

Publiceerbare aanvraag/melding omgevingsvergunning

Formuliertersie
2020.01

Aanvraaggegevens

Algemeen

Aanvraagnummer	6738481
Aanvraagnaam	Hazardweg 24a, Breda
Uw referentiecode	3601
Ingediend op	14-03-2022
Soort procedure	Onbekend
Projectomschrijving	Aanpassing pui in boerderij en realiseren van een bijgebouw.
Opmerking	-
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Ja
Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	n.t.b.
Bijlagen n.v.t. of al bekend	n.t.b.

Bevoegd gezag

Naam:	Gemeente Breda
Bezoekadres:	Gemeente Breda, Stadsbantor Claudius Prinsenlaan 10 4811 DJ Breda
Postadres:	Gemeente Breda Postbus 90156, 4800 RH Breda
Telefoonnummer:	14 076
E-mailadres:	vergunningen@breda.nl
Website:	www.breda.nl
Contactpersoon:	14 076
Bereikbaar op:	maandag t/m vrijdag van 08:00 tot 17:00 uur



Gemeente Breda

Bijlage bij besluit
Z2022-001452-V01
06-12-2022

Ven L

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Bijbehorend bouwwerk bouwen

- Bouwen

Monument onderhouden, restaureren, veranderen of slopen

- Handelingen met gevolgen voor beschermde monumenten
- Bouwen

Bijlagen



Locatie

1 Adres

Postcode	4838GH
Huisnummer	24
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Hazardweg
Plaatsnaam	Breda
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	☐ Ja ☒ Nee



Bouwen

Bijbehorend bouwwerk bouwen

1 Woning

Gaat het om de bouw van één of meer woningen?

- ☐ Ja
☒ Nee

2 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

3 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?

Terrein

4 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?

100

5 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?

380

6 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?

202

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

302

7 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoensgebonden bouwwerk?

- ☐ Ja
☒ Nee

Gaat het om een tijdelijk bouwwerk?

- ☐ Ja
☒ Nee

8 Gebruik

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

- ☐ Wonen
☒ Overige gebruiksfuncties

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

tuin

Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken?

- ☐ Wonen
☒ Overige gebruiksfuncties

Geef aan waar u het bouwwerk voor gaat gebruiken.

tuin met berging/werkruimte

9 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	-	-	-

10 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	Hout	zwart RAL 9005
- Plint gebouw	-	-
- Gevelbekleding	-	-
- Borstweringen	-	-
- Voegwerk	-	-
Kozijnen	-	-
- Ramen	-	-
- Deuren	-	-
- Luiken	-	-
Dakgoten en boeidelen	-	-
Dakbedekking	keramisch	rood

Vul hier overige onderdelen en houten vouwpui vergrijsd eiken
bijbehorende materialen en kleuren
in.

11 Mondeling toelichten

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

- ☐ Ja
☒ Nee



Handelingen met gevolgen voor beschermde monumenten

Monument onderhouden, restaureren, veranderen of slopen

1 Monument slopen, verstoren, verplaatsen of wijzigen

- | | |
|---|--|
| Waar gaat het om? | ☐ Rijksmonument
☐ Provinciaal monument
☒ Gemeentelijk monument |
| Om welk soort gemeentelijk monument gaat het? | ☒ (Gebouwd) monument
☐ Aangelegd monument
☐ Archeologisch monument |
| Wat is het monumentnummer? | 384 |
| Wat is de naam van het monument? | De Bieënhoeve |
| Gaat u het monument geheel of gedeeltelijk slopen? | ☐ Geheel slopen
☒ Gedeeltelijk slopen
☐ Niet slopen |
| Waarom wilt u gaan slopen? | Deel houten vervangen door pui |
| Wat is de sloopmethode? | Handmatig |
| Welke materialen komen vrij bij de sloopwerkzaamheden en in welke hoeveelheden? | hout en steen |
| Is er sprake van een functiewijziging van het monument? | ☐ Ja
☒ Nee |

2 Ingrep aan het monument

- | | |
|---|--|
| Aan welke onderdelen van het monument gaat u werkzaamheden uitvoeren? | ☐ Daken en goten
☐ Kozijnen, ramen en deuren
☒ Gevels
☐ Casco en constructie
☐ Binnenwerk, interieurs
☐ Buitenwerk (bouwwerken)
☐ Orgel
☐ Bijzondere onderdelen (algemeen)
☐ Bijzondere onderdelen aan molens, gemalen en/of sluizen
☐ Dijken, dijklichamen
☐ Tuinen en parken
☐ Archeologisch monument
☐ Anders |
|---|--|

Welke werkzaamheden gaat u aan
de gevel(s) uitvoeren?

