 kN/m ²	174,0 kN/m ¹
N_c	25,01	1,50 m ¹	129,8 kN/m ²	194,8 kN/m ¹
N_q	14,07	1,60 m ¹	135,4 kN/m ²	216,7 kN/m ¹
N_γ	13,66	1,70 m ¹	141,0 kN/m ²	239,7 kN/m ¹
b_c	1,00	1,80 m ¹	146,6 kN/m ²	263,9 kN/m ¹
b_q	1,00	1,90 m ¹	152,2 kN/m ²	289,2 kN/m ¹
b_γ	1,00	2,00 m ¹	157,8 kN/m ²	315,5 kN/m ¹
s_c	1,00	2,10 m ¹	163,4 kN/m ²	343,1 kN/m ¹
s_q	1,00	2,20 m ¹	168,9 kN/m ²	371,7 kN/m ¹
s_γ	1,00	2,30 m ¹	174,5 kN/m ²	401,4 kN/m ¹
i_c	1,00	2,40 m ¹	180,1 kN/m ²	432,3 kN/m ¹
i_q	1,00	2,50 m ¹	185,7 kN/m ²	464,3 kN/m ¹
i_γ	1,00	2,60 m ¹	191,3 kN/m ²	497,4 kN/m ¹
$\sigma'_{v,z;d}$	3,27 kN/m ²	2,70 m ¹	196,9 kN/m ²	531,6 kN/m ¹

Draagvermogen poerfundering

Uitgangspunten:

Fundering op staal

Grondwaterstand ligt binnen het invloedsgebied van de fundering

Gronddekking 200mm¹

Wrijvingshoek 31°

Lengte-breedte verhouding = 1

Er wordt uitgegaan van een gedraineerde situatie

Formule: $\sigma'_{v,max;d} = c' \cdot N_c \cdot b_c \cdot s_c \cdot i_c + q' \cdot N_q \cdot b_q \cdot s_q \cdot i_q + 0,5 \cdot \gamma' \cdot B' \cdot N_\gamma \cdot b_\gamma \cdot s_\gamma \cdot i_\gamma$

Factoren	Poerafmeting	$\sigma'_{v,max;d}$	$R_{v;d}$
$\gamma_{G;stb}$ 1,00	0,30 x 0,30 m ¹	79,1 kN/m ²	7,1 kN
$\gamma_{m;g}$ 1,10	0,40 x 0,40 m ¹	83,0 kN/m ²	13,3 kN
$\gamma_{\varphi'}$ 1,15	0,50 x 0,50 m ¹	86,9 kN/m ²	21,7 kN
$\gamma_{c'}$ 1,60	0,60 x 0,60 m ¹	90,8 kN/m ²	32,7 kN
γ_{cu} 1,35	0,70 x 0,70 m ¹	94,7 kN/m ²	46,4 kN
γ 18,00 kN/m ³	0,80 x 0,80 m ¹	98,6 kN/m ²	63,1 kN
γ_{sat} 20,00 kN/m ³	0,90 x 0,90 m ¹	102,6 kN/m ²	83,1 kN
γ_w 10,00 kN/m ³	1,00 x 1,00 m ¹	106,5 kN/m ²	106,5 kN
$\gamma'_{gem;d}$ 8,18 kN/m ³	1,10 x 1,10 m ¹	110,4 kN/m ²	133,6 kN
d_j 0,20 m ¹	1,20 x 1,20 m ¹	114,3 kN/m ²	164,6 kN
φ' 31,00 °	1,30 x 1,30 m ¹	118,2 kN/m ²	199,8 kN
φ_d 27,59 °	1,40 x 1,40 m ¹	122,1 kN/m ²	239,3 kN
N_c 25,01	1,50 x 1,50 m ¹	126,0 kN/m ²	283,5 kN
N_q 14,07	1,60 x 1,60 m ¹	129,9 kN/m ²	332,6 kN
N_γ 13,66	1,70 x 1,70 m ¹	133,8 kN/m ²	386,8 kN
b_c 1,00	1,80 x 1,80 m ¹	137,8 kN/m ²	446,3 kN
b_q 1,00	1,90 x 1,90 m ¹	141,7 kN/m ²	511,4 kN
b_γ 1,00	2,00 x 2,00 m ¹	145,6 kN/m ²	582,3 kN
s_c 1,50	2,10 x 2,10 m ¹	149,5 kN/m ²	659,2 kN
s_q 1,46	2,20 x 2,20 m ¹	153,4 kN/m ²	742,4 kN
s_γ 0,70	2,30 x 2,30 m ¹	157,3 kN/m ²	832,1 kN
i_c 1,00	2,40 x 2,40 m ¹	161,2 kN/m ²	928,6 kN
i_q 1,00	2,50 x 2,50 m ¹	165,1 kN/m ²	1032,0 kN
i_γ 1,00	2,60 x 2,60 m ¹	169,0 kN/m ²	1142,7 kN
$\sigma'_{v,z;d}$ 3,27 kN/m ²	2,70 x 2,70 m ¹	172,9 kN/m ²	1260,8 kN

Bijlage computeruitvoer

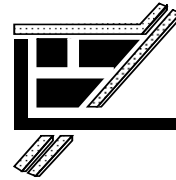
project: **2^1 kapwoning**
.
Harbrinkhoek

Projectnr: **23.350-438**

Opdrachtgever: **Hoek & Zonen b.v.**
Nobelstraat 8
7651 DC Tubbergen

Datum: 1-dec-23

Opgesteld: **G.T. Vuurboom**



B & Z BOUWTECHNIEK B.V.
Ingenieurs & adviseurs

Beeklaan 15
7676 BC
Westerhaar

T : 0546 566701
F : 0546 563458
E : westerhaar@bz-bouwtechniek.nl
I : www.bz-bouwtechniek.nl

KvK : 06079097
BTW: 8094.35.147.B.01
Bank: ING 66.13.92.597
Bank: ABN AMRO 57.25.26.024

Lidnr: 157



VNconstructeurs
Vestigingen

B & Z Bouwtechniek Westerhaar
Beeklaan 15
7676 BC Westerhaar

B & Z Bouwtechniek Zwolle
Paxtonstraat 3m
8013 RP ZWOLLE

INGENIEURS & ADVISEURS

Project.....: 23.350-438, 2-onder-1-kapwoning aan de Almeloseweg 145 - Harbrinkh
Onderdeel.....: Houten spant
Constructeur.: G.T. Vuurboom
Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 28/11/2023
Bestand.....: Z:\Westerhaar\Projekten 2023\Algemeen 2023\438 -
23.350-438, 2-onder-1-kapwoning aan de Almeloseweg 145 -
Harbrinkhoek\Berekening B&Z\houten spant.rww

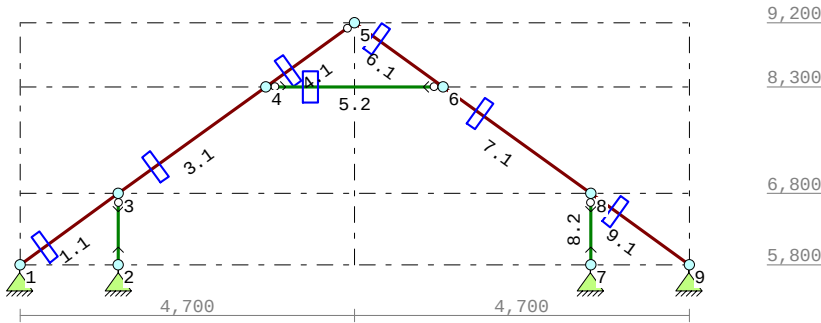
Belastingbreedte.: 3.500
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling: Geometrisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
	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		0.000	5.800	9.200
2		4.700	5.800	9.200
3		9.400	5.800	9.200

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	5.800	0.000	9.400
2	6.800	0.000	9.400
3	8.300	0.000	9.400
4	9.200	0.000	9.400

Project.....: 23.350-438, 2-onder-1-kapwoning aan de Almeloseweg 145 - Harbrinkh
Onderdeel.....: Houten spant

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	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	B*H 71*221	1:C18	1.5691e+04	6.3864e+07	0.00
2	B*H 71*146	1:C18	1.0366e+04	1.8413e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	71	221	110.5	0:RH				
2	2:Druk	71	146	73.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 71*221	
2 B*H 71*146	

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	5.800	6	5.944	8.300
2	1.382	5.800	7	8.018	5.800
3	1.382	6.800	8	8.018	6.800
4	3.456	8.300	9	9.400	5.800
5	4.700	9.200			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	3	1:B*H 71*221	NDM	NDM	1.706	
2	3	2	2:B*H 71*146	ND-	NDM	1.000	
3	3	4	1:B*H 71*221	NDM	NDM	2.559	
4	4	5	1:B*H 71*221	NDM	ND-	1.536	
5	4	6	2:B*H 71*146	ND-	ND-	2.488	
6	5	6	1:B*H 71*221	NDM	NDM	1.536	
7	6	8	1:B*H 71*221	NDM	NDM	2.559	
8	8	7	2:B*H 71*146	ND-	NDM	1.000	
9	8	9	1:B*H 71*221	NDM	NDM	1.706	

Project.....: 23.350-438, 2-onder-1-kapwoning aan de Almeloseweg 145 - Harbrinkh
Onderdeel.....: Houten spant

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110				0.00
2	9	110				0.00
3	2	110				0.00
4	7	110				0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....: 1 Referentieperiode.....: 50
Gebouwdiepte.....: 11.50 Gebouwhoogte.....: 9.20
Niveau aansl.terrein.....: 0.00 E.g. scheid.w. [kN/m2]: 0.00

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...: Onbebouwd
Windgebied: 3 Vb,0 ..[4.2].....: 24.500
Positie spant in het gebouw....: 3.000 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

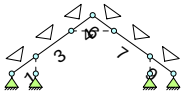
STAIFTYPEN

Type	staven
1:Vloer.	: 5
4:Wand / kolom.	: 2,8
7:Dak.	: 1,3,4,6,7,9

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven



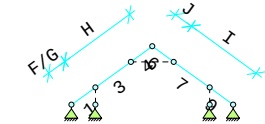
Project.....: 23.350-438, 2-onder-1-kapwoning aan de Almeloseweg 145 - Harbrinkh
Onderdeel.....: Houten spant

WIND DAKTYPES

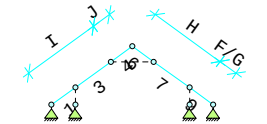
Nr.	Staaft	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1-4	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
2	6-9	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1-4	0.000	1.150	F/G
2	1-4	1.150	4.651	H
3	6-9	0.000	1.150	J
4	6-9	1.150	4.651	I

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	6-9	0.000	1.150	F/G
2	6-9	1.150	4.651	H
3	1-4	0.000	1.150	J
4	1-4	1.150	4.651	I

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.679	3.500		-0.713	-i	
Qw2	1.00	0.700	0.679	1.625		-0.773	F	35.9
Qw3	1.00	0.700	0.679	1.875		-0.892	G	35.9
Qw4	1.00	0.479	0.679	3.500		-1.138	H	35.9
Qw5	1.00	-0.421	0.679	3.500		1.002	J	35.9
Qw6	1.00	-0.321	0.679	3.500		0.764	I	35.9
Qw7		-0.200	0.679	3.500		0.476	+i	
Qw8	1.00	-0.303	0.679	1.625		0.335	F	35.9
Qw9	1.00	-0.303	0.679	1.875		0.386	G	35.9
Qw10	1.00	-0.121	0.679	3.500		0.289	H	35.9
Qw11	1.00	-0.839	0.679	3.450		1.967	H	35.9
Qw12	1.00	-0.500	0.679	0.050		0.017	I	35.9
Qw13	1.00	-0.500	0.679	3.500		1.189	I	35.9

