

Inhoudsopgave

2019W1200_aanvraagformulier	2
2019W1200_aanvraagformulier_bijbehorend bouwwerk berging	11
2019W1200_aanvraagformulier_bouwen woningen_berging.....	22
2019W1200_aanvraagformulier_bouwen-tijdelijke- woning-stacaravan	34
2019W1200_Bouwbesluit_Zijdehoen- toetsingskader-veilig-onderhoud.....	46
2019W1200_Bouwbesluit-toetsing 19-05-17	50
2019W1200_Bouwkundige verklaringen Kwaliteitsverklaringen, 19-05-17	63
2019W1200_Constructie-Details	70
2019W1200_Constructierapport_19-06-2019	71
2019W1200_EPG-bijlage3-WF_RenoventSky150...231	
2019W1200_EPG-Bijlage4-WF-4- Canadian_solar_CS6K-280M-AB_170.....	233
2019W1200_EPG-bijlage5-WFAttest_ENORM_3- 15_N	234
2019W1200_EPGWoning_Nibe_AMS10-12-icm- ACVM270-buitenlucht-Tsup35.....	235
2019W1200_EPGWoning_zone_CO- geregeld_balansventilatiesysteem	240
2019W1200_erfafscheidingen_aangepast.....	244
2019W1200_plg,gev stacaravan.....	245
2019W1200_publiceerbareaanvraag	246

Formulierversie
2019.01

Aanvraaggegevens

Ingediende aanvraag/melding

Aanvraagnummer	4424793
Aanvraagnaam	Woning met berging Zijdehoenderlaan
Uw referentiecode	-
Ingediend op	18-05-2019
Soort procedure	Reguliere procedure
Projectomschrijving	nieuwbouw woning met vrijstaande berging
Opmerking	Indien mogelijk graag alvast toestemming om de vrijstaande berging te bouwen mocht deze zoals aangegeven vergunningsvrij zijn omdat deze op achtererf gesitueerd is.
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Nee
Persoonsgegevens openbaar maken	Nee
Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	-
Bijlagen n.v.t. of al bekend	-

Bevoegd gezag

Naam:	Gemeente Barneveld
Bezoekadres:	Raadhuisplein 2 3771 ER Barneveld
Postadres:	Postbus 63 3770 AB Barneveld
Telefoonnummer:	14 0342
E-mailadres:	info@barneveld.nl
Website:	www.barneveld.nl
Contactpersoon:	Servicepunt Bouwen Wonen Leefomgeving

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Aanvragergegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Tent, (sta)caravan, kampeerauto of trekkershut plaatsen

- Bouwen

Bijlagen

Kosten

Aanvrager

1 Persoonsgegevens niet opgehaald uit BRP

De persoonsgegevens van de aanvrager in deze aanvraag konden niet worden opgehaald uit de Basisregistratie Personen.

2 Persoonsgegevens aanvrager/melder

Geslacht	☐ Man
	☐ Vrouw
	☒ Niet bekend
Voorletters	-
Voorvoegsels	-
Achternaam	-

3 Verblijfsadres

Postcode	-
Huisnummer	-
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	-
Woonplaats	-

4 Correspondentieadres

Adres

5 Contactgegevens

Telefoonnummer	[REDACTED]
E-mailadres	[REDACTED]@zonnet.nl

6 Toelichting bij persoonsgegevens

Toelichting	[REDACTED] [REDACTED]@zonnet.nl
-------------	------------------------------------

7 Akkoordverklaring

Akkoordverklaring

- ☒ Hierbij verklaar ik dat ik de aanvraag/melding naar waarheid heb ingevuld, dat ik correspondentie over mijn aanvraag/melding wil ontvangen op het door mij opgegeven e-mailadres of op het door mij opgegeven adres van de berichtenbox en dat ik weet dat er kosten verbonden kunnen zijn aan het indienen van een aanvraag.

Locatie

1 Kadastraal perceelnummer

Burgerlijke gemeente	Barneveld
Kadastrale gemeente	Barneveld
Kadastrale sectie	C
Kadastraal perceelnummer	9641
Bouwplannaam	Zijdehoenderhoek
Bouwnummer	170

Gelden de werkzaamheden in deze
aanvraag/melding voor meerdere
adressen of percelen?

☐ Ja
☒ Nee

2 Eigendomssituatie

Eigendomssituatie van het perceel

☒ U bent eigenaar van het perceel
☐ U bent erfpachter van het perceel
☐ U bent huurder van het perceel
☐ Anders

3 Toelichting

Eventuele toelichting op locatie

momenteel in gebruik als bouwka-
vel van de gemeente
Barneveld

Bouwen

Tent, (sta)caravan, kampeerauto of trekkershut plaatsen

1 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?

- ☐ Het wordt geheel vervangen
☐ Het wordt gedeeltelijk vervangen
☒ Het wordt nieuw geplaatst

Eventuele toelichting

-

Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?

- ☐ Ja
☒ Nee

2 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?

Terrein

3 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

0

Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

213

4 Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

0

Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

920

5 Oppervlakte bebouwd terrein

Verandert de bebouwde oppervlakte van het terrein na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 0

Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 190

6 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoengebonden bouwwerk? ☐ Ja ☒ Nee

Gaat het om een tijdelijk bouwwerk? ☐ Ja ☒ Nee

7 Uiterlijk bouwwerk/welstand

Beschrijf van de onderstaande onderdelen de materialen en kleuren die u voor het bouwwerk gebruikt. U mag het veld leeg laten als u materialen en kleuren in de bijlagen vermeldt

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels	Baksteen metselwerk	geel/grijs
- Plint gebouw	Baksteen metselwerk	geel/grijs
- Gevelbekleding	potdekselplanken	blauw/grijs genuance
- Borstweringen	nvt	nvt
- Voegwerk	Cement	cementgrijs
Kozijsen	Kunststof	wit
- Ramen	Kunststof	blauw/grijs
- Deuren	Hout	blauw/grijs
- Luiken	nvt	nvt
Balkonhekken	nvt	nvt
Dakgoten en boeidelen	WRC	wit
Dakbedekking	PVC	wit

Vul hier overige onderdelen en bijbehorende materialen en kleuren in. is al overleg met [REDACTED] geweest

8 Mondeling toelichten

Ik wil mijn bouwplan mondeling toelichten voor de welstandscommissie/stadsbouwmeester. ☐ Ja ☒ Nee

Bijlagen

Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
1905-17-BA-01-WB-Plattegrond-Ds-Gvls_.pdf	1905-17-BA-01-WB-Plattegrond-Ds-Gvls_.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening eenvoudige bouwwerken Welstand Gezondheid Plattegronden en doorsneden bouwen eenvoudige bouwwerken	2019-05-18	In behandeling
1905-17-BA-02-WB-Constructie-Details_.pdf	1905-17-BA-02-WB-Constructie-Details_.pdf	Plattegronden en doorsneden bouwen eenvoudige bouwwerken Constructieve veiligheid eenvoudige bouwwerken Anders	2019-05-18	In behandeling
Bouwbesluit toetsing1	Bouwbesluit-toetsing-WoningZijdehoen1-1-1905-17_.pdf	Kwaliteitsverklaringen Gezondheid	2019-05-18	In behandeling
EPGbijlage1-NibeAMS-10-12icmACVM270-buited	EPGWoning [REDACTED] 1-NibeAMS10-12-icm-A-CVM270-buitenlucht-Tsup35-.pdf	Kwaliteitsverklaringen Gezondheid	2019-05-18	In behandeling
EPGbijlage2-balansventilatiesysteem	EPGWoning [REDACTED] 2-Brink-2-zone CO-geregeld balansventilatiesysteem.pdf	Kwaliteitsverklaringen	2019-05-18	In behandeling
EPG-bijlage3-WF-Brink_RenoventSky150_.pdf	EPG-bijlage3-WF-[REDACTED] RenoventSky150-.pdf	Kwaliteitsverklaringen Gezondheid	2019-05-18	In behandeling
WF-4-Canadian_solar_CS6K-280M-AB_1-70_.pdf	EPG-Bijlage4-WF-4-Canadian solar CS6K-280M-AB 170.pdf	Kwaliteitsverklaringen	2019-05-18	In behandeling
EPG-bijlage5-WFAttest_ENORM_3-15_N_.PDF	EPG-bijlage5-WFAttest ENORM 3-15 N.PDF	Gezondheid	2019-05-18	In behandeling
aliteitsverklaringen-overige-1905-17_.pdf	Kwaliteitsverklaringen-overige-1905-17_.pdf	Kwaliteitsverklaringen	2019-05-18	In behandeling
1905-17-BA-03-schuur_.pdf	1905-17-BA-03-schuur.pdf	Plattegronden en doorsneden bouwen eenvoudige bouwwerken Constructieve veiligheid eenvoudige bouwwerken	2019-05-18	In behandeling

Kosten

Bouwen

Tent, (sta)caravan, kampeerauto of trekkershut plaatsen

Wat zijn de geschatte kosten in 280716
euro's (exclusief BTW)?

Projectkosten

Wat zijn de geschatte kosten 288716
voor het totale project in euro's
(exclusief BTW)?

Formulierversie
2019.01

Aanvraaggegevens

Let op: vul het formulier alstublieft volledig in.

Aanvraagnummer -2019W1200

Aanvraagnaam

Uw referentiecode

woning Zijdehoenderlaan hoek Bankivalaan

Ingediend op

- 18-5-2019

Projectomschrijving

- nieuwbouw vrijstaande berging

Gefaseerd

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Aanvragergegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Bijbehorend bouwwerk bouwen

- Bouwen

Bijlagen

Kosten

Nawoord en ondertekening

Formulierversie
2019.01

Aanvrager

1 Persoonsgegevens aanvrager/melder

Geslacht

- ☒ Man
☐ Vrouw
☐ Niet bekend

Voorletters

- [REDACTED]

Voorvoegsels

-

Achternaam

- [REDACTED]

2 Verblijfsadres

Postcode

- [REDACTED]

Huisnummer

- [REDACTED]

Huisletter

-

Huisnummertoevoeging

-

Straatnaam

- [REDACTED]

Woonplaats

-

3 Correspondentieadres

4 Contactgegevens

Telefoonnummer

- [REDACTED]

E-mailadres

- [REDACTED]@zonnet.nl

Locatie

1 Locatieaanduiding

Locatie waar de werkzaamheden plaatsvinden

- ☐ Adres
☒ Kadastraal perceelnummer
☐ Locatie op Noordzee, Waddenzee of IJsselmeer

2 Adres

Postcode 3772 WW

Huisnummer nog niet bekend

Huisletter

Huisnummertoevoeging

Straatnaam hoek van Zijdehoenderlaan met Bankivalaan

Plaatsnaam Barneveld

Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?

- ☐ Ja > Specificeer hieronder de locatie(s)
☒ Nee

Specificatie locatie

bouwkavel kadastrale gemeente: Barneveld

Sectie: G
nummer: 9641

Toelichting op locatie

Cluster H Veller-II

3 Kadastraal perceelnummer

Burgerlijke gemeente Barneveld

Kadastrale gemeente Barneveld

Kadastrale sectie	C
Kadastraal perceelnummer	9641
Bouwplannaam	bouwen vrijstaande berging hoek zijdehoenderlaan/Bankivalaan
Bouwnummer	170
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	☐ Ja ☒ Nee
Specificatie locatie	bouwkavel kadastrale gemeente: Barneveld
Toelichting op locatie	hoek Zijdehoenderlaan met Bankivalaan

4 Eigendomssituatie

Eigendomssituatie van het perceel	☒ U bent eigenaar van het perceel ☐ U bent erfpachter van het perceel ☐ U bent huurder van het perceel ☐ Anders
Uw belang bij deze aanvraag	vrijstaande berging bij woning

5 Aanvulling locatieaanduiding

RD coördinaten	
X-coördinaat	
Y-coördinaat	
ETRS89 / WGS84 Coördinaten	
Invoerwijze	☐ Graden.decimale graden ☐ Graden.minuten.decimale minuten ☐ Graden.minuten.seconden.decimale seconden
Lengte	
Breedte	
Kilometerraai	
Rivier of kanaal	
Kilometering	
Zijde	☐ Noorden (N) ☐ Zuiden (Z) ☐ Oosten (O) ☐ Westen (W) ☐ Links (Li) ☐ Rechts (Re)

6 Toelichting

Eventuele toelichting op locatie

Bouwen

Bijbehorend bouwwerk bouwen

1 Type bouwwerk

① Wat gaat u bouwen?

Bijbehorend bouwwerk bouwen

2 Woning

Gaat het om de bouw van één of meer woningen?

- ☐ Ja
☒ Nee

① Voor welke functie wordt de woning gebouwd?

- ☐ Eigen bewoning
☐ Zorgwoning
☐ Anders

① Is er sprake van particulier opdrachtgeverschap?

- ☒ Ja
☐ Nee

① Om welk soort zorgwoning gaat het?

- ☐ Zelfstandige grondgebonden woning (individueel wonen)
☐ Zelfstandige woning in woongebouw (individueel wonen)
☐ Geclusterde grondgebonden woningen i.v.m. zorg (individueel wonen)
☐ Geclusterde woningen i.v.m. zorg in een woongebouw (individueel wonen)
☐ Groepswoning

① Welke zorgvoorziening is aanwezig in de woningen/wooneenheden?

- ☐ Geen zorg/n.v.t.
☐ Zorg op afspraak (thuiszorg)
☐ Zorg op afroep (zorgpost in de buurt; via intercom)
☐ 24-uurs zorg (zorgverleners in huis)

3 De bouwwerkzaamheden

① Wat is er op het bouwwerk van toepassing?

- ☐ Het wordt geheel vervangen
☐ Het wordt gedeeltelijk vervangen
☒ Het wordt nieuw geplaatst

① Eventuele toelichting

Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?

- ☐ Ja
☒ Nee

4 Plaats van het bouwwerk

① Waar gaat u bouwen?

- ☒ Op het terrein
☐ Aan of op het hoofgebouw
☐ Aan of op een bijgebouw of ander bouwwerk > Vul hieronder de naam van het bijgebouw of bouwwerk in.

Naam van het bijgebouw of
bouwwerk

vrijstaande berging bij woning

5 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

? Verandert de bruto
vloeroppervlakte van het bouwwerk
door de bouwwerkzaamheden?

☒ Ja > Beantwoord de volgende twee vragen over de bruto
vloeroppervlakte van het bouwwerk.
☐ Nee

? Wat is de bruto vloeroppervlakte
van het bouwwerk in m2
voor uitvoering van de
bouwwerkzaamheden?

0

Wat is de bruto vloeroppervlakte
van het bouwwerk in
m2 na uitvoering van de
bouwwerkzaamheden?

33,74m2

6 Bruto inhoud bouwwerk

? Verandert de bruto inhoud
van het bouwwerk door de
bouwwerkzaamheden?

☒ Ja > Beantwoord de volgende twee vragen over de bruto
inhoud van het bouwwerk.
☐ Nee

? Wat is de bruto inhoud van het
bouwwerk in m3 voor uitvoering
van de bouwwerkzaamheden?

0

Wat is de bruto inhoud van het
bouwwerk in m3 na uitvoering van
de bouwwerkzaamheden?

150m3

7 Oppervlakte bebouwd terrein

Verandert de bebouwde
oppervlakte van het terrein
na uitvoering van de
bouwwerkzaamheden?

☒ Ja > Beantwoord de volgende twee vragen over de
bebouwde oppervlakte van het terrein.
☐ Nee

? Wat is de bebouwde
oppervlakte van het terrein
in m2 voor uitvoering van de
bouwwerkzaamheden?

0

Wat is de bebouwde oppervlakte
van het terrein in m2 na uitvoering
van de bouwwerkzaamheden?

33,74m2

8 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

? Gaat het om een
seizoensgebonden bouwwerk?

☐ Ja > Beantwoord de volgende twee vragen over de periode
waarin het bouwwerk aanwezig is.
☒ Nee

Het bouwwerk is aanwezig van

- ☐ Januari
☐ Februari
☐ Maart
☐ April
☐ Mei
☐ Juni
☐ Juli
☐ Augustus
☐ September
☐ Oktober
☐ November
☐ December

> Een bouwwerk kan
seizoensgebonden en/
of tijdelijk zijn. Denk aan
bijvoorbeeld een tijdelijke
bouwkeet of een strandtent
die voor drie jaar achter
elkaar in april wordt
opgebouwd en in oktober
weer afgebroken.

Het bouwwerk is aanwezig tot

- ☐ Januari
- ☐ Februari
- ☐ Maart
- ☐ April
- ☐ Mei
- ☐ Juni
- ☐ Juli
- ☐ Augustus
- ☐ September
- ☐ Oktober
- ☐ November
- ☐ December

? Gaat het om een tijdelijk bouwwerk?

- ☐ Ja > Vul hieronder eerst in hoeveel hele jaren het bouwwerk op de locatie blijft bestaan en vervolgens het aantal maanden (bijvoorbeeld: 0 jaren en 6 maanden of 1 jaar en 3 maanden).
- ☒ Nee

Hoeveel hele jaren blijft het bouwwerk op de locatie bestaan?

Hoeveel maanden?

9 Gebruik

? Waar gebruikt u het bouwwerk en/of terrein momenteel voor?

- ☐ Wonen
- ☒ Overige gebruiksfuncties > Vul hieronder in waar u het bouwwerk en/of terrein momenteel voor gebruikt.

Geef aan waar u het bouwwerk en/of terrein momenteel voor gebruikt.

bouwkavel

? Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken?

- ☐ Wonen > Beantwoord de volgende twee vragen over de gebruiks- en vloeroppervlakte.
- ☒ Overige gebruiksfuncties > Vul hieronder in waar u het bouwwerk voor gaat gebruiken.

? Wat wordt de gebruiksoppervlakte van de woning in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

? Wat wordt de vloeroppervlakte van het verblijfsgebied van de woning in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

Geef aan waar u het bouwwerk voor gaat gebruiken.

> Vul deze tabel in als het bouwwerk één of meer van de overige gebruiksfuncties krijgt.

10 Gebruiksfuncties

In onderstaande tabel staan in de eerste kolom mogelijke gebruiksfuncties die in een bouwwerk kunnen voorkomen. Vul voor alle gebruiksfuncties die voor u van toepassing zijn het aantal personen, de totale gebruiksoppervlakte en de totale vloeroppervlakte van het verblijfsgebied in m2 in hele getallen in.

Gebruiksfunctie	Aantal personen	Gebruiksoppervlakte (m2)	Verblijfsoppervlakte (m2)
Bijeenkomst			
Cel			
Gezondheidszorg			
Industrie			
Kantoor			
Logies			
Onderwijs			
Sport			
Winkel			
Overige gebruiksfuncties	1		

11 Uiterlijk bouwwerk/welstand

Beschrijf van de onderstaande onderdelen de materialen en kleuren die u voor het bouwwerk gebruikt. U mag het veld leeg laten als u materialen en kleuren in de bijlagen vermeldt

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels	zie bijlagen	
- Plint gebouw		
- Gevelbekleding		
- Borstweringen		
- Voegwerk		
Kozijnen		
- Ramen		
- Deuren		
- Luiken		
Balkonhekken		
Dakgoten en boeidelen		
Dakbedekking		

Vul hier overige onderdelen en bijbehorende materialen en kleuren in.

12 Mondeling toelichten

② Ik wil mijn bouwplan mondeling toelichten voor de welstandscommissie/stadsbouwmeester.

☐ Ja
☒ Nee

Formulierversie
2019.01

Kosten

Bouwen

Bijbehorend bouwwerk bouwen

Wat zijn de geschatte kosten in
euro's (exclusief BTW)?

zie blad woning

Projectkosten

Wat zijn de geschatte kosten
voor het totale project in euro's
(exclusief BTW)?

Nawoord en ondertekening

*Alleen te beantwoorden
als de bijlagen nog niet
compleet zijn*

*Alleen te beantwoorden
als de bijlagen nog niet
compleet zijn*

Zijn de bijlagen bij deze aanvraag
compleet

☒ Ja
☐ Nee

De volgende bijlagen dien ik later
in

De volgende bijlagen dien ik niet in

Vul uw eventuele persoonlijke
opmerkingen over uw aanvraag
hier in.

Als blijkt dat voor één van de
onderdelen geen vergunning
verleend kan worden, wilt u dan
voor de overige onderdelen wel
een vergunning ontvangen?

☒ Ja
☐ Nee

Geeft u toestemming om persoons-
en adresgegevens van de
aanvrager/melder en, indien van
toepassing, de gemachtigde
openbaar te maken?

☐ Ja
☒ Nee

Geeft u toestemming om de
geschatte projectkosten / kosten
van de werkzaamheden openbaar
te maken?

☐ Ja
☒ Nee

☒ Hierbij verklaar ik dat ik de aanvraag/melding naar waarheid heb ingevuld en dat ik weet dat er
kosten verbonden kunnen zijn aan het indienen van een aanvraag.

*Niet verplicht in te vullen
indien u gemachtigde
bent*

Handtekening aanvrager

Datum

09-5-2019

Handtekening



Handtekening gemachtigde

Datum

Handtekening

Formulierversie
2019.01

Aanvraaggegevens

Let op: vul het formulier alstublieft volledig in.

Aanvraagnummer - 2019W1200

Aanvraagnaam - [REDACTED]

Uw referentiecode - woning Zijdehoenderlaan hoek Bankivalaan

Ingediend op - 18-5-2019

Projectomschrijving - nieuwbouw woning met vrijstaande berging
Gefaseerd**Overzicht bijgevoegde modulebladen**

Aanvraaggegevens

Aanvragergegevens

Locatie van de werkzaamheden Sectie; C nummer: 9641 Cluster H Veller-II

Werkzaamheden en onderdelen
Woning bouwen
• Bouwen
nieuwbouw woning met vrijstaande berging

Bijlagen

Kosten

Nawoord en ondertekening

Formulierversie
2019.01

Aanvrager

1 Persoonsgegevens aanvrager/melder

Geslacht ☒ Man
☐ Vrouw
☐ Niet bekend

Voorletters [REDACTED]

Voorvoegsels -

Achternaam [REDACTED]

2 Verblijfsadres

Postcode - [REDACTED]

Huisnummer - [REDACTED]

Huisletter -

Huisnummertoevoeging -

Straatnaam - [REDACTED]

Woonplaats - [REDACTED]

3 Correspondentieadres

4 Contactgegevens

Telefoonnummer - 0342-[REDACTED] 06-[REDACTED]

E-mailadres - [REDACTED]@zonnet.nl

Locatie

1 Locatieaanduiding

Locatie waar de werkzaamheden plaatsvinden

- ☐ Adres
☒ Kadastraal perceelnummer
☐ Locatie op Noordzee, Waddenzee of IJsselmeer

2 Adres

Postcode

3772 WW

Huisnummer

Huisletter

Huisnummertoevoeging

Straatnaam

hoek van Zijdehoenderlaan met Bankivalaan

Plaatsnaam

Barneveld

Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?

- ☐ Ja > Specificeer hieronder de locatie(s)
☒ Nee

Specificatie locatie

bouwkavel kadastrale gemeente: Barneveld

Sectie: C
nummer: 9641

Toelichting op locatie

Cluster H Veller-II

3 Kadastraal perceelnummer

Burgerlijke gemeente

Barneveld

Kadastrale gemeente

Barneveld

Kadastrale sectie	C
Kadastraal perceelnummer	9641
Bouwplannaam	woning Zijdehoenderlaan hoek Bankivalaan
Bouwnummer	170
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	☐ Ja ☒ Nee
Specificatie locatie	bouwkavel
Toelichting op locatie	

4 Eigendomssituatie

Eigendomssituatie van het perceel	☒ U bent eigenaar van het perceel ☐ U bent erfpachter van het perceel ☐ U bent huurder van het perceel ☐ Anders
Uw belang bij deze aanvraag	z.s.m. woning te bouwen en bewonen alsook de vrijstaande berging en tijdelijke stacaravan te plaatsen

5 Aanvulling locatieaanduiding

RD coördinaten	
X-coördinaat	
Y-coördinaat	
ETRS89 / WGS84 Coördinaten	
Invoerwijze	☐ Graden.decimale graden ☐ Graden.minuten.decimale minuten ☐ Graden.minuten.seconden.decimale seconden
Lengte	
Breedte	
Kilometerraai	
Rivier of kanaal	
Kilometering	
Zijde	☐ Noorden (N) ☐ Zuiden (Z) ☐ Oosten (O) ☐ Westen (W) ☐ Links (Li) ☐ Rechts (Re)

6 Toelichting

Eventuele toelichting op locatie

Bouwen

Woning bouwen

1 Type bouwwerk

? Wat gaat u bouwen? Woning bouwen met berging

2 Woonboten en drijvende objecten

Betreft de woning een woonboot
of ander drijvend object met een
woonfunctie?

☐ Ja
☒ Nee

3 Woning

Gaat het om de bouw van één of
meer woningen?

☒ Ja
☐ Nee

? Voor welke functie wordt de woning
gebouwd?

☒ Eigen bewoning
☐ Zorgwoning
☐ Anders

? Is er sprake van particulier
opdrachtgeverschap?

☒ Ja
☐ Nee

? Om welk soort zorgwoning gaat
het?

☐ Zelfstandige grondgebonden woning (individueel wonen)
☐ Zelfstandige woning in woongebouw (individueel wonen)
☐ Geclusterde grondgebonden woningen i.v.m. zorg
(individueel wonen)
☐ Geclusterde woningen i.v.m. zorg in een woongebouw
(individueel wonen)
☐ Groepswoning

? Welke zorgvoorziening is aanwezig
in de woningen/wooneenheden?

☐ Geen zorg/n.v.t.
☐ Zorg op afspraak (thuiszorg)
☐ Zorg op afroep (zorgpost in de buurt; via intercom)
☐ 24-uurs zorg (zorgverleners in huis)

4 De bouwwerkzaamheden

? Wat is er op het bouwwerk van
toepassing?

☐ Het wordt geheel vervangen
☐ Het wordt gedeeltelijk vervangen
☒ Het wordt nieuw geplaatst

? Eventuele toelichting

Hebt u voor deze
bouwwerkzaamheden al eerder
een vergunning aangevraagd?

☐ Ja
☒ Nee

5 Plaats van het bouwwerk

⑦ Waar gaat u bouwen?

☒ Op het terrein

☐ Aan of op het hoofdgebouw

☐ Aan of op een bijgebouw of ander bouwwerk > Vul hieronder de naam van het bijgebouw of bouwwerk in.

Naam van het bijgebouw of
bouwwerk

6 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

⑦ Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

☒ Ja > Beantwoord de volgende twee vragen over de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk.

☐ Nee

⑦ Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m² voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

0

Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m² na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

212m²

7 Bruto inhoud bouwwerk

⑦ Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

☒ Ja > Beantwoord de volgende twee vragen over de bruto inhoud van het bouwwerk.

☐ Nee

⑦ Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m³ voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

0

Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m³ na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

920

8 Oppervlakte bebouwd terrein

Verandert de bebouwde oppervlakte van het terrein na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

☐ Ja > Beantwoord de volgende twee vragen over de bebouwde oppervlakte van het terrein.

☐ Nee

⑦ Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m² voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

0

Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m² na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

190,7 m²

9 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

⑦ Gaat het om een seizoengebonden bouwwerk?

☐ Ja > Beantwoord de volgende twee vragen over de periode waarin het bouwwerk aanwezig is.

☒ Nee

Het bouwwerk is aanwezig van

☐ Januari

☐ Februari

☐ Maart

☐ April

☐ Mei

☐ Juni

☐ Juli

> Een bouwwerk kan seizoengebonden en/of tijdelijk zijn. Denk aan bijvoorbeeld een tijdelijke bouwkeet of een strandtent die voor drie jaar achter elkaar in april wordt opgebouwd en in oktober weer afgebroken.

Het bouwwerk is aanwezig tot

- ☐ Augustus
- ☐ September
- ☐ Oktober
- ☐ November
- ☐ December

- ☐ Januari
- ☐ Februari
- ☐ Maart
- ☐ April
- ☐ Mei
- ☐ Juni
- ☐ Juli
- ☐ Augustus
- ☐ September
- ☐ Oktober
- ☐ November
- ☐ December

☐ Gaat het om een tijdelijk bouwwerk?

- ☐ Ja > Vul hieronder eerst in hoeveel hele jaren het bouwwerk op de locatie blijft bestaan en vervolgens het aantal maanden (bijvoorbeeld: 0 jaren en 6 maanden of 1 jaar en 3 maanden).
- ☒ Nee

Hoeveel hele jaren blijft het bouwwerk op de locatie bestaan?

Hoeveel maanden?

10 Gebruik

☐ Waar gebruikt u het bouwwerk en/of terrein momenteel voor?

- ☐ Wonen
- ☒ Overige gebruiksfuncties > Vul hieronder in waar u het bouwwerk en/of terrein momenteel voor gebruikt.

Geef aan waar u het bouwwerk en/of terrein momenteel voor gebruikt.

bouwkavel

☐ Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken?

- ☒ Wonen > Beantwoord de volgende twee vragen over de gebruiks- en vloeroppervlakte.
- ☐ Overige gebruiksfuncties > Vul hieronder in waar u het bouwwerk voor gaat gebruiken.

☐ Wat wordt de gebruiksoppervlakte van de woning in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

212m2

☐ Wat wordt de vloeroppervlakte van het verblijfsgebied van de woning in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

118,44m2

Geef aan waar u het bouwwerk voor gaat gebruiken.

woning met berging

> Vul deze tabel in als het bouwwerk één of meer van de overige gebruiksfuncties krijgt.

> Beantwoord onderstaande vragen alleen als u één of meerdere woningen of wooneenheden gaat bouwen.

11 Gebruiksfuncties

In onderstaande tabel staan in de eerste kolom mogelijke gebruiksfuncties die in een bouwwerk kunnen voorkomen. Vul voor alle gebruiksfuncties die voor u van toepassing zijn het aantal personen, de totale gebruiksoppervlakte en de totale vloeroppervlakte van het verblijfsgebied in m2 in hele getallen in.

Gebruiksfunctie	Aantal personen	Gebruiksoppervlakte (m2)	Verblijfsoppervlakte (m2)
Bijeenkomst			
Cel			
Gezondheidszorg			
Industrie			
Kantoor			
Logies			
Onderwijs			
Sport			
Winkel			
Overige gebruiksfuncties			

12 Huurwoningen

Wat is het aantal huurwoningen waarvoor een vergunning wordt aangevraagd?

? Wat is het aantal huurwooneenheden waarvoor een vergunning wordt aangevraagd?

13 Koopwoningen

Wat is het aantal koopwoningen waarvoor een vergunning wordt aangevraagd?

1

Wat is het aantal koopwooneenheden waarvoor een vergunning wordt aangevraagd?

14 Algemeen

Bent u na voltooiing van de werkzaamheden bewoner van het bouwwerk?

☒ Ja
☐ Nee

15 Uiterlijk bouwwerk/welstand

Beschrijf van de onderstaande onderdelen de materialen en kleuren die u voor het bouwwerk gebruikt. U mag het veld leeg laten als u materialen en kleuren in de bijlagen vermeldt

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels	zie bijlagen	
- Plint gebouw		
- Gevelbekleding		
- Borstweringen		
- Voegwerk		
Kozijnen		
- Ramen		
- Deuren		
- Luiken		
Balkonhekken		
Dakgoten en boeidelen		
Dakbedekking		

Vul hier overige onderdelen en
bijbehorende materialen en kleuren
in.

16 Mondeling toelichten

② Ik wil mijn bouwplan
mondeling toelichten voor
de welstandscommissie/
stadsbouwmeester.

☐ Ja

☒ Nee is al goedgekeurd door XXXXXXXXXX

Kosten

Bouwen

Woning bouwen

Wat zijn de geschatte kosten in
euro's (exclusief BTW)?

€265.710,00

Projectkosten

Wat zijn de geschatte kosten
voor het totale project in euro's
(exclusief BTW)?

€ 280.710,00

Alleen te beantwoorden
als de bijlagen nog niet
compleet zijn

Alleen te beantwoorden
als de bijlagen nog niet
compleet zijn

Niet verplicht in te vullen
indien u gemachtigde
bent

Nawoord en ondertekening

Zijn de bijlagen bij deze aanvraag
compleet

☒ Ja
☐ Nee

De volgende bijlagen dien ik later
in

De volgende bijlagen dien ik niet in

Vul uw eventuele persoonlijke
opmerkingen over uw aanvraag
hier in.

Als blijkt dat voor één van de
onderdelen geen vergunning
verleend kan worden, wilt u dan
voor de overige onderdelen wel
een vergunning ontvangen?

☒ Ja
☐ Nee

Geeft u toestemming om persoons-
en adresgegevens van de
aanvrager/melder en, indien van
toepassing, de gemachtigde
openbaar te maken?

☐ Ja
☒ Nee

Geeft u toestemming om de
geschatte projectkosten / kosten
van de werkzaamheden openbaar
te maken?

☐ Ja
☒ Nee

☒ Hierbij verklaar ik dat ik de aanvraag/melding naar waarheid heb ingevuld en dat ik weet dat er
kosten verbonden kunnen zijn aan het indienen van een aanvraag.

Handtekening aanvrager

Datum

22-5-2019

Handtekening

Handtekening gemachtigde

Datum

Handtekening

Formulierversie
2019.01

Aanvraaggegevens

Let op: vul het formulier alstublieft volledig in.

Aanvraagnummer	- 2019W1200
Aanvraagnaam	- plaatsen tijdelijke stacaravan
Uw referentiecode	- t.b.v. nieuwbouw woning

Ingediend op	-
--------------	---

Projectomschrijving	- plaatsen tijdelijke stacaravan
Gefaseerd	

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Aanvragergegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Woning bouwen

- Bouwen

Bijlagen

Kosten

Nawoord en ondertekening

Formulierversie
2019.01

Aanvrager

1 Persoonsgegevens aanvrager/melder

Geslacht ☒ Man
☐ Vrouw
☐ Niet bekend

Voorletters - [REDACTED]

Voorvoegsels -

Achternaam - [REDACTED]

2 Verblijfsadres

Postcode - [REDACTED]

Huisnummer - [REDACTED]

Huisletter -

Huisnummertoevoeging -

Straatnaam - [REDACTED]

Woonplaats - [REDACTED]

3 Correspondentieadres

4 Contactgegevens

Telefoonnummer - 0342-[REDACTED] 06-[REDACTED]

E-mailadres - [REDACTED]@zonnet.nl

Locatie

1 Locatieaanduiding

Locatie waar de werkzaamheden plaatsvinden

- ☐ Adres
☒ Kadastraal perceelnummer
☐ Locatie op Noordzee, Waddenzee of IJsselmeer

2 Adres

Postcode

■■■■■

Huisnummer

nog niet bekend

Huisletter

Huisnummertoevoeging

Straatnaam

hoek van Zijdehoenderlaan met Bankivalaan

Plaatsnaam

Barneveld

Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?

- ☐ Ja > Specificeer hieronder de locatie(s)
☒ Nee

Specificatie locatie

bouwkavel kadastrale gemeente: Barneveld

Sectie: C
nummer: 9641

Toelichting op locatie

Cluster H Veller-II

3 Kadastraal perceelnummer

Burgerlijke gemeente

Barneveld

Kadastrale gemeente

Barneveld

Kadastrale sectie	C
Kadastraal perceelnummer	9641
Bouwplannaam	plaatsen stacaravan tbv nieuwbouw woning met vrijstaande berging
Bouwnummer	170
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	☐ Ja ☒ Nee
Specificatie locatie	bouwkavel kadastrale gemeente: Barneveld Sectie: C nummer: 9641
Toelichting op locatie	Cluster H Veller-II

4 Eigendomssituatie

Eigendomssituatie van het perceel	☒ U bent eigenaar van het perceel ☐ U bent erfpachter van het perceel ☐ U bent huurder van het perceel ☐ Anders
Uw belang bij deze aanvraag	z.s.m. woning te bouwen alsook de vrijstaande berging en tijdelijke stacaravan te plaatsen zodat laatstgenoemde weer z.s.m. weg kan

5 Aanvulling locatieaanduiding

RD coördinaten	
X-coördinaat	
Y-coördinaat	
ETRS89 / WGS84 Coördinaten	
Invoerwijze	☐ Graden.decimale graden ☐ Graden.minuten.decimale minuten ☐ Graden.minuten.seconden.decimale seconden
Lengte	
Breedte	
Kilometerraai	
Rivier of kanaal	
Kilometering	
Zijde	☐ Noorden (N) ☐ Zuiden (Z) ☐ Oosten (O) ☐ Westen (W) ☐ Links (Li) ☐ Rechts (Re)

6 Toelichting

Eventuele toelichting op locatie

Bouwen

Woning bouwen

1 Type bouwwerk

? Wat gaat u bouwen? Woning bouwen en daarvoor een tijdelijke stacaravan plaatsen

2 Woonboten en drijvende objecten

Betreft de woning een woonboot
of ander drijvend object met een
woonfunctie?

☐ Ja
☒ Nee

3 Woning

Gaat het om de bouw van één of
meer woningen?

☒ Ja
☐ Nee

? Voor welke functie wordt de woning
gebouwd?

☒ Eigen bewoning
☐ Zorgwoning
☐ Anders

? Is er sprake van particulier
opdrachtgeverschap?

☒ Ja
☐ Nee

? Om welk soort zorgwoning gaat
het?

☐ Zelfstandige grondgebonden woning (individueel wonen)
☐ Zelfstandige woning in woongebouw (individueel wonen)
☐ Geclusterde grondgebonden woningen i.v.m. zorg
(individueel wonen)
☐ Geclusterde woningen i.v.m. zorg in een woongebouw
(individueel wonen)
☐ Groepswoning

? Welke zorgvoorziening is aanwezig
in de woningen/wooneenheden?

☐ Geen zorg/n.v.t.
☐ Zorg op afspraak (thuiszorg)
☐ Zorg op afroep (zorgpost in de buurt; via intercom)
☐ 24-uurs zorg (zorgverleners in huis)

4 De bouwwerkzaamheden

? Wat is er op het bouwwerk van
toepassing?

☐ Het wordt geheel vervangen
☐ Het wordt gedeeltelijk vervangen
☒ Het wordt nieuw geplaatst

? Eventuele toelichting

Hebt u voor deze
bouwwerkzaamheden al eerder
een vergunning aangevraagd?

☐ Ja
☒ Nee

5 Plaats van het bouwwerk

- ② Waar gaat u bouwen?
- ☒ Op het terrein
☐ Aan of op het hoofdgebouw
☐ Aan of op een bijgebouw of ander bouwwerk > Vul hieronder de naam van het bijgebouw of bouwwerk in.

Naam van het bijgebouw of bouwwerk

tijdelijke bewoning van de stacaravan

6 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

- ② Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?
- ☐ Ja > Beantwoord de volgende twee vragen over de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk.
☒ Nee

- ② Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m² voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

33,25m²

Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m² na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

0m² nadag woning klaar is gaat deze weer z.s.m. weg

7 Bruto inhoud bouwwerk

- ② Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?
- ☐ Ja > Beantwoord de volgende twee vragen over de bruto inhoud van het bouwwerk.
☒ Nee

- ② Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m³ voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

75m³

Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m³ na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

0

8 Oppervlakte bebouwd terrein

Verandert de bebouwde oppervlakte van het terrein na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

- ☐ Ja > Beantwoord de volgende twee vragen over de bebouwde oppervlakte van het terrein.
☒ Nee

- ② Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m² voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m² na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

9 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

- ② Gaat het om een seizoengebonden bouwwerk?
- ☐ Ja > Beantwoord de volgende twee vragen over de periode waarin het bouwwerk aanwezig is.
☒ Nee

Het bouwwerk is aanwezig van

- ☐ Januari
☐ Februari
☐ Maart
☐ April
☐ Mei
☐ Juni
☐ Juli

> Een bouwwerk kan seizoengebonden en/of tijdelijk zijn. Denk aan bijvoorbeeld een tijdelijke bouwkeet of een strandtent die voor drie jaar achter elkaar in april wordt opgebouwd en in oktober weer afgebroken.

Het bouwwerk is aanwezig tot

- ☐ Augustus
- ☐ September
- ☐ Oktober
- ☐ November
- ☐ December

- ☐ Januari
- ☐ Februari
- ☐ Maart
- ☐ April
- ☐ Mei
- ☐ Juni
- ☐ Juli
- ☐ Augustus
- ☐ September
- ☐ Oktober
- ☐ November
- ☐ December

☐ Gaat het om een tijdelijk bouwwerk?

- ☒ Ja > Vul hieronder eerst in hoeveel hele jaren het bouwwerk op de locatie blijft bestaan en vervolgens het aantal maanden (bijvoorbeeld: 0 jaren en 6 maanden of 1 jaar en 3 maanden).
- ☐ Nee

Hoeveel hele jaren blijft het bouwwerk op de locatie bestaan?

2 of 3 jaar (hopelijk korter)

Hoeveel maanden?

10 Gebruik

☐ Waar gebruikt u het bouwwerk en/of terrein momenteel voor?

- ☐ Wonen
- ☒ Overige gebruiksfuncties > Vul hieronder in waar u het bouwwerk en/of terrein momenteel voor gebruikt.

Geef aan waar u het bouwwerk en/of terrein momenteel voor gebruikt.

bouwkavel

☐ Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken?

- ☒ Wonen > Beantwoord de volgende twee vragen over de gebruiks- en vloeroppervlakte.
- ☐ Overige gebruiksfuncties > Vul hieronder in waar u het bouwwerk voor gaat gebruiken.

☐ Wat wordt de gebruiksoppervlakte van de woning in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

Typ hier uw tekst

☐ Wat wordt de vloeroppervlakte van het verblijfsgebied van de woning in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

Geef aan waar u het bouwwerk voor gaat gebruiken.

tijdelijke bewoning

> Vul deze tabel in als het bouwwerk één of meer van de overige gebruiksfuncties krijgt.

> Beantwoord onderstaande vragen alleen als u één of meerdere woningen of wooneenheden gaat bouwen.

11 Gebruiksfuncties

In onderstaande tabel staan in de eerste kolom mogelijke gebruiksfuncties die in een bouwwerk kunnen voorkomen. Vul voor alle gebruiksfuncties die voor u van toepassing zijn het aantal personen, de totale gebruiksoppervlakte en de totale vloeroppervlakte van het verblijfsgebied in m2 in hele getallen in.

Gebruiksfunctie	Aantal personen	Gebruiksoppervlakte (m2)	Verblijfsoppervlakte (m2)
Bijeenkomst			
Cel			
Gezondheidszorg			
Industrie			
Kantoor			
Logies			
Onderwijs			
Sport			
Winkel			
Overige gebruiksfuncties			

12 Huurwoningen

Wat is het aantal huurwoningen waarvoor een vergunning wordt aangevraagd?

Ⓢ Wat is het aantal huurwooneenheden waarvoor een vergunning wordt aangevraagd?

13 Koopwoningen

Wat is het aantal koopwoningen waarvoor een vergunning wordt aangevraagd?

Wat is het aantal koopwooneenheden waarvoor een vergunning wordt aangevraagd?

14 Algemeen

Bent u na voltooiing van de werkzaamheden bewoner van het bouwwerk?

☒ Ja
☐ Nee

15 Uiterlijk bouwwerk/welstand

Beschrijf van de onderstaande onderdelen de materialen en kleuren die u voor het bouwwerk gebruikt. U mag het veld leeg laten als u materialen en kleuren in de bijlagen vermeldt

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels		
- Plint gebouw		
- Gevelbekleding		
- Borstweringen		
- Voegwerk		
Kozijnen		
- Ramen		
- Deuren		
- Luiken		
Balkonhekken		
Dakgoten en boeidelen		
Dakbedekking		

Vul hier overige onderdelen en
bijbehorende materialen en kleuren
in.

16 Mondeling toelichten

② Ik wil mijn bouwplan
mondeling toelichten voor
de welstandscommissie/
stadsbouwmeester.

- ☐ Ja
☒ Nee

Formulierversie
2019.01

Kosten

Bouwen

Woning bouwen

Wat zijn de geschatte kosten in
euro's (exclusief BTW)?

zie blad woning

Projectkosten

Wat zijn de geschatte kosten
voor het totale project in euro's
(exclusief BTW)?

Nawoord en ondertekening

*Alleen te beantwoorden
als de bijlagen nog niet
compleet zijn*

*Alleen te beantwoorden
als de bijlagen nog niet
compleet zijn*

Zijn de bijlagen bij deze aanvraag
compleet

☒ Ja
☐ Nee

De volgende bijlagen dien ik later
in

De volgende bijlagen dien ik niet in

Vul uw eventuele persoonlijke
opmerkingen over uw aanvraag
hier in.

Als blijkt dat voor één van de
onderdelen geen vergunning
verleend kan worden, wilt u dan
voor de overige onderdelen wel
een vergunning ontvangen?

☒ Ja
☐ Nee

Geeft u toestemming om persoons-
en adresgegevens van de
aanvrager/melder en, indien van
toepassing, de gemachtigde
openbaar te maken?

☐ Ja
☒ Nee

Geeft u toestemming om de
geschatte projectkosten / kosten
van de werkzaamheden openbaar
te maken?

☐ Ja
☒ Nee

☒ Hierbij verklaar ik dat ik de aanvraag/melding naar waarheid heb ingevuld en dat ik weet dat er
kosten verbonden kunnen zijn aan het indienen van een aanvraag.

*Niet verplicht in te vullen
indien u gemachtigde
bent*

Handtekening aanvrager

Datum

22-5-2019

Handtekening

Handtekening gemachtigde

Datum

Handtekening



Checklist Veilig onderhoud op en aan gebouwen 2012

Beoordeling van door aanvrager
ingevulde checklist door of
namens het bevoegd gezag.

De toetser beoordeelt welke gebouwsituaties van toepassing
zijn en of hierbij werkmethode(n) zijn benoemd. Er kan per
gebouwdeel voor een combinatie van werkmethoden gekozen
worden. Het invullen van gegevens over aanvrager en gebouw
in de eerste regels heeft uitsluitend tot doel te kunnen
traceren op welk gebouw deze checklist van toepassing is.

1 NAW-gegevens

1.1 Aanvrager	<table><tr><td>Voornaam</td><td>Achternaam</td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr><tr><td>Postcode</td><td>Woonplaats</td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr></table>	Voornaam	Achternaam			Postcode	Woonplaats		
Voornaam	Achternaam								
Postcode	Woonplaats								
1.2 Adres van het gebouw	<table><tr><td>Adres</td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td>Postcode</td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td>Woonplaats</td></tr><tr><td> </td></tr></table>	Adres		Postcode		Woonplaats			
Adres									
Postcode									
Woonplaats									
1.3 Kadastrale gegevens gebouw	<table><tr><td>Gemeente</td><td>Sectie</td><td>Nr.</td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>	Gemeente	Sectie	Nr.					
Gemeente	Sectie	Nr.							

Analyse van de wijze waarop het gebouw / gebouwdeel, waarop deze checklist
betrekking heeft veilig kan worden onderhouden conform art.6.52 en 6.53 van
Bouwbesluit 2012 rekening houdend met omgevingsfactoren.
(Zo nodig afzonderlijke bijlage bijvoegen en deze in dit veld vermelden.)

Conclusie:

Het gebouw / gebouwdeel, waarop deze checklist betrekking heeft,
volgdoet aan de functionele eis als vermeld in art.6.52 van Bouwbesluit 2012.

☒ ja ☐ nee



Binnenkant gebouw

Welke situatie is van toepassing op het gebouw?

A.1 Atrium

☐ wel ☒ niet van toepassing

Welke werkmethoden worden hierop toegepast?

(alle van toepassing zijnde werkmethoden hier in te vullen door aanvrager)

Voldoen de gekozen werkmethoden aan de stand der techniek gelet op de specifieke gebouw- en omgevingsfactoren? (zie toelichting)

Permanente werkbordessen

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Verrijdbare hangbruggen (opgenomen in dakconstructie)

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Gondelinstallatie

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Robotinstallatie

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Hoogwerker

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Rolsteiger

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Safesit *)

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Licht de keuze toe of indien een alternatieve werkmethode van toepassing is geef hier dan een korte beschrijving van.

A.2 Glazen liftschacht

☐ wel ☒ niet van toepassing

Hoogwerker

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Rolsteiger

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Safesit *)

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Licht de keuze toe of indien een alternatieve werkmethode van toepassing is geef hier dan een korte beschrijving van.

A.3 Trappenhuizen

☒ wel ☐ niet van toepassing

Ophangpunten voor werkplatforms

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

(Rol) steiger

☐ ja ☐ nee

☒ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Hoogwerker

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Safesit *)

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Licht de keuze toe of indien een alternatieve werkmethode van toepassing is geef hier dan een korte beschrijving van.

met uitklapladder en indien dat niet mogelijk is dan een rolsteiger

b

Buitenkant gevel

Welke werkmethoden worden hierop toegepast?

(alle van toepassing zijnde werkmethoden hier in te vullen door aanvrager)

Voldoen de gekozen werkmethoden aan de stand der techniek gelet op de specifieke gebouw- en omgevingsfactoren? (zie toelichting)

Glazenwasbalkon	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Verrijdbare hangbrug	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Gevelonderhoudinstallatie	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Permanente hangladder / mastinstallatie	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Hoogwerker	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Rolsteiger	☒ ja ☐ nee	☒ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Hefsteiger	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Safesit *)	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Licht de keuze toe of indien een alternatieve werkmethode van toepassing is geef hier dan een korte beschrijving van.

c

Werken op en aan dak

Welke situatie is van toepassing op het gebouw?

C.1 Glazen dak

☐ wel ☒ niet van toepassing

Permanente werkbordessen	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Verrijdbare bruggen	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Gondelinstallatie	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Robotinstallatie	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Hoogwerker	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Permanente trap / ladderconstructies	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Vaste dakrand/bordessen	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Tijdelijke dakrandbeveiliging	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Steiger	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Safesit *)	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Licht de keuze toe of indien een alternatieve werkmethode van toepassing is geef hier dan een korte beschrijving van.



Werken op en aan dak (vervolg)

Welke situatie is van toepassing op het gebouw?

☒ wel ☐ niet van toepassing

C.2 Hellend dak

Welke werkmethoden worden hierop toegepast?

(alle van toepassing zijnde werkmethoden hier in te vullen door aanvrager)

Voldoen de gekozen werkmethoden aan de stand der techniek gelet op de specifieke gebouw- en omgevingsfactoren? (zie toelichting)

Permanente trap/ladderconstructies in combinatie met integraal valbeveiligingssysteem

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Permanente aanhaakvoorzieningen voor nok en dak

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Permanente daktreden in combinatie met integraal valbeveiligingssysteem

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Demontabele gootbeveiliging

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Steigers

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Hoogwerker

☒ ja ☐ nee

☒ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Licht de keuze toe of indien een alternatieve werkmethode van toepassing is geef hier dan een korte beschrijving van.

C.3 Plat dak

☒ wel ☐ niet van toepassing

Permanente dakrandbeveiliging

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Tijdelijke dakrandbeveiliging

☒ ja ☐ nee

☒ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Permanente aanhaakvoorzieningen

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Steiger

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Rails met aanklikmechanisme

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Licht de keuze toe of indien een alternatieve werkmethode van toepassing is geef hier dan een korte beschrijving van.

De volgens dit formulier op het gebouw van toepassing zijnde voorzieningen voor veilig onderhoud zijn zodanig te bereiken en te verlaten, dat daarbij geen risico ontstaat voor valgevaar, te water raken of verdrinking.

☒ ja ☐ nee

*) De safesit is gekwalificeerd als een werkmethode die alleen kan worden toegepast als andere technieken niet mogelijk zijn.

De indiener verklaart de checklist volledig en naar waarheid ingevuld te hebben en dat alle in deze checklist van toepassing verklaarde werkmethode voldoen aan de stand der techniek zoals aangegeven in de onderstaande considerans of minimaal evenredig veiligheid- en gezondheidsniveau hebben.

Plan voor het bouwen van een woning aan de Zijdhoenderlaan
kavelnummer: 9641 Sectie; C in cluster H (Veller - II) te Barneveld i.o.v. [REDACTED]

Het bouwplan is getoetst op de volgende punten:

- Gebieden,
- Energie Prestatie,
- Daglicht,

Verder zijn bijgevoegd de:

- Kwaliteitsverklaringen,

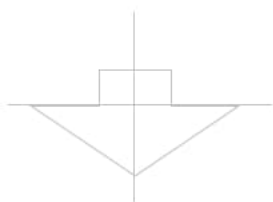
Ontwerp bouwplan Adviseur:



Tel.nr: 0342 – [REDACTED]

Tel.nr: 06 – [REDACTED]

E-mail: [REDACTED]@zonnet.nl



Constructie Adviseur:
Konstruktieburo Snetselaar B.V.



Galileilaan 36

6716 BP EDE

Tel.nr: 0318 – [REDACTED]

E-mail: [REDACTED]@snetselaar.nl

www.snetselaar.nl

Inleiding

Het Bouwplan is getoetst volgens bouwbesluit 2012.

De basis voor deze toets zijn de bijgevoegde bouwkundige tekeningen; B-01, B-02 en B03 alle met datum; 17-05-2019.

Hieronder volgen enkele aandachtspunten ten aanzien van de Energie-Prestatie berekening:

- 1 - Bij toetsing is ruimte 1.5 (berging) als aangrenzend onverwarmde ruimte (AOR) aangehouden,
- 2 - De optie bestaat om toiletten te spoelen met regenwater met DuBoRain Combitank systeem. En waterbesparend toilet (inhoud stortbak 4 liter),
- 3 - Er word geen zonwering toegepast als optie bestaat de mogelijkheid om later hiervoor op de zon-gevels louvre luiken toe te passen,
- 4 - Optie om centraal stofzuigsysteem toe te passen,
- 5 - Ter plaatse van natte ruimten tegels en hardsteendorpels toepassen,
- 6 - Voor de uitwendige scheidingsconstructie's van de woning zijn de volgende isolatie Rc-waarden aangehouden:
 - Gesloten geveldelen $R_c = 4,5 \text{ m}^2\text{K/W}$
 - Begane grond en keldervloer $R_c = 4,5 \text{ m}^2\text{K/W}$
 - Platte dakconstructies $R_c = 6,0 \text{ m}^2\text{K/W}$
 - Hellende dakconstructies $R_c = 6,0 \text{ m}^2\text{K/W}$
 - Beglazing HR++ $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$
als optie HR+++ $U=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$

Gebieten

Datum: 17-5-2019

Oppervlaktelst wong Zljdehoenderlaan te Barneveld conform NEN 2580

Begane grond	m ² hoger dan 1500mm + vloer	VerblijfsGebied
1,00 hal	7,82	
1,1 keuken	24,04	VG1 24,04
1,2 bijkeuken	11,76	
1,3 Toilet	1,10	
1,4 woonkamer	40,74	VG2 40,74
85,46 totale m ² (GBO) per laag		
Totaal m ² VG per laag		64,78
Soutterrain		
0,1 gang	10,93	
0,2 hobbykamer	9,06	VG3 9,06
0,3 slaapkamer	10,44	VG4 10,44
0,4 slaapkamer	9,83	VG5 9,83
0,5 kast/ techn. Ruimte	7,02	
0,6 toilet	1,66	
0,7 douche	2,06	
0,8 muziekkamer	23,01	VG6 23,01
74,01 totale m ² (GBO) per laag		
Totaal m ² VG per laag		52,34
1e verdieping		
2,0 overloop	6,30	
2,1 slaapkamer	11,41	VG7 5,76
2,2 slaapkamer	11,54	VG8 6,43
2,3 douche	6,34	
2,4 toilet	1,20	
2,5 slaapkamer	16,14	VG9 8,41
52,93 totale m ² (GBO) per laag		137,72 Totaal m ² verblijfsgebied
Totaal m ² VG per laag		20,6
totale m2 (GBO) 212,40 m2		
Aangrenzende onverwarmde ruimte (AOR)		
1,5 berging	48,09	
1,6 meterkast	0,39	

Terminologie Bouwbesluit

VR	verkeersruimte
VG	verblijfsruimte
Toilet	Toillruimte
Douche	Badruimte
AOR	Aangrenzend onverwarmde ruimte

Getoetst op;

Bruikbaarheid

oppervlaktetaat gbo / vg / vr / toiletruimte volgens NEN 2580

Energie Prestatie berekening

Algemene gegevens

Bestandsnaam	: Woning [REDACTED]epg
Projectomschrijving	: Vrijstaande woning Zijdehoenderlaan
Opdrachtgever	: [REDACTED]
Projectinformatie	: --
Omschrijving bouwwerk	: Nieuwbouw vrijstaande woning aan de Zijdehoenderlaan te Barneveld
Soort bouwwerk	: nieuwbouw
Berekeningstype	: woningbouw
Gebruikte eisentabel	: Eisen Bouwbesluit 2012, aangewezen op 1 januari 2018
Status	: Aanvraag omgevingsvergunning
Adres	: Zijdehoenderlaan Barneveld
Jaar van oplevering	: 2020
Eigendom	: koop
Gebouwtype (uitvoeringsvariant)	: vrijstaande woning (vrijstaand gebouw, kap)
Hoogte gebouw [m]	: 7,90
Lengte gebouw [m]	: 12,00
Breedte gebouw [m]	: 9,00
Aantal woningen van dit type	: 1
Totaal aantal woningen bouwproject	: 1
Overige gebouwgegevens	: Rc,gevels = 4,5; Rc,dak = 6,0; Rc,vloer = 4,5 Gebalanceerde ventilatie Combiwarmtepomp met geïntegreerde WTW. Dit systeem is niet in het EPC-programma beschikbaar. Zie uitwerking installatie welke als benadering van de daadwerkelijke situatie geldt.

Schematisering

Klimatiseringszones

Omschrijving	Transport medium warmte koeling	Verwarmings- systeem	Koelsysteem	Ventilatiesysteem
A - Klim.zone Vrijstaande woning	water n.v.t.	Verwarming 1	(geen)	Ventilatie 1

Rekenzones

Omschrijving	Gebruiksfunctie	Ag [m ²]
A.1 - Vrijstaande woning	woonfunctie	141,55
Totale gebruiksoppervlakte energiegebouw (Ag;tot)		141,55 + m ²

Transmissie

Definitie scheidingsconstructies rekenzone A.1 - Vrijstaande woning

omschrijving scheidingsvlak - begrenzing	oriëntatie	A [m ²]	Rc [m ² K/W]	U [W/m ² K]	hoek [°]	g zonwering [-]	belemmering
1 Voorgevel souterrain beton - grond							
-Betonwand	z	15,30	4,50		90		maximaal
2 Rechterzijgevel souterrain beton - grond							
-Betonwand	o	20,40	4,50		90		maximaal
3 Achtergevel souterrain beton - grond							

omschrijving scheidingsvlak - begrenzing	oriëntatie	A [m ²]	Rc [m ² K/W]	U [W/m ² K]	hoek [°]	g [-]	zonwering	belemmering
-Betonwand	n	15,30	4,50		90			maximaal
4 Rechter zijgevel souterrain beton - gro...								
-Betonwand	w	20,40	4,50		90			maximaal
5 Voorgevel Souterrain - buitenlucht								
-metselwerk	z	11,84	4,50		90			minimaal
-Kozijn merk K	z	0,70		1,30	90	0,60	geen	minimaal
-Kozijn merk L	z	1,16		1,30	90	0,60	geen	minimaal
-Kozijn merk K	z	0,70		1,30	90	0,60	geen	minimaal
6 Rechter zijgevel Souterrain - buitenlucht								
-metselwerk	o	4,46	4,50		90			minimaal
-Kozijn merk K	o	0,70		1,30	90	0,60	geen	minimaal
7 Rechter zijgevel Souterrain AOR - AOR ...								
-metselwerk	o	9,24	4,50		90			maximaal
8 Achtergevel Souterrain - buitenlucht								
-metselwerk	n	10,80	4,50		90			minimaal
9 Linker zijgevel Souterrain - buitenlucht								
-metselwerk	w	11,38	4,50		90			minimaal
-Kozijn merk L	w	1,16		1,30	90	0,60	geen	minimaal
-Kozijn merk L	w	1,16		1,30	90	0,60	geen	minimaal
-Kozijn merk K	w	0,70		1,30	90	0,60	geen	minimaal
10 Voorgevel begane grond - buitenlucht								
-metselwerk	o	18,58	4,50		90			minimaal
-Kozijn merk G	o	2,84		1,30	90	0,60	geen	overstek
-Kozijn merk H	o	3,78		1,30	90	0,60	geen	minimaal
11 Rechter zijgevel begane grond - buite...								
-metselwerk	w	9,20	4,50		90			minimaal
-Kozijn merk G	w	2,84		1,30	90	0,60	geen	minimaal
12 Rechter zijgevel begane grond AOR - ...								
-metselwerk	o	21,56	4,50		90			minimaal
13 Achtergevel begane grond - buitenlu...								
-metselwerk	n	18,32	4,50		90			minimaal
-Kozijn merk E	n	4,55		1,30	90	0,60	geen	minimaal
-Kozijn merk D	n	2,33		1,30	90	0,60	geen	minimaal
14 Linker zijgevel begane grond - buiten...								
-metselwerk	z	17,69	4,50		90			minimaal
-Kozijn merk C	z	2,93		1,30	90	0,60	geen	minimaal
-Kozijn merk B	z	1,90		1,30	90	0,60	geen	minimaal
-Kozijn merk B	z	1,90		1,30	90	0,60	geen	minimaal
-Kozijn merk A	z	2,45		1,30	90	0,60	geen	minimaal
-Kozijn merk B	z	1,90		1,30	90	0,60	geen	minimaal
-Kozijn merk B	z	1,90		1,30	90	0,60	geen	minimaal
-Kozijn merk C	z	2,93		1,30	90	0,60	geen	minimaal
15 Voorgevel verdieping - buitenlucht								
-metselwerk	w	4,55	4,92		90			minimaal

omschrijving scheidingsvlak - begrenzing	oriëntatie	A [m ²]	Rc [m ² K/W]	U [W/m ² K]	hoek [°]	g zonwering [-]	belemmering
-Dakvlak dakpannen	w	17,00	6,00		90		minimaal
16 Rechter zijgevel verdieping - buitenlu...							
-Dakvlak dakpannen	o	29,78	6,00		90		minimaal
-Velux dakraam	o	1,11		1,30	90	0,60 geen	minimaal
-Velux dakraam	o	1,11		1,30	90	0,60 geen	minimaal
17 Achtergevel verdieping - buitenlucht							
-Dakvlak dakpannen	n	19,78	6,00		90		minimaal
-Velux dakraam	n	1,11		1,30	90	0,60 geen	minimaal
-Velux dakraam	n	1,11		1,30	90	0,60 geen	minimaal
18 Linker zijgevel verdieping - buitenlucht							
-Dakvlak dakpannen	w	22,98	6,00		90		minimaal
-Metselwerk	w	6,60	4,50		90		minimaal
-Velux dakraam	w	0,54		1,30	90	0,60 geen	minimaal
-Velux dakraam	w	0,54		1,30	90	0,60 geen	minimaal
-Velux dakraam	w	0,54		1,30	90	0,60 geen	minimaal
Plat dak woning - buiten boven							
-	n	16,50	6,00		0		minimaal
		————— +					
		366,25					

Definitie scheidingsconstructies rekenzone A.1 - Vrijstaande woning

grondvlak	begrenzing	A [m ²]	Rc [m ² K/W]	hoek [°]	z [m]	dikte (dbw) [m]
1 Voorgevel souterrain beton - grond						
Betonwand	gevel staat op vloer: "Vloer souterrain"	15,30	4,50	90	0,00	0,30
2 Rechterzijgevel souterrain beton - grond						
Betonwand	gevel staat op vloer: "Vloer souterrain"	20,40	4,50	90	0,00	0,30
3 Achtergevel souterrain beton - grond						
Betonwand	gevel staat op vloer: "Vloer souterrain"	15,30	4,50	90	0,00	0,30
4 Rechter zijgevel souterrain beton - grond						
Betonwand	gevel staat op vloer: "Vloer souterrain"	20,40	4,50	90	0,00	0,30
		————— +				
		71,40				

Definitie vloerconstructies rekenzone A.1 - Vrijstaande woning

vloer	begrenzing	boven mv	A [m ²]	Rc [m ² K/W]	Rbw [m ² K/W]	Rbf [m ² K/W]	Rcav [m ² K/W]	z [m]	h [m]	dbw [m]	folie
Vloer souterrain	grond	nee	78,80	4,50	-	-	0,00	-	0,30	-	nee

Definitie scheidingsconstructies AOR 1 - Onverwarmde ruimte

omschrijving scheidingsvlak - begrenzing	oriëntatie	A [m ²]	Rc [m ² K/W]	U [W/m ² K]	hoek [°]	g zonwering [-]	belemmering
Scheidingsmuur - buitenlucht							
-Metselwerk	w	36,60	4,80		90		minimaal

omschrijving scheidingsvlak - begrenzing	oriëntatie	A [m²]	Rc [m²K/W]	U [W/m²K]	hoek [°]	g [-]	zonwering	belemmering
-Deurkozijn	w	2,40		1,30	90	0,60	geen	minimaal
Voorgevel AOR - buitenlucht								
-Metselwerk	z	9,10	4,50		90			minimaal
-Kozijn merk J	z	2,45		1,30	90	0,60	geen	minimaal
-Kozijn merk F	z	5,95		1,30	90	0,60	geen	minimaal
Rechter zijgevel AOR - buitenlucht								
-Metselwerk	o	35,00	4,50		90			minimaal
Achtergevel AOR - buitenlucht								
-Metselwerk	n	16,22	4,50		90			minimaal
-Kozijn merk D	n	2,33		1,30	90	0,60	geen	minimaal
-Kozijn merk J	n	2,45		1,30	90	0,60	geen	minimaal
Linker zijgevel AOR - buitenlucht								
-Metselwerk	w	7,00	4,50		90			minimaal
Plat dak AOR - buiten boven								
-Plat dak	n	55,00	6,00		0			minimaal
		+ 174,50						

Lineaire koudebruggen

Er is gerekend volgens de uitgebreide methode m.b.t. de koudebruggen.

Koudebruggen in rekenzone: A.1 - Vrijstaande woning

vloer		perimeter [m]	epsilon [m²/m]
Vloer souterrain		44,00	-
scheidingsvlak	koudebrug	ℓ [m]	Psi [W/mK]
5 Voorgevel Souterrain	kozijnen onder	3,66	0,050
	kozijnen zij	11,26	0,044
	kozijnen boven	3,66	0,070
	hoek gevel	2,90	0,069
	woningscheidende wand	2,90	0,010
6 Rechter zijgevel Souterrain	kozijnen onder	3,66	0,050
	kozijnen zij	11,26	0,044
	kozijnen boven	3,66	0,070
	hoek gevel	2,90	0,069
	woningscheidende wand	2,90	0,010
7 Rechter zijgevel Souterrain AOR	kozijnen onder	3,66	0,050
	kozijnen zij	11,26	0,044
	kozijnen boven	3,66	0,070
	hoek gevel	2,90	0,069
	woningscheidende wand	2,90	0,010
8 Achtergevel Souterrain	kozijnen onder	3,66	0,050
	kozijnen zij	11,26	0,044
	kozijnen boven	3,66	0,070
	hoek gevel	2,90	0,069
	woningscheidende wand	2,90	0,010
9 Linker zijgevel Souterrain	kozijnen onder	3,66	0,050
	kozijnen zij	11,26	0,044
	kozijnen boven	3,66	0,070
	hoek gevel	2,90	0,069
	woningscheidende wand	2,90	0,010
10 Voorgevel begane grond	kozijnen onder	3,66	0,050
	kozijnen zij	11,26	0,044

scheidingsvlak	koudebrug	ℓ [m]	Psi [W/mK]
	kozijnen boven	3,66	0,070
	hoek gevel	2,90	0,069
	woningscheidende wand	2,90	0,010
11 Rechter zijgevel begane grond	kozijnen onder	3,66	0,050
	kozijnen zij	11,26	0,044
	kozijnen boven	3,66	0,070
	hoek gevel	2,90	0,069
	woningscheidende wand	2,90	0,010
12 Rechter zijgevel begane grond AOR	kozijnen onder	3,66	0,050
	kozijnen zij	11,26	0,044
	kozijnen boven	3,66	0,070
	hoek gevel	2,90	0,069
	woningscheidende wand	2,90	0,010
13 Achtergevel begane	kozijnen onder	2,44	0,050
	kozijnen zij	12,09	0,044
	kozijnen boven	3,48	0,070
	hoek gevel	2,90	0,069
	woningscheidende wand	2,90	0,010
14 Linker zijgevel begane grond	kozijnen onder	1,22	0,050
	kozijnen zij	8,14	0,044
	kozijnen boven	2,25	0,070
Vloer souterrain	vloer-kozijn	2,07	-0,215
	vloer-metselwerk kopgevel	10,27	-0,246
	vloer-metselwerk langsgewel	16,16	-0,205
15 Voorgevel verdieping	Kozijnen onder	2,99	0,050
	kozijnen zij	8,15	0,044
	kozijnen boven	2,99	0,070
	hoek gevel	2,90	0,069
	Woningscheidende-wand	2,90	0,010
16 Rechter zijgevel	kozijnen onder	2,34	0,050
	kozijnen zij	10,01	0,044
	kozijnen boven	2,34	0,070
	hoek gevel	2,90	0,069
	Woningscheidende wand	2,90	0,010
17 Achtergevel verdieping	kozijnen onder	1,78	0,050
	kozijnen zij	6,68	0,044
	kozijnen boven	1,78	0,070
18 Linker zijgevel verdieping	Nok	5,63	0,059
	dakvoet	5,63	0,011

Thermische capaciteit

Rekenzone	volgens bijlage H	bouwtype	Cm [kJ/K]
A.1 Vrijstaande woning	nee	traditioneel, gemengd zwaar	63 698
			————— +
			63 698

Infiltratie

qv10:spec [dm³/s·m²]	eigen waarde	hoogte	lengte gebouw [m]	breedte	uitvoeringsvariant	geveltype
0,610	ja	7,90	12,00	9,00	vrijstaand gebouw, kap	-

Verwarming

Verwarmingssysteem 1 - Verwarming 1

installatiekenmerken	type verwarmingssysteem	:	individueel systeem
	temperatuurniveau	:	lt-systeem (lage temperatuur)
	gebouwgebonden warmtelevering op afstand	:	nee
	individuele bemetering	:	ja
hulpenergie	aantal toestellen met waakvlam	:	0
	hoofdcirculatiepomp	:	aanwezig
	met pompschakeling of toerenregeling	:	ja
	vermogen van hoofdcirculatiepomp bekend	:	nee
	aanvullende circulatiepomp	:	geen (of niet aanwezig)
	hoofdtype toestel	:	kwaliteitsverklaring
Nibe Nibe split 2			
AMS10-12 icm			
ACVM270 (zonder 2e			
toestel) buitenlucht;			
Tsup ≤ 35			
	type verklaring	:	warmtepomp
	bron	:	buitenlucht
	vermogen	:	3,72 kW
	aanvoertemperatuur	:	30°C < t ≤ 35°C
	opwekkingsrendement	:	3,950
	energiedrager	:	elektriciteit
hulpenergie toestel	bepaling	:	eigen waarde
		:	506,24 MJ per jaar

Afgiftesystemen - Verwarming 1

Rekenzone	afgiftesysteem	type warmteafgifte	tot 8m	>50°C	ηH/em
A.1 Vrijstaande woning	Afgiftesysteem 2	radiator/convactor rc >= 2.5	ja	nee	1,00

Warm tapwater

Warmtapwatersysteem 1 - Tapwater 1

installatiekenmerken	type tapwatersysteem	:	individueel systeem
	zonneboiler	:	geen
Preferent toestel	type toestel	:	warmtepomp met retourlucht
	opwekkingsrendement	:	1,400
	energiedrager	:	elektriciteit
douchewarmteterugwinning	aanwezig	:	nee
afgifte	tapsysteem geldt voor	:	keuken en badkamer
	methode A uitgebreid	:	ja
	inwendige diameter leidingen keuken	:	≤ 10 mm
	lengte uittapleiding badkamer	:	van 6 tot 8
	lengte uittapleiding keuken	:	van 6 tot 8
aangewezen rekenzones	Ag [m²]		Ag:tapw [m²]
Vrijstaande woning	142		142

Koeling

Er zijn geen koelsystemen gebruikt in dit project.

Ventilatie

Ventilatiesysteem 1 - Ventilatie 1

ventilatiesysteem	:	D. mechanische toevoer, mechanische afvoer
ventilatiesysteemvariant	:	D.5a - CO ₂ -sturing, met zonering
toegepaste kwaliteitsverklaring systeem	:	Brink Brink 2-zone CO ₂ geregeld balansventilatiesysteem met Excellent 400 balansunit D5A
rekenwaarde fsys	:	1,00
rekenwaarde freg	:	0,44
rekenwaarde finf	:	1,10
geïnstalleerde capaciteit onbekend	:	ja
1a) natuurlijke toevoer van buiten	:	0,00 dm³/s
1b) natuurlijke toevoer via een ruimte (serre of atrium)	:	0,00 dm³/s
1c) mechanische toevoer van buitenlucht (decentraal)	:	0,00 dm³/s

1d) mechanische toevoer van voorverwarmde of gekoelde buitenlucht met toe- en/of afvoerkanaal	:	62,08 dm ³ /s
luchtdichtheidsklasse	:	luka b
maximale ventilatiecapaciteit bij koudebehoefte	:	ja
maximale spuiventilatiecapaciteit bij koudebehoefte	:	ja
installatiejaar	:	0
type warmteterugwinning	:	kwaliteitsverklaring
kwaliteitsverklaring	:	Brink Renovent Sky 150+
rendement Nwtw	:	0,908
bepaalmethode frend	:	isolatiegegevens toevoerkanaal onbekend
lengte toevoerkanaal	:	2,00 m
toepassing constante volume-regeling	:	nee
geïsoleerd toevoerkanaal	:	ja
correctiefactor frend	:	0,83
bypass aandeel [%]	:	100
open verbrandingstoestellen qve;Verb;H	:	0,00 dm ³ /s
open verbrandingstoestellen qve;Verb;C	:	0,00 dm ³ /s

Ventilatoren

Effectief vermogen ventilatoren is forfaitair bepaald.