- ☐ Vervanging conform bestaand
- ☒ Verandering
- ☐ Onderhoud met wijziging
- ☐ (Gedeeltelijk) slopen



Bouwen

Monument onderhouden, restaureren, veranderen of slopen

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

deel houten gevelwand vervangen door pui

Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?

- ☐ Ja
☒ Nee

2 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?

Hoofdgebouw

3 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	aluminium	zwart RAL 9005
- Ramen	-	-
- Deuren	-	-
- Luiken	-	-
Balkonhekken	-	-
Dakgoten en boeidelen	-	-
Dakbedekking	-	-

Vul hier overige onderdelen en bijbehorende materialen en kleuren in.

Pui wordt voorzien van frame met houten lamellen, RAL 9005

4 Mondeling toelichten

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

- ☐ Ja
☒ Nee

Bijlagen

Formele bijlagen

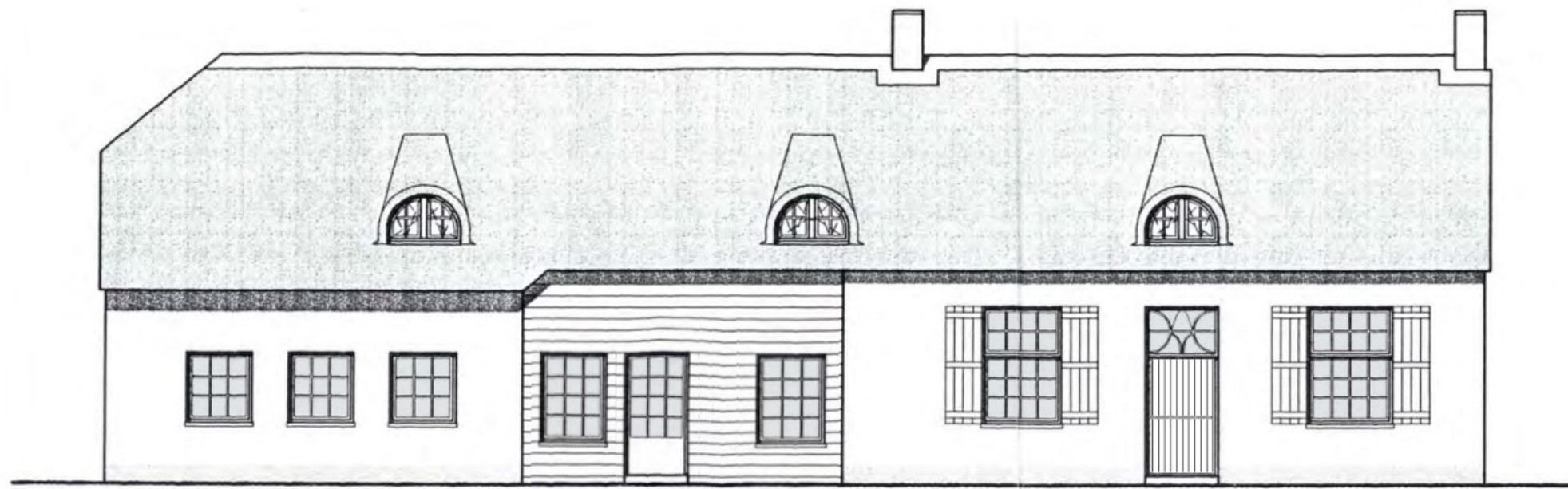
Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
3601_S04_Boerderij_220311_pdf	3601_S04_Boerderij_220311.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	14-03-2022	In behandeling
3601_S04a_Principedetails_boerderij_pdf	3601_S04a_Principedetails_boerderij.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen	14-03-2022	In behandeling
3601_S05_Bijgebouw_pdf	3601_S05_Bijgebouw.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen	14-03-2022	In behandeling
24_Bijlagen_ruimtelijke_onderbouwing_pdf	Hazardweg_24_Bijlagen_ruimtelijke_onderbouwing.pdf	Anders	14-03-2022	In behandeling
azardweg_24_Ruimtelijke_onderbouwing_pdf	Hazardweg_24_Ruimtelijke_onderbouwing.pdf	Anders	14-03-2022	In behandeling
uw_bijgebouw_constructieberekeningen_pdf	Nieuwbouw_bijgebouw_constructieberekeningen.pdf	Constructieve veiligheid	14-03-2022	In behandeling
wbouw_bijgebouw_constructieve_schets_pdf	Nieuwbouw_bijgebouw_constructieve_schets.pdf	Constructieve veiligheid	14-03-2022	In behandeling
Nieuwbouw_bijgebouw_details_pdf	Nieuwbouw_bijgebouw_details.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen	14-03-2022	In behandeling
Tuinontwerp 3 famil-	Tuinontwerp 3 famil-	Anders	14-03-2022	In behandeling