SNEEUW DAKTYPEN

Staaft	artikel
1-4	5.3.3 Zadeldak
6-9	5.3.3 Zadeldak

Project.....: 23.350-438, 2-onder-1-kapwoning aan de Almeloseweg 145 - Harbrinkh
Onderdeel.....: Houten spant

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red. posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.643	0.70	1.00	3.500	1.576	35.9
Qs2	5.3.3	0.322	0.70	1.00	3.500	0.788	35.9

BELASTINGGEVALLEN

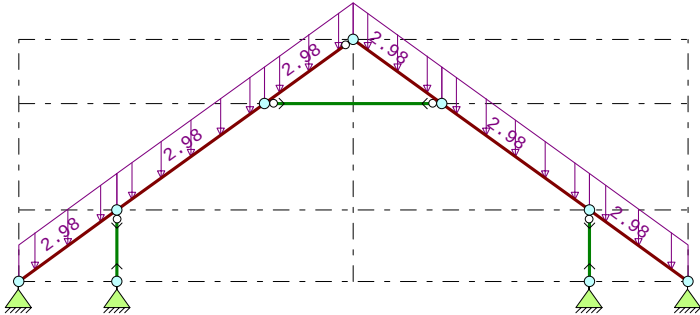
B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Wind van links onderdruk A	7
g	3 Wind van links overdruk A	8
g	4 Wind van links onderdruk B	9
g	5 Wind van links overdruk B	10
g	6 Wind van links onderdruk C	37
g	7 Wind van links overdruk C	38
g	8 Wind van links onderdruk D	39
g	9 Wind van links overdruk D	40
g	10 Wind van rechts onderdruk A	11
g	11 Wind van rechts overdruk A	12
g	12 Wind van rechts onderdruk B	13
g	13 Wind van rechts overdruk B	14
g	14 Wind van rechts onderdruk C	41
g	15 Wind van rechts overdruk C	42
g	16 Wind van rechts onderdruk D	43
g	17 Wind van rechts overdruk D	44
g	18 Wind loodrecht onderdruk A	15
g	19 Wind loodrecht overdruk A	16
g	20 Wind loodrecht onderdruk B	45
g	21 Wind loodrecht overdruk B	46
g	22 Sneeuw A	22
g	23 Sneeuw B	23
g	24 Sneeuw C	33
g	= gegenereerd belastinggeval	

Project.....: 23.350-438, 2-onder-1-kapwoning aan de Almeloseweg 145 - Harbrinkh
Onderdeel.....: Houten spant

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



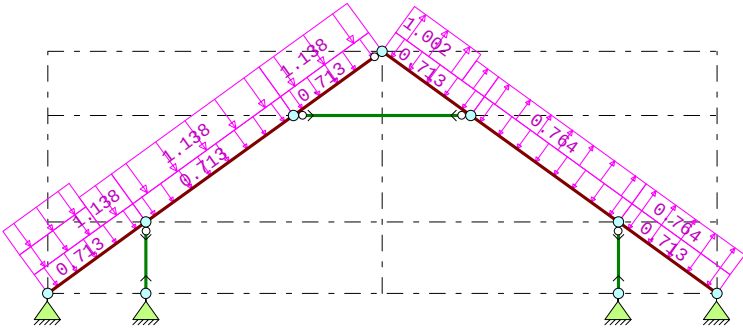
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	5:QZGlobaal	-2.98	-2.98	0.000	0.000			
3	5:QZGlobaal	-2.98	-2.98	0.000	0.000			
6	5:QZGlobaal	-2.98	-2.98	0.000	0.000			
9	5:QZGlobaal	-2.98	-2.98	0.000	0.000			
4	5:QZGlobaal	-2.98	-2.98	0.000	0.000			
7	5:QZGlobaal	-2.98	-2.98	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A



Project.....: 23.350-438, 2-onder-1-kapwoning aan de Almelseweg 145 - Harbrinkh
Onderdeel.....: Houten spant

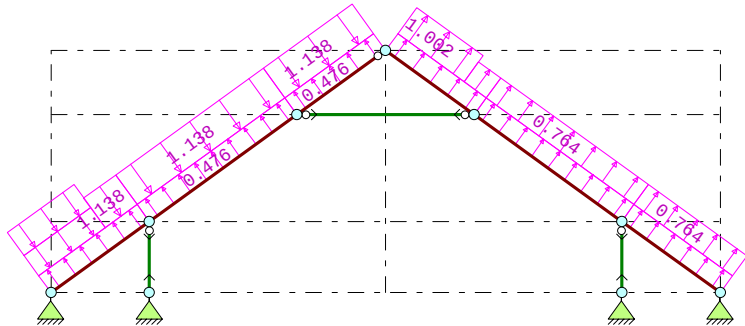
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.77	-0.77	0.000	0.556	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.89	-0.89	0.000	0.556	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw4	-1.14	-1.14	1.150	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	-1.14	-1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw4	-1.14	-1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	1.00	1.00	0.000	0.386	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	0.76	0.76	1.150	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw6	0.76	0.76	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw6	0.76	0.76	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

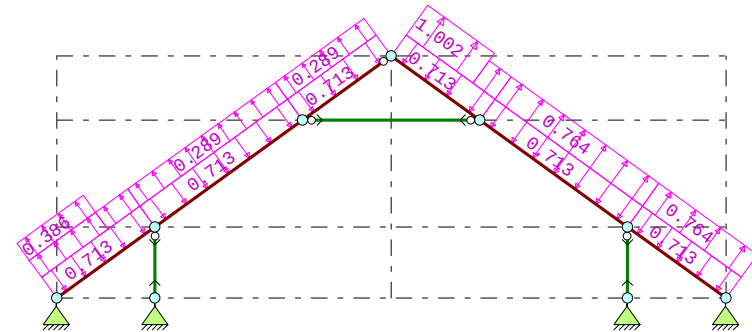
B.G:3 Wind van links overdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.77	-0.77	0.000	0.556	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.89	-0.89	0.000	0.556	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw4	-1.14	-1.14	1.150	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	-1.14	-1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw4	-1.14	-1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	1.00	1.00	0.000	0.386	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	0.76	0.76	1.150	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw6	0.76	0.76	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw6	0.76	0.76	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 23.350-438, 2-onder-1-kapwoning aan de Almelseweg 145 - Harbrinkh
Onderdeel.....: Houten spant

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:4 Wind van links onderdruk B

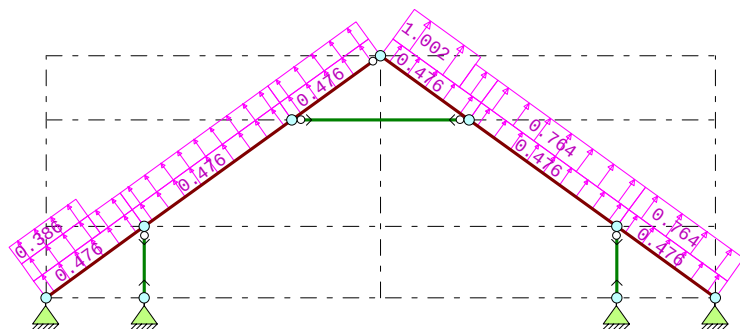
Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.556	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw9	0.39	0.39	0.000	0.556	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw10	0.29	0.29	1.150	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	1.00	1.00	0.000	0.386	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	0.76	0.76	1.150	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw6	0.76	0.76	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw6	0.76	0.76	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 23.350-438, 2-onder-1-kapwoning aan de Almloseweg 145 - Harbrinkh

Onderdeel.....: Houten spant

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:5 Wind van links overdruk B

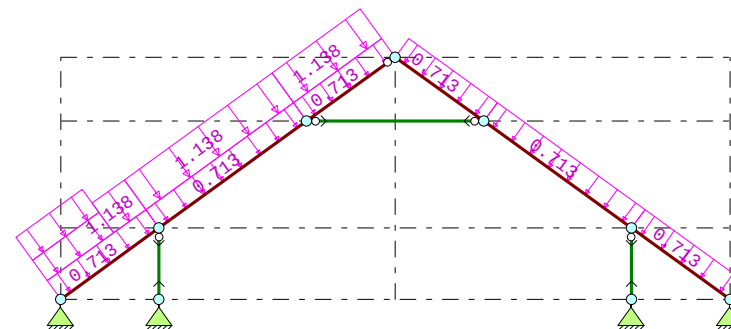
Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.556	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw9	0.39	0.39	0.000	0.556	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw10	0.29	0.29	1.150	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	1.00	1.00	0.000	0.386	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	0.76	0.76	1.150	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw6	0.76	0.76	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw6	0.76	0.76	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 23.350-438, 2-onder-1-kapwoning aan de Almloseweg 145 - Harbrinkh

Onderdeel.....: Houten spant

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C

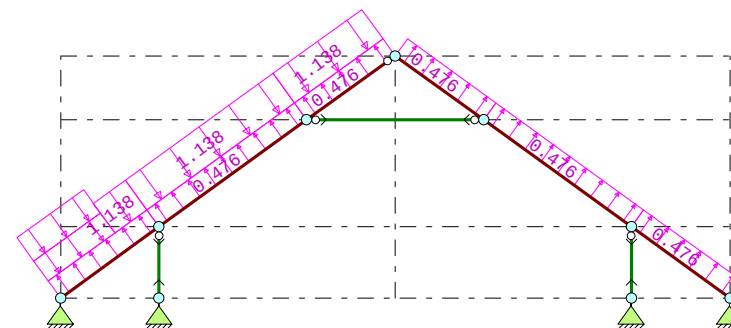
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.77	-0.77	0.000	0.556	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.89	-0.89	0.000	0.556	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw4	-1.14	-1.14	1.150	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	-1.14	-1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw4	-1.14	-1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C



Project.....: 23.350-438, 2-onder-1-kapwoning aan de Almloseweg 145 - Harbrinkh
Onderdeel.....: Houten spant

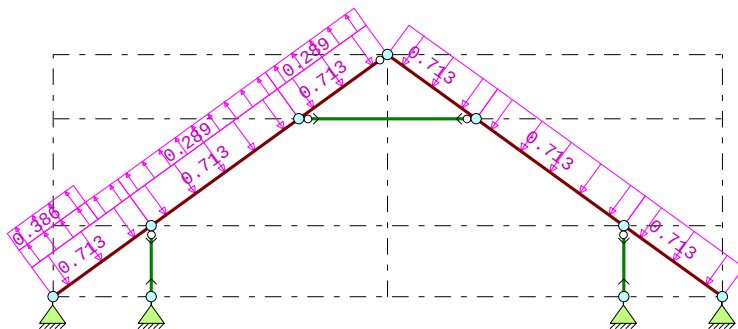
STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw2	-0.77	-0.77	0.000	0.556	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw3	-0.89	-0.89	0.000	0.556	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw4	-1.14	-1.14	1.150	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw4	-1.14	-1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw4	-1.14	-1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D

**STAAFBELASTINGEN**

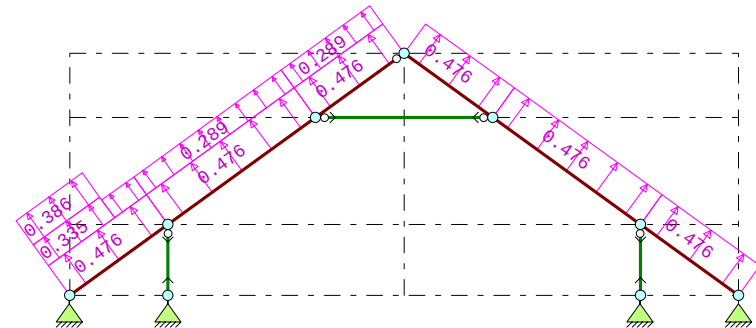
B.G:8 Wind van links onderdruk D

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.556	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw9	0.39	0.39	0.000	0.556	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw10	0.29	0.29	1.150	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw10	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw10	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 23.350-438, 2-onder-1-kapwoning aan de Almloseweg 145 - Harbrinkh
Onderdeel.....: Houten spant