<i>Ventilatiesysteem</i>	<i>Gelijkstroom</i>
Ventilatie 1	ja

PV-systemen

<i>PV-systeem</i>	<i>Apv</i> [m ²]	<i>helling</i> [°]	<i>oriëntatie</i>	<i>belemmering</i>	<i>bouwintegratie</i>	<i>type cel</i>	<i>Spv</i> [Wp]
PV-systeem 1	14,73	51	o	minimaal	niet geventileerd	kwaliteitsverklaring	278,00 Wp/paneel

Zonnecollectoren

Er zijn geen zonnecollectoren ingevoerd.

Windenergiesystemen

Er zijn geen windenergiesystemen ingevoerd.

Verlichting

Er is gerekend volgens de forfaitaire methode m.b.t. de verlichting.

Resultaten

Primair energiegebruik	[MJ]
Verwarming	12 149
Warm tapwater	19 649
Koeling	8 367
Bevochtiging	0
Ventilatoren	4 534
Verlichting	6 523
Totaal	51 221
Elektriciteitsproductie gebouwgebonden	-8 313
Afgenomen energie	42 907
Geëxporteerde energie	0
Elektriciteitsproductie niet-gebouwgebonden	-5 935
EPtot	36 972
EP;adm;tot	38 227
Specifieke energieprestatie per m ²	262
Netto warmtevraag [kWh/m ²]	29
	[-]
Berekeningstrap	tweede
EPtot / EP;adm;tot	0,967
EPC	0,39
EPC-eis volgens het bouwbesluit 2012	0,40
Voldoet de EPC aan bouwbesluit 2012	ja
Voorlopige BENG-indicatoren	
Energiebehoefte [kWh/m ² per jaar]	48,5
Primair energiegebruik [kWh/m ² per jaar]	59,8
Hernieuwbare energie [%]	35,4
	[m ²]
Ag;tot	141,55
Averlies	399,99

Informatief

CO2-emissie totaal	2 266,00 kg
--------------------	-------------

Kwaliteitsverklaringen

type	fabrikant	product	subtype
1 warmtepomp	Nibe	AMS10-12 icm ACVM270	buitenlucht; Tsup ≤ 35
2 ventilatie	Brink	Brink 2-zone CO ₂ geregeld balansventilatiesysteem met Excellent 400 balansunit	D5A
3 wtw	Brink	Renovent Sky	150+
4 pv	Canadian solar	CS6K-280M-AB	170

Overige bouwkundige kwaliteitsverklaringen

KOMO[®] attest



Nummer	K86192/03	Vervangt	K86192/02
Uitgegeven	2015-07-31	d.d.	2015-04-29
Geldig tot	2020-07-31	Pagina	1 van 17

Combinatievloer met EPS vulelementen

VBI

VERKLARING VAN KIWA

Dit attest is op basis van BRL 0203 "Vrijdragende systeemvloeren van vooraf vervaardigd constructief beton" d.d. 2006-06-01, inclusief wijzigingsblad d.d. 2015-04-13 afgegeven conform het Kiwa-Reglement voor Productcertificatie.

De prestaties van vloerconstructies samengesteld met de combinatievloer met EPS vulelementen zijn beoordeeld in relatie tot het Bouwbesluit en de uitgangspunten voor de beoordeling worden periodiek herbeoordeeld.

Op basis daarvan verklaart Kiwa dat de met deze combinatievloer met EPS vulelementen samengestelde vloerconstructies voldoen aan de in dit attest opgenomen eisen van het Bouwbesluit, mits:

- wordt voldaan aan de in dit attest vastgelegde technische specificatie en toepassingsvoorwaarden;
- de vervaardiging van de vloerconstructie geschiedt overeenkomstig de in dit attest vastgelegde voorschriften en/of verwerkingsmethoden.

In het kader van dit attest vindt geen controle plaats op de productie van de voorgespannen balkelementen of de EPS vulelementen, noch op de samenstelling van en/of montage in de vloerconstructie.

Dit attest is een erkende kwaliteitsverklaring voor het Bouwbesluit overeenkomstig de Tripartiete overeenkomst (Stsccourant 132, 2006) en de Woningwet. Dit attest is opgenomen in het "Overzicht van erkende kwaliteitsverklaringen in de bouw" op de website van SBK: www.bouwkwiteit.nl.



Kiwa

Dit attest is opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: www.komo.nl.
Advies: raadpleeg www.kiwa.nl om na te gaan of dit attest geldig is.

Attesthouder
VBI Verenigde Bouwproducten Industrie B.V.
Looveer 1
Postbus 31
6850 AA Huissen

Verkoopkantoor
VBI Verkoop Maatschappij BV
Postbus 31
6850 AA Huissen
Telefoon : 026 - 379 79 79
Telefax : 026 - 379 79 00
E-mail : vbi@vbi.nl
www.vbi.nl

Kiwa Nederland B.V.
Sir Winston Churchilllaan 273
Postbus 70
2280 AB RIJSWIJK
Tel. 070 414 44 00
Fax 070 414 44 20
info@kiwa.nl
www.kiwa.nl



Bouwbesluit

Product is:
eenmalig beoordeeld
op prestatie in de
toepassing
Herbeoordeling
minimaal elke 5 jaar

Kingspan Kooltherm K5 Buitengevelplaat

Hoogwaardige buitengevelisolatie van Kingspan Insulation



Kingspan Kooltherm K5 Buitengevelplaat

EIGENSCHAPPEN

Technische specificaties K5 Buitengevelplaat

LAMBDAWAARDE	0,021 W/m.K (dikte < 45 mm) 0,020 W/m.K (dikte 45 - 120 mm) 0,021 W/m.K (dikte > 120 mm)
DRUKSTERKTE	≥100 kPa bij 10% vervorming
MU-WAARDE	35
DENSITEIT	ca. 35 kg/m³
CACHERING	twee zijden wit geïmpregneerd glasvlies
KERN	vezelvrij resol hardschuim
MILIEU KEURMERK	EPD
AFMETINGEN (MM)	1200 x 400
DIKTE (MM)	20-30-40-50-60-70-80-90-100-120-140-160-180-200
RANDAFWERKING	standaard met rechte kanten
BIM DETAIL ARCHICAD	download
BIM DETAIL REVIT	download

DIKTE (IN MM)	RD-WAARDE (M²·K/W)	VOORRAAD
20	0,95	ja
30	1,40	ja
40	1,90	ja
50	2,50	ja
60	3,00	ja
70	3,50	ja
80	4,00	ja
90	4,50	ja
100	5,00	ja
110	5,50	ja
120	6,00	ja
140	6,65	ja
159	7,55	ja
180	8,55	ja
200	9,50	ja

Andere diktes en afmetingen op aanvraag.

Voordelen Kooltherm K5 Buitengevelplaat

- Hoogwaardige hardschuim isolatieplaat lambdawaarde vanaf 0,020 W/m·K
- Milieuvriendelijk
- Maximale isolatie met minimale dikte
- Zeer goede brandklasse; Euroklasse B-s1, d0 (in applicatie)
- Uitermate geschikt voor duurzaam bouwen
- Ideaal voor renovatie en nieuwbouw
- Licht van gewicht, eenvoudig en snel te verwerken
- Slanker bouwen dan met andere materialen en geen problemen bij detaillering
- Blijvend thermisch rendement



Toepassingen

De Kooltherm K5 Buitengevelplaat is door de hoge isolatiewaarde uitermate geschikt als buitengevelisolatie. De Kooltherm K5 Buitengevelplaat is onderdeel van een totaal gevelsysteem.



SGG CLIMAPLUS ONE®

SGG CLIMAPLUS® ONE is een isolerende hoogrendementsbeglazing met superieure prestaties op het vlak van thermische isolatie met een enige zonnewarmtewering Thermische isolatiewaarde $U_g=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$!

Omschrijving

SGG CLIMAPLUS ONE bestaat uit:

- een buitenruit in blank floatglas, SGG PLANICLEAR;
- een spouw van 15 mm, gevuld met het thermisch isolerend en milieuvriendelijk edelgas argon;
- een binnenruit in blank floatglas, aan de spouwzijde voorzien van een metaalcoating, onder vacuüm aangebracht door een kathodisch sputteringsprocédé, SGG PLANITHERM ONE.

De twee glasbladen zijn geassembled door middel van een dubbele afdichtingsvoeg.

- Condens op de binnenruit zeer beperkt door de hogere temperatuur van het glasoppervlak.

Energiebesparingen

- Beperking van de stookkosten met behoud van een comfortabel binnenklimaat.
- Besparing op airconditioningskosten in warme periodes.

Architectuur

- Optimale architecturale vrijheid binnen de steeds strengere regelgevingen.
- Deze licht reflecterende neutrale beglazing garandeert een betere privacy.

werkt inbraakvertragend.

> SGG CLIMAPLUS ONE PROTECT.

Decoratief

Geeft uw beglazing een persoonlijk accent.

> SGG CLIMAPLUS ONE DESIGN.

Deze functies kunnen onderling gecombineerd worden. Gelieve ons te raadplegen voor meer informatie.

Toepassingen

Nieuwbouw en renovatie van energiezuinige woningen, appartementen, kantoren, ziekenhuizen, scholen sportcentra, openbare gebouwen...

Voordelen

SGG CLIMAPLUS ONE draagt bij tot het milieubehoud, het verminderen van het energieverbruik en verhoogt het comfort in de woning.

Milieu

- Minder verbruik van fossiele brandstoffen.
- Lagere uitstoot van schadelijke CO_2 .

Comfort

- Koude zone aan het raam zeer beperkt.
- Gelijkmatische verdeling van de warmte in de binnenruimte.

Gamma

Aan de zeer goede thermisch isolerende eigenschappen van SGG CLIMAPLUS ONE kunnen verschillende complementaire functies worden toegevoegd:

Zelfreinigend

Minder en gemakkelijker te reinigen. Sterk verhoogde thermische isolerende beglazing veroorzaakt sporadisch dampvorming op de buitenruit. Dit kan in grote mate vermeden worden door de combinatie met SGG BIOCLEAN-e.

> SGG CLIMAPLUS ONE BIOCLEAN-e.

Akoestiek en veiligheid

Houdt lawaai buiten en voorkomt tevens verwondingen bij breuk.

> SGG CLIMAPLUS ONE SILENCE.

Veiligheid

Voorkomt verwondingen, doorvallen en

Fysische eigenschappen

SGG CLIMAPLUS ONE isoleert 3 maal beter dan het gewoon dubbel glas.

Waarden volgens de EN 410 en EN 673

Buitenblad	SGG PLANICLEAR
Binnenblad	SGG PLANITHERM ONE
Samenstelling (argon 90%) mm	4-15-4
Lichtfactoren	
TL	% 72
RI _{ext}	% 22
RI _{int}	% 23
UV-stralen T _{UV}	% 29
Energetische factoren	
TE	% 46
RE _{ext}	% 40
Zontoetredingsfactor	g 0,52
U _g -waarde	W/(m ² ·K) 1,0**

* U_g-waarde voor dezelfde samenstelling doch met een spouw van 12 mm = 1,2 W/m²·K.

** U_g-waarde volgens EN673 met $\Delta T=15^\circ$ en argonvulling 90%. SGG CLIMAPLUS ONE beantwoordt aan de vereisten van de norm EN 1279 en is tevens CE gemarkeerd.

SGG BIOCLEAN-e, SGG CLIMAPLUS ONE, SGG CLIMAPLUS ONE BIOCLEAN-e, SGG CLIMAPLUS ONE DESIGN, SGG CLIMAPLUS ONE PROTECT, SGG CLIMAPLUS ONE SILENCE, SGG PLANICLEAR en SGG PLANITHERM ONE zijn gedeponeerde handelsmerken.



SAINT-GOBAIN GLASS NEDERLAND

Lindeboomseweg 53
3825 AL Amersfoort
Postbus 1521 - 3800 BM Amersfoort
Tel. +31 (0)26 36 96 980
glassinfo.nl@saint-gobain-glass.com
www.saint-gobain-glass.com

SAINT-GOBAIN GLASS Benelux
Rue des Glaces Nationales 169 - 5060 Sambreville
RPR/RPM Namen
BTW BE 0402.733.607

SAINT-GOBAIN

SGG CLIMAPLUS ONE®

3 in 1: Comfort, energiebesparing en milieubehoud

U_g = 1,0 W/m²·K

SAINT-GOBAIN GLASS - CLIMATE

The future of glass. Since 1865.

KOMO[®] attest



Nummer	K86190/02	Vervangt	K86190/01
Uitgegeven	2015-04-29	d.d.	2015-01-01
Geldig tot	2020-04-29	Pagina	1 van 23

Voorgespannen kanaalplaatvloer

VBI

VERKLARING VAN KIWA

Dit attest is op basis van BRL 0203 "Vrijdragende systeemvloeren van vooraf vervaardigd constructief beton" d.d. 2006-06-01, inclusief wijzigingsblad d.d. 2015-04-13 afgegeven conform het Kiwa-Reglement voor Productcertificatie.

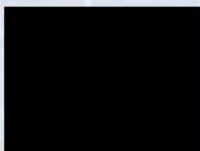
De prestaties van vloerconstructies samengesteld met de voorgespannen kanaalplaatvloer zijn beoordeeld in relatie tot het Bouwbesluit en de uitgangspunten voor de beoordeling worden periodiek herbeoordeeld.

Op basis daarvan verklaart Kiwa dat de met deze voorgespannen kanaalplaatvloerelementen samengestelde vloerconstructies voldoen aan de in dit attest opgenomen eisen van het Bouwbesluit, mits:

- wordt voldaan aan de in dit attest vastgelegde technische specificatie en toepassingsvoorwaarden;
- de vervaardiging van de vloerconstructie geschiedt overeenkomstig de in dit attest vastgelegde voorschriften en/of verwerkingsmethoden.

In het kader van dit attest vindt geen controle plaats op de productie van de voorgespannen kanaalplaatvloerelementen, noch op de samenstelling van en/of montage in de vloerconstructie.

Dit attest is een erkende kwaliteitsverklaring voor het Bouwbesluit overeenkomstig de Tripartiete overeenkomst (Stscourant 132, 2006) en de Woningwet. Dit attest is opgenomen in het "Overzicht van erkende kwaliteitsverklaringen in de bouw" op de website van SBK: www.bouwkwiteit.nl.



Kiwa

Dit attest is opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: www.komo.nl.
Advies: raadpleeg www.kiwa.nl om na te gaan of dit attest geldig is.

Kiwa Nederland B.V.
Sir Winston Churchillaan 273
Postbus 70
2280 AB RIJSWIJK

Tel. 070 414 44 00
Fax 070 414 44 20
info@kiwa.nl
www.kiwa.nl

Attesthouder
VBI Verenigde Bouwprodukten Industrie B.V.
Looveer 1
Postbus 31
6850 AA HUISSEN

Verkoopkantoor
VBI Verkoop Maatschappij BV
Postbus 31
6850 AA Huissen
Tel. 026 379 79 79
Fax 026 379 79 00
www.vbi.nl
vbi@vbi.nl



Bouwbesluit

Product is:
eenmalig beoordeeld
op prestatie in de
toepassing
Herbeoordeling
minimaal elke 5 jaar

Numero:
CTG-037/16
Uitgegeven:
2015-01-21
Geldig tot:
2016-01-01
Vervangt:
CTG-037/15
d.d. 2015-01-01

Kingspan Therma™

Vlakke en afschot dakisolatieplaten van PIR (hard polyisocyanuraat) voor het vervaardigen van thermische dakisolatiesystemen

Certificaathouder:

Kingspan Insulation B.V.

Lorentzstraat 1
7102 JH WINTERSWIJK
Postbus 198
7100 AD WINTERSWIJK
Telefoon (0543) 54 32 10
Telefax (0344) 67 52 15
E-mail info@kingspaninsulation.nl
Website www.kingspaninsulation.nl

Verklaring van SGS INTRON Certificatie B.V.

Deze KOMO® kwaliteitsverklaring voor productcertificatie en attestering is op basis van BRL 1309 "Thermische isolatie voor platte of hellende daken op een onderconstructie in combinatie met een gesloten dakbedekkingssysteem" d.d. 2004-01-01 inclusief wijzigingsblad d.d. 2014-12-31, afgegeven conform het SGS INTRON Certificatie-reglement voor Certificatie en Attestering.

Het kwaliteitssysteem en de productkenmerken behorende bij Kingspan Therma™ worden periodiek gecontroleerd. Op basis daarvan verklaart SGS INTRON Certificatie B.V. dat:

- Het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat, dat het door de Kingspan Insulation B.V. geleverde Kingspan Therma™ bij aflevering voldoet aan de in deze kwaliteitsverklaring vastgelegde technische specificatie, productkenmerken en eisen, mits de Kingspan Therma™ voorzien is van het KOMO®-merk op een wijze als aangegeven in deze kwaliteitsverklaring.
- De essentiële kenmerken, zoals vastgelegd in bijlage ZA in de van toepassing zijnde geharmoniseerde Europese norm, geen onderdeel uitmaken van deze verklaring.
- De met Kingspan Therma™ samengestelde dakisolatiesystemen de prestaties leveren zoals opgenomen in deze kwaliteitsverklaring en de dakisolatiesystemen voldoen aan de in deze KOMO® kwaliteitsverklaring opgenomen eisen van het Bouwbesluit, mits:
 - Wordt voldaan aan de in deze KOMO® kwaliteitsverklaring vastgelegde technische specificatie en toepassingsvoorwaarden
 - De vervaardiging van dakisolatiesystemen geschiedt overeenkomstig de in deze KOMO® kwaliteitsverklaring vastgelegde voorschriften en/of verwerkingsmethoden.

SGS INTRON Certificatie B.V. verklaart, dat met in achtname van het bovenstaande, Kingspan Therma™ in zijn toepassing voldoet aan de eisen van het Bouwbesluit zoals gespecificeerd in deze kwaliteitsverklaring.

In het kader van deze KOMO® kwaliteitsverklaring vindt geen controle plaats van de productie van overige onderdelen van dakisolatiesystemen, noch op de samenstelling van en/of montage in dakisolatiesystemen.

Voor SGS INTRON Certificatie B.V.

Certificatiemanager

Gebruikers van deze kwaliteitsverklaring wordt geadviseerd om bij SGS INTRON Certificatie B.V. te informeren of dit document nog geldig is. De geldige certificaten staan vermeld op de website www.sgs.com/intron.

Het certificaat is voorts opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: www.komo.nl

Deze kwaliteitsverklaring bestaat uit 1 voorblad, 16 bladzijden en 1 bijlage



Beoordeeld is:
kwaliteitssysteem
product
prestatie product in
toepassing
Periodieke controle

Nummer:
CTG-461/5
Uitgegeven:
2015-03-19
Geldig tot:
2016-01-01
Vervangt:
CTG-461/4
d.d. 2015-01-01

alkorPLAN® Dakbanen

Dakbanen voor het vervaardigen van dakbedekkingssystemen op basis van zacht polyvinylchloride (PVC-P) voorzien van een wapening en/of cachering

Certificaathouder:

Renolit Belgium N.V.

Industriepark "De Bruwaan" 9
5700 OUDENAARDE
België
Telefoon +32 (0)55 33 98 31
Telefax +32 (0)55 31 86 58
E-mail renolit.belgium@renolit.com
Website www.renolit.com/waterproofing-roofing

Venusstraat 2
Postbus 267
4100 AG CULEMBORG
T: +31 345 58 07 33
F: +31 345 58 02 08
www.sgs.com/intron

VERKLARING VAN SGS INTRON CERTIFICATIE B.V.

Deze kwaliteitsverklaring voor productcertificatie met attestering is op basis van BRL 1511 deel 1 "Baanvormige dakbedekkingssystemen; Algemene bepalingen" d.d. 2012-10-25 incl. wijzigingsblad d.d. 31-12-2014 en BRL 1511 deel 4 "Specifieke bepalingen voor kunststof en rubber dakbanen" d.d. 2013-01-02 incl. wijzigingsblad d.d. 31-12-2014, afgegeven conform het SGS INTRON Certificatie-reglement voor Certificatie en Attestering.

Het kwaliteitssysteem en de productkenmerken behorende bij alkorPLAN® dakbanen worden periodiek gecontroleerd. Op basis daarvan verklaart SGS INTRON Certificatie B.V. dat:

- Het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat, dat de door Renolit Belgium N.V. geleverde alkorPLAN® dakbanen bij aflevering voldoen aan de in deze kwaliteitsverklaring vastgelegde technische specificatie, productkenmerken en eisen, mits alkorPLAN® dakbanen voorzien zijn van het KOMO®-merk op een wijze als aangegeven in deze kwaliteitsverklaring;
De essentiële kenmerken, zoals vastgelegd in de van toepassing zijnde Europese norm, maken geen onderdeel uit van deze verklaring
- De met deze alkorPLAN® dakbanen samengestelde bouwdelen de prestaties leveren zoals opgenomen in deze KOMO® kwaliteitsverklaring en de samengestelde bouwdelen voldoen aan de in deze KOMO® kwaliteitsverklaring opgenomen eisen van het Bouwbesluit, mits:
 1. Wordt voldaan aan de in deze KOMO® kwaliteitsverklaring vastgelegde technische specificatie en toepassingsvoorwaarden
 2. De vervaardiging van de dakconstructie geschiedt overeenkomstig de in deze KOMO® kwaliteitsverklaring vastgelegde voorschriften en/of verwerkingsmethoden.

SGS INTRON Certificatie B.V. verklaart, dat met inachtneming van het bovenstaande de dakbanen in hun toepassing voldoen aan de eisen van het Bouwbesluit zoals gespecificeerd in deze kwaliteitsverklaring.

In het kader van deze kwaliteitsverklaring vindt geen controle plaats van de productie van overige onderdelen van het bouwdeel, noch op de samenstelling van en/of montage in het bouwdeel.



Voor SGS INTRON Certificatie B.V.

Certificatiemanager

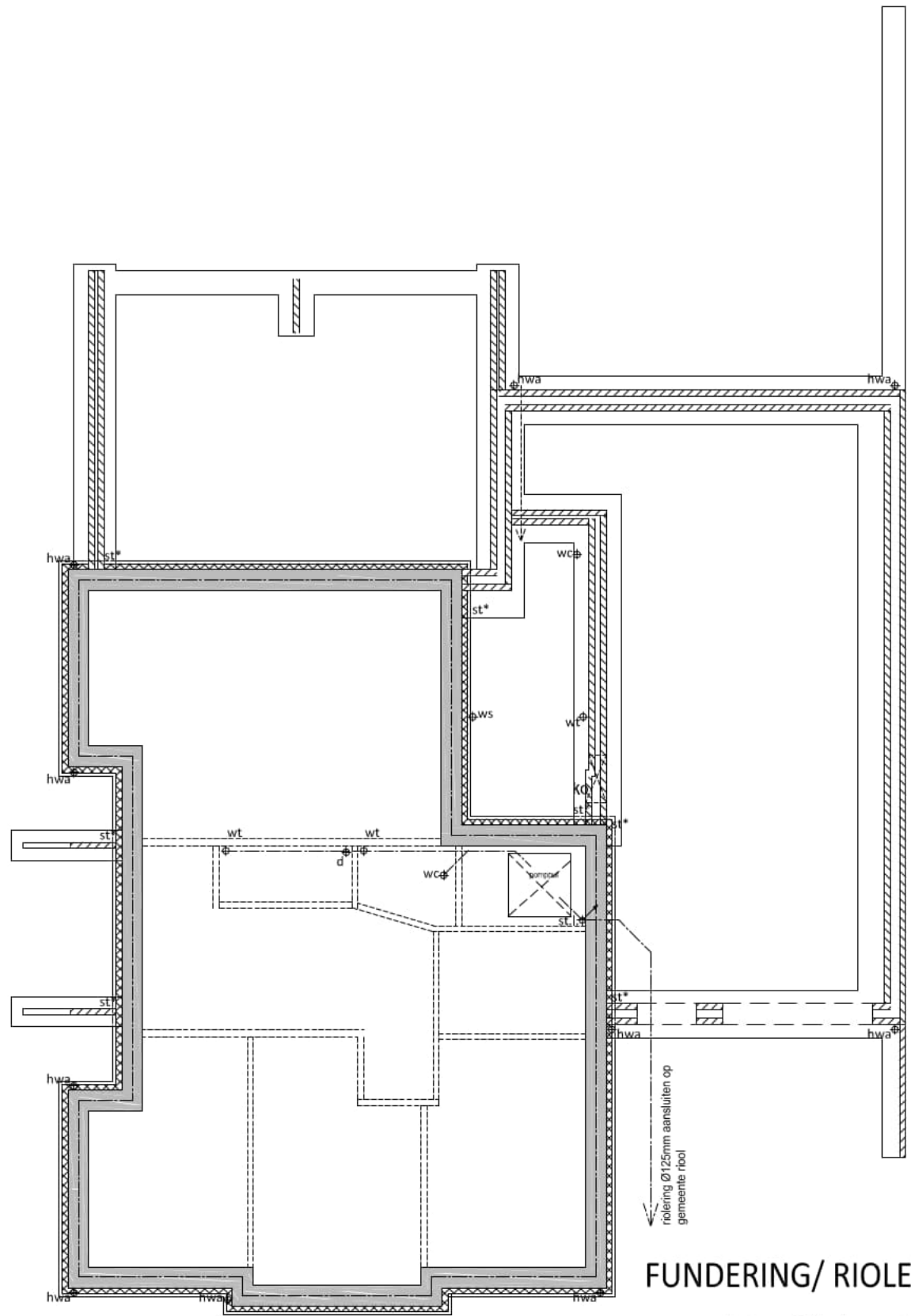
Gebruikers van deze KOMO kwaliteitsverklaring wordt geadviseerd om bij SGS INTRON Certificatie B.V. te informeren of dit document nog geldig is. De geldige certificaten staan vermeld op de website www.sgs.com/intron.

De KOMO kwaliteitsverklaring is voorts opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: www.komo.nl

Deze KOMO kwaliteitsverklaring bestaat uit 1 voorblad, 12 bladzijden en 1 bijlage.



Beoordeeld is:
kwaliteitssysteem
product
prestatie product in
toepassing
Periodieke controle

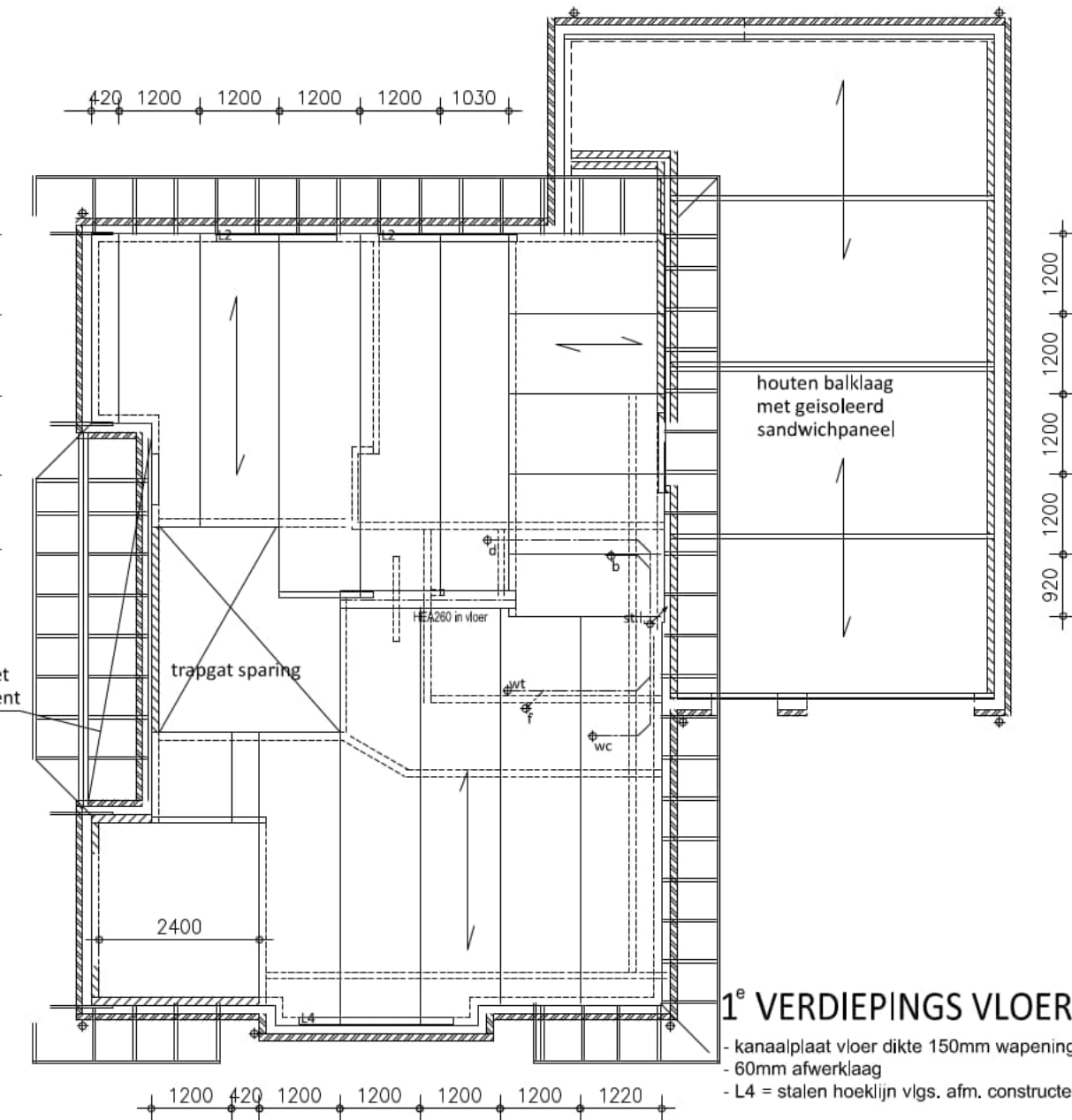


FUNDERING/RIOLERING

- gewapend betonnen keldervloer en funderingsstroken afmetingen volgens berekening constructeur.
- aanlegdiepte keldervloer 2050mm peil
- aanlegdiepte funderingsstroken 1000mm -peil
- metselwerk onder maaiveld betonsteen klinkerwalteit
- hwa lozen op eigen terrein

kv = knipruimteventilatie
st* = stekkenbak in kelderwand

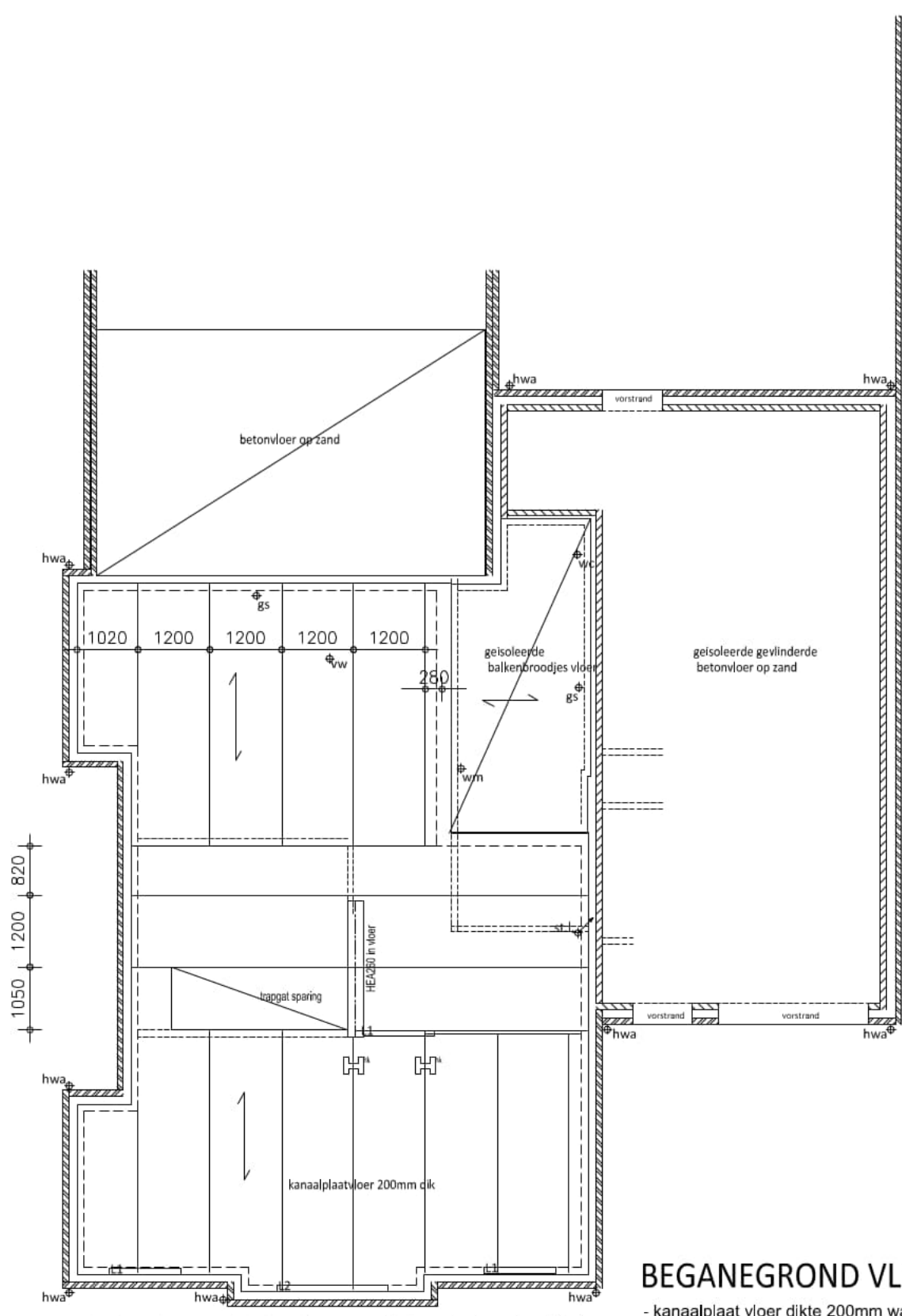
RIOOL RENVOOI		
f.	= fontein	Ø 30mm
gs.	= gootsteen	Ø 50mm
wc.	= toilet	Ø 110mm
d.	= douche	Ø 50mm
st.l	= standleiding	Ø 110mm
wt.	= wastafel	Ø 50mm
vw.	= vaatwasser	Ø 50mm
ws.	= wasmachine	Ø 50mm
b.	= bad	Ø 50mm
hwa	= hemelwaterafvoer	Ø 80mm
os	= ontsoppingsstuk	



1e VERDIEPINGS VLOER

- kanaalplaat vloer dikte 150mm wapening vigs. ber. constr.
- 60mm afwerklaag
- L4 = stalen hoeklijn vigs. afm. constructeur

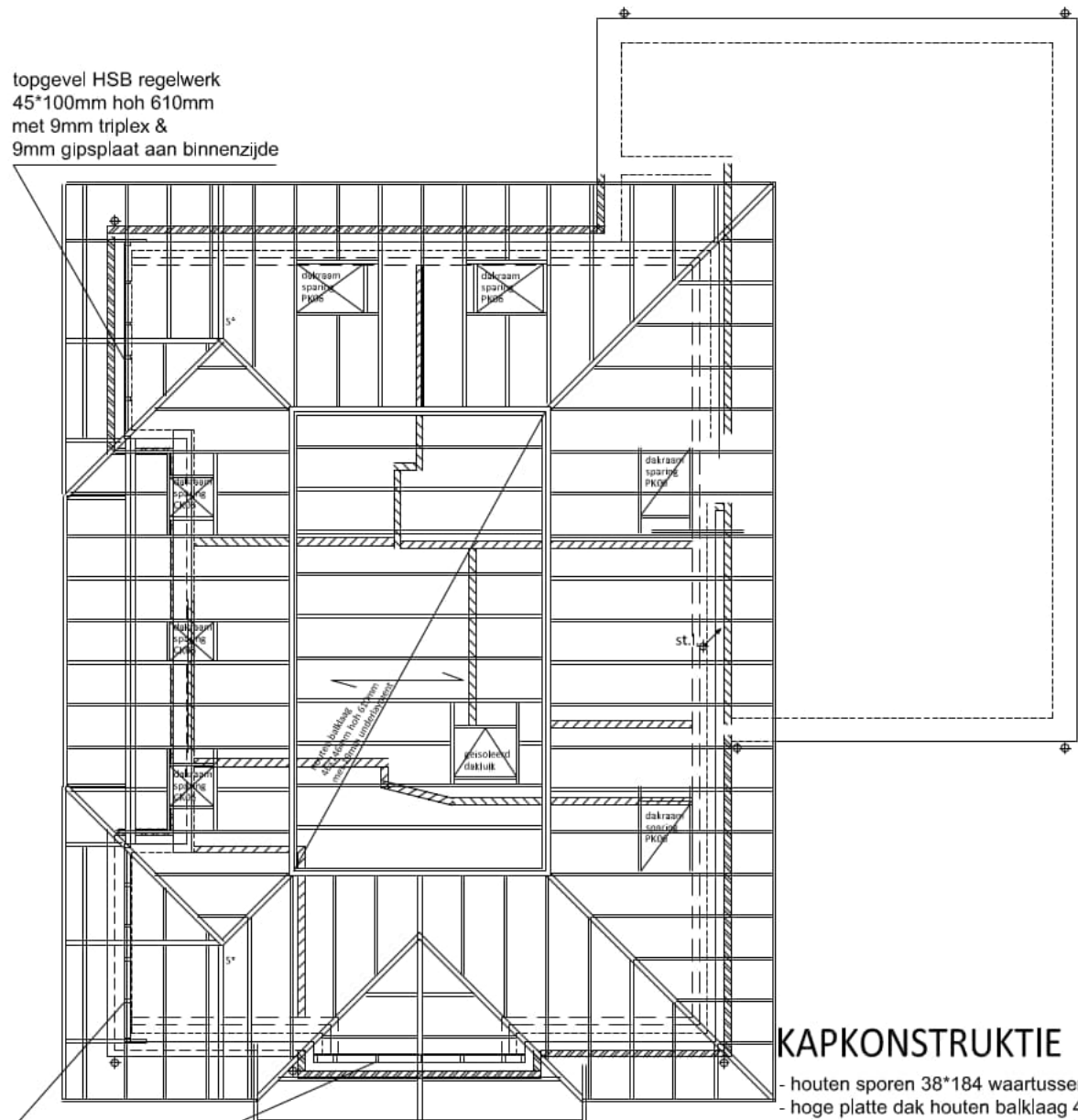
bergingdak
-houten balklaag met plaatdak sandwichpaneel
Falk 1000 TRPD125/160
afmetingen balklaag vigs. ber. constr.)



BEGANEGROND VLOER

- kanaalplaat vloer dikte 200mm wapening vigs. ber. constr.
- 70mm afwerklaag op 20mm isolatie t.b.v. vloerverwarming

- t.p.v. bijkeuken geïsoleerde PS-isolatievloer
- berging 1 geïsoleerde betonvloer op zand
- L1 = stalen hoeklijn afm. vigs. ber. constructeur
- L2 = stalen hoeklijn afm. vigs. ber. constructeur
- L3 = HEA profiel afm. vigs. ber. constructeur



KAPKONSTRUKTIE

- houten sporen 38*184 waartussen isolatie Rc 6,0
- hoge platte dak houten balklaag 40*146 met 19mm underlayment waarop isolatie Rc 6,0
- PVC dakbedekking en zonnepanelen
- topgevel HSB wanden regelwerk 45*100mm hoh 610mm met 9mm triplex en 9mm gipsplaat aan binnenzijde

TOE TE PASSEN MATERIALEN

FUNDERING:
gewapend betonnen funderingsstroken afmetingen vigs. opgave constructeur, o.k. fundering 1000- Peil
opgaand metselwerk bak-betonsteen onder maaiveld klinkerwalteit.
Kelderwanden en vloer gewapende betonwand i.h.w. gestort: exacte afmetingen vigs. opgave constructeur. buitenzijde wanden 140mm isolatie Roofmate SL-X Rc = 4,5m²/KW

BEGANEGRONDVLOER:
kanaalplaat vloer dikte 200mm wapening vigs. ber. constr.
met 70mm afwerklaag op 20mm isolatie t.b.v. vloerverwarming
geïsoleerde systeemvloer tpv bijkeuken Rc = 4,5m²/KW vigs. opgave fabr. met 35mm isolatie t.b.v. vloerverwarming en 70mm afwerkvloer
t.p.v. berging 1,5 geïsoleerde betonvloer op zand i.h.w. gestort

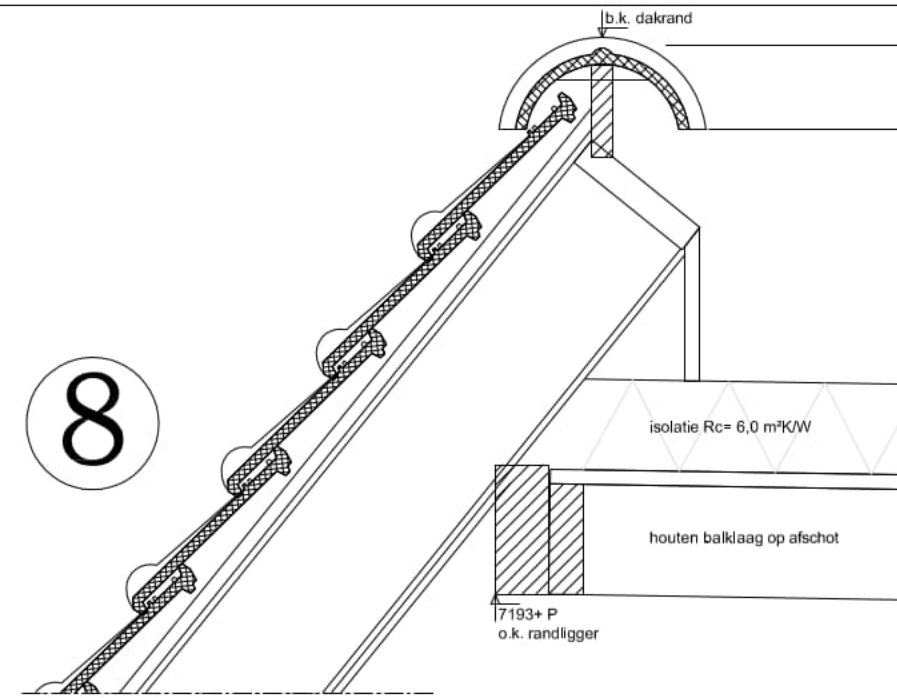
SPOUWMUUR:
100mm schoormetselwerk buitengevel
40m luchtsponw
90mm isolatie EcoTherm Rc = 4,5m²/KW
120mm kalkzandsteen CS 12 dragende wanden overige 100mm dik (stucplaat)

KOZJENEN:
aluminium
isolerende (triple) beglazing HR+++ U = 0,9 W/m²/K

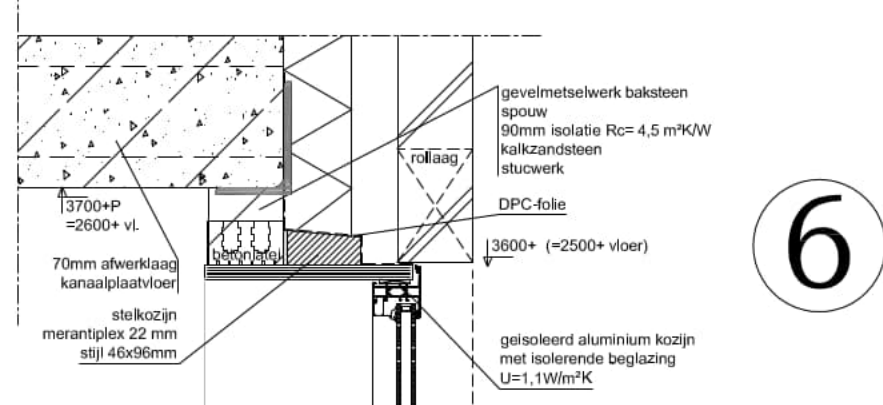
VERDIEPINGSVLOER:
(spackspuitwerk onder tegen kanaalplaatvloer)
betonnen kanaalplaatvloer dikte 200mm vigs. opgave fabrikant.
70mm afwerkvloer

HELLEND DAK:
keramische pan
panlatten/tengels
geïsoleerde dakplaat Rc = 6,0m²/KW
spanten en gordingen vigs. berekening constructeur

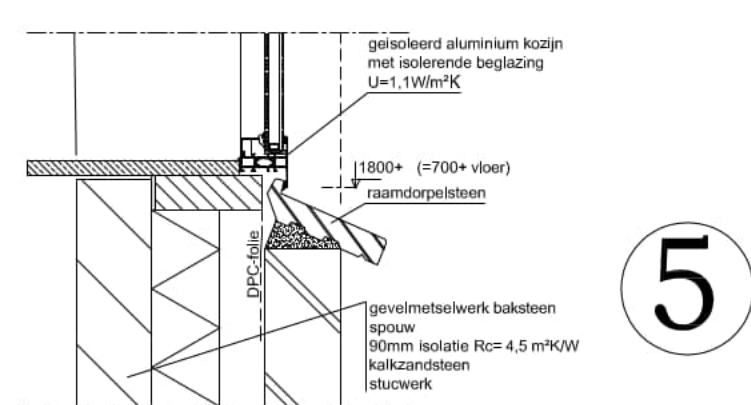
PLATTE DAKEN:
kunststof dakbedekking PVC wit
isolatie harde persing Rc = 6,0m²/KW
19mm underlayment
houten balklagen vigs. ber. constructeur h o.b. 610mm
regelwerk
10mm gipsplaat



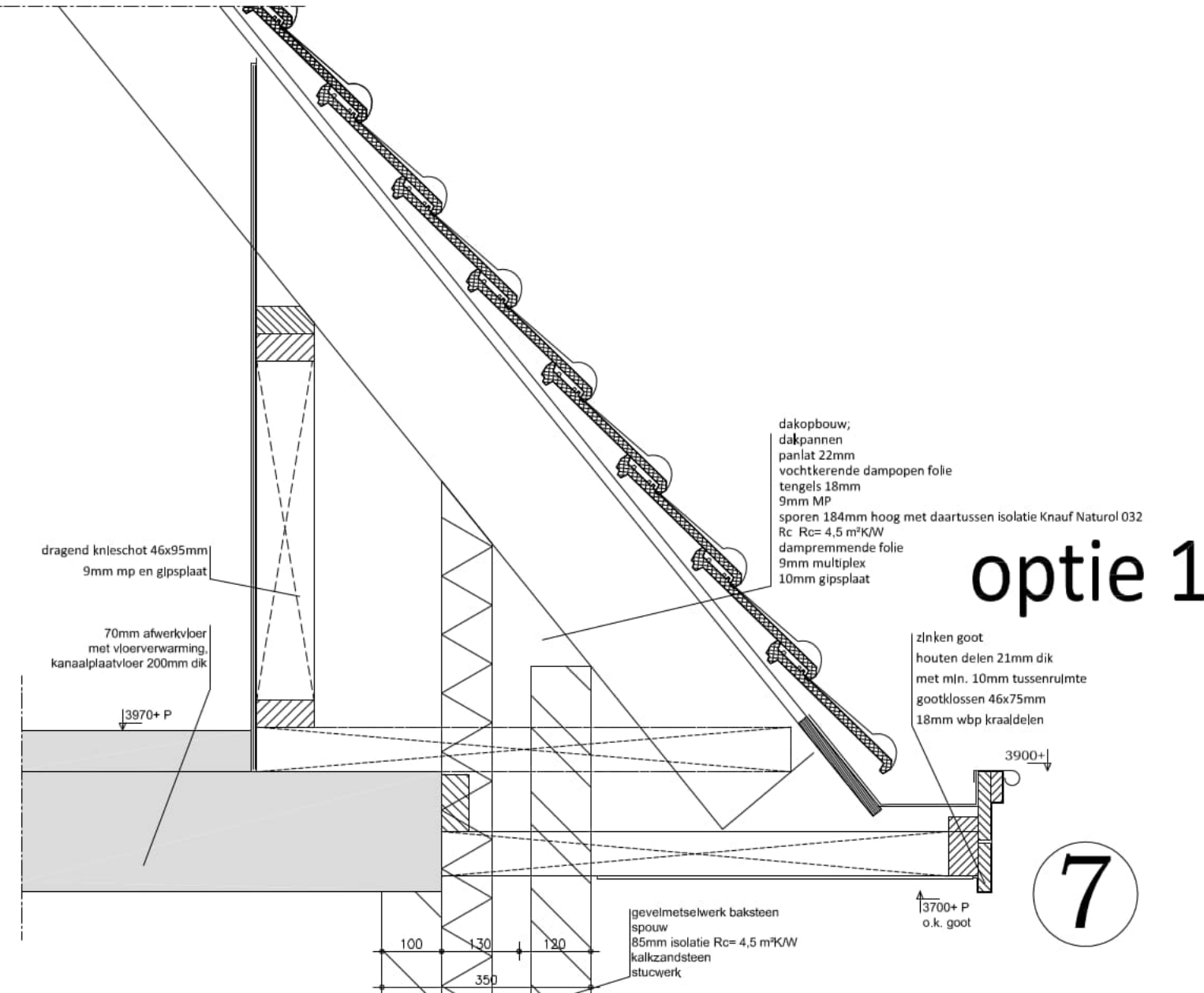
8



6

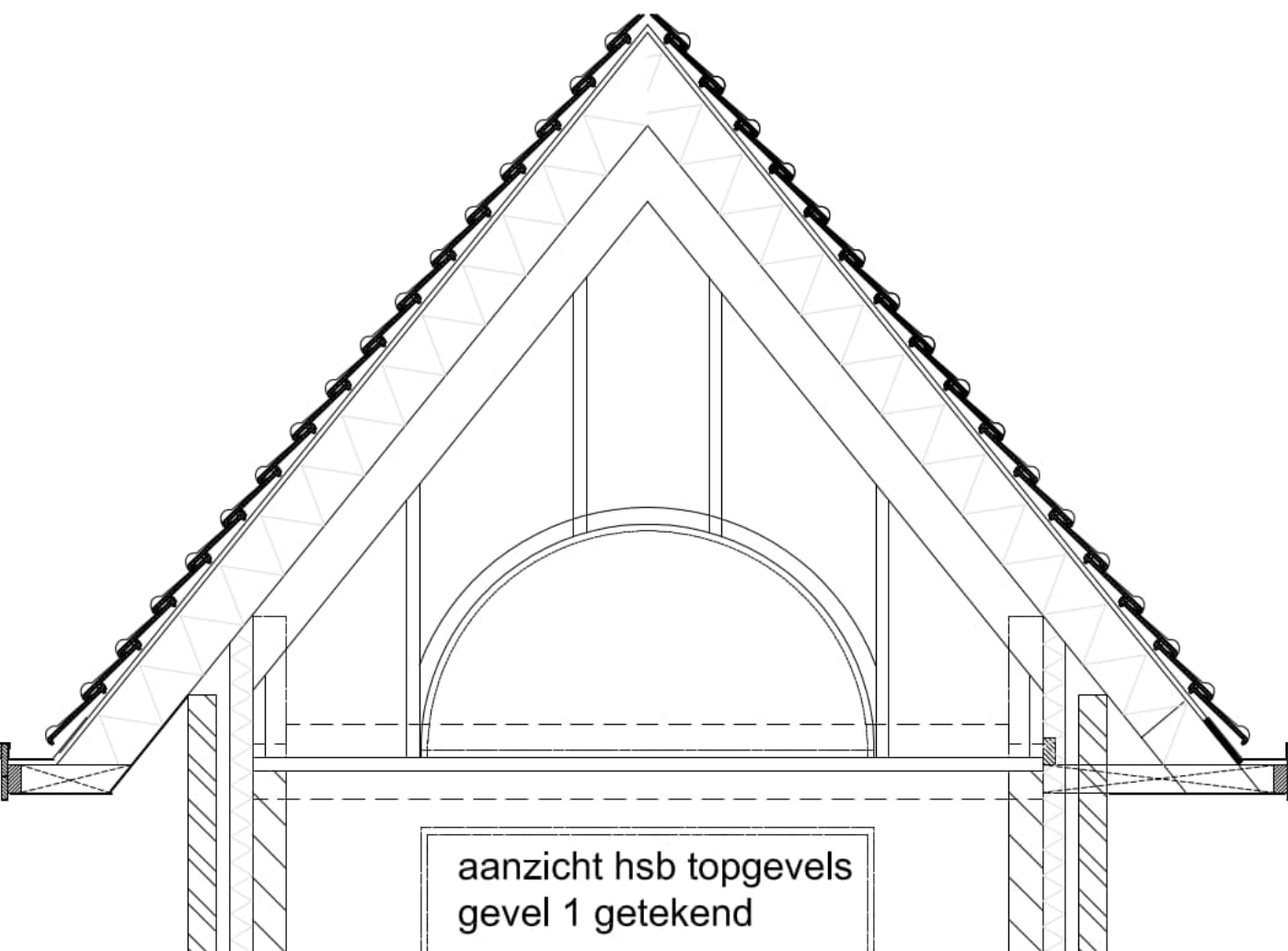


5

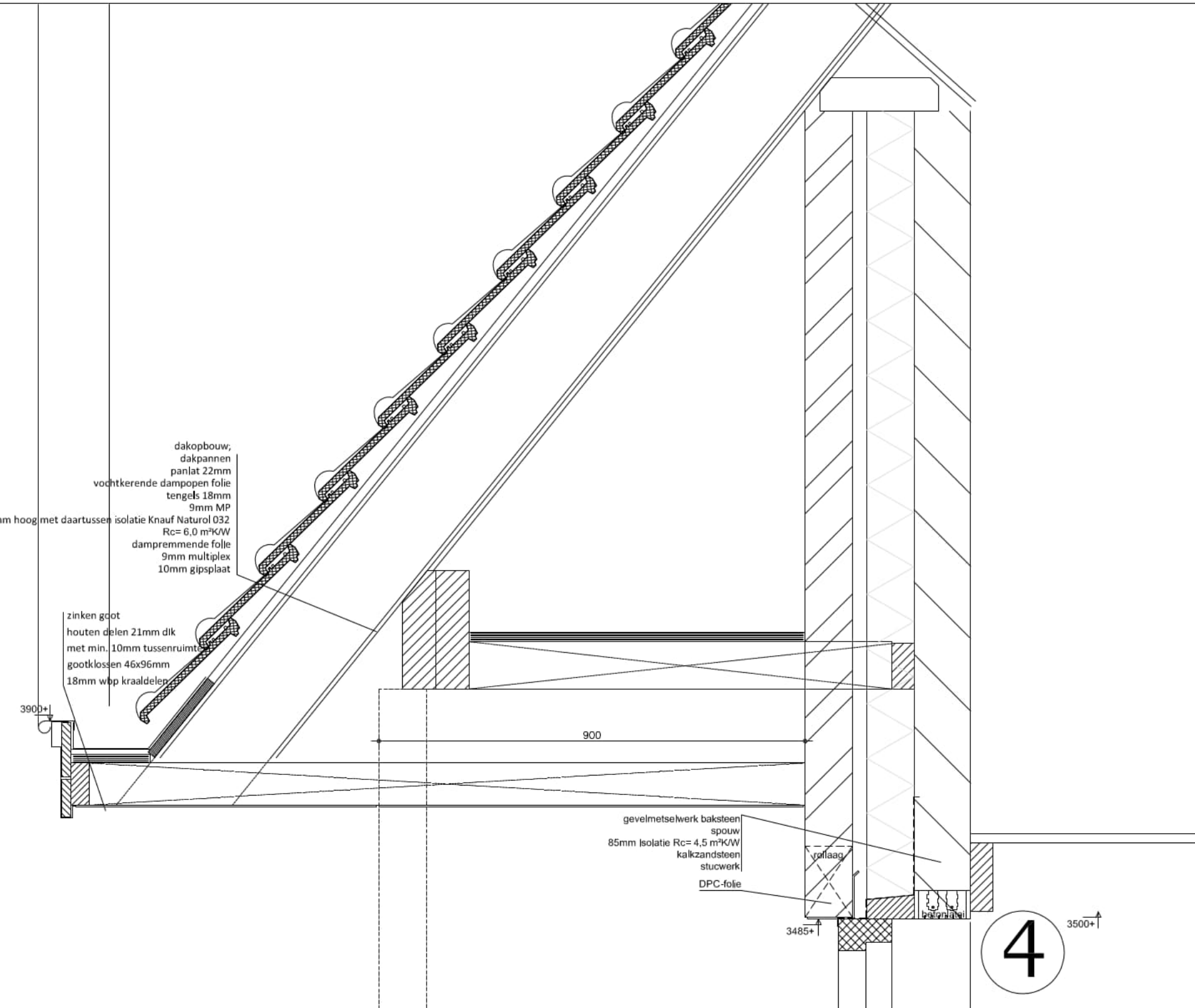


optie 1

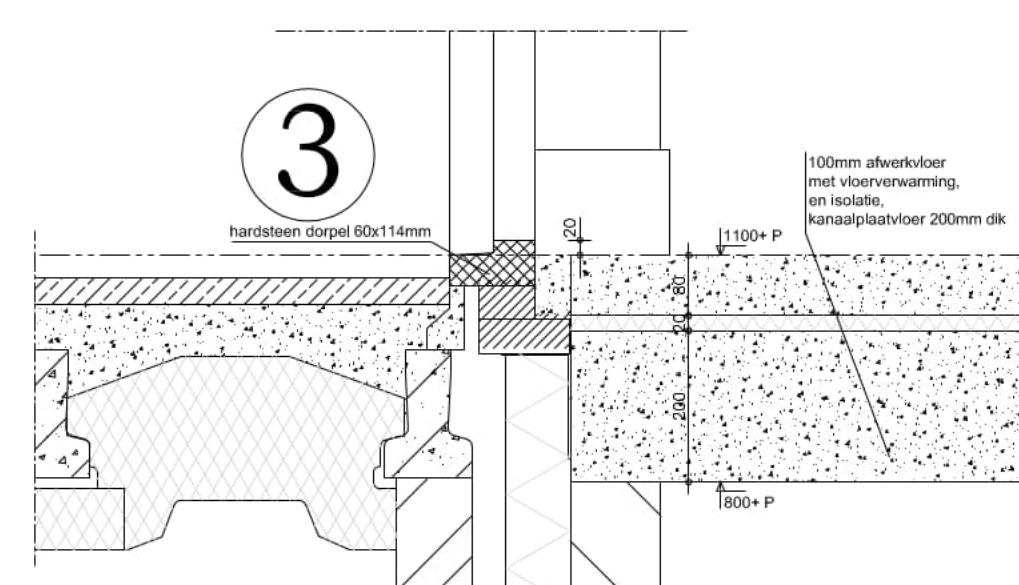
7



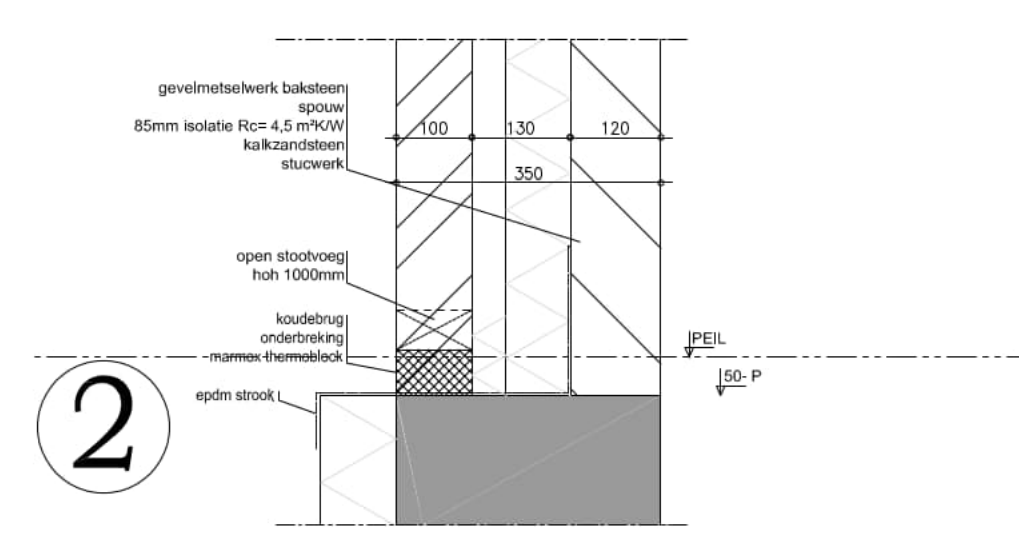
aanzicht hsb topgevels
gevel 1 getekend



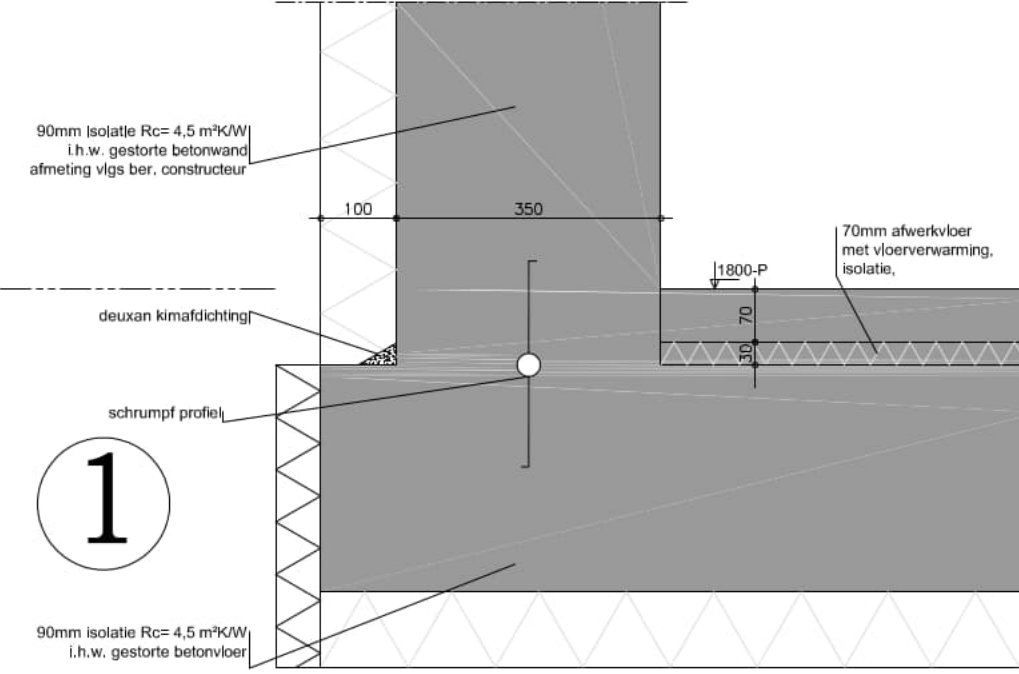
4



3



2



1

plan voor het bouwen van een woning met berging aan de Zijdehoenderlaan nr. te Barneveld.

onderwerp:
constructie en details

Fraal Bouwontwerp
telefoonnummer: 06
E-mail: info@fraal.nl

schaal: 1:100/10
datum: 17-5-2019

projectnr: FB1932

blad: B-02

CONSTRUCTIEBEREKENING

Project: **Nieuw te bouwen vrijstaande woning
Hoek Zijdehoenderlaan - Bankivalaan
Barneveld**

Onderdeel: **Constructie bovenbouw en fundering**

Fase: **Bouwaanvraag**

Opdrachtgever: **Fraai Bouwontwerp**
[Redacted]
[Redacted]



Datum: 18-6-2019
Projectnummer: S-7498
Rapport: SCI-01
Versie: A

Constructeur: [Redacted]

Gecontroleerd: [Redacted]

Op al onze offertes en aan ons verstrekte opdrachten zijn de DNR 2011 voorwaarden van toepassing, beschikbaar op [snetselaar.nl/voorwaarden](https://www.snetselaar.nl/voorwaarden). Alle andere voorwaarden worden nadrukkelijk van de hand gewezen.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Status	5
2.2	Maatvoering	5
2.3	Tekenwerk	5
2.4	Materialen	5
2.5	Normen	6
2.6	Ontwerplevensduur, gevolgklasse en combinaties	6
3	Belastingen	7
3.1	Blijvende belastingen (G)	7
3.1.1	Belastingen woning en berging 1	7
3.1.2	Belastingen berging 2	8
3.2	Veranderlijke belastingen (Q)	8
3.2.1	Vloerbelastingen	8
3.2.2	Lichte scheidingswanden	8
3.2.3	Sneeuw	8
3.2.4	Sneeuwophoping	9
3.2.5	Wind	9
4	Stabiliteit	10
4.1	Windbelasting op voor- & achtergevel	10
4.1.1	Stabiliteitswand A	12
4.1.2	Stabiliteitswand B	13
4.1.3	Stabiliteitswand C	14
4.2	Windbelasting op de zijgevels	15
5	Houtconstructie	16
5.1	Houten balklaag kap	16
5.2	Kepers	18
5.3	Randbalken kap	33
5.4	HSB-topgevels	38
5.5	Houten balklaag berging 1	40
5.6	Bijgebouw berging 2	42
5.6.1	Gordingen	42
5.6.2	Houten balklaag	45
6	Staalconstructie	47
6.1	Ligger verdiepingsvloer	47
6.1.1	Hoekprofiel L1	47
6.1.2	Hoekprofiel L2	51
6.2	Ligger t.b.v. dak boven entree	55
6.3	Liggers begane grondvloer	59
6.4	Kolommen Berging 1	60
6.5	Bijgebouw berging 2	66
6.5.1	Kopse spanten	66
6.5.2	Tussenspant	107
6.5.3	Drukkokers	119

7	Steenconstructie	123
7.1	Wind op penanten naast voordeur	123
7.2	Wind op penant naast overheaddeur bering 1.	124
8	Kelder	125
8.1	Gewichtsberekening	125
8.2	verhinderde krimp vloer	127
8.3	verhinderde krimp wanden	129
8.4	Doorsnede berekening	131
9	Fundering op staal	145
9.1	Uitgangspunten	145
9.2	Bepaling draagkracht	146
9.3	Controle toelaatbare gronddruk en werkwijze grondverbetering	147
9.4	Werkwijze	147
9.5	Fundering strook 1.	148
9.6	Fundering strook 2.	149
9.7	Berging 2. Funderingspoer	150
	Bijlage I: Toetsingsprotocol stukken tijdens UITVOERINGSFASE	152
	Bijlage II: Demarcatielijst advieswerkzaamheden UITVOERINGSFASE	153
	Bijlage III: Technische bladen	154
	Bijlage IV: Sonderingsrapport	155

1 Inleiding

Het betreft hier het nieuw te bouwen woonhuis aan de Zijdehoenderlaan te Barneveld. Het is een vrijstaande woning met aangebouwde berging en een losstaande berging.

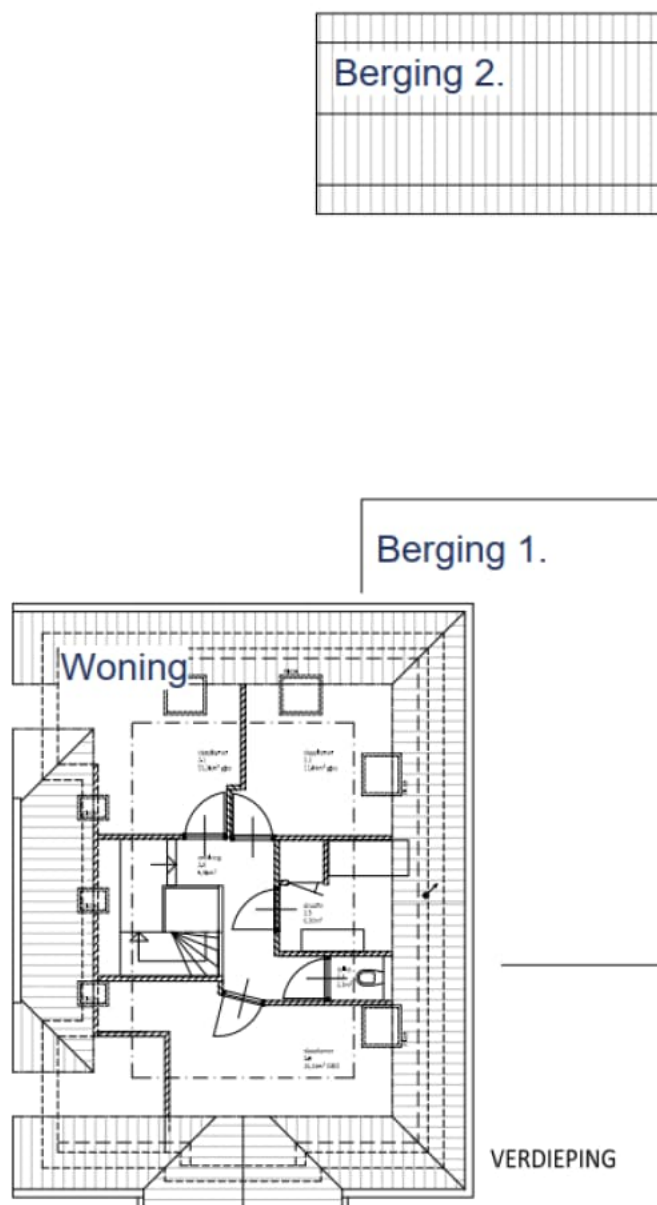
De constructie van de woning bestaat uit: een prefab sporenkap, kanaalplaat verdiep- en begane grondvloer en dragende kalkzandsteenwanden. Onder de woning bevindt zich een half verdiept souterrain, bestaande uit een betonnen kelderbak.

De buitenschil bestaat gedeeltelijk uit metselwerk en gedeeltelijk uit gevelplanken.

Berging 1. Bestaat uit een enkele bouwlaag met een platdak bestaande uit sandwichpanelen op houten balken.

De wanden bestaan uit kalkzandsteen en de begane grondvloer is een betonvloer op zand.

De constructie van berging 2. Bestaat uit een staalconstructie met houten gordingen en verdiepingsvloer. De gevel bestaat uit sandwichpanelen en een plint van prefab betonelementen.



2 Uitgangspunten

2.1 Status

Na goedkeuring van de gemeente is de status van deze berekening definitief.

2.2 Maatvoering

Maatvoering gebaseerd op tekeningen van de architect.

Maatvoering van de architect gaat boven maatvoering constructeur.

Verschillen in maatvoering melden.

Bij aansluiting op bestaand maatvoering in het werk controleren.

2.3 Tekenwerk

Dit rapport is gebaseerd op de tekeningen van Fraai bouwontwerp.

Project nummer: FB1932, blad B-01 t/m B-03, van datum 17-05-2019

2.4 Materialen

Staalconstructies:

walsprofielen	S 235	$f_y =$	235 N/mm ²
buisprofielen	S 235	$f_y =$	235 N/mm ²
kokerprofielen	S 235	$f_y =$	235 N/mm ²

Betonconstructies:

betonkwaliteit	C20/25	$f_{cd} =$	13.3 N/mm ²
betonstaal	B500A	$f_{0,2;k} =$	435 N/mm ²

Houtconstructies:

standaard bouwhout	C18	$f_{m;k} =$	18.0 N/mm ²
constructiehout	C24	$f_{m;k} =$	24.0 N/mm ²

Steenconstructies:

baksteen 15 N/mm ²		$f_k =$	3.0 N/mm ²
kalkzandsteen gelijmd blokken	CS 12	$f_k =$	6.6 N/mm ²

2.5 Normen

Eurocode 0: Grondslagen van het constructief ontwerp.

NEN-EN 1990 Grondslagen van het constructief ontwerp.

Eurocode 1: Belastingen op constructies.

NEN-EN 1991-1-1 Volumieke gewichten
NEN-EN 1991-1-2 Belastingen bij brand
NEN-EN 1991-1-3 Sneeuwbelasting
NEN-EN 1991-1-4 Windbelasting
NEN-EN 1991-1-7 Buitengewone belastingen

Eurocode 2: Betonconstructies.

NEN-EN 1992-1-1 Algemene regels voor gebouwen
NEN-EN 1992-1-2 Ontwerp en berekening van constructies bij brand

Eurocode 3: Staalconstructies.

NEN-EN 1993-1-1 Algemene regels voor gebouwen
NEN-EN 1993-1-2 Ontwerp en berekening van constructies bij brand

Eurocode 5: Houtconstructies.

NEN-EN 1995-1-1 Algemene regels voor gebouwen
NEN-EN 1995-1-2 Ontwerp en berekening van constructies bij brand

Eurocode 6: Steenconstructies.

NEN-EN 1996-1-1 Gemeenschappelijke regels voor constructies
NEN-EN 1996-1-2 Gemeenschappelijke regels voor constructies

Eurocode 7: Geotechnisch ontwerp.

NEN-EN 1997-1-1 Geotechnisch ontwerp – Deel 1: Algemene regels.