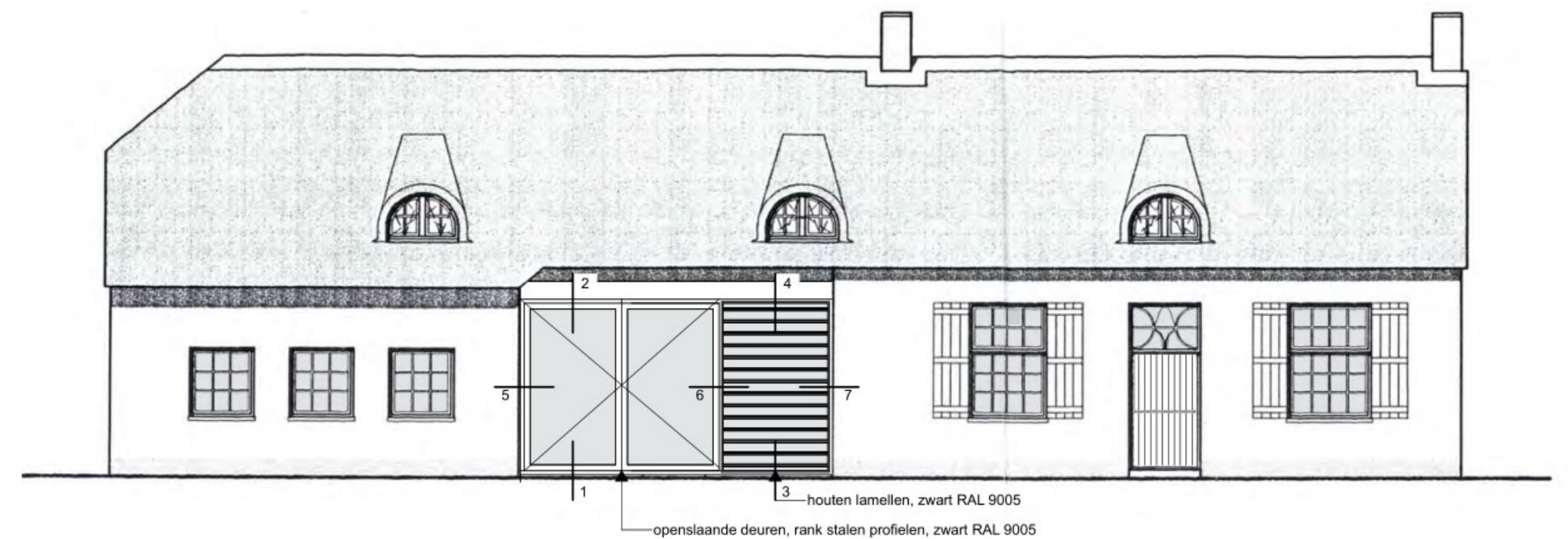
Situatie bestaand



Situatie nieuw



Achtergevel bestaand



Achtergevel nieuw



Plattegrond bestaand



Plattegrond nieuw

wijz.	B	d.d.	11-03-2022	get.	gez.	betr.
project	Boerderij "De Bieënhoeve" Hazardweg 24, Breda					
onderwerp	Aanpassing pui boerderij					
schaal	1:100					
datum	10-06-21					
get.						
gez.						
stadium	TO					
formaat	A2					
tek.nr.	3601-S04					
file	3601_S03					