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D

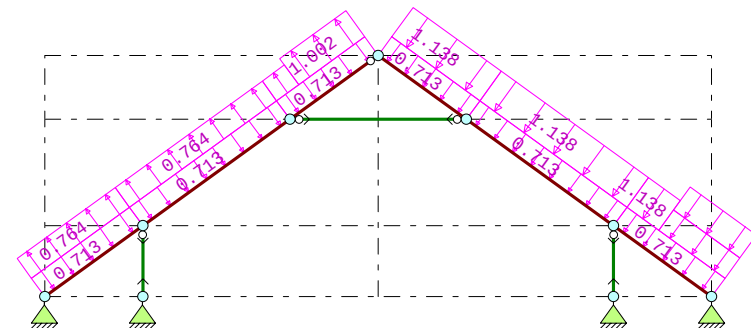
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:9 Wind van links overdruk D

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.556	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw9	0.39	0.39	0.000	0.556	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw10	0.29	0.29	1.150	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw10	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw10	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A



Project.....: 23.350-438, 2-onder-1-kapwoning aan de Almloseweg 145 - Harbrinkh
Onderdeel.....: Houten spant

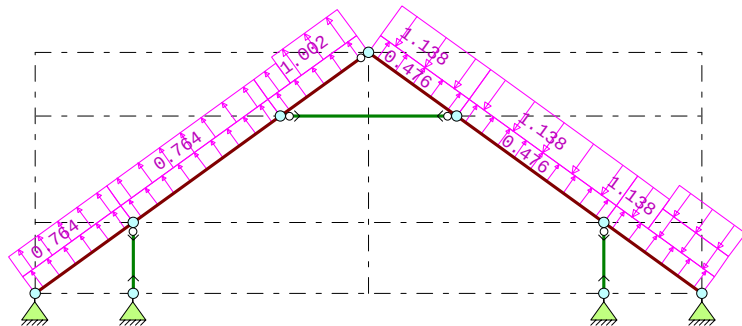
STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw2	-0.77	-0.77	0.556	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw3	-0.89	-0.89	0.556	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw4	-1.14	-1.14	0.000	1.150	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw4	-1.14	-1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	-1.14	-1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw5	1.00	1.00	0.386	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw6	0.76	0.76	0.000	1.150	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	0.76	0.76	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw6	0.76	0.76	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

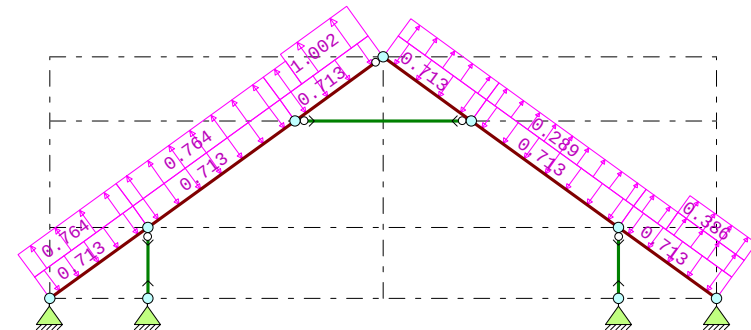
B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw2	-0.77	-0.77	0.556	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw3	-0.89	-0.89	0.556	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw4	-1.14	-1.14	0.000	1.150	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw4	-1.14	-1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	-1.14	-1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw5	1.00	1.00	0.386	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw6	0.76	0.76	0.000	1.150	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	0.76	0.76	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw6	0.76	0.76	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 23.350-438, 2-onder-1-kapwoning aan de Almloseweg 145 - Harbrinkh
Onderdeel.....: Houten spant

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

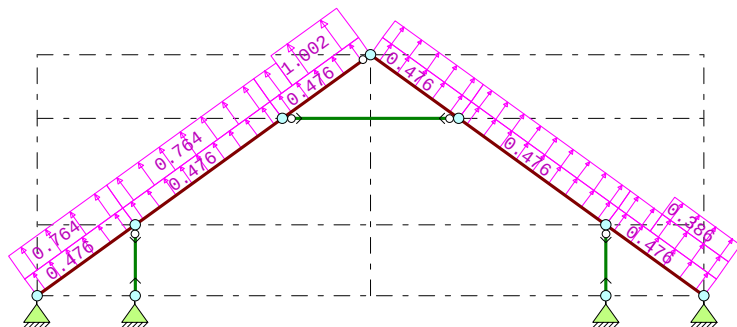
Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.556	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.39	0.39	0.556	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw10	0.29	0.29	0.000	1.150	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw10	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw5	1.00	1.00	0.386	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw6	0.76	0.76	0.000	1.150	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	0.76	0.76	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw6	0.76	0.76	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 23.350-438, 2-onder-1-kapwoning aan de Almloseweg 145 - Harbrinkh

Onderdeel.....: Houten spant

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

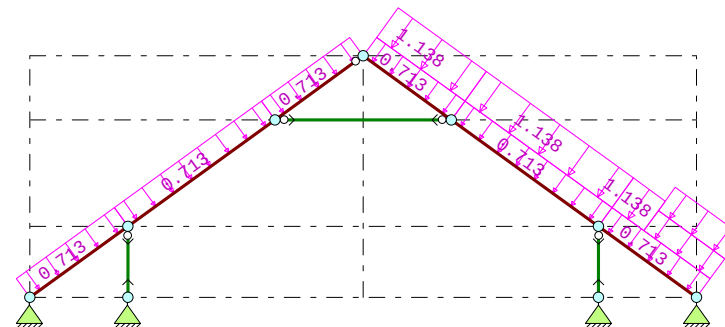
Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.556	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.39	0.39	0.556	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw10	0.29	0.29	0.000	1.150	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw10	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw5	1.00	1.00	0.386	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw6	0.76	0.76	0.000	1.150	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	0.76	0.76	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw6	0.76	0.76	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 23.350-438, 2-onder-1-kapwoning aan de Almloseweg 145 - Harbrinkh

Onderdeel.....: Houten spant

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

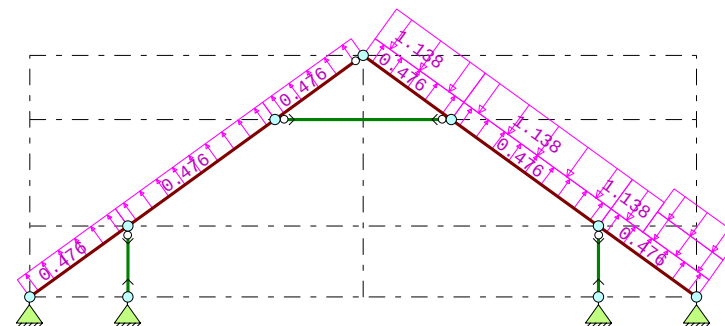
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw2	-0.77	-0.77	0.556	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw3	-0.89	-0.89	0.556	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw4	-1.14	-1.14	0.000	1.150	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw4	-1.14	-1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	-1.14	-1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C



Project.....: 23.350-438, 2-onder-1-kapwoning aan de Almloseweg 145 - Harbrinkh
Onderdeel.....: Houten spant

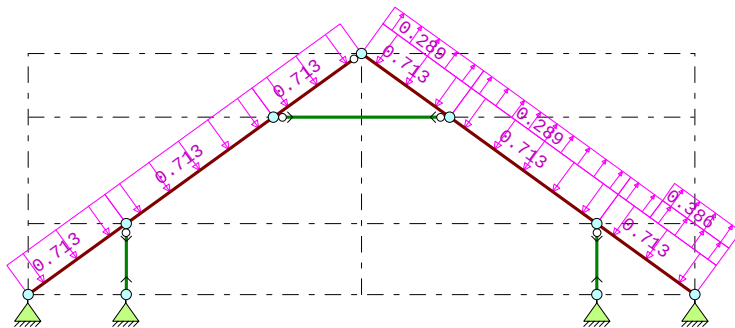
STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw2	-0.77	-0.77	0.556	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw3	-0.89	-0.89	0.556	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw4	-1.14	-1.14	0.000	1.150	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw4	-1.14	-1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw4	-1.14	-1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

**STAAFBELASTINGEN**

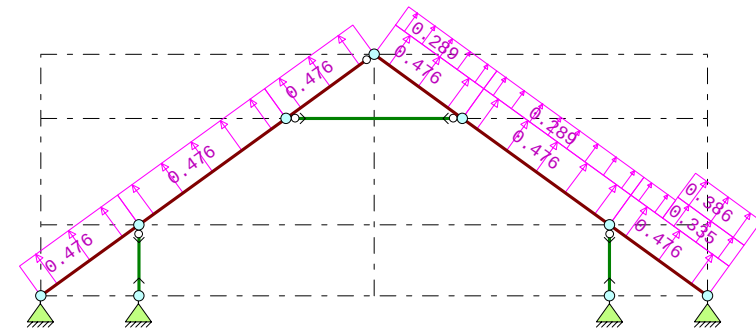
B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.556	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw9	0.39	0.39	0.556	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw10	0.29	0.29	0.000	1.150	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw10	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw10	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 23.350-438, 2-onder-1-kapwoning aan de Almloseweg 145 - Harbrinkh
Onderdeel.....: Houten spant

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

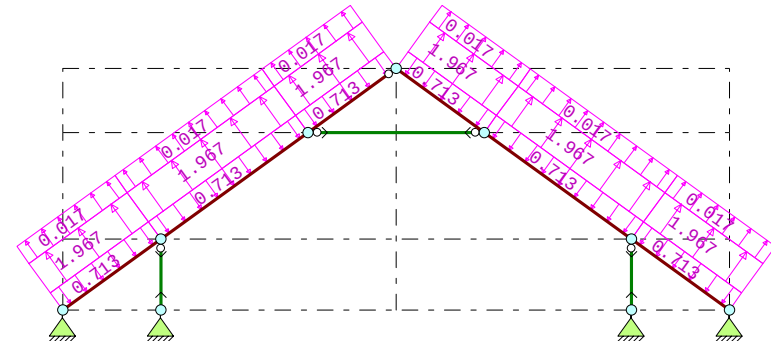
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.556	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw9	0.39	0.39	0.556	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw10	0.29	0.29	0.000	1.150	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw10	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw10	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A



Project.....: 23.350-438, 2-onder-1-kapwoning aan de Almeloseweg 145 - Harbrinkh
Onderdeel.....: Houten spant

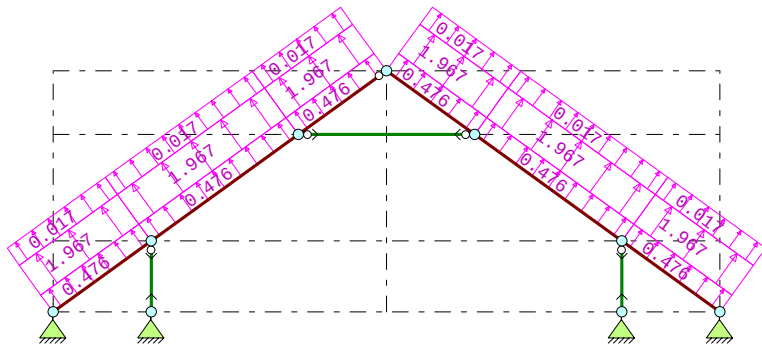
STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