2.6 Ontwerplevensduur, gevolgklasse en combinaties

Ontwerplevensduurklasse: **3** Gebouwen en andere gewone constructies
Ontwerplevensduur: 50 jaar

Gevolgklasse: **CC1** Standaard eengezinswoningen, Industriegebouwen t/m 2 verdiepingen.
Betrouwbaarheidsklasse **RC1** Landbouwbedrijfsgebouwen, Tuinkassen
 K_{fi} 0,9
Eurocode nieuwbouw

Uiterste grenstoestand					
Rekenwaarden van belastingen (STR/GEO) (Groep B)					
Bijlevende en tijdelijke ontwerpsituaties	Bijlevende belastingen		Overheersende veranderlijke belasting	Veranderlijke belastingen gelijktijdig met de	
	Ongunstig	Gunstig		Belangrijkste	Andere
(verg. 6.10a)	1,22	0,9			1,35 $\psi_{0,i}$
(verg. 6.10b)	1,08	0,9	1,35		1,35 $\psi_{0,i}$
Rekenwaarden van belastingen (STR/GEO) (Groep C)					
	Ongunstig	Gunstig		Belangrijkste	Andere
(verg. 6.10)	0,90	1,00	1,17		1,17 $\psi_{0,i}$

3 Belastingen

3.1 Blijvende belastingen (G)

algemeen	metselwerk halfsteens	2,00	kN/m ²
	kalkzandsteen 100 mm	1,85	kN/m ²
	kalkzandsteen 120 mm	2,22	kN/m ²
	kalkzandsteen 150 mm	2,78	kN/m ²
	pui	0,50	kN/m ²
	hsb-wanden	0,50	kN/m ²
	staal	78,50	kN/m ³
	gipsblokken	11,00	kN/m ³
	beton	25,00	kN/m ³

3.1.1 Belastingen woning en berging 1.

dak	dakpannen	0,40	kN/m ²
	panlatten en tengels	0,08	kN/m ²
	dakbeschoot	0,15	kN/m ²
	isolatie	0,04	kN/m ²
	gordingen (voor pannendak)	0,08	kN/m ²
	Totaal	0,75	kN/m ²

$$\text{belasting op grondvlak dakhoek } \alpha = 51^\circ = 1,20 \text{ kN/m}^2$$

plat dak	dakbedekking	0,05	kN/m ²
	balklaag (voor dak)	0,15	kN/m ²
	plafond	0,10	kN/m ²
	Totaal	0,30	kN/m ²

plat dak	sandwichpanelen	0,20	kN/m ²
berging 1.	balklaag (voor dak)	0,15	kN/m ²
	plafond	0,10	kN/m ²
	Totaal	0,45	kN/m ²

verd. vloer	afwerklaag 60 mm	1,20	kN/m ²
	kanaalplaat A200	3,03	kN/m ²
	Totaal	4,23	kN/m ²

beg. grond	afwerklaag 70 mm	1,40	kN/m ²
	kanaalplaat A200	3,03	kN/m ²
	Totaal	4,43	kN/m ²

beg. grond	afwerklaag 70 mm	1,40	kN/m ²
	PS-combinatievloer	1,90	kN/m ²
	Totaal	3,30	kN/m ²

keldervloer	afwerklaag 70 mm	1,40	kN/m ²
	vloer op zand	7,50	kN/m ²
	Totaal	8,90	kN/m ²

d = 300

3.1.2 Belastingen berging 2.

dak	dakbedekking	0,05	kN/m ²
berging 2.	sandwichpanelen	0,20	kN/m ²
	gordingen	0,10	kN/m ²
	Totaal	0,35	kN/m ²
	belasting op grondvlak dakhoek $\alpha = 31$	=	0,45 kN/m ²
	belasting op grondvlak dakhoek $\alpha = 70$	=	1,05 kN/m ²
verd. vloer	underlayment	0,10	kN/m ²
berging 2.	balklaag (voor vloeren)	0,25	kN/m ²
	Totaal	0,35	kN/m ²

3.2 Veranderlijke belastingen (Q)

3.2.1 Vloerbelastingen

Klasse A (wonen en huishoudelijk gebruik)	q_k (kN/m ²)	Q_k (kN)	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
A-vloeren	1,75	3,0	0,40	0,50	0,30

3.2.2 Lichte scheidingswanden

Bij Klasse A t/m D dienen lichte scheidingswanden meegenomen te worden in de q_k , mits de lijnlast kleiner of gelijk is aan 3,0 kN/m

materiaal	dikte (mm)	hoogte (m)	q_k kN/m	q_k (kN/m ²)
Kalkzandsteen	100	2,60	4,81	lijnlast wand meenemen

3.2.3 Sneeuw

$s_{k,Nederland}$	0,7 kN/m ²
dakhelling:	51 °
μ_1 :	0,24
Ontwerplevensduur:	50 jaar
Reductiefactor:	1,00
s_n :	0,70 kN/m ²
$q_{p,\mu_1,red}$:	0,17 kN/m ²

3.2.4 Sneeuwophoping

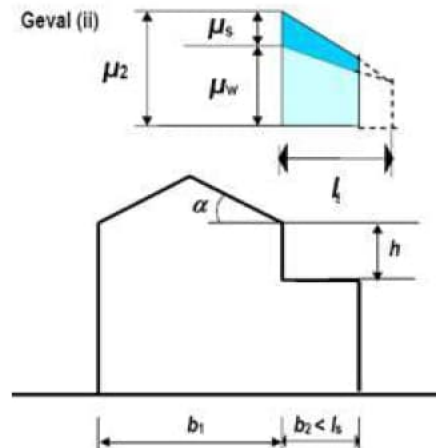
$s_{k,Nederland}$: 0,7 kN/m²
dakhelling: 51 °
 μ_1 : 0,24
 μ_2 : 0,41 (t.b.v. sneeuwophoping en afglijden)

Ontwerplevensduur: 50 jaar
Reductiefactor: 1,00
 s_n : 0,70 kN/m²

$q_{p;\mu_1;red}$: 0,17 kN/m²
 $q_{p;\mu_2;red}$: 0,28 kN/m²

$\psi_0 \approx 0$ $\psi_1 \approx 0,2$ $\psi_2 \approx 0$

μ_s : 0,12
 μ_w : 0,29
 b_1 : 2,9 m
 b_2 : 5,1 m
h: 0,1 m



3.2.5 Wind

windgebied III onbebouwd

z = 7,90 m
stuwdruk q_p : 0,645 kN/m²

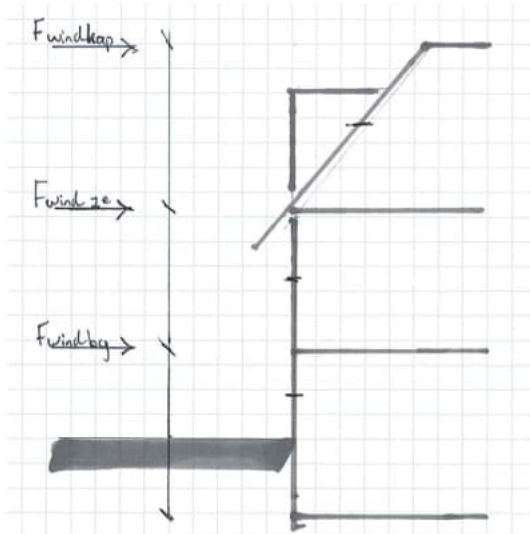
ontwerplevensduur: 50 jaar

Reductiefactor: 1,000
 $q_{p,gereduceerd}$: 0,645 kN/m²

$\psi_0 = 0$ $\psi_1 = 0,2$ $\psi_2 = 0$

4 Stabiliteit

4.1 Windbelasting op voor- & achtergevel



Wind op zijgevels:

$$h = 7,9 \text{ m}, d_{\min} = 9,0 \text{ m} \rightarrow h/d < 1,0$$

$$\rightarrow \text{correlatie} = 0,85$$

Meewerkende breedte penanten

$$h_{\text{tot}} = 7900 \text{ mm} \rightarrow h_{\text{tot}} / 5 = 1580 \text{ mm}$$

$$l_s = 2600 \text{ mm} \rightarrow l_s / 2 = 1300 \text{ mm}$$

$$h = 2600 \text{ mm} \rightarrow h / 2 = 1300 \text{ mm}$$

$$t = 120 \text{ mm} \rightarrow t \times 6 = 720 \text{ mm}$$

$$\text{meewerkende breedte} = 720 \text{ mm}$$

$$q_p(z) = 0,645 \text{ kN/m}^2$$

$$c_s c_d = 1$$

$$\text{correlatie} = 0,85$$

$$c_{pe \text{ loefzijde}} = 0,8$$

$$c_{pe \text{ lijzijde}} = 0,5$$

$$c_{fr} = 0,02$$

$$A_{\text{gevel}} = 18,3 \text{ m}^2$$

$$A_{\text{dak}} = 22,8 \text{ m}^2$$

$$A_{\text{zijgevel}} = 11,3 \text{ m}^2$$

Zijgevel / $F_{\text{wind,kap;k}}$

$$q_{\text{druk}} = c_s c_d \times \text{correlatie} \times c_{pe \text{ loefzijde}} \times q_p(z) \times A_{\text{gevel}} = 8,01 \text{ kN}$$

$$q_{\text{wrijving}} = c_s c_d \times \text{correlatie} \times c_{fr} \times q_p(z) \times (A_{\text{dak}} + A_{\text{zijgevel}}) = 0,44 \text{ kN}$$

$$q_{\text{zuiging}} = c_s c_s \times \text{correlatie} \times c_{pe \text{ lijzijde}} \times q_p(z) \times A_{\text{gevel}} = 5,01 \text{ kN}$$

$$\underline{13,46 \text{ kN}}$$

$$q_p(z) = 0,645 \text{ kN/m}^2$$

$$c_s c_d = 1$$

$$\text{correlatie} = 0,85$$

$$c_{pe \text{ loefzijde}} = 0,8$$

$$c_{pe \text{ lijzijde}} = 0,5$$

$$c_{fr} = 0,02$$

$$A_{\text{gevel}} = 42,0 \text{ m}^2$$

$$A_{\text{zijgevel}} = 31,5 \text{ m}^2$$

Zijgevel / $F_{\text{wind,1e;k}}$

$$q_{\text{druk}} = c_s c_d \times \text{correlatie} \times c_{pe \text{ loefzijde}} \times q_p(z) \times A_{\text{gevel}} = 18,42 \text{ kN}$$

$$q_{\text{wrijving}} = c_s c_d \times \text{correlatie} \times c_{fr} \times q_p(z) \times A_{\text{zijgevel}} = 0,41 \text{ kN}$$

$$q_{\text{zuiging}} = c_s c_s \times \text{correlatie} \times c_{pe \text{ lijzijde}} \times q_p(z) \times A_{\text{gevel}} = 11,51 \text{ kN}$$

$$\underline{30,34 \text{ kN}}$$

$$q_p(z) = 0,645 \text{ kN/m}^2$$

$$c_s c_d = 1$$

$$\text{correlatie} = 0,85$$

$$c_{pe \text{ loefzijde}} = 0,8$$

$$c_{pe \text{ lijzijde}} = 0,5$$

$$c_{fr} = 0,02$$

$$A_{\text{gevel}} = 31,2 \text{ m}^2$$

$$A_{\text{zijgevel}} = 23,4 \text{ m}^2$$

Zijgevel / $F_{\text{wind,bg;k}}$

$$q_{\text{druk}} = c_s c_d \times \text{correlatie} \times c_{pe \text{ loefzijde}} \times q_p(z) \times A_{\text{gevel}} = 13,68 \text{ kN}$$

$$q_{\text{wrijving}} = c_s c_d \times \text{correlatie} \times c_{fr} \times q_p(z) \times A_{\text{zijgevel}} = 0,30 \text{ kN}$$

$$q_{\text{zuiging}} = c_s c_s \times \text{correlatie} \times c_{pe \text{ lijzijde}} \times q_p(z) \times A_{\text{gevel}} = 8,55 \text{ kN}$$

$$\underline{22,54 \text{ kN}}$$

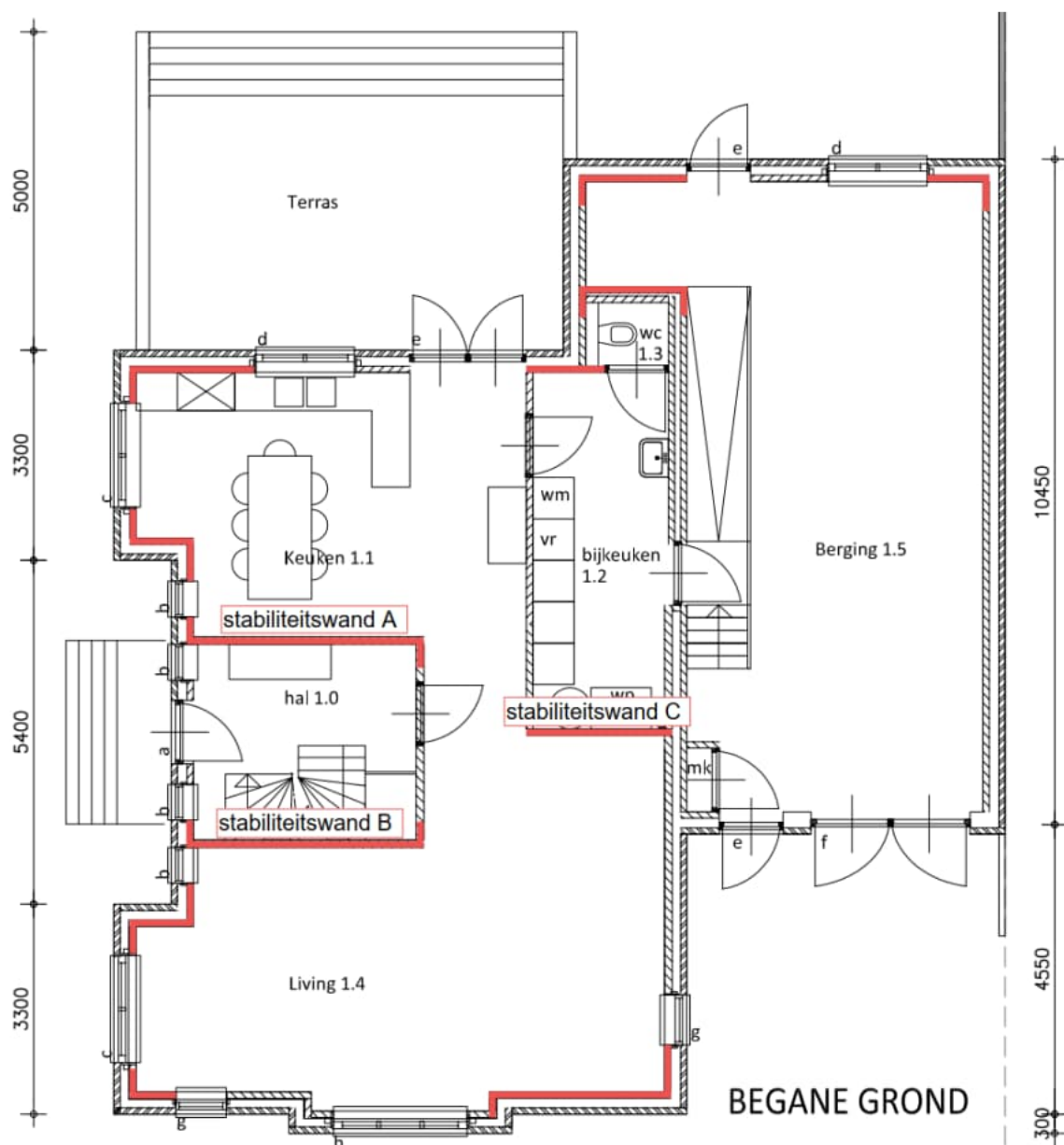
$$M_{w,k} = 13,46 \text{ kN} \times 8,95 \text{ m} + 30,34 \text{ kN} \times 6,85 \text{ m} = 328,30 \text{ kNm}$$

$$M_{w,ed} = 328,3 \text{ kN} \times 1,35 = 443,2 \text{ kNm}$$

De kap zal worden uitgevoerd als schijven, hierdoor zal een stijfgeheel ontstaan welke het windmoment kan doorgeven aan de verdiepingsvloer.

Met name de wanden op de begane grondvloer zullen de stabiliteit waarborgen. Op de plattegrond hieronder zijn de verschillende stabiliteitsvoorzieningen aangegeven.

In de volgende berekeningen zal worden aangetoond dat enkel met de stabiliteitswanden A t/m C de stabiliteit van het gebouw kan worden gewaarborgd.



4.1.1 Stabiliteitswand A

F_{wand loodrecht}

$$\begin{aligned} F_{\text{dak}} &= 1,20 \text{ kN/m}^2 \times 3,00 \text{ m} \times 4,00 \text{ m} = 14,4 \text{ kN} \\ F_{\text{verd. vloer}} &= 4,23 \text{ kN/m}^2 \times 2,00 \text{ m} \times 3,50 \text{ m} = 29,6 \text{ kN} \\ &= 44,0 \text{ kN} \end{aligned}$$

F_{penant}

$$F_{\text{kzs}} = 2,78 \text{ kN/m}^2 \times 6,00 \text{ m} \times 3,50 \text{ m} = 58,4 \text{ kN}$$

F_{raaiel last}

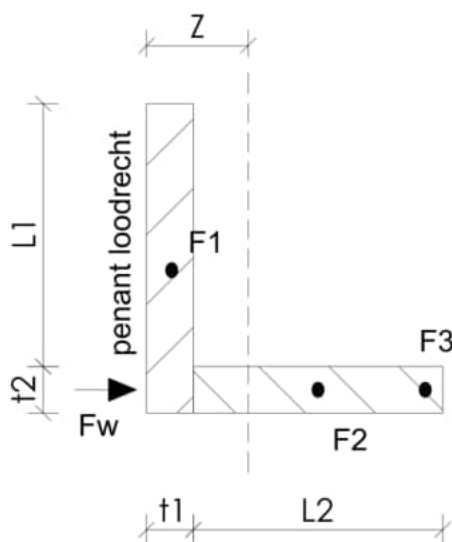
$$F_{\text{dak}} = 4,43 \text{ kN/m}^2 \times 1,00 \text{ m} \times 2,70 \text{ m} = 12,0 \text{ kN}$$

MOMENT CAPACITEIT PENANT

EIGENSCHAPPEN

PENANT

meewerkende breedte = 310 mm



$$\begin{aligned} L_1 &= 300 \text{ mm} < 310 \text{ mm} \\ t_1 &= 120 \text{ mm} \\ L_2 &= 3550 \text{ mm} \\ t_2 &= 120 \text{ mm} \\ z &= 1700,9 \text{ mm} \end{aligned}$$

veiligheidsklasse

CC 1

type metselwerk =

CS 12

mortel kwaliteit =

lijmwerk

$$\begin{aligned} F_b &= 12,00 \text{ N/mm}^2 & K &= 0,80 \\ F_m &= 12,50 \text{ N/mm}^2 & \alpha &= 0,85 \\ \gamma_{m1} &= 1,5 & \beta &= 0,00 \\ \gamma_{m2} &= 1 \end{aligned}$$

Karakteristieke druksterkte van het metselwerk

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

Rekenwaarde van de druksterkte van het metselwerk

$$F_d = F_k / \gamma_{m1} = 4,41 \text{ N/mm}^2$$

BELASTINGEN

BELASTING OP PENANT LOODRECHT

$$\begin{aligned} F_{k;1} &= 58,4 \text{ kN} \\ F_{d;\text{loodrecht};1} &= 52,56 \text{ kN} \end{aligned}$$

$$F_{d;\text{tot}} = 102,96 \text{ kN}$$

BELASTING OP PENANT

$$\begin{aligned} F_{k;2} &= 44 \text{ kN} \\ F_{d;2} &= 39,60 \text{ kN} \end{aligned}$$

RAVEEL BELASTING OP PENANT

$$\begin{aligned} F_{k;3} &= 12,00 \text{ kN} \\ F_{d;3} &= 10,80 \text{ kN} \end{aligned}$$

CAPACITEIT PENANT

$$\begin{aligned} e_{\text{belasting}} &= 1133,95 \text{ mm} \\ X_u &= 14/9 \times (F_{d;\text{tot}} / (t_2 \times F_{d;\text{mw}} \times \gamma_{m2})) = 302,74 \text{ mm} \\ e_u &= 1861,81 \text{ mm} \\ M_u &= 191,69 \text{ kNm} \\ \text{tegenmoment t.g.v. } F &= F_{d;\text{loodrecht}} \times (z - e_{\text{belasting}}) = 29,80 \text{ kNm} \quad (\text{indien } z > e_{\text{belasting}}) \end{aligned}$$

CAPACITEIT PENANT :

$$M_{u;\text{tot}} = 221,49 \text{ kNm}$$

4.1.2 Stabiliteitswand B

$F_{\text{wand loodrecht}}$

$$\begin{aligned} F_{\text{dak}} &= 1,20 \text{ kN/m}^2 \times 3,00 \text{ m} \times 4,00 \text{ m} = 14,4 \text{ kN} \\ F_{\text{verd. vloer}} &= 4,23 \text{ kN/m}^2 \times 1,50 \text{ m} \times 3,50 \text{ m} = 22,2 \text{ kN} \\ &= 36,6 \text{ kN} \end{aligned}$$

F_{penant}

$$F_{\text{kzs}} = 2,78 \text{ kN/m}^2 \times 6,00 \text{ m} \times 3,50 \text{ m} = 58,4 \text{ kN}$$

$F_{\text{raveel last}}$

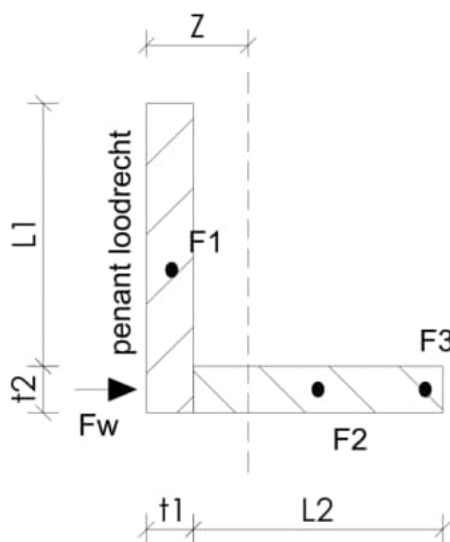
$$F_{\text{dak}} = 4,43 \text{ kN/m}^2 \times 1,00 \text{ m} \times 1,00 \text{ m} = 4,4 \text{ kN}$$

MOMENT CAPACITEIT PENANT

EIGENSCHAPPEN

PENANT

meewerkende breedte = 310 mm



$$\begin{aligned} L_1 &= 300 \text{ mm} < 310 \text{ mm} \\ t_1 &= 120 \text{ mm} \\ L_2 &= 3550 \text{ mm} \\ t_2 &= 120 \text{ mm} \\ Z &= 1700,9 \text{ mm} \end{aligned}$$

veiligheidsklasse

CC 1

type metselwerk =

CS 12

mortel kwaliteit =

lijmwerk

$$\begin{aligned} F_b &= 12,00 \text{ N/mm}^2 & K &= 0,80 \\ F_m &= 12,50 \text{ N/mm}^2 & \alpha &= 0,85 \\ \gamma_{m1} &= 1,5 & \beta &= 0,00 \\ \gamma_{m2} &= 1 \end{aligned}$$

Karakteristieke druksterkte van het metselwerk

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

Rekenwaarde van de druksterkte van het metselwerk

$$F_d = F_k / \gamma_{m1} = 4,41 \text{ N/mm}^2$$

BELASTINGEN

BELASTING OP PENANT LOODRECHT

$$\begin{aligned} F_{k;1} &= 58,4 \text{ kN} \\ F_{d;\text{loodrecht};1} &= 52,56 \text{ kN} \\ F_{d;\text{tot}} &= 89,46 \text{ kN} \end{aligned}$$

BELASTING OP PENANT

$$\begin{aligned} F_{k;2} &= 36,6 \text{ kN} \\ F_{d;2} &= 32,94 \text{ kN} \end{aligned}$$

RAVEEL BELASTING OP PENANT

$$\begin{aligned} F_{k;3} &= 4,40 \text{ kN} \\ F_{d;3} &= 3,96 \text{ kN} \end{aligned}$$

CAPACITEIT PENANT

$$\begin{aligned} e_{\text{belasting}} &= 891,04 \text{ mm} \\ X_u &= 14/9 \times (F_{d;\text{tot}} / (t_2 \times F_{d;\text{mw}} \times \gamma_{m2})) = 263,05 \text{ mm} \\ e_u &= 1875,88 \text{ mm} \\ M_u &= 167,82 \text{ kNm} \\ \text{tegenmoment t.g.v. } F &= F_{d;\text{loodrecht}} \times (Z - e_{\text{belasting}}) = 42,56 \text{ kNm} \quad (\text{indien } Z > e_{\text{belasting}}) \end{aligned}$$

CAPACITEIT PENANT :

$$M_{u;\text{tot}} = 210,38 \text{ kNm}$$

4.1.3 Stabiliteitswand C

F_{wand loodrecht}

$$\begin{aligned} F_{dak} &= 1,20 \text{ kN/m}^2 \times 3,00 \text{ m} \times 4,00 \text{ m} = 14,4 \text{ kN} \\ F_{verd. vloer} &= 4,23 \text{ kN/m}^2 \times 5,70 \text{ m} \times 2,10 \text{ m} = 50,6 \text{ kN} \\ &= 65,0 \text{ kN} \end{aligned}$$

F_{penant}

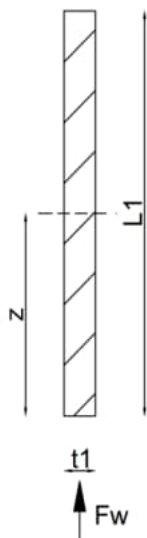
$$F_{kzs} = 2,78 \text{ kN/m}^2 \times 2,60 \text{ m} \times 2,10 \text{ m} = 15,2 \text{ kN}$$

F_{raaiel last}

$$F_{dak} = 4,43 \text{ kN/m}^2 \times 5,70 \text{ m} \times 0,80 \text{ m} = 20,2 \text{ kN}$$

MOMENT CAPACITEIT PENANT AS A (tussen as 1 en 2)

EIGENSCHAPPEN



PENANT

$$\begin{aligned} L1 &= 2100 \text{ mm} \\ t1 &= 120 \text{ mm} \\ z &= 1050,0 \text{ mm} \end{aligned}$$

veiligheidsklasse =	CC 1	▼
type metselwerk =	CS 12	▼
mortel kwaliteit =	lijmwerk	▼

$$F_b = 12,00 \text{ N/mm}^2 \quad K = 0,80$$

$$F_m = 12,50 \text{ N/mm}^2 \quad \alpha = 0,85$$

$$\gamma_{m1} = 1,5 \quad \beta = 0,00$$

$$\gamma_{m2} = 1$$

Karakteristieke druksterkte van het metselwerk

$$F_k = K f_b \alpha f_m \beta = 6,61 \text{ N/mm}^2$$

Rekenwaarde van de druksterkte van het metselwerk

$$F_d = F_k / \gamma_{m1} = 4,41 \text{ N/mm}^2$$

BELASTINGEN

BELASTING OP PENANT

$$F_{k;1} = 80,2 \text{ kN}$$

$$F_{ed;1} = 72,18 \text{ kN}$$

$$F_{ed;tot} = 90,36 \text{ kN}$$

RAVEEL BELASTING OP PENANT

$$F_{k;2} = 20,2 \text{ kN}$$

$$F_{ed;2} = 18,18 \text{ kN}$$

CAPACITEIT PENANT

$$\begin{aligned} e_{belasting} &= 848,80 \text{ mm} \\ X_u &= 14/9 \times (F_{ed;tot} / (t_2 \times F_{ed;mw} \times \gamma_{m2})) = 265,69 \text{ mm} \\ e_u &= 955,81 \text{ mm} \\ M_u &= 86,37 \text{ kNm} \end{aligned}$$

$$\text{tegenmoment t.g.v. } F = F_{ed;loodrecht} \times (z - e_{belasting}) = 3,66 \text{ kNm} \quad (\text{indien } z > e_{belasting})$$

$$\text{CAPACITEIT PENANT: } M_{u;tot} = 90,02 \text{ kNm}$$

$$\text{Opneembaar windmoment} = 221,49 \text{ kNm} + 210,38 \text{ kNm} + 90,02 \text{ kNm} = 521,89 \text{ kNm}$$

$$M_{w,ed} = 443,2 \text{ kNm}$$

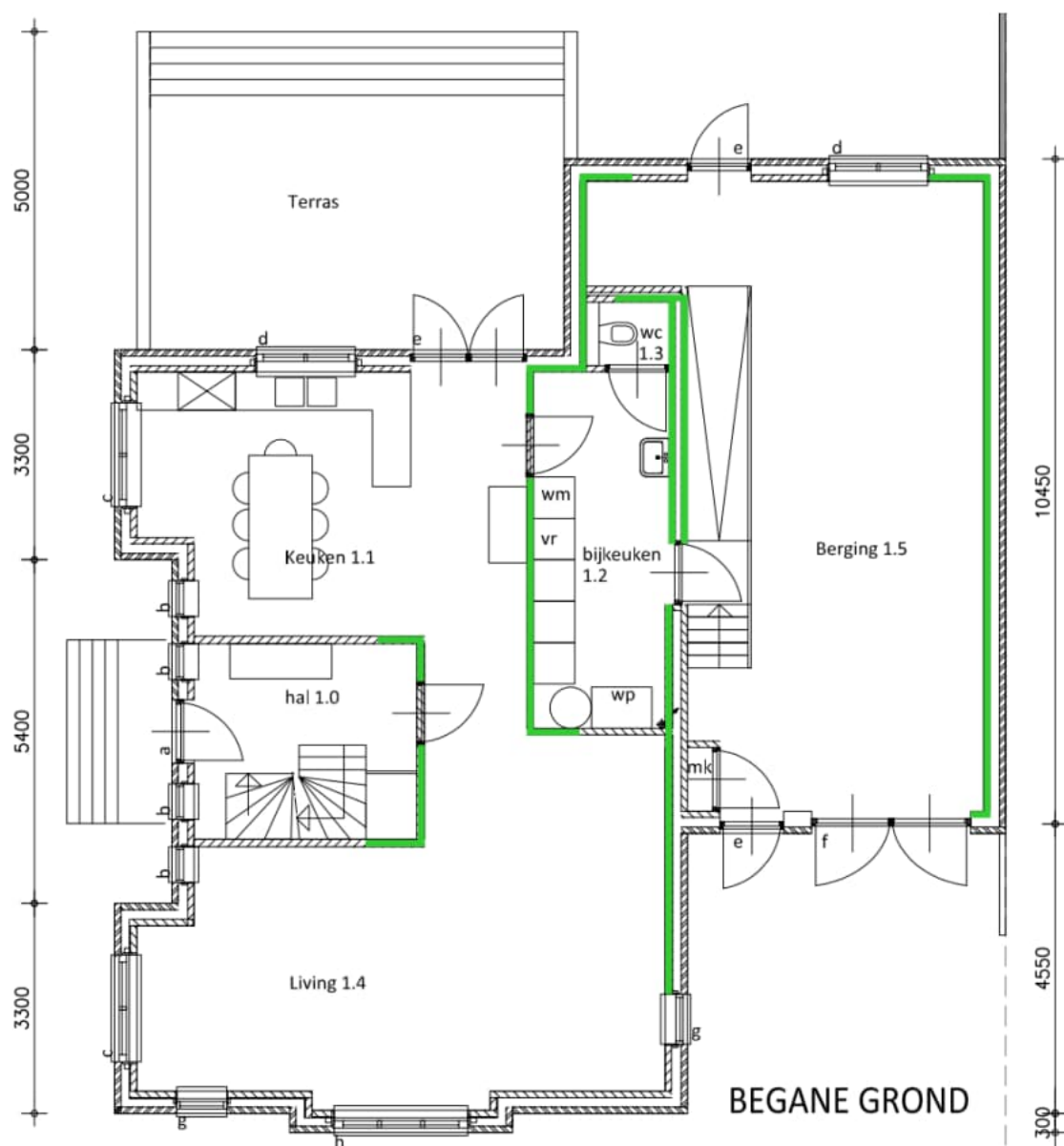
$$U.c. = 0,85 \quad \text{Voldoet!}$$

Dit windmoment zal worden doorgegeven naar de kelder waar deze wordt opgenomen door de betonwanden.

4.2 Windbelasting op de zijgevels

De stabiliteit in dwarsrichting is niet maatgevend in verband met een kleiner oppervlakte en meer capaciteit in stabiliteitswanden.

In de plattegrond hieronder zijn de voornaamste stabiliserende wanden aangegeven. Hierin zijn nog niet alle hoeken meegenomen, hoewel deze wel degelijk zullen bijdragen aan de stabiliteit. Hieruit valt dus op te maken dat het gebouw voldoende stijf is om wind in beide dwarsrichtingen te weerstaan.



In de kleder zal het optredend windmoment worden opgenomen door de betonwanden.

5 Houtconstructie

5.1 Houten balklaag kap

Houten balklaag BxH 58x156 C18 H.o.h. 610

Technosoft Construct release 6.06

12 jun 2019

Project : S 7498 Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel : balklaag kap
Datum : 28/05/2019
Eenheden : kN/m/rad
Bestand : P:\7000-7999\7450-7499\7498 - Nieuwbouw woning
Zijdehoenderlaan Barneveld\1 Ber\Hout
berekeningen.cnw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Hout	NEN EN 1995 1 1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2013(nl)
	NEN-EN 14080:2013		

balklaag kap

platdak

Algemene gegevens

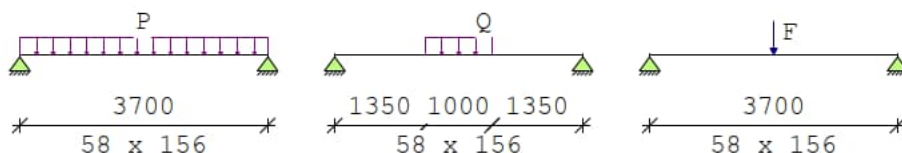
B x H	[mm]	: 58 x 156	Sterkteklasse	:	C24
Overspanning	[mm]	: 3700	Klimaatklasse	:	I
Aantal zijdl. steunen	:	-	Referentie periode [j]	:	50
Opleglengte	[mm]	: 70			
Hoh in het dakvlak[mm]	:	610			
Helling	:	0.00			
Beschot sterkteklasse	:	C18			
Dikte beschot	[mm]	: 18	$E_{0,mean} \times I$	[Nm ² /m]	: 4374.0
Gebouw L x B x H	[m]	: 12.00 x 9.00 x 7.90			

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	:	0.30
Isolatie	:	0.00
Extra gewicht	:	0.00
Totaal [kN/m ²]	:	0.30

Veranderlijke belastingen

P_{rep}	[kN/m ²]	: 1.00
Q_{rep}	[kN/m]	: 2.00
F_{rep}	[kN]	: 2.00
F_{rep} oppervlak	[m ²]	: 0.05 x 0.05
Reductiefactor	:	0.77
Wind $Q_{p,prob}$	[kN/m ²]	: 0.00 (= $C_{prob}^2 \times Q_p = 1.00^2 \times 0.00$)



Belastingfactoren (NEN EN 1990 Bijlage A1.3)

Formule 6.10a: $\gamma_G : 1.22$ $\gamma_Q : 1.35$

Formule 6.10b: $\xi\gamma_G : 1.08$ $\gamma_Q : 1.35$

Perm.bel. gunstig : 0.90

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)

$\gamma_M [-]: 1.30$

Stabiliteit

1.Toetsing kipstabiliteit m.b.t. montagefase volgens par.6.3.3. is n.v.t.:
- u hebt het belastingsgeval 'Uitvoering' niet toegepast.

Resultaten (maatgevende combinaties)		eis	u.c.
Geconc. belasting	frm(6.13) $\tau_{v,d}$	$= 0.46 < 2.46 \text{ [N/mm}^2\text{]}$	0.19
Geconc. belasting	frm(6.3) $\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) +$ $\sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d}) < 1.00$	$= 0.09 / 1.54 + 0.67 / 2.31 =$	0.35
Lijnlast	frm(6.11) $\sigma_{m,y,d}$	$= 10.62 < 14.77 \text{ [N/mm}^2\text{]}$	0.72
Geconc. belasting	u_{bij}	$= 11.78 < 14.80 \text{ [mm]}$	0.80
Geconc. belasting	$u_{net,fin}$	$= 14.00 < 14.80 \text{ [mm]}$	0.95

5.2 Keper

Keper: BxH 68x170 C18 (B = 2x 34)

Knieschot en onderregel: BxH 44x95 C18

Reactiekracht t.b.v. randbalk: per= 3,53kN ver= 4,04kN

Technosoft Raamwerken release 6.20a

12 jun 2019

Project...: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Keper
Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum....: 28/05/2019
Bestand...: \\ssdl\data\projecten\7000-7999\7450-7499\7498 - nieuwbouw
woning zijdehoenderlaan barneveld\1 ber\kepers.rww

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

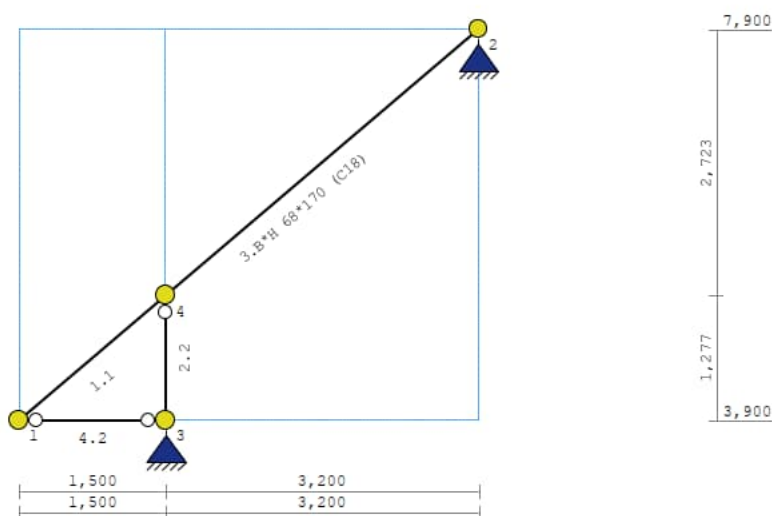
Maximum aantal iteraties.....: 50
Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
Max. X-verplaatsing in UGT....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT....: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

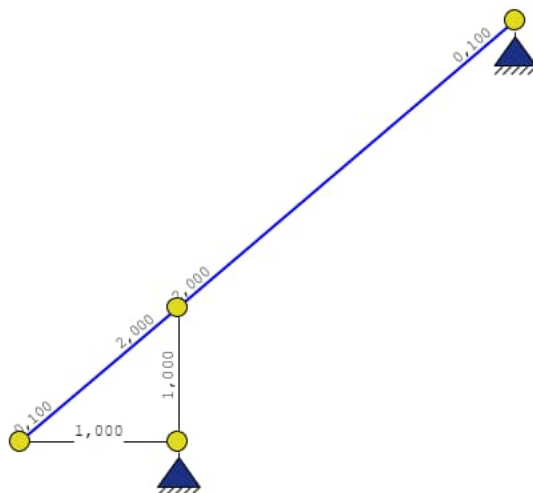
Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011 (nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011, C1:2006	NB:2013 (nl)

GEOMETRIE



Project...: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Kopers

BELASTINGBREEDTEN



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	3.900	7.900
2	1.500	3.900	7.900
3	4.700	3.900	7.900

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	3.900	0.000	4.700
2	7.900	0.000	4.700

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	C18	9000	3.2	3.8	0.00	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 68*170	1:C18	1.1560e+04	2.7840e+07	0.00
2	B*H 44*95	1:C18	4.1800e+03	3.1437e+06	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	68	170	85.0	0:RH				
2	0:Normaal	44	95	47.5	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 68*170



2 B*H 44*95



Project...: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Keppers

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	3.900
2	4.700	7.900
3	1.500	3.900
4	1.500	5.177

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	4	1:B*H 68*170	NDM	NDM	1.970	
2	3	4	2:B*H 44*95	NDM	ND-	1.277	
3	4	2	1:B*H 68*170	NDM	NDM	4.202	
4	1	3	2:B*H 44*95	ND-	ND-	1.500	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	l=vast	0=vrij	Hoek
1	2	110				0.00
2	3	110				0.00

BELASTINGBREEDTEN

Staal	Breedte-i	Breedte-j
1	0.100	2.000
2	1.000	1.000
3	2.000	0.100
4	1.000	1.000

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	1	Referentieperiode.....	50
Gebouwdiepte.....	12.00	Gebouwhoogte.....	7.90
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...	Onbebouwd
Windgebied	3 Vb,0 ..[4.2]..... 24.500
Positie spant in het gebouw....	0.000 Kr[4.3.2]..... 0.209
z0	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

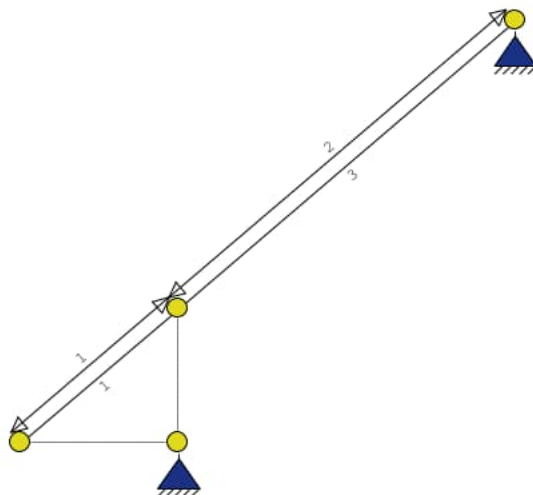
STAFTYPEN

Type	staven
4:Wand / kolom.	: 2
7:Dak.	: 1,3
9:Open.	: 4

Project.: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Keppers

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen



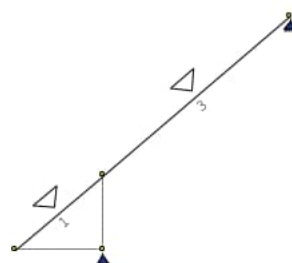
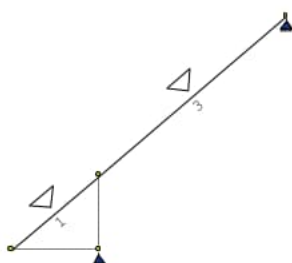
LASTVELDEN

Nr	Staal	Tabel	Klasse-Gebruiksfunctie	Verd.	q_k	Q_k	F_e/F_{e0}
1	1-1	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	1	0.00	-2.00	1.00
2	3-3	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	1	0.00	-2.00	1.00

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven



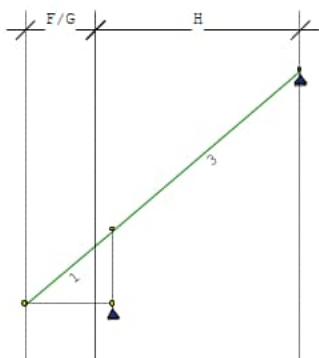
WIND DAKTYPES

Nr.	Staal	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	1-3	Lessenaarsdak	1.000	1.000	7.2.4

WIND ZONES

Wind van links

Wind van rechts



Project...: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Keppers

WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staal	Positie	Lengte	Zone
1	1-3	0.000	1.200	F/G
2	1-3	1.200	3.500	H

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.643	0.100		-0.019	-i	
Qw2		0.300	0.643	2.000		-0.386	-i	
Qw3	1.00	0.700	0.643	0.100		-0.045	F	40.4
Qw4	1.00	0.700	0.643	1.620		-0.729	F	40.4
Qw5	1.00	0.539	0.643	1.620		-0.561	H	40.4
Qw6	1.00	0.539	0.643	2.000		-0.693	H	40.4
Qw7	1.00	0.539	0.643	0.100		-0.035	H	40.4
Qw8		-0.200	0.643	0.100		0.013	+i	
Qw9		-0.200	0.643	2.000		0.257	+i	

SNEEUW DAKTYPEN

Staal	artikel
1-3	5.3.2 Lessenaarsdak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q _s	hoek
Qs1	5.3.2	0.523	0.70	1.00		0.100	0.037	40.4
Qs2	5.3.2	0.523	0.70	1.00		2.000	0.732	40.4

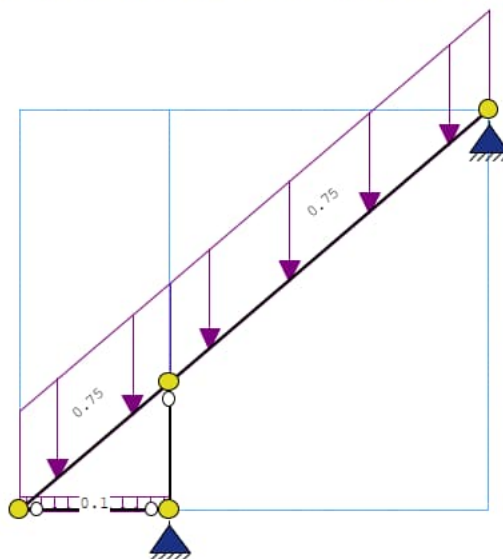
BELASTINGGEVALLEN

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

BELASTINGEN

B.G.:1 Permanente belasting

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



Project.: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Keper

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	5:QZGlobaal	-0.75	-0.75	0.000	0.000			
3	5:QZGlobaal	-0.75	-0.75	0.000	0.000			
4	1:QZLokaal	-0.10	-0.10	0.000	0.000			

REACTIES

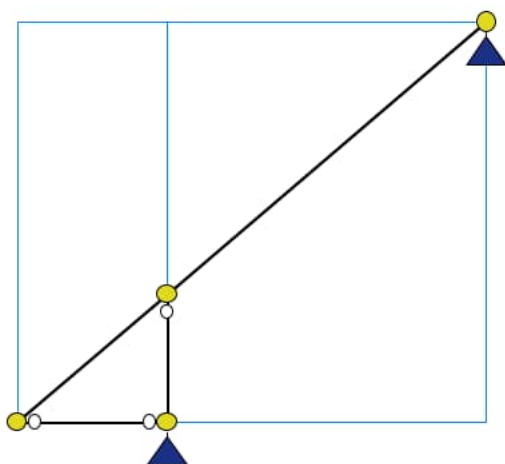
1e orde

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
2	0.24	1.57	
3	-0.24	3.53	
	0.00	5.10	: Som van de reacties
	0.00	-5.10	: Som van de belastingen

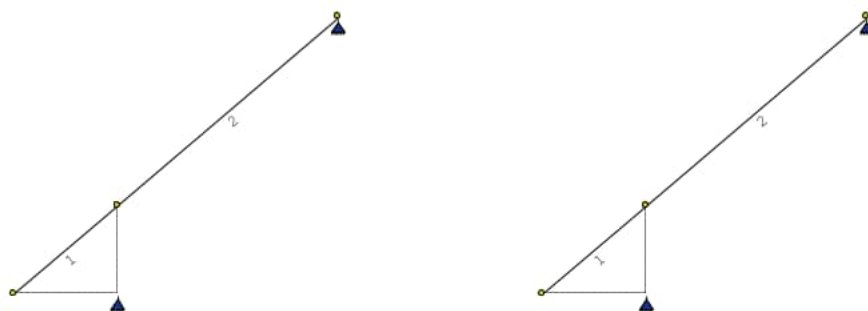
BELASTINGEN

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



SITUATIES BELAST/ONBELAST

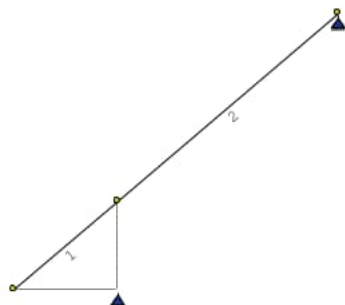
B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



Project.: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Keper

SITUATIES BELAST/ONBELAST

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



SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: P-rep

Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1 2	1
2 1	2
3 1,2	

REACTIES

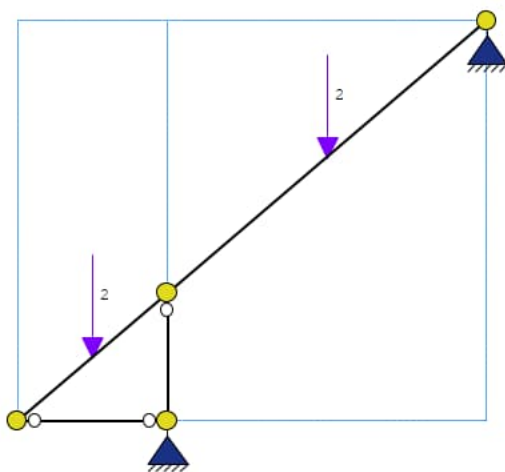
1e orde

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

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
2	0.00	0.00	0.00	0.00		
3	0.00	0.00	0.00	0.00		

BELASTINGEN

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



STAAFBELASTINGEN

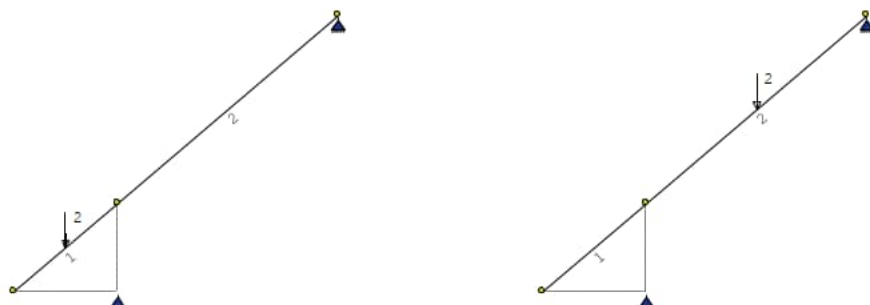
B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)

Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	10:PZGepro.j.	-2.00		0.985		0.0	0.0	0.0
3	10:PZGepro.j.	-2.00		2.101		0.0	0.0	0.0

Project...: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Keppers

SITUATIES BELAST/ONBELAST

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



SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: F-rep

Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1 1	2
2 2	1

REACTIES

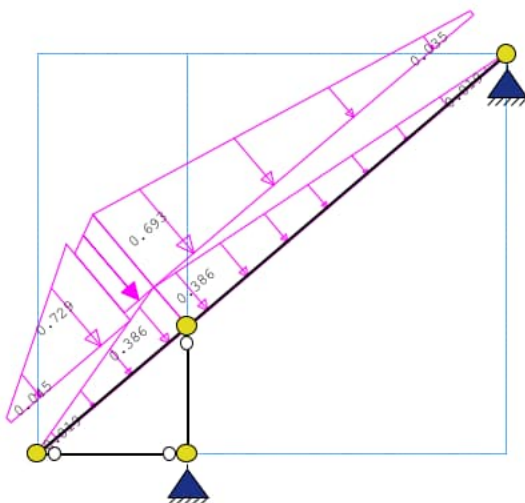
1e orde

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

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
2	-0.63	1.03	0.22	0.82		
3	-1.03	0.63	1.18	1.78		

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.02	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	-0.39	-0.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.05	-0.73	0.000	0.394	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw5	-0.56	-0.69	1.576	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.69	-0.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

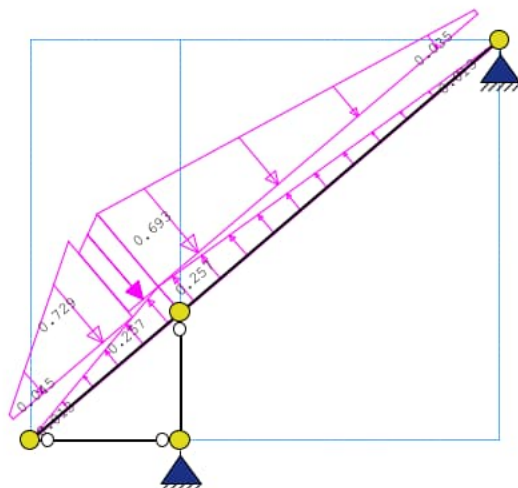
B.G:4 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M
2	-2.42	-1.27	
3	0.06	4.04	
	-2.36	2.77	: Som van de reacties
	2.36	-2.77	: Som van de belastingen

Project.: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Keper

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.01	0.26	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.26	0.01	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.05	-0.73	0.000	0.394	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw5	-0.56	-0.69	1.576	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.69	-0.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

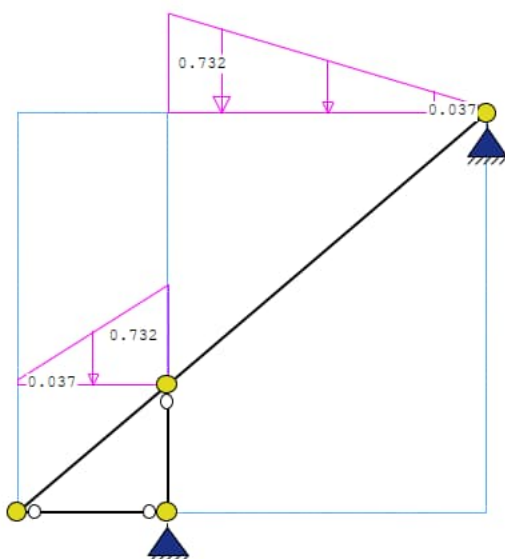
1e orde

B.G:5 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M
2	-0.97	-0.51	
3	-0.03	1.70	
	-1.01	1.18	: Som van de reacties
	1.01	-1.18	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:6 Sneeuw A



Project.: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Keper

STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Sneeuw A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	3:QZgeProj.	Qs1	-0.04	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs2	-0.73	-0.04	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

B.G:6 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M
2	-0.06	0.25	
3	0.06	1.55	
	0.00	1.81	: Som van de reacties
	0.00	-1.81	: Som van de belastingen

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	3	Nauwkeurigheid bereikt
8	3	Nauwkeurigheid bereikt
9	3	Nauwkeurigheid bereikt
10	3	Nauwkeurigheid bereikt
11	1	Lineaire berekening
12	1	Lineaire berekening
13	1	Lineaire berekening
14	1	Lineaire berekening
15	1	Lineaire berekening
16	1	Lineaire berekening
17	1	Lineaire berekening
18	1	Lineaire berekening
19	1	Lineaire berekening
20	1	Lineaire berekening

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 $Q_{k,3}$
4	Fund. 1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,4}$
5	Fund. 1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,5}$
6	Fund. 1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,6}$
7	Fund. 0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,3}$
8	Fund. 0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,4}$
9	Fund. 0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,5}$
10	Fund. 0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,6}$
11	Kar. 1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $Q_{k,3}$
12	Kar. 1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $Q_{k,4}$
13	Kar. 1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $Q_{k,5}$
14	Kar. 1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $Q_{k,6}$
15	Quas. 1.00 $G_{k,1}$
16	Freq. 1.00 $G_{k,1}$
17	Freq. 1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $\Psi_1 Q_{k,4}$
18	Freq. 1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $\Psi_1 Q_{k,5}$
19	Freq. 1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $\Psi_1 Q_{k,6}$
20	Blij. 1.00 $G_{k,1}$

Project.: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Kopers

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

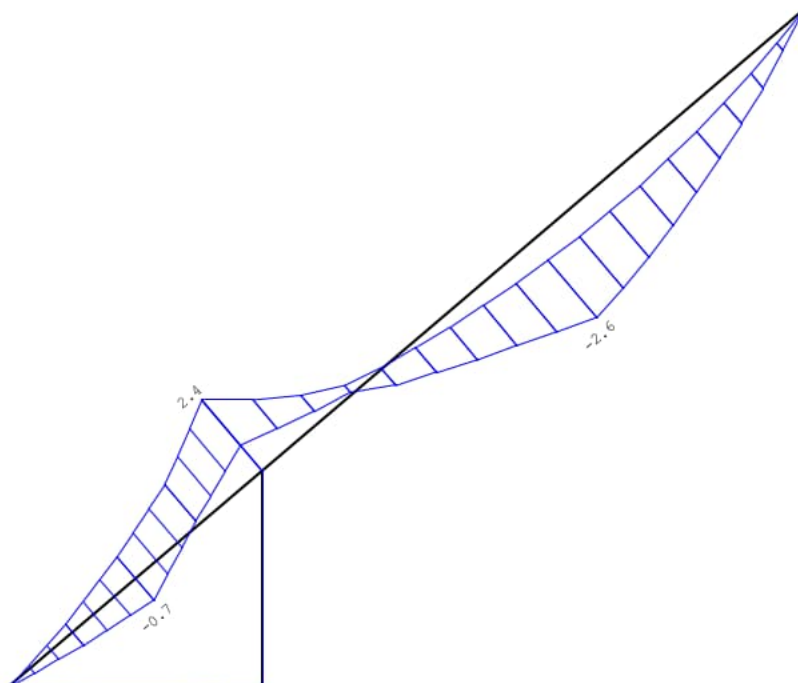
- 1 Geen
- 2 Alle staven de factor:0.90
- 3 Geen
- 4 Geen
- 5 Geen
- 6 Geen
- 7 Alle staven de factor:0.90
- 8 Alle staven de factor:0.90
- 9 Alle staven de factor:0.90
- 10 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

2e orde

Fundamentele combinatie

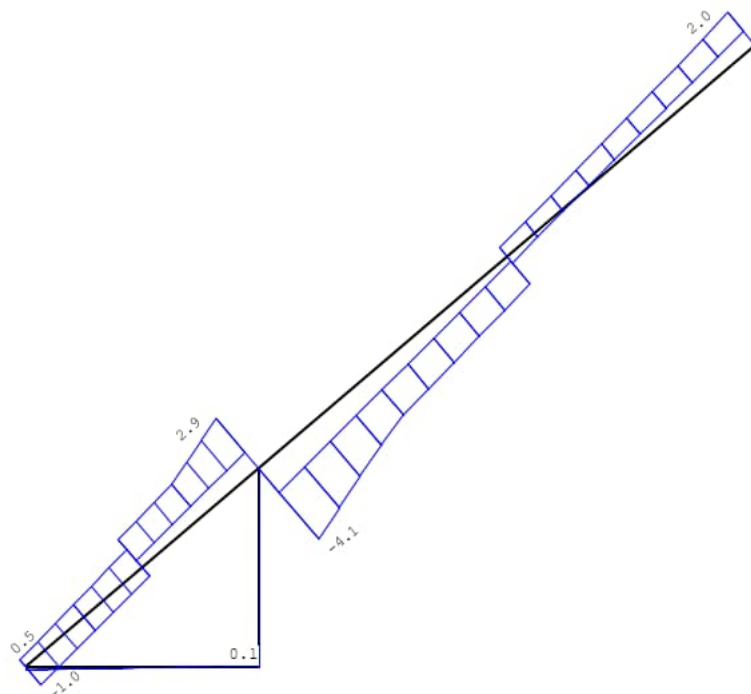


Project.: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Keper

DWARSKRACHTEN

2e orde

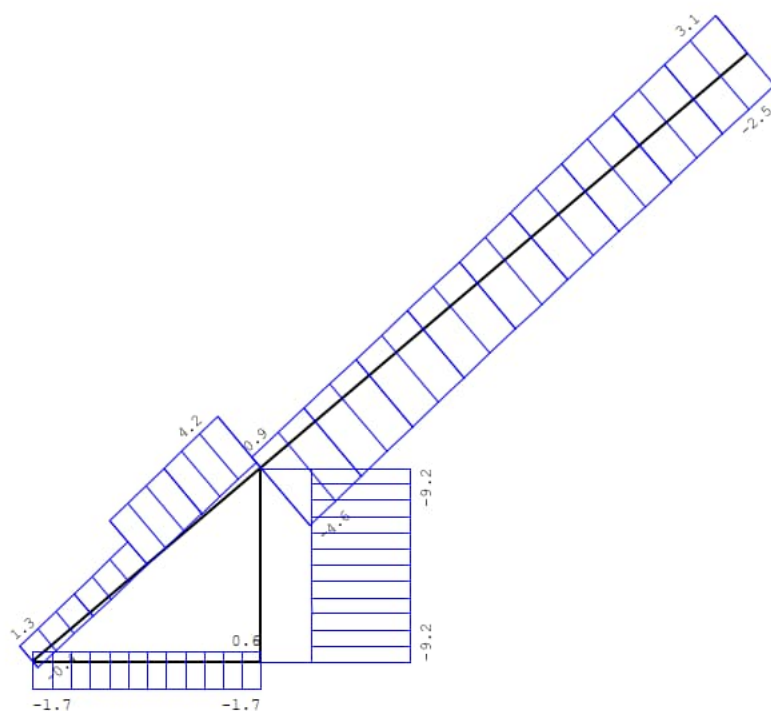
Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



REACTIES

2e orde

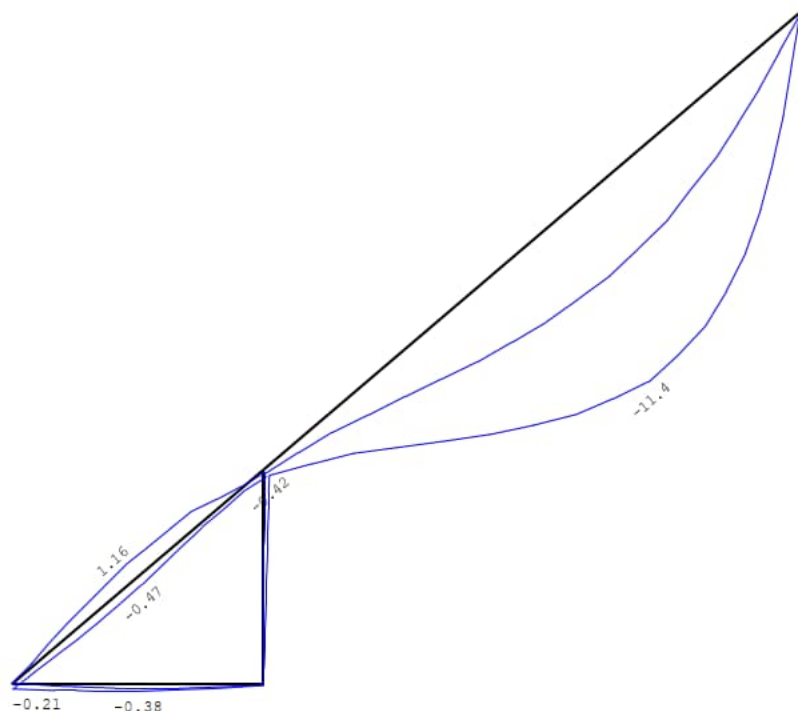
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
2	-3.05	1.66	-0.31	2.80		
3	-1.66	0.62	3.17	9.28		

Project.: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Keppers

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 1e orde [mm] Karakteristieke combinatie



MATERIAALGEGEVENS

Materiaal	$f_{m,y,k}$ [N/mm ²]	ρ_k [kg/m ³]	ρ_{mean} [kg/m ³]	$f_{t,0,k}$ [N/mm ²]	$f_{t,90,k}$ [N/mm ²]	$f_{c,0,k}$ [N/mm ²]	$f_{c,90,k}$ [N/mm ²]	$f_{v,k}$ [N/mm ²]
C18	18	320	380	11	0.4	18	2.2	3.4

MATERIAALGEGEVENS (vervolg)

Materiaal	G_{mean} [N/mm ²]	$E_{0,05}$ [N/mm ²]	$E_{0,mean}$ [N/mm ²]	$E_{0,mean}$ [N/mm ²]	Klimaatklasse	k_{def}	$E_{0,mean,fin}$ [N/mm ²]
C18	560	6000	300	9000	I	0.60	5625

KIPSTABILITEIT

Staal	Plts. aanr.	1 sys. [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven: 1.97 onder: 1.97	0;1.970 0;1.970
2	1.0*h	boven: 1.28 onder: 1.28	0;1.277 0;1.277
3	1.0*h	boven: 4.20 onder: 4.20	4.202 4.202
4	1.0*h	boven: 1.50 onder: 1.50	0;1.500 0;1.500

STABILITEIT

Stf	b_{gem} [mm]	h_{gem} [mm]	l_{sys} [mm]	$l_{buc,y/z}$ [mm]	λ_y	λ_z	$\lambda_{x=1,y/z}$	β_c	k_y	k_z	$k_{c,y}$	$k_{c,z}$
1	68	170	1970	nvt 1970	40.1	100.3	0.700 1.749	0.2	0.785	2.175	0.877	0.288
2	44	95	1277	nvt 1277	46.6	100.5	0.812 1.752	0.2	0.880	2.180	0.818	0.288
3	68	170	4202	nvt 4202	85.6	214.1	1.493 3.732	0.2	1.734	7.807	0.382	0.068

Project.: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Keppers

STABILITEIT

Stf	b _{gem}	h _{gem}	l _{y,z}	l _{buc,y/z}	λ _y	λ _z	λ _{rel,y/z}	β _c	k _y	k _z	k _{c,y}	k _{c,z}		
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]										
4	44	95	1500	nvt	1500	54.7	118.1	0.954	2.059	0.2	1.020	2.795	0.724	0.213

TOETSING SPANNINGEN

Staaft	1	BC / Sit.	4 / 1	UC frm(6.17)	0.60
--------	---	-----------	-------	--------------	------

Maatg. is norm.trekkr. + buiging (EN 1995-1-1 art. 6.2.3(1)) aan onderzijde staaft

Positie	1969	[mm]	Breedte	68.00	[mm]	Hoogte	170.00	[mm]
k _{mod}	0.90	[-]	k _h	1.00	[-]	k _h (ε _{mk} , ε _{to} k)	1.00	[-]
f _{m,y,d}	12.46	[N/mm ²]	f _{c,o,d}	12.46	[N/mm ²]	f _{t,o,d}	7.62	[N/mm ²]
f _{v,d}	2.35	[N/mm ²]	f _{c,g0,d}	1.52	[N/mm ²]	f _{t,g0,d}	0.28	[N/mm ²]
N	1.28	[kN]	D	2.95	[kN]	M	2.41	[kNm]
σ _{c,o,d}	0.11	[N/mm ²]	τ _d	0.38	[N/mm ²]	σ _{m,y,d}	7.35	[N/mm ²]
k _{c,z}	1.00	[-]	k _m	0.70	[-]	l _{es,y}	1885.00	[mm]
σ _{m,y,crit}	67.53	[N/mm ²]	λ _{rel,m,y}	0.52	[-]	k _{crit,y}	1.00	[-]

Staaft	2	BC / Sit.	4 / 1	UC frm(6.24)	0.61
--------	---	-----------	-------	--------------	------

Maatg. is norm.drukkr. + buiging (EN 1995-1-1 art. 6.3.2(3)) aan bovenzijde staaft

Positie	638	[mm]	Breedte	44.00	[mm]	Hoogte	95.00	[mm]
k _{mod}	0.90	[-]	k _h	1.00	[-]	k _h (ε _{mk} , ε _{to} k)	1.10	[-]
f _{m,y,d}	13.65	[N/mm ²]	f _{c,o,d}	12.46	[N/mm ²]	f _{t,o,d}	8.34	[N/mm ²]
f _{v,d}	2.35	[N/mm ²]	f _{c,g0,d}	1.52	[N/mm ²]	f _{t,g0,d}	0.28	[N/mm ²]
N	-9.17	[kN]	D	0.00	[kN]	M	-0.00	[kNm]
σ _{c,o,d}	2.19	[N/mm ²]	τ _d	0.00	[N/mm ²]	σ _{m,y,d}	-0.00	[N/mm ²]
k _{c,z}	0.29	[-]	k _m	0.70	[-]	l _{es,y}	1467.00	[mm]
σ _{m,y,crit}	65.01	[N/mm ²]	λ _{rel,m,y}	0.53	[-]	k _{crit,y}	1.00	[-]

Staaft	3	BC / Sit.	3 / 2	UC frm(6.35)	0.77
--------	---	-----------	-------	--------------	------

Maatg. is buiging + norm.drukkr. (EN 1995-1-1 art. 6.3.3(5)) aan bovenzijde staaft

Positie	2101	[mm]	Breedte	68.00	[mm]	Hoogte	170.00	[mm]
k _{mod}	0.80	[-]	k _h	1.00	[-]	k _h (ε _{mk} , ε _{to} k)	1.00	[-]
f _{m,y,d}	11.08	[N/mm ²]	f _{c,o,d}	11.08	[N/mm ²]	f _{t,o,d}	6.77	[N/mm ²]
f _{v,d}	2.09	[N/mm ²]	f _{c,g0,d}	1.35	[N/mm ²]	f _{t,g0,d}	0.25	[N/mm ²]
N	-2.05	[kN]	D	-1.53	[kN]	M	-2.55	[kNm]
σ _{c,o,d}	0.18	[N/mm ²]	τ _d	0.20	[N/mm ²]	σ _{m,y,d}	-7.79	[N/mm ²]
k _{c,z}	0.07	[-]	k _m	0.70	[-]	l _{es,y}	4542.00	[mm]
σ _{m,y,crit}	28.03	[N/mm ²]	λ _{rel,m,y}	0.80	[-]	k _{crit,y}	0.96	[-]

Project.: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Kopers

Staal 4 BC / Sit. 3 / 1 UC frm(6.24) 0.20
Maatg. is norm.drukkr. + buiging (EN 1995-1-1 art. 6.3.2(3)) aan bovenzijde staaf

Positie	750 [mm]	Breedte	44.00 [mm]	Hoogte	95.00 [mm]
k_{mod}	0.80 [-]	k_h	1.00 [-]	$k_h (f_{mk}, f_{tok})$	1.10 [-]
$f_{m,y,d}$	12.14 [N/mm ²]	$f_{c,o,d}$	11.08 [N/mm ²]	$f_{t,o,d}$	7.42 [N/mm ²]
$f_{v,d}$	2.09 [N/mm ²]	$f_{c,g0,d}$	1.35 [N/mm ²]	$f_{t,g0,d}$	0.25 [N/mm ²]
N	-1.66 [kN]	D	-0.00 [kN]	M	-0.04 [kNm]
$\sigma_{c,o,d}$	0.40 [N/mm ²]	τ_d	0.00 [N/mm ²]	$\sigma_{m,y,d}$	-0.54 [N/mm ²]
$k_{c,z}$	0.21 [-]	k_m	0.70 [-]	$l_{ef,y}$	1540.00 [mm]
$\sigma_{m,y,crit}$	61.93 [N/mm ²]	$\lambda_{rel,m,y}$	0.54 [-]	$k_{crit,y}$	1.00 [-]

TOETSING DOORBUIGING

Stf	Soort	$l_{y,i}$ [mm]	Overstek i j	BC Sit	u_{bij} [mm]	Toelaatbaar [mm]	$u_{fin,net}$ [mm]	Toelaatbaar [mm]
1	Dak	1970	Nee Nee	15 1	1.1	7.9 0.004	1.6	7.9 0.004
3	Dak	4202	Nee Nee	15 1	-9.1	-16.8 0.004	-14.6	-16.8 0.004

TOETSING DOORBUIGING (vervolg)

Stf	Soort	$l_{y,i}$ [mm]	Overstek i j	BC Sit	u_{bij} [mm]	Toelaatbaar [mm]
1	Dak	1970	Nee Nee	11 2	1.3	7.9 0.004
3	Dak	4202	Nee Nee	11 2	-11.3	-16.8 0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staal	$l_{y,i}$ [mm]	BC Sit	w_{oos} [mm]	Toelaatbaar [mm]
2	1277	12 1	-0.4	-4.3 300

5.3 Randbalken kap

Belastingen

$$\begin{aligned} Q_{dak,g} &= 1,20 \text{ kN/m}^2 \times 1,85 \text{ m} \\ Q_{dak,q} &= 1,00 \text{ kN/m}^2 \times 1,85 \text{ m} \\ Q_{dak,g} &= 0,30 \text{ kN/m}^2 \times 1,20 \text{ m} \\ Q_{dak,q} &= 1,00 \text{ kN/m}^2 \times 1,20 \text{ m} \end{aligned}$$

G	Q
2,2 kN/m	
	1,9 kN/m
0,4 kN/m	
	1,2 kN/m
2,6 kN/m	3,1 kN/m

Raveel belasting:

$$q_{dak,g} = (1,15\text{m} \times 1,85\text{m}) \times 1,20 \text{ kN/m}^2 = 2,6\text{kN}$$

$$q_{dak,q} = (1,15\text{m} \times 1,85\text{m}) \times 1,00 \text{ kN/m}^2 = 2,1\text{kN}$$

Reactiekracht t.g.v. kepers: per= 1,57kN ver= 1,27kN

Horizontale belasting: ($\frac{1}{8} \times 2,42\text{kN/m}^1 \times 6,7^2\text{m} = 13,6\text{kNm}$)

Niet mogelijk in Hout. HEA180 toepassen

Technosoft Raamwerken release 6.20a

12 jun 2019

Project...: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Randbalken kap
Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum....: 28/05/2019
Bestand...: \\ssdl\data\Projecten\7000-7999\7450-7499\7498 - Nieuwbouw
woning Zijdehoenderlaan Barneveld\1 Ber\Randbalken kap.rww

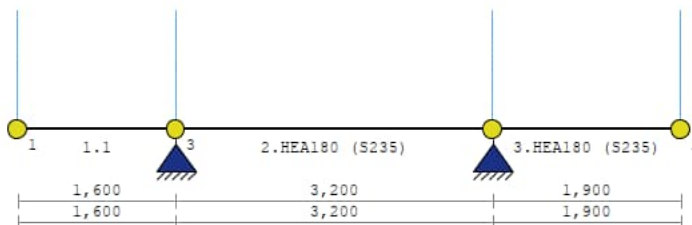
Belastingbreedte.: 1.000
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	3.000	4.200
2	1.600	3.000	4.200
3	4.800	3.000	4.200
4	6.700	3.000	4.200

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coeff
1	GL32c	13500	4.0	4.8	0.00	5.0000e-06
2	S235	210000	78.5		0.30	1.2000e-05

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

Project.: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Randbalken kap

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA180	2:S235	4.5300e+03	2.5100e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	180	171	85.5					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA180



KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	3.000
2	6.700	3.000
3	1.600	3.000
4	4.800	3.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	3	1:HEA180	NDM	NDM	1.600	
2	3	4	1:HEA180	NDM	NDM	3.200	
3	4	2	1:HEA180	NDM	NDM	1.900	