Gemeente Breda

Bijlage bij besluit
Z2022-001452-V01
06-12-2022

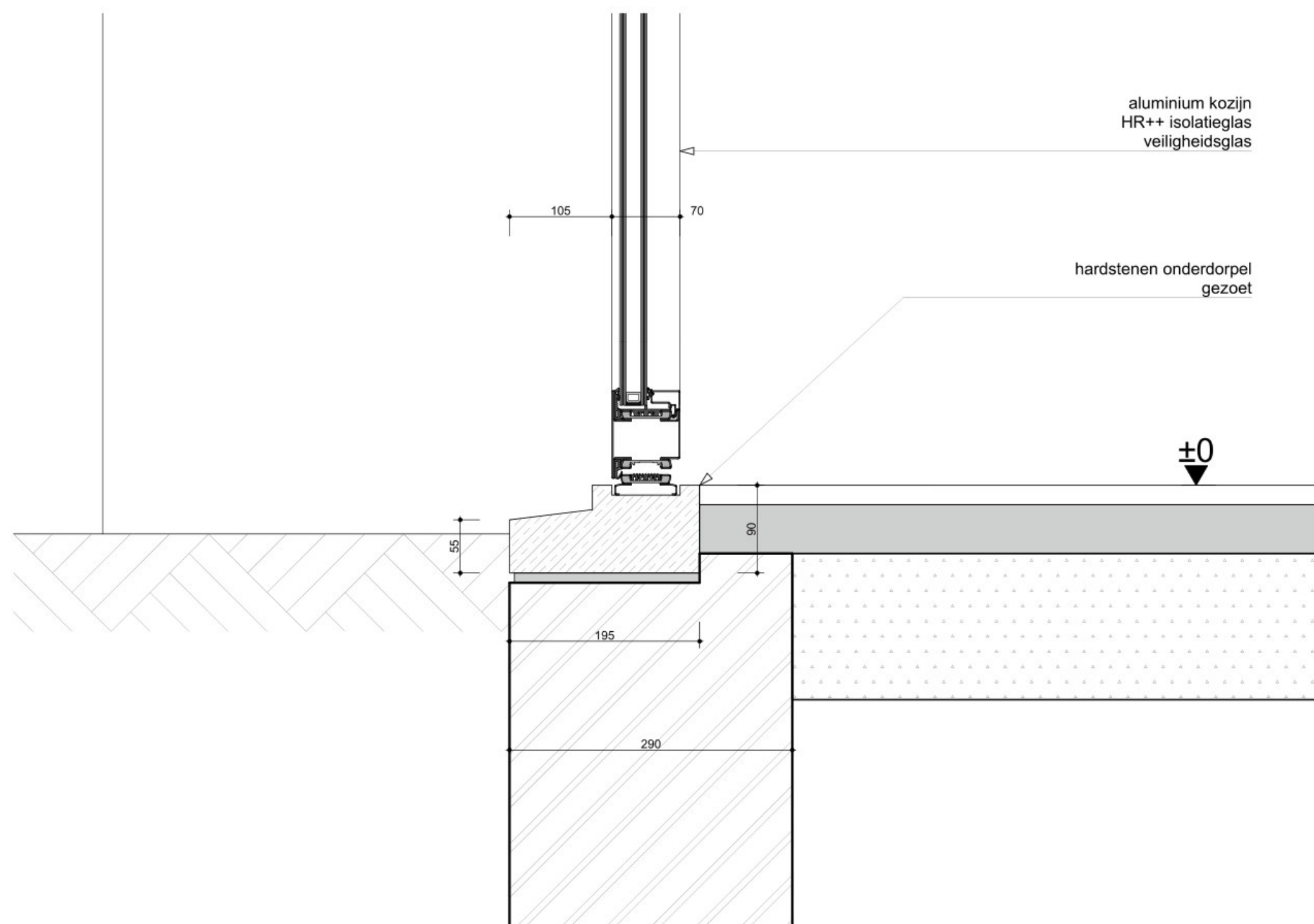
Ven L

wijz.		d.d.		get.		gez.		betr.	
project	Boerderij "De Bieënhoeve"								
	Hazardweg 24, Breda								
onderwerp	Principedetails								
schaal	1:100						stadium	TO	
datum	11-03-2022						formaat	A3	
get.							tek.nr.	3601-S04a	
gez.							file	3601_S03	