Staatf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw11	1.97	1.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw12	0.02	0.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw11	1.97	1.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.02	0.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw11	1.97	1.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.02	0.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw11	1.97	1.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.02	0.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw11	1.97	1.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw12	0.02	0.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw11	1.97	1.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw12	0.02	0.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

Staatf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw11	1.97	1.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw12	0.02	0.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw11	1.97	1.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.02	0.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw11	1.97	1.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 23.350-438, 2-onder-1-kapwoning aan de Almeloseweg 145 - Harbrinkh
Onderdeel.....: Houten spant

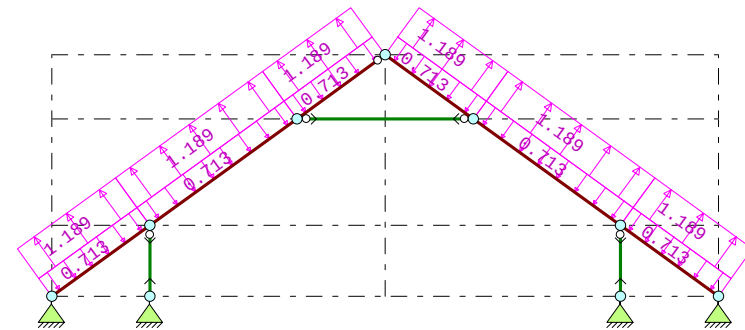
STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

Staatf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4	1:QZLokaal	Qw12	0.02	0.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw11	1.97	1.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.02	0.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw11	1.97	1.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw12	0.02	0.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw11	1.97	1.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw12	0.02	0.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

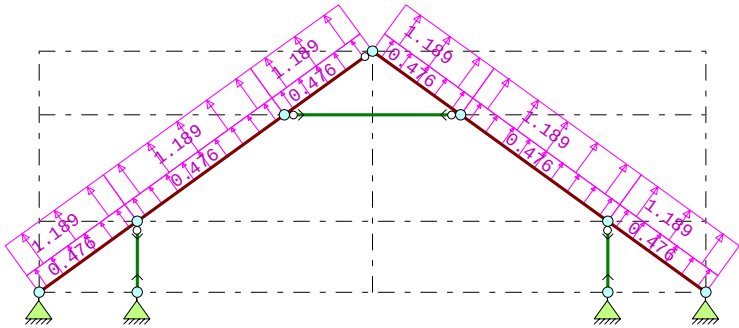
B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

Staatf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw13	1.19	1.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw13	1.19	1.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw13	1.19	1.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw13	1.19	1.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw13	1.19	1.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw13	1.19	1.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 23.350-438, 2-onder-1-kapwoning aan de Almeloseweg 145 - Harbrinkh
Onderdeel.....: Houten spant

BELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B



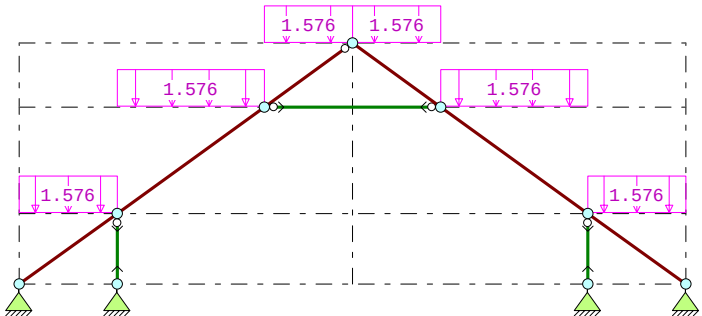
STAAFBELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw13	1.19	1.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw13	1.19	1.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw13	1.19	1.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw13	1.19	1.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw13	1.19	1.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw13	1.19	1.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw A



Project.....: 23.350-438, 2-onder-1-kapwoning aan de Almeloseweg 145 - Harbrinkh
Onderdeel.....: Houten spant

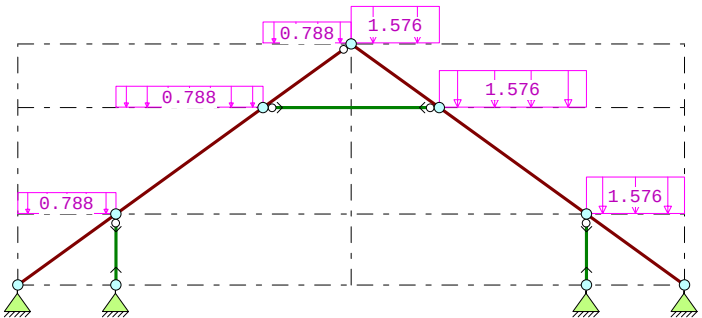
STAAFBELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	Qs1	-1.58	-1.58	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs1	-1.58	-1.58	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	3:QZgeProj.	Qs1	-1.58	-1.58	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs1	-1.58	-1.58	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	3:QZgeProj.	Qs1	-1.58	-1.58	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	3:QZgeProj.	Qs1	-1.58	-1.58	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw B



STAAFBELASTINGEN

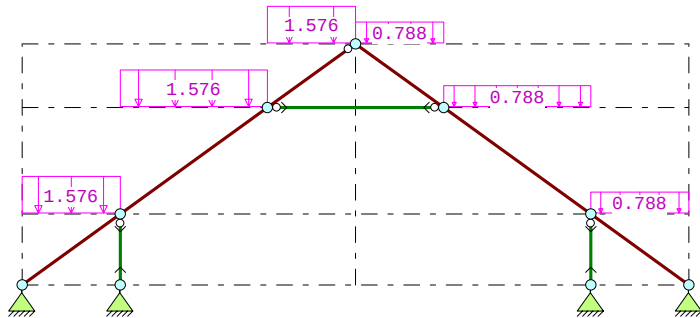
B.G:23 Sneeuw B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	Qs2	-0.79	-0.79	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs2	-0.79	-0.79	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	3:QZgeProj.	Qs2	-0.79	-0.79	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs1	-1.58	-1.58	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	3:QZgeProj.	Qs1	-1.58	-1.58	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	3:QZgeProj.	Qs1	-1.58	-1.58	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 23.350-438, 2-onder-1-kapwoning aan de Almeloseweg 145 - Harbrinkh
Onderdeel.....: Houten spant

BELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw C

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:24 Sneeuw C

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	Qs1	-1.58	-1.58	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs1	-1.58	-1.58	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	3:QZgeProj.	Qs1	-1.58	-1.58	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs2	-0.79	-0.79	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	3:QZgeProj.	Qs2	-0.79	-0.79	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	3:QZgeProj.	Qs2	-0.79	-0.79	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	1	11.55	9.92	
1	2	-3.83	-2.17	
1	3	-4.95	-3.15	
1	4	-0.87	-1.04	
1	5	-2.32	-4.97	
1	6	-0.63	0.81	
1	7	-2.85	-1.64	
1	8	1.55	1.13	
1	9	-0.22	-3.45	
1	10	3.16	1.79	
1	11	2.03	-3.00	
1	12	0.61	0.23	
1	13	-0.83	-5.08	
1	14	3.59	3.48	
1	15	1.37	-0.71	
1	16	0.27	0.57	
1	17	-1.49	-2.78	
1	18	-1.97	-5.97	
1	19	-3.81	-11.56	
1	20	-0.74	-2.24	
1	21	-2.58	-7.82	
1	22	4.82	4.14	
1	23	3.62	3.13	
1	24	3.62	3.09	

Project.....: 23.350-438, 2-onder-1-kapwoning aan de Almeloseweg 145 - Harbrinkh
Onderdeel.....: Houten spant

REACTIES

Kn.	B.G.	X	Z	M
2	1	-0.00	7.81	
2	2	-0.00	9.11	
2	3	-0.00	3.71	
2	4	-0.00	1.95	
2	5	0.00	-0.00	
2	6	-0.00	7.22	
2	7	-0.00	3.72	
2	8	-0.00	0.76	
2	9	0.00	-0.00	
2	10	0.00	-0.00	
2	11	0.00	-0.00	
2	12	0.00	-0.00	
2	13	0.00	-0.00	
2	14	-0.00	1.03	
2	15	0.00	-0.00	
2	16	-0.00	2.49	
2	17	0.00	-0.00	
2	18	0.00	-0.00	
2	19	0.00	-0.00	
2	20	0.00	-0.00	
2	21	0.00	-0.00	
2	22	-0.00	3.26	
2	23	-0.00	1.11	
2	24	-0.00	3.79	
7	1	0.00	7.81	
7	2	-0.00	-0.00	
7	3	-0.00	-0.00	
7	4	-0.00	-0.00	
7	5	-0.00	-0.00	
7	6	0.00	1.03	
7	7	-0.00	-0.00	
7	8	0.00	2.49	
7	9	-0.00	-0.00	
7	10	0.00	9.11	
7	11	0.00	3.71	
7	12	0.00	1.95	
7	13	-0.00	-0.00	
7	14	0.00	7.22	
7	15	0.00	3.72	
7	16	0.00	0.76	
7	17	-0.00	-0.00	
7	18	-0.00	-0.00	
7	19	-0.00	-0.00	
7	20	-0.00	-0.00	
7	21	-0.00	-0.00	
7	22	0.00	3.26	
7	23	0.00	3.79	
7	24	0.00	1.11	

Project.....: 23.350-438, 2-onder-1-kapwoning aan de Almeloseweg 145 - Harbrinkh
Onderdeel.....: Houten spant

REACTIES

Kn.	B.G.	X	Z	M
9	1	-11.55	9.92	
9	2	-3.16	1.79	
9	3	-2.03	-3.00	
9	4	-0.61	0.23	
9	5	0.83	-5.08	
9	6	-3.59	3.48	
9	7	-1.37	-0.71	
9	8	-0.27	0.57	
9	9	1.49	-2.78	
9	10	3.83	-2.17	
9	11	4.95	-3.15	
9	12	0.87	-1.04	
9	13	2.32	-4.97	
9	14	0.63	0.81	
9	15	2.85	-1.64	
9	16	-1.55	1.13	
9	17	0.22	-3.45	
9	18	1.97	-5.97	
9	19	3.81	-11.56	
9	20	0.74	-2.24	
9	21	2.58	-7.82	
9	22	-4.82	4.14	
9	23	-3.62	3.09	
9	24	-3.62	3.13	

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type					
1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$		
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$		
3	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$
4	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
5	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,4}$
6	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,5}$
7	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,6}$
8	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,7}$
9	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,8}$
10	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,9}$
11	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,10}$
12	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,11}$
13	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,12}$
14	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,13}$
15	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,14}$
16	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,15}$
17	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,16}$
18	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,17}$
19	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,18}$
20	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,19}$
21	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,20}$

Project.....: 23.350-438, 2-onder-1-kapwoning aan de Almeloseweg 145 - Harbrinkh
Onderdeel.....: Houten spant

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type					
22	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,21}$
23	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,22}$
24	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,23}$
25	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,24}$
26	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$
27	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
28	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,4}$
29	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,5}$
30	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,6}$
31	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,7}$
32	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,8}$
33	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,9}$
34	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,10}$
35	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,11}$
36	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,12}$
37	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,13}$
38	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,14}$
39	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,15}$
40	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,16}$
41	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,17}$
42	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,18}$
43	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,19}$
44	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,20}$
45	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,21}$
46	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,22}$
47	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,23}$
48	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,24}$
49	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,2}$
50	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,3}$
51	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,4}$
52	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,5}$
53	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,6}$
54	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,7}$
55	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,8}$
56	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,9}$
57	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,10}$
58	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,11}$
59	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,12}$
60	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,13}$
61	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,14}$
62	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,15}$
63	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,16}$
64	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,17}$
65	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,18}$