VASTE STEUNPUNTEN

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

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....: 1 Referentieperiode.....: 50
Gebouwdiepte.....: 0.00 Gebouwhoogte.....: 3.00
Niveau aansl.terrein.....: 0.00 E.g. scheid.w. [kN/m2]: 1.20

SNEEUW

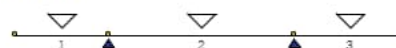
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar : 0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar : 0.70

STAAPTYPEN

Type staven
7:Dak. : 1-3

LASTVELDEN

Wind staven Sneeuw staven



SNEEUW DAKTYPEN

Staaft artikel
1-3 5.3.2 Lessenaarsdak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red. posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.2	0.800	0.70	1.00	1.000	0.560	0.0

Project.: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Randbalken kap

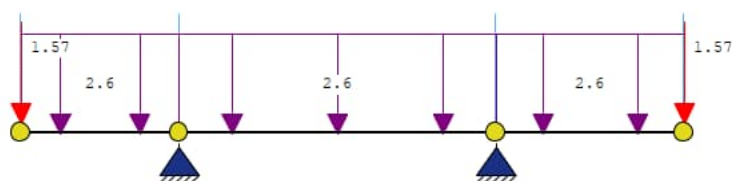
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanente belasting EGZ=-1.00	1
2	Ver. bel. pers. ed. (p_rep)	2
g	3 Sneeuw A	22
g	= gegenereerd belastinggeval	

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1	Z	-1.570			
2	2	Z	-1.570			

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	-2.60	-2.60	0.000	0.000			
2	1:QZLokaal	-2.60	-2.60	0.000	0.000			
3	1:QZLokaal	-2.60	-2.60	0.000	0.000			

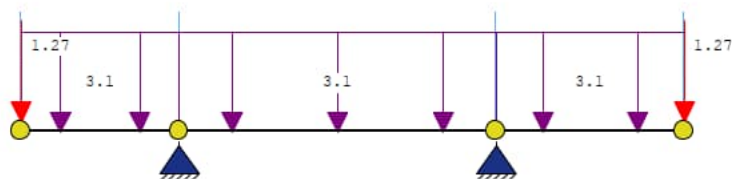
REACTIES

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
3	0.00	10.40	
4	0.00	12.55	
	0.00	22.94	: Som van de reacties
	0.00	-22.94	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

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



KNOOPBELASTINGEN

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

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1	Z	-1.270	0.0	0.0	0.0
2	2	Z	-1.270	0.0	0.0	0.0

STAAFBELASTINGEN

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

Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	-3.10	-3.10	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0
2	1:QZLokaal	-3.10	-3.10	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0
3	1:QZLokaal	-3.10	-3.10	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0

REACTIES

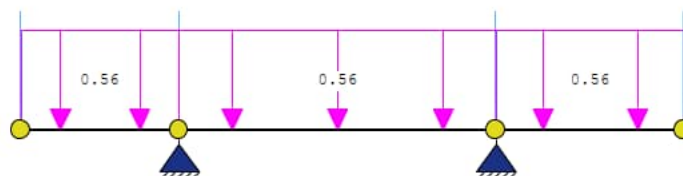
B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

Kn.	X	Z	M
3	0.00	10.56	
4	0.00	12.75	
	0.00	23.31	: Som van de reacties
	0.00	-23.31	: Som van de belastingen

Project.: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Randbalken kap

BELASTINGEN

B.G:3 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Sneeuw A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	Qs1	-0.56	-0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	3:QZgeProj.	Qs1	-0.56	-0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs1	-0.56	-0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:3 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M
3	0.00	1.70	
4	0.00	2.05	
	0.00	3.75	: Som van de reacties
	0.00	-3.75	: Som van de belastingen

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. 0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,2}$
6	Fund. 0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,3}$
7	Kar. 1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $Q_{k,2}$
8	Kar. 1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $Q_{k,3}$
9	Quas. 1.00 $G_{k,1}$
10	Freq. 1.00 $G_{k,1}$
11	Freq. 1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $\psi_1 Q_{k,2}$
12	Blij. 1.00 $G_{k,1}$

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

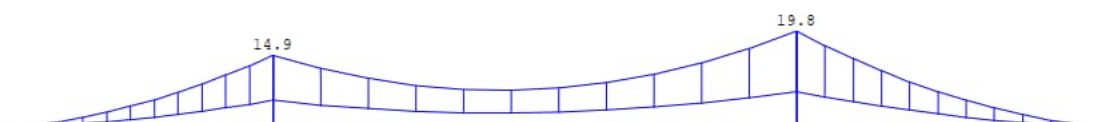
BC Staven met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Alle staven de factor:0.90
- 3 Geen
- 4 Geen
- 5 Alle staven de factor:0.90
- 6 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

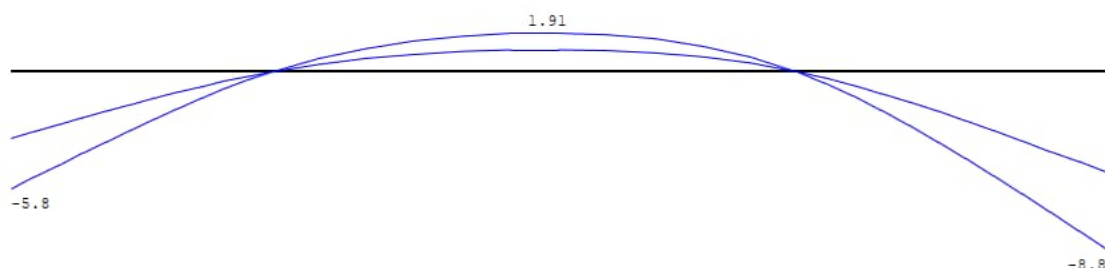
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
3	0.00	0.00	9.36	25.49		
4	0.00	0.00	11.29	30.76		

Project.: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Randbalken kap

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Karakteristieke combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA180	235	Gewalst	1

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

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _y [m]	Classif. y sterke as	l _{knik,y} [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	l _{knik,z} [m]	Extra aanp. z [kN]
1	1.600	Geschoord	1.600	0.0	Geschoord	1.600	0.0
2	3.200	Geschoord	3.200	0.0	Geschoord	3.200	0.0
3	1.900	Geschoord	1.900	0.0	Geschoord	1.900	0.0

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	1.60 1.600
		onder:	1.60 1.600
2	1.0*h	boven:	3.20 3.200
		onder:	3.20 3.200
3	1.0*h	boven:	1.90 1.900
		onder:	1.90 1.900

KRACHTEN UIT HET VLAK

Staafl	Mbegin [kNm]	Mmidden [kNm]	Meinde [kNm]	Vbegin [kN]	Vtpv [kN]	Mmax [kN]	Veinde [kN]	Mx [kNm]
1	0.0	1.0	3.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	3.2	13.6	3.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	3.2	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	3	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.195	46
2	1	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.615	145
3	1	3	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.259	61

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Zeeg J	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vloer	ss	1.60	J	N	0.0	-5.8	7	1 Eind	-5.8	±12.8 2*0.004
		ss						7	1 Bijl	-2.8	±9.6 2*0.003
2	Vloer	db	3.20	N	N	0.0	1.9	7	1 Eind	1.9	±12.8 0.004
		db						7	1 Bijl	0.9	±9.6 0.003
3	Vloer	ss	1.90	N	J	0.0	-8.8	7	1 Eind	-8.8	±15.2 2*0.004
		ss						7	1 Bijl	-4.2	±11.4 2*0.003

5.4 HSB-topgevels

Belastingen

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Windbelasting: 0,645kN/m² x 0,61m = 0,39kN/m

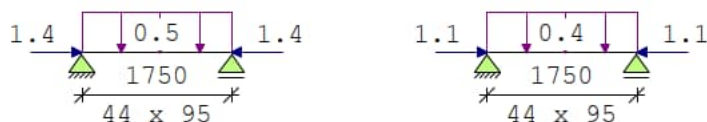
HSB topgevel

Algemene gegevens

B x H	[mm] :	44 x 95	Referentie periode [j] :	50
l_{sys}	[mm] :	1750		
$l_{buc,y}$	[mm] :	1750	Toelaatbare doorbuiging	
$l_{buc,z}$	[mm] :	1750	Bijkomend [* 1] :	0.004
Plaats kipsteun	:	Bovenkant		
Steunpunt links	:	Scharnier	Eind [* 1] :	0.008
Steunpunt rechts	:	Rol		
Sterkteklasse	:	C18	Klimaatklasse :	I

Belastingen

		Permanent	Veranderlijk
q_z	[kN/m] :	0.50	0.39
Ψ_0	[] :		0.40
Ψ_2	[] :		0.30
F_z	[kN] :	0.00	0.00
Vanaf links	[mm] :	0	
N_x	[kN] :	1.40	1.10
$M_{y,links}$	[kNm] :	0.00	0.00
$M_{y,rechts}$	[kNm] :	0.00	0.00



Belastingfactoren (NEN-EN 1990)

Formule 6.10a:	γ_G :	1.22	γ_Q :	1.35
Formule 6.10b:	$\xi\gamma_G$:	1.08	γ_Q :	1.35

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN EN 1995 1 1)

γ_M [] : 1.30

Stabiliteit

1. Factoren t.b.v. toetsing knikstabiliteit volgens par. 6.3.2.:

k_y	[] :	1.20 frm(6.27)	$k_{c,y}$	[] :	0.61 frm(6.25)
k_z	[-] :	3.60 frm(6.28)	$k_{c,z}$	[-] :	0.16 frm(6.26)

2. Factoren t.b.v. toetsing kipstabiliteit volgens par. 6.3.3.:

Fundamentele combinatie (6.10a):

$K_{crit,y}$ [-] : 1.00 frm(6.34)

Fundamentele combinatie (6.10b):

$K_{crit,y}$ [] : 1.00 frm(6.34)

Fundamentele combinatie (6.10a)				frm(6.24)	u.c.	0.59
Normaalkracht [kN]	2.3	$\sigma_{c,0,d}$	[N/mm ²]	0.55		
Dwarskracht [kN]	0.7	$\tau_{v,d}$	[N/mm ²]	0.26		
Moment [kNm]	-0.3	$\sigma_{m,y,d}$	[N/mm ²]	4.75		
$f_{m,y,d}$ [N/mm ²]	12.1	$f_{c,0,d}$	[N/mm ²]	11.08	b_{ef} 44 [mm]	frm(6.13a)
$f_{t,0,d}$ [N/mm ²]	7.4	$f_{v,d}$	[N/mm ²]	2.09	k_{mod} 0.80 [-]	tab(3.1)
Fundamentele combinatie (6.10b)				frm(6.24)	u.c.	0.76
Normaalkracht [kN]	3.0	$\sigma_{c,0,d}$	[N/mm ²]	0.72		
Dwarskracht [kN]	0.9	$\tau_{v,d}$	[N/mm ²]	0.33		
Moment [kNm]	0.4	$\sigma_{m,y,d}$	[N/mm ²]	6.17		
$f_{m,y,d}$ [N/mm ²]	12.1	$f_{c,0,d}$	[N/mm ²]	11.08	b_{ef} 44 [mm]	frm(6.13a)
$f_{t,0,d}$ [N/mm ²]	7.4	$f_{v,d}$	[N/mm ²]	2.09	k_{mod} 0.80 [-]	tab(3.1)
Doorbuiging				u.c.		
U_{bij}	= 3.28	< 7.00	[mm]	0.47		
$U_{net,fin}$	= 5.44	< 14.00	[mm]	0.39		

5.5 Houten balklaag berging 1.

BxH 70x245 C24 H.o.h. 1600mm

Technosoft Construct release 6.06

12 jun 2019

Project : S-7498 Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel : balklaag berging 1.
Datum : 28/05/2019
Eenheden : kN/m/rad
Bestand : P:\7000 7999\7450 7499\7498 Nieuwbouw woning
Zijdehoenderlaan Barneveld\1 Ber\Hout
berekeningen.cnw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN EN 1991 1 1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN EN 1991 1 4:2005	C2:2011	NB:2011 (nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011, C1:2006	NB:2013 (nl)
	NEN EN 14080:2013		

balklaag berging 1.

plattendak

Algemene gegevens

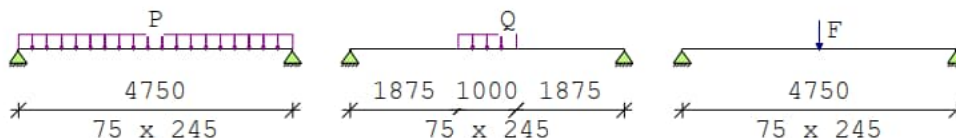
B x H	[mm]	: 75 x 245	Sterkteklasse	:	C24
Overspanning	[mm]	: 4750	Klimaatklasse	:	I
Aantal zijdl. steunen	:	-	Referentie periode [j]	:	50
Opleglengte	[mm]	: 70			
Hoh in het dakvlak	[mm]	: 1700			
Helling	:	0.00			
Beschot sterkteklasse	:	C18			
Dikte beschot	[mm]	: 18	$E_{0,mean} \times I$ [Nm ² /m]	:	4374.0
Windgebied	:	3	Terrein	:	Onbebouwd
Gebouw L x B x H	[m]	: 12.00 x 9.00 x 7.90			

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	:	0.45
Isolatie	:	0.00
Extra gewicht	:	0.00
Totaal [kN/m ²]	:	0.45

Veranderlijke belastingen

P_{rep}	[kN/m ²]	:	1.00
Q_{rep}	[kN/m]	:	2.00
F_{rep}	[kN]	:	2.00
F_{rep} oppervlak	[m ²]	:	0.05 x 0.05
Reductiefactor	:	:	1.00
Wind $Q_{p,prob}$	[kN/m ²]	:	0.65 (= $C_{prob}^2 \times Q_p = 1.00^2 \times 0.65$)



Belastingfactoren (NEN-EN 1990 - Bijlage A1.3)

Formule 6.10a:	γ_G	:	1.22	γ_Q	:	1.35
Formule 6.10b:	$\xi\gamma_G$	:	1.08	γ_Q	:	1.35
Perm.bel. gunstig	:	:	0.90			

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)

γ_M [-]: 1.30

Stabiliteit

1.Toetsing kipstabiliteit m.b.t. montagefase volgens par.6.3.3. is n.v.t.:
- u hebt het belastingsgeval 'Uitvoering' niet toegepast.

2.Factoren t.b.v. toetsing kipstabiliteit m.b.t. gebruiksfase volgens par.6.3.3:
Belastingcombinatie wind omhoog (opbuigend moment):

$K_{crit,y}$ [-] : 0.91 frm(6.34)

Resultaten (maatgevende combinaties)

eis **u.c.**

Verdeelde belasting frm(6.13) $\tau_{v,d}$ = 0.54 < 2.46 [N/mm²] 0.22

Verdeelde belasting frm(6.3) $\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) +$
 $\sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d}) < 1.00$
= 1.04/ 1.54 + 0.00/ 2.31 = 0.67

Verdeelde belasting frm(6.11) $\sigma_{m,y,d}$ = 11.73 < 14.77 [N/mm²] 0.79

Let op: bij 1 of meerdere belastingcombinaties wind treedt een opwaartse oplegreactie op. Houdt hiermee rekening in het ontwerp van de oplegverbinding.

Verdeelde belasting u_{bij} = 14.15 < 19.00 [mm] 0.74

Verdeelde belasting $u_{net,fin}$ = 19.17 < 19.00 [mm] 1.01

5.6 Bijgebouw berging 2.

5.6.1 Gordingen

BxH 70x170 C24 H.o.h. 2m

Technosoft Construct release 6.06

12 jun 2019

Project : S 7498 Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel : Gordingen 31*
Datum : 28/05/2019
Eenheden : kN/m/rad
Bestand : P:\7000-7999\7450-7499\7498 - Nieuwbouw woning
Zijdehoenderlaan Barneveld\1 Ber\Hout
berekeningen.cnw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Hout	NEN EN 1995 1 1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2013(nl)
	NEN-EN 14080:2013		

Gordingen 31*

zadeldak dubbele buiging

Algemene gegevens

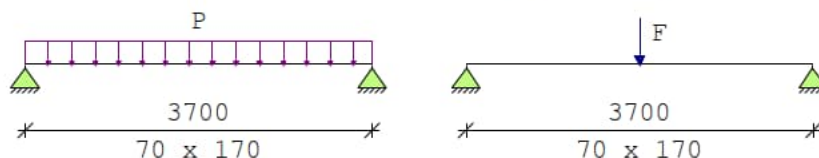
B x H	[mm] : 70 x 170	Sterkteklasse	: C24
Overspanning	[mm] : 3700	Klimaatklasse	: II
Aantal zijdl. steunen	: 2	Referentie periode [j]	: 50
Opleglengte	[mm] : 70		
Hoh in het dakvlak[mm]	: 1900		
Helling	: 31.00		
Beschot sterkteklasse	: C18		
Dikte beschot	[mm] : 18	$E_{0,mean} \times I$ [Nm ² /m]	: 4374.0
Windgebied	: 3	Terrein	: Onbebouwd
Gebouw L x B x H	[m] : 8.00 x 5.00 x 5.50		

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	: 0.35
Isolatie	: 0.00
Extra gewicht	: 0.00
Totaal [kN/m ²]	: 0.35

Veranderlijke belastingen

F_{rep}	[kN] : 2.00
F_{rep} oppervlak	[m ²] : 0.05 x 0.05
Reductiefactor	: 1.00
Wind $Q_{p,prob}$	[kN/m ²] : 0.56 (= $C_{prob}^2 \times Q_p = 1.00^2 \times 0.56$)



Belastingfactoren (NEN-EN 1990 - Bijlage A1.3)

Formule 6.10a: γ_G : 1.22 γ_Q : 1.35

Formule 6.10b: $\xi\gamma_G$: 1.08 γ_Q : 1.35

Perm.bel. gunstig : 0.90

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)

γ_M [-] : 1.30

Stabiliteit

1.Toetsing kipstabiliteit m.b.t. montagefase volgens par.6.3.3. is n.v.t.:
u hebt het belastingsgeval 'Uitvoering' niet toegepast.

2.Factoren t.b.v. toetsing kipstabiliteit m.b.t. gebruiksfase volgens par.6.3.3:

$K_{crit,y}$ [-] : 1.00 frm(6.34)
 $K_{crit,z}$ [-] : 1.00 frm(6.34)

Resultaten (maatgevende combinaties)

Factoren t.b.v. toetsing ULS:

k_m [-] : 0.70 par(6.1.6)

			eis	u.c.
Geconc. belasting	frm(6.13)	$\tau_{v,d}$	$= 0.39 < 2.46$ [N/mm ²]	0.16
Wind	frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) +$ $\sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d}) < 1.00$ $= 0.77 / 1.73 + 0.00 / 2.60 =$		0.45
	frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d}$	$= 9.47 < 14.77$ [N/mm ²]	0.64
	frm(6.12)	$\sigma_{m,z,d}$	$= 3.03 < 17.20$ [N/mm ²]	0.18
Geconc. belasting	frm(6.11)	Maatgevende combinatie buiging		0.76
Let op: bij 1 of meerdere belastingcombinaties wind treedt een opwaartse oplegreactie op. Houdt hiermee rekening in het ontwerp van de oplegverbinding.				
Wind		u_{bij}	$= 11.77 < 14.80$ [mm]	0.80
Wind		$u_{net,fin}$	$= 16.18 < 14.80$ [mm]	<u>1.09</u>
Geconc. belasting		$u_{bij,z}$	$= 0.70 < 4.93$ [mm]	0.14
Geconc. belasting		$u_{net,fin,z}$	$= 0.85 < 4.93$ [mm]	0.17

Geringe overschrijding van maximale doorbuiging in extreme omstandigheden is acceptabel.

Technosoft Construct release 6.06

12 jun 2019

Project : S 7498 Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel : Gordingen 70*
Datum : 28/05/2019
Eenheden : kN/m/rad
Bestand : P:\7000-7999\7450-7499\7498 - Nieuwbouw woning
Zijdehoenderlaan Barneveld\1 Ber\Hout
berekeningen.cnw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Hout	NEN EN 1995 1 1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2013(nl)
	NEN-EN 14080:2013		

Gordingen 70*

zadeldak dubbele buiging

Algemene gegevens

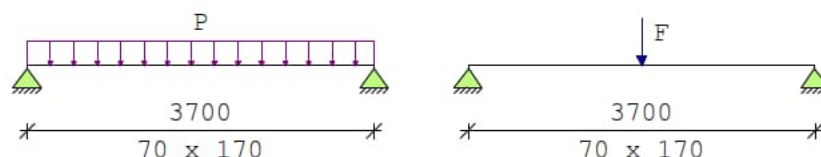
B x H	[mm] :	70 x 170	Sterkteklasse	:	C24
Overspanning	[mm] :	3700	Klimaatklasse	:	II
Aantal zijdl. steunen	:	2	Referentie periode [j]	:	50
Opleglengte	[mm] :	70			
Hoh in het dakvlak	[mm] :	1900			
Helling	:	70.00			
Beschot sterkteklasse	:	C18			
Dikte beschot	[mm] :	18	$E_{0,mean} \times I$	[Nm ² /m] :	4374.0
Windgebied	:	3	Terrein	:	Onbebouwd
Gebouw L x B x H	[m] :	8.00 x 5.00 x 5.50			

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	:	0.35
Isolatie	:	0.00
Extra gewicht	:	0.00
Totaal [kN/m ²]	:	0.35

Veranderlijke belastingen

F_{rep}	[kN]	:	2.00
F_{rep} oppervlak	[m ²]	:	0.05 x 0.05
Reductiefactor	:		1.00
Wind $Q_{p, prob}$	[kN/m ²]	:	0.56 (= $C_{prob}^2 * Q_p = 1.00^2 * 0.56$)



Belastingfactoren (NEN-EN 1990 - Bijlage A1.3)

Formule 6.10a:	γ_G	:	1.22	γ_Q	:	1.35
Formule 6.10b:	$\xi \gamma_G$	:	1.08	γ_Q	:	1.35
Perm.bel. gunstig	:		0.90			

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)

γ_M [-]: 1.30

Stabiliteit

1.Toetsing kipstabiliteit m.b.t. montagefase volgens par.6.3.3. is n.v.t.:
- u hebt het belastingsgeval 'Uitvoering' niet toegepast.

2.Factoren t.b.v. toetsing kipstabiliteit m.b.t. gebruiksfase volgens par.6.3.3:

$K_{crit, y}$	[-]	:	1.00	frm(6.34)
$K_{crit, z}$	[-]	:	1.00	frm(6.34)

Resultaten (maatgevende combinaties)

Factoren t.b.v. toetsing ULS:

k_m	[-]	:	0.70	par(6.1.6)
-------	-----	---	------	------------

				eis	u.c.
Wind omhoog	frm(6.13)	$\tau_{v, d}$	=	0.38 < 2.77 [N/mm ²]	0.14
Wind	frm(6.3)	$\sigma_{c, 90, q, d} / (k_{c, 90, q} * f_{c, 90, d}) +$ $\sigma_{c, 90, F, d} / (k_{c, 90, F} * f_{c, 90, d})$		< 1.00 = 0.67 / 1.73 + 0.00 / 2.60 =	0.39
	frm(6.11)	$\sigma_{m, y, d}$	=	9.17 < 16.62 [N/mm ²]	0.55
	frm(6.12)	$\sigma_{m, z, d}$	=	0.62 < 19.35 [N/mm ²]	0.03
Wind omhoog	frm(6.11)	Maatgevende combinatie buiging			0.57
Let op: bij 1 of meerdere belastingcombinaties wind treedt een opwaartse oplegreactie op. Houdt hiermee rekening in het ontwerp van de oplegverbinding.					
Wind		u_{bij}	=	10.19 < 14.80 [mm]	0.69
Wind		$u_{net, fin}$	=	11.95 < 14.80 [mm]	0.81
Geconc. belasting		$u_{bij, z}$	=	1.28 < 4.93 [mm]	0.26
Geconc. belasting		$u_{net, fin, z}$	=	1.55 < 4.93 [mm]	0.31

5.6.2 Houten balklaag

BxH 58x156 C18 h.o.h. 610mm

Technosoft Construct release 6.06

6 jun 2019

Project : S-7498 Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel : Houtconstructie
Datum : 28/05/2019
Eenheden : kN/m/rad
Bestand : P:\7000 7999\7450 7499\7498 Nieuwbouw woning
Zijdehoenderlaan Barneveld\1 Ber\Hout
berekeningen.cnw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN EN 1991 1 1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Hout	NEN EN 1995 1 1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2013(nl)
	NEN-EN 14080:2013		

Balklaag berging 2.

Algemene gegevens

B x H	[mm] :	58 x 156	Sterkteklasse :	C24
Overspanning	[mm] :	3500	Klimaatklasse :	II
Oplegglengte	[mm] :	70	Referentie periode [j] :	50
H.o.h. afstand	[mm] :	610	Min. eigenfreq. [Hz] :	3
Beschot sterkteklasse:		C18		
Dikte beschot	[mm] :	18	$E_{0,mean} \times I$ [Nm ² /m] :	4374

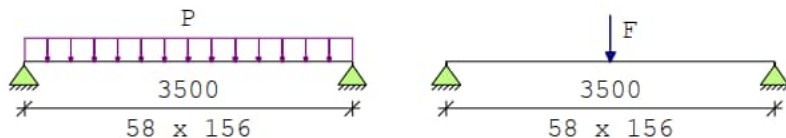
Permanente belastingen

G_{rep}

EG balklaag	:	0.35
Extra belasting	:	0.00
Totaal [kN/m ²]	:	0.35

Veranderlijke belastingen

$P_{rep} + P_{wanden}$ [kN/m ²]	:	1.75 =	1.75 +	0.00
Ψ_0 []	:	0.40		
Ψ_2 []	:	0.30		
F_{rep} [kN]	:	2.00		
F_{rep} oppervlak [m ²]	:	0.05 x 0.05		
Reductiefactor	:	0.77		



Belastingfactoren (NEN EN 1990)

Formule 6.10a:	γ_G :	1.22	γ_Q :	1.35
Formule 6.10b:	$\xi \gamma_G$:	1.08	γ_Q :	1.35

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)

γ_M []: 1.30

Meegenomen combinaties in de berekening :		k_{mod} [-]	b_{ef} [mm]	$k_{c,90,q}$	$k_{c,90,F}$
* Perm. + q last (6.10a)	($G_{rep} + P_{rep}$)	0.80	58	1.00	
* Perm. + q last (6.10b)	($G_{rep} + P_{rep}$)	0.80	58	1.00	
* Perm. + puntlast (6.10a)	($G_{rep} + F_{rep}$)	0.80	58	1.00	1.00
* Perm. + puntlast (6.10b)	($G_{rep} + F_{rep}$)	0.80	58	1.00	1.00

Resultaten (maatgevende combinaties)			eis	u.c.
Perm + qlast(6.10b) frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d}$	$= 10.88 < 14.77$	[N/mm ²]	0.74
Perm + plast(6.10b) frm(6.13)	$\tau_{v,d}$	$= 0.46 < 2.46$	[N/mm ²]	0.19
Perm + plast(6.10b) frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) +$ $\sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d}) < 1.00$ $= 0.10 / 1.54 + 0.66 / 1.54 = 0.49$			
Verdeelde belasting	u_{bij}	$= 14.46 < 14.00$	[mm]	<u>1.03</u>
Verdeelde belasting	$u_{net,fin}$	$= 16.53 < 28.00$	[mm]	0.59
Resonantie : eerste eigen frequentie		$= 7.13 > 3.00$	[Hz]	0.42

Geringe overschrijding van maximale doorbuiging is acceptabel.

Kanaalplaat op overstek. (Houdt rekening met eventuele trapbelasting)

6 Staalconstructie

6.1 Ligger verdiepingsvloer

Belastingen H1.

$q_{vloer,g}$	=	4,23 kN/m ² x 3,00 m	=	12,7 kN/m	G	Q
$q_{vloer,q}$	=	2,95 kN/m ² x 3,00 m	=			8,9 kN/m
$q_{kzs,g}$	=	2,22 kN/m ² x 1,00 m x 2,60 m	=	5,8 kN/m		

Belastingen H2.

$q_{vloer,g}$	=	4,23 kN/m ² x 2,70 m	=	11,4 kN/m	G	Q
$q_{vloer,q}$	=	2,95 kN/m ² x 2,70 m	=			8,0 kN/m
$q_{kzs,g}$	=	2,22 kN/m ² x 1,70 m x 2,60 m	=	9,8 kN/m		

Dubbele hoeklijn toepassen H150/100/12

Reactiekracht boven deursparing: per. 28,6kN x2

ver. 17,7kN x2

6.1.1 Hoekprofiel L1.

Technosoft Liggers release 6.29

12 jun 2019

Project.....: S-7498 - Woning Zijdehoenderlaan Barneveld

Onderdeel....: Ligger in verdiepingsvloer L1

Constructeur.: [REDACTED]

Dimensies.....: kN/m/rad

Datum.....: 28/05/2019

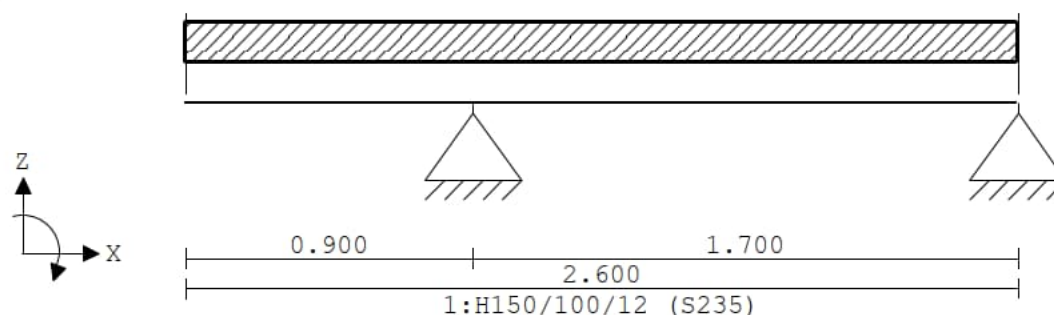
Bestand.....: \\ssdl\data\projecten\7000 7999\7450 7499\7498 nieuwbouw
woning zijdehoenderlaan barneveld\1 ber\ligger in
verdiepingsvloer (h1).dlw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

GEOMETRIE

Ligger:1



VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	0.900	0.900
2	0.900	2.600	1.700

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus [N/mm ²]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e 05

Project.....: S 7498 Woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel.....: Ligger in verdiepingsvloer L1

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	H150/100/12	1:S235	2.8740e+03	6.5000e+06	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	100	150	48.9					

PROFIELVORMEN [mm]

1 H150/100/12



BELASTINGGEVALLEN

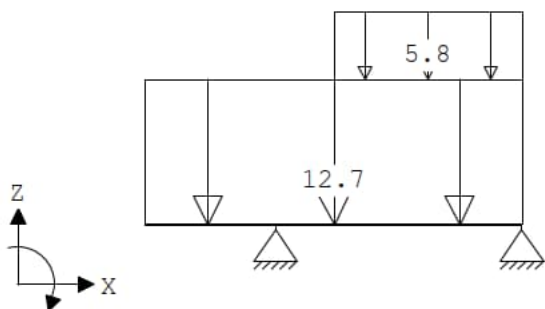
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



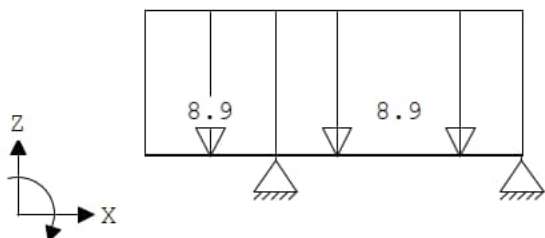
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2 psi	Afstand	Lengte
1	1:q last		12.700	12.700	0.000	2.600
2	1:q-last		-5.800	-5.800	1.300	1.300

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



Project.....: S 7498 Woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel.....: Ligger in verdiepingsvloer L1

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q last		8.900	8.900		0.000	0.900
2	1:q last		8.900	8.900		0.900	1.700

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.22									
2	Fund.	1	Perm	0.90									
3	Fund.	1	Perm	1.22	2	psi0	1.35						
4	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
5	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
6	Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.35						
7	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
8	Quas.	1	Perm	1.00									
9	Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00						
10	Freq.	1	Perm	1.00									
11	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
12	Blij.	1	Perm	1.00									

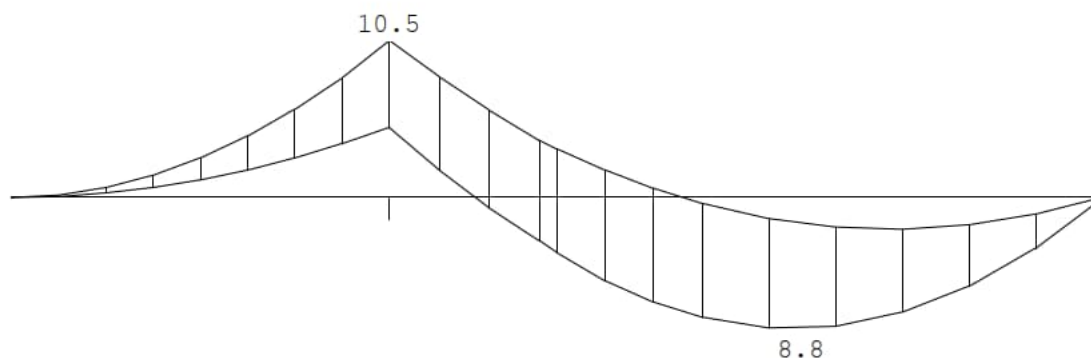
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie

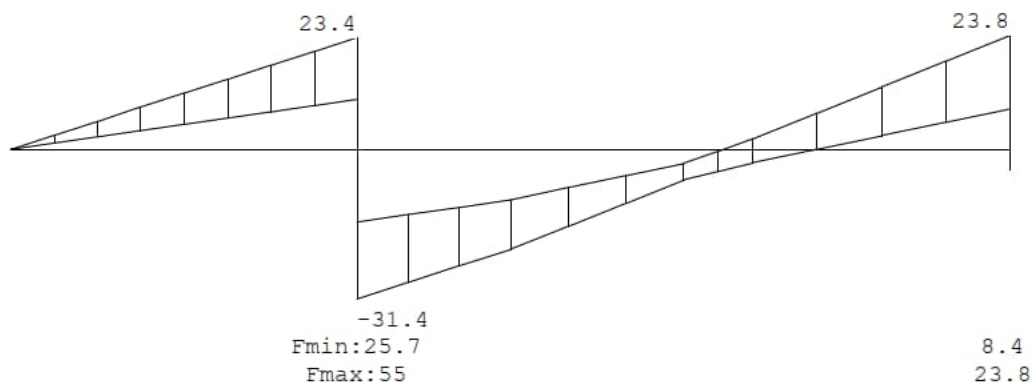


Project.....: S 7498 Woning Zijdehoenderlaan Barneveld

Onderdeel.....: Ligger in verdiepingsvloer L1

DWARSKRACHTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



REACTIES

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	25.72	54.76	0.00	0.00
2	8.45	23.78	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

REACTIES

Ligger:1 Karakteristieke combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	28.58	46.28	0.00	0.00
2	10.44	20.13	0.00	0.00

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	H150/100/12	235	Gewalst	1

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

KIPSTABILITEIT

Ligger:1

Staaf	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	1.80 0.900
		onder:	1.80 0.900
2	1.0*h	boven:	1.70 1.700
		onder:	1.70 1.700

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:1

Staaf nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	4	1	3	Einde	EN3	1 1	6.2.8	(6.29)	0.697 164
2	1	4	1	3	Begin	EN3-1-1	6.2.8	(6.29)	0.697 164	

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:1

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Zeeg J	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vlr+w	ss	0.90	J	N	0.0	7	2	Eind	-2.2	±7.2 2*0.004
		ss					7	2	Bijk	-1.9	±3.6 2*0.002
2	Vlr+w	db	1.70	N	N	0.0	7	3	Eind	1.5	±6.8 0.004
		db					7	3	Bijk	0.7	±3.4 0.002

6.1.2 Hoekprofiel L2.

Technosoft Liggers release 6.29

12 jun 2019

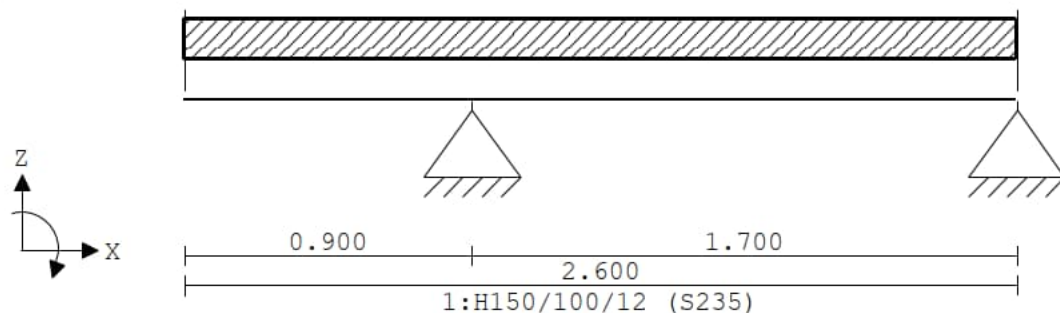
Project.....: S-7498 - Woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel.....: Ligger in verdiepingsvloer L2
Constructeur.: XXXXXXXXXX
Dimensies.....: kN/m/rad
Datum.....: 28/05/2019
Bestand.....: \\ssdl\data\projecten\7000-7999\7450-7499\7498 - nieuwbouw
woning zijdehoenderlaan barneveld\1 ber\ligger in
verdiepingsvloer (h2).dlw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

GEOMETRIE

Ligger:1



VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	0.900	0.900
2	0.900	2.600	1.700

MATERIALEN

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

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	H150/100/12	1:S235	2.8740e+03	6.5000e+06	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	100	150	48.9					

PROFIELVORMEN [mm]

1 H150/100/12



Project.....: S 7498 Woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel.....: Ligger in verdiepingsvloer L2

BELASTINGGEVALLEN

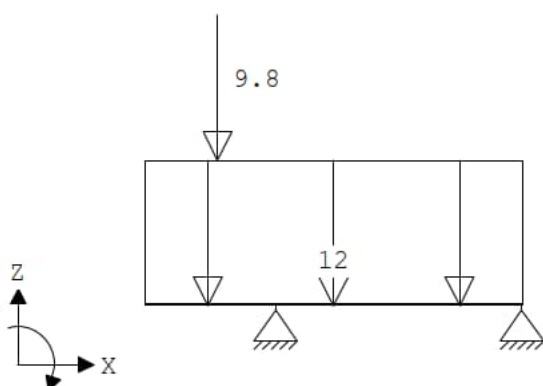
B.G. Omschrijving	Belast/onbelast	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	e.g.
1 Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2 Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G. Omschrijving	Type
1 Permanent	1 Permanente belasting
2 Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



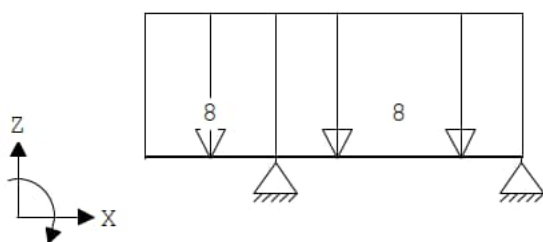
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q last		12.000	12.000		0.000	2.600
2	8:Puntlast		-9.800			0.500	

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-8.000	-8.000		0.000	0.900
2	1:q-last		-8.000	-8.000		0.900	1.700

Project.....: S 7498 Woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel.....: Ligger in verdiepingsvloer L2

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen. Factor	BG Gen. Factor	BG Gen. Factor	BG Gen. Factor
1 Fund.	1 Perm	1.22		
2 Fund.	1 Perm	0.90		
3 Fund.	1 Perm	1.22	2 psi0	1.35
4 Fund.	1 Perm	1.08	2 Extr	1.35
5 Fund.	1 Perm	0.90	2 Extr	1.35
6 Fund.	1 Perm	0.90	2 psi0	1.35
7 Kar.	1 Perm	1.00	2 Extr	1.00
8 Quas.	1 Perm	1.00		
9 Quas.	1 Perm	1.00	2 psi2	1.00
10 Freq.	1 Perm	1.00		
11 Freq.	1 Perm	1.00	2 psi1	1.00
12 Blij.	1 Perm	1.00		

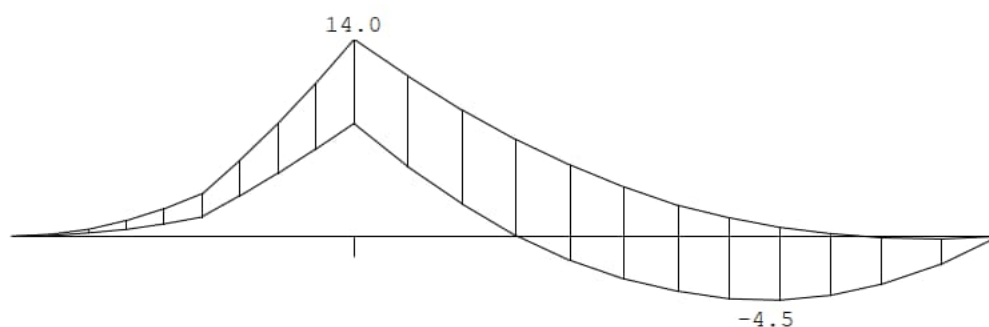
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

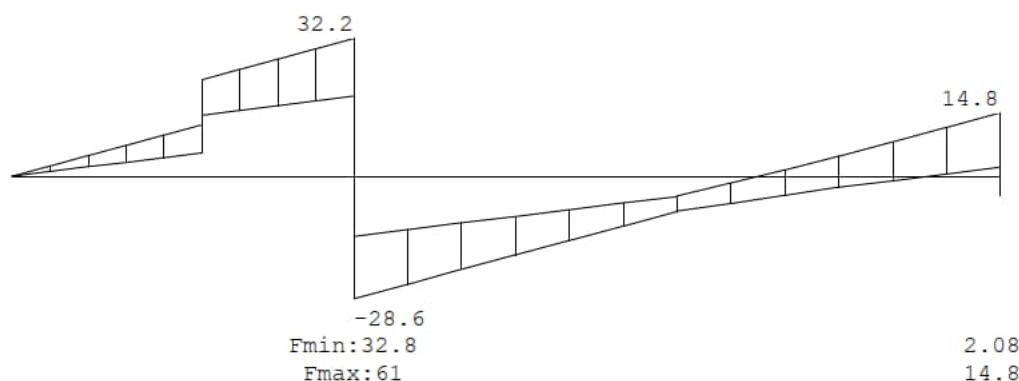
MOMENTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



REACTIES

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	32.77	60.80	0.00	0.00
2	2.08	14.77	0.00	0.00

Project.....: S 7498 Woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel.....: Ligger in verdiepingsvloer L2

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

REACTIES

Ligger:1 Karakteristieke combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	36.41	52.32	0.00	0.00
2	3.27	11.97	0.00	0.00

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	H150/100/12	235	Gewalst	1

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

KIPSTABILITEIT

Ligger:1

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden	
			[m]	[m]
1	1.0*h	boven:	1.80	0.900
		onder:	1.80	0.900
2	1.0*h	boven:	1.70	1.700
		onder:	1.70	1.700

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:1

Staafl	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	4	1	3	Einde	EN3	1 1	6.2.8 (6.29)	0.925	217
2	1	4	1	3	Begin	EN3-1-1	6.2.8	(6.29)	0.925	217

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:1

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	J	Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vlr+w	ss	0.90	J	N	0.0	-4.5	7	2 Eind	-4.5	±7.2	2*0.004
		ss						7	2 Bijk	-1.7	±3.6	2*0.002
2	Vlr+w	db	1.70	N	N	0.0	0.7	7	2 Eind	0.7	±6.8	0.004
		db					-0.5	7	3 Eind	-0.5		
								7	3 Bijk	-0.8	±3.4	0.002

6.2 Ligger t.b.v. dak boven entree

$$q_{bg, \text{voer},g} = 1,20 \text{ kN/m}^2 \times 3,40 \text{ m}$$

$$q_{bg, \text{voer},q} = 1,00 \text{ kN/m}^2 \times 3,40 \text{ m}$$

G	Q
4,1 kN/m	3,4 kN/m

Windmoment haaks op betreffende ligger:

$$M_w = 1/8 \times 1,68 \text{ kN/m}^2 \times 5,8^2 \text{ m} = 7,06 \text{ kNm}$$

Technosoft Liggers release 6.29

6 jun 2019

Project.....: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan

Onderdeel.....: Ligger boven entree

Constructeur.: [REDACTED]

Opdrachtgever:

Dimensies.....: kN/m/rad

Datum.....: 06/06/2019

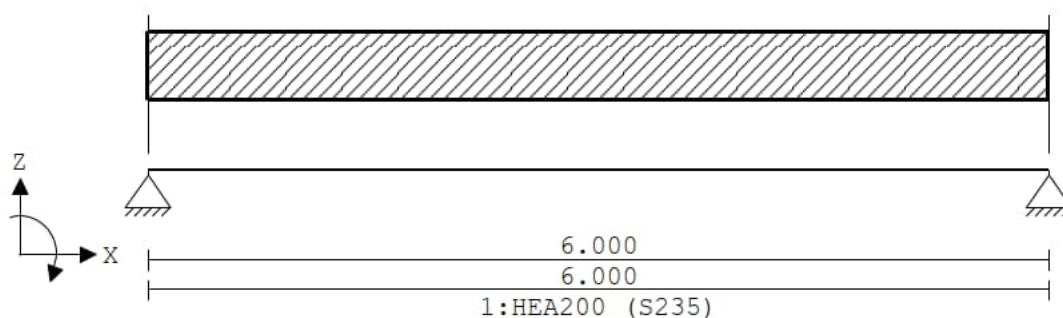
Bestand.....: p:\7000-7999\7450-7499\7498 - nieuwbouw woning
zijdehoenderlaan barneveld\1 ber\ligger boven entree.dlw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

GEOMETRIE

Ligger:1



VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	6.000	6.000

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus [N/mm ²]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA200	1:S235	5.3800e+03	3.6920e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	200	190	95.0					

Project.....: S 7498 Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaang
Onderdeel.....: Ligger boven entree

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA200



BELASTINGGEVALLEN

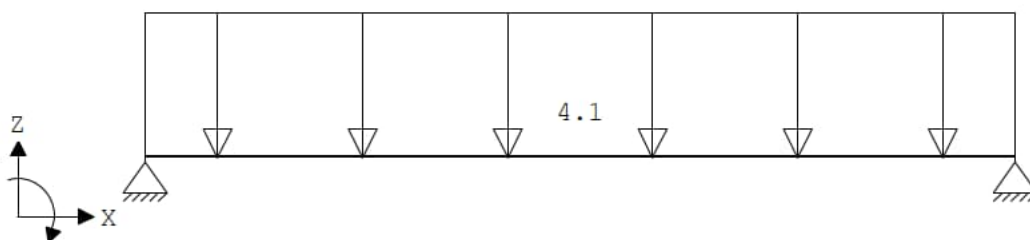
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	2:Permanent EN1991	0.40	0.70	0.60	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



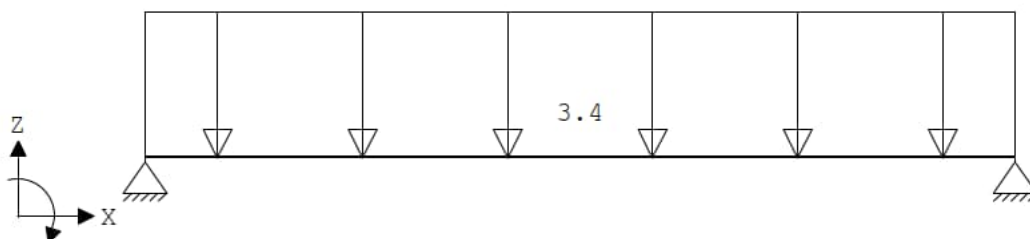
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2 psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-4.100	-4.100	0.000	6.000

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



Project.....: S 7498 Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaang
Onderdeel.....: Ligger boven entree

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q last		3.400	3.400		0.000	6.000

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.22									
2	Fund.	1	Perm	0.90									
3	Fund.	1	Perm	1.22	2	psi0	1.35						
4	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
5	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
6	Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.35						
7	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
8	Quas.	1	Perm	1.00									
9	Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00						
10	Freq.	1	Perm	1.00									
11	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
12	Blij.	1	Perm	1.00									

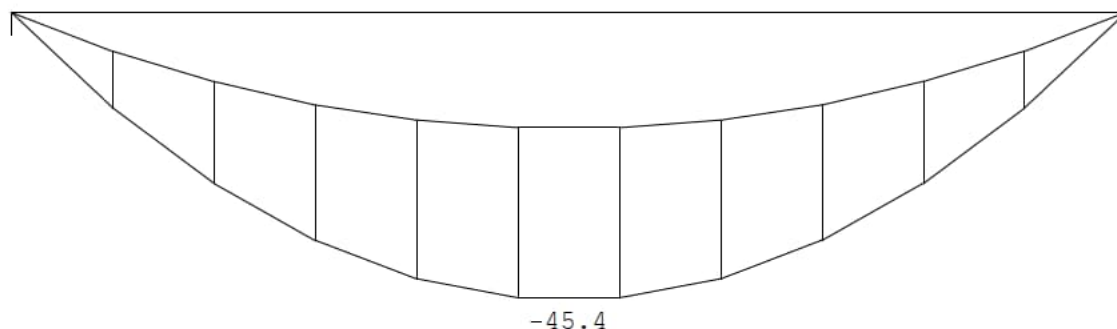
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

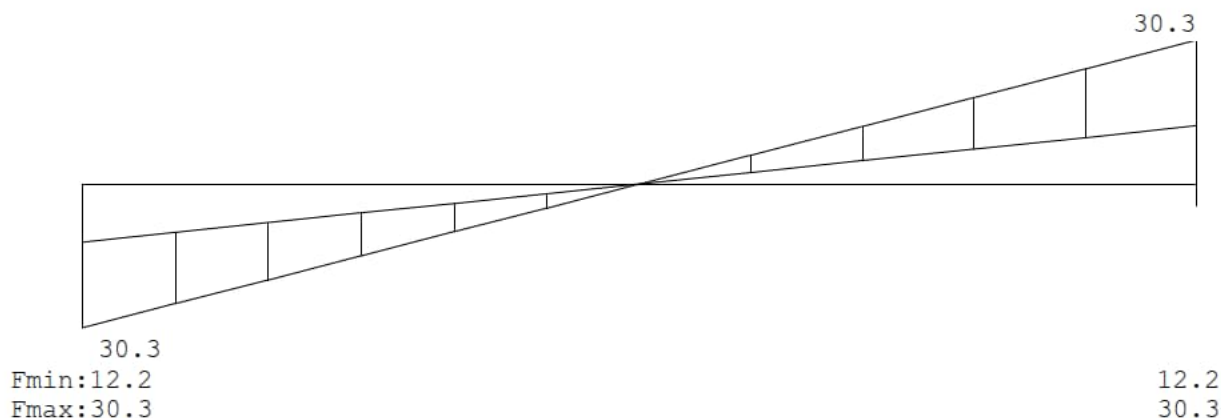
Ligger:1 Fundamentele combinatie



Project.....: S 7498 Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaang
Onderdeel.....: Ligger boven entree

DWARSKRACHTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



REACTIES

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	12.21	30.25	0.00	0.00
2	12.21	30.25	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

REACTIES

Ligger:1 Karakteristieke combinatie

Stp	F	M
1	23.77	0.00
2	23.77	0.00

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA200	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

KIPSTABILITEIT

Ligger:1

Staaft	Plts. aangr.	1 gaffel	Kipsteunafstanden
1	1.0*h	boven: 6.00 onder: 6.00	1,8;1,8;1,8;6 1,8;1,8;1,8;6

KRACHTEN UIT HET VLAK

Staaft	Mbegin [kNm]	Mmidden [kNm]	Meinde [kNm]	Vbegin [kN]	Vtpv [kN]	Mmax [kN]	Veinde [kN]	Ligger:1Mx [kNm]
1	0.0	7.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:1

Staaft nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	3	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.516	121

TOETSING DOORBUIGING

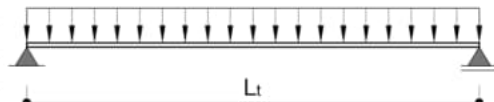
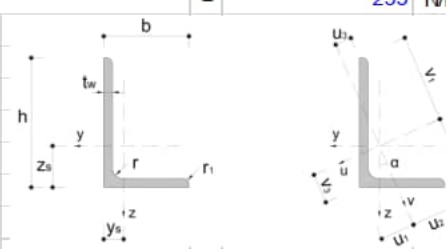
Ligger:1

Staaft	Soort	Mtg	Lengte	Overst		Zeeg	u _{tot}	BC Sit			u	Toelaatbaar	
			[m]	I	J	[mm]	[mm]				[mm]	*1	
1	Vloer	db	6.00	N	N	0.0	-17.2	7	1	Eind	-17.2	±24.0	0.004
		db						7	1	Bijk	-7.4	±18.0	0.003

6.3 Liggers begane grondvloer

$$\begin{aligned} q_{bg, vloer,g} &= 4,43 \text{ kN/m}^2 \times 2,00 \text{ m} \\ q_{bg, vloer,q} &= 2,95 \text{ kN/m}^2 \times 2,00 \text{ m} \\ q_{kzs} &= 2,22 \text{ kN/m}^2 \times 2,60 \text{ m} \end{aligned}$$

G	Q
8,9 kN/m	
	5,9 kN/m
5,8 kN/m	
14,6 kN/m	

Uitgangspunten :				
L_t	=	1,10 m	$u_{eind} = 0,004 \times l_t$	$u_{bijk} = 0,002 \times l_t$
L_{st}	=	1,10 m	$\rightarrow 1,22 \times G_k + 1,35 \times \Psi_0 \times Q_k$ of $1,08 \times G_k + 1,35 \times Q_k$	
boogw erking	=	nee	$\Psi_0 = 0$	
type constructie	=	vloer + w anden		
Gevolgsklasse				
G_k (blijvende belasting)	=	14,6 kN/m		
Q_k (veranderlijke belasting)	=	5,9 kN/m		
Q_d	=	23,9 kN/m		
Q_{rep}	=	20,7 kN/m		
a (excentriciteit belasting t.o.v. buitenkant lijf)	=	60 mm		
profiel	=	L100x100x10	$A = 1915,0 \text{ mm}^2$	$\alpha = 45^\circ$
f_y	=	235 N/mm	$I_y = 176,7 \times 10^4 \text{ mm}^4$	$y_s = 28,2 \text{ mm}$
			$I_z = 176,7 \times 10^4 \text{ mm}^4$	$z_s = 28,2 \text{ mm}$
			$W_y = 24,6 \times 10^3 \text{ mm}^3$	$u_1 = 39,9 \text{ mm}$
			$W_z = 24,6 \times 10^3 \text{ mm}^3$	$u_2 = 35,4 \text{ mm}$
			$I_u = 280,3 \times 10^4 \text{ mm}^4$	$u_3 = 35,4 \text{ mm}$
			$I_v = 73,0 \times 10^4 \text{ mm}^4$	$v_1 = 70,7 \text{ mm}$
			$I_t = 6,825 \times 10^4 \text{ mm}^4$	$v_2 = 70,7 \text{ mm}$
				$v_3 = 0,0 \text{ mm}$
Toetsing sterkte :			Toetsing doorbuiging :	
$M_{d,max}$	=	3,61 kNm	$u_{eind} = 4,40 \text{ mm}$	
$V_{d,max}$	=	13,14 kN	$u_{bijkomend} = 2,20 \text{ mm}$	
$M_{kd,max}$	=	0,42 kNm/m	$u_{eind} = 2,45 \text{ mm}$	
$I_0 \rightarrow \sigma_{d,max,0}$	=	83,3 N/mm	u.c. = 0,56	
$I_{1/4} \rightarrow \sigma_{d,max,1/4}$	=	158,6 N/mm	$u_{bijkomend} = 0,70 \text{ mm}$	
$I_{1/2} \rightarrow \sigma_{d,max,1/2}$	=	188,4 N/mm	u.c. = 0,32	
	u.c. =	0,80		
Toetsing kipweerstand :				
$M_{d,max}$	=	3,61 kNm		
$M_{b,Rd}$	=	4,80 kNm		
	u.c. =	0,75		
Toetsing oplegging volgens NEN-EN 1996-1-1, art. 6.3.1:				
a_t (breedte)	=	80 mm	materiaal	= Kalkzandsteen
a_L (lengte)	=	150 mm	f_b (druksterkte)	CS12 = 12 N/mm
a_1 (min. afstand tot wandeind)	=	0 mm	f_m (morteldruksterkte)	lijmen = 12,5 N/mm
t (wanddikte)	=	320 mm	$\rightarrow$ Totaal volume aan perforaties $\leq$	25 %
h_c (wandhoogte)	=	1800 mm	f_k	= 6,61 N/mm
L (wandlengte)	=	1000 mm	f_d	= 4,41 N/mm
$N_{Ed,c}$	=	13,1 kN		
$N_{Rd,c}$	=	66,1 kN		
	u.c. =	0,20		

6.4 Kolommen Berging 1.

F_{dak}	=	0,45 kN/m ²	x	3,00 m	x	0,60 m	=	0,8 kN
F_{dak}	=	1,00 kN/m ²	x	3,00 m	x	0,60 m	=	1,8 kN
Q_{wind}	=	0,65 kN/m ²	x	1,50 m			=	1,0 kN

Technosoft Raamwerken release 6.20a

13 jun 2019

Project...: S-7498 - Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Berging 1. kolommen
Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum....: 12/06/2019
Bestand...: p:\7000-7999\7450-7499\7498 - nieuwbouw woning
zijdehoenderlaan barneveld\1 ber\berging 1. kolommen.rww

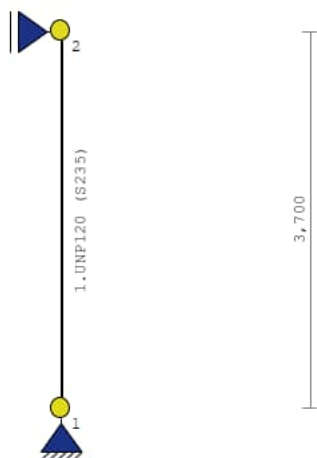
Belastingbreedte.: 1.000
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

GEOMETRIE



MATERIALEN

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

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	UNP120	1:S235	1.6980e+03	3.6400e+06	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	55	120	60.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 UNP120



KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	0.000	3.700

Project...: S-7498 - Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Berging 1. kolommen

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
1	1	2	1:UNP120	NDM	NDM	3.700

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR l=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	2	100		0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	1	Referentieperiode.....	50
Gebouwdiepte.....	0.00	Gebouwhoogte.....	3.70
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00 1
2	Veranderlijke belasting	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)
3	Wind belasting	7 Wind van links onderdruk A
4	Knik	0 Onbekend

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	Z	-0.800			

REACTIES

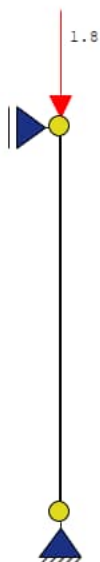
B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	0.00	1.29	
2	0.00		
	0.00	1.29	: Som van de reacties
	0.00	-1.29	: Som van de belastingen

Project.: S-7498 - Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Berging 1. kolommen

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting



KNOOPBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	Z	-1.800	0.0	0.0	0.0

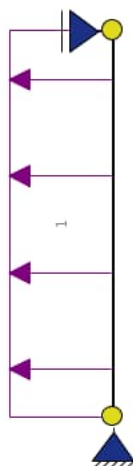
REACTIES

B.G:2 Veranderlijke belasting

Kn.	X	Z	M
1	0.00	1.80	
2	0.00		
	0.00	1.80	: Som van de reacties
	0.00	-1.80	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:3 Wind belasting



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind belasting

Staat	Type	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	1.00	1.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

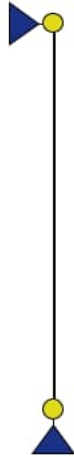
B.G:3 Wind belasting

Kn.	X	Z	M
1	1.85	0.00	
2	1.85		
	3.70	0.00	: Som van de reacties
	-3.70	0.00	: Som van de belastingen

Project.: S-7498 - Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Berging 1. kolommen

BELASTINGEN

B.G:4 Knik



REACTIES

B.G:4 Knik

Kn.	X	Z	M
1	0.00	0.00	
2	0.00		
	0.00	0.00	: Som van de reacties
	0.00	0.00	: Som van de belastingen

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.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$
6	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
7	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,2}$
8	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,3}$
9	Quas.	1.00	$G_{k,1}$		
10	Freq.	1.00	$G_{k,1}$		
11	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,3}$
12	Blij.	1.00	$G_{k,1}$		

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

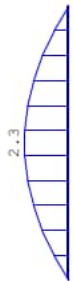
BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Alle staven de factor:0.90
6	Alle staven de factor:0.90

Project...: S-7498 - Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Berging 1. kolommen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

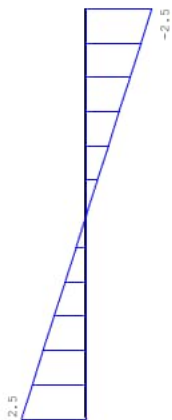
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



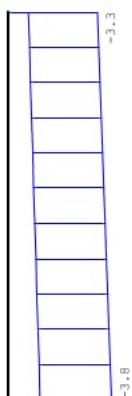
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

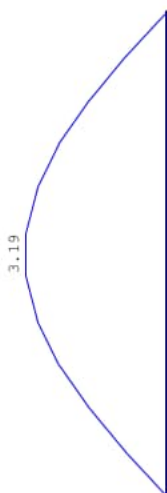
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	2.50	1.16	3.83		
2	0.00	2.50				

Project.: S-7498 - Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Berging 1. kolommen

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Karakteristieke combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord
Doorbuiging en verplaatsing:
Aantal bouwlagen: 1
Gebouwtype: Overig
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/300
Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

MATERIAAL

Mat. Profielnaam nr.	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1 UNP120	235	Gewalst	1

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

KNIKSTABILITEIT

Staal	l _y , [m]	Classif. y sterke as	l _{knik,y} [m]	Extra		l _{knik,z} [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	zwakke as		aanp. z [kN]	zwakke as
1	3.700	Geschoord	3.700	0.0	Geschoord	3.700	0.0	

KIPSTABILITEIT

Staal	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven: 3.70 onder: 3.70	3.700 3.700

TOETSING SPANNINGEN

Staal nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	4	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.1 (6.2)	0.138	32 47,76,18,40

Opmerkingen:

- [18] Eulerse torsiekracht N_{cr}; T is onbekend. De toetsing op torsie volgens EC3 1.1/NB 6.3.1.4 (2) is niet uitgevoerd.
- [40] Eulerse torsieknikkraft N_{cr}; T_F is onbekend. De toetsing op torsieknik volgens EC3 1.1/NB 6.3.1.4 (2) is niet uitgevoerd.
- [47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.
- [76] Toetsing van kipstabiliteit voor dit profieltype is niet voorzien.

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staal	BC	Sit	Lengte [m]	u _{enda} [mm]	Toelaatbaar [h/]
1	8	1	3.700	3.2	12.3 300

6.5 Bijgebouw berging 2.

6.5.1 Kopse spanten

	G	Q
$q_{bg, dak, g} = 0,35 \text{ kN/m}^2 \times 1,75 \text{ m}$	$= 0,6 \text{ kN/m}$	
$q_{bg, dak, q} = 1,00 \text{ kN/m}^2 \times 1,75 \text{ m}$	$=$	$1,8 \text{ kN/m}$
$q_{bg, vloer, g} = 0,35 \text{ kN/m}^2 \times 1,75 \text{ m}$	$= 0,6 \text{ kN/m}$	
$q_{bg, vloer, q} = 1,75 \text{ kN/m}^2 \times 1,75 \text{ m}$	$=$	$3,1 \text{ kN/m}$

Windmoment haaks op betreffende spanten:

$$M_w = \frac{1}{8} \times (2,2 \text{ m} \times 0,645 \text{ kN/m}^2) \times 4,5^2 \text{ m} = 3,59 \text{ kNm}$$

$$M_w = \frac{1}{8} \times (1,5 \text{ m} \times 0,645 \text{ kN/m}^2) \times 2,6^2 \text{ m} = 0,82 \text{ kNm}$$

In de berekening is het linkerspant de voorgevel, en het rechterspant de achtergevel.

Technosoft Raamwerken release 6.20a

12 jun 2019

Project...: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Berging 2. kopse spanten
Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum....: 29/05/2019
Bestand...: \\ssdl\data\projecten\7000-7999\7450-7499\7498 - nieuwbouw
woning zijdehoenderlaan barneveld\1 ber\berging 2. kopse
spanten.rww
Belastingbreedte.: 3.500
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

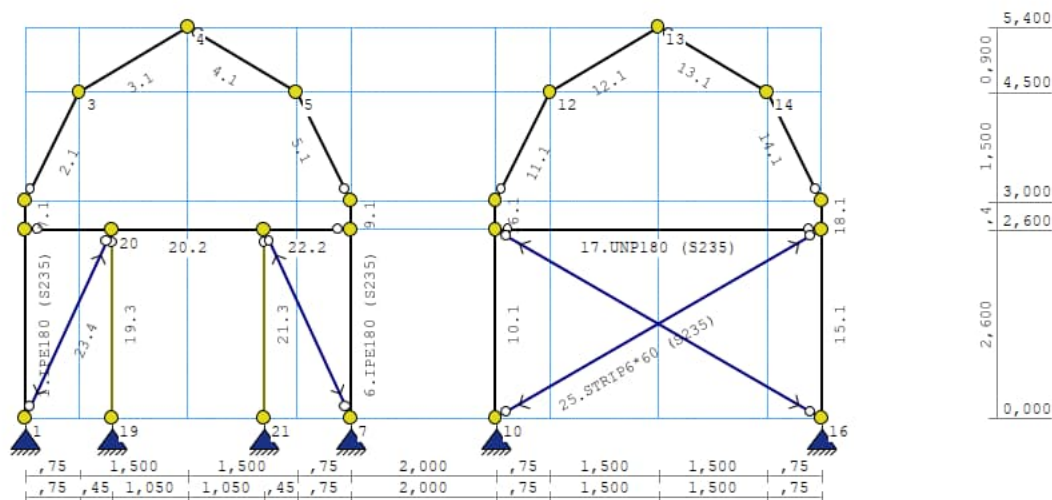
Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.
Eigen gewicht van trekstaven is niet meegenomen in de berekening.