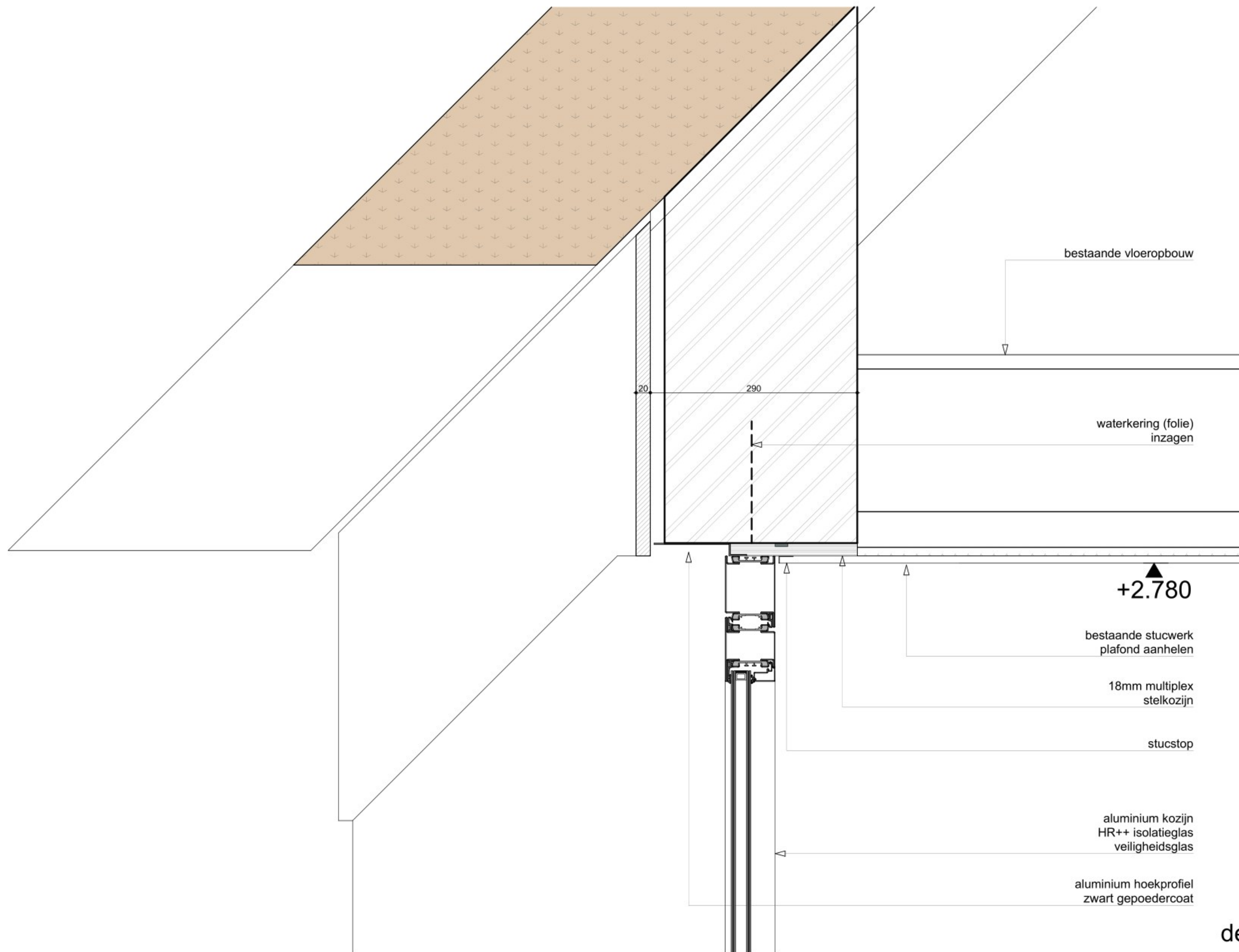
ARCHITECTEN**HMV.**

Burgemeester Guljélaan 6, 4837 CZ Breda
Tel.(076) 514 46 44
Email: info@architecten-hmv.nl