Project.....: 23.350-438, 2-onder-1-kapwoning aan de Almeloseweg 145 - Harbrinkh
Onderdeel.....: Houten spant

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type					
66	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,19}$
67	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,20}$
68	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,21}$
69	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,22}$
70	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,23}$
71	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,24}$
72	Quas.	1.00	$G_{k,1}$		
73	Freq.	1.00	$G_{k,1}$		
74	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,2}$
75	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,3}$
76	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,4}$
77	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,5}$
78	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,6}$
79	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,7}$
80	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,8}$
81	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,9}$
82	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,10}$
83	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,11}$
84	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,12}$
85	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,13}$
86	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,14}$
87	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,15}$
88	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,16}$
89	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,17}$
90	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,18}$
91	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,19}$
92	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,20}$
93	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,21}$
94	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,22}$
95	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,23}$
96	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,24}$
97	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

Project.....: 23.350-438, 2-onder-1-kapwoning aan de Almeloseweg 145 - Harbrinkh
Onderdeel.....: Houten spant

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking	
10	Geen
11	Geen
12	Geen
13	Geen
14	Geen
15	Geen
16	Geen
17	Geen
18	Geen
19	Geen
20	Geen
21	Geen
22	Geen
23	Geen
24	Geen
25	Geen
26	Alle staven de factor:0.90
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
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
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

REACTIES

B.C:1 Fundamenteel B (6.10a)

Kn.	X	Z	M
1	14.03	12.05	
2	-0.00	9.49	
7	0.00	9.49	
9	-14.03	12.05	
	-0.00	43.07	: Som van de reacties

Project.....: 23.350-438, 2-onder-1-kapwoning aan de Almelseweg 145 - Harbrinkh
Onderdeel.....: Houten spant

REACTIES				B.C:1 Fundamenteel B (6.10a)
Kn.	X	Z	M	
	0.00	-43.07		: Som van de belastingen

REACTIES				B.C:2 Fundamenteel B (6.10a)
Kn.	X	Z	M	
1	10.40	8.92		
2	-0.00	7.03		
7	0.00	7.03		
9	-10.40	8.92		
	-0.00	31.91		: Som van de reacties
	0.00	-31.91		: Som van de belastingen

REACTIES				B.C:3 Fundamenteel B (6.10b)
Kn.	X	Z	M	
1	8.87	9.40		
2	-0.00	19.34		
7	0.00	5.50		
9	-18.29	15.84		
	-9.43	50.08		: Som van de reacties
	9.43	-50.08		: Som van de belastingen

REACTIES				B.C:4 Fundamenteel B (6.10b)
Kn.	X	Z	M	
1	6.77	6.82		
2	-0.00	14.38		
7	0.00	0.53		
9	-16.19	13.26		
	-9.43	34.99		: Som van de reacties
	9.43	-34.99		: Som van de belastingen

REACTIES				B.C:5 Fundamenteel B (6.10b)
Kn.	X	Z	M	
1	11.81	9.83		
2	-0.00	10.61		
7	0.00	7.47		
9	-13.82	11.90		
	-2.01	39.82		: Som van de reacties
	2.01	-39.82		: Som van de belastingen

REACTIES				B.C:6 Fundamenteel B (6.10b)
Kn.	X	Z	M	
1	9.71	7.25		
2	-0.00	5.65		
7	0.00	2.51		

Project.....: 23.350-438, 2-onder-1-kapwoning aan de Almelseweg 145 - Harbrinkh
Onderdeel.....: Houten spant

REACTIES				B.C:6 Fundamenteel B (6.10b)
Kn.	X	Z	M	
9	-11.72	9.32		
	-2.01	24.73		: Som van de reacties
	2.01	-24.73		: Som van de belastingen

REACTIES				B.C:7 Fundamenteel B (6.10b)
Kn.	X	Z	M	
1	11.62	11.80		
2	-0.00	18.19		
7	0.00	9.83		
9	-17.32	15.41		
	-5.70	55.22		: Som van de reacties
	5.70	-55.22		: Som van de belastingen

REACTIES				B.C:8 Fundamenteel B (6.10b)
Kn.	X	Z	M	
1	9.52	9.22		
2	-0.00	13.22		
7	0.00	4.87		
9	-15.22	12.83		
	-5.70	40.14		: Som van de reacties
	5.70	-40.14		: Som van de belastingen

REACTIES				B.C:9 Fundamenteel B (6.10b)
Kn.	X	Z	M	
1	14.56	12.23		
2	-0.00	9.46		
7	0.00	11.80		
9	-12.84	11.47		
	1.72	44.96		: Som van de reacties
	-1.72	-44.96		: Som van de belastingen

REACTIES				B.C:10 Fundamenteel B (6.10b)
Kn.	X	Z	M	
1	12.46	9.65		
2	-0.00	4.50		
7	0.00	6.84		
9	-10.74	8.89		
	1.72	29.88		: Som van de reacties
	-1.72	-29.88		: Som van de belastingen

Project.....: 23.350-438, 2-onder-1-kapwoning aan de Almeloseweg 145 - Harbrinkh
Onderdeel.....: Houten spant

REACTIONS B.C:11 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	18.29	15.84	
2	-0.00	5.50	
7	0.00	19.34	
9	-8.87	9.40	
	9.43	50.08	: Som van de reacties
	-9.43	-50.08	: Som van de belastingen

REACTIONS B.C:12 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	16.19	13.26	
2	-0.00	0.53	
7	0.00	14.38	
9	-6.77	6.82	
	9.43	34.99	: Som van de reacties
	-9.43	-34.99	: Som van de belastingen

REACTIONS B.C:13 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	13.82	11.90	
2	-0.00	7.47	
7	0.00	10.61	
9	-11.81	9.83	
	2.01	39.82	: Som van de reacties
	-2.01	-39.82	: Som van de belastingen

REACTIONS B.C:14 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	11.72	9.32	
2	-0.00	2.51	
7	0.00	5.65	
9	-9.71	7.25	
	2.01	24.73	: Som van de reacties
	-2.01	-24.73	: Som van de belastingen

REACTIONS B.C:15 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	17.32	15.41	
2	-0.00	9.83	
7	0.00	18.19	
9	-11.62	11.80	
	5.70	55.22	: Som van de reacties

Project.....: 23.350-438, 2-onder-1-kapwoning aan de Almeloseweg 145 - Harbrinkh
Onderdeel.....: Houten spant

REACTIONS B.C:15 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
	-5.70	-55.22	: Som van de belastingen

REACTIONS B.C:16 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	15.22	12.83	
2	-0.00	4.87	
7	0.00	13.22	
9	-9.52	9.22	
	5.70	40.14	: Som van de reacties
	-5.70	-40.14	: Som van de belastingen

REACTIONS B.C:17 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	12.84	11.47	
2	-0.00	11.80	
7	0.00	9.46	
9	-14.56	12.23	
	-1.72	44.96	: Som van de reacties
	1.72	-44.96	: Som van de belastingen

REACTIONS B.C:18 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	10.74	8.89	
2	-0.00	6.84	
7	0.00	4.50	
9	-12.46	9.65	
	-1.72	29.88	: Som van de reacties
	1.72	-29.88	: Som van de belastingen

REACTIONS B.C:19 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	10.23	7.95	
2	-0.00	3.13	
7	0.00	3.13	
9	-10.23	7.95	
	-0.00	22.16	: Som van de reacties
	0.00	-22.16	: Som van de belastingen

REACTIONS B.C:20 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	8.08	3.49	
2	-0.00	0.04	
7	0.00	0.04	

Project.....: 23.350-438, 2-onder-1-kapwoning aan de Almeloseweg 145 - Harbrinkh
Onderdeel.....: Houten spant

REACTIES

B.C:20 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
9	-8.08	3.49	
	-0.00	7.07	: Som van de reacties
	0.00	-7.07	: Som van de belastingen

REACTIES

B.C:21 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	11.63	9.68	
2	-0.00	6.45	
7	0.00	6.45	
9	-11.63	9.68	
	-0.00	32.25	: Som van de reacties
	0.00	-32.25	: Som van de belastingen

REACTIES

B.C:22 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	9.53	7.10	
2	-0.00	1.49	
7	0.00	1.49	
9	-9.53	7.10	
	-0.00	17.16	: Som van de reacties
	0.00	-17.16	: Som van de belastingen

REACTIES

B.C:23 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	18.99	16.30	
2	-0.00	12.84	
7	0.00	12.84	
9	-18.99	16.30	
	-0.00	58.28	: Som van de reacties
	0.00	-58.28	: Som van de belastingen

REACTIES

B.C:24 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	17.36	14.93	
2	-0.00	9.93	
7	0.00	13.55	
9	-17.36	14.88	
	-0.00	53.28	: Som van de reacties
	0.00	-53.28	: Som van de belastingen

Project.....: 23.350-438, 2-onder-1-kapwoning aan de Almeloseweg 145 - Harbrinkh
Onderdeel.....: Houten spant

REACTIES

B.C:25 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	17.36	14.88	
2	-0.00	13.55	
7	0.00	9.93	
9	-17.36	14.93	
	-0.00	53.28	: Som van de reacties
	0.00	-53.28	: Som van de belastingen

REACTIES

B.C:26 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	6.79	7.61	
2	-0.00	17.93	
7	0.00	4.09	
9	-16.21	14.06	
	-9.43	43.70	: Som van de reacties
	9.43	-43.70	: Som van de belastingen

REACTIES

B.C:27 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	4.21	4.53	
2	-0.00	13.40	
7	0.00	0.04	
9	-13.63	10.64	
	-9.43	28.61	: Som van de reacties
	9.43	-28.61	: Som van de belastingen

REACTIES

B.C:28 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	9.73	8.05	
2	-0.00	9.21	
7	0.00	6.06	
9	-11.74	10.12	
	-2.01	33.44	: Som van de reacties
	2.01	-33.44	: Som van de belastingen

REACTIES

B.C:29 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	7.63	5.47	
2	-0.00	4.24	
7	0.00	1.10	
9	-9.64	7.54	
	-2.01	18.35	: Som van de reacties

Project.....: 23.350-438, 2-onder-1-kapwoning aan de Almeloseweg 145 - Harbrinkh
Onderdeel.....: Houten spant

REACTIES				B.C:29 Fundamenteel B (6.10b)
Kn.	X	Z	M	
	2.01	-18.35		: Som van de belastingen

REACTIES				B.C:30 Fundamenteel B (6.10b)
Kn.	X	Z	M	
1	9.54	10.01		
2	-0.00	16.78		
7	0.00	8.42		
9	-15.24	13.63		
	-5.70	48.84		: Som van de reacties
	5.70	-48.84		: Som van de belastingen

REACTIES				B.C:31 Fundamenteel B (6.10b)
Kn.	X	Z	M	
1	7.44	7.43		
2	-0.00	11.82		
7	0.00	3.46		
9	-13.14	11.05		
	-5.70	33.75		: Som van de reacties
	5.70	-33.75		: Som van de belastingen

REACTIES				B.C:32 Fundamenteel B (6.10b)
Kn.	X	Z	M	
1	12.48	10.44		
2	-0.00	8.05		
7	0.00	10.40		
9	-10.76	9.69		
	1.72	38.58		: Som van de reacties
	-1.72	-38.58		: Som van de belastingen

REACTIES				B.C:33 Fundamenteel B (6.10b)
Kn.	X	Z	M	
1	10.38	7.86		
2	-0.00	3.09		
7	0.00	5.43		
9	-8.66	7.11		
	1.72	23.50		: Som van de reacties
	-1.72	-23.50		: Som van de belastingen

REACTIES				B.C:34 Fundamenteel B (6.10b)
Kn.	X	Z	M	
1	16.21	14.06		
2	-0.00	4.09		
7	0.00	17.93		