De stabiliteit van de gehele constructie kan door de toegepaste trekstaven reken-
technisch niet geheel gegarandeerd zijn en dient extra gecontroleerd te worden.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

GEOMETRIE



Project...: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Berging 2. kopse spanten

STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	5.400
2	0.750	0.000	5.400
3	2.250	0.000	5.400
4	3.750	0.000	5.400
5	4.500	0.000	5.400
6	6.500	0.000	5.400
7	7.250	0.000	5.400
8	8.750	0.000	5.400
9	10.250	0.000	5.400
10	11.000	0.000	5.400

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	11.000
2	2.600	0.000	11.000
3	3.000	0.000	11.000
4	4.500	0.000	11.000
5	5.400	0.000	11.000

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	s235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE180	1:S235	2.3950e+03	1.3170e+07	0.00
2	UNP180	1:S235	2.7960e+03	1.3540e+07	0.00
3	UNP120	1:S235	1.6980e+03	3.6400e+06	0.00
4	STRIP6*60	1:S235	3.6000e+02	1.0800e+05	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	91	180	90.0					
2	0:Normaal	70	180	90.0					
3	0:Normaal	55	120	60.0					
4	1:Trek	6	60	30.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1	IPE180	
2	UNP180	
3	UNP120	
4	STRIP6*60	

Project...: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Berging 2. kopse spanten

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	4.500	3.000
2	0.000	3.000	7	4.500	0.000
3	0.750	4.500	8	0.000	2.600
4	2.250	5.400	9	4.500	2.600
5	3.750	4.500	10	6.500	0.000
11	6.500	3.000	16	11.000	0.000
12	7.250	4.500	17	6.500	2.600
13	8.750	5.400	18	11.000	2.600
14	10.250	4.500	19	1.200	0.000
15	11.000	3.000	20	1.200	2.600
21	3.300	0.000			
22	3.300	2.600			

STAVEN

st.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
1	1	8	1:IPE180	NDM	NDM	2.600
2	2	3	1:IPE180	ND-	NDM	1.677
3	3	4	1:IPE180	NDM	NDM	1.749
4	4	5	1:IPE180	ND-	NDM	1.749
5	5	6	1:IPE180	NDM	ND-	1.677
6	7	9	1:IPE180	NDM	NDM	2.600
7	8	2	1:IPE180	NDM	NDM	0.400
8	8	20	2:UNP180	ND-	NDM	1.200
9	9	6	1:IPE180	NDM	NDM	0.400
10	10	17	1:IPE180	NDM	NDM	2.600
11	11	12	1:IPE180	ND-	NDM	1.677
12	12	13	1:IPE180	NDM	NDM	1.749
13	13	14	1:IPE180	ND-	NDM	1.749
14	14	15	1:IPE180	NDM	ND-	1.677
15	16	18	1:IPE180	NDM	NDM	2.600
16	17	11	1:IPE180	NDM	NDM	0.400
17	17	18	2:UNP180	ND-	ND-	4.500
18	18	15	1:IPE180	NDM	NDM	0.400
19	19	20	3:UNP120	NDM	ND-	2.600
20	20	22	2:UNP180	NDM	NDM	2.100
21	21	22	3:UNP120	NDM	ND-	2.600
22	22	9	2:UNP180	NDM	ND-	1.200
23	1	20	4:STRIP6*60	ND-	ND-	2.864
24	22	7	4:STRIP6*60	ND-	ND-	2.864
25	10	18	4:STRIP6*60	ND-	ND-	5.197
26	17	16	4:STRIP6*60	ND-	ND-	5.197

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	l=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110				0.00
2	7	110				0.00
3	10	110				0.00
4	16	110				0.00
5	19	110				0.00
6	21	110				0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	1	Referentieperiode.....	50
Gebouwdiepte.....	7.50	Gebouwhoogte.....	5.50
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....	0.000	Kr[4.3.2].....	0.209
z0[4.3.2]....	0.200	Zmin ..[4.3.2].....	4.000

Project...: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Berging 2. kopse spanten

WIND

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

SNEEUW

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

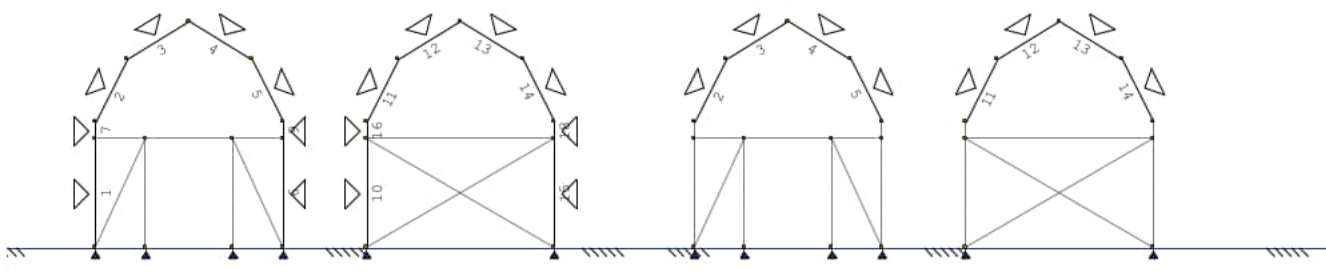
STAFTYPEN

Type	staven
1:Vloer.	: 8,17,20,22
4:Wand / kolom.	: 19,21
5:Linker gevel.	: 1,7,10,16
6:Rechter gevel.	: 6,9,15,18
7:Dak.	: 2-5,11-14

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven



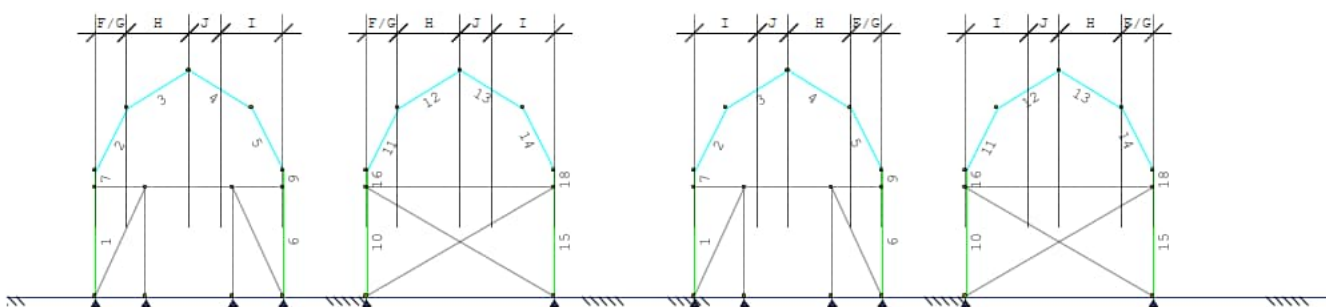
WIND DAKTYPES

Nr.	Staat Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	1-7 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	2-3 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
3	4-5 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
4	9-6 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
5	10-16 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
6	11-12 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
7	13-14 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
8	18-15 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links

Wind van rechts



Project.: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Berging 2. kopse spanten

WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1-7	0.000	3.000	D
2	2-3	0.000	0.750	F/G
3	2-3	0.750	1.500	H
4	4-5	0.000	0.750	J
5	4-5	0.750	1.500	I
6	9-6	0.000	3.000	E
7	10-16	0.000	3.000	D
8	11-12	0.000	0.750	F/G
9	11-12	0.750	1.500	H
10	13-14	0.000	0.750	J
11	13-14	0.750	1.500	I
12	18-15	0.000	3.000	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	18-15	0.000	3.000	D
2	13-14	0.000	0.750	F/G
3	13-14	0.750	1.500	H
4	11-12	0.000	0.750	J
5	11-12	0.750	1.500	I
6	10-16	0.000	3.000	E
7	9-6	0.000	3.000	D
8	4-5	0.000	0.750	F/G
9	4-5	0.750	1.500	H
10	2-3	0.000	0.750	J
11	2-3	0.750	1.500	I
12	1-7	0.000	3.000	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.560	3.500		-0.588	-i	
Qw2		-0.300	0.560	3.500		0.588	-i	
Qw3	1.00	0.800	0.560	3.500		-1.568	D	
Qw4	1.00	0.723	0.560	1.875		-0.759	F	63.4
Qw5	1.00	0.723	0.560	1.625		-0.658	G	63.4
Qw6	1.00	0.413	0.560	3.500		-0.810	H	31.0
Qw7	1.00	-0.487	0.560	3.500		0.954	J	31.0
Qw8	1.00	-0.387	0.560	3.500		0.758	I	31.0
Qw9	1.00	-0.200	0.560	3.500		0.392	I	63.4
Qw10	1.00	0.500	0.560	3.500		-0.980	E	
Qw11		-0.200	0.560	3.500		0.392	+i	
Qw12		0.200	0.560	3.500		-0.392	+i	
Qw13	1.00	-0.187	0.560	3.500		0.366	H	31.0
Qw14	1.00	-0.800	0.560	3.500		1.568	D	
Qw15	1.00	-0.500	0.560	3.500		0.980	E	

SNEEUW DAKTYPEN

Staaf	artikel
2-3	5.3.3 Zadel dak
4-5	5.3.3 Zadel dak
11-12	5.3.3 Zadel dak
13-14	5.3.3 Zadel dak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q _s	hoek
Qs1	5.3.3	0.774	0.70	1.00		3.500	1.897	31.0
Qs2	5.3.3	0.387	0.70	1.00		3.500	0.949	31.0

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)	2
g	3 Wind van links onderdruk A	7
g	4 Wind van links overdruk A	8
g	5 Wind van links onderdruk B	9
g	6 Wind van links overdruk B	10
g	7 Wind van links onderdruk C	37
g	8 Wind van links overdruk C	38
g	9 Wind van links onderdruk D	39
g	10 Wind van links overdruk D	40
g	11 Wind van rechts onderdruk A	11
g	12 Wind van rechts overdruk A	12
g	13 Wind van rechts onderdruk B	13
g	14 Wind van rechts overdruk B	14
g	15 Wind van rechts onderdruk C	41
g	16 Wind van rechts overdruk C	42
g	17 Wind van rechts onderdruk D	43

Project...: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Berging 2. kopse spanten

BELASTINGGEVALLEN

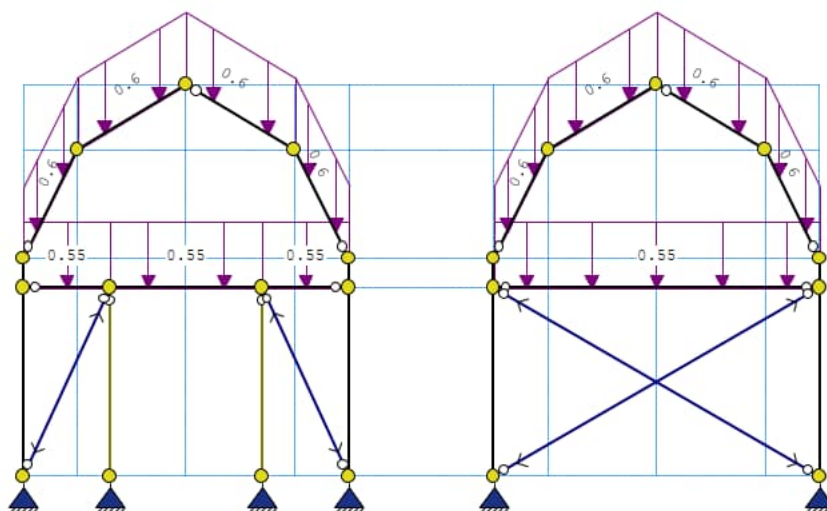
B.G.	Omschrijving	Type
g	18 Wind van rechts overdruk D	44
g	19 Sneeuw A	22
g	20 Sneeuw B	23
g	21 Sneeuw C	33
	22 Knik	0 Onbekend

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	5:QZGloaal	-0.60	-0.60	0.000	0.000			
3	5:QZGloaal	-0.60	-0.60	0.000	0.000			
4	5:QZGloaal	-0.60	-0.60	0.000	0.000			
5	5:QZGloaal	-0.60	-0.60	0.000	0.000			
11	5:QZGloaal	-0.60	-0.60	0.000	0.000			
12	5:QZGloaal	-0.60	-0.60	0.000	0.000			
13	5:QZGloaal	-0.60	-0.60	0.000	0.000			
14	5:QZGloaal	-0.60	-0.60	0.000	0.000			
8	1:QZLokaal	-0.55	-0.55	0.000	0.000			
20	1:QZLokaal	-0.55	-0.55	0.000	0.000			
22	1:QZLokaal	-0.55	-0.55	0.000	0.000			
17	1:QZLokaal	-0.55	-0.55	0.000	0.000			

REACTIES

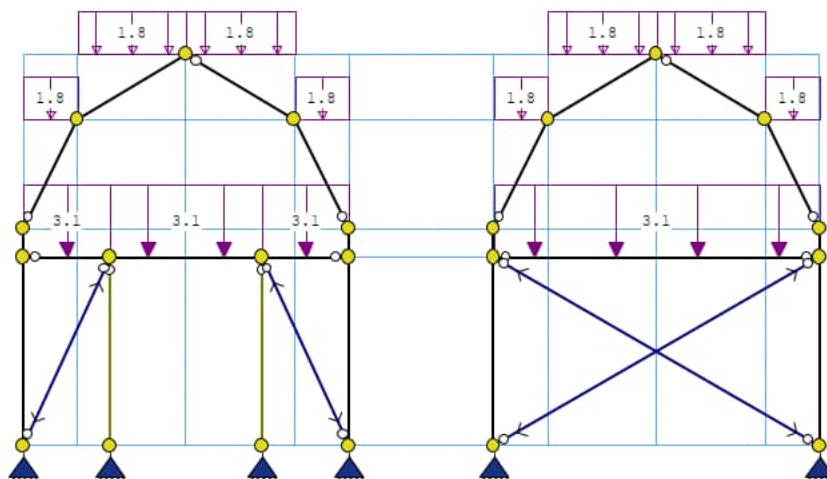
B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	-0.16	3.52	
7	0.16	3.52	
10	-0.16	5.00	
16	0.16	5.00	
19	-0.00	1.83	
21	0.00	1.83	
	-0.00	20.67	: Som van de reacties
	0.00	-20.67	: Som van de belastingen

Project...: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Berging 2. kopse spanten

BELASTINGEN

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



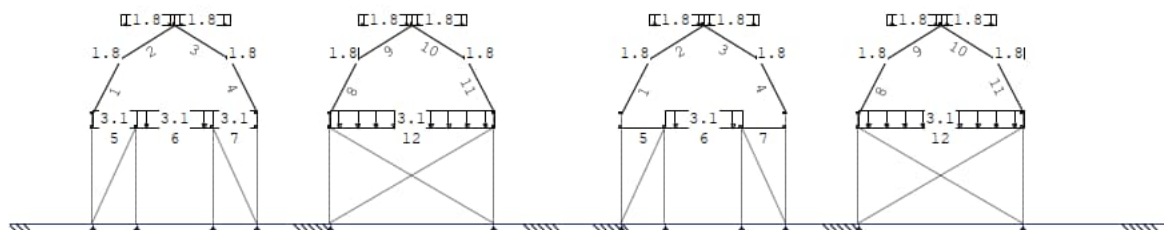
STAAFBELASTINGEN

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

Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	3:QZgeProj.	-1.80	-1.80	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
3	3:QZgeProj.	-1.80	-1.80	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
4	3:QZgeProj.	-1.80	-1.80	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
5	3:QZgeProj.	-1.80	-1.80	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
11	3:QZgeProj.	-1.80	-1.80	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
12	3:QZgeProj.	-1.80	-1.80	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
13	3:QZgeProj.	-1.80	-1.80	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
14	3:QZgeProj.	-1.80	-1.80	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
8	3:QZgeProj.	-3.10	-3.10	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
20	3:QZgeProj.	-3.10	-3.10	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
22	3:QZgeProj.	-3.10	-3.10	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
17	3:QZgeProj.	-3.10	-3.10	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3

SITUATIES BELAST/ONBELAST

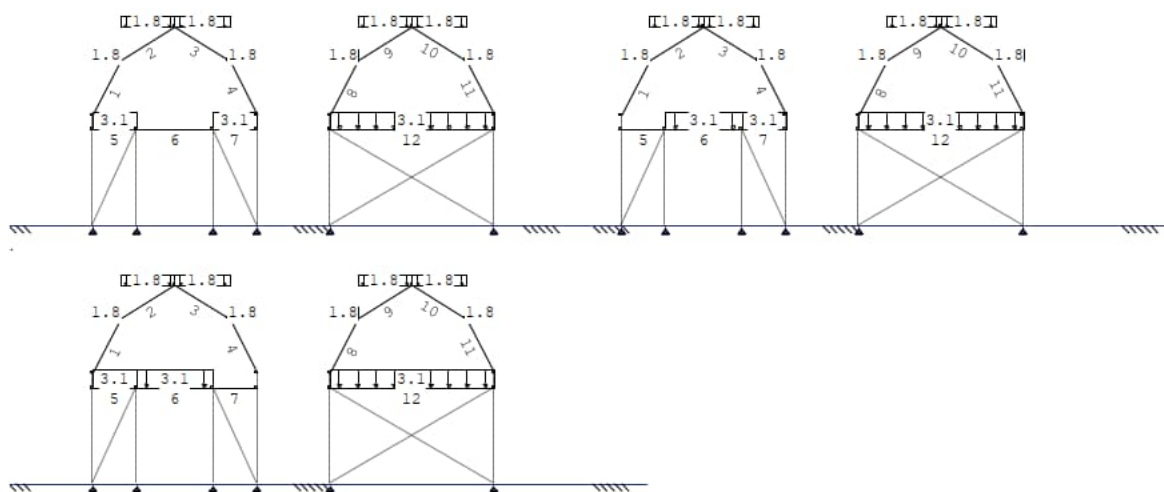
B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



Project.: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Berging 2. kopse spanten

SITUATIES BELAST/ONBELAST

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



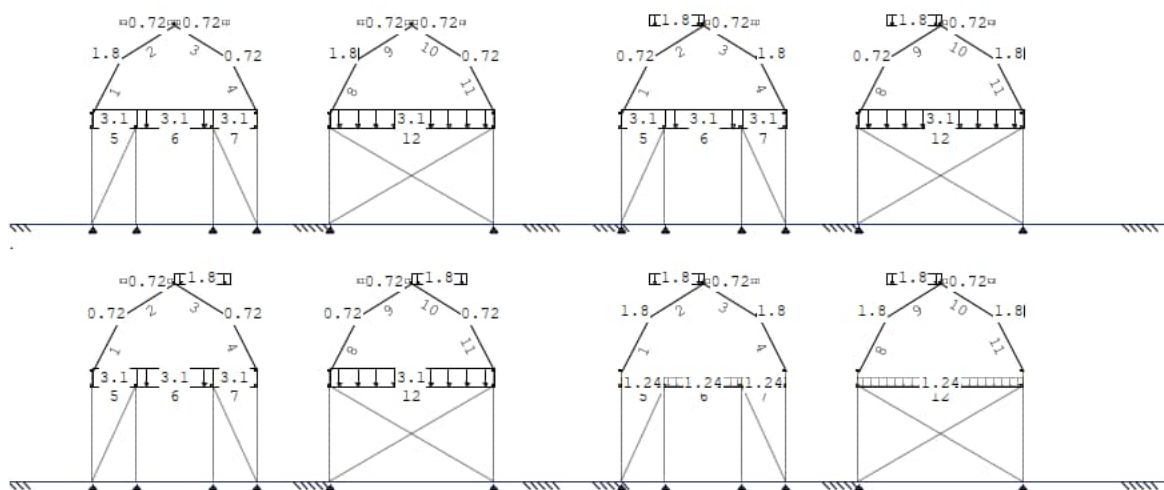
SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: P-rep

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

SITUATIES EXTREME VERDIEPINGSVLOEREN

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



SITUATIES EXTREME VERDIEPINGSVLOEREN

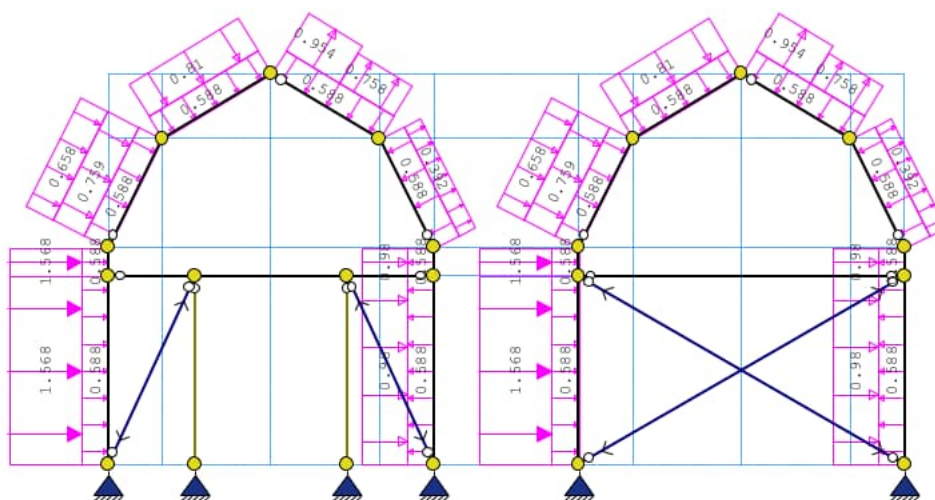
Belastingtype: P-rep

REACTIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p rep)

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A



B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw2	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project...: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Berging 2. kopse spanten

STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw2	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw2	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.76	-0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	0.95	0.95	0.000	0.875	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.76	0.76	0.875	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw10	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw3	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw3	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	-0.76	-0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw5	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw6	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw7	0.95	0.95	0.000	0.875	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw8	0.76	0.76	0.875	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw9	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw10	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw10	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

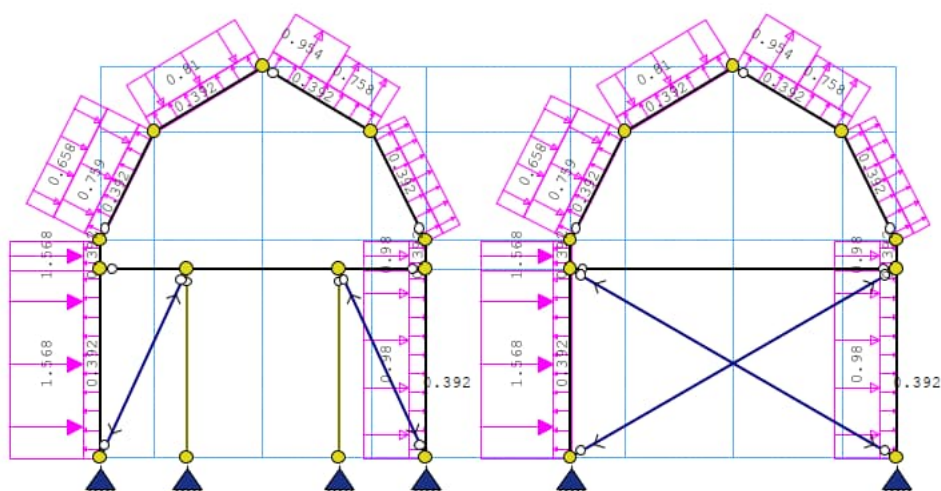
REACTIES

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-11.60	-18.09	
7	-0.26	1.52	
10	-11.60	-3.82	
16	-0.26	7.17	
19	-0.00	19.20	
21	0.00	0.72	
	-23.72	6.69	: Som van de reacties
	23.72	-6.69	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A



Project...: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Berging 2. kopse spanten

STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw12	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw12	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw12	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw12	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.76	-0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	0.95	0.95	0.000	0.875	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.76	0.76	0.875	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw10	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw3	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw3	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	-0.76	-0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw5	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw6	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw7	0.95	0.95	0.000	0.875	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw8	0.76	0.76	0.875	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw9	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw10	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw10	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

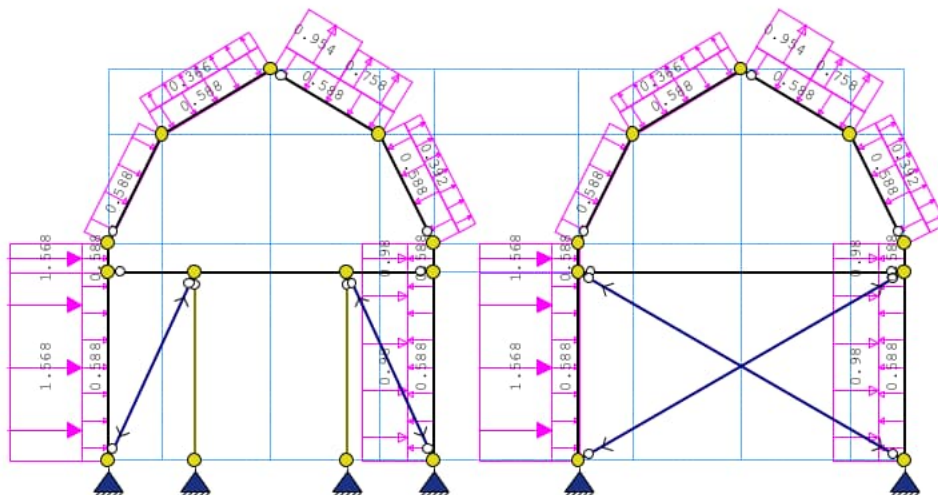
B.G:4 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-10.37	-20.28	
7	-1.49	-0.67	
10	-10.37	-6.03	
16	-1.49	4.96	
19	-0.00	19.18	
21	0.00	0.71	
			-23.72 : Som van de reacties
			23.72 : Som van de belastingen

Project...: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Berging 2. kopse spanten

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw2	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw2	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw2	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.37	0.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	0.95	0.95	0.000	0.875	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.76	0.76	0.875	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw10	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw3	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw3	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw13	0.37	0.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw7	0.95	0.95	0.000	0.875	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw8	0.76	0.76	0.875	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw9	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw10	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw10	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:5 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-8.20	-11.65	
7	-0.48	0.15	
10	-8.20	-3.04	
16	-0.48	3.56	
19	-0.00	11.59	

Project...: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Berging 2. kopse spanten

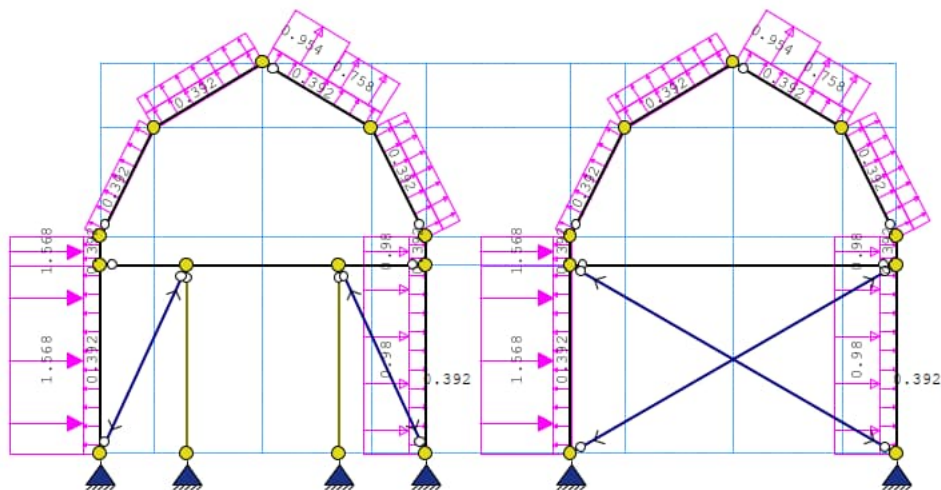
REACTIES

B.G:5 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M
21	0.00	0.43	
	-17.35	1.04	: Som van de reacties
	17.35	-1.04	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw12	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw12	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw12	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw12	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.37	0.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	0.95	0.95	0.000	0.875	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.76	0.76	0.875	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw10	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw3	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw3	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw13	0.37	0.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw7	0.95	0.95	0.000	0.875	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw8	0.76	0.76	0.875	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw9	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw10	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw10	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project...: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Berging 2. kopse spanten

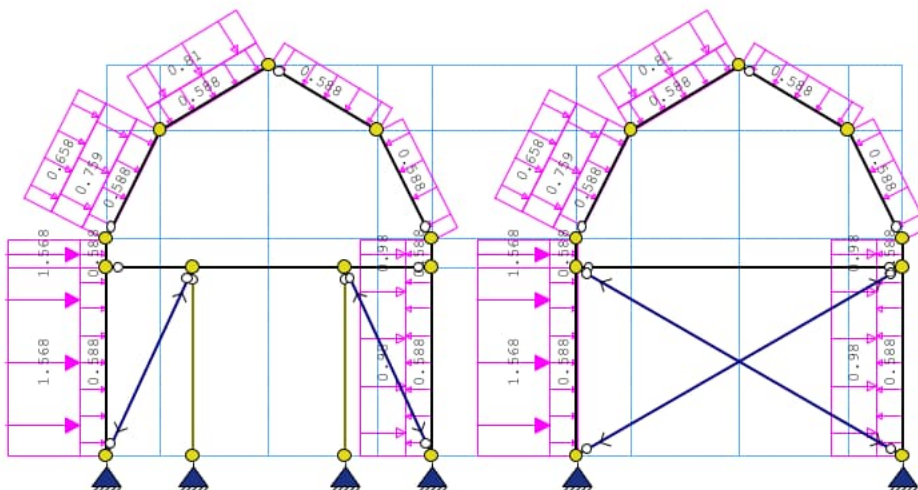
REACTIES

B.G:6 Wind van links overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-6.97	-13.84	
7	-1.70	-2.04	
10	-6.97	-5.24	
16	-1.70	1.35	
19	-0.00	11.57	
21	0.00	0.41	
	-17.35	-7.78	: Som van de reacties
	17.35	7.78	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links onderdruk C

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw2	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw2	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw2	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.76	-0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw10	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw3	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw3	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	-0.76	-0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw5	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw6	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw10	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw10	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Berging 2. kopse spanten

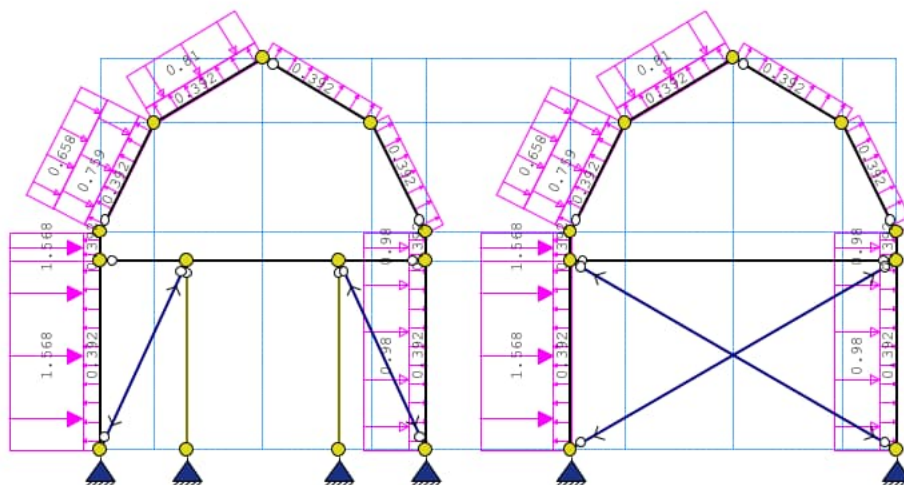
REACTIES

B.G:7 Wind van links onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-10.16	-13.88	
7	-0.34	2.24	
10	-10.16	-2.01	
16	-0.34	6.94	
19	-0.00	15.96	
21	0.00	0.60	
	-21.00	9.85	: Som van de reacties
	21.00	-9.85	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van links overdruk C

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw12	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw12	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw12	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw12	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.76	-0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw10	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw3	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw3	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	-0.76	-0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw5	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw6	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw10	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw10	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project...: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Berging 2. kopse spanten

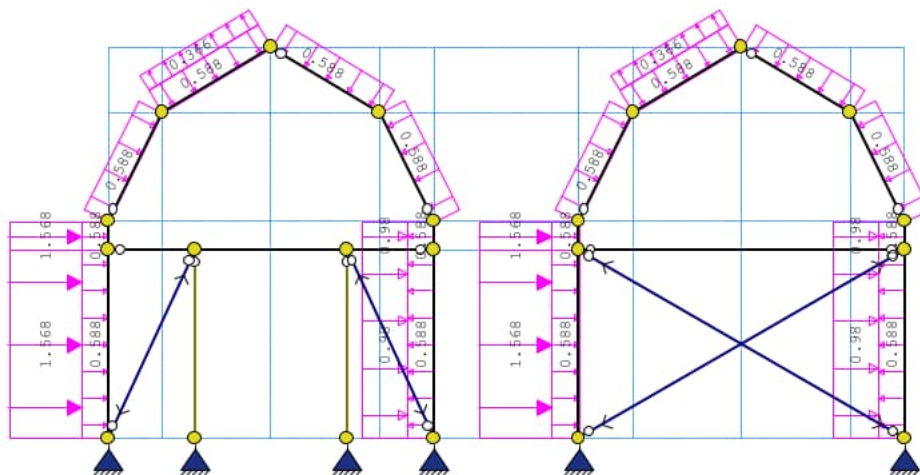
REACTIES

B.G:8 Wind van links overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-8.94	-16.07	
7	-1.57	0.05	
10	-8.94	-4.22	
16	-1.57	4.73	
19	-0.00	15.95	
21	0.00	0.59	
	-21.00	1.03	: Som van de reacties
	21.00	-1.03	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links onderdruk D

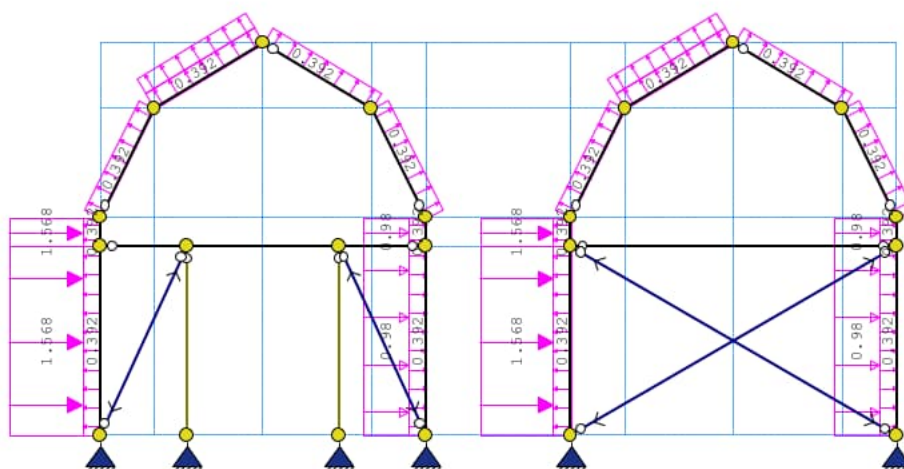
Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw2	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw2	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw2	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.37	0.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw10	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw3	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw3	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw13	0.37	0.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw10	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw10	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:9 Wind van links onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-6.76	-7.44	
7	-0.56	0.87	
10	-6.76	-1.23	
16	-0.56	3.33	
19	-0.00	8.35	
21	0.00	0.31	
	-14.63	4.20	: Som van de reacties
	14.63	-4.20	: Som van de belastingen

B.G:10 Wind van links overdruk D



B.G:10 Wind van links overdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw12	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw12	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw12	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw12	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.37	0.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw10	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw3	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw3	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw13	0.37	0.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw10	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw10	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project...: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Berging 2. kopse spanten

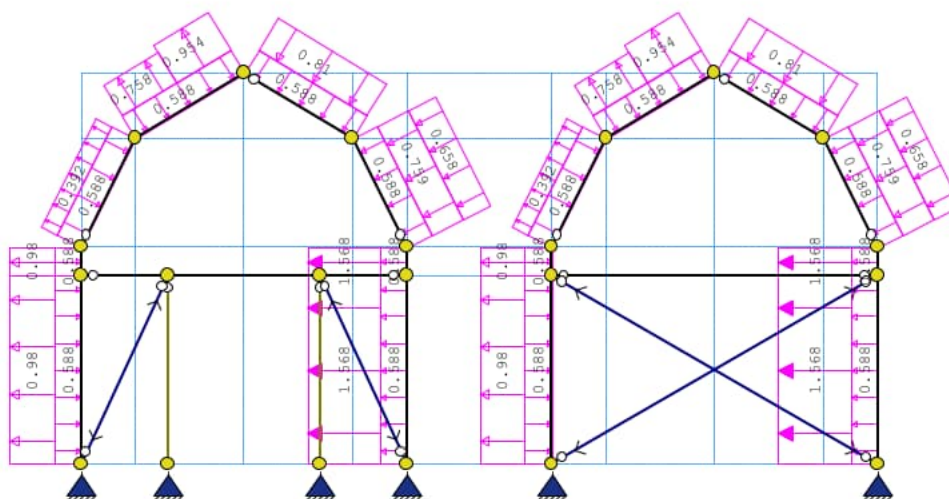
REACTIES

B.G:10 Wind van links overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-5.54	-9.63	
7	-1.78	-1.32	
10	-5.54	-3.43	
16	-1.78	1.12	
19	-0.00	8.34	
21	0.00	0.30	
	-14.63	-4.63	: Som van de reacties
	14.63	4.63	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts onderdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw2	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw2	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw2	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw14	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw14	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw4	-0.76	-0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw5	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw6	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw7	0.95	0.95	0.875	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw8	0.76	0.76	0.000	0.875	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw9	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw15	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw15	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw14	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw14	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.76	-0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	0.95	0.95	0.875	0.000	0.0	0.2	0.0

Project...: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Berging 2. kopse spanten

STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts onderdruk A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3 1:QZLokaal	Qw8	0.76	0.76	0.000	0.875	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw9	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw15	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw15	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

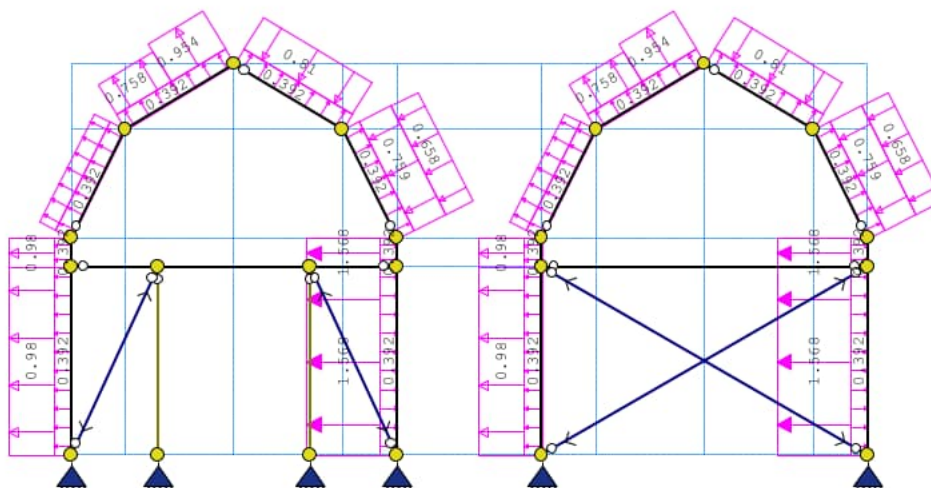
REACTIES

B.G:11 Wind van rechts onderdruk A

Rn.	X	Z	M
1	0.26	1.52	
7	11.60	-18.09	
10	0.26	7.17	
16	11.60	-3.82	
19	-0.00	0.72	
21	0.00	19.20	
	23.72	6.69	: Som van de reacties
	-23.72	-6.69	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw12	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw12	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw12	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw12	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw14	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw14	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw4	-0.76	-0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw5	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw6	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw7	0.95	0.95	0.875	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw8	0.76	0.76	0.000	0.875	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw9	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw15	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project...: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Berging 2. kopse spanten

STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
10	1:QZLokaal	Qw15	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw14	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw14	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.76	-0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	0.95	0.95	0.875	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.76	0.76	0.000	0.875	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw15	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw15	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

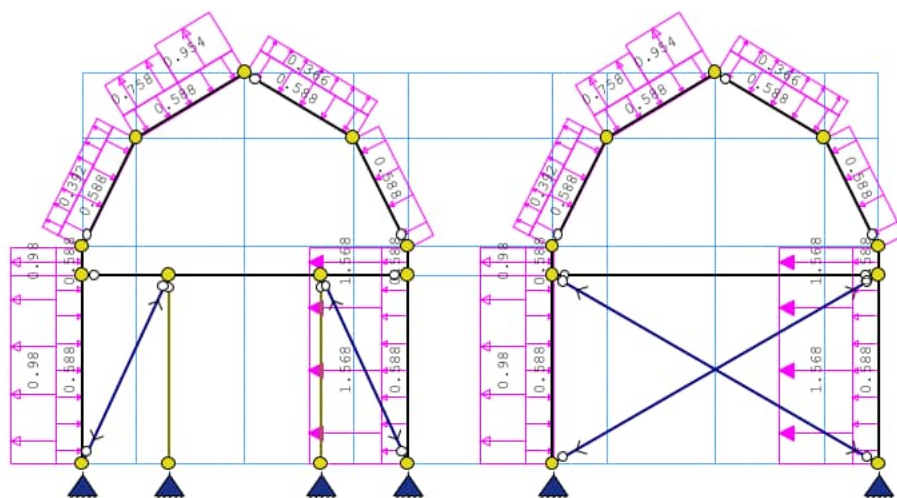
REACTIES

B.G:12 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	1.49	-0.67	
7	10.37	-20.28	
10	1.49	4.96	
16	10.37	-6.03	
19	-0.00	0.71	
21	0.00	19.18	
	23.72	-2.13	: Som van de reacties
	-23.72	2.13	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw2	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw2	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw2	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw14	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw14	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project...: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Berging 2. kopse spanten

STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
13	1:QZLokaal	Qw13	0.37	0.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw7	0.95	0.95	0.875	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw8	0.76	0.76	0.000	0.875	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw9	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw15	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw15	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw14	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw14	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.37	0.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	0.95	0.95	0.875	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.76	0.76	0.000	0.875	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw15	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw15	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

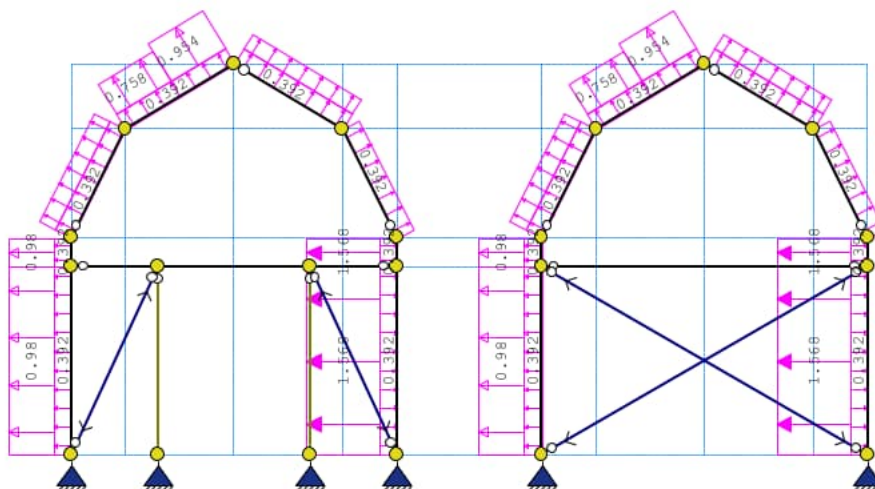
REACTIES

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	0.48	0.15	
7	8.20	-11.65	
10	0.48	3.56	
16	8.20	-3.04	
19	-0.00	0.43	
21	0.00	11.59	
	17.35	1.04	: Som van de reacties
	-17.35	-1.04	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts overdruk B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw12	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw12	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw12	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project...: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Berging 2. kopse spanten

STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
15	1:QZLokaal	Qw12	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw14	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw14	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw13	0.37	0.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw7	0.95	0.95	0.875	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw8	0.76	0.76	0.000	0.875	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw9	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw15	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw15	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw14	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw14	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.37	0.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	0.95	0.95	0.875	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.76	0.76	0.000	0.875	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw15	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw15	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

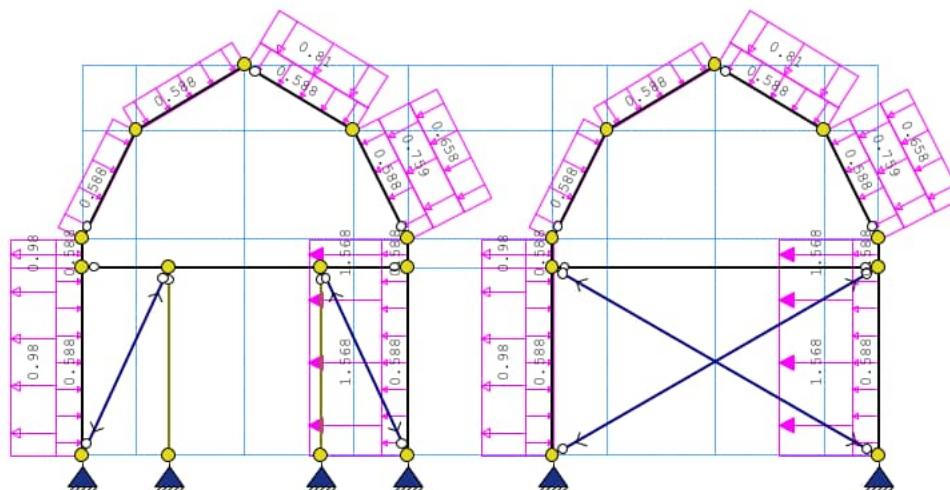
REACTIES

B.G:14 Wind van rechts overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	1.70	-2.04	
7	6.97	-13.84	
10	1.70	1.35	
16	6.97	-5.24	
19	-0.00	0.41	
21	0.00	11.57	
	17.35	-7.78	: Som van de reacties
	-17.35	7.78	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw2	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project...: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Berging 2. kopse spanten

STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw2	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw2	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw14	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw14	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw4	-0.76	-0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw5	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw6	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw15	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw15	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw14	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw14	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.76	-0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw15	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw15	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

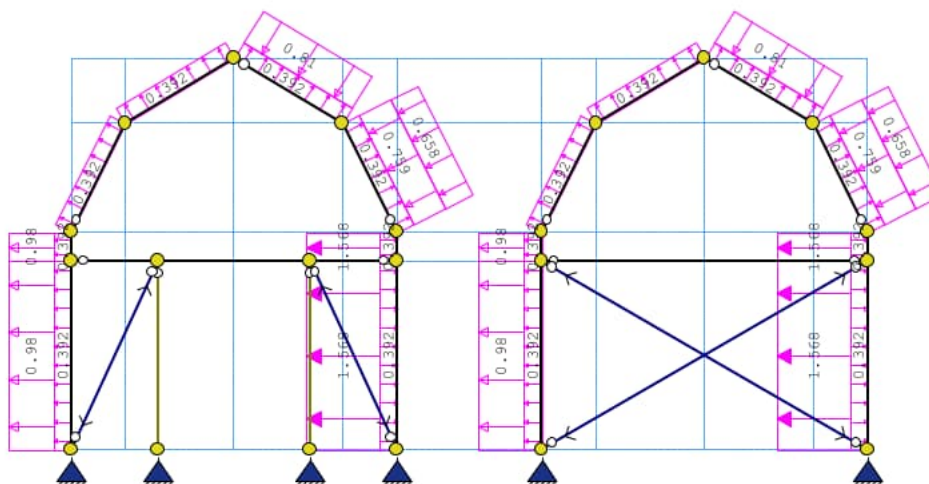
REACTIES

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	0.34	2.24	
7	10.16	-13.88	
10	0.34	6.94	
16	10.16	-2.01	
19	-0.00	0.60	
21	0.00	15.96	
21.00		9.85	: Som van de reacties
-21.00		-9.85	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts overdruk C

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw12	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw12	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project...: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Berging 2. kopse spanten

STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts overdruk C

Staal Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
12 1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13 1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14 1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18 1:QZLokaal	Qw12	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15 1:QZLokaal	Qw12	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15 1:QZLokaal	Qw14	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18 1:QZLokaal	Qw14	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14 1:QZLokaal	Qw4	-0.76	-0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14 1:QZLokaal	Qw5	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13 1:QZLokaal	Qw6	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16 1:QZLokaal	Qw15	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10 1:QZLokaal	Qw15	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw14	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9 1:QZLokaal	Qw14	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw4	-0.76	-0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw5	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw6	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw15	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw15	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

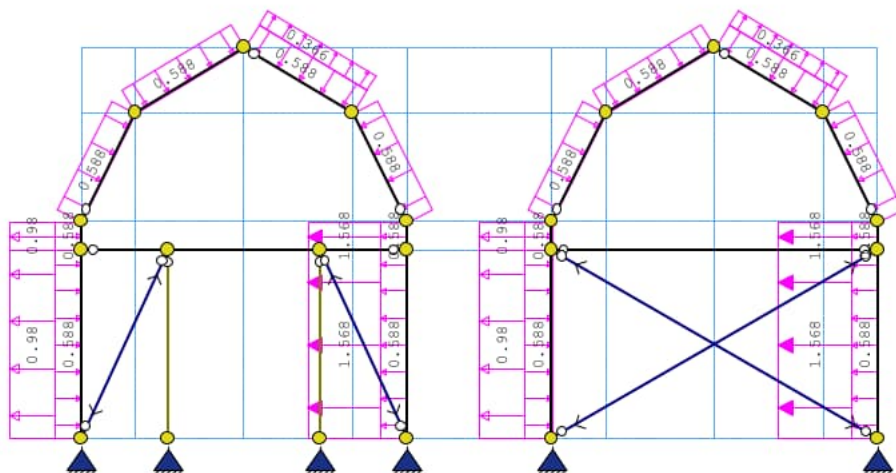
REACTIES

B.G:16 Wind van rechts overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	1.57	0.05	
7	8.94	-16.07	
10	1.57	4.73	
16	8.94	-4.22	
19	-0.00	0.59	
21	0.00	15.95	
21.00			: Som van de reacties
-21.00			: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D

Staal Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9 1:QZLokaal	Qw2	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw2	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10 1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16 1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11 1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Berging 2. kopse spanten

STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw2	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw2	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw14	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw14	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw13	0.37	0.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw15	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw15	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw14	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw14	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.37	0.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw15	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw15	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

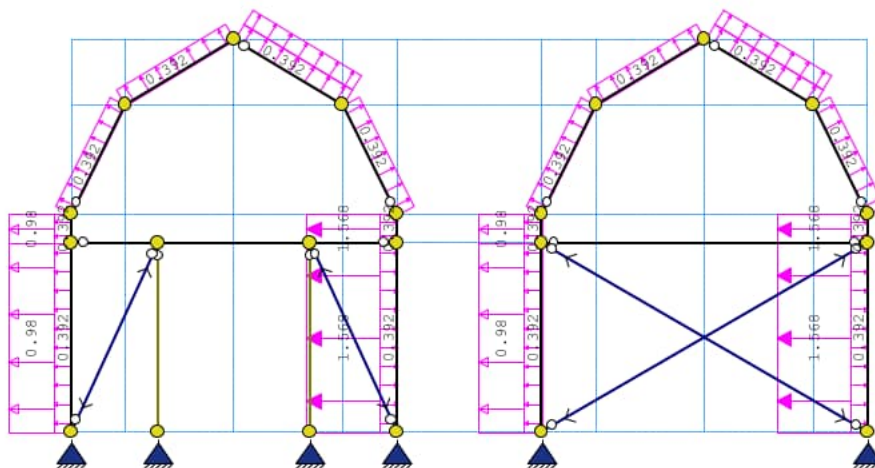
REACTIES

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	0.56	0.87	
7	6.76	-7.44	
10	0.56	3.33	
16	6.76	-1.23	
19	-0.00	0.31	
21	0.00	8.35	
	14.63	4.20	: Som van de reacties
	-14.63	-4.20	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:18 Wind van rechts overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Wind van rechts overdruk D

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw12	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw12	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw11	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw12	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project...: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Berging 2. kopse spanten

STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Wind van rechts overdruk D

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
15	1:QZLokaal	Qw12	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw14	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw14	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw13	0.37	0.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw15	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw15	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw14	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw14	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.37	0.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw15	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw15	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

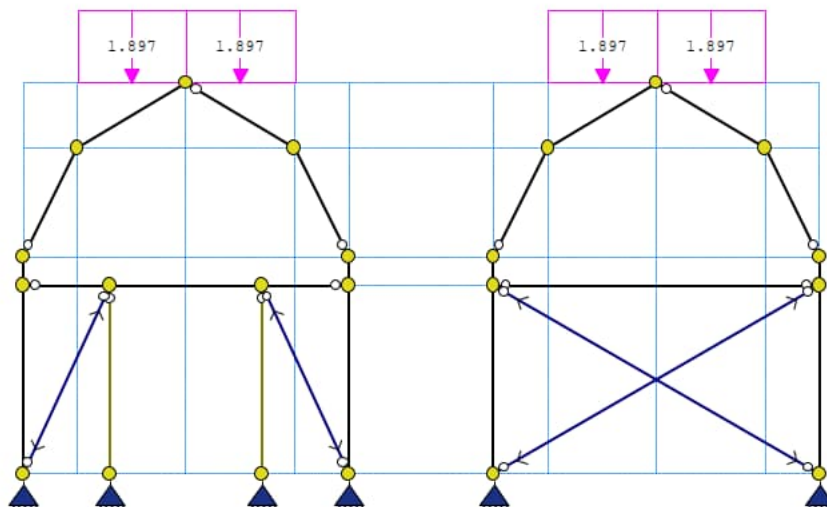
REACTIES

B.G:18 Wind van rechts overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	1.78	-1.32	
7	5.54	-9.63	
10	1.78	1.12	
16	5.54	-3.43	
19	-0.00	0.30	
21	0.00	8.34	
	14.63	-4.63	: Som van de reacties
	-14.63	4.63	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:19 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Sneeuw A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3	3:QZgeProj.	Qs1	-1.90	-1.90	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs1	-1.90	-1.90	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	3:QZgeProj.	Qs1	-1.90	-1.90	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	3:QZgeProj.	Qs1	-1.90	-1.90	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:19 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M
1	-0.27	2.83	
7	0.27	2.83	
10	-0.27	2.85	
16	0.27	2.85	
19	-0.00	0.02	

Project.: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Berging 2. kopse spanten

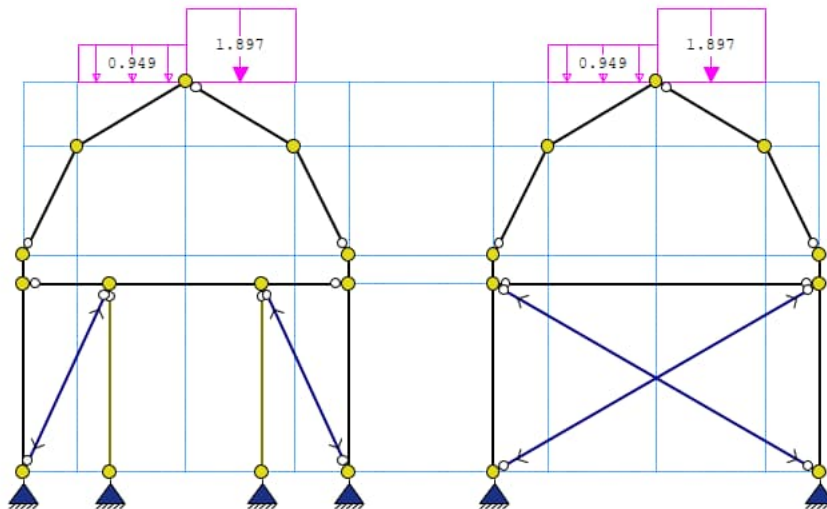
REACTIES

B.G:19 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M
21	0.00	0.02	
	0.00	11.38	: Som van de reacties
	0.00	-11.38	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:20 Sneeuw B



STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Sneeuw B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3	3:QZgeProj.	Qs2	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs1	-1.90	-1.90	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	3:QZgeProj.	Qs2	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	3:QZgeProj.	Qs1	-1.90	-1.90	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

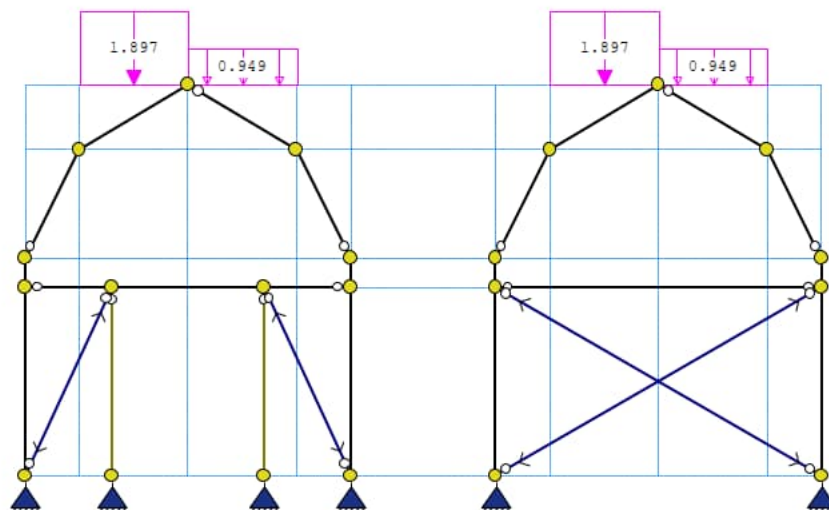
B.G:20 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M
1	-0.21	1.89	
7	0.21	2.35	
10	-0.21	1.90	
16	0.21	2.37	
19	-0.00	0.01	
21	0.00	0.02	
	0.00	8.54	: Som van de reacties
	0.00	-8.54	: Som van de belastingen

Project.: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Berging 2. kopse spanten

BELASTINGEN

B.G:21 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

B.G:21 Sneeuw C

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3	3:QZgeProj.	Qs1	-1.90	-1.90	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs2	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	3:QZgeProj.	Qs1	-1.90	-1.90	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	3:QZgeProj.	Qs2	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

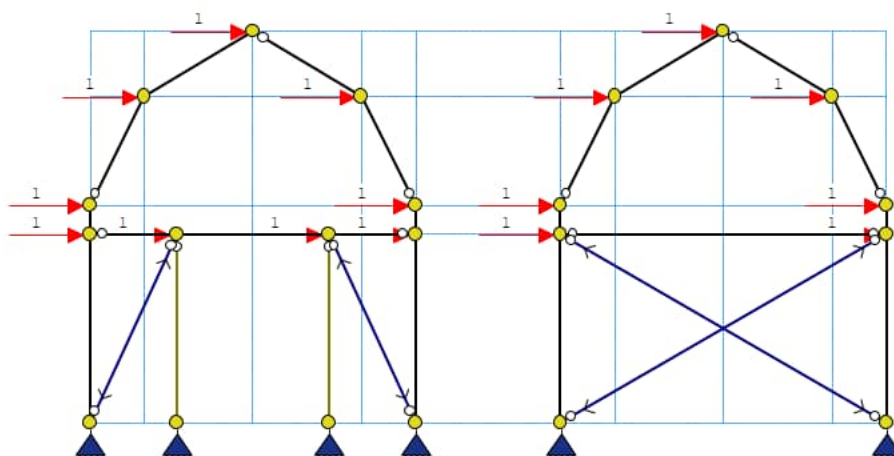
REACTIES

B.G:21 Sneeuw C

Kn.	X	Z	M
1	-0.21	2.35	
7	0.21	1.89	
10	-0.21	2.37	
16	0.21	1.90	
19	-0.00	0.02	
21	0.00	0.01	
	0.00	8.54	: Som van de reacties
	0.00	-8.54	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:22 Knik



Project.: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Berging 2. kopse spanten

KNOOPBELASTINGEN

B.G:22 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	X	1.000			
2	3	X	1.000			
3	4	X	1.000			
4	5	X	1.000			
5	6	X	1.000			
6	8	X	1.000			
7	9	X	1.000			
8	11	X	1.000			
9	12	X	1.000			
10	13	X	1.000			
11	14	X	1.000			
12	15	X	1.000			
13	17	X	1.000			
14	18	X	1.000			
15	20	X	1.000			
16	22	X	1.000			

REACTIES

B.G:22 Knik

Kn.	X	Z	M
1	-9.38	-21.85	
7	0.38	0.89	
10	-7.38	-5.69	
16	0.38	5.69	
19	-0.00	20.18	
21	0.00	0.78	
	-16.00	0.00	: Som van de reacties
	16.00	0.00	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$		
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$		
3	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35 ψ_0 $Q_{k,2}$
4	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$
5	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$
6	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,4}$
7	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,5}$
8	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,6}$
9	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,7}$
10	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,8}$
11	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,9}$
12	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,10}$
13	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,11}$
14	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,12}$
15	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,13}$
16	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,14}$
17	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,15}$
18	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,16}$
19	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,17}$
20	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,18}$
21	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,19}$
22	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,20}$
23	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,21}$
24	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 ψ_0 $Q_{k,2}$
25	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$
26	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
27	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,4}$
28	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,5}$
29	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,6}$
30	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,7}$
31	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,8}$

Project.: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Berging 2. kopse spanten

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type									
32 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,9}$				
33 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,10}$				
34 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,11}$				
35 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,12}$				
36 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,13}$				
37 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,14}$				
38 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,15}$				
39 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,16}$				
40 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,17}$				
41 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,18}$				
42 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,19}$				
43 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,20}$				
44 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,21}$				
45 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,2}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
46 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
47 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,5}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
48 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,6}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
49 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,7}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
50 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,8}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
51 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,9}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
52 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,10}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
53 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,11}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
54 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,12}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
55 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,13}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
56 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,14}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
57 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,15}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
58 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,16}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
59 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,17}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
60 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,18}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
61 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,19}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
62 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,20}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
63 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,21}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
64 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,2}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
65 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
66 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,5}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
67 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,6}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
68 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,7}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
69 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,8}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
70 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,9}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
71 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,10}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
72 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,11}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
73 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,12}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
74 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,13}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
75 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,14}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
76 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,15}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
77 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,16}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
78 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,17}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
79 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,18}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
80 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,19}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
81 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,20}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
82 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,21}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
83 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$				
84 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$				
85 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$				

Project.: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Berging 2. kopse spanten

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type					
86 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$
87 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$
88 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$
89 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$
90 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$
91 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10}$
92 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,11}$
93 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,12}$
94 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,13}$
95 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,14}$
96 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,15}$
97 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,16}$
98 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,17}$
99 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,18}$
100 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,19}$
101 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,20}$
102 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,21}$
103 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
104 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
105 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
106 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
107 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
108 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
109 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
110 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
111 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,11} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
112 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,12} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
113 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,13} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
114 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,14} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
115 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,15} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
116 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,16} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
117 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,17} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
118 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,18} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
119 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,19} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
120 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,20} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
121 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,21} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
122 Quas.	1.00	$G_{k,1}$			
123 Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_2 Q_{k,2}$
124 Freq.	1.00	$G_{k,1}$			
125 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,2}$
126 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,2}$
127 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,4}$
128 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,5}$
129 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,6}$
130 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,7}$
131 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,8}$
132 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,9}$
133 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,10}$
134 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,11}$
135 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,12}$
136 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,13}$
137 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,14}$
138 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,15}$
139 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,16}$
140 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,17}$

Project.: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Berging 2. kopse spanten

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type									
141 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,18}$			
142 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,19}$			
143 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,20}$			
144 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,21}$			
145 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,2}$	+	1.00	ψ_2 $Q_{k,2}$
146 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,4}$	+	1.00	ψ_2 $Q_{k,2}$
147 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,5}$	+	1.00	ψ_2 $Q_{k,2}$
148 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,6}$	+	1.00	ψ_2 $Q_{k,2}$
149 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,7}$	+	1.00	ψ_2 $Q_{k,2}$
150 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,8}$	+	1.00	ψ_2 $Q_{k,2}$
151 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,9}$	+	1.00	ψ_2 $Q_{k,2}$
152 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,10}$	+	1.00	ψ_2 $Q_{k,2}$
153 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,11}$	+	1.00	ψ_2 $Q_{k,2}$
154 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,12}$	+	1.00	ψ_2 $Q_{k,2}$
155 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,13}$	+	1.00	ψ_2 $Q_{k,2}$
156 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,14}$	+	1.00	ψ_2 $Q_{k,2}$
157 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,15}$	+	1.00	ψ_2 $Q_{k,2}$
158 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,16}$	+	1.00	ψ_2 $Q_{k,2}$
159 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,17}$	+	1.00	ψ_2 $Q_{k,2}$
160 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,18}$	+	1.00	ψ_2 $Q_{k,2}$
161 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,19}$	+	1.00	ψ_2 $Q_{k,2}$
162 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,20}$	+	1.00	ψ_2 $Q_{k,2}$
163 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,21}$	+	1.00	ψ_2 $Q_{k,2}$
164 Blij.	1.00	$G_{k,1}$							

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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

Project.: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Berging 2. kopse spanten

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

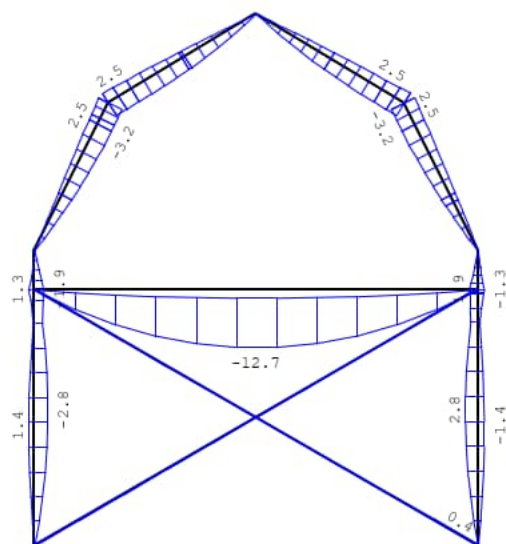
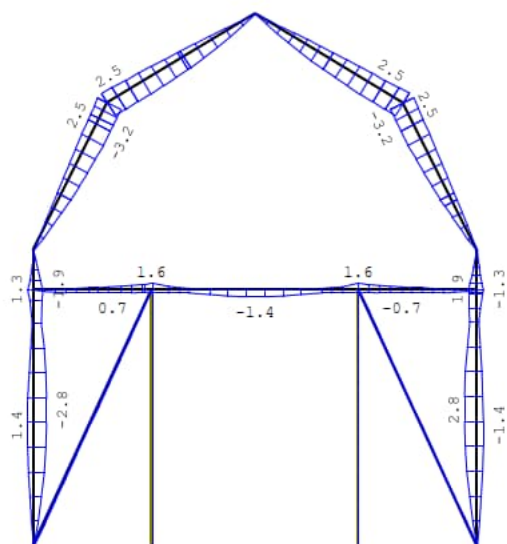
35	Alle staven de factor:0.90
36	Alle staven de factor:0.90
37	Alle staven de factor:0.90
38	Alle staven de factor:0.90
39	Alle staven de factor:0.90
40	Alle staven de factor:0.90
41	Alle staven de factor:0.90
42	Alle staven de factor:0.90
43	Alle staven de factor:0.90
44	Alle staven de factor:0.90
45	Geen
46	Geen
47	Geen
48	Geen
49	Geen
50	Geen
51	Geen
52	Geen
53	Geen
54	Geen
55	Geen
56	Geen
57	Geen
58	Geen
59	Geen
60	Geen
61	Geen
62	Geen
63	Geen
64	Alle staven de factor:0.90
65	Alle staven de factor:0.90
66	Alle staven de factor:0.90
67	Alle staven de factor:0.90
68	Alle staven de factor:0.90
69	Alle staven de factor:0.90
70	Alle staven de factor:0.90
71	Alle staven de factor:0.90
72	Alle staven de factor:0.90
73	Alle staven de factor:0.90
74	Alle staven de factor:0.90
75	Alle staven de factor:0.90
76	Alle staven de factor:0.90
77	Alle staven de factor:0.90
78	Alle staven de factor:0.90
79	Alle staven de factor:0.90
80	Alle staven de factor:0.90
81	Alle staven de factor:0.90
82	Alle staven de factor:0.90

Project...: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Berging 2. kopse spanten

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

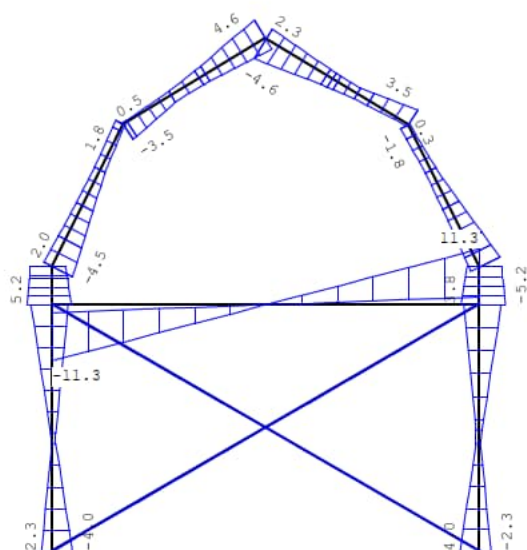
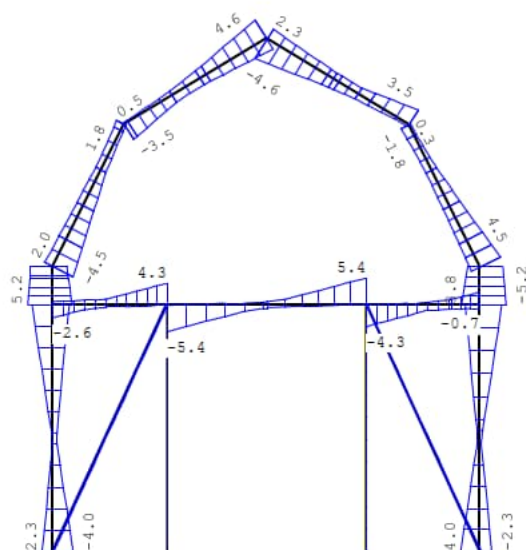
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

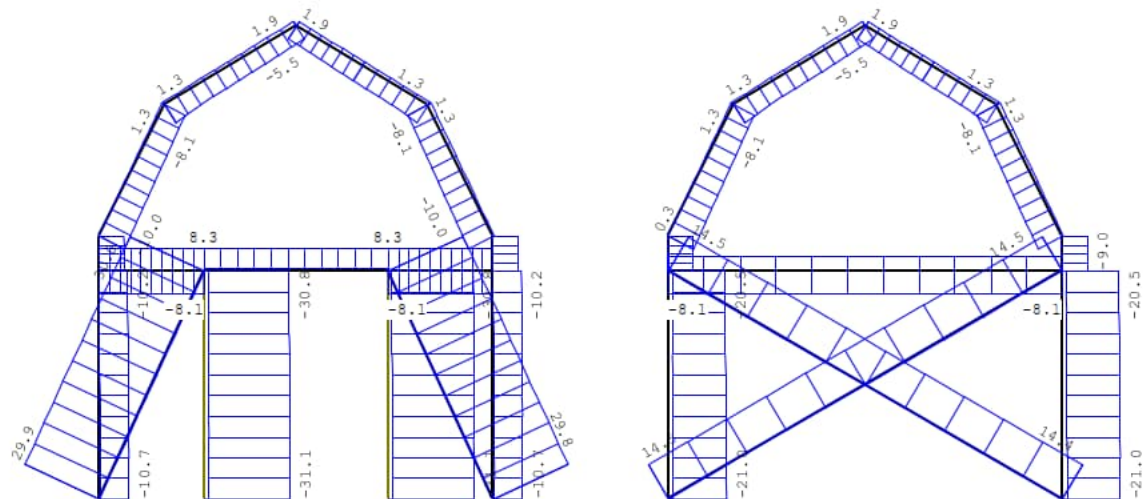
Fundamentele combinatie



Project.: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Berging 2. kopse spanten

NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



STAAFKRACHTEN

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj				DZi/DZj				MYi/MYj			
			Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC
1	1		-10.72	61	-0.41	37	-4.02	51	2.26	41	0.00	51	0.00	41
1	1.130		-10.49	61	-0.22	37	-0.73	51	0.16	41	-2.68	51	1.37	41
1	1.138		-10.49	61	-0.22	37	-0.70	51	0.17	27	-2.69	51	1.37	41
1	1.217		-10.48	61	-0.21	37	-0.70	61	0.30	27	-2.73	51	1.37	41
1	1.282		-10.46	61	-0.19	37	-0.70	61	0.45	26	-2.76	51	1.37	41
1	1.380		-10.44	61	-0.18	37	-0.89	54	0.73	26	-2.77	51	1.35	41
1	2.260		-10.26	61	-0.03	37	-2.52	54	3.30	26	-1.64	51	0.36	41
1	2.276		-10.26	61	-0.03	37	-2.55	54	3.34	26	-1.60	51	0.39	27
1	8		-10.20	61	0.03	37	-3.15	54	4.29	26	-1.92	54	1.30	26
2	2		-10.05	61	0.28	29	-4.51	45	2.02	35	0.00	45	0.00	35
2	1.136		-8.74	61	1.00	29	-0.97	26	1.36	54	-3.07	5	1.87	73
2	1.457		-8.37	61	1.21	29	-0.43	27	1.63	53	-3.21	26	2.27	54
2	1.550		-8.27	61	1.26	29	-0.27	27	1.71	53	-3.20	26	2.38	54
2	3		-8.12	61	1.34	29	-0.29	29	1.82	53	-3.14	26	2.53	54
3	3		-7.42	61	1.29	29	-3.46	61	0.47	29	-3.14	26	2.53	54
3	0.053		-7.31	61	1.31	29	-3.29	61	0.45	29	-3.16	26	2.46	54
3	0.192		-7.04	61	1.36	29	-2.83	61	0.62	27	-3.17	5	2.28	73
3	0.273		-6.87	61	1.39	29	-2.56	61	0.71	27	-3.17	5	2.18	73
3	0.368		-6.69	61	1.43	29	-2.24	61	0.82	27	-3.18	45	2.11	35
3	0.632		-6.44	57	1.52	29	-1.36	61	1.19	26	-3.06	45	1.87	35
3	4		-5.48	57	1.93	29	-2.34	35	4.60	45	-0.00	45	0.00	35
4	4		-5.48	49	1.93	37	-4.60	53	2.34	27	0.00	53	0.00	27
4	1.117		-6.44	49	1.52	37	-1.19	34	1.36	46	-3.06	53	1.87	27
4	1.381		-6.69	61	1.43	37	-0.82	35	2.24	61	-3.18	53	2.11	27
4	1.476		-6.87	61	1.39	37	-0.71	35	2.56	61	-3.17	53	2.18	27
4	1.557		-7.04	61	1.36	37	-0.62	35	2.83	61	-3.17	13	2.28	65
4	1.697		-7.31	61	1.31	37	-0.45	35	3.29	61	-3.16	34	2.46	46
4	5		-7.42	61	1.29	37	-0.47	37	3.46	61	-3.14	34	2.53	46
5	5		-8.12	61	1.34	37	-1.82	45	0.29	37	-3.14	34	2.53	46
5	0.127		-8.27	61	1.26	37	-1.71	45	0.27	37	-3.20	34	2.38	46
5	0.220		-8.37	61	1.21	37	-1.63	45	0.43	35	-3.21	34	2.27	46
5	0.541		-8.74	61	1.00	37	-1.36	45	0.97	35	-3.07	13	1.87	65
5	6		-10.05	61	0.28	37	-2.02	27	4.51	53	-0.00	53	0.00	27

Project.: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Berging 2. kopse spanten

STAAFKRACHTEN

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj				Dzi/DZj				MYi/MYj			
			Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC
6	7		-10.72	61	-0.41	29	-2.26	33	4.02	59	0.00	33	0.00	59
6	1.130		-10.49	61	-0.22	29	-0.16	33	0.73	59	-1.37	33	2.68	59
6	1.138		-10.49	61	-0.22	29	-0.17	35	0.70	59	-1.37	33	2.69	59
6	1.217		-10.48	61	-0.21	29	-0.30	35	0.70	61	-1.37	33	2.73	59
6	1.282		-10.46	61	-0.19	29	-0.45	34	0.70	61	-1.37	33	2.76	59
6	1.380		-10.44	61	-0.18	29	-0.73	34	0.89	46	-1.35	33	2.77	59
6	2.260		-10.26	61	-0.03	29	-3.30	34	2.52	46	-0.36	33	1.64	59
6	2.276		-10.26	61	-0.03	29	-3.34	34	2.55	46	-0.39	35	1.60	59
6	9		-10.20	61	0.03	29	-4.29	34	3.15	46	-1.30	34	1.92	46
7	8		-9.03	61	0.21	29	-3.84	26	5.16	54	-1.92	54	1.30	26
7	0.315		-8.96	61	0.26	29	-2.92	26	4.58	54	-0.39	61	0.24	26
7	2		-8.94	61	0.28	29	-2.68	26	4.58	61	0.00	61	0.00	26
8	8		-8.13	26	8.31	54	-2.60	4	0.67	25	0.00	4	0.00	25
8	0.519		-8.13	26	8.31	54	-0.57	65	1.05	4	-0.68	4	0.44	25
8	0.605		-8.13	26	8.31	54	-0.45	27	1.35	4	-0.66	4	0.53	25
8	0.759		-8.13	26	8.31	54	-0.35	27	2.12	4	-0.68	65	0.71	4
8	1.104		-8.13	26	8.31	54	-0.11	27	3.85	4	-0.54	65	1.19	4
8	20		-8.13	26	8.31	54	-0.04	27	4.33	4	-0.55	27	1.59	4
9	9		-9.03	61	0.21	37	-5.16	46	3.84	34	-1.30	34	1.92	46
9	0.315		-8.96	61	0.26	37	-4.58	46	2.92	34	-0.24	34	0.39	61
9	6		-8.94	61	0.28	37	-4.58	61	2.68	34	0.00	34	0.00	61
10	10		-21.03	53	-1.79	29	-4.02	51	2.26	41	0.00	51	0.00	41
10	1.130		-20.80	53	-1.60	29	-0.73	51	0.16	41	-2.68	51	1.37	41
10	1.138		-20.79	53	-1.59	29	-0.70	51	0.17	27	-2.69	51	1.37	41
10	1.217		-20.78	53	-1.58	29	-0.70	61	0.30	27	-2.73	51	1.37	41
10	1.282		-20.76	53	-1.57	29	-0.70	61	0.45	26	-2.76	51	1.37	41
10	1.380		-20.74	53	-1.55	29	-0.89	54	0.73	26	-2.77	51	1.35	41
10	2.260		-20.57	53	-1.40	29	-2.52	54	3.30	26	-1.64	51	0.36	41
10	2.276		-20.56	53	-1.40	29	-2.55	54	3.34	26	-1.60	51	0.39	27
10	17		-20.50	53	-1.35	29	-3.15	54	4.29	26	-1.92	54	1.30	26
11	11		-10.05	61	0.28	29	-4.51	45	2.02	35	0.00	45	0.00	35
11	1.136		-8.74	61	1.00	29	-0.97	26	1.36	54	-3.07	5	1.87	73
11	1.457		-8.37	61	1.21	29	-0.43	27	1.63	53	-3.21	26	2.27	54
11	1.550		-8.27	61	1.26	29	-0.27	27	1.71	53	-3.20	26	2.38	54
11	12		-8.12	61	1.34	29	-0.29	29	1.82	53	-3.14	26	2.53	54
12	12		-7.42	61	1.29	29	-3.46	61	0.47	29	-3.14	26	2.53	54
12	0.053		-7.31	61	1.31	29	-3.29	61	0.45	29	-3.16	26	2.46	54
12	0.192		-7.04	61	1.36	29	-2.83	61	0.62	27	-3.17	5	2.28	73
12	0.273		-6.87	61	1.39	29	-2.56	61	0.71	27	-3.17	5	2.18	73
12	0.368		-6.69	61	1.43	29	-2.24	61	0.82	27	-3.18	45	2.11	35
12	0.632		-6.44	57	1.52	29	-1.36	61	1.19	26	-3.06	45	1.87	35
12	13		-5.48	57	1.93	29	-2.34	35	4.60	45	-0.00	45	0.00	35
13	13		-5.48	49	1.93	37	-4.60	53	2.34	27	0.00	53	0.00	27
13	1.117		-6.44	49	1.52	37	-1.19	34	1.36	46	-3.06	53	1.87	27
13	1.381		-6.69	61	1.43	37	-0.82	35	2.24	61	-3.18	53	2.11	27
13	1.476		-6.87	61	1.39	37	-0.71	35	2.56	61	-3.17	53	2.18	27
13	1.557		-7.04	61	1.36	37	-0.62	35	2.83	61	-3.17	13	2.28	65
13	1.697		-7.31	61	1.31	37	-0.45	35	3.29	61	-3.16	34	2.46	46
13	14		-7.42	61	1.29	37	-0.47	37	3.46	61	-3.14	34	2.53	46
14	14		-8.12	61	1.34	37	-1.82	45	0.29	37	-3.14	34	2.53	46
14	0.127		-8.27	61	1.26	37	-1.71	45	0.27	37	-3.20	34	2.38	46
14	0.220		-8.37	61	1.21	37	-1.63	45	0.43	35	-3.21	34	2.27	46
14	0.541		-8.74	61	1.00	37	-1.36	45	0.97	35	-3.07	13	1.87	65
14	15		-10.05	61	0.28	37	-2.02	27	4.51	53	-0.00	53	0.00	27