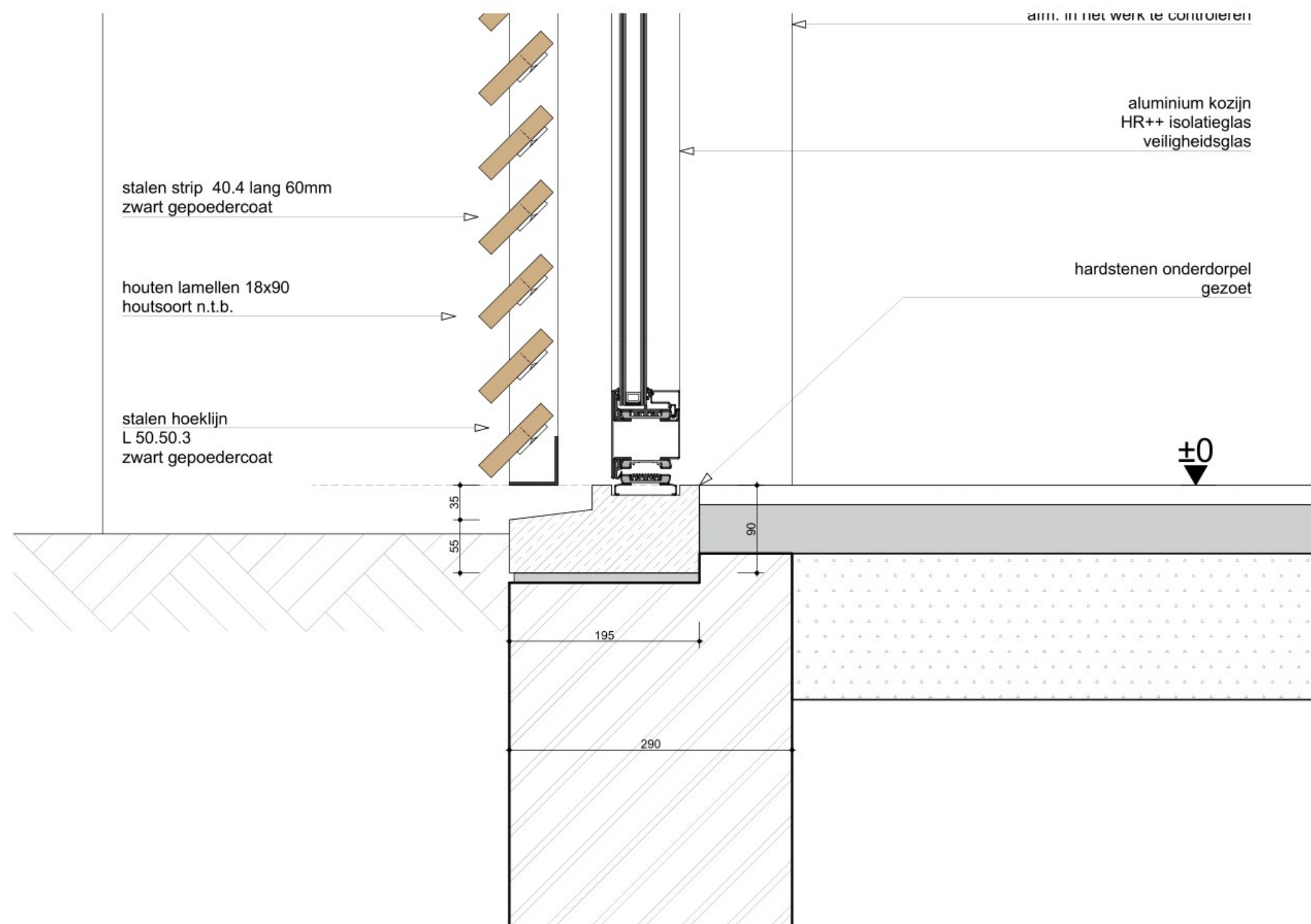