Project.....: 23.350-438, 2-onder-1-kapwoning aan de Almeloseweg 145 - Harbrinkh
Onderdeel.....: Houten spant

REACTIES				B.C:34 Fundamenteel B (6.10b)
Kn.	X	Z	M	
9	-6.79	7.61		
	9.43	43.70		: Som van de reacties
	-9.43	-43.70		: Som van de belastingen

REACTIES				B.C:35 Fundamenteel B (6.10b)
Kn.	X	Z	M	
1	13.63	10.64		
2	-0.00	0.04		
7	0.00	13.40		
9	-4.21	4.53		
	9.43	28.61		: Som van de reacties
	-9.43	-28.61		: Som van de belastingen

REACTIES				B.C:36 Fundamenteel B (6.10b)
Kn.	X	Z	M	
1	11.74	10.12		
2	-0.00	6.06		
7	0.00	9.21		
9	-9.73	8.05		
	2.01	33.44		: Som van de reacties
	-2.01	-33.44		: Som van de belastingen

REACTIES				B.C:37 Fundamenteel B (6.10b)
Kn.	X	Z	M	
1	9.64	7.54		
2	-0.00	1.10		
7	0.00	4.24		
9	-7.63	5.47		
	2.01	18.35		: Som van de reacties
	-2.01	-18.35		: Som van de belastingen

REACTIES				B.C:38 Fundamenteel B (6.10b)
Kn.	X	Z	M	
1	15.24	13.63		
2	-0.00	8.42		
7	0.00	16.78		
9	-9.54	10.01		
	5.70	48.84		: Som van de reacties
	-5.70	-48.84		: Som van de belastingen

REACTIES				B.C:39 Fundamenteel B (6.10b)
Kn.	X	Z	M	
1	13.14	11.05		
2	-0.00	3.46		
7	0.00	11.82		
9	-7.44	7.43		
	5.70	33.75	: Som van de reacties	
	-5.70	-33.75	: Som van de belastingen	

REACTIES				B.C:40 Fundamenteel B (6.10b)
Kn.	X	Z	M	
1	10.76	9.69		
2	-0.00	10.40		
7	0.00	8.05		
9	-12.48	10.44		
	-1.72	38.58	: Som van de reacties	
	1.72	-38.58	: Som van de belastingen	

REACTIES				B.C:41 Fundamenteel B (6.10b)
Kn.	X	Z	M	
1	8.66	7.11		
2	-0.00	5.43		
7	0.00	3.09		
9	-10.38	7.86		
	-1.72	23.50	: Som van de reacties	
	1.72	-23.50	: Som van de belastingen	

REACTIES				B.C:42 Fundamenteel B (6.10b)
Kn.	X	Z	M	
1	8.15	6.17		
2	-0.00	1.72		
7	0.00	1.72		
9	-8.15	6.17		
	-0.00	15.78	: Som van de reacties	
	0.00	-15.78	: Som van de belastingen	

REACTIES				B.C:43 Fundamenteel B (6.10b)
Kn.	X	Z	M	
1	5.87	0.31		
2	-0.00	0.04		
7	0.00	0.04		
9	-5.87	0.31		
	-0.00	0.69	: Som van de reacties	

REACTIES				B.C:43 Fundamenteel B (6.10b)
Kn.	X	Z	M	
	0.00	-0.69	: Som van de belastingen	

REACTIES				B.C:44 Fundamenteel B (6.10b)
Kn.	X	Z	M	
1	9.56	7.89		
2	-0.00	5.04		
7	0.00	5.04		
9	-9.56	7.89		
	-0.00	25.87	: Som van de reacties	
	0.00	-25.87	: Som van de belastingen	

REACTIES				B.C:45 Fundamenteel B (6.10b)
Kn.	X	Z	M	
1	7.54	5.36		
2	-0.00	0.04		
7	0.00	0.04		
9	-7.54	5.36		
	-0.00	10.78	: Som van de reacties	
	0.00	-10.78	: Som van de belastingen	

REACTIES				B.C:46 Fundamenteel B (6.10b)
Kn.	X	Z	M	
1	16.91	14.52		
2	-0.00	11.43		
7	0.00	11.43		
9	-16.91	14.52		
	-0.00	51.90	: Som van de reacties	
	0.00	-51.90	: Som van de belastingen	

REACTIES				B.C:47 Fundamenteel B (6.10b)
Kn.	X	Z	M	
1	15.28	13.15		
2	-0.00	8.52		
7	0.00	12.14		
9	-15.28	13.09		
	-0.00	46.90	: Som van de reacties	
	0.00	-46.90	: Som van de belastingen	

REACTIES				B.C:48 Fundamenteel B (6.10b)
Kn.	X	Z	M	
1	15.28	13.09		
2	-0.00	12.14		
7	0.00	8.52		

Project.....: 23.350-438, 2-onder-1-kapwoning aan de Almelseweg 145 - Harbrinkh
Onderdeel.....: Houten spant

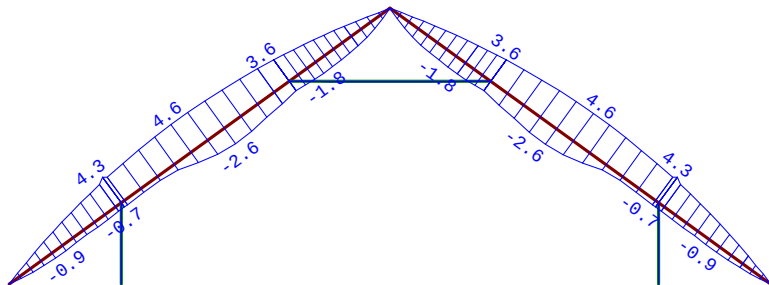
REACTIES

B.C:48 Fundamenteel B (6.10b)

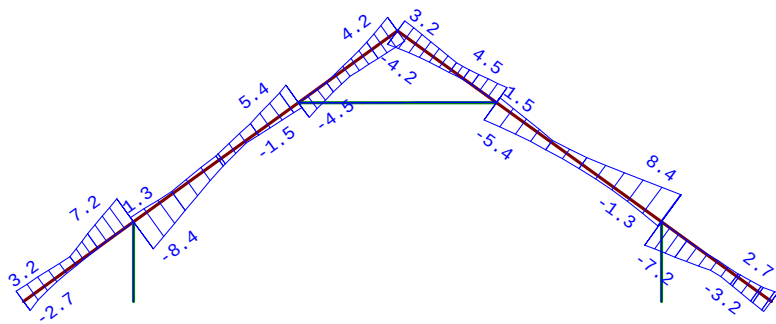
Kn.	X	Z	M
9	-15.28	13.15	
	-0.00	46.90	: Som van de reacties
	0.00	-46.90	: Som van de belastingen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**MOMENTEN**

Fundamentele combinatie

**DWARSKRACHTEN**

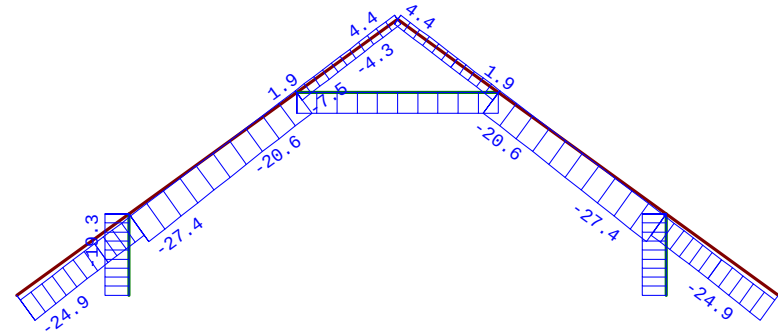
Fundamentele combinatie



Project.....: 23.350-438, 2-onder-1-kapwoning aan de Almelseweg 145 - Harbrinkh
Onderdeel.....: Houten spant

NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie

**STAAFKRACHTEN**

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj		DZi/DZj		MYi/MYj	
			Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	1		-24.94 23	-4.94 43	-2.75 7	3.19 43	0.00 7	0.00 43
1	0.804		-22.58 23	-3.65 43	-0.46 12	2.30 43	-0.86 11	2.21 43
1	0.815		-22.55 23	-3.63 43	-0.45 12	2.37 3	-0.86 11	2.23 43
1	1.088		-22.01 11	-3.19 43	-0.18 12	3.97 3	-0.78 34	2.82 43
1	1.269		-21.66 11	-2.90 43	0.00 12	4.95 3	-0.79 12	3.16 43
1	1.308		-21.59 11	-2.84 43	0.04 12	5.15 3	-0.79 12	3.23 43
1	3		-20.82 11	-2.20 43	0.03 45	7.20 3	-0.70 12	4.31 3
2	3		-19.30 3	0.00 43	0.00 33	0.00 1	0.00 33	0.00 1
2	2		-19.34 3	-0.04 43	0.00 33	0.00 1	0.00 33	0.00 1
3	3		-27.43 23	-2.20 43	-8.43 3	1.31 43	-0.70 12	4.31 3
3	0.049		-27.29 23	-2.12 43	-8.18 3	1.25 43	-0.70 12	3.90 3
3	0.488		-26.00 23	-1.42 43	-5.91 3	0.77 43	-0.57 12	4.35 43
3	0.610		-25.64 23	-1.22 43	-5.28 3	0.64 43	-0.64 11	4.43 43
3	1.186		-23.95 23	-0.30 43	-2.31 3	1.20 12	-2.06 3	4.62 43
3	1.634		-22.64 23	0.42 43	-0.83 27	2.13 11	-2.58 3	4.50 43
3	1.712		-22.40 23	0.54 43	-0.58 27	2.33 11	-2.56 3	4.46 43
3	4		-20.59 15	1.90 43	-1.52 43	5.38 7	-1.54 27	3.57 43
4	4		-7.47 23	1.93 43	-4.55 15	-0.01 45	-1.54 27	3.57 43
4	0.437		-6.42 11	2.63 43	-2.97 15	-0.03 45	-1.85 27	2.82 43
4	0.445		-6.40 11	2.64 43	-2.93 15	0.00 27	-1.85 27	2.81 43
4	0.702		-5.91 11	3.05 43	-2.25 11	0.80 27	-1.75 27	2.26 43
4	5		-4.30 11	4.39 43	-3.18 43	4.20 3	-0.00 3	0.00 43
5	4		-16.69 15	0.00 43	-0.06 1	-0.04 2	0.00 1	0.00 2
5	1.244		-16.69 15	0.00 43	-0.00 1	0.00 2	-0.04 1	-0.03 2
5	6		-16.69 15	0.00 43	0.04 2	0.06 1	-0.00 1	0.00 2

Project.....: 23.350-438, 2-onder-1-kapwoning aan de Almeloseweg 145 - Harbrinkh
Onderdeel.....: Houten spant