Project.: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Berging 2. kopse spanten

STAAFKRACHTEN

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj				Dzi/Dzj				MYi/MYj			
			Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC
15	16		-21.03	45	-1.79	37	-2.26	33	4.02	59	0.00	33	0.00	59
15	1.130		-20.80	45	-1.60	37	-0.16	33	0.73	59	-1.37	33	2.68	59
15	1.138		-20.79	45	-1.59	37	-0.17	35	0.70	59	-1.37	33	2.69	59
15	1.217		-20.78	45	-1.58	37	-0.30	35	0.70	61	-1.37	33	2.73	59
15	1.282		-20.76	45	-1.57	37	-0.45	34	0.70	61	-1.37	33	2.76	59
15	1.380		-20.74	45	-1.55	37	-0.73	34	0.89	46	-1.35	33	2.77	59
15	2.260		-20.57	45	-1.40	37	-3.30	34	2.52	46	-0.36	33	1.64	59
15	2.276		-20.56	45	-1.40	37	-3.34	34	2.55	46	-0.39	35	1.60	59
15	18		-20.50	45	-1.35	37	-4.29	34	3.15	46	-1.30	34	1.92	46
16	17		-9.03	61	0.21	29	-3.84	26	5.16	54	-1.92	54	1.30	26
16	0.315		-8.96	61	0.26	29	-2.92	26	4.58	54	-0.39	61	0.24	26
16	11		-8.94	61	0.28	29	-2.68	26	4.58	61	0.00	61	0.00	26
17	17		-8.13	34	5.28	61	-11.29	4	-1.56	2	0.00	4	0.00	2
17	2.250		-8.13	34	5.28	61	-0.00	4	0.00	2	-12.70	4	-1.75	2
17	18		-8.13	34	5.28	61	1.56	2	11.29	4	-0.00	4	0.00	2
18	18		-9.03	61	0.21	37	-5.16	46	3.84	34	-1.30	34	1.92	46
18	0.315		-8.96	61	0.26	37	-4.58	46	2.92	34	-0.24	34	0.39	61
18	15		-8.94	61	0.28	37	-4.58	61	2.68	34	0.00	34	0.00	61
19	19		-31.15	45	-1.64	2	0.00	3	0.00	64	0.00	1	0.00	72
19	20		-30.77	45	-1.33	2	-0.00	3	-0.00	64	-0.00	1	-0.00	72
20	20		1.11	2	8.31	54	-5.41	4	-0.15	27	-0.55	27	1.59	4
20	0.211		1.11	2	8.31	54	-4.35	4	0.00	27	-0.56	27	0.64	53
20	0.285		1.11	2	8.31	54	-3.98	4	0.05	27	-0.56	27	0.46	53
20	1.048		1.11	2	8.31	54	-0.64	53	0.63	65	-1.43	4	0.07	25
20	1.051		1.11	2	8.31	54	-0.63	72	0.64	46	-1.43	4	0.07	25
20	1.815		1.11	2	8.31	54	-0.05	34	3.98	4	-0.56	73	0.46	45
20	1.889		1.11	2	8.31	54	-0.00	34	4.35	4	-0.56	35	0.64	45
20	22		1.11	2	8.31	54	0.15	34	5.41	4	-0.55	35	1.59	4
21	21		-31.15	53	-1.64	2	0.00	35	0.00	6	0.00	26	0.00	54
21	22		-30.77	53	-1.33	2	0.00	35	0.00	6	0.00	26	0.00	54
22	22		-8.13	34	8.31	46	-4.33	4	0.04	35	-0.55	35	1.59	4
22	0.096		-8.13	34	8.31	46	-3.85	4	0.11	35	-0.54	35	1.20	4
22	0.441		-8.13	34	8.31	46	-2.13	4	0.35	35	-0.68	73	0.71	4
22	0.591		-8.13	34	8.31	46	-1.37	4	0.45	35	-0.66	54	0.54	25
22	0.680		-8.13	34	8.31	46	-1.06	4	0.57	73	-0.68	4	0.44	25
22	9		-8.13	34	8.31	46	-0.67	25	2.61	4	-0.00	4	0.00	25
23	1		0.00	2	29.87	5	0.00	2	0.00	1	0.00	2	0.00	1
23	20		0.07	2	29.95	5	0.03	2	0.04	1	0.04	2	0.06	1
24	22		0.00	1	29.87	34	0.00	2	0.00	1	0.00	2	0.00	1
24	7		-0.09	1	29.81	34	0.03	2	0.04	1	0.04	2	0.06	1
25	10		0.00	2	14.46	6	0.00	2	0.00	1	0.00	2	0.00	1
25	18		0.07	2	14.54	6	0.11	2	0.15	1	0.30	2	0.40	1
26	17		0.00	1	14.46	35	0.00	2	0.00	1	0.00	2	0.00	1
26	16		-0.09	1	14.39	35	0.11	2	0.15	1	0.30	2	0.40	1

REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-15.99	2.26	-24.22	10.72		
7	-2.26	15.99	-24.22	10.72		
10	-15.99	2.26	-3.64	21.03		
16	-2.26	15.99	-3.64	21.03		
19	-0.00	-0.00	1.64	31.15		

Project...: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Berging 2. kopse spanten

REACTIES

Fundamentele combinatie

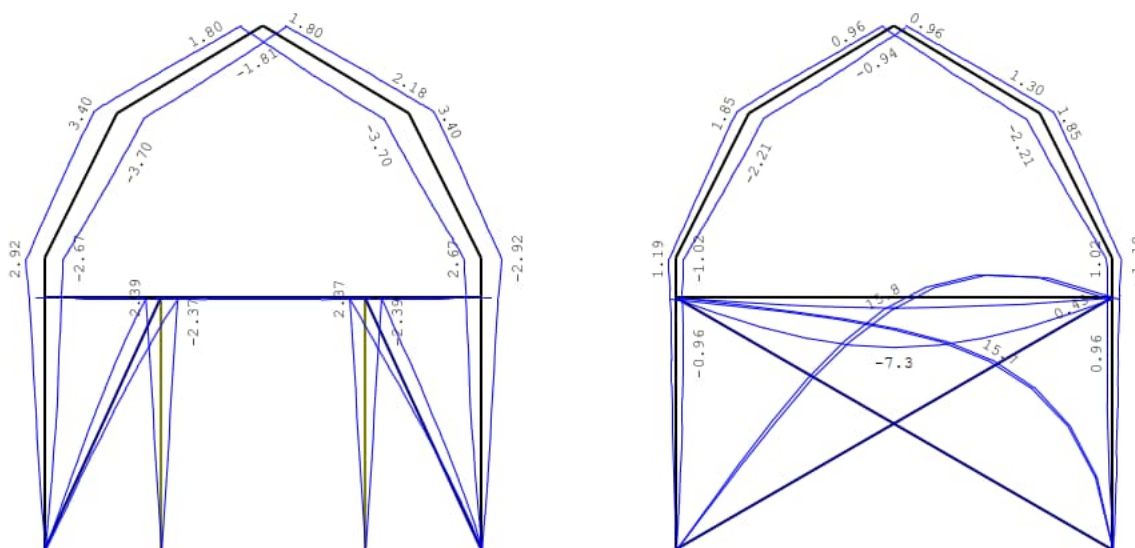
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
21	0.00	0.00	1.64	31.15		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke combinatie



VERPLAATSINGEN

[mm;rad]

Karakteristieke combinatie

Kn.	X-verpl.		Z-verpl.		Rotatie	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00108	0.00140
2	-2.92	2.67	-0.05	-0.01	-0.00134	0.00085
3	-3.62	3.80	-0.67	0.38	-0.00015	0.00020
4	-3.37	3.37	-0.35	0.14	-0.00091	0.00050
5	-3.80	3.62	-0.67	0.38	-0.00020	0.00015
6	-2.67	2.92	-0.05	-0.01	-0.00085	0.00134
7	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00140	0.00108
8	-2.40	2.38	-0.04	-0.01	-0.00125	0.00080
9	-2.38	2.40	-0.04	-0.01	-0.00080	0.00125
10	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00051	0.00085
11	-1.19	1.02	-0.09	-0.01	-0.00077	0.00030
12	-1.91	2.14	-0.68	0.36	-0.00017	0.00020
13	-1.69	1.69	-0.37	0.14	-0.00092	0.00048
14	-2.14	1.91	-0.68	0.36	-0.00020	0.00017
15	-1.02	1.19	-0.09	-0.01	-0.00030	0.00077
16	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00085	0.00051
17	-0.90	0.94	-0.08	-0.01	-0.00067	0.00025
18	-0.94	0.90	-0.08	-0.01	-0.00025	0.00067
19	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00092	0.00091
20	-2.39	2.37	-0.17	-0.01	-0.00005	0.00014
21	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00091	0.00092
22	-2.37	2.39	-0.17	-0.01	-0.00014	0.00005

REACTIES

Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-11.88	1.62	-16.77	8.65		
7	-1.62	11.88	-16.77	8.65		
10	-11.88	1.62	-1.03	16.57		
16	-1.62	11.88	-1.03	16.57		

Project.: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Berging 2. kopse spanten

REACTIES

Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
19	-0.00	-0.00	1.83	23.44		
21	0.00	0.00	1.83	23.44		

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE180	235	Gewalst	1
2	UNP180	235	Gewalst	1
3	UNP120	235	Gewalst	1
4	STRIP6*60	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _y [m]	Classif. y sterke as	l _{knik,y} [m]	Extra		l _{knik,z} [m]	aanp. z [kN]
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		
1-7	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Geschoord	3.000	0.0
2	1.677	Ongeschoord	3.341	0.0	Geschoord	1.677	0.0
3	1.749	Ongeschoord	3.485	0.0	Geschoord	1.749	0.0
4	1.749	Ongeschoord	3.485	0.0	Geschoord	1.749	0.0
5	1.677	Ongeschoord	3.341	0.0	Geschoord	1.677	0.0
6-9	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Geschoord	3.000	0.0
8-22	4.500	Geschoord	4.500	0.0	Geschoord	4.500	0.0
10-16	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Geschoord	3.000	0.0
11	1.677	Ongeschoord	3.341	0.0	Geschoord	1.677	0.0
12	1.749	Ongeschoord	3.485	0.0	Geschoord	1.749	0.0
13	1.749	Ongeschoord	3.485	0.0	Geschoord	1.749	0.0
14	1.677	Ongeschoord	3.341	0.0	Geschoord	1.677	0.0
15-18	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Geschoord	3.000	0.0
17	4.500	Geschoord	4.500	0.0	Geschoord	4.500	0.0
19	2.600	Geschoord	2.600	0.0	Geschoord	2.600	0.0
21	2.600	Geschoord	2.600	0.0	Geschoord	2.600	0.0
23	2.864	Geschoord	2.864	0.0	Geschoord	2.864	0.0
24	2.864	Geschoord	2.864	0.0	Geschoord	2.864	0.0
25	5.197	Geschoord	5.197	0.0	Geschoord	5.197	0.0
26	5.197	Geschoord	5.197	0.0	Geschoord	5.197	0.0

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]	
1-7	1.0*h	boven:	3.00	2,6;0,4
		onder:	3.00	2,6;0,4
2	1.0*h	boven:	1.68	1.677
		onder:	1.68	1.677
3	1.0*h	boven:	1.75	1.749
		onder:	1.75	1.749
4	1.0*h	boven:	1.75	1.749
		onder:	1.75	1.749
5	1.0*h	boven:	1.68	1.677
		onder:	1.68	1.677
6-9	0.0*h	boven:	3.00	2,6;0,4
		onder:	3.00	2,6;0,4
8-22	1.0*h	boven:	4.50	1,2;1.05;1.05;1,2
		onder:	4.50	1,2;1.05;1.05;1,2
10-16	1.0*h	boven:	3.00	2,6;0,4
		onder:	3.00	2,6;0,4
11	1.0*h	boven:	1.68	1.677
		onder:	1.68	1.677
12	1.0*h	boven:	1.75	1.749
		onder:	1.75	1.749
13	1.0*h	boven:	1.75	1.749
		onder:	1.75	1.749

Project...: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Berging 2. kopse spanten

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden
		[m]	[m]
14	1.0*h	boven:	1.68 1.677
		onder:	1.68 1.677
15-18	0.0*h	boven:	3.00 2,6;0,4
		onder:	3.00 2,6;0,4
17	1.0*h	boven:	4.50 3*1,5
		onder:	4.50 3*1,5
19	1.0*h	boven:	2.60 2.600
		onder:	2.60 2.600
21	1.0*h	boven:	2.60 2.600
		onder:	2.60 2.600
23	1.0*h	boven:	2.86 2.864
		onder:	2.86 2.864
24	1.0*h	boven:	2.86 2.864
		onder:	2.86 2.864
25	1.0*h	boven:	5.20 5.197
		onder:	5.20 5.197
26	1.0*h	boven:	5.20 5.197
		onder:	5.20 5.197

KRACHTEN UIT HET VLAK

Staafl	Mbegin [kNm]	Mmidden [kNm]	Meinde [kNm]	Vbegin [kN]	Vtpv [kN]	Mmax [kNm]	Veinde [kN]	Mx [kNm]
1-7	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6-9	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8-22	0.0	3.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10-16	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
11	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
12	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
13	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
14	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
15-18	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
17	0.0	3.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
19	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
21	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm²]	Opm.
nr.										
1-7	1	49	3	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.223	52
2	1	45	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.192	45
3	1	45	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.186	44
4	1	53	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.186	44
5	1	53	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.189	44
6-9	1	57	3	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.223	52
8-22	2	26	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.865	203
10-16	1	53	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.268	63
11	1	45	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.189	44
12	1	45	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.186	44
13	1	53	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.186	44
14	1	53	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.189	44
15-18	1	45	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.268	63
17	2	4	6	1	My-max	EN3-1-1	6.2.1	(6.2)	0.991	233
19	3	45	5	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.735	173
21	3	53	4	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.735	173
23	4	5	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.354	83
24	4	13	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.353	83

Project.: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Berging 2. kopse spanten

TOETSING SPANNINGEN

Staaf Mat BC Sit Kl Plaats Norm Artikel Formule Hoogste toetsing Opm.
nr. U.C. [N/mm²]

25	4	1	1	2	Einde	EN3-1-1	6.2.8	(6.29)	0.316	74	
26	4	1	1	2	Einde	EN3-1-1	6.2.8	(6.29)	0.316	74	

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeg	u _{max}	BC	Sit	u	Toelaatbaar
			[m]	I	J	[mm]			[mm]	[mm] *1
2	Dak	ss	1.68	N	N	0.0	-1.4	103	4 Eind	-1.4 -13.4 2*0.004
		ss						103	4 Bijk	-1.3 -13.4 2*0.004
3	Dak	ss	1.75	N	N	0.0	-0.9	84	1 Eind	-0.9 -14.0 2*0.004
		ss						84	1 Bijk	-0.9 -14.0 2*0.004
4	Dak	ss	1.75	N	N	0.0	-0.9	92	1 Eind	-0.9 -14.0 2*0.004
		ss						92	1 Bijk	-0.9 -14.0 2*0.004
5	Dak	ss	1.68	N	N	0.0	-1.4	111	5 Eind	-1.4 -13.4 2*0.004
		ss						111	5 Bijk	-1.3 -13.4 2*0.004
8-22	Vloer	db	4.50	N	N	0.0	-0.2	112	2 Eind	-0.2 ±18.0 0.004
		db						112	2 Bijk	-0.2 ±13.5 0.003
11	Dak	ss	1.68	N	N	0.0	-1.4	103	1 Eind	-1.4 -13.4 2*0.004
		ss						103	1 Bijk	-1.3 -13.4 2*0.004
12	Dak	ss	1.75	N	N	0.0	-0.9	84	1 Eind	-0.9 -14.0 2*0.004
		ss						84	1 Bijk	-0.9 -14.0 2*0.004
13	Dak	ss	1.75	N	N	0.0	-0.9	92	1 Eind	-0.9 -14.0 2*0.004
		ss						92	1 Bijk	-0.9 -14.0 2*0.004
14	Dak	ss	1.68	N	N	0.0	-1.4	111	1 Eind	-1.4 -13.4 2*0.004
		ss						111	1 Bijk	-1.3 -13.4 2*0.004
17	Vloer	db	4.50	N	N	0.0	-7.3	83	1 Eind	-7.3 ±18.0 0.004
		db						83	1 Bijk	-5.8 ±13.5 0.003

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaf	BC	Sit	Lengte	u _{max}	Toelaatbaar
			[m]	[mm]	[h/]
1-7	111	4	3.000	2.9	10.0 300
6-9	103	5	3.000	-2.9	10.0 300
10-16	111	1	3.000	1.2	10.0 300
15-18	103	1	3.000	-1.2	10.0 300
19	112	4	2.600	2.4	8.7 300
21	104	5	2.600	-2.4	8.7 300

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0038 [m] gevonden bij knoop 5 en combinatie 111; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 4.500 [m] levert dit h / 1184 (toel.: h / 150).

6.5.2 Tussenspan

		G	Q
$q_{bg, dak;g}$	$= 0,35 \text{ kN/m}^2 \times 3,50 \text{ m}$	$= 1,2 \text{ kN/m}$	
$q_{bg, dak;q}$	$= 1,00 \text{ kN/m}^2 \times 3,50 \text{ m}$		$= 3,5 \text{ kN/m}$
$q_{bg, vloer;g}$	$= 0,35 \text{ kN/m}^2 \times 3,50 \text{ m}$	$= 1,2 \text{ kN/m}$	
$q_{bg, vloer;q}$	$= 1,75 \text{ kN/m}^2 \times 3,50 \text{ m}$		$= 6,1 \text{ kN/m}$

Technosoft Raamwerken release 6.20a

12 jun 2019

Project...: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Berging 2. tussenspan
Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum....: 29/05/2019
Bestand...: \\ssdl\data\Projecten\7000-7999\7450-7499\7498 - Nieuwbouw
woning Zijdehoenderlaan Barneveld\1 Ber\Berging 2. tussen
spant.rww

Belastingbreedte.: 3.500
Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
1) Losse belastinggevallen:
Lineaire-elasticiteitstheorie
2) Uiterste grenstoestand:
Geometrisch niet lineair alle staven.
Fysisch lineair alle staven.
3) Gebruiksgrenstoestand:
Geometrisch niet lineair alle staven.
Fysisch lineair alle staven.

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

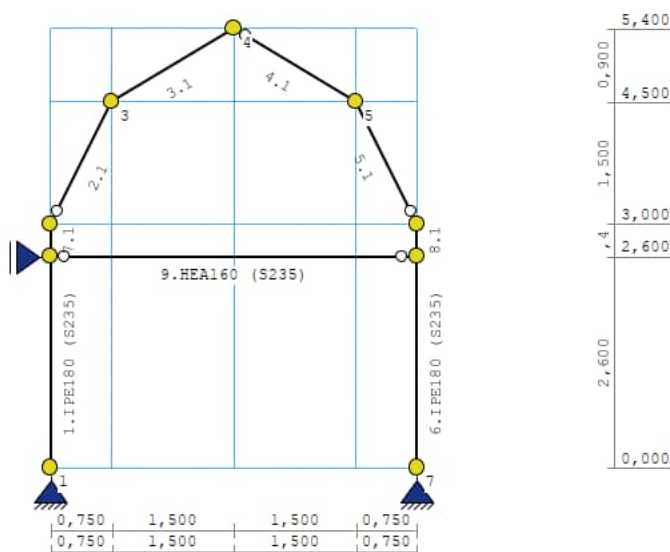
Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

De stabiliteit van de gehele constructie kan door de toegepaste trekstaven reken-technisch niet geheel gegarandeerd zijn en dient extra gecontroleerd te worden.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	5.400
2	0.750	0.000	5.400
3	2.250	0.000	5.400
4	3.750	0.000	5.400
5	4.500	0.000	5.400

Project.: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Berging 2. tussenspan

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	4.500
2	2.600	0.000	4.500
3	3.000	0.000	4.500
4	4.500	0.000	4.500
5	5.400	0.000	4.500

MATERIALEN

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

PROFIELEN [mm]

Prof. Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1 IPE180	1:S235	2.3950e+03	1.3170e+07	0.00
2 HEA160	1:S235	3.8800e+03	1.6730e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	91	180	90.0					
2	0:Normaal	160	152	76.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 IPE180	
2 HEA160	

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	4.500	3.000
2	0.000	3.000	7	4.500	0.000
3	0.750	4.500	8	0.000	2.600
4	2.250	5.400	9	4.500	2.600
5	3.750	4.500			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	8	1:IPE180	NDM	NDM	2.600	
2	2	3	1:IPE180	ND-	NDM	1.677	
3	3	4	1:IPE180	NDM	NDM	1.749	
4	4	5	1:IPE180	ND-	NDM	1.749	
5	5	6	1:IPE180	NDM	ND-	1.677	
6	7	9	1:IPE180	NDM	NDM	2.600	
7	8	2	1:IPE180	NDM	NDM	0.400	
8	9	6	1:IPE180	NDM	NDM	0.400	
9	8	9	2:HEA160	ND-	ND-	4.500	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	7	110		0.00
3	8	100		0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	1	Referentieperiode.....	50
Gebouwdiepte.....	7.50	Gebouwhoogte.....	5.50
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

Project.: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Berging 2. tussenspan

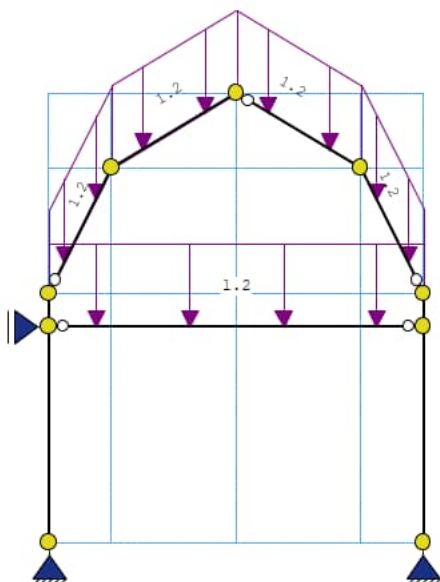
BELASTINGGEVALLEN

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

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
2	5:QZGloaal	-1.20	-1.20	0.000	0.000			
3	5:QZGloaal	-1.20	-1.20	0.000	0.000			
4	5:QZGloaal	-1.20	-1.20	0.000	0.000			
5	5:QZGloaal	-1.20	-1.20	0.000	0.000			
9	1:QZLokaal	-1.20	-1.20	0.000	0.000			

REACTIES

1e orde

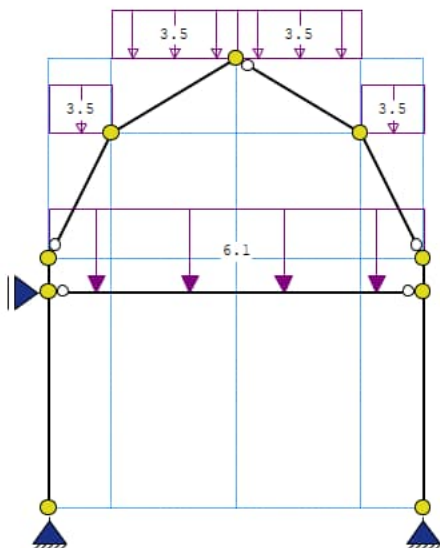
B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	-0.29	8.71	
7	0.29	8.71	
8	0.00		
	0.00	17.41	: Som van de reacties
	0.00	-17.41	: Som van de belastingen

Project.: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Berging 2. tussenspan

BELASTINGEN

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



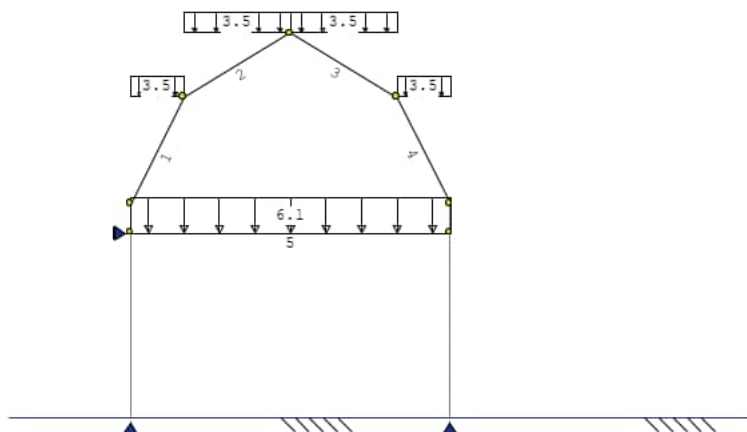
STAAFBELASTINGEN

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

Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	3:QZgeProj.	-3.50	-3.50	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
3	3:QZgeProj.	-3.50	-3.50	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
4	3:QZgeProj.	-3.50	-3.50	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
5	3:QZgeProj.	-3.50	-3.50	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
9	1:QZLokaal	-6.10	-6.10	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3

SITUATIES BELAST/ONBELAST

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



SITUATIES BELAST/ONBELAST

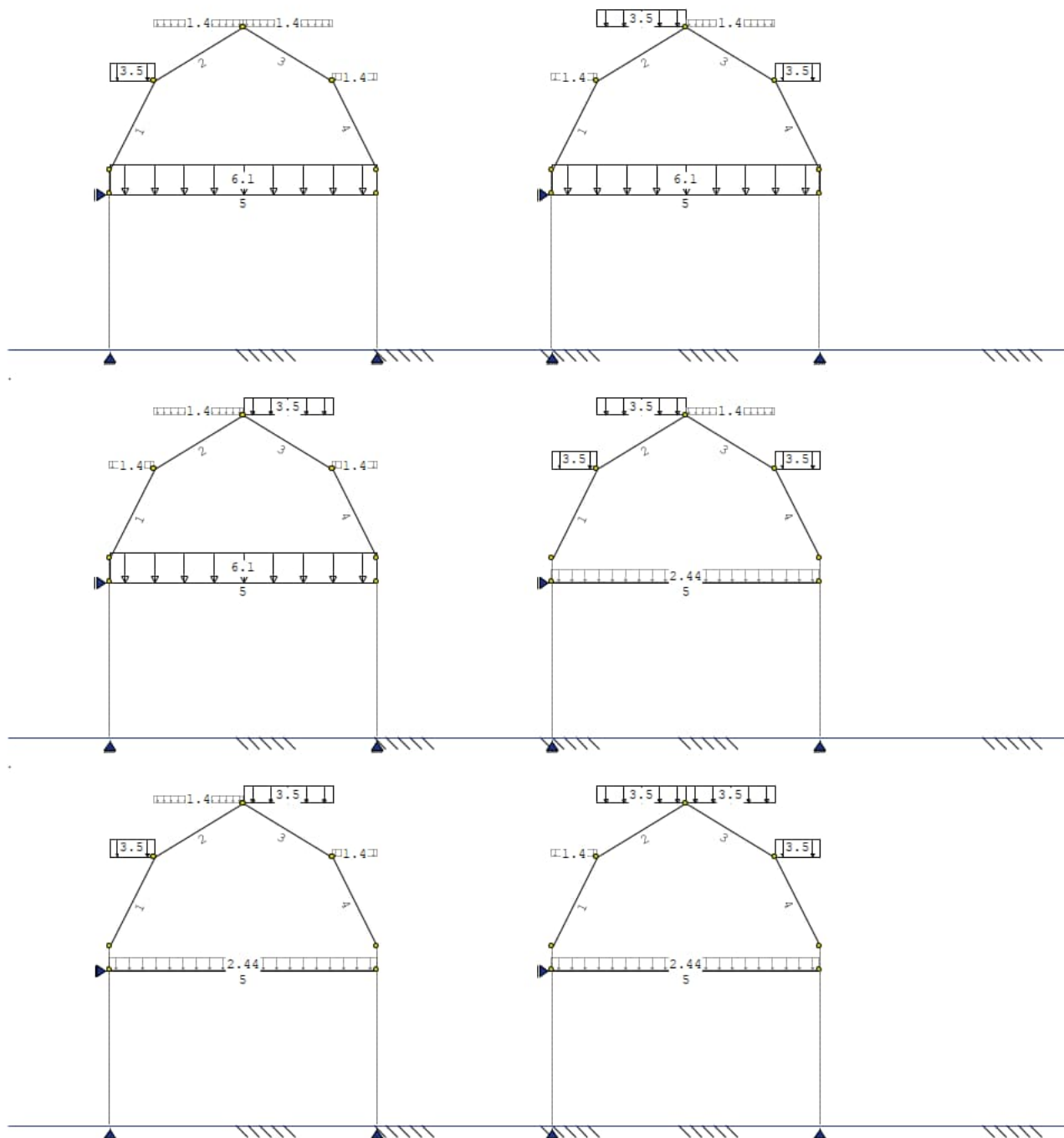
Belastingtype: P-rep

Nr	Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1	1-5	

Project.: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Berging 2. tussenspan

SITUATIES EXTREME VERDIEPINGSVLOEREN

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



SITUATIES EXTREME VERDIEPINGSVLOEREN

Belastingtype: P-rep

Nr Verdieping extreem belast	Verdieping *Psi0 belast
1 0,1	2,3

Project.: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Berging 2. tussenspan

SITUATIES EXTREME VERDIEPINGSVLOEREN

Belastingtype: P-rep

Nr Verdieping extreem belast	Verdieping *Psi0 belast
2 0,2	1,3
3 0,3	1,2
4 1,2	0,3
5 1,3	0,2
6 2,3	0,1

REACTIES

1e orde

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

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-0.55	-0.25	11.13	19.11		
7	0.25	0.55	10.87	19.37		
8	0.00	0.00				

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	3	Nauwkeurigheid bereikt
8	3	Nauwkeurigheid bereikt
9	3	Nauwkeurigheid bereikt
10	3	Nauwkeurigheid bereikt
11	3	Nauwkeurigheid bereikt
12	3	Nauwkeurigheid bereikt

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type
1 Fund.	1.22 $G_{k,1}$
2 Fund.	0.90 $G_{k,1}$
3 Fund.	1.22 $G_{k,1}$ + 1.35 $\psi_0 Q_{k,2}$
4 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,2}$
5 Fund.	0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,2}$
6 Fund.	0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $\psi_0 Q_{k,2}$
7 Kar.	1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $Q_{k,2}$
8 Quas.	1.00 $G_{k,1}$
9 Quas.	1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $\psi_2 Q_{k,2}$
10 Freq.	1.00 $G_{k,1}$
11 Freq.	1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $\psi_1 Q_{k,2}$
12 Blij.	1.00 $G_{k,1}$

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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

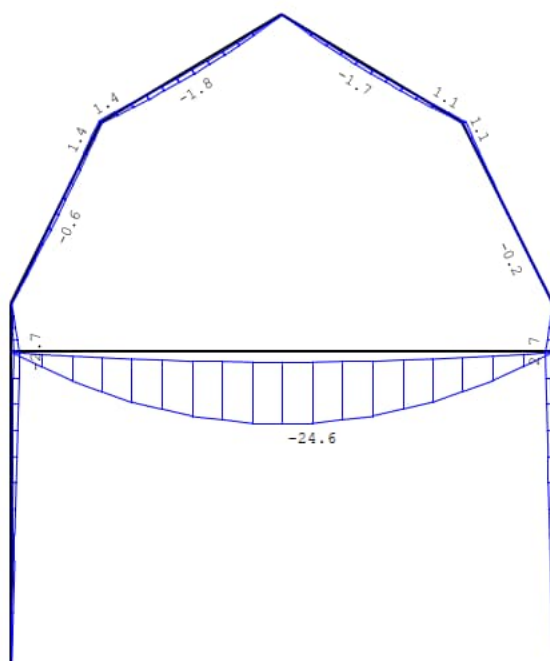
Project...: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Berging 2. tussenspan

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

2e orde

Fundamentele combinatie

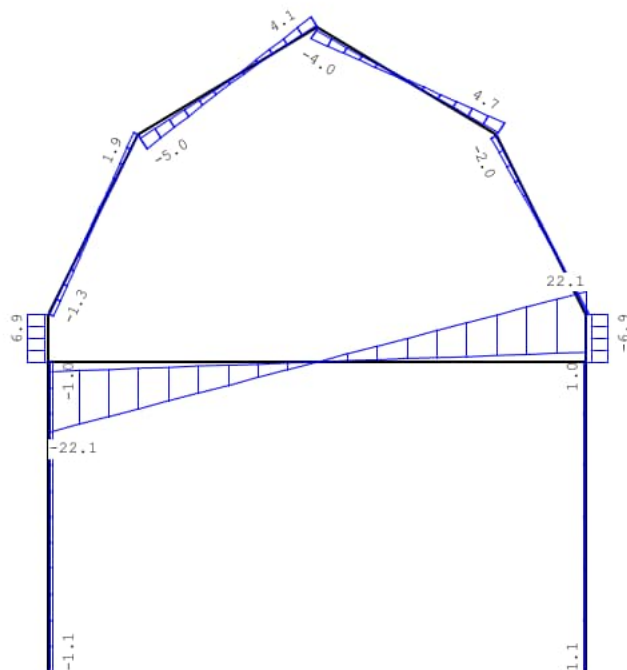


Project..: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Berging 2. tussenspanst

DWARSKRACHTEN

2e orde

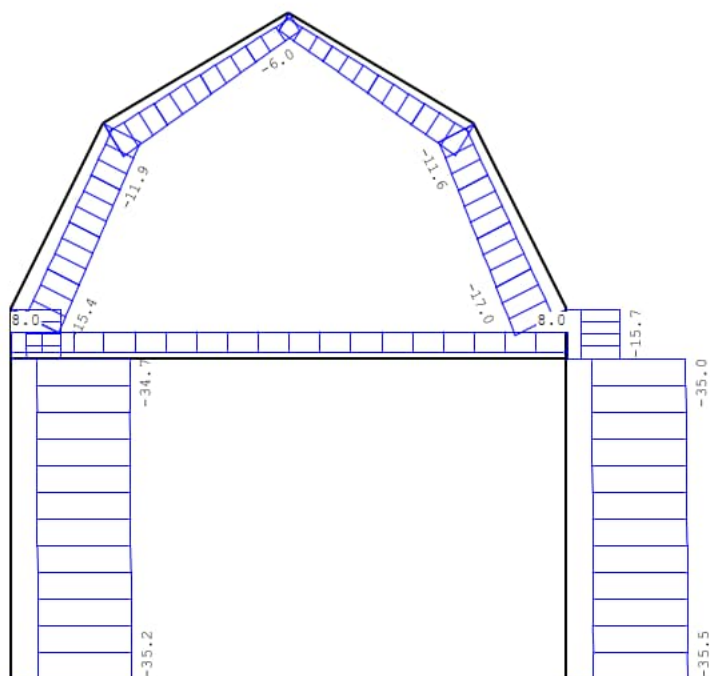
Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



Project...: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Berging 2. tussenspan

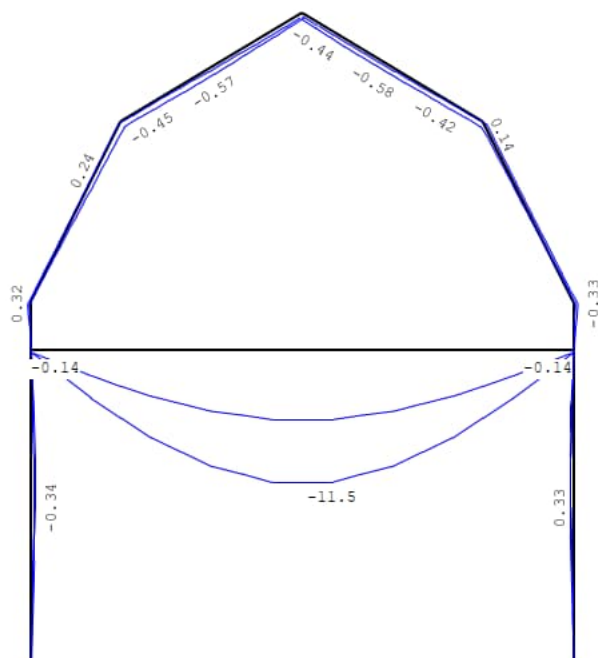
STAAFKRACHTEN			2e orde								Fundamentele combinatie							
			NXi/NXj				Dzi/DZj				MYi/MYj							
St.	Kn.	Pos.	Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC	Min	BC		
1	1		-35.19	4	-7.83	2	-1.07	4	-0.26	2	0.00	1	0.00	1				
1	8		-34.67	4	-7.39	2	-1.04	4	-0.26	2	-2.75	4	-0.68	2				
2	2		-15.42	4	-4.59	2	-1.34	4	0.04	5	0.00	1	0.00	1				
2	0.839		-13.67	4	-3.65	2	0.01	5	0.84	4	-0.55	4	0.36	5				
2	1.665		-11.93	4	-2.73	2	0.53	2	1.92	4	0.00	5	1.39	4				
2	3		-11.91	4	-2.71	2	0.54	2	1.94	4	0.01	5	1.40	4				
3	3		-10.96	4	-2.58	2	-4.96	4	-1.00	2	0.01	5	1.40	4				
3	0.004		-10.95	4	-2.57	2	-4.94	4	-1.00	2	0.00	5	1.39	4				
3	0.685		-9.00	4	-2.14	2	-1.69	4	-0.27	2	-1.60	4	0.00	5				
3	0.875		-8.46	4	-2.01	2	-0.80	4	-0.01	5	-1.80	4	-0.25	5				
3	1.166		-7.63	4	-1.83	2	-0.07	5	1.37	4	-1.51	4	-0.30	2				
3	4		-5.97	4	-1.45	2	0.87	2	4.15	4	0.00	4	0.00	5				
4	4		-5.78	4	-1.45	2	-3.97	4	-0.87	2	0.00	1	0.00	1				
4	0.875		-8.28	4	-2.01	2	0.07	2	0.63	4	-1.65	4	-0.35	2				
4	1.222		-9.27	4	-2.24	2	0.44	2	2.14	4	-1.23	4	0.00	5				
4	1.686		-10.60	4	-2.54	2	0.93	2	4.35	4	0.00	2	0.95	4				
4	5		-10.78	4	-2.58	2	1.00	2	4.65	4	0.11	2	1.10	4				
5	5		-11.59	4	-2.71	2	-2.01	4	-0.54	2	0.11	2	1.10	4				
5	0.244		-12.38	4	-2.98	2	-1.62	4	-0.40	2	0.00	1	0.70	5				
5	0.880		-14.43	4	-3.70	2	-0.59	4	-0.04	2	-0.20	4	0.00	5				
5	1.258		-15.65	4	-4.12	2	-0.01	5	0.24	4	-0.21	4	-0.11	5				
5	6		-17.01	4	-4.59	2	0.40	2	0.85	4	0.00	5	0.00	4				
6	7		-35.55	4	-7.83	2	0.26	2	1.07	4	0.00	1	0.00	1				
6	9		-35.02	4	-7.39	2	0.26	2	1.04	4	0.68	2	2.75	4				
7	8		-14.43	4	-4.35	2	1.69	2	6.87	4	-2.75	4	-0.68	2				
7	2		-14.34	4	-4.28	2	1.69	2	6.87	4	0.00	5	0.00	4				
8	9		-15.66	4	-4.35	2	-6.87	4	-1.69	2	0.68	2	2.75	4				
8	6		-15.58	4	-4.28	2	-6.87	4	-1.69	2	0.00	6	0.00	5				
9	8		1.96	2	7.97	4	-22.13	4	-3.04	2	0.00	1	0.00	1				
9	2.500		1.96	2	7.94	4	0.34	2	2.46	4	-24.58	4	-3.38	2				
9	2.500		1.96	2	7.94	4	0.34	2	2.45	4	-24.58	4	-3.38	2				
9	9		1.96	2	7.97	4	3.04	2	22.13	4	0.00	4	0.00	5				

REACTIES		2e orde		Fundamentele combinatie			
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max	
1	-1.06	-0.26	7.83	35.19			
7	0.26	1.06	7.83	35.55			
8	-0.00	0.00					

Project.: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Berging 2. tussenspan

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 2e orde [mm] Karakteristieke combinatie



VERPLAATSINGEN 2e orde [mm;rad] Karakteristieke combinatie

Kn.	X-verpl.		Z-verpl.		Rotatie	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00022	0.00034
2	-0.32	-0.20	-0.15	-0.11	-0.00084	-0.00054
3	-0.31	0.22	-0.40	-0.15	0.00012	0.00025
4	-0.18	0.16	-0.48	-0.26	-0.00034	0.00010
5	-0.18	0.24	-0.38	-0.16	-0.00026	-0.00010
6	0.14	0.33	-0.15	-0.11	0.00052	0.00085
7	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00034	-0.00024
8	0.00	0.00	-0.14	-0.10	-0.00069	-0.00044
9	-0.05	0.02	-0.14	-0.10	0.00042	0.00069

REACTIES 2e orde Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-0.84	-0.54	19.84	27.81		
7	0.54	0.84	19.58	28.07		
8	-0.00	0.00				

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE180	235	Gewalst	1
2	HEA160	235	Gewalst	1

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

KNIKSTABILITEIT

Staat	l _{y,z} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik,y} [m]	Extra		l _{knik,z} [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	Classif. z
1-7	3.000	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	3.000	0.0	
2	1.677	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	1.677	0.0	
3	1.749	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	1.749	0.0	
4	1.749	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	1.749	0.0	

Project.: S-7498 - Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Berging 2. tussenspan

KNIKSTABILITEIT

Staaft	l _y [m]	Classif. y sterke as	l _{knik,y} [m]	Extra		l _{knik,z} [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
5	1.677	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	1.677	0.0	
6-8	3.000	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	3.000	0.0	
9	4.500	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.500	0.0	

KIPSTABILITEIT

Staaft	Plts. aanr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]	
1-7	1.0*h	boven:	3.00	2,6;0,4
		onder:	3.00	2,6;0,4
2	1.0*h	boven:	1.68	1.677
		onder:	1.68	1.677
3	1.0*h	boven:	1.75	1.749
		onder:	1.75	1.749
4	1.0*h	boven:	1.75	1.749
		onder:	1.75	1.749
5	1.0*h	boven:	1.68	1.677
		onder:	1.68	1.677
6-8	0.0*h	boven:	3.00	2,6;0,4
		onder:	3.00	2,6;0,4
9	1.0*h	boven:	4.50	3*1,5
		onder:	4.50	3*1,5

TOETSING SPANNINGEN

Staaft	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing	Opm.
nr.									U.C. [N/mm ²]	
1-7	1	4	2	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.247	58
2	1	4	6	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.075	18
3	1	4	4	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.071	17
4	1	4	3	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.066	16
5	1	4	6	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.066	15
6-8	1	4	2	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.249	59
9	2	4	1	1	2.000	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.427	100

TOETSING DOORBUIGING

Staaft	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeg	u _o	BC	Sit	u	Toelaatbaar
			[m]	I	J	[mm]			[mm]	*1
2	Dak	ss	1.68	N	N	0.0	-0.6	7 4 Eind	-0.6	-13.4 2*0.004
		ss						7 4 Bijk	-0.4	-13.4 2*0.004
3	Dak	db	1.75	N	N	0.0	-0.3	7 6 Eind	-0.3	-7.0 0.004
		ss						7 6 Bijk	-0.3	-14.0 2*0.004
4	Dak	db	1.75	N	N	0.0	-0.2	7 4 Eind	-0.2	-7.0 0.004
		db						7 3 Bijk	-0.1	-7.0 0.004
5	Dak	ss	1.68	N	N	0.0	-0.4	7 3 Eind	-0.4	-13.4 2*0.004
		ss						7 3 Bijk	-0.3	-13.4 2*0.004
9	Vloer	db	4.50	N	N	0.0	-11.4	7 1 Eind	-11.4	±18.0 0.004
		db						7 1 Bijk	-9.1	±13.5 0.003

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaft	BC	Sit	Lengte	u _{eind}	Toelaatbaar
			[m]	[mm]	[h/]
1-7	7	6	3.000	-0.5	10.0 300
6-8	7	6	3.000	0.5	10.0 300

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0003 [m] gevonden
bij knoop 6 en combinatie 7; belastingsituatie 6, iter:3 (combinatietype 2).
Bij een hoogte van 3.000 [m] levert dit h /8965 (toel.: h / 300).

6.5.3 Drukkokers

Maximale druk: $(2,25\text{m} \times 5,5\text{m}) \times 0,645 \text{ kN/m}^2 = 8\text{kN}$

Belasting uit gevel: $1,6\text{m} \times 0,5\text{kN/m}^2 = 0,8\text{kN/m}$

$M_w = \frac{1}{8} \times (1,6\text{m} \times 0,645\text{kN/m}^2) \times 3,5^2\text{m} = 1,58\text{kNm}$

Technosoft Raamwerken release 6.20a

6 jun 2019

Project...: S-7498 - Nieuwbouw woning zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: berging 2. Drukkoker
Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum....: 29/05/2019
Bestand...: P:\7000-7999\7450-7499\7498 - Nieuwbouw woning
Zijdehoenderlaan Barneveld\1 Ber\Drukkoker.rww

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

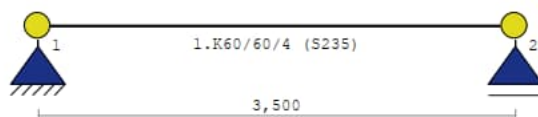
Maximum aantal iteraties.....: 50
Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
Max. X-verplaatsing in UGT....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

GEOMETRIE



MATERIALEN

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

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	K60/60/4	1:S235	8.7883e+02	4.5394e+05	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	60	60	30.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 K60/60/4



KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	1.400
2	3.500	1.400

Project.: S-7498 - Nieuwbouw woning zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: berging 2. Drukkoker

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
1	1	2	1:K60/60/4	NDM	NDM	3.500

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	l=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110				0.00
2	2	010				0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	1	Referentieperiode.....	50
Gebouwdiepte.....	0.00	Gebouwhoogte.....	1.40
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanente belasting EGZ=-1.00	1
2	Wind van links onderdruk A	7

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	-0.80	-0.80	0.000	0.000			

REACTIES

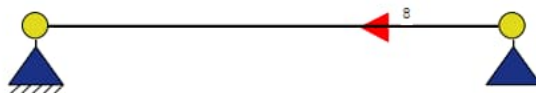
1e orde

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	0.00	1.52	
2		1.52	
	0.00	3.04	: Som van de reacties
	0.00	-3.04	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A



KNOOPBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	2	X	-8.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	8.00	0.00	
2		0.00	
	8.00	0.00	: Som van de reacties
	-8.00	0.00	: Som van de belastingen

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt

Project.: S-7498 - Nieuwbouw woning zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: berging 2. Drukkoker

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

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

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. 0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,2}$
5	Kar. 1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $Q_{k,2}$
6	Freq. 1.00 $G_{k,1}$
7	Freq. 1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $\Psi_1 Q_{k,2}$
8	Blij. 1.00 $G_{k,1}$

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

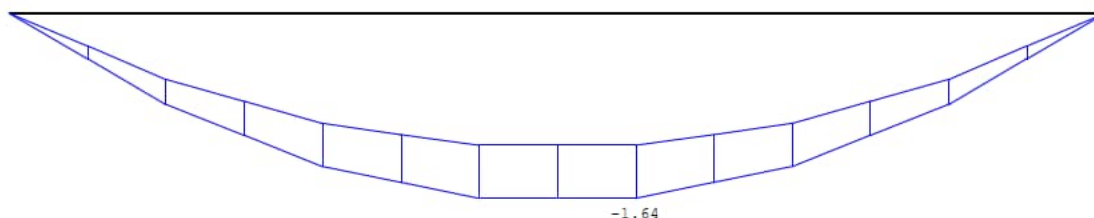
- 1 Geen
- 2 Alle staven de factor:0.90
- 3 Geen
- 4 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



REACTIES

2e orde

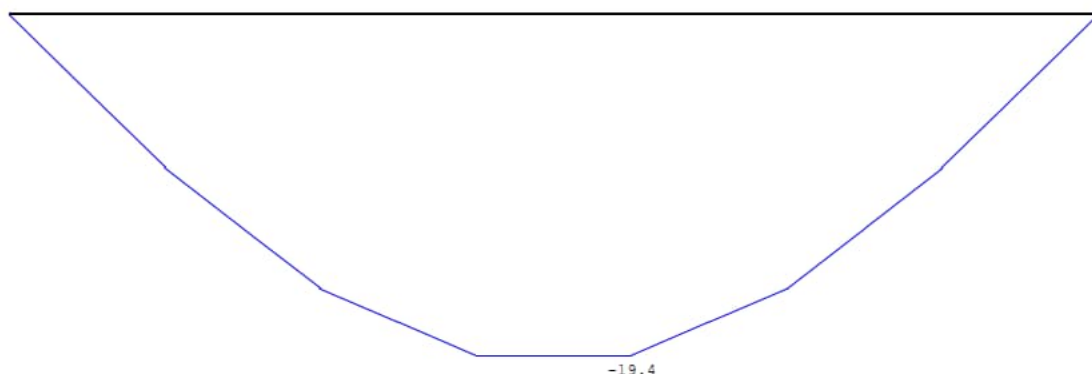
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	10.80	1.37	1.85		
2			1.37	1.85		

Project.: S-7498 - Nieuwbouw woning zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: berging 2. Drukkoker

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 2e orde [mm] Karakteristieke combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	K60/60/4	235	Warmgewalst	1

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

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _y [m]	Classif. y	l _{knik,y} [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z	l _{knik,z} [m]	Extra aanp. z [kN]
1	3.500	Geschoord	2e orde		Geschoord	3.500	0.0

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	3.50 3.500
		onder:	3.50 3.500

KRACHTEN UIT HET VLAK

Staafl	Mbegin [kNm]	Mmidden [kNm]	Meinde [kNm]	Vbegin [kN]	Vtpv [kN]	Mmax [kN]	Veinde [kN]	Mx [kNm]
1	0.0	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

TOETSING SPANNINGEN

Staafl nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.810	190

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Zeeg J	u _o [mm]	BC Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1	
1	Dak	db	3.50	N	N	0.0	-19.4	5 1 Eind	-19.4	-14.0	0.004
		db						5 1 Bijl	-2.0	-14.0	0.004

7 Steenconstructie

7.1 Wind op penanten naast voordeur

Module 2 - Niet-dragende wand met (laterale) windbelasting

INVOERGEGEVENS

ONDERDEEL : Penanten naast voordeur

Materiaaleigenschappen:

gevolgklasse: CC1

genormaliseerde gemiddelde druksterkte kalkzandsteen (CS 12) $f_b = 12 \text{ N/mm}^2$

mortelkwaliteit: morteltype: Lijmmortel

volumiek gewicht kalkzandsteen $= 18 \text{ kN/m}^3$

Geometrie van de wand:

dikte $t = 150 \text{ mm}$

hoogte $h = 2600 \text{ mm}$

breedte $\ell = 320 \text{ mm}$

strookbreedte windbelasting $L_{wind} = 1055 \text{ mm}$

Belastingen:

Horizontale belasting $p_{Ehd} = 0,645 \text{ kN/m}^2$

$q_{Ehd} = 0,680 \text{ kN/m}$

Verticale belasting ($q_{Evd} = \gamma_G \gamma_t b = 0,9 \times 18 \times 0,15 \times 0,32$) $q_{Evd} = 0,778 \text{ kN/m}$

BEREKENING

Bepaling capaciteit volgens art. 6.3.1 van NEN-EN 1996-1-1 (nl):

Resultaten

$$f_k = K (f_b)^{\alpha} = 0,8 \times 12^{0,85} = 6,61 \text{ N/mm}^2 \quad \dots(3.2)$$

$$f_d = \frac{f_k}{\gamma_M} = \frac{6,61}{1,5} = 4,41 \text{ N/mm}^2 \quad f_{xd1} = \frac{f_{xk1}}{\gamma_M} = \frac{0,6}{1,5} = 0,4 \text{ N/mm}^2$$

$$N_{Ed,b,d} = h q_{Evd} = 2,022 \text{ kN}$$

$$M_{b,d} = -N_{Ed,b,d} \left[\frac{t}{2} - \frac{N_{Ed,b,d}}{2 \ell f_d} \right] = -0,15 \text{ kNm}$$

$$V_{t,d} = q_{Ehd} \frac{h}{2} + \frac{M_{b,d}}{h} = 0,827 \text{ kN}$$

$$V_{b,d} = q_{Ehd} h - V_{t,d} = 0,942 \text{ kN}$$

$$y = V_{t,d} / q_{Ehd} = 1,215 \text{ m}$$

$$M_{v,d} = V_{t,d} y - q_{Ehd} \frac{y^2}{2} = 0,5 \text{ kNm}$$

$$N_{v,d} = q_{Evd} y = 0,945 \text{ kN}$$

$$\sigma_d = \min \left(\frac{N_{v,d}}{\ell t}; 0,2 f_d \right) = 0,02 \text{ N/mm}^2$$

$$M_{R,d} = (f_{xd1} + \sigma_d) \frac{\ell t^2}{6} = 0,5 \text{ kNm}$$

artikel 6.3.1(1)

$$M_{v,d} = 0,5 \text{ kNm} < M_{R,d} = 0,5 \text{ kNm} \quad \text{u.c.} = 1,00 \text{ Capaciteit van de wand voldoet.} \quad \dots(6.14)$$

Conclusie : Wand voldoet.

7.2 Wind op penant naast overheaddeur bering 1.

F _{wand loodrecht}								
F _{dak}	=	0,45 kN/m ²	x	3,00 m	x	0,60 m	=	<u>0,8 kN</u>
F _{penant}								
F _{kzs}	=	2,78 kN/m ²	x	6,00 m	x	3,50 m	=	58,4 kN
F _{raveel last}								
F _{dak}	=	4,43 kN/m ²	x	1,00 m	x	1,00 m	=	4,4 kN
F _{verd. vloer}	=	4,43 kN/m ²	x	2,00 m	x	3,50 m	=	8,9 kN

WIND BELASTING OP NIET DRAGENDE GEVEL VOLGENS CUR 71									
BELASTINGEN EN EIGENSCHAPPEN									
	BELASTINGSGRAAD								
	$\alpha_{\text{ binnenblad}} =$		0,02 N/mm ²		<	0,20 N/mm ²			
	PENANT								
	Buitenblad					Binnenblad			
	h =		3500 mm		h =		3500 mm		
	b =		420 mm		b =		420 mm		
	t =		100 mm		t =		150 mm		
	type metselwerk =		MW 10		type metselwerk =		CS 12		
	mortel kwaliteit =		M10		mortel kwaliteit =		lijmwerk		
	druksterkte =		4,77 N/mm ²		druksterkte =		6,61 N/mm ²		
$F_{mloodrecht,rep} =$		0,30 N/mm ²		$F_{mloodrecht,rep} =$		0,60 N/mm ²			
Belastingen									
$P_{w,ed} =$		1,00		toeslagfactor meewerkende breedte					
$Q_{wind,k} =$		0,65 kN/m'		veiligheidsklasse					
$Q_{wind,ed} =$		0,87 kN/m'		CC 1					
$M_{ed} =$		1,33 kNm		$\gamma_m =$					
				1,35					
$N_{buitenblad,ed} =$		2,25 kN		$N_{binnenblad,ed} =$		3,67 kN			
				$N_{binnenblad,extra,ed} =$		0,80 kN			
OPNEEMBARE BELASTING									
$\gamma_{m1} =$		1,5		$\gamma_{m2} =$		1			
$F_{mloodrecht;buitenblad,ed} =$		0,200 N/mm ²		$F_{mloodrecht;binnenblad,ed} =$		0,400 N/mm ²			
$M_{u;buitenblad} = 1/6 \times b \times t^2 (\gamma_m \times F_{mloodrecht;buitenblad,ed} + (N_{buitenblad,ed}/(t \times b))) =$						0,177 kNm			
$M_{u;binnenblad} = 1/6 \times b \times t^2 (\gamma_m \times F_{mloodrecht;binnenblad,ed} + (N_{binnenblad,ed}/(t \times b))) =$						0,742 kNm			
$M_{u;totaal} =$						0,919 kNm		> $M_{ed} =$	
						1,33 kNm			
						xxx xxx			

8 Kelder

8.1 Gewichtsberekening

Belasting zijgevel

Gevolgklasse: CC1
Betrouwbaarheidsklasse RC1
Eurocode nieuwbouw

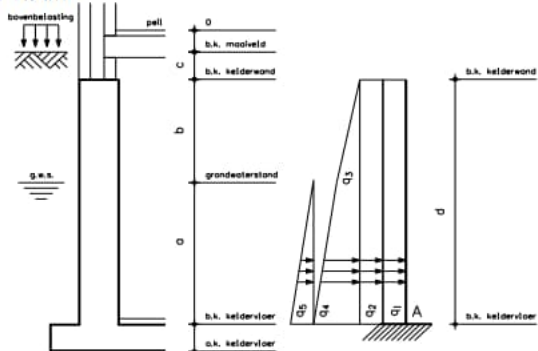
Naam last	cat.	extreem	Gk	Qk	ψ_0	breedte	lengte	Gk	Qk	Qk	ULS(a)	ULS(b)		
			[kN/m ²]	[kN/m ²]	-	[m]	[m]	kar. perm.	kar. mom.	kar. extr. + mom.	1,22 *G + 1,35 *Q _{mom}	1,08 *G + 1,35 *Q _{extr + mom}	1,08 *G + 1,35 *Q _{mom}	0,9 *G
dak	H	n	1,00	1,00	0,0	1,00	1,70	1,7	0,0	0,0	2,1	1,8	1,8	1,5
verd. vloer	A	j	4,23	2,95	0,4	1,00	2,85	12,1	3,4	8,4	19,2	24,4	17,6	10,8
bg vloer	A	j	4,43	2,95	0,4	1,00	2,10	9,3	2,5	6,2	14,6	18,4	13,4	8,4
metselwerk			4,22		0,0	1,00	4,00	16,9	0,0	0,0	20,5	18,3	18,3	15,2
								39,9	5,8	14,6	56,4	62,9	51,1	35,9
								BGI karakteristiek		54,5				

Belasting dragende wand

Gevolgklasse: CC1
Betrouwbaarheidsklasse RC1
Eurocode nieuwbouw

Naam last	cat.	extreem	Gk	Qk	ψ_0	breedte	lengte	Gk	Qk	Qk	ULS(a)	ULS(b)		
			[kN/m ²]	[kN/m ²]	-	[m]	[m]	kar. perm.	kar. mom.	kar. extr. + mom.	1,22 *G + 1,35 *Q _{mom}	1,08 *G + 1,35 *Q _{extr + mom}	1,08 *G + 1,35 *Q _{mom}	0,9 *G
dak	H	n	1,00	1,00	0,0	1,00	6,50	6,5	0,0	0,0	7,9	7,0	7,0	5,9
verd. vloer	A	j	4,23	2,95	0,4	1,00	4,45	18,8	5,3	13,1	30,0	38,1	27,4	16,9
bg vloer	A	j	4,43	2,95	0,4	1,00	3,70	16,4	4,4	10,9	25,8	32,5	23,6	14,8
metselwerk			2,20		0,0	1,00	9,00	19,8	0,0	0,0	24,1	21,4	21,4	17,8
								61,5	9,6	24,0	87,7	99,0	79,5	55,4
								BGI karakteristiek		85,6				

Kelderwand



Geometrie

dikte kelderwand	350 mm
dikte keldervloer	300 mm
breedte nok	250 mm
b.k. kelderwand	-1,10 m peil
o.k. kelderwand	-2,90 m peil
niveau maaiveld	-1,00 m peil
grondwaterstand (g.w.s.)	-1,20 m peil
a = o.k. kelderwand - hoogste g.w.s.	= 1,70 m
b = b.k. kelderwand - hoogste g.w.s.	= 0,10 m
c = b.k. maaiveld - b.k. kelderwand	= 0,10 m
d = hoogte kelderwand	= 1,80 m

Materiaalgegevens grond

volumieke massa grond droog $\gamma_{droog} = 18 \text{ kN/m}^3$
volumieke massa grond nat $\gamma_{nat} = 20 \text{ kN/m}^3$
neutrale korrelspanning $\lambda_n = 0,5$

Materiaalgegevens grondwater

volumieke massa grondwater $\gamma_w = 10 \text{ kN/m}^3$

Belasting

bovenbelasting naast wand $P_{rep.} = 2 \text{ kN/m}^2$

$q_1 = \sigma_{kh} = \text{tgv bovenbelasting}$	=	1,0 kN/m ²
$q_2 = \sigma_{kh} = \text{tgv gronddruk}$	=	0,9 kN/m ²
$q_3 = \sigma_{kh} = \text{tgv gronddruk}$	=	0,9 kN/m ²
$q_4 = \sigma_{g,v} = \text{tgv grond- + waterdruk}$	=	37,6 kN/m ²
$\sigma_{k,v} = \text{tgv gronddruk}$	=	20,6 kN/m ²
$\sigma_{kh} = \text{tgv gronddruk}$	=	9,4 kN/m ²
$q_5 = \sigma_w = \text{tgv grondwater}$	=	17,0 kN/m ²
$q_6 = \sigma_w = \text{tgv gw onder keldervloer}$	=	20,50 kN/m ²

Gronddruk droog: 16,2kN/m²

8.2 Opdrijf berekening

Gevolgklasse: CC1
Betrouwbaarheidsklasse RC1
Eurocode nieuwbouw

BELASTING BOVENBOUW															
Naam last	cat.	extreem	Gk	Qk	ψ_0	breedte	lengte	Gk	Qk	Qk	ULS(a)	ULS(b)			
			(j)a / (n)ee	[kN/m ²]	[kN/m ²]	-	[m]	[m] / [m ²]	kar. perm.	kar. mom.	kar. extr. + mom	1,22 *G + 1,35 *Q _{mom}	1,08 *G + 1,35 *Q _{extr + mom}	1,08 *G + 1,35 *Q _{mom}	0,9 *G
dak	H	n	1,20	1,00	0,0	10,00	13,00	156,0	0,1	0,1	189,7	168,9	168,9	168,9	140,4
1e verd vloer	A	j	4,23	2,95	0,4	9,00	12,00	456,8	127,4	318,6	727,1	924,1	666,0	411,2	
bg vloer	A	j	3,30	2,95	0,4	9,00	12,00	356,4	127,4	318,6	605,1	815,5	557,4	320,8	
metselwerk			4,22		0,0	3,50	43,00	635,1	0,0	0,0	771,7	686,8	686,8	571,6	
kelderwand			9,45		0,0	1,80	43,00	731,4	0,0	0,0	888,7	790,9	790,9	658,3	
kelder			7,50		0,0	9,40	12,40	874,2	0,0	0,0	1062,2	945,3	945,3	786,8	
								3210,0	255,0	637,3	4244,4	4331,5	3815,4	2889,0	
								BGT karakteristiek		3847,3					

BELASTING GRONDWATER														
Naam last	cat.	extreem	Gk	Qk	ψ_0	hoogte	opp	Gk	Qk	Qk	ULS(a)	ULS(b)		
			[kN/m²]	[kN/m²]	-	[m]	[m²]	kar. perm.	kar. mom.	kar. extr. + mom.	1,22 *G + 1,35 *Q _{mom}	1,08 *G + 1,35 *Q _{extr + mom}	1,08 *G + 1,35 *Q _{mom}	0,9 *G
grondwater			20,50			9,40	12,40	2389,5			2903,2	2583,9	2583,9	2150,5
								2389,5	0,0	0,0	2903,2	2583,9	2583,9	2150,5
								BGT karakteristiek		2389,5				

VEILIGHEID = 1,343 > 1,22

De opdrijfberekening gaat uit van het meest extreme geval waarbij het grondwaterstand rondom de gehele kelder net onder maaiveld niveau ligt.

8.3 verhinderde krimp vloer

BEREKENING VLOER OP VERHINDERDE KRIMP (NEN-EN 1992-1-1)

Projectnummer : S-7498 versie : 1.1 datum : 5-06-19
Projectomschrijving : Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel : vloer

INVOERGEGEVENS

Breedte vloer	B	=	8000	mm
Dikte vloer	h	=	300	mm
Lengte vloer	L	=	12000	mm
Hydrostatische drukhoogte	h_D	=	0	mm
Betonsterkte		=	C20/25	
Milieuklasse		=	XC2	
Randwapening	0	-	ø16	0 mm ² /m ¹
Hoofdwapening bovenzijde	ø10	-	100	785 mm ² /m ¹
Bijlegwapening bovenzijde	ø10	-	0	0 mm ² /m ¹
Hoofdwapening onderzijde	ø10	-	100	785 mm ² /m ¹
Bijlegwapening onderzijde	ø10	-	0	0 mm ² /m ¹
Randwapening	0	-	ø12	0 mm ² /m ¹ +
Totale hoeveelheid wapening		=		1571 mm ² /m ¹
Wapeningspercentage	ω	=	0,52%	
Thermische uitzettingscoëfficiënt	α	=	0,00001	
Afkoeling hydratatie warmte	δT_h	=	20 °	
Afkoeling buitenlucht	$\delta T_{climate}$	=	10 °	
Relatieve vochtigheid omgeving	RH	=	60 %	
Cementklasse		=	CEM 32,5 N	
Omtrek dwarsdoorsnede blootgesteld aan uitdroging	u	=	16600	mm
Ouderdom beton	t	=	18250	dagen
Ouderdom beton aan het begin van de uitdrogingskrimp	t_s	=	1	dagen
Scheurwijdte criterium		=	1) duurzaamheid	

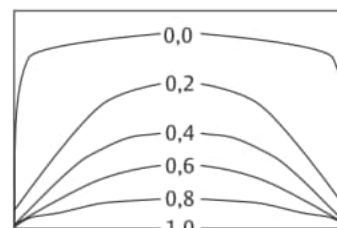
TUSSENRESULTATEN

Elasticiteitsmodulus

Elasticiteitsmodulus	E_{cm}	=	30000	N/mm ²
Elasticiteitsmodulus afhankelijk van tijd	$E_{cm(t)}$	=	43220	N/mm ²

Mate van vermindering

Verhinderingsfactor bij L/h		=	40	
Verhinderingsgraad bovenzijde vloer	$\gamma_{r,boven}$	=	1,00	
Verhinderingsgraad onderzijde vloer	$\gamma_{r,onder}$	=	1,00	
Gemiddelde vermindering	$\gamma_{r,gem}$	=	1,00	



krimpverkorting

Totale krimpverkorting	ϵ_{cs}	=	0,000278	
------------------------	-----------------	---	----------	--

Uitdrogingskrimpvorkorting	ϵ_{cd}	=	0,000253
Autogene krimpverkorting	ϵ_{ca}	=	0,000025
Coëfficiënt	β_{RH}	=	1,2152
Coëfficiënt	α_{ds1}	=	3
Coëfficiënt	α_{ds2}	=	0,13
Uitdrogingskrimpvorkorting	$\epsilon_{cd,0}$	=	0,000336
Gemiddelde druksterkte	$f_{cm(t)}$	=	40,3 N/mm ²
Gemiddelde druksterkte	f_{cm}	=	28 N/mm ²
	s	=	0,38
	$\beta_{cc(t)}$	=	1,44
	f_{cm0}	=	10 N/mm ²
	k_h	=	0,761 mm
	h_0	=	289,156627 mm
Oppervlakte dwarsdoorsnede beton	A_c	=	2400000 mm ²
	$\beta_{ds}(t, t_s)$	=	0,989
	$\beta_{as}(t)$	=	1,000
Karakteristieke cilinderdruksterkte van beton na 28 dagen	f_{ck}	=	20 N/mm ²

BEPALING (ON-)VOLTOOID SCHEURPATROON

Rek t.g.v. krimp en temperatuur	$\epsilon_{free,1}$	=	$\alpha(\delta T_h + \delta T_{climate}) + \epsilon'_{cs}$	=	0,000578
Effectief verhinderde opgelegde rek	$\epsilon_{free,eff}$	=	$\epsilon_{free,1} \times \gamma_{r,gem}$	=	0,000578
Verhouding elasticiteitsmodulus	n	=	$E_s/E_{cm(t)}$	=	4,63
Gemiddelde 28-daagse kubusdruksterkte	$f_{cc,m,0}$	=	$f_{ck} + 8$	=	33,00 N/mm ²
Gemiddelde zuivere (centrische) treksterkte korte duur	$f_{ct,m,0}$	=	$0,9(1,05 + 0,05 f_{cc,m,0})$	=	2,43 N/mm ²
Scheurspanning beton (28 dagen):	σ_{cr}	=	$0,60 \times f_{ct,m,0}$	=	1,46 N/mm ²
Staalspanning bij scheuren beton:	$\sigma_{s,cr}$	=	$\sigma_{cr}(n+1/\omega_0)$	=	285 N/mm ²
Rek bij scheuren:	ϵ_{cr}	=	$0,60 f_{ct,m,0}/E_{cm}$	=	0,000049
Theoretisch begin voltooid scheurpatroon:	ϵ_{fdc}	=	$(60 + 2,4 \sigma_{s,cr}) \times 10^{-6}$	=	0,000744
Conclusie	onvoltooid scheurpatroon				

CONTROLE ONVOLTOOID SCHEURPATROON

Gemiddelde scheurwijdte	W_{mo}	=	$(2 * ((0,4 * \sigma_{cr} / (f_{cc,m,0} * E_s)) * \sigma_{s,cr} * (\sigma_{s,cr} - n * \sigma_{cr})))^{0,85}$	=	0,152 mm
Optredende spreiding	γ_s	=		=	1,30
Staalspanning	σ_s	=	$\sigma_{s,cr}$	=	285 N/mm ²
Langeduur / wisselbelasting	γ_{∞}	=	$\sigma_s \leq 295 \text{ N/mm}^2$	=	1,30
Toelaatbare scheurwijdte	W_{eis}	=	1) duurzaamheid	=	0,30 mm
Optredende scheurwijdte	W_{optr}	=	$W_{mo} * \gamma_s * \gamma_{\infty}$	=	0,26 mm
Controle	U.C.	=	W_{optr} / W_{eis}	=	0,85

8.4 verhinderde krimp wanden

BEREKENING WAND OP VERHINDERDE KRIMP (NEN-EN 1992-1-1)

Projectnummer : S-7498 versie : 1.1 datum : 13-06-19
Projectomschrijving : Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel : wand

INVOERGEGEVENS

Hoogte wand	H	=	1800	mm
Dikte wand	h	=	350	mm
Lengte wand	L	=	7500	mm
Hydrostatische drukhoogte	h_D	=	0	mm
Betonsterkte		=	C20/25	
Milieuklasse		=	XC2	
Randwapening	2	-	Ø12	126 mm ² /m ¹
Hoofdwapening binnenzijde	Ø10	-	100	785 mm ² /m ¹
Bijlegwapening binnenzijde	Ø8	-	0	0 mm ² /m ¹
Hoofdwapening buitenzijde	Ø10	-	100	785 mm ² /m ¹
Bijlegwapening buitenzijde	Ø8	-	0	0 mm ² /m ¹
Randwapening	2	-	Ø12	126 mm ² /m ¹ +
Totale hoeveelheid wapening		=		1822 mm ² /m ¹
Wapeningspercentage	ω	=	0,52%	
Thermische uitzettingscoëfficiënt	α	=	0,00001	
Afkoeling hydratatiewarmte	δT_h	=	20 °	
Afkoeling buitenlucht	$\delta T_{climate}$	=	10 °	
Relatieve vochtigheid omgeving	RH	=	60 %	
Cementklasse		=	CEM 32,5 N	
Omtrek dwarsdoorsnede blootgesteld aan uitdroging	u	=	4300	mm
Ouderdom beton	t	=	18250	dagen
Ouderdom beton aan het begin van de uitdrogingskrimp	t_s	=	1	dagen
Scheurwijdtecriterium		=	1) duurzaamheid	

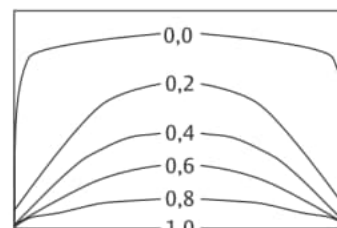
TUSSENRESULTATEN

Elasticiteitsmodulus

Elasticiteitsmodulus	E_{cm}	=	30000	N/mm ²
Elasticiteitsmodulus afhankelijk van tijd	$E_{cm(t)}$	=	43220	N/mm ²

Mate van verandering

Verhinderingsfactor bij L/H		=	4	
Verhinderingsgraad bovenzijde wand	$\gamma_{r,boven}$	=	0,57	
Verhinderingsgraad onderzijde wand	$\gamma_{r,onder}$	=	1,00	
Gemiddelde verhinderingsgraad	$\gamma_{r,gem}$	=	0,79	



krimpverkorting

Totale krimpverkorting	ϵ_{cs}	=	0,000277	
------------------------	-----------------	---	----------	--

Uitdrogingskrimpvorkorting	ϵ_{cd}	=	0,000252
Autogene krimpverkorting	ϵ_{ca}	=	0,000025
Coëfficiënt	β_{RH}	=	1,2152
Coëfficiënt	α_{ds1}	=	3
Coëfficiënt	α_{ds2}	=	0,13
Uitdrogingskrimpvorkorting	$\epsilon_{cd;0}$	=	0,000336
Gemiddelde druksterkte	$f_{cm(t)}$	=	40,3 N/mm ²
Gemiddelde druksterkte	f_{cm}	=	28 N/mm ²
	s	=	0,38
	$\beta_{cc(t)}$	=	1,44
	f_{cm0}	=	10 N/mm ²
	k_h	=	0,757 mm
	h_0	=	293,023256 mm
Oppervlakte dwarsdoorsnede beton	A_c	=	630000 mm ²
	$\beta_{ds}(t,t_s)$	=	0,989
	$\beta_{as}(t)$	=	1,000
Karakteristieke cilinderdruksterkte van beton na 28 dagen	f_{ck}	=	20 N/mm ²

BEPALING (ON-)VOLTOOID SCHEURPATROON

Rek t.g.v. krimp en temperatuur	$\epsilon_{free,1}$	=	$\alpha(\delta T_h + \delta T_{climate}) + \epsilon'_{cs}$	=	0,000577
Effectief verhinderde opgelegde rek	$\epsilon_{free,eff}$	=	$\epsilon_{free,1} \times \gamma_{r,gem}$	=	0,000453
Verhouding elasticiteitsmodulus	n	=	$E_s/E_{cm(t)}$	=	4,63
Gemiddelde 28-daagse kubusdruksterkte	$f_{cc,m,0}$	=	$f_{ck} + 8$	=	33,00 N/mm ²
Gemiddelde zuivere (centrische) treksterkte korte duur	$f_{ct,m,0}$	=	$0,9(1,05 + 0,05 f_{cc,m,0})$	=	2,43 N/mm ²
Scheurspanning beton (28 dagen):	σ_{cr}	=	$0,60 \times f_{ct,m,0}$	=	1,46 N/mm ²
Staalspanning bij scheuren beton:	$\sigma_{s,cr}$	=	$\sigma_{cr}(n+1/\omega_0)$	=	287 N/mm ²
Rek bij scheuren:	ϵ_{cr}	=	$0,60 f_{ct,m,0}/E_{cm}$	=	0,000049
Theoretisch begin voltooid scheurpatroon:	ϵ_{fdc}	=	$(60 + 2,4 \sigma_{s,cr}) \times 10^{-6}$	=	0,000748
Conclusie	onvoltooid scheurpatroon				

CONTROLE ONVOLTOOID SCHEURPATROON

Gemiddelde scheurwijdte	W_{mo}	=	$(2 * ((0,4 * \sigma_{cr} / (f_{cc,m,0} * E_s)) * \sigma_{s,cr} * (\sigma_{s,cr} - n * \sigma_{cr})))^{0,85}$	=	0,156 mm
Optredende spreiding	γ_s	=		=	1,30
Staalspanning	σ_s	=	$\sigma_{s,cr}$	=	287 N/mm ²
Langeduur / wisselbelasting	γ_{∞}	=	$\sigma_s \leq 295 \text{ N/mm}^2$	=	1,30
Toelaatbare scheurwijdte	W_{eis}	=	1) duurzaamheid	=	0,30 mm
Optredende scheurwijdte	W_{optr}	=	$W_{mo} * \gamma_s * \gamma_{\infty}$	=	0,26 mm
Controle	U.C.	=	W_{optr} / W_{eis}	=	0,88

8.5 Doorsnede berekening

Technosoft Raamwerken release 6.20a

18 jun 2019

Project...: S-7498 - Woning zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Kelder doorsnede 1
Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum....: 05/06/2019
Bestand...: p:\7000-7999\7450-7499\7498 - nieuwbouw woning
zijdehoenderlaan barneveld\1 ber\kelder drsn. 1.rww

Belastingbreedte.: 1.000
Rekenmodel.....: 2e-orde niet lineair elastisch.
Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
1) Losse belastinggevallen:
Lineaire-elasticiteitstheorie
2) Uiterste grenstoestand:
Geometrisch lineair voor de staafnr('s): 1-3,6,7.
Geometrisch niet lineair voor de staafnr('s): 4,5.
Fysisch lineair voor de staafnr('s): 1-3,6,7.
Fysisch niet lineair voor de staafnr('s): 4,5.
3) Gebruiksgrenstoestand:
Geometrisch lineair alle staven.
Fysisch lineair voor de staafnr('s): 1-3,6,7.
Fysisch niet lineair voor de staafnr('s): 4,5.
Waarschuwing: Bij elastisch ondersteunde staven worden geometrisch niet lineaire effecten (2e orde) verwaarloosd!

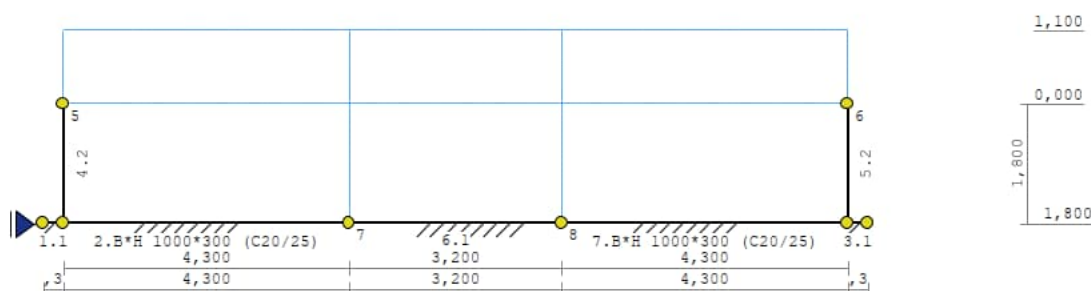
Convergentie coefficient.....: 2.0 Maximum aantal iteraties.....: 50
Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
Max. X-verplaatsing in UGT....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011(nl)	C2/A1:2015(nl)	NB:2016(nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	-1.800	1.100
2	4.300	-1.800	1.100
3	7.500	-1.800	1.100
4	11.800	-1.800	1.100

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	-1.800	0.000	11.800
2	0.000	0.000	11.800
3	1.100	0.000	11.800

Project.: S-7498 - Woning zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Kelder doorsnede 1

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	C20/25	7480	25.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

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

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 1000*300	1:C20/25	3.0000e+05	2.2500e+09	0.00
2	B*H 1000*350	1:C20/25	3.5000e+05	3.5729e+09	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	1000	300	150.0	0:RH				
2	0:Normaal	1000	350	175.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1000*300



2 B*H 1000*350



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	-0.300	-1.800	6	11.800	0.000
2	12.100	-1.800	7	4.300	-1.800
3	0.000	-1.800	8	7.500	-1.800
4	11.800	-1.800			
5	0.000	0.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	3	1:B*H 1000*300	NDM	NDM	0.300	
2	3	7	1:B*H 1000*300	NDM	NDM	4.300	
3	4	2	1:B*H 1000*300	NDM	NDM	0.300	
4	3	5	2:B*H 1000*350	NDM	NDM	1.800	
5	4	6	2:B*H 1000*350	NDM	NDM	1.800	
6	7	8	1:B*H 1000*300	NDM	NDM	3.200	
7	8	4	1:B*H 1000*300	NDM	NDM	4.300	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	100		0.00

BEDDINGEN

Nr.	Staven	Bedding	Breedte[mm]	Zijde
1	1-3,6,7	5000	0	negatief

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	1	Referentieperiode.....	50
Gebouwdiepte.....	0.00	Gebouwhoogte.....	0.00
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

Project.: S-7498 - Woning zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Kelder doorsnede 1

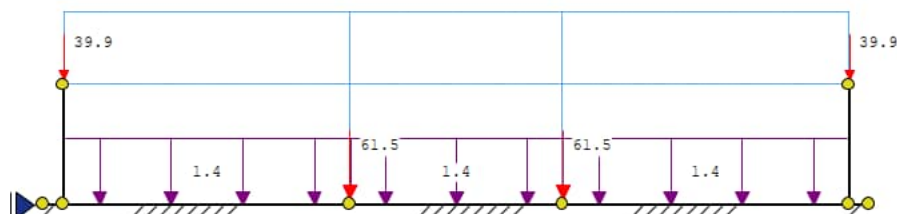
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00
2	Grond belasting	EGZ=0.00
3	Veranderlijke belasting	
4	grondwater belasting	
		1 Permanente belasting
		2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)
		10 Wind van links overdruk B

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	5	Z	-39.900			
2	6	Z	-39.900			
3	7	Z	-61.500			
4	8	Z	-61.500			

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	1:QZLokaal	-1.40	-1.40	0.000	0.000			
6	1:QZLokaal	-1.40	-1.40	0.000	0.000			
7	1:QZLokaal	-1.40	-1.40	0.000	0.000			

REACTIES

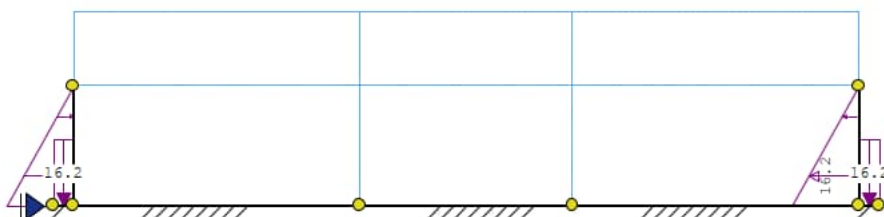
1e orde

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	0.00		
	0.00	0.00	: Som van de reacties
	0.00	-343.82	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Grond belasting



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Grond belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4	4:QXgeProj.	16.20	0.00	0.000	0.000			
5	4:QXgeProj.	-16.20	0.00	0.000	0.000			
1	1:QZLokaal	-16.20	-16.20	0.000	0.000			
3	1:QZLokaal	-16.20	-16.20	0.000	0.000			

REACTIES

1e orde

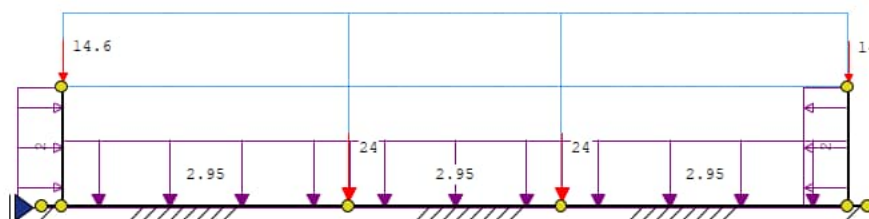
B.G:2 Grond belasting

Kn.	X	Z	M
1	0.00		
	0.00	0.00	: Som van de reacties
	0.00	-9.72	: Som van de belastingen

Project...: S-7498 - Woning zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Kelder doorsnede 1

BELASTINGEN

B.G:3 Veranderlijke belasting



KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 Veranderlijke belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	5	Z	-14.600	0.4	0.5	0.3
2	6	Z	-14.000	0.4	0.5	0.3
3	7	Z	-24.000	0.4	0.5	0.3
4	8	Z	-24.000	0.4	0.5	0.3

STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Veranderlijke belasting

Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	1:QZLokaal	-2.95	-2.95	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
6	1:QZLokaal	-2.95	-2.95	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
7	1:QZLokaal	-2.95	-2.95	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
4	1:QZLokaal	-2.00	-2.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
5	1:QZLokaal	2.00	2.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3

REACTIES

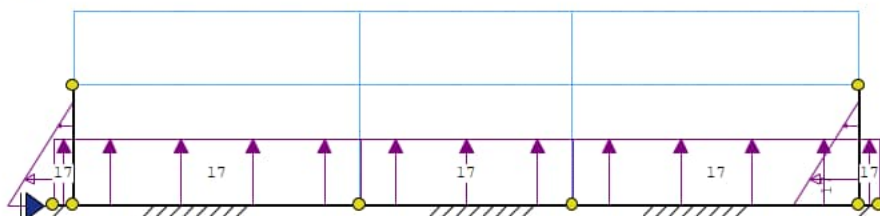
1e orde

B.G:3 Veranderlijke belasting

Kn.	X	Z	M
1	0.00		
	0.00	0.00	: Som van de reacties
	0.00	-111.41	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 grondwater belasting



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 grondwater belasting

Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	1:QZLokaal	17.00	17.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
1	1:QZLokaal	17.00	17.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
6	1:QZLokaal	17.00	17.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
7	1:QZLokaal	17.00	17.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
3	1:QZLokaal	17.00	17.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
4	1:QZLokaal	17.00	-0.00	0.000	0.200	0.4	0.5	0.3
5	1:QZLokaal	17.00	-0.00	0.000	0.200	0.4	0.5	0.3

REACTIES

1e orde

B.G:4 grondwater belasting

Kn.	X	Z	M
1	27.20		
	27.20	0.00	: Som van de reacties
	-27.20	210.80	: Som van de belastingen

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

BELASTINGCOMBINATIES

Project: S-7498

Project.: S-7498 - Woning zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Kelder doorsnede 1

BELASTINGCOMBINATIES

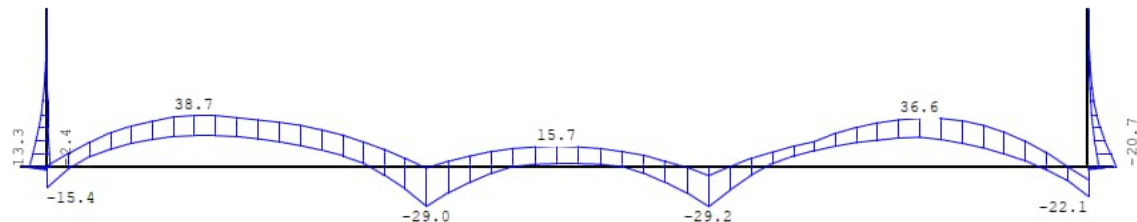
BC Type											
28 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$G_{k,2}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,3}$	+	1.00	$\psi_2 Q_{k,4}$
29 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$G_{k,2}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,4}$	+	1.00	$\psi_2 Q_{k,3}$
30 Blij.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$G_{k,2}$						

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

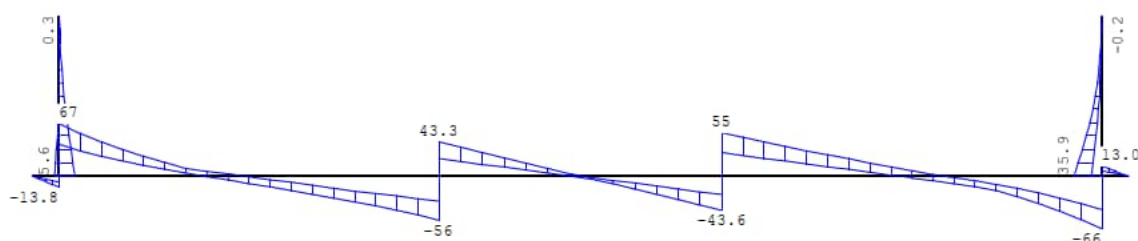
BC Staven met gunstige werking	
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Alle staven de factor:0.90
8	Alle staven de factor:0.90
9	Alle staven de factor:0.90
10	Alle staven de factor:0.90
11	Geen
12	Geen
13	Geen
14	Alle staven de factor:0.90
15	Alle staven de factor:0.90
16	Alle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

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN	2e orde	Fundamentele combinatie
----------	---------	-------------------------



DWARSKRACHTEN	2e orde	Fundamentele combinatie
---------------	---------	-------------------------



Project.: S-7498 - Woning zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Kelder doorsnede 1

NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



REACTIES

2e orde

Fundamentele combinatie

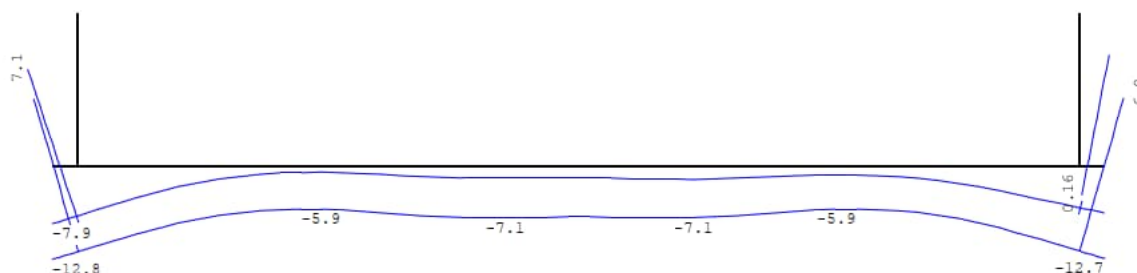
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-0.00	36.74				

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

Geom.LE;Fys.NLE.kort [mm]

Karakteristieke combinatie



N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

MATERIAALGEGEVENS [N] [mm]

t.b.v. materiaal:1 C20/25

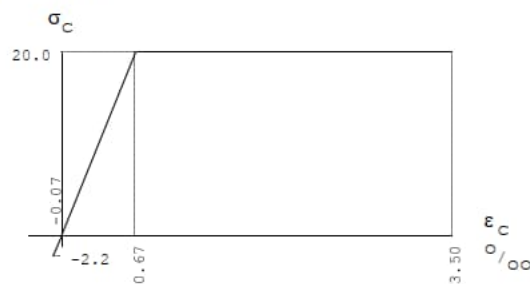
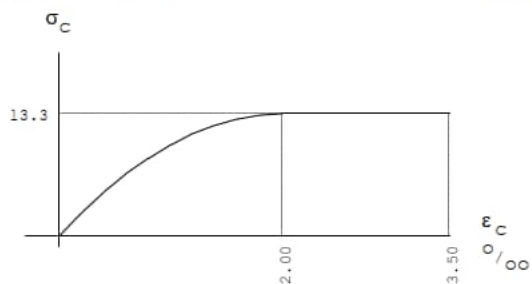
Spanning-rek diagrammen

T.b.v sterkte

E-modulus: 7619

korte-duur

E-modulus: 29962



Project.: S-7498 - Woning zijdehoenderlaan Barneveld

Onderdeel: Kelder doorsnede 1

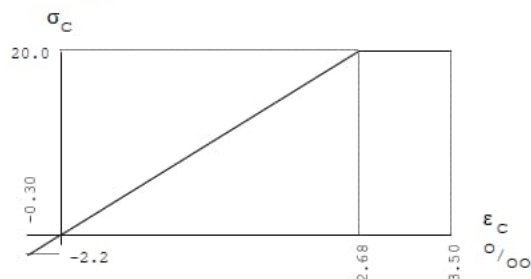
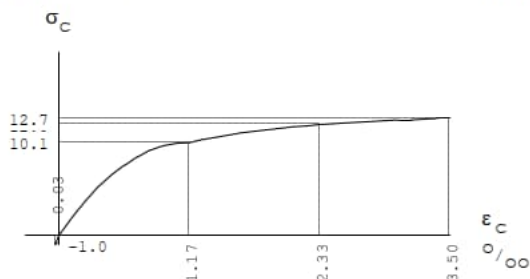
Spanning-rek diagrammen

T.b.v stijfheid in grenstoestand

E-modulus: 6227

lange-duur

E-modulus: 7472



PROFIELGEGEVENS Balk [N] [mm] t.b.v. profiel:1 B*H 1000*300

Algemeen

Materiaal : C20/25 Staaflengte: 300
Oppervlak : 3.000000e+05 Traagheid : 2.2500e+09
Staafstype : 0: normaal Vormfactor : 0.00

Doorsnede

breedte : 1000 hoogte : 300 zwaartepunt tov negatieve zijde : 150

Betonkwaliteit : C20/25 Kruipcoëf. : 3.01

Soort spanningsrekdiagram : Parabolisch - rechthoekig diagram

Treksterkte $f_{ct,ess}$ art. 7.1(2) : f_{ctm} (2.21 N/mm²)

Doorbuiging volgens art.7.3.4(3): Ja

Langeduur scheurmoment begrensd : Ja

Staalkwaliteit hoofdwapening : 500 ϵ_{sk} : 5.00

Soort spanningsrekdiagram : Bi-lineair diagram met klimmende tak

Bundels toepassen : Nee Breedte stortsluif: 50

Controle gebruikseisen : Ja

Betondekking

Milieu : Positieve zijde Negatieve zijde

XC2 XC2

Gestort tegen bestaand beton : Nee Nee

Element met plaatgeometrie : Nee Nee

Specifieke kwaliteitsbeheersing : Nee Nee

Oneffen beton oppervlak : Nee Nee

Ondergrond : Glad / N.v.t. Glad / N.v.t.

Constructieklasse : S4 S4

Grootste korrel : 31.5

Hoofdwapening : 2de laag 2de laag

Nominale dekking : 30 30

Toegepaste dekking : 48 48

Gelijkwaardige diameter : 10 10

$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur} : 10 25 0 10 25 0

C_{min} ΔC_{dev} C_{nom} : 25 5 30 25 5 30

Beugel / Verdeelwapening : 1ste laag 1ste laag

Nominale dekking : 30 30

Toegepaste dekking : 40 40

Gelijkwaardige diameter : 8 8

$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur} : 8 25 0 8 25 0

C_{min} ΔC_{dev} C_{nom} : 25 5 30 25 5 30

Wapening

Basiswapening : 10-100 10-100

Diameter nuttige hoogte : 10.0 10.0

Beugeldiameter : 8.0

Min.tussenruimte : 50 50

Art. 7.3.2 minimum wapening : Nee Nee

Aanhechting volgens art. 8.4.2 : Goed Goed

Project.: S-7498 - Woning zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Kelder doorsnede 1

PROFIELGEGEVENS Balk [N] [mm] t.b.v. profiel: 2 B*H 1000*350

Algemeen		
Materiaal	: C20/25	Staaflengte: 1800
Oppervlak	: 3.500000e+05	Traagheid : 3.5729e+09
Staaftype	: 0: normaal	Vormfactor : 0.00
Doorsnede		
breedte	: 1000	hoogte : 350
		zwaartepunt tov negatieve zijde : 175
Betonkwaliteit	: C20/25	Kruipcoëf. : 3.01
Soort spanningsrekdiagram	: Parabolisch - rechthoekig diagram	
Treksterkte $f_{ct,ess}$ art. 7.1(2)	: $f_{ct,m}$ (2.21 N/mm ²)	
Doorbuiging volgens art. 7.3.4(3)	: Ja	
Langeduur scheurmoments begrensd	: Ja	
Staal kwaliteits hoofdwapening	: 500	ϵ_{yk} : 5.00
Soort spanningsrekdiagram	: Bi-lineair diagram met klimmende tak	
Bundels toepassen	: Nee	Breedte stortstleuf: 50
Controle gebruikseisen	: Ja	
Betondekking		
	Positieve zijde	Negatieve zijde
Milieu	: XC2	XC2
Gestort tegen bestaand beton	: Nee	Nee
Element met plaatgeometrie	: Nee	Nee
Specifieke kwaliteitsbeheersing	: Nee	Nee
Oneffen beton oppervlak	: Nee	Nee
Ondergrond	: Glad / N.v.t.	Glad / N.v.t.
Constructieklasse	: S4	S4
Grootste korrel	: 31.5	
2de laag		
Hoofdwapening	: 2de laag	2de laag
Nominale dekking	: 30	30
Toegepaste dekking	: 48	48
Gelijkwaardige diameter	: 10	10
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	: 10 25 0	10 25 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	: 25 5 30	25 5 30
1ste laag		
Beugel / Verdeelwapening	: 1ste laag	1ste laag
Nominale dekking	: 30	30
Toegepaste dekking	: 40	40
Gelijkwaardige diameter	: 8	8
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	: 8 25 0	8 25 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	: 25 5 30	25 5 30
Wapening		
Basiswapening	: 10-100	10-100
Diameter nuttige hoogte	: 10.0	10.0
Beugeldiameter	: 8.0	
Min.tussenruimte	: 50	50
Art. 7.3.2 minimum wapening	: Nee	Nee
Aanhechting volgens art. 8.4.2	: Goed	Goed

WAPENING PER STAAF

Nr:1:

Geldt voor staven:1,3

WAPENING PER STAAF

Nr:2:

Geldt voor staven:2,7

WAPENING PER STAAF

Nr:3:

Geldt voor staven:6

WAPENING PER STAAF

Nr:4:

Geldt voor staven:4,5

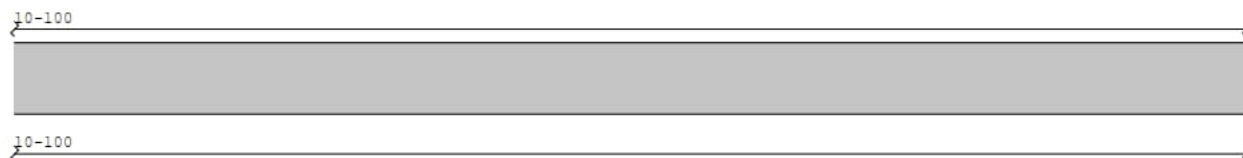
Afwijkende wapeningsrichting(en)

In de navolgende staven loopt de wapening van de j-knoop naar de i-knoop:
3

Project.: S-7498 - Woning zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Kelder doorsnede 1

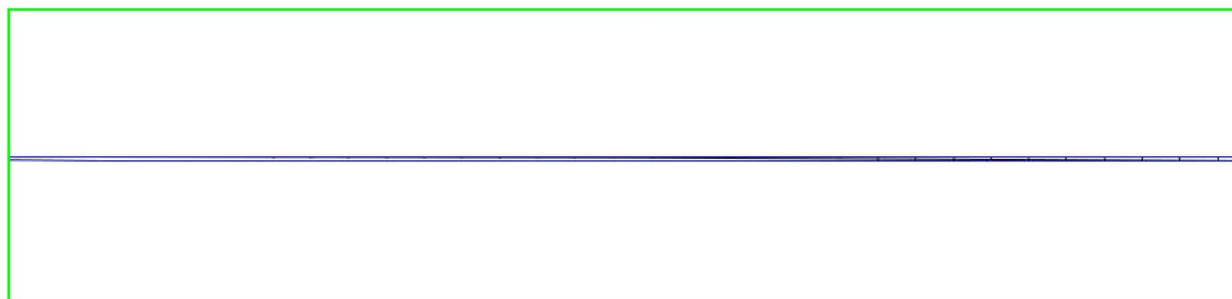
HOOFDWAPENING [mm²]

Staaf:1



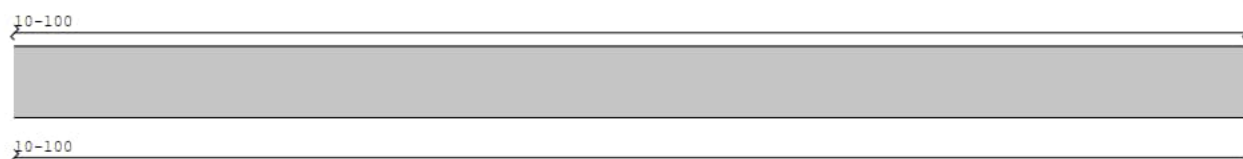
MED DEKKINGSLIJN

Staaf:1



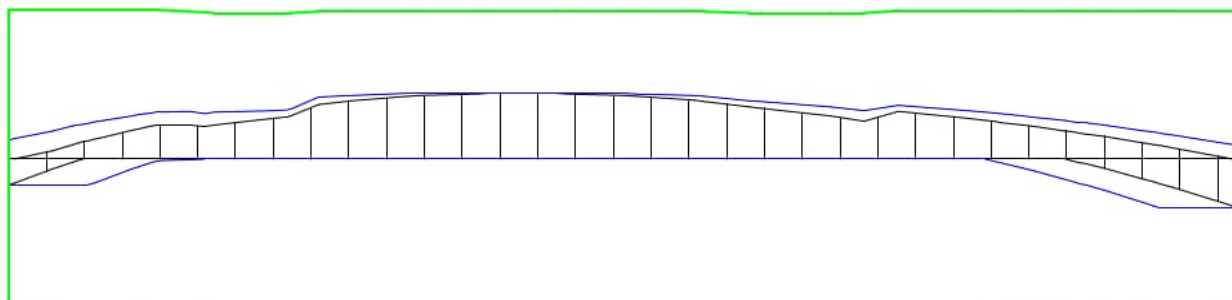
HOOFDWAPENING [mm²]

Staaf:2



MED DEKKINGSLIJN

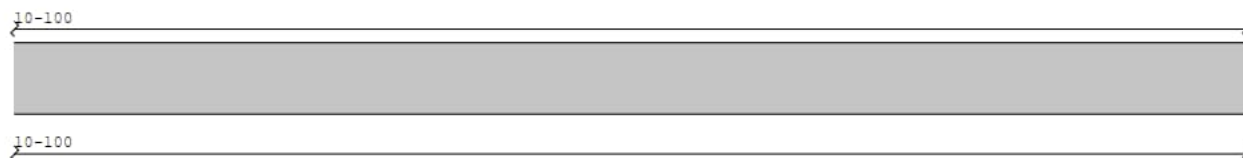
Staaf:2



Project.: S-7498 - Woning zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Kelder doorsnede 1

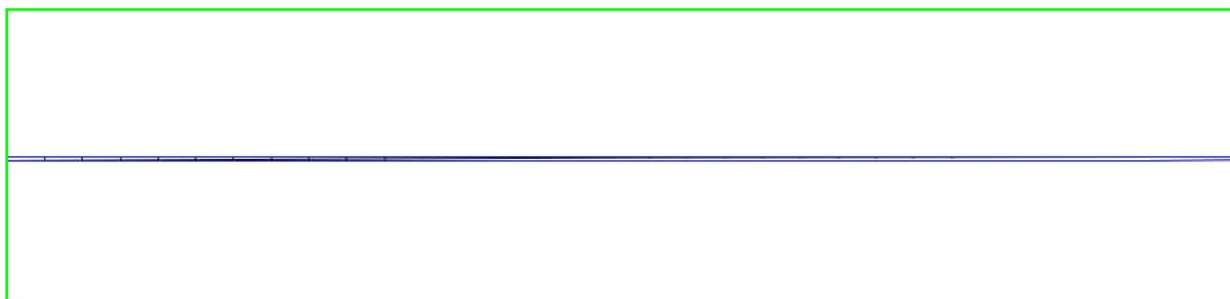
HOOFDWAPENING [mm²]

Staaf:3



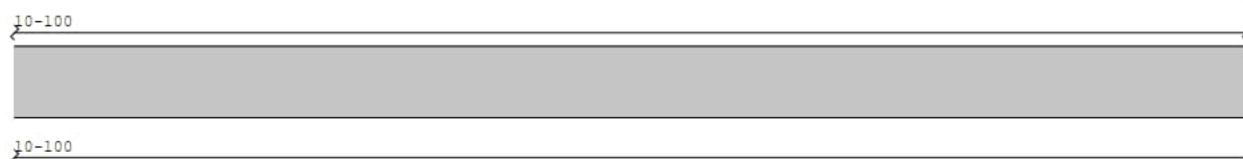
MEd DEKKINGSLIJN

Staaf:3



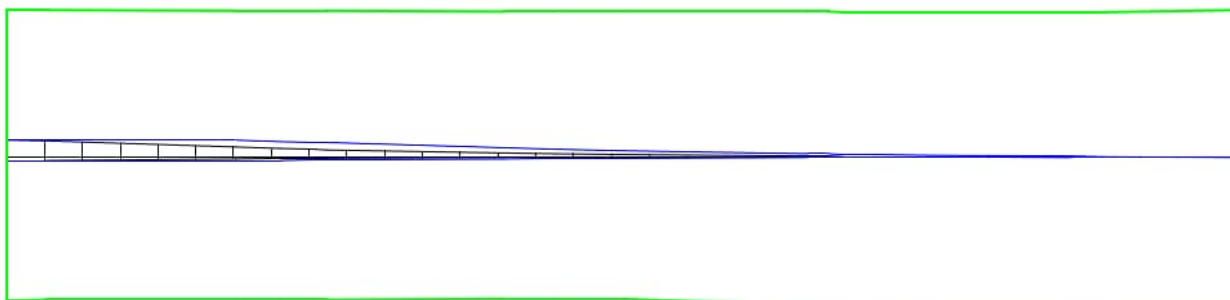
HOOFDWAPENING [mm²]

Staaf:4



MEd DEKKINGSLIJN

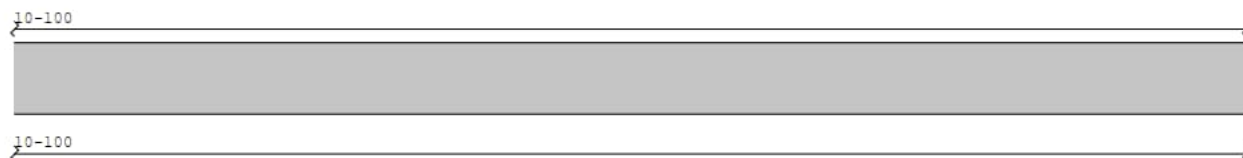
Staaf:4



Project.: S-7498 - Woning zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Kelder doorsnede 1

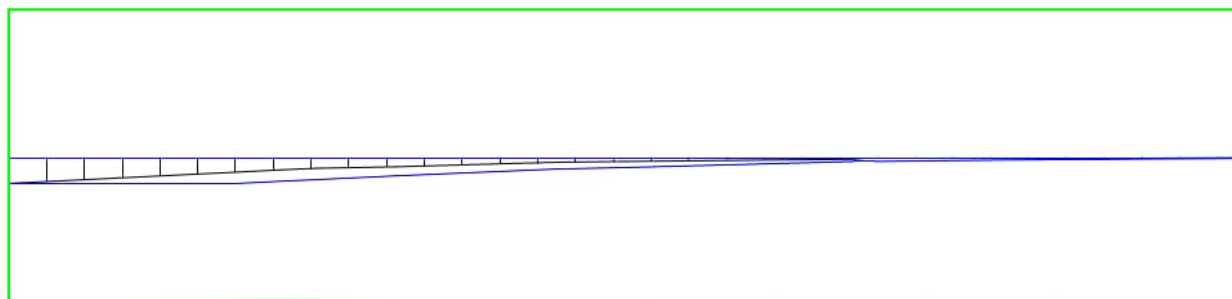
HOOFDWAPENING [mm²]

Staaf:5



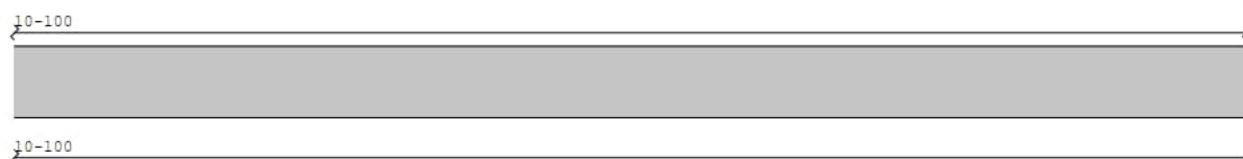
MED DEKKINGSLIJN

Staaf:5



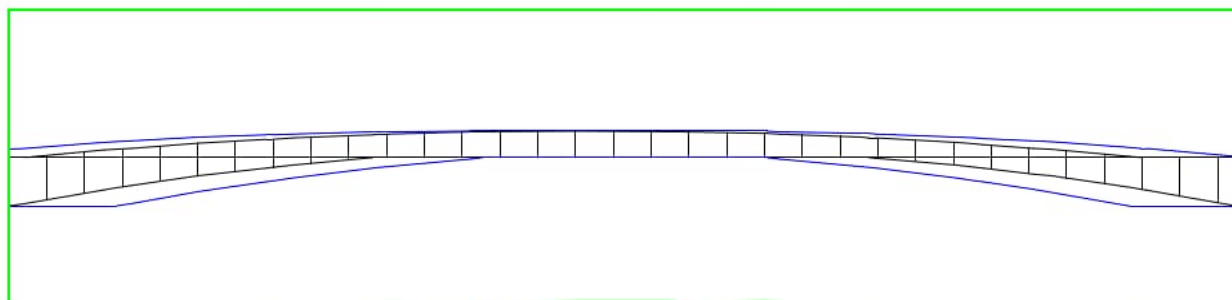
HOOFDWAPENING [mm²]

Staaf:6



MED DEKKINGSLIJN

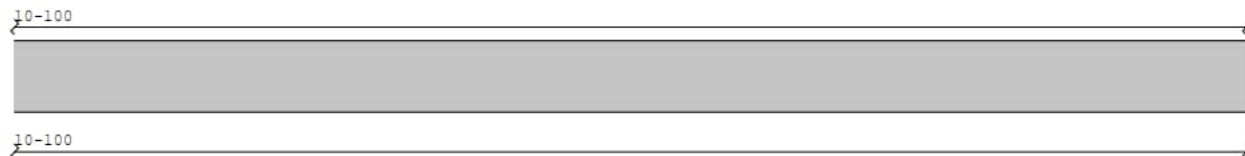
Staaf:6



Project.: S-7498 - Woning zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Kelder doorsnede 1

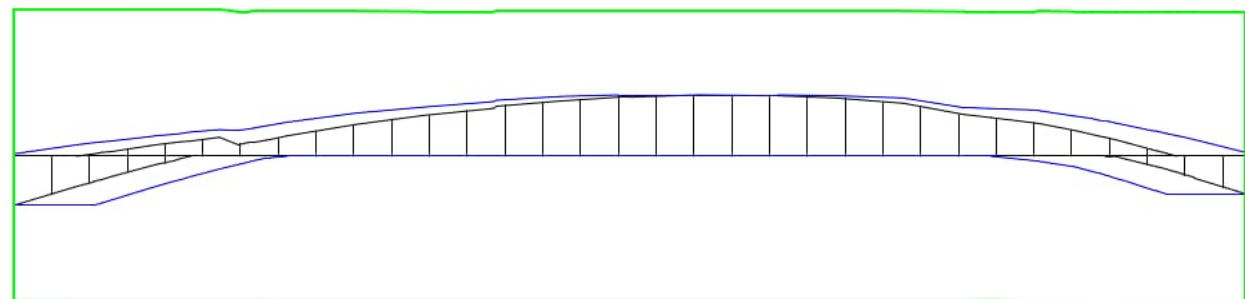
HOOFDWAPENING [mm²]

Staaf:7



MED DEKKINGSLIJN

Staaf:7



HOOFDWAPENING

Stf.	Pos [mm]	Benodigd Apos [mm ²]	Aneg [mm ²]	Aanwezig Apos [mm ²]	Aneg [mm ²]	N _{Ed} [kN]	M _{Ed} [kNm]	M _{Ed} [kNm]	Opm.
1	300	0	23	785	785	-0	-2.03	-84.21	1
2	1672	310	0	785	785	-28	38.67	87.06	
2	4300	0	277	785	785	-21	-29.03	-86.31	1
3	-0	0	22	785	785	0	-2.00	-84.21	1
4	0	0	0	785	785	-80	13.34	112.30	
4	0	0	0	785	785	-50	-2.44	-108.57	
5	0	0	0	785	785	-68	1.35	110.77	91
5	0	0	87	785	785	-58	-19.25	-109.51	1
6	1477	124	0	785	785	-31	15.75	87.41	1
6	3200	0	277	785	785	-21	-29.14	-86.30	1
7	0	0	277	785	785	-21	-29.14	-86.30	1
7	2389	300	0	785	785	-21	36.56	86.30	

Opmerkingen

[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).

[91] Minimum excentriciteit art 6.1 (4) is maatgevend.

SCHEURVORMING VOLGENS ARTIKEL 7.3.4

Stf.	Pos. [mm]	Zijde	N _{Ed} ; s _{req} [kN]	M _{Ed} ; s _{req} [kNm]	S _{r,max} [mm]	ε _{sm} -ε _{cm} [‰]	W _k [mm]	k _s	W _{max} [mm]	U.C.	Opm.
1	150	Neg	0	-1.24	340	0.020	0.007	1.33	0.400	0.02	
1	0	Pos	-13	0.00	283	0.004	0.001	1.33	0.400	0.00	

SCHEURVORMING VOLGENS ARTIKEL 7.3.4

Stf.	Pos. [mm]	Zijde	N _{Ed} ; s _{req} [kN]	M _{Ed} ; s _{req} [kNm]	S _{r,max} [mm]	ε _{sm} -ε _{cm} [‰]	W _k [mm]	k _s	W _{max} [mm]	U.C.	Opm.
2	4061	Neg	-16	-21.10	340	0.313	0.106	1.33	0.400	0.27	
2	1433	Pos	-20	30.38	340	0.457	0.155	1.33	0.400	0.39	

SCHEURVORMING VOLGENS ARTIKEL 7.3.4

Stf.	Pos. [mm]	Zijde	N _{Ed} ; s _{req} [kN]	M _{Ed} ; s _{req} [kNm]	S _{r,max} [mm]	ε _{sm} -ε _{cm} [‰]	W _k [mm]	k _s	W _{max} [mm]	U.C.	Opm.
3	150	Neg	0	-1.24	340	0.020	0.007	1.33	0.400	0.02	

SCHEURVORMING VOLGENS ARTIKEL 7.3.4

Stf.	Pos. [mm]	Zijde	N _{Ed} ; s _{req} [kN]	M _{Ed} ; s _{req} [kNm]	S _{r,max} [mm]	ε _{sm} -ε _{cm} [‰]	W _k [mm]	k _s	W _{max} [mm]	U.C.	Opm.
------	--------------	-------	--	---	----------------------------	---	------------------------	----------------	--------------------------	------	------

Project.: S-7498 - Woning zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel: Kelder doorsnede 1

SCHEURVORMING VOLGENS ARTIKEL 7.3.4

Stf.	Pos. [mm]	Zijde	$N_{E;fzreq}$ [kN]	$M_{E;fzreq}$ [kNm]	$S_{E,max}$ [mm]	$\epsilon_{sm}-\epsilon_{cm}$ [‰]	w_k [mm]	k_{κ}	w_{max} [mm]	U.C.	Opm.
4	0	Neg	-60	-0.00	279	0.007	0.002	1.33	0.400	0.01	
4	0	Pos	-62	10.37	325	0.030	0.010	1.33	0.400	0.02	

SCHEURVORMING VOLGENS ARTIKEL 7.3.4

Stf.	Pos. [mm]	Zijde	$N_{E;fzreq}$ [kN]	$M_{E;fzreq}$ [kNm]	$S_{E,max}$ [mm]	$\epsilon_{sm}-\epsilon_{cm}$ [‰]	w_k [mm]	k_{κ}	w_{max} [mm]	U.C.	Opm.
5	0	Neg	-59	-13.35	340	0.069	0.024	1.33	0.400	0.06	
5	0	Pos	-59	0.00	280	0.007	0.002	1.33	0.400	0.01	

SCHEURVORMING VOLGENS ARTIKEL 7.3.4

Stf.	Pos. [mm]	Zijde	$N_{E;fzreq}$ [kN]	$M_{E;fzreq}$ [kNm]	$S_{E,max}$ [mm]	$\epsilon_{sm}-\epsilon_{cm}$ [‰]	w_k [mm]	k_{κ}	w_{max} [mm]	U.C.	Opm.
6	2954	Neg	-16	-21.14	340	0.314	0.107	1.33	0.400	0.27	
6	1231	Pos	-16	4.02	328	0.034	0.011	1.33	0.400	0.03	

SCHEURVORMING VOLGENS ARTIKEL 7.3.4

Stf.	Pos. [mm]	Zijde	$N_{E;fzreq}$ [kN]	$M_{E;fzreq}$ [kNm]	$S_{E,max}$ [mm]	$\epsilon_{sm}-\epsilon_{cm}$ [‰]	w_k [mm]	k_{κ}	w_{max} [mm]	U.C.	Opm.
7	0	Neg	-16	-21.14	340	0.314	0.107	1.33	0.400	0.27	
7	2150	Pos	-16	29.29	340	0.447	0.152	1.33	0.400	0.38	

9 Fundering op staal

9.1 Uitgangspunten

- Veldrapport Hoogveld Sonderingen d.d. 06 -06 - 2019; opdr.nr. HA-16830
- Sondering 1 t/m 4
- Bovenkant keldervloer 1,70m - mv
- Bovenkant stroken 0,80m - mv
- Aanlegniveau kelder 2,00m - mv
- Aanlegniveau funderingsstroken 1,00m - mv
- Grondwaterstand: max. 0,2m -mv

In sondering 2 is te zien dat er een zeer slechte laag van minder dan 2MPa ligt rond 7m +NAP. Echter is te zien in sondering 4, welke redelijk dicht bij sondering 2 is gemaakt, dat er rond dit niveau juist een zeer hoge draagkrachtige laag bevindt. Dit in combinatie met het feit dat de belasting goed gespreid wordt door de massieve keldervloer doet concluderen dat het betreffende dal dat is te zien in sondering 2 niet tot nauwelijks invloed zal hebben op de constructie.

9.2 Bepaling draagkracht

Berekening fundering op staal (volgens NEN 9997-1)

Uitgangspunten

zand; schoon; matig

Fundering op zand of grondverbetering

Maximale grondwaterstand = onderkant fundering

$$\begin{aligned} j'_k &= 30,0^\circ & 'g_{em;d} &= 26,7^\circ \\ g'_{e;d} &= 8,1 \text{ kN/m}^3 \\ g_{kar} &= 18,0 \text{ kN/m}^3 \end{aligned}$$

Bepaling draagkracht, gedraineerde toestand

$$R / A' = (c' \cdot N_c \cdot b_{c-sc} \cdot i_c) + (q' \cdot N_q \cdot s_q \cdot b_q \cdot i_q) + (0.5 \cdot g' \cdot B \cdot N_g \cdot b_g \cdot s_g \cdot i_g)$$

Draagkrachtfactoren

$$\begin{aligned} N_c &= (N_q - 1) \cdot \cot(F') = 23,3 && \text{voor invloed van de cohesie} \\ N_q &= e^{\frac{\mu \cdot \tan(F')}{(\tan(45^\circ + 0.5 \cdot F'))^2}} = 12,7 && \text{voor invloed van de gronddekking} \\ N_g &= 2 \cdot (N_q - 1) \cdot \tan(F') = 11,8 && \text{voor invloed van het effectieve volumieke gewicht van de} \\ &&& \text{grond onder het funderingsoppervlak} \end{aligned}$$

Reductie- en vormfactoren

$$\begin{aligned} \text{algemeen} && i_c &= 1,00 && \text{belasting grijpt loodrecht aan op de fundering} \\ && i_q &= 1,00 && i_g = 1,00 \\ && s_c &= 1,09 && \text{geen invloed van de cohesie} \\ \text{strokenfundering} && s_q &= 1,00 && s_g = 1,00 \\ \text{vierkante poeren} && s_q &= 1,45 && s_g = 0,70 \\ \text{rechthoekige poeren} && s_q &= 1 + (B/L) \cdot \sin(F') && s_g = 1 - 0,3 \cdot (B/L) \end{aligned}$$

Bepaling $s'_{max;d}$

$$(c'_{e;d} \cdot N_c \cdot s_c \cdot i_c)$$

de positieve invloed van de cohesie is niet meegenomen

$$(s'_{v,z,0;d} \cdot N_q \cdot s_q \cdot i_q) \quad (P \cdot s'_{v,z,0;d} = g_{f,g} \cdot d_i \cdot g_{kar} = 0,9 \cdot d_i \cdot g_{kar})$$

$$\text{stroken} \quad 206,1 \cdot d_i \text{ kN/m}^2 \quad \text{vierkante poeren} \quad 298,6 \cdot d_i \text{ kN/m}^2$$

$$\text{stroken } (d_i = 0,20) \quad 41,2 \text{ kN/m}^2 \quad \text{vierkante poeren } (d_i = 0,20) \quad 59,7 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{stroken } (d_i = 0,60) \quad 123,7 \text{ kN/m}^2 \quad \text{vierkante poeren } (d_i = 0,60) \quad 179,1 \text{ kN/m}^2$$

$$(0.5 \cdot g'_{e;d} \cdot B_{ef} \cdot N_g \cdot s_g \cdot i_g)$$

$$\text{stroken} \quad 47,7 \cdot B_{ef} \text{ kN/m}^2 \quad \text{vierkante poeren} \quad 33,4 \cdot B_{ef} \text{ kN/m}^2$$

$$\text{rechthoekige poeren} \quad 47,7 \cdot s_g \cdot B_{ef} \text{ kN/m}^2$$

Stroken $q_{r,v;d}$ (kN/m ²)					Poeren $f_{r,v;d}$ (kN/m ²)				
breedte B_{ef} (m)	grondekking d_i (m)				breedte B_{ef} (m)	lengte L_{ef} (m)	grondekking d_i (m)		
	0,00	0,20	0,30	1,00			0,00	0,20	0,30 1,00
0,40	19,1	60,3	80,9	225,2	0,50	0,50	16,7	315,2	225,7 210,7
0,50	23,8	65,1	85,7	229,9	0,60	0,60	20,0	318,6	229,0 214,1
0,60	28,6	69,8	90,4	234,7	0,70	0,70	23,4	321,9	232,3 217,4
0,70	33,4	74,6	95,2	239,5	0,80	0,80	26,7	325,2	235,7 220,8
0,80	38,1	79,4	100,0	244,2	0,90	0,90	30,0	328,6	239,0 224,1
0,90	42,9	84,1	104,7	249,0	1,00	1,00	33,4	331,9	242,4 227,4
1,00	47,7	88,9	109,5	253,8	1,20	1,20	40,0	338,6	249,0 40,0
1,50	71,5	112,7	133,3	277,6	1,50	1,50	50,0	348,6	259,0 244,1
1,75	83,4	124,6	145,2	289,5	1,75	1,75	58,4	356,9	267,4 252,5

9.3 Controle toelaatbare gronddruk en werkwijze grondverbetering

Controle toelaatbare gronddruk

De toelaatbare gronddruk dient gecontroleerd te worden middels handsonderingen waarbij de sondeerwaarde op 0,2 m diepte $\geq 2,0$ Mpa en op 0,4 m diepte $\geq 4,0$ Mpa moet zijn eventuele minder draagkrachtige lagen onder het gemiddelde ontgravingniveau moeten verwijderd worden.

De grondwaterstand dient verlaagd te worden tot minimaal 0,5 m onder het ontgravingniveau. Vervolgens de bouwput aanvullen met schoon zand, in lagen van 30 cm elk. Deze lagen afzonderlijk aftrillen tot een sondeerwaarde van $q_c \geq 3,0$ MPa op 0,3 m diepte.

Werkwijze grondverbetering

1. De ontgraving voor de grondverbetering weer aanvullen met schoon zand in lagen van 300mm dikte, waarbij iedere laag verdicht dient te worden met een mechanische trilplaat met een slaggewicht van 500kg. Dit aantrillen dient te geschieden in 4 gangen per laag, welke om en om haaks op elkaar moeten worden uitgevoerd.
2. De aanvulling in den droge uitvoeren; zo nodig de grondwaterstand verlagen tot 500mm onder het ontgravingsniveau.
3. Het zandpakket onder de funderingsstroken dient een oplopende sondeerwaarde te hebben van 10 kgf/cm² per 10 cm diepte (1 N/mm² per 100mm diepte) dus bijvoorbeeld: 25 kgf/cm² op 25 cm en 40 kgf/cm² op 40 cm diepte.
4. Indien geen grondverbetering wordt toegepast, de bouwput natrillen zodat aan bovenstaande eis wordt voldaan.
5. Door het lostrillen van de bovenkant van het zandpakket dient ter plaatse van de funderingsstroken het losse zand verwijderd te worden. Daarom de grondverbetering 30mm hoger aanbrengen aangegeven.
6. Het zandniveau aanvullen tot bovenkant funderingsstrook of tot minimale gronddekking is bereikt.

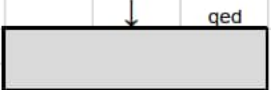
9.4 Werkwijze

Uit de aangeleverde sonderingen wordt een grondprofiel geschematiseerd, waarbij de conusweerstand q_c als representatieve grondeigenschap zijn gehanteerd. Met behulp van Tabel 1 uit NEN 6740 wordt aan de hand van q_c de grondsoort aangenomen.

9.5 Fundering strook 1.

Bouwmuur tussen woning en berging 1.

Naam last	cat.	extreem	Gk	Qk	ψ_0	breedte	lengte	Gk	Qk	Qk	ULS(a)	ULS(b)			
(j)a / (n)ee						[m]	[m]	kar. perm.	kar. mom.	kar. extr. + mom	1,22 °G + 1,35 °Q _{mom}	1,08 °G + 1,35 °Q _{extr + mom}	1,08 °G + 1,35 °Q _{mom}	0,9 °G	
			[kN/m²]	[kN/m²]	-										
dak	H	j	1,20	1,00	0,0	1,00	3,40	4,1	0,0	3,4	5,0	9,0	4,4	3,7	
plattendak berging	H	n	0,45	1,00	0,4	1,00	2,50	1,1	1,0	1,0	2,7	2,6	2,6	1,0	
1e verd vloer	A	n	4,23	2,95	0,4	1,00	0,50	2,1	0,6	0,6	3,4	3,1	3,1	1,9	
bg vloer	A	j	4,43	2,95	0,4	1,00	1,20	5,3	1,4	3,5	8,4	10,5	7,7	4,8	
metselwerk			4,44		0,0	1,00	5,00	22,2	0,0	0,0	27,0	24,0	24,0	20,0	
strook			7,50		0,0	0,80	1,00	6,0	0,0	0,0	7,3	6,5	6,5	5,4	
								40,8	3,0	8,5	53,7	55,7	48,2	36,8	
grondspanning $\sigma_{gr} =$ 69,6 kN/m²								BGI karakteristiek 49,4							

Wapening funderingsstrook										versie : 2016-09									
Uitgangswaarde:										Strook 1.									
b	=	800	mm	i.h.w.g.															
h	=	200	mm	geen controle op dekking															
L _{tbv wap}	=	1000	mm	plaat															
½ b - h	=	200	mm	Gronddekking strook = 0,20 m															
De fundering is beschouwd als een stijve strook																			
levensduur	3	=	50	jaar	CC1		RC2		categorie A										
Belasting	q _{ed}	=	55,70	kN/m	q _k		49,40		kN/m										
	V _{ed}	=	13,93	kN	M _{ed,plaat}		5,57		kNm/m										
	σ _{gr,ed}	=	69,63	kN/m²	σ _{gr,opn}		77,06		kN/m²										
Grondspanning akkoord																			
beton	=	C20/25	Milieukl		XC2		ω _{max}		0,3 mm										
f _{yk}	=	500	N/mm²	f _{ctd}		1,03		N/mm²		f _{ctm}		2,21 N/mm²							
C _{toegepast}	=	35	mm	f _{ck}		20,0		N/mm²		f _{cd}		13,3 N/mm²							
zijdekking	=	35	mm	C _{nom}		werkvoer		35		mm		f _{yk}		435 N/mm²					
d _{eff}	=	161	mm	d _q korrel		32,5		mm		grindbeton									
Hoofdw ap.	Ø	8	-	150	A _{s,hw}		=		335		mm²								
bijlegw ap.	Ø	0	-	0	+	A _{s,bijl}	=		0		mm²								
	Ø	8	-	150	A _{s,prov}		=		335		mm²								
Dwarskrachtcontrole:																			
V _{Ed}	=	0,09	N/mm²	V _{Rd,c,min}		=		0,44		N/mm²		k		= 2,000					
V _{Rd,c}	=	0,44	N/mm²	V _{Rd,c}		=		0,39		N/mm²		v ₁		= 0,55					
Geen beugels of zakstaven nodig																			
Momentcontrole (wapening):																			
MRd	=	A _s *f _{yd} *(d-β*x)	=		22,6		kNm		α		=		0,75						
A _{sben}	=	M _{Ed} / f _{yd} *(d-β*xu)	=		80,2		mm²		β		=		0,39						
A _{stoegepast}	=		=		335		mm²												
M _{Rd}	>	M _{Ed}	22,6		>	5,57													
ρ _{min} <ρ<ρ _{max}	=	0,06	<	0,208	<	1,030		Wapening Voldoet											
Duurzaamheidscontrole (scheurwijdte):																			
σ _{s,qp}	=	(q _k /q _{Ed})*(A _{s,req} /A _{s,prov})*f _{yd}	=		92		N/mm²		hoge aanhechting										
S _{max}	=	150	mm		buiging														
stortsluif	=	50	mm		lange duur														
Volgens berekening										Volgens tabellen									
W _k toelaatbaar	=	0,3	mm		Ø _{s,max}		=		32,0		mm >		8 mm Voldoet						
W _k optredend	=	0,10	mm <		0,3	mm Voldoe		S _{max}		=		300,0		mm >		150 mm Voldoet			
Scheurwijdte Voldoet																			

9.6 Fundering strook 2.

Zijgevel van berging 1.

Eurocode nieuwbouw

Naam last	cat.	extreem	Gk	Qk	ψ_0	breedte	lengte	Gk	Qk	Qk	ULS(a)	ULS(b)		
			[kN/m ²]	[kN/m ²]	-	[m]	[m]	kar. perm.	kar. mom.	kar. extr. + mom.	1,22 *G + 1,35 *Q _{mom}	1,08 *G + 1,35 *Q _{extr + mom}	1,08 *G + 1,35 *Q _{mom}	0,9 *G
plattendak berging	H	j	0,45	1,00	0,4	1,00	2,50	1,1	1,0	2,5	2,7	4,6	2,6	1,0
metselwerk			4,22		0,0	1,00	5,00	21,1	0,0	0,0	25,6	22,8	22,8	19,0
strook			7,50		0,0	0,80	1,00	6,0	0,0	0,0	7,3	6,5	6,5	5,4
								28,2	1,0	2,5	35,6	33,9	31,9	25,4
grondspanning $\sigma_{gr} =$ 44,6 kN/m ²								BGI karakteristiek 30,7						

Wapening funderingsstrook										versie : 2016-09					
Uitgangswaarde:					strook 2.										
b	=	600	mm	i.h.w. g.											
h	=	200	mm	geen controle op dekking											
L tbv wap	=	1000	mm	plaat											
½ b - h	=	100	mm	Gronddekking strook =					0,20	m					
De fundering is beschouwd als een stijve strook															
levensduur	3	=	50	jaar	CC1	RC2	categorie A								
Belasting	q _{ed}	=	35,60	kN/m	q _k	=	30,70	kN/m							
	V _{ed}	=	5,93	kN	M _{ed,plaat}	=	2,67	kNm/m							
	σ _{gr,ed}	=	59,33	kN/m²	σ _{gr,opn}	=	67,53	kN/m²	Grondspanning akkoord						
beton	=	C20/25			Milieukl	=	XC2	ω _{max}	=	0,3	mm				
f _{yk}	=	500	N/mm²			f _{ctd}	=	1,03	N/mm²	f _{ctm}	=	2,21	N/mm²		
C _{toegepast}	=	35	mm			f _{ck}	=	20,0	N/mm²	f _{cd}	=	13,3	N/mm²		
zijdekking	=	35	mm	C _{nom}	werkvloer	35	mm	f _{yk}	=	435	N/mm²				
d _{eff}	=	161	mm			d _{g korrel}	=	32,5	mm	grindbeton					
Hoofdw ap.	Ø	8	-	150			A _{s,hw}	=	335	mm²					
bijlegw ap.	Ø	0	-	0	+	A _{s,bijl}	=	0	mm³	+					
	Ø	8	-	150			A _{s,prov}	=	335	mm²					
Dwarskrachtcontrole:															
V _{Ed}	=	0,04	N/mm²			V _{Rd,cmin}	=	0,44	N/mm²	k	=	2,000			
V _{Rd,c}	=	0,44	N/mm²			V _{Rd,c}	=	0,39	N/mm²	v ₁	=	0,55			
Geen beugels of zakstaven nodig															
Momentcontrole (wapening):															
MRd	=	A _s *f _{yd} *(d-β*x)	=	22,6	kNm			α	=	0,75					
A _{sben}	=	M _{Ed} f _{yd} *(d-β*xu)	=	38,3	mm²			β	=	0,39					
A _{stoegepast}	=		=	335	mm²										
M _{Rd}	>	M _{Ed}	22,6	>	2,67										
ρ _{min} <ρ<ρ _{max}	=	0,03	<	0,208	<	1,030	Wapening Voldoet								
Duurzaamheidscontrole (scheurwijdte):															
σ _{s,qp}	=	(q _k /q _{Ed})*(A _{s,req} /A _{s,prov})*f _{yd}	=	43	N/mm²	hoge aanhechting									
s _{rmax}	=	150	mm			buiging									
stortsluif	=	50	mm			lange duur									
Volgens berekening															
W _k toelaatbaar	=	0,3	mm	Ø* _{s,max}		=	32,0	mm	>	8	mm	Voldoet			
W _k optredend	=	0,05	mm	<	0,3	mm	Voldoe	s _{max}	=	300,0	mm	>	150	mm	Voldoet
Scheurwijdte Voldoet															

9.7 Berging 2. Funderingspoer

Belasting volgens berekening "bijgebouw berging 2. - Kopse spanten"

Technosoft Construct release 6.06

12 jun 2019

Project : S 7498 Nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan Barneveld
Onderdeel : funderingsplaat
Datum : 28/05/2019
Eenheden : kN/m/rad
Bestand : P:\7000 7999\7450 7499\7498 Nieuwbouw woning
Zijdehoenderlaan Barneveld\1 Ber\Hout
berekeningen.cnw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

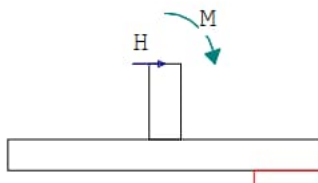
Belastingen	NEN EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN EN 1991 1 1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
Geotechniek	EN 1997-1:2004	AC:2009	
	NEN EN 1997 1:2005	C1+A1:2013	NB:2016
	NEN 9997 1:2016	C2:2017	

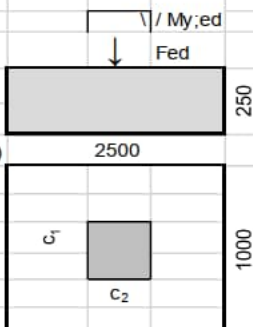
Funderingsplaat. voor

Plaatafmeting B*L*D	[mm]	:	2500	*	1000	*	250
Kolomafmeting B*H	[mm]	:	250	*	250		
Aanlegdiepte	[m]	:	0.85				
Bovenkant kolom tov. maaiveld	[m]	:	0.00				
Excentriciteit kolom	[mm]	:	0.00				
Soortelijk gewicht grond	[kN/m ³]	:	18.00				
Soortelijk gewicht beton	[kN/m ³]	:	24.00				
Moment	[kNm]	:	27.70				
Verticale kracht	[kN]	:	0.00				
Horizontale kracht	[kN]	:	16.00				
Belastingfactor		:	1.00				

Resultaten

Gronddruk	[kN/m ²]	:	77.65				
Kantelmoment	[kNm]	:	41.30	Stab.moment	[kNm]	:	52.78
Kantelveiligheid		:	1.28	Bef rechts	[m]	:	0.54
Moment links	[kNm]	:	11.11	Moment rechts	[kNm]	:	-25.97



Wapening excentrisch belasten poer										versie : 2016-09		
Uitgangswaarde:					Poer berging 2.							
b _(x)	=	1000	mm	(kortste kant)	i.h.w.g.							
L _(y)	=	2500	mm	geen controle op dekking							250	
h	=	250	mm	plaat								
C _{1;(X)}	=	100	mm	Gronddekking strook = 0,30 m					(Y)	2500		
C _{2;(y)}	=	200	mm	De fundering is beschouwd als een stijve poer								
levensduur	3	=	50	jaar	categorie	C	CC1	RC2				
Milieukl. = XC2				.	ω _{max}	=	0,3	mm				
Belasting		F _{ed}	=	41,87	kN	F _k	=	32,10	kN			
		M _{ed,y;opstort}	=	18,84	kNm	M _{k,y;opstort}	=	14,45	kNm			
		M _{ed,x;opstort}	=	18,84	kNm	M _{k,x;opstort}	=	14,45	kNm			
		M _{ed,plaat,x}	=	6,46	kNm/m	M _{ed,plaat,y}	=	40,36	kNm/m	te rekenen grondspanning tbv pons		
		σ _{gr,F,ed}	=	16,75	kN/m²	σ _{gr,tbv pons}	=	12,56	kN/m²	e;x	= 450,00 mm	
		σ _{gr,My,ed}	=	18,09	kN/m² (+/-)	σ _{gr,Mx,ed}	=	45,22	kN/m² (+/-)	e;y	= 450,00 mm	
		B _{eff,x}	=	100,0	mm	L _{eff,y}	=	1600,0	mm			
		σ _{gr,ed}	=	51,66	kN/m²	σ _{gr,opn}	=	64,71	kN/m²	Grondspanning akkoord		
beton	=	C20/25			f _{ctd}	=	1,03	N/mm²	f _{ctm}	=	2,21 N/mm²	
f _{yk}	=	500	N/mm²			f _{ck}	=	20,0	N/mm²	f _{cd}	=	13,3 N/mm²
Ctoegepast	=	35	mm	C _{nom}	werkvloer	=	35	mm	f _{yk}	=	435 N/mm²	
zijdekking	=	35	mm			d _{g korrel}	=	31,5	mm	grindbeton		
Hoofdw p(x)	Ø	8	-	150	A _{s,hw}	=	335	mm²/m				
bijlegw p(x)	Ø	0	-	0	+	A _{s,bijl}	=	0	mm²/m	+		
	Ø	8	-	150	A _{s,prov}	=	335	mm²/m				
d _{eff,x}	=	211	mm			(	838	mm²)				
Hoofdw p(y)	Ø	8	-	150	A _{s,hw}	=	335	mm²/m				
bijlegw p(y)	Ø	0	-	0	+	A _{s,bijl}	=	0	mm²/m	+		
	Ø	8	-	150	A _{s,prov}	=	335	mm²/m				
d _{eff,y}	=	203	mm			(	335	mm²)				
Momentcontrole (wapening):												
M _{Rd;x}	=	A _s *f _{yd} *(d-β*x)			=	29,9	kNm	α	=	0,75		
A _{sben;x}	=	$\frac{M_{Ed}}{f_{yd}*(d-\beta*xu)}$			=	70,8	mm²	β	=	0,39		
A _{stoegepast;x}	=				=	838	mm²/m					
M _{Rd;x}	>	M _{Ed}	29,9	>	6,46							
ρ _{min} <ρ _x <ρ _{ma}	=	0,04	<	0,159	<	1,030	Wapening Voldoet					
M _{Rd;y}	=	A _s *f _{yd} *(d-β*x)			=	28,8	kNm					
A _{sben;y}	=	$\frac{M_{Ed}}{f_{yd}*(d-\beta*xu)}$			=	476,0	mm²					
A _{stoegepast;y}	=				=	335	mm²					
M _{Rd;y}	>	M _{Ed}	28,8	>	40,36							
ρ _{min} <ρ _y <ρ _{ma}	=	0,13	<	0,165	<	1,030	Wapening Voldoet					
Duurzaamheidscontrole (scheurwijdte):												
σ _{s,qp;x}	=	(q _k /q _{Ed})*(A _{s,req} /A _{s,prov})*f _{yd}			=	28	N/mm²	hoge aanhechting				
s _{maxx}	=	150	mm					buiging				
stortslauf	=	50	mm					lange duur				
Volgens berekening					Volgens tabellen					Scheurwijdte Voldoet		
w _k toelaatbaar	=	0,3	mm			Ø* s _{maxx}	=	32,0	mm	>	8 mm Voldoet	
w _k optredend; x	=	0,08	mm	<	0,3	mm Voldoet	s _{maxx}	=	300,0	mm	>	150 mm Voldoet

Bijlage I: Toetsingsprotocol stukken tijdens UITVOERINGSFASE

Controlerondes

Uitgangspunt is dat de controle van Snetselaar in twee rondes plaatsvindt. Het aanbieden en retourneren van de stukken vindt alleen digitaal plaats in pdf-formaat.

1e controleronde

Bij de eerste controle worden de stukken gecontroleerd op constructieve uitgangspunten en onderlinge samenhang. Snetselaar controleert geen maatvoering, vorm, esthetische aspecten en hoeveelheden.

2e controleronde

De tweede controle behelst uitsluitend de juiste verwerking van opmerkingen van Snetselaar en nader verstrekte gegevens bij de eerste controle.

Kosten van meer dan 2 controlerondes

Indien meer dan twee controles nodig zijn vanwege onvolkomenheden, onvolledigheid en/of onvoldoende verwerking van verstrekte gegevens, zal de aannemer hiervan op de hoogte worden gesteld. Dan zullen de kosten van deze extra controlewerkzaamheden na prijsopgave en schriftelijke goedkeuring bij de aannemer in rekening worden gebracht.

Verwerkingstijd controles

Voor de controle door Snetselaar van door de aannemer verstrekte tekeningen en berekeningen moet een verwerkingstijd van 5 werkdagen worden aangehouden. De controletijd kan in overleg met Snetselaar worden gereduceerd. Dit moet expliciet worden overeengekomen en kan slechts op basis van een gegevensverstrekkingsschema waarin te controleren documenten in documentensets van geschikte omvang zijn gedoseerd.

Indienen definitieve stukken gemeente

Aangeleverde definitieve stukken worden door Snetselaar aangeleverd aan de gemachtigde partij, die het vervolgens indient bij het digitale loket van Bouw- en Woningtoezicht.

Bijlage II: Demarcatielijst advieswerkzaamheden UITVOERINGSFASE

X = wordt indien constructie van toepassing verzorgd door of in opdracht van

c = controle indien constructie van toepassing volgens hoofdopdracht Snetselaar

	Snetselaar	Aannemer
Algemeen		
Berekening en tekening alternatieven of ontwerpwijzigingen		X
Hulpconstructies bouwphase zoals bijvoorbeeld: onderstempelingen, bekistingsconstructies, schoren, kraanfundaties, kerende constructies, e.d.		X
Advies met betrekking tot oplossen bouwfouten		X
Fundering		
Tekening en berekening paalwapening	c	X
Paalafwijkingen beoordelen	X	
Berekening en tekening maatregelen bij te grote paalafwijkingen		X
Verwerken consequenties obstakels in de ondergrond		X
Beoordeling heikalendar	X	
Advies maatregelen bij afwijkende kalenderwaarden		X
Controle akoestische rapportage palen	X	
Advies maatregelen bij afwijkende akoestische resultaten		X
In het werk gestort beton		
Beoordeling gecoördineerde sparingstekeningen / leidingdoorvoeren fundering	X	
Advies benodigde maatregelen bij sparingen		X
Tekeningen wandwapening niet zijnde kelderwanden of keerwanden	c	X
Prefab beton		
Overzichtstekening elementindeling en vormtekeningen elementen	c	X
Berekening en tekening wapening druklaag kanaalplaten indien niet op constructietekeningen vermeld.	c	X
Wapeningstekeningen en wapeningsberekeningen incl. leidingverloop en sparingen (bij breedplaatvloeren inclusief geïntegreerde betonbalken)	c	X
Aansluitingen dezelfde prefab onderdelen onderling en op fundering	c	X
Aansluitingen prefab onderdelen aan overige constructiedelen	c	X
Controle berekeningen en tekeningen op constructieve uitgangspunten	X	
Controle berekeningen en tekeningen op constructieve samenhang met andere constructiedelen	X	
Staalconstructie		
Werkplaatstekeningen (Snetselaar controleert alleen overzichtstekeningen)	c	X
Berekeningen en tekeningen belangrijke verbindingsdetails incl. ankers- en voetplaten	c	X
Berekeningen en tekeningen stalen dakplaten en/of stalen gevelbeplating	c	X
Houtconstructies		
Werktekeningen (Snetselaar controleert alleen overzichtstekeningen)	c	X
Berekeningen en tekeningen belangrijke verbindingsdetails incl. ankers	c	X
Werktekeningen prefab dakplaten/kapconstructies met plaatindeling en detaillering + berekening	c	X
Berekening en tekeningen HSB-wanden of gevelelementen	c	X
Steenconstructies		
Uitwerking dragende wanden	c	X
Dilatatieadvies gevelmetselwerk (Snetselaar controleert alleen bouwtechnische dilataties)	c	X
Bouwkundige constructies		
Advies niet dragende binnenwanden		X
Advies niet dragende binnenspouwbladen		X
Advies buitenspouwbladen, gevelbekledingen en geveldichtingen		X
Advies lateien boven sparingen die uitsluitend bovenliggend metselwerk dragen		X
Berekening en tekening metselwerkopvangconstructies / geveldragers	c	X
Advies puin, kozijnen, deuren en ramen inclusief het bijbehorende glas		X
Berekening en tekening stalen trappen en roostervloeren met bijbehorende bordessen	c	X
Berekening en tekening stalen borstweringsteunen, balustrades en hekwerken	c	X
Advies betonnen afdekbanden, waterslagen, raamdorpels etc.		X
Advies brandwerende voorzieningen		X
Adviezen overige bouwkundige constructies		X

Bijlage III: Technische bladen

Technische bladen:

Kapconstructie

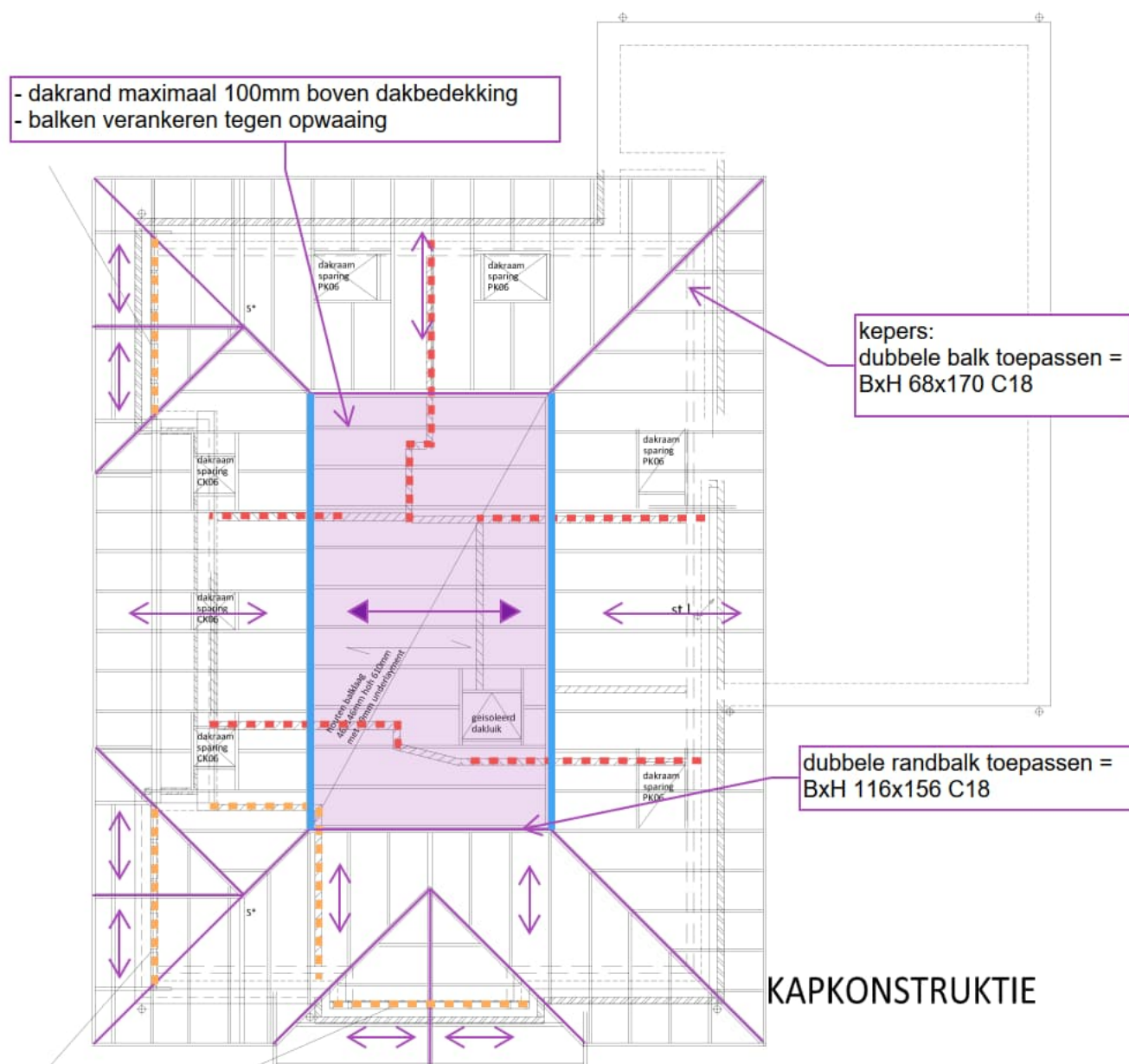
1^e verdiepingvloer

Begane grondvloer

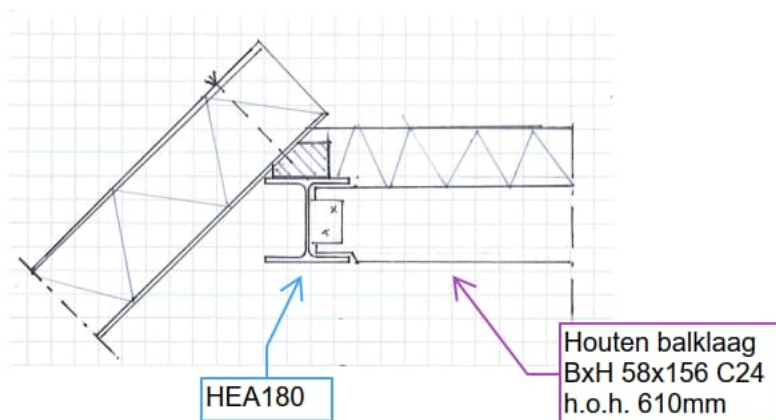
Fundering

Berging 2.