STAAFKRACHTEN

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj		DZi/DZj		MYi/MYj		Max BC
			Min	BC	Min	BC	Min	BC	
6	5		-4.30	3	4.39	43	-4.20	11	3.18 43
6		0.834	-5.91	3	3.05	43	-0.80	35	2.25 43
6		1.090	-6.40	3	2.64	43	0.00	35	2.93 7
6		1.099	-6.42	3	2.63	43	0.03	35	2.97 7
6	6		-7.47	23	1.93	43	0.01	45	4.55 7
7	6		-20.59	7	1.90	43	-5.38	15	1.52 43
7		0.847	-22.40	23	0.54	43	-2.33	3	0.58 43
7		0.925	-22.64	23	0.42	43	-2.13	3	0.83 35
7		1.374	-23.95	23	-0.30	43	-1.20	4	2.31 11
7		1.949	-25.64	23	-1.22	43	-0.64	4	5.28 11
7		2.072	-26.00	23	-1.42	43	-0.77	43	5.91 11
7		2.510	-27.29	23	-2.12	43	-1.25	43	8.18 11
7	8		-27.43	23	-2.20	43	-1.31	43	8.43 11
8	8		-19.30	11	0.00	43	0.00	1	0.00 34
8	7		-19.34	11	-0.04	43	-0.00	1	-0.00 34
9	8		-20.82	3	-2.20	43	-7.20	11	-0.03 45
9		0.398	-21.59	3	-2.84	43	-5.15	11	-0.04 45
9		0.437	-21.66	3	-2.90	43	-4.95	11	0.00 4
9		0.618	-22.01	3	-3.19	43	-3.97	11	0.18 4
9		0.891	-22.55	23	-3.63	43	-2.37	11	0.45 4
9		0.902	-22.58	23	-3.65	43	-2.30	11	0.46 4
9	9		-24.94	23	-4.94	43	-3.19	43	2.75 15

REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	4.21	18.99	0.31	16.30		
2	-0.00	-0.00	0.04	19.34		
7	0.00	0.00	0.04	19.34		
9	-18.99	-4.21	0.31	16.30		

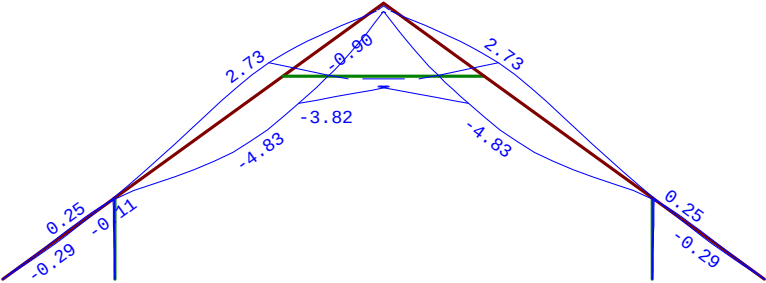
Project.....: 23.350-438, 2-onder-1-kapwoning aan de Almeloseweg 145 - Harbrinkh
Onderdeel.....: Houten spant

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke combinatie

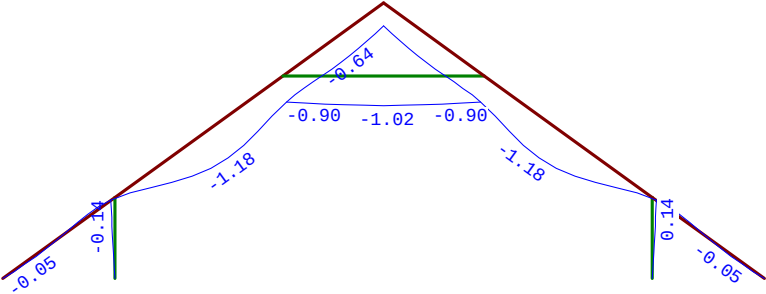


OMHULLENDE VAN DE QUASI-BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Quasi-blijvende combinatie



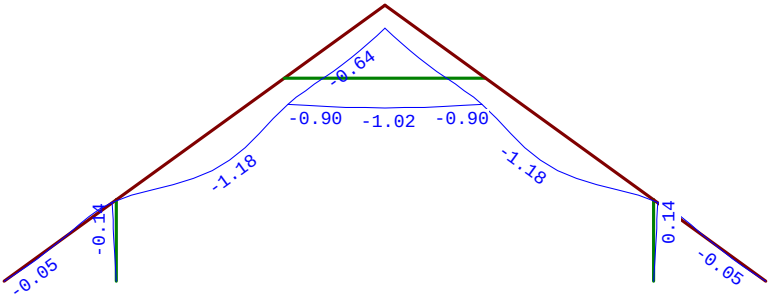
Project.....: 23.350-438, 2-onder-1-kapwoning aan de Almeloseweg 145 - Harbrinkh
Onderdeel.....: Houten spant

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Blijvende combinatie



Constructie Overzichten

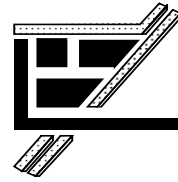
project: **2^1 kapwoning**
.
Harbrinkhoek

Projectnr: **23.350-438**

Opdrachtgever: **Hoek & Zonen b.v.**
Nobelstraat 8
7651 DC Tubbergen

Datum: 1-dec-23

Opgesteld: **G.T. Vuurboom**



B & Z BOUWTECHNIEK B.V.
Ingenieurs & adviseurs

Beeklaan 15
7676 BC
Westerhaar

T : 0546 566701
F : 0546 563458
E : westerhaar@bz-bouwtechniek.nl
I : www.bz-bouwtechniek.nl

KvK : 06079097
BTW: 8094.35.147.B.01
Bank: ING 66.13.92.597
Bank: ABN AMRO 57.25.26.024

Lidnr: 157



VNconstructeurs
Vestigingen

B & Z Bouwtechniek Westerhaar
Beeklaan 15
7676 BC Westerhaar

B & Z Bouwtechniek Zwolle
Paxtonstraat 3m
8013 RP ZWOLLE

INGENIEURS & ADVISEURS

Betonstiep

Algemeen:

Ter plaatse van de stalen kolommen een betonstiep in de fundering toepassen.

Gegevens betonstiep

Afmetingen:

A1	300 mm
A2	300 mm

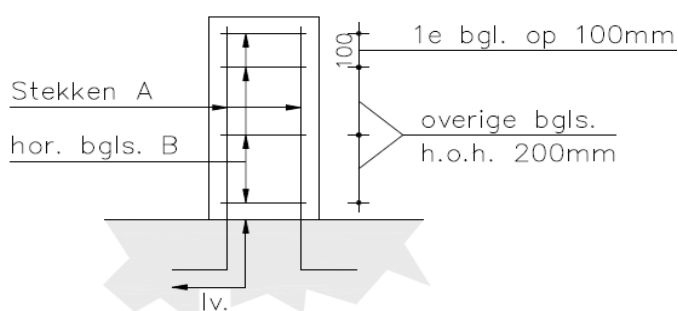
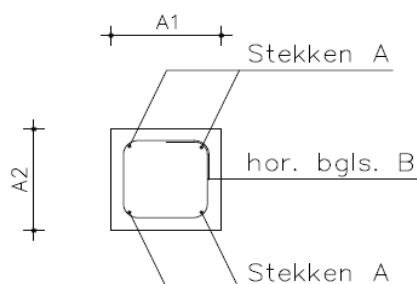
Betonkwaliteit:	C20/25
Staalkwaliteit:	B500A
Millieuklasse:	XC2

Dekkingen:

Zijkanten	25 mm
Bovenzijde	25 mm

Wapening

Stekken A, $\varnothing_{km}$	10 mm
Beugels B, $\varnothing_{km}$	8 mm
lv:	500 mm



-FUND.-

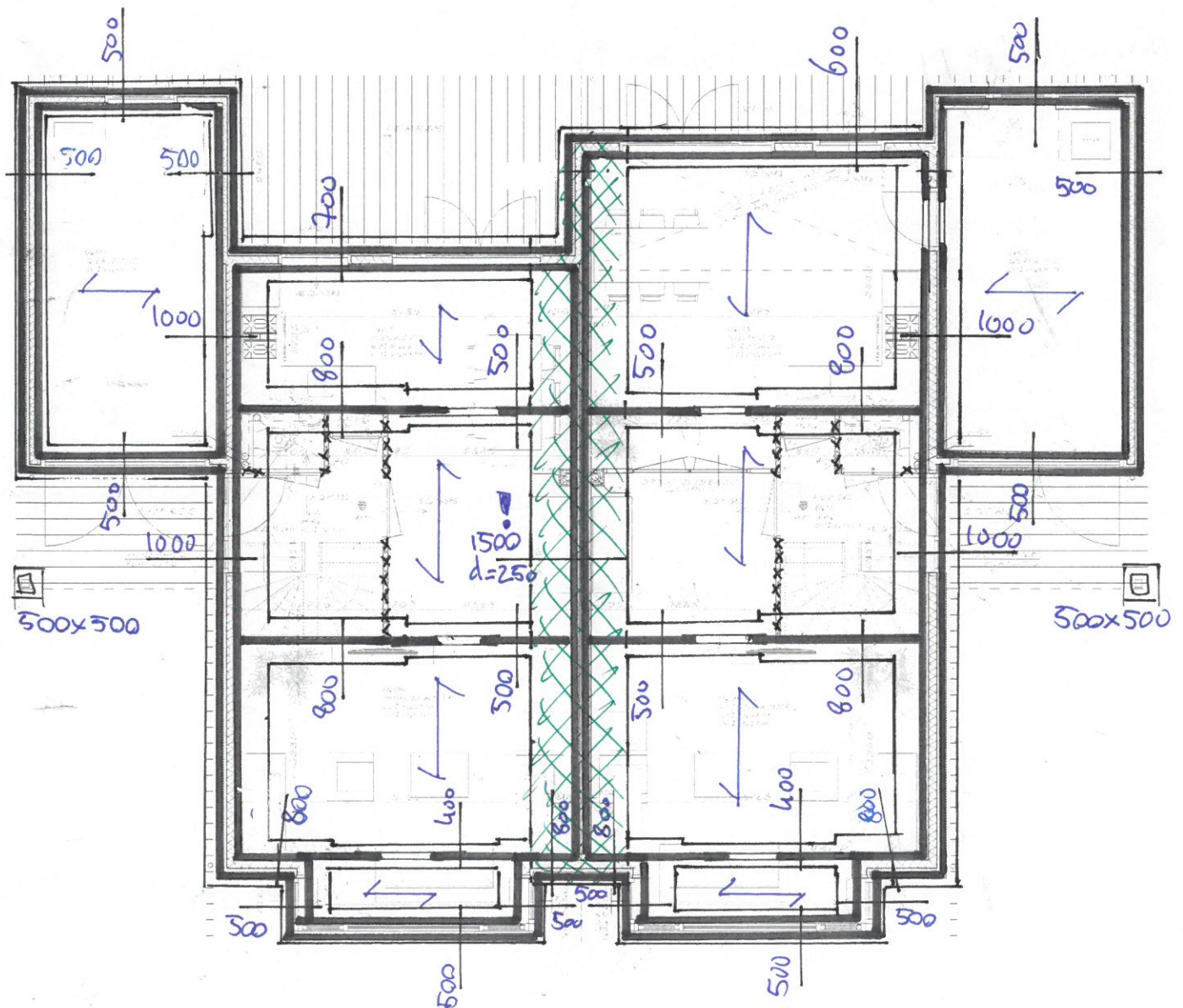
↪ PS isolatievloer

Stroken & poeren: $d=200\text{ mm}$, tenzij anders vermeld

C20/25, onderwapening: $\# \phi 8-150$

 + pv arcering bovenwapening: $\# \phi 8-150$

Dekking onder: 45mm, boven + zijkanten 25mm.