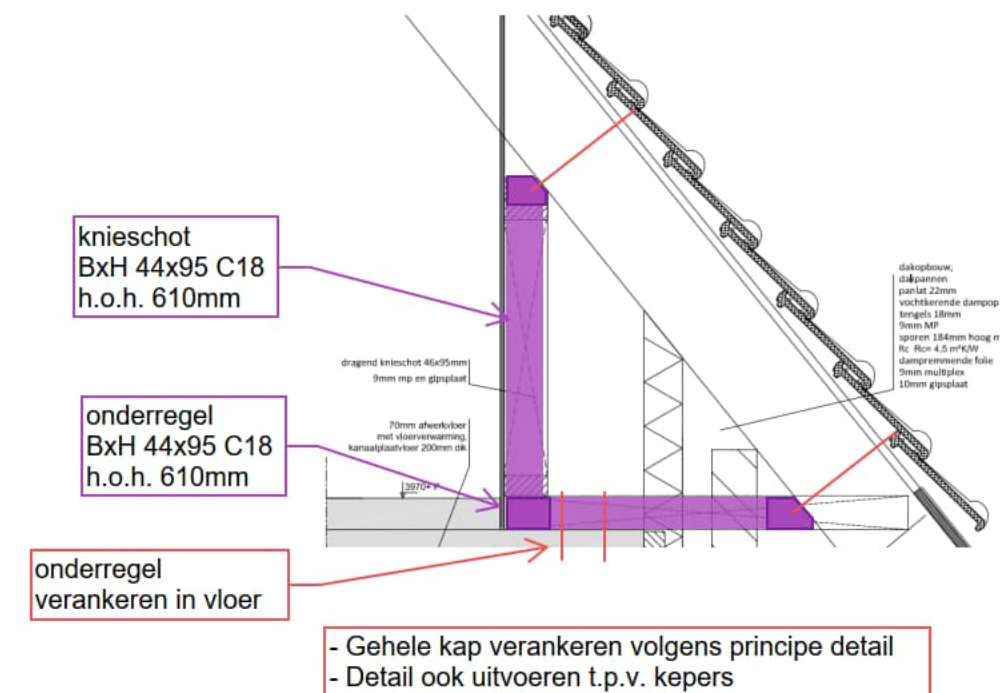
Bijlage IV: Sonderingsrapport



Principe detail nok verbinding

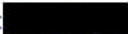


Principe detail kap verbinding



RENVOOI

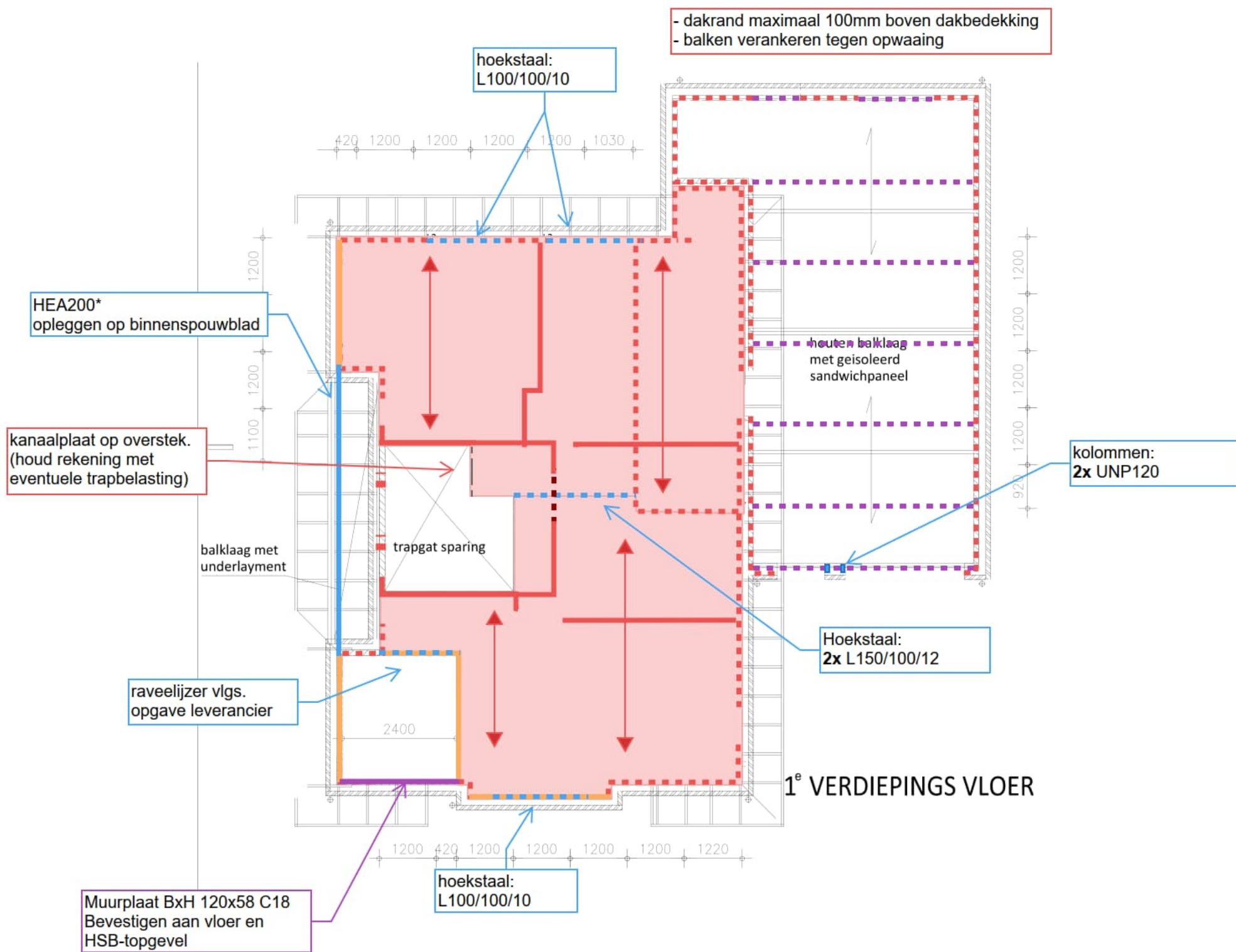
-  houten balklaag
BxH 58x156 C24. H.o.h. 610mm
veranderlijke belasting 1,00kN/m²
-  prefab sporenkap uitvoeren als schijf
volgens uitwerking leverancier
-  Stalen ligger HEA180
-  Keper dubbele balk toepassen
2x BxH 34x170 C18
-  kalkzandsteen wanden onder dak
-  HSB-wanden onder dak

project: S-7488 nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan te Barneveld
onderdeel: Technisch blad
constructeur: 
datum: 18-06-2019



SNETSELAAR
Constructieve Ingenieurs

Galileilaan 36, EDE
Tel.: 0318 62 71 62
www.snetselaar.nl

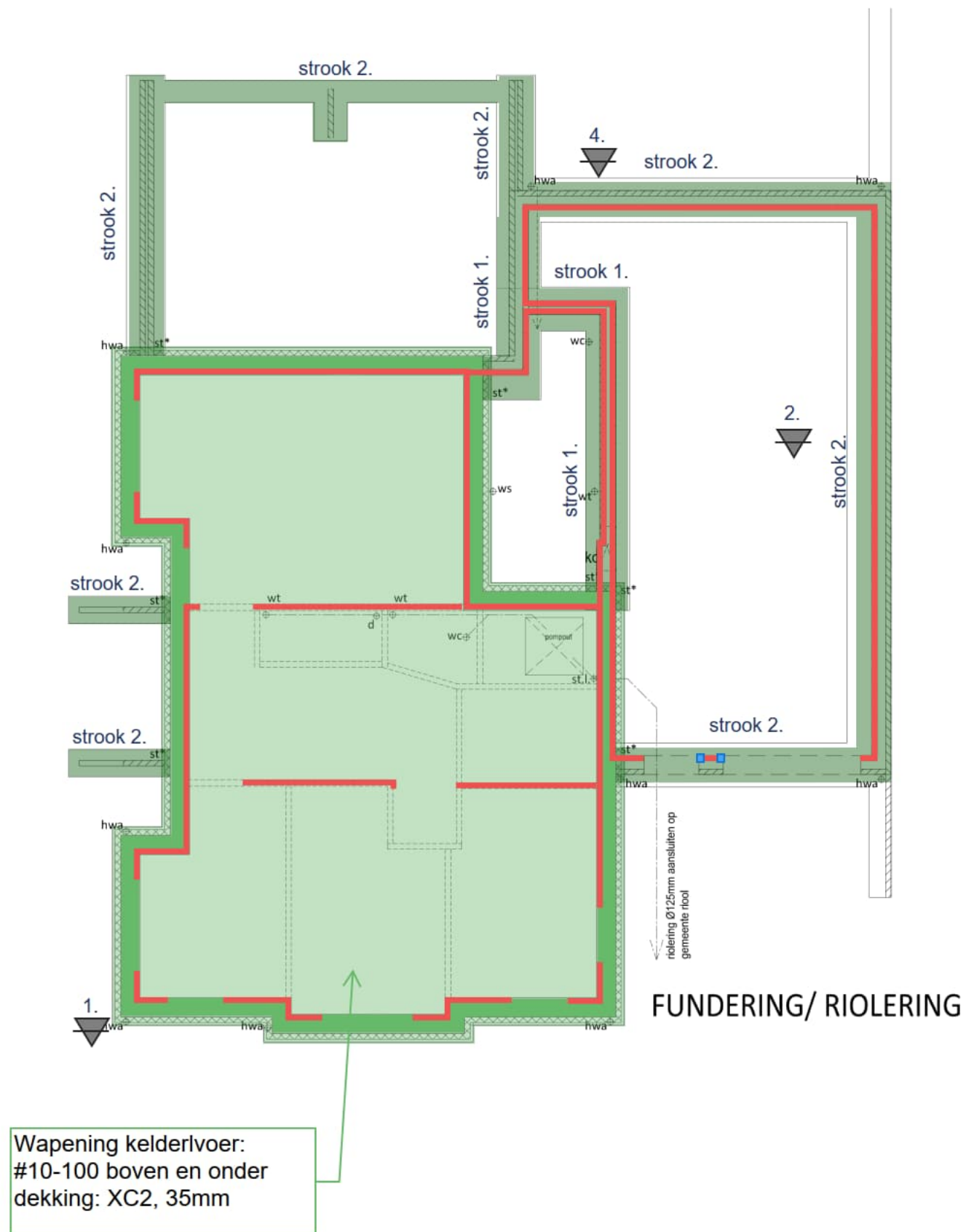


*HEA200 ligger koppelen middels strippen 80x8 aan kanaalplaatvloer.

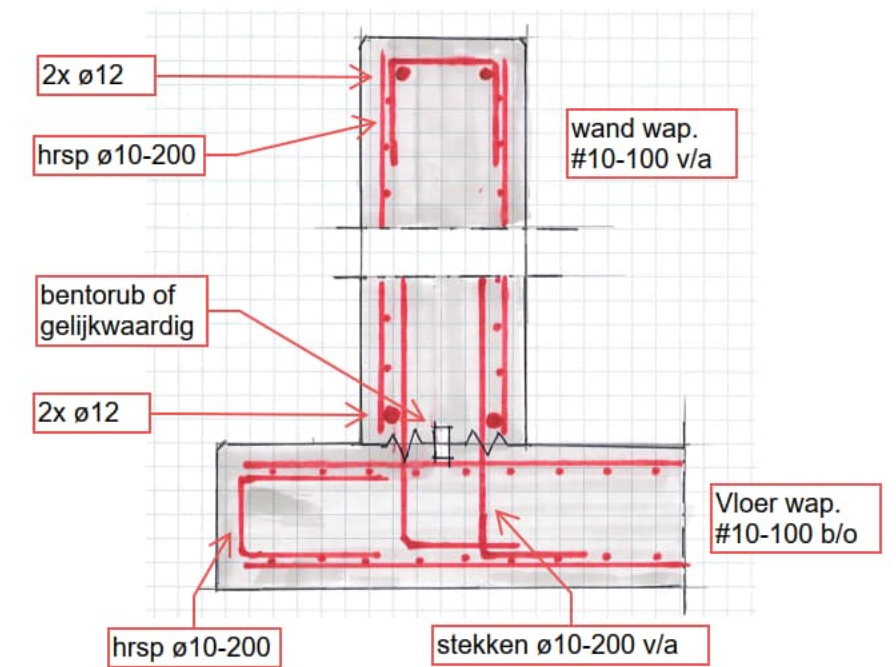
RENVOOI

- Kanaalplaatvloer A200 afwerklaag 60mm (1,20kN/m²) veranderlijke belasting 2,95kN/m² (incl. lichte scheidingswanden) strippen toepassen t.b.v. spatkracht (strip 50x5)
- kalkzandsteen wanden dikte is 100mm, CS12
- kalkzandsteen wanden onder de vloer
- HSB-wanden stijlen: BxH 44x95 C18
- houtenbalken t.b.v. sandwichpanelen BxH 70x245 C24. h.o.h. 1,7m
- stalen ligger in vloer
- prefab betonlatei onder de vloer

project: S-7488 nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan te Barneveld
onderdeel: Technisch blad
constructeur: XXXXXXXXXX
datum: 18-06-2019

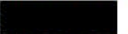


Principe detail Kelder wapening



RENVOOI

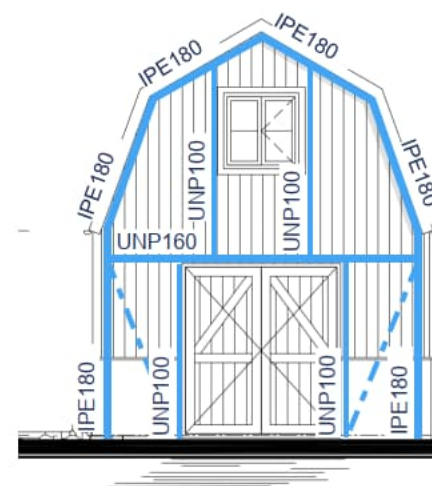
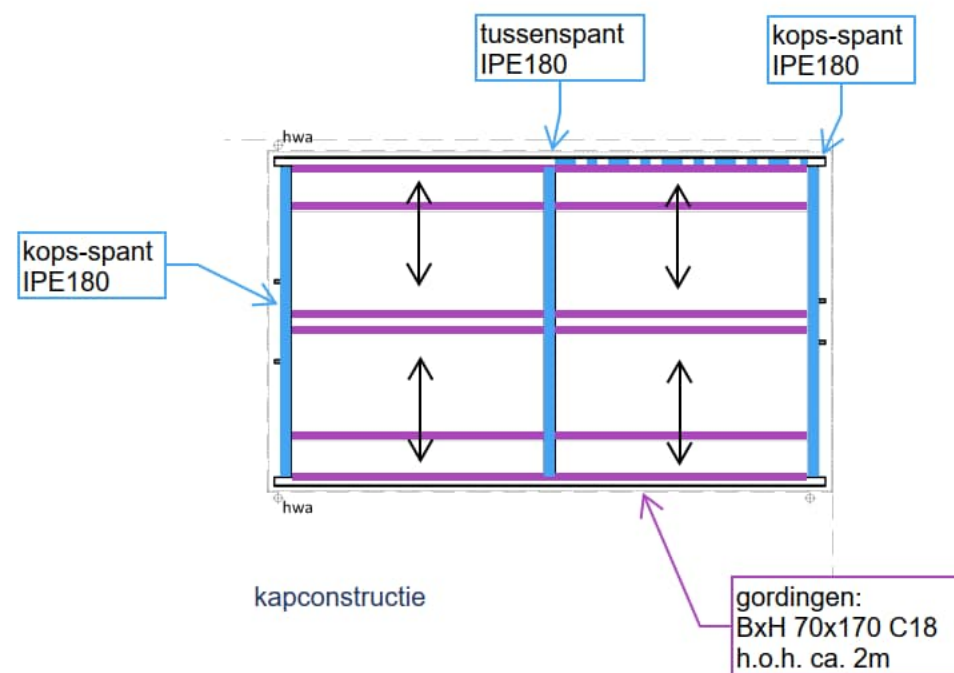
- 
 betonvloer d=300
afwerklaag 60mm (1,20kN/m²)
veranderlijke belasting 2,95kN/m²
(incl. lichte scheidingswanden)
- 
 funderingsstroken, betonkwaliteit: C20/25
dekking: XC2, 35mm
wap. #8-150
min. gronddekking: 200mm
strook 1.: BxH 800x200
strook 2.: BxH 600x200
- 
 kalkzandsteen wanden
dikte is 120mm, CS12
- 
 betonwanden d=350mm, C20/25
wap. #10-100 voor & achter
dekking: XC2, 35mm
bijleg: bovenin 2x Ø12, onderin 2x Ø12
Stekken: Ø10-200 voor & achter
- 
 positie sondering

project: S-7488 nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan te Barneveld
 onderdeel: Technisch blad
 constructeur: 
 datum: 18-06-2019

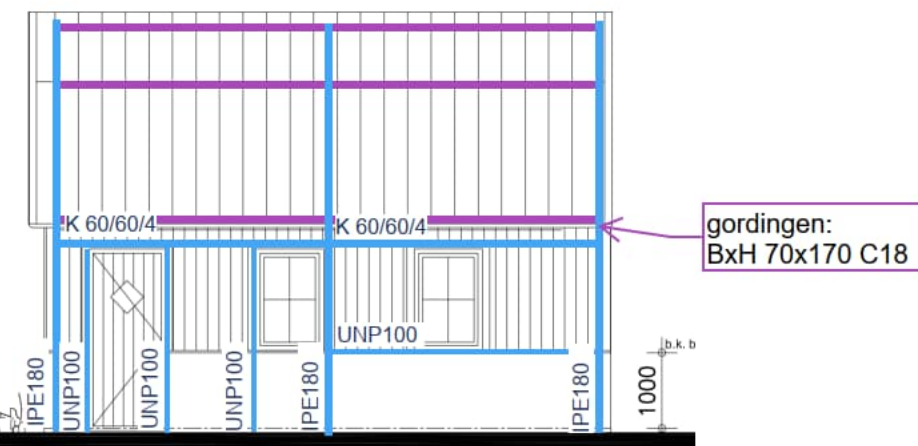


SNETSELAAR
 Constructieve Ingenieurs

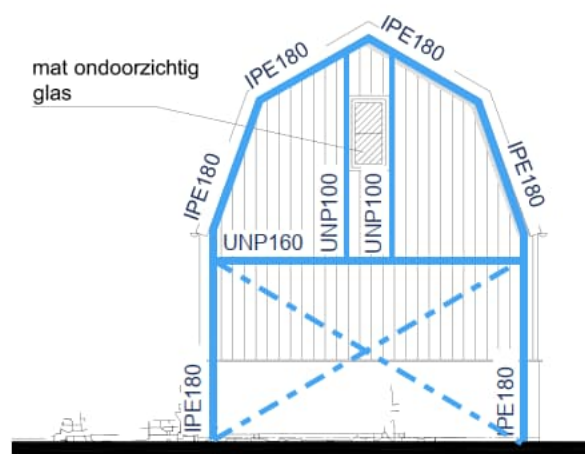
Galileilaan 36, EDE
 Tel.: 0318 62 71 62
 www.snetselaar.nl



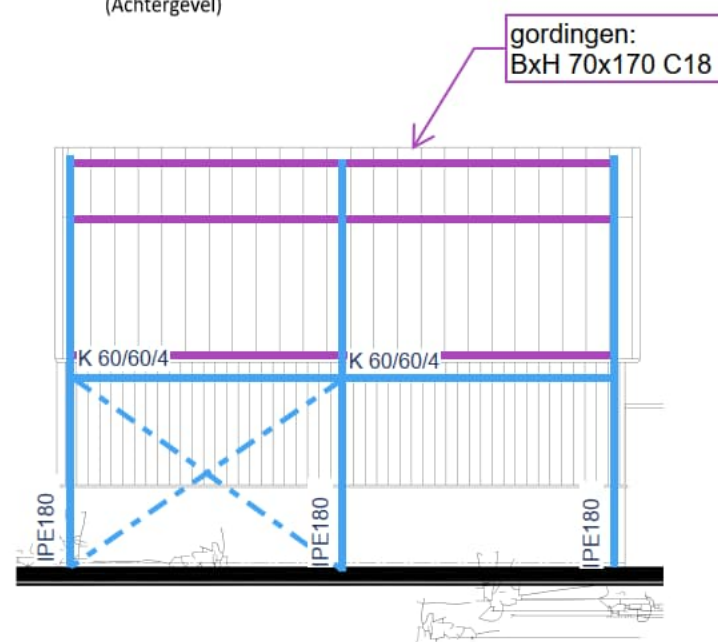
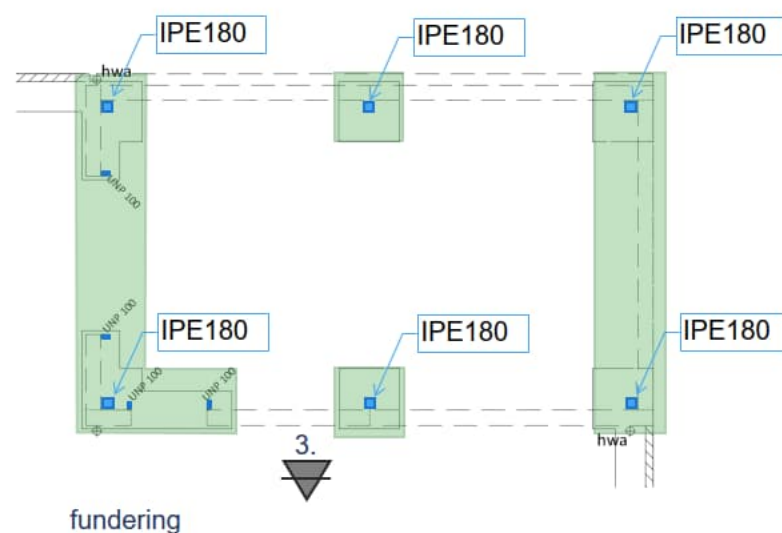
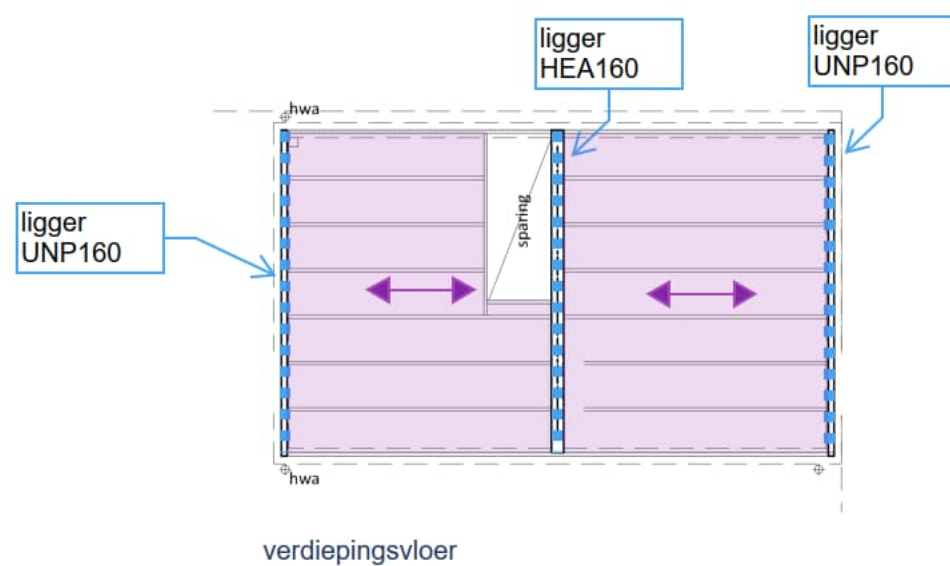
Voorgevel Bankivalaan



Rechterzijgevel
(Zijdehoenderlaan)

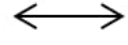


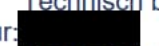
Noordoostgevel
(Achtergevel)



Linkerzijgevel

RENVOOI

-  houten balklaag
BxH 58x156 C18 h.o.h. 610mm
veranderlijke belasting 1,75kN/m²
uitvoeren als schijf
-  geïsoleerde sandwichpanelen
volgens uitwerking leverancier
-  staal profielen S235
volgens aanduiding
-  ligger in vloer
-  windverband strip 50x5
-  houten gording BxH 70x170 C18
-  funderingspoeren, betonkwaliteit: C20/25
dekking: XC2, 35mm
wap. #8-150 b/o
min. gronddekking: 300mm
BxLxH 1000x1000x250
-  positie sondering

project: S-7488 nieuwbouw woning Zijdehoenderlaan te Barneveld
onderdeel: Technisch blad
constructeur: 
datum: 18-06-2019

Technical Sciences

Van Mourik Broekmanweg 6
2628 XE Delft
Postbus 49
2600 AA Delft

www.tno.nl

T +31 88 866 30 00

Verklaring conform norm**TNO 2014 R10611**

**Bepaling van het energetische rendement van
het warmteterugwinapparaat
'Renovent Sky150+'
Meetbrief volgens NEN 5138-2004**

Datum	14 april 2014
Auteur(s)	
Exemplaarnummer Opdrachtgever	0100006617 Brink Climate Systems B.V. R.D. Bügelstraat 3 7951 DA
Projectnummer	060.05366
Trefwoorden	warmteterugwinning rendement

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, foto-kopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van TNO.

Indien dit rapport in opdracht werd uitgebracht, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de Algemene Voorwaarden voor opdrachten aan TNO, dan wel de betreffende terzake tussen de partijen gesloten overeenkomst.

Het ter inzage geven van het TNO-rapport aan direct belang-hebbenden is toegestaan.

© 2014 TNO

Verklaring conform norm
Rendement warmteterugwinapparaat
t.b.v. berekeningen NEN 8088 / NEN 7120
Energieprestatie voor woningen en woongebouwen
-bepalingsmethode-

Door TNO Technical Sciences is in opdracht van Brink Climate Systems B.V. het rendement vastgesteld volgens de norm NEN 5138-2004 Warmteterugwinning in gebouwen -Rendementsbepaling WTA voor individuele ventilatiesystemen.

fabrikaat/merk : Brink Climate Systems B.V.
type : Renovent Sky150+
serienr. : 423001132601
bouwjaar : 2013
qv-lucht_max : 150 m³/h
qv-lucht_nom : 90 m³/h (60% van qv-lucht_max)

η_{WTW} : 90,8 %

$P_{el;vent}$: 27,6 W (elektrisch vermogen) gemeten bij:
U=229,9V; I= 0,26A; $\cos\phi=0,46$

P_{el} : 29,4 W (elektrisch vermogen inclusief
vorstbeveiliging volgens
vorstbeveiligingsregime 1)

Datum: 14 april 2014

Plaats: Apeldoorn

Ondertekening:



Research Manager Heat Transfer en Fluid Dynamics

Meetresultaten zijn vermeld in rapport TNO 2014 R10541 d.d. maart 2014.

Codering:	20160859GKPVUW
Betreft	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring
Toepassing:	NEN 7120, ISSO 82.1 en ISSO 75.1
Fabrikant:	Canadian Solar EMEA GmbH
Type:	PV-panelen CS6P en CS6K
Ingangsdatum verklaring	16-09-2016
Geldigheidsduur verklaring	

PV-paneel	Afmeting 1 paneel (lxb)	Piekvermogen per m ² paneel [Wp/m ²]
PV-paneel CS6P-265P	1638 × 982 mm.	160
PV-paneel CS6P-270P	Oppervlakte 1,6085 m ²	165
PV-paneel CS6P-270M-AB		165
PV-paneel CS6K-270M-AB	1650 × 992 mm.	160
PV-paneel CS6K-275M-AB	Oppervlakte 1,6368 m ²	165
PV-paneel CS6K-280M-AB		170

De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende paneel van Canadian Solar EMEA GmbH is toegepast.

NL-EPBD® EPC ATTEST IKB3050-att/16

Uitgegeven op: 13-04-2016
Geldig tot: 11-12-2020

Vervangt: IKB3050-att/15
Uitgegeven: 11-12-2015



Attesthouder

DGMR Software BV
Casuariestraat 5
2511 VB Den Haag
Tel.: (088) 346 75 00
E: software@dgmr.nl
I: www.dgmr.nl



Bepaling van de energieprestatie van gebouwen ENORM rekenhart V3.10 woningbouw, nieuwbouw en utiliteit nieuwbouw

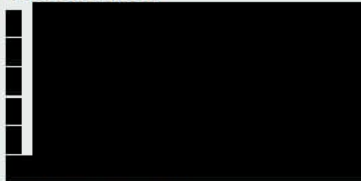
Verklaring van SKG-IKOB

Dit attest is afgegeven door SKG-IKOB op basis van BRL 9501 d.d. 06-12-2006, incl. wijzigingsblad d.d. 04-12-2014 conform het vigerende Reglement voor Attestering, Certificatie en Inspectie van SKG-IKOB.

SKG-IKOB verklaart dat het software programma ENORM rekenhart V3.10 van DGMR Software BV voldoet aan de eisen van paragraaf 4.2 van de BRL.

De attesthouder is verplicht de berekeningsmethode, waarop dit attest betrekking heeft, te leveren met een begeleidend leveringsdocument dat is voorzien van de volgende identificatiecode:
IKB3050-att/16 ENORM rekenhart V3.10.

Voor SKG-IKOB



Certificatiemanager

Gebruikers van dit attest wordt geadviseerd op www.skgikob.nl te controleren of dit document nog geldig is.
Dit attest bestaat uit 1 bladzijde.

Nadruk is verboden

Afbeelding van het
NL EPBD® -
woord/beeldmerk



® is een collectief merk van
Stichting Bouwkwiteit

SKG-IKOB Certificatie
Poppenbouwing 56
4191 NZ Geldermalsen

Postbus 202
4190 CE Geldermalsen

T 088-2440100
info@skgikob.nl
www.skgikob.nl

De berekeningsmethode
is eenmalig beoordeeld

Herbeoordeling minimaal
elke 5 jaar

ATTEST

AMS10 / ACVM270-SERIE

VAN

NIBE ENERGIETECHNIEK BV

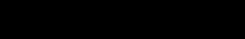
Kwaliteitsverklaring voor de energieprestaties conform NEN 7120 (EPG), voor een individueel verwarmingstoestel, niet behorend tot warmtelevering door derden.

-Nieuwbouw en bestaande bouw-

Deze kwaliteitsverklaring is opgesteld conform bijlage E van NEN 7120 (EPG), inclusief aanvullingenblad juni 2017.

- Voor berekening is gebruik gemaakt van de rekentool versie "20170630 Rekentool NEN 7120 v3-4", uitgegeven door de DHPA.
- Deze kwaliteitsverklaring geldt voor aan/uit geschakelde split-warmtepompen bestaande uit een AMS10-serie buitendeel, middels koudemiddelleidingen verbonden met een ACVM270 binnendeel.
- Thermische vermogens voor de AMS10-8 en AMS10-12 zijn respectievelijk 8- en 12 kW nominaal.
- Als bron wordt aangeboden:
 - o Uitsluitend buitenlucht.
- De prestaties van de warmtepomp zijn gemeten conform NEN-EN 14511, uitgevoerd door:
 - ✓ AMS10-8/ACVM270 SP Technical Research Institute of Sweden, testrapport dd. 30 september 2011
 - ✓ AMS10-12/ACVM270 NIBE Villavärme, Markaryd, Sweden, testrapport dd. 25 mei 2011
- Deze kwaliteitsverklaring is van toepassing op het deel van de woning dat is aangesloten op zowel de warmtepomp als (eventueel) de ketel.
- Voor de binnentemperatuur geldt een instelwaarde van 20 °C, zonder nachtverlaging.
- Het opwekkingrendement is inclusief hulpenergie voor cv-pomp en elektronica.
- De tabellen geven Hopw;verw het opwekkingsrendement, energiefractioneering FH;gen;gpref en hulpenergie WH;aux afhankelijk van bruto warmtebehoefte en aanvoertemperaturen. Voor tussenliggende waarden voor bruto warmtebehoefte en temperatuurniveau kan lineair worden geïnterpoleerd.

Rhenen, 18 juli 2017


Entry Technology Support BV
Sporbaanweg 15
3911 CA Rhenen

AMS10- 8 WLE

AMS10-8 + ACVM270

Bron: Alleen buitenlucht

datum en tijd 18-jul-2017 9:47

$\theta_{sup} \leq 30\text{ °C}$ QH;dis / Ag;tot $\leq 150\text{ MJ/m}^2\text{ (WLE)}$									
Ventilatiedebit [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{t,gench,pai}$ [-]	4,310	4,310	4,310	4,310	4,324	4,361	4,406	4,455
	$F_{t,gench,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,991	0,961	0,912	0,855
	$W_{t,haux}$ [MJ-elek]	478	483	494	515	555	592	622	645

$30\text{ °C} < \theta_{sup} \leq 35\text{ °C}$ QH;dis / Ag;tot $\leq 150\text{ MJ/m}^2\text{ (WLE)}$									
Ventilatiedebit [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{t,gench,pai}$ [-]	4,147	4,147	4,147	4,147	4,165	4,207	4,258	4,310
	$F_{t,gench,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,991	0,959	0,909	0,852
	$W_{t,haux}$ [MJ-elek]	478	484	495	516	558	596	626	650

$35\text{ °C} < \theta_{sup} \leq 40\text{ °C}$ QH;dis / Ag;tot $\leq 150\text{ MJ/m}^2\text{ (WLE)}$									
Ventilatiedebit [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{t,gench,pai}$ [-]	3,949	3,949	3,949	3,949	3,976	4,028	4,088	4,148
	$F_{t,gench,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,989	0,956	0,905	0,847
	$W_{t,haux}$ [MJ-elek]	479	484	496	519	562	601	632	656

$40\text{ °C} < \theta_{sup} \leq 45\text{ °C}$ QH;dis / Ag;tot $\leq 150\text{ MJ/m}^2\text{ (WLE)}$									
Ventilatiedebit [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{t,gench,pai}$ [-]	3,739	3,739	3,739	3,739	3,778	3,843	3,913	3,981
	$F_{t,gench,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,987	0,952	0,901	0,841
	$W_{t,haux}$ [MJ-elek]	479	485	497	521	567	606	638	663

$45\text{ °C} < \theta_{sup} \leq 50\text{ °C}$ QH;dis / Ag;tot $\leq 150\text{ MJ/m}^2\text{ (WLE)}$									
Ventilatiedebit [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{t,gench,pai}$ [-]	3,581	3,581	3,581	3,581	3,626	3,696	3,770	3,839
	$F_{t,gench,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,986	0,951	0,899	0,839
	$W_{t,haux}$ [MJ-elek]	479	486	498	523	571	612	644	669

$50\text{ °C} < \theta_{sup} \leq 55\text{ °C}$ QH;dis / Ag;tot $\leq 150\text{ MJ/m}^2\text{ (WLE)}$									
Ventilatiedebit [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{t,gench,pai}$ [-]	3,345	3,345	3,345	3,345	3,410	3,498	3,583	3,661
	$F_{t,gench,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,984	0,947	0,895	0,834
	$W_{t,haux}$ [MJ-elek]	480	486	500	527	577	619	652	678

$55\text{ °C} < \theta_{sup} \leq 65\text{ °C}$ QH;dis / Ag;tot $\leq 150\text{ MJ/m}^2\text{ (WLE)}$									
Ventilatiedebit [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{t,gench,pai}$ [-]	2,789	2,789	2,789	2,789	2,834	2,922	3,011	3,090
	$F_{t,gench,gpref}$ [-]	0,981	0,981	0,981	0,981	0,970	0,934	0,878	0,817
	$W_{t,haux}$ [MJ-elek]	481	489	505	536	596	645	682	710

$65\text{ °C} < \theta_{sup} \leq 75\text{ °C}$ QH;dis / Ag;tot $\leq 150\text{ MJ/m}^2\text{ (WLE)}$									
Ventilatiedebit [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{t,gench,pai}$ [-]	2,611	2,611	2,611	2,611	2,611	2,654	2,735	2,812
	$F_{t,gench,gpref}$ [-]	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,881	0,834	0,780
	$W_{t,haux}$ [MJ-elek]	481	489	504	535	597	652	692	722

AMS10- 8 WHE

AMS10-8 + ACVM270

Bron: Alleen buitenlucht

datum en tijd 18-jul-2017 9:49

$\theta_{sup} \leq 30\text{ °C}$ $QH_{dis} / Ag_{tot} > 150\text{ MJ/m}^2\text{ (WHE)}$									
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{Rgench,pai}$ [-]	4,456	4,456	4,456	4,456	4,459	4,480	4,511	4,551
	$F_{Rgench,pref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,986	0,962	0,925
	W_{Haux} [MJ-elek]	478	483	493	513	553	592	626	655

$30\text{ °C} < \theta_{sup} \leq 35\text{ °C}$ $QH_{dis} / Ag_{tot} > 150\text{ MJ/m}^2\text{ (WHE)}$									
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{Rgench,pai}$ [-]	4,302	4,302	4,302	4,302	4,306	4,330	4,365	4,410
	$F_{Rgench,pref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998	0,985	0,961	0,922
	W_{Haux} [MJ-elek]	478	483	494	515	556	596	631	661

$35\text{ °C} < \theta_{sup} \leq 40\text{ °C}$ $QH_{dis} / Ag_{tot} > 150\text{ MJ/m}^2\text{ (WHE)}$									
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{Rgench,pai}$ [-]	4,120	4,120	4,120	4,120	4,127	4,160	4,203	4,256
	$F_{Rgench,pref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998	0,983	0,957	0,918
	W_{Haux} [MJ-elek]	478	484	495	517	560	600	637	667

$40\text{ °C} < \theta_{sup} \leq 45\text{ °C}$ $QH_{dis} / Ag_{tot} > 150\text{ MJ/m}^2\text{ (WHE)}$									
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{Rgench,pai}$ [-]	3,926	3,926	3,926	3,926	3,938	3,982	4,035	4,096
	$F_{Rgench,pref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,997	0,981	0,954	0,914
	W_{Haux} [MJ-elek]	479	484	496	519	564	606	643	673

$45\text{ °C} < \theta_{sup} \leq 50\text{ °C}$ $QH_{dis} / Ag_{tot} > 150\text{ MJ/m}^2\text{ (WHE)}$									
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{Rgench,pai}$ [-]	3,772	3,772	3,772	3,772	3,786	3,835	3,892	3,956
	$F_{Rgench,pref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,997	0,981	0,953	0,912
	W_{Haux} [MJ-elek]	479	485	497	521	568	611	649	680

$50\text{ °C} < \theta_{sup} \leq 55\text{ °C}$ $QH_{dis} / Ag_{tot} > 150\text{ MJ/m}^2\text{ (WHE)}$									
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{Rgench,pai}$ [-]	3,553	3,553	3,553	3,553	3,577	3,641	3,710	3,784
	$F_{Rgench,pref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,996	0,979	0,949	0,908
	W_{Haux} [MJ-elek]	479	486	498	524	573	618	657	688

$55\text{ °C} < \theta_{sup} \leq 65\text{ °C}$ $QH_{dis} / Ag_{tot} > 150\text{ MJ/m}^2\text{ (WHE)}$									
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{Rgench,pai}$ [-]	2,988	2,988	2,988	2,988	2,998	3,059	3,134	3,211
	$F_{Rgench,pref}$ [-]	0,986	0,986	0,986	0,986	0,984	0,968	0,937	0,894
	W_{Haux} [MJ-elek]	480	488	503	532	591	643	688	723

$65\text{ °C} < \theta_{sup} \leq 75\text{ °C}$ $QH_{dis} / Ag_{tot} > 150\text{ MJ/m}^2\text{ (WHE)}$									
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{Rgench,pai}$ [-]	2,802	2,802	2,802	2,802	2,802	2,809	2,867	2,941
	$F_{Rgench,pref}$ [-]	0,922	0,922	0,922	0,922	0,922	0,919	0,896	0,858
	W_{Haux} [MJ-elek]	480	488	503	532	591	649	698	735

AMS10- 12 WLE

AMS10-12+ACVM270

Bron: Alleen buitenlucht

datum en tijd 18-jul-2017 9:53

$\theta_{sup} \leq 30\text{ }^{\circ}\text{C}$ $QH_{dis} / Ag_{tot} \leq 150\text{ MJ/m}^2\text{ (WLE)}$									
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{R_{genc}hpai}$ [-]	4,124	4,124	4,124	4,124	4,126	4,144	4,169	4,199
	$F_{R_{genc}si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,986	0,961	0,926
	$W_{R_{taux}}$ [MJ-elek]	478	484	495	516	560	601	638	670

$30\text{ }^{\circ}\text{C} < \theta_{sup} \leq 35\text{ }^{\circ}\text{C}$ $QH_{dis} / Ag_{tot} \leq 150\text{ MJ/m}^2\text{ (WLE)}$									
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{R_{genc}hpai}$ [-]	3,993	3,993	3,993	3,993	3,995	4,015	4,043	4,075
	$F_{R_{genc}si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,986	0,962	0,926
	$W_{R_{taux}}$ [MJ-elek]	479	484	495	518	563	605	643	677

$35\text{ }^{\circ}\text{C} < \theta_{sup} \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ $QH_{dis} / Ag_{tot} \leq 150\text{ MJ/m}^2\text{ (WLE)}$									
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{R_{genc}hpai}$ [-]	3,831	3,831	3,831	3,831	3,833	3,857	3,890	3,928
	$F_{R_{genc}si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,987	0,962	0,928
	$W_{R_{taux}}$ [MJ-elek]	479	485	496	520	566	610	650	685

$40\text{ }^{\circ}\text{C} < \theta_{sup} \leq 45\text{ }^{\circ}\text{C}$ $QH_{dis} / Ag_{tot} \leq 150\text{ MJ/m}^2\text{ (WLE)}$									
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{R_{genc}hpai}$ [-]	3,660	3,660	3,660	3,660	3,663	3,692	3,731	3,774
	$F_{R_{genc}si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,987	0,963	0,929
	$W_{R_{taux}}$ [MJ-elek]	479	485	498	522	571	617	658	693

$45\text{ }^{\circ}\text{C} < \theta_{sup} \leq 50\text{ }^{\circ}\text{C}$ $QH_{dis} / Ag_{tot} \leq 150\text{ MJ/m}^2\text{ (WLE)}$									
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{R_{genc}hpai}$ [-]	3,534	3,534	3,534	3,534	3,537	3,568	3,610	3,655
	$F_{R_{genc}si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,987	0,964	0,929
	$W_{R_{taux}}$ [MJ-elek]	479	486	498	524	574	622	664	701

$50\text{ }^{\circ}\text{C} < \theta_{sup} \leq 55\text{ }^{\circ}\text{C}$ $QH_{dis} / Ag_{tot} \leq 150\text{ MJ/m}^2\text{ (WLE)}$									
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{R_{genc}hpai}$ [-]	3,349	3,349	3,349	3,349	3,351	3,389	3,439	3,491
	$F_{R_{genc}si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,988	0,964	0,930
	$W_{R_{taux}}$ [MJ-elek]	480	486	500	527	580	630	674	712

$55\text{ }^{\circ}\text{C} < \theta_{sup} \leq 65\text{ }^{\circ}\text{C}$ $QH_{dis} / Ag_{tot} \leq 150\text{ MJ/m}^2\text{ (WLE)}$									
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{R_{genc}hpai}$ [-]	2,890	2,890	2,890	2,890	2,890	2,907	2,952	3,003
	$F_{R_{genc}si,gpref}$ [-]	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,976	0,956	0,925
	$W_{R_{taux}}$ [MJ-elek]	481	488	503	534	595	653	705	749

$65\text{ }^{\circ}\text{C} < \theta_{sup} \leq 75\text{ }^{\circ}\text{C}$ $QH_{dis} / Ag_{tot} \leq 150\text{ MJ/m}^2\text{ (WLE)}$									
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{R_{genc}hpai}$ [-]	2,828	2,828	2,828	2,828	2,828	2,828	2,828	2,847
	$F_{R_{genc}si,gpref}$ [-]	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,848
	$W_{R_{taux}}$ [MJ-elek]	480	487	500	527	582	636	691	740

AMS10- 12 WHE

AMS10-12+ACVM270

Bron: Alleen buitenlucht

datum en tijd

18-jul-2017 9:51

8sup =< 30 °C									
QH;dis / Ag;tot > 150 MJ/m² (WHE)									
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{t,gench,psi}$ [-]	4,247	4,247	4,247	4,247	4,247	4,252	4,267	4,287
	$F_{t,gench,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,997	0,986	0,969
	$W_{t,aux}$ [MJ-elek]	478	484	494	515	557	599	639	675

30 °C < 8sup =< 35 °C										
QH;dis / Ag,tot > 150 MJ/m² (WHE)										
Ventilatie-debiet [dm³/s]			Bruto warmtebehoefte [GJ]							
			2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{t,gench,psi}$	[-]	4,124	4,124	4,124	4,124	4,124	4,129	4,146	4,168
	$F_{t,gench,gpref}$	[-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,997	0,987	0,970
	$W_{t,aux}$	[MJ-elek]	478	484	495	516	560	603	643	681

35 °C < 8sup =< 40 °C									
QH;dis / Ag,tot > 150 MJ/m² (WHE)									
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{t,gench,psi}$ [-]	3,975	3,975	3,975	3,975	3,975	3,982	4,002	4,028
	$F_{t,gench,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998	0,987	0,971
	$W_{t,aux}$ [MJ-elek]	479	484	496	518	563	608	650	689

40 °C < 8sup =< 45 °C									
QH;dis / Ag,tot > 150 MJ/m² (WHE)									
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{t,gench,psi}$ [-]	3,820	3,820	3,820	3,820	3,820	3,827	3,852	3,882
	$F_{t,gench,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998	0,988	0,971
	$W_{t,aux}$ [MJ-elek]	479	485	496	520	567	613	657	697

45 °C < 8sup =< 50 °C									
QH;dis / Ag;tot > 150 MJ/m² (WHE)									
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{t,gench,psi}$ [-]	3,698	3,698	3,698	3,698	3,698	3,705	3,732	3,764
	$F_{t,gench,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998	0,988	0,972
	$W_{t,aux}$ [MJ-elek]	479	485	497	521	570	618	663	704

50 °C < 8sup =< 55 °C									
QH;dis / Ag;tot > 150 MJ/m² (WHE)									
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{t,gench,psi}$ [-]	3,527	3,527	3,527	3,527	3,527	3,536	3,568	3,606
	$F_{t,gench,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998	0,988	0,973
	$W_{t,aux}$ [MJ-elek]	479	486	498	524	575	625	671	715

55 °C < 8sup =< 65 °C									
QH;dis / Ag;tot > 150 MJ/m² (WHE)									
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{t,gench,psi}$ [-]	3,063	3,063	3,063	3,063	3,063	3,063	3,084	3,119
	$F_{t,gench,gpref}$ [-]	0,986	0,986	0,986	0,986	0,986	0,986	0,980	0,966
	$W_{t,aux}$ [MJ-elek]	480	487	502	531	588	646	701	750

65 °C < 8sup =< 75 °C									
QH;dis / Ag;tot > 150 MJ/m² (WHE)									
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{tgenchpsi}$ [-]	2,992	2,992	2,992	2,992	2,992	2,992	2,992	2,992
	$F_{tgench,gpref}$ [-]	0,889	0,889	0,889	0,889	0,889	0,889	0,889	0,889
	$W_{t,aux}$ [MJ-elek]	480	486	500	526	579	633	686	739



Codering:	20181215GGVNB
Betreft	Gecontroleerde gelijkwaardigheidsverklaring
Toepassing:	NEN 7120 & ISSO 82.1 NV
Fabrikant:	Brink Climate Systems
Type:	Brink 2-zone CO₂-geregeld balans ventilatie systeem
Ingangsdatum verklaring	1-10-2018
Geldigheidsduur verklaring	

Type	Systeemvariant NEN 8088	f _{sys}	f _{reg}	f _{reg, fan}	
Brink 2-zone CO ₂ -geregeld balansventilatiesysteem	D5a	1,0	0,44	Flair 330 balans unit	0,313
				Renovent Sky 300	0,286
				Renovent Excellent 400	0,327

Waarde uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat in de woning het betreffende ventilatiesysteem is toegepast. Voor de voorwaarden zie de betreffende verklaring behorend bij het type op de volgende bladzijde.

Samenvatting van onderzoek
Verklaring van gelijkwaardigheid

Rapportnummer: TNO 2018 R10997-S
Geldig tot: 1 oktober 2020

Bakemastraat 97K
2628 ZS Delft
Postbus 49
2600 AA Delft

T 088 86 30 00
E wegwijzer@tno.nl

*Het kwaliteitssysteem van
TNO is gecertificeerd
overeenkomstig ISO 9001.*

Brink 2-zone CO₂-geregeld balanssysteem
Gelijkwaardigheidsverklaring conform VLA-methodiek versie 1.3

Opdrachtgever:
Brink Climate Systems
Postbus 11
7950 AA Staphorst

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, foto-kopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van TNO.

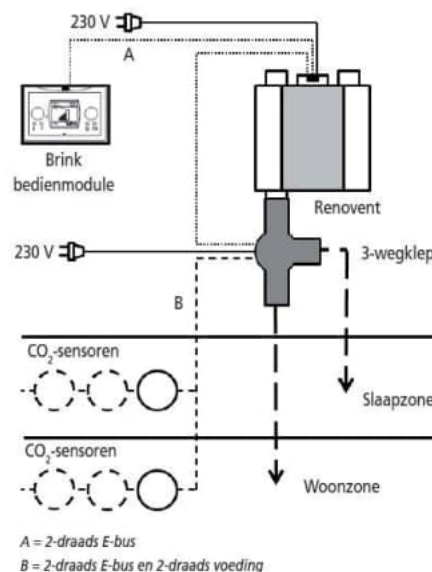
Indien dit rapport in opdracht werd uitgebracht, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de Algemene Voorwaarden voor opdrachten aan TNO, dan wel de betreffende terzake tussen de partijen gesloten overeenkomst.

Het ter inzage geven van het TNO-rapport aan direct belanghebbenden is toegestaan.

In opdracht van Brink Climate Systems is onderzoek uitgevoerd naar de toepassing van het Brink 2-zone CO₂-geregelde balansventilatiesysteem in woningen.

Het Brink 2-zone CO₂-geregelde ventilatiesysteem betreft een balansventilatiesysteem met warmteterugwinning, waarbij door middel van een klep de luchttoevoer naar de woonkamer (woonzone) en de slaapkamers (slaapzone) geregeld kan worden. Dit gebeurt op basis van CO₂-sensoren in de woonkamer en alle afzonderlijke slaapkamers. Indien in één van de zones ventilatiebehoefte is, dan wordt de klep dusdanig gestuurd dat 85% van de ventilatielucht naar deze zone wordt geleid. Blijft de CO₂-concentratie stijgen, dan schakelt vervolgens de ventilator (toevoer en afvoer) naar een hogere stand. Indien beide of geen van de zones ventilatie vragen, wordt de luchttoevoer verdeeld volgens het ontwerp. De ventilator toert op indien nodig.

Naast regeling van de toe- en afvoerventilator op basis van CO₂, kan de gebruiker bij gebruik van de natte ruimten handmatig de afzuiging in de hoogstand zetten. Hiervoor is een bedieningsschakelaar aanwezig in de badkamer en de keuken.



Door de zonering en de CO₂-regeling kan de ventilatie beter, meer gericht per zone, afgestemd worden op de behoefte c.q. aanwezigheid van bewoners. Overmatig ventileren dan wel ventileren op de verkeerde momenten wordt hierdoor beperkt. Het effect van het voorgaande is onderzocht op de energiezuinigheid van het ventilatiesysteem, met als voorwaarde het onderhouden van een goede luchtkwaliteit.

Dit onderzoek is uitgevoerd volgens de VLA-methodiek versie 1.3, zoals opgezet door vier onderzoek/adviesbureaus. Als kwaliteitsborging is een collegiale toets uitgevoerd door één van de andere bureaus.

Bij de VLA-methodiek worden modelsimulaties uitgevoerd met het COMIS ventilatie- en concentratierekenmodel aan een 7-tal woningtypen. Behalve plattegrond en indeling, verschillen deze woningen onder andere wat betreft gezinssamenstelling, luchtdoorlatendheid en windaanval. Het ontwerp van de ventilatiesystemen voldoet aan het Bouwbesluit. De ventilatie van de woningen én de blootstelling van bewoners aan verontreinigingen in de tijd worden gesimuleerd afhankelijk van de weercondities, het gebruik c.q. de regeling van de ventilatievoorzieningen, het verblijf van de bewoners en dergelijke. In combinatie met door Brink opgegeven vermogens, is het elektraverbruik van de ventilatoren berekend.

Resultaten van het onderzoek

Met het Brink 2-zone CO₂-geregelde balanssysteem, kan een goede binnenluchtkwaliteit onderhouden worden.

De energiezuinigheid kan bij een EPG-berekening gewaardeerd worden door toepassing in NEN8088-1 van:

- $f_{reg} = 0.44$
- $f_{sys} = 1.00$
- karakterisering van het Brink systeem als variant D.5a
- $f_{regfan} = 0.313$ bij $P_{nomimaal} = 40$ W in geval van Flair 300 balansunit
- $f_{regfan} = 0.286$ bij $P_{nomimaal} = 54$ W in geval van Renovent Sky 300 balansunit
- $f_{regfan} = 0.327$ bij $P_{nomimaal} = 43$ W in geval van Renovent Excellent 400 balansunit

Het hulpvermogen voor de CO₂-sensoren en de klepbediening bedraagt, volgens opgave, 2.9 W.

Het effectieve ventilatorvermogen (P_{eff}) per woningtype uit de VLA methodiek én gewogen over de woningtypen van de VLA methodiek, is weergegeven in onderstaande tabel.

	P_{eff} (W)							
woningtype	gg1	gg2	gg3	ngg1	ngg2	ngg3	ngg4	gem
Peff (W) Flair 300	11.1	17.2	11.1	12.2	16.1	9.6	9.6	12.5
Renovent Sky 300	12.4	24.3	13.4	14.8	20.3	10.2	10.9	15.4
Renovent Excellent 400	12.1	19.5	12.9	13.8	17.2	10.7	11.3	14.1

Volgens de VLA methodiek kan het effectieve ventilatorvermogen voor een individuele woning ($P_{eff,i}$) in NEN8088-1 als volgt bepaald worden: $P_{eff,i} = f_{regfan} * P_{nominaal} * q_{v,nom,i}^2 / q_{v,nom}^2$

Waarin:

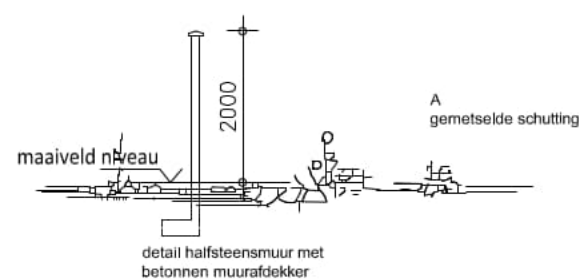
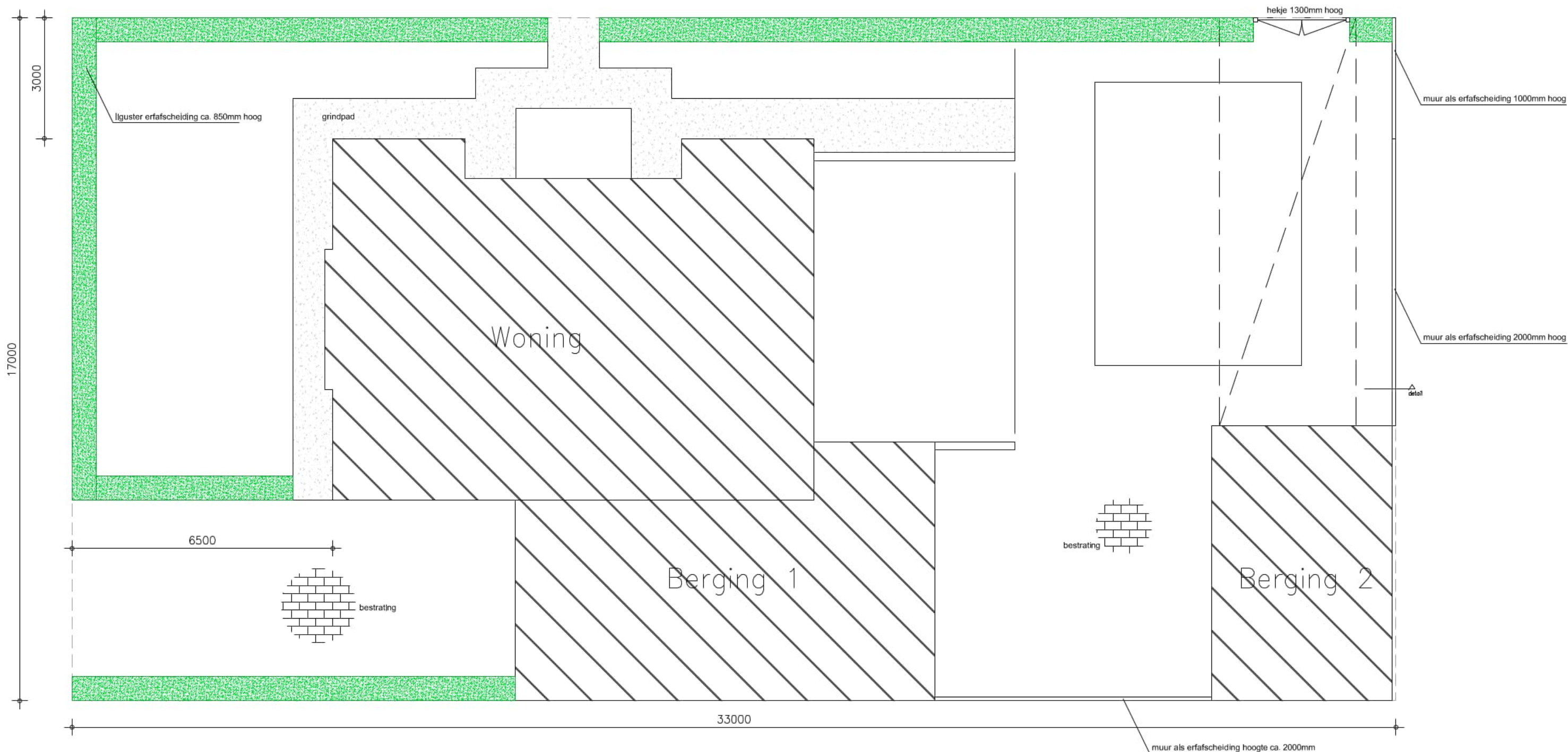
- $f_{regfan}(-)$ en $P_{nominaal}(W)$ zijn te selecteren uit deze verklaring.
- $q_{v,nom,i}$ (dm^3/s) is de nominale ontwerpcapaciteit voor de individuele woning volgens NEN8088-1.
- $q_{v,nom}$ (dm^3/s) is de gewogen ontwerpcapaciteit voor de 7 VLA woningen, te weten $56 dm^3/s$.

Als deze gelijkwaardigheidsverklaring wordt gebruikt voor de berekening van de EI-index conform ISSO 82, dient de luchtdoorlatendheid van de woning niet groter te zijn dan $q_{v10,ka} \leq 1.0 dm^3/s/m^2$.

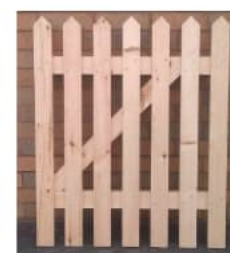
Mocht blijken dat de kwaliteit van de toegepaste componenten afwijkt van de voor deze verklaring gehanteerde specificaties, of de inbouw en installatie afwijkt van wat voor deze verklaring is aangehouden, dan komt deze gelijkwaardigheidsverklaring te vervallen.

ZIJDEHOENDERLAAN

BANKIVALAAN



B
liguster haag

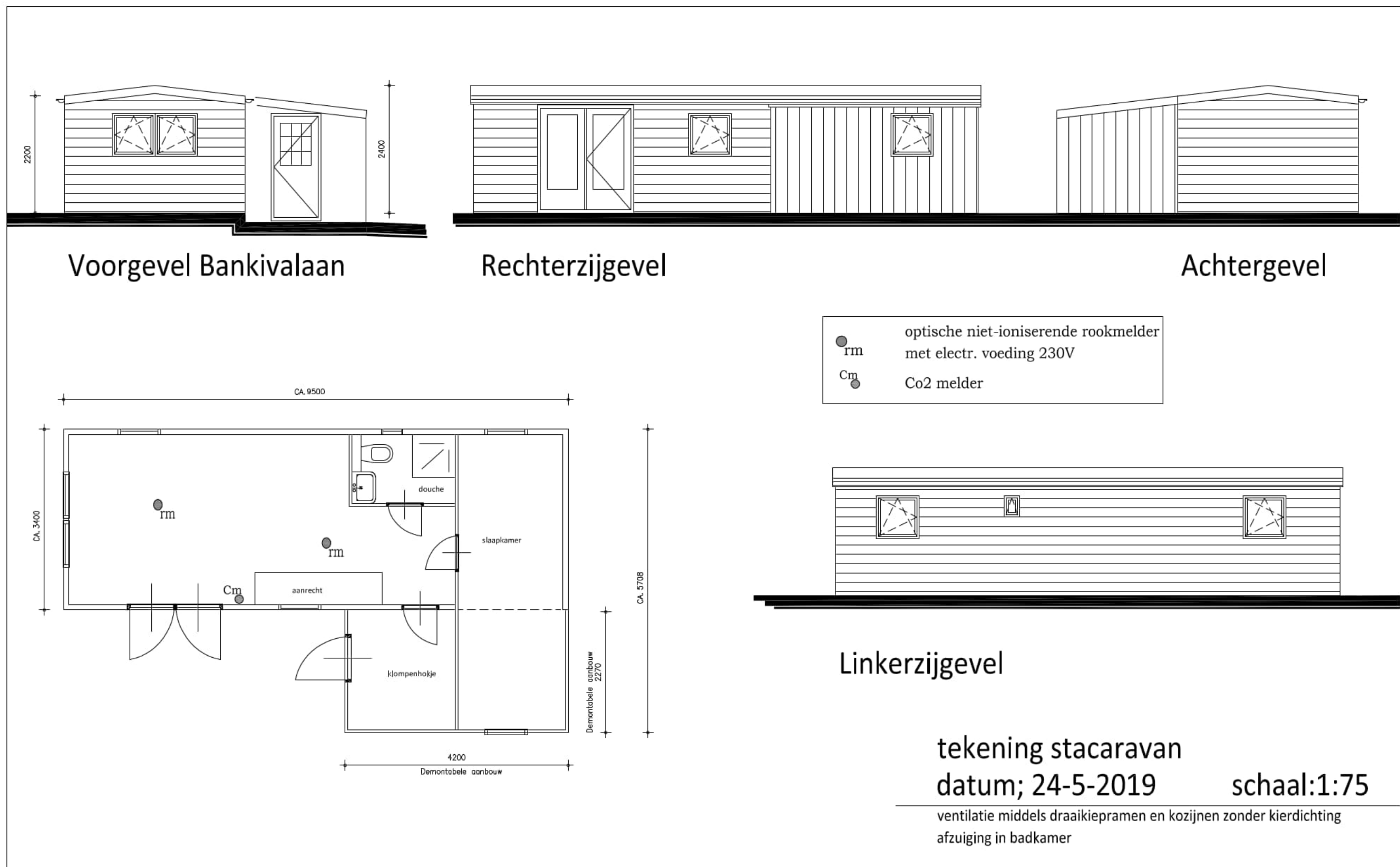


C
houten hek principe

erfafscheidingen
project; de Zijdehoenderhoek

datum: 17-5-2019
wijziging A: 4-6-2019
schaal: 1 :100

AFDO-5



Formulierversie
2019.01

Aanvraaggegevens

Publiceerbare aanvraag/melding

Aanvraagnummer	4424793
Aanvraagnaam	Woning met berging Zijdehoenderlaan
Uw referentiecode	-
Ingediend op	18-05-2019
Soort procedure	Reguliere procedure
Projectomschrijving	nieuwbouw woning met vrijstaande berging
Opmerking	Indien mogelijk graag alvast toestemming om de vrijstaande berging te bouwen mocht deze zoals aangegeven vergunningsvrij zijn omdat deze op achtererf gesitueerd is.
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Nee
Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	-
Bijlagen n.v.t. of al bekend	-
Bevoegd gezag	
Naam:	Gemeente Barneveld
Bezoekadres:	Raadhuisplein 2 3771 ER Barneveld
Postadres:	Postbus 63 3770 AB Barneveld
Telefoonnummer:	14 0342
E-mailadres:	info@barneveld.nl
Website:	www.barneveld.nl
Contactpersoon:	Servicepunt Bouwen Wonen Leefomgeving

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Tent, (sta)caravan, kampeerauto of trekkershut plaatsen

- Bouwen

Bijlagen

Locatie

1 Kadastraal perceelnummer

Burgerlijke gemeente	Barneveld
Kadastrale gemeente	Barneveld
Kadastrale sectie	C
Kadastraal perceelnummer	9641
Bouwplannaam	Zijdehoenderhoek
Bouwnummer	170

Gelden de werkzaamheden in deze
aanvraag/melding voor meerdere
adressen of percelen?

☐ Ja
☒ Nee

3 Toelichting

Eventuele toelichting op locatie	momenteel in gebruik als bouwka- vel van de gemeente Barneveld
----------------------------------	--

Bouwen

Tent, (sta)caravan, kampeerauto of trekkershut plaatsen

1 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?

- ☐ Het wordt geheel vervangen
☐ Het wordt gedeeltelijk vervangen
☒ Het wordt nieuw geplaatst

Eventuele toelichting

-

Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?

- ☐ Ja
☒ Nee

2 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?

Terrein

3 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

0

Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

213

4 Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

0

Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

920

5 Oppervlakte bebouwd terrein

Verandert de bebouwde oppervlakte van het terrein na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 0

Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 190

6 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoengebonden bouwwerk? ☐ Ja ☒ Nee

Gaat het om een tijdelijk bouwwerk? ☐ Ja ☒ Nee

7 Uiterlijk bouwwerk/welstand

Beschrijf van de onderstaande onderdelen de materialen en kleuren die u voor het bouwwerk gebruikt. U mag het veld leeg laten als u materialen en kleuren in de bijlagen vermeldt

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels	Baksteen metselwerk	geel/grijs
- Plint gebouw	Baksteen metselwerk	geel/grijs
- Gevelbekleding	potdekselplanken	blauw/grijs genuance
- Borstweringen	nvt	nvt
- Voegwerk	Cement	cementgrijs
Kozijsen	Kunststof	wit
- Ramen	Kunststof	blauw/grijs
- Deuren	Hout	blauw/grijs
- Luiken	nvt	nvt
Balkonhekken	nvt	nvt
Dakgoten en boeidelen	WRC	wit
Dakbedekking	PVC	wit

Vul hier overige onderdelen en bijbehorende materialen en kleuren in. is al overleg met H vd Top geweest

8 Mondeling toelichten

Ik wil mijn bouwplan mondeling toelichten voor de welstandscommissie/stadsbouwmeester. ☐ Ja ☒ Nee

Bijlagen

Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
1905-17-BA-01-WB-Plattegrond-Ds-Gvls_.pdf	1905-17-BA-01-WB-Plattegrond-Ds-Gvls_.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening eenvoudige bouwwerken Welstand Gezondheid Plattegronden en doorsneden bouwen eenvoudige bouwwerken	2019-05-18	In behandeling
1905-17-BA-02-WB-Constructie-Details_.pdf	1905-17-BA-02-WB-Constructie-Details_.pdf	Plattegronden en doorsneden bouwen eenvoudige bouwwerken Constructieve veiligheid eenvoudige bouwwerken Anders	2019-05-18	In behandeling
Bouwbesluit toetsing1	Bouwbesluit-toetsing-WoningZijdehoen1-1-1905-17_.pdf	Kwaliteitsverklaringen Gezondheid	2019-05-18	In behandeling
EPGbijlage1-NibeAMS-10-12icmACVM270-buitem	EPGWoning [REDACTED]1-NibeAMS10-12-icm-A-CVM270-buitenlucht-Tsup35-.pdf	Kwaliteitsverklaringen Gezondheid	2019-05-18	In behandeling
EPGbijlage2-balansventilatiesysteem	EPGWoning [REDACTED]2-Brink-Brink-2-zone CO-geregeld balansventilatiesysteem.pdf	Kwaliteitsverklaringen	2019-05-18	In behandeling
EPG-bijlage3-WF-Brink_RenoventSky150_.pdf	EPG-bijlage3-WF-Brink_RenoventSky150_.pdf	Kwaliteitsverklaringen Gezondheid	2019-05-18	In behandeling
WF-4-Canadian_solar_CS6K-280M-AB_1-70_.pdf	EPG-Bijlage4-WF-4-Canadian solar CS6K-280M-AB 170.pdf	Kwaliteitsverklaringen	2019-05-18	In behandeling
EPG-bijlage5-WFAttest_ENORM_3-15_N_.PDF	EPG-bijlage5-WFAttest ENORM 3-15 N.PDF	Gezondheid	2019-05-18	In behandeling
aliteitsverklaringen-overige-1905-17_.pdf	Kwaliteitsverklaringen-overige-1905-17_.pdf	Kwaliteitsverklaringen	2019-05-18	In behandeling
1905-17-BA-03-schuur_.pdf	1905-17-BA-03-schuur.pdf	Plattegronden en doorsneden bouwen eenvoudige bouwwerken Constructieve veiligheid eenvoudige bouwwerken	2019-05-18	In behandeling