- 1^{er} VERD. -

→ Kanaalplaat vloer

 Balklag

RU Ravedyzer

SW Stabilitätswand

bes koppastaf m12 Lg=2,4m
in kelkvoeg
op Afkruis

At Aftimering

st Staltonlaten (o.g)

① L100/100/8, 100mm opleg

② 100/100/10, 10, 10

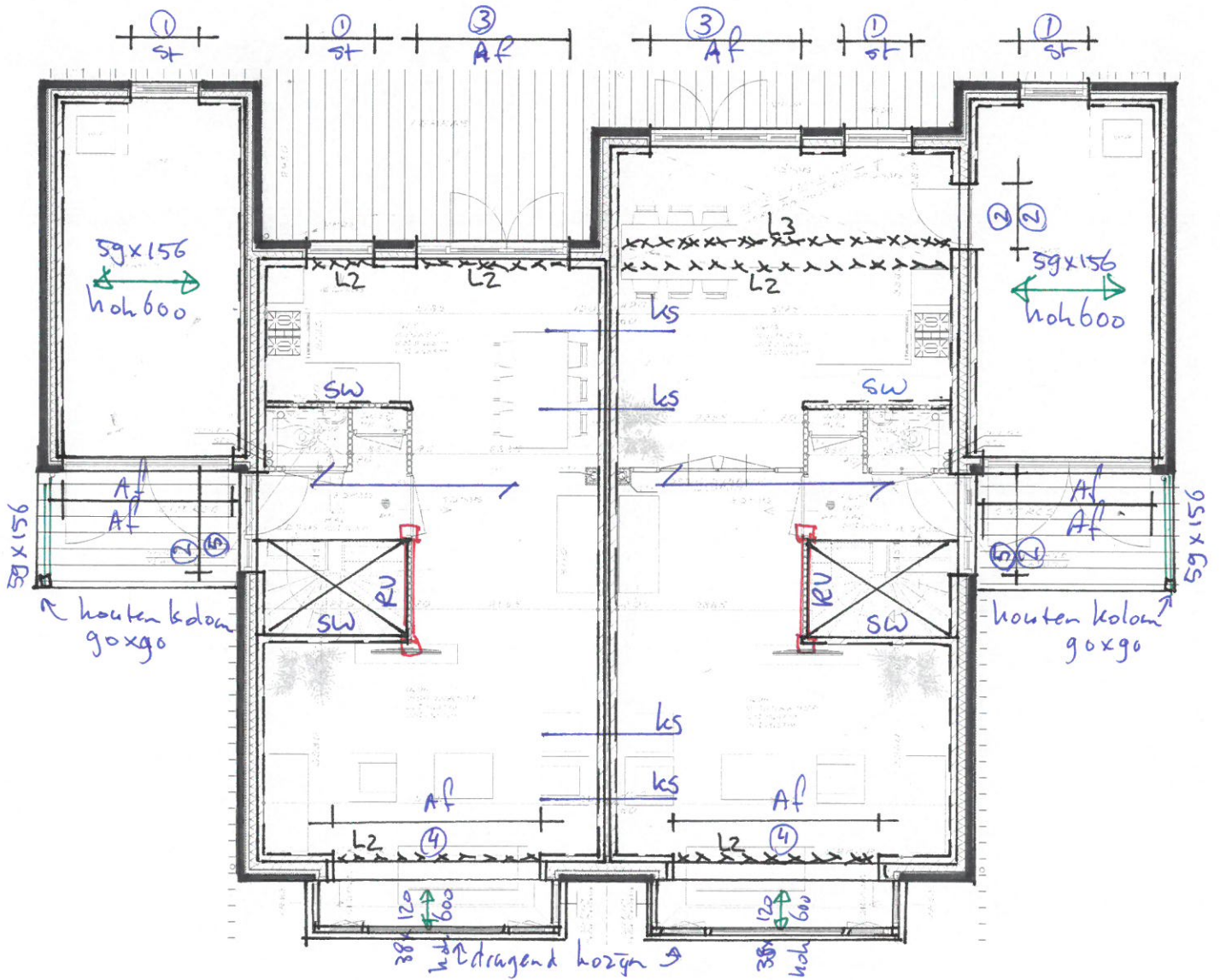
③ 150/100/10, 150 mm

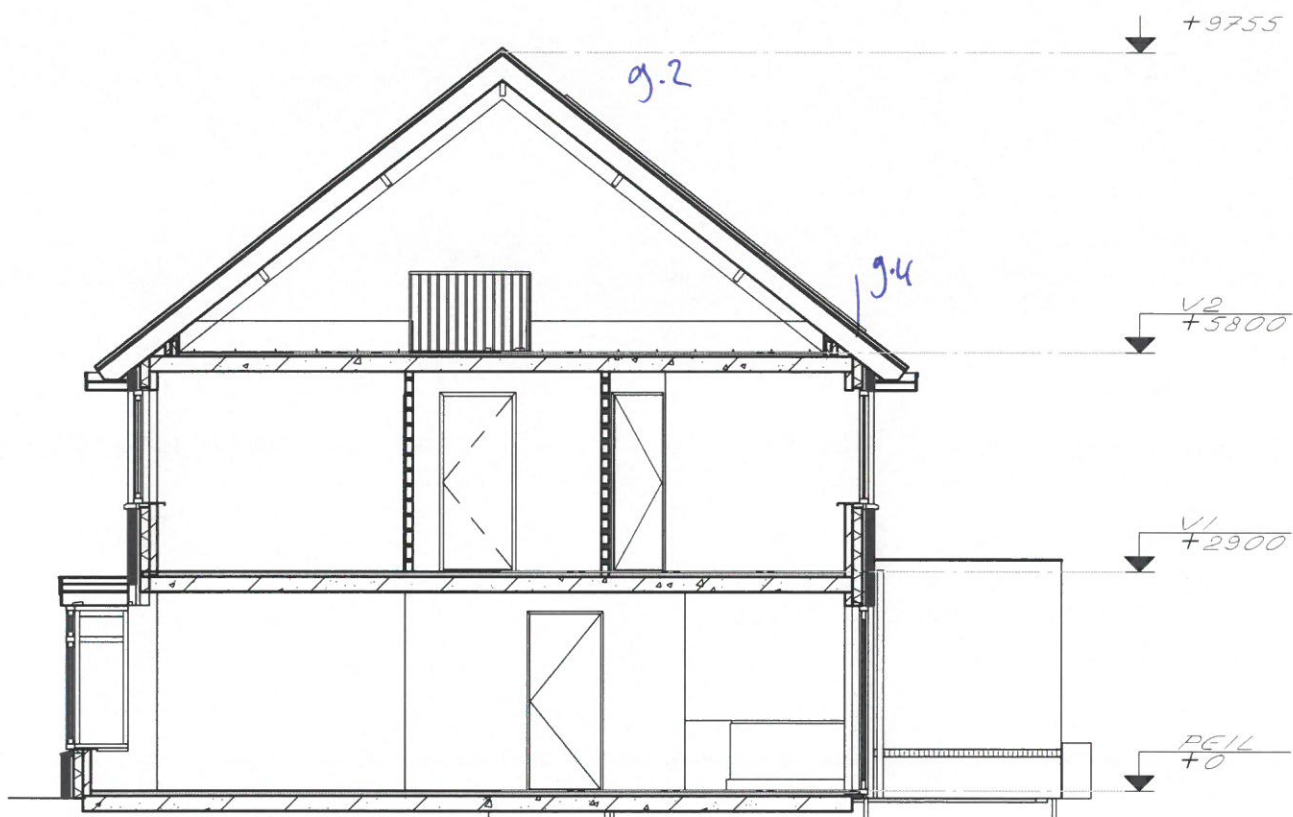
④ 200/100/10, 200 mm "

⑤ L 200/100/16, 250 mm

BELASTINGEN

	PB	UB	W/m
L2	10.43	1.77	
L3	5.4	-	"





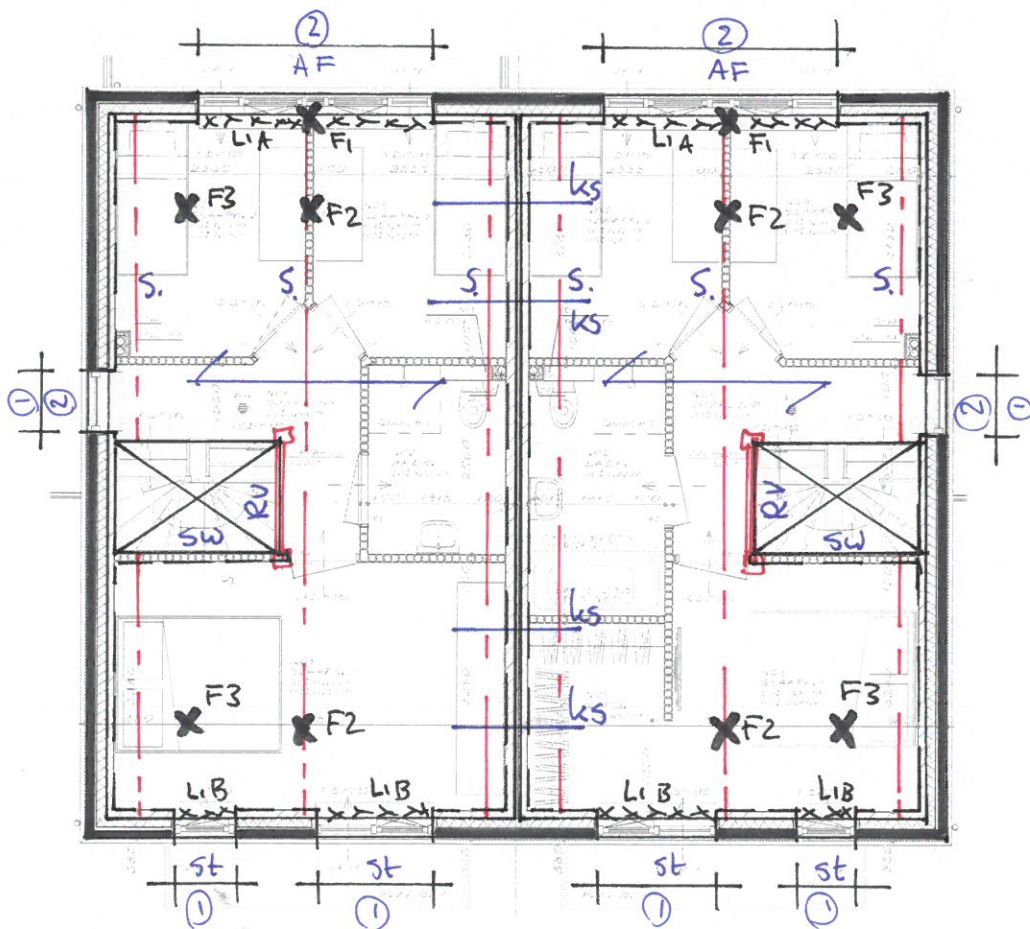
SCHEMA-DOORSNEDE

-2^e VERD.-

- ↗ kanaal plaat vloer
 RU Ravedijzer
 SW stabiliteitswand
 KS koppelstaaf M12 $L_g = 2.4\text{ m}$
 in kerkvoeg
 S. Stalen strip $50 \times 2 + 2$ boorankers
 M10 per vloerplaat
 Af Aftimmering
 St Staltonlatei (b.g.)
 ① L100/100/8, 100mm opleg
 ② L100/100/10, " "

BELASTINGEN:

	PR	UB	
L1A	1.13	0.70	kN/m
L1B	2.54	1.58	"
F1	9.92	4.14	kN
F2	7.81	8.08	"
F3	5.09	3.15	"

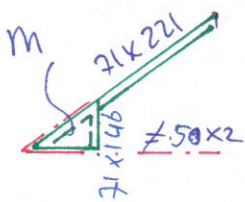


- KAP -

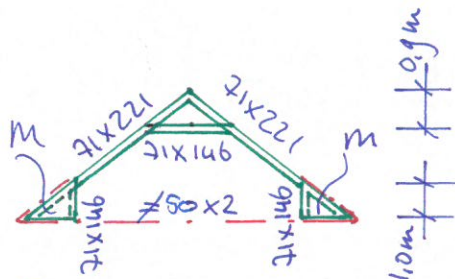
↔ Geïsoleerde dakplaat

N6 Nokgording 7x171

6 Gording 7x196



PRINCIPE HOEKKEPER



PRINCIPE SPANT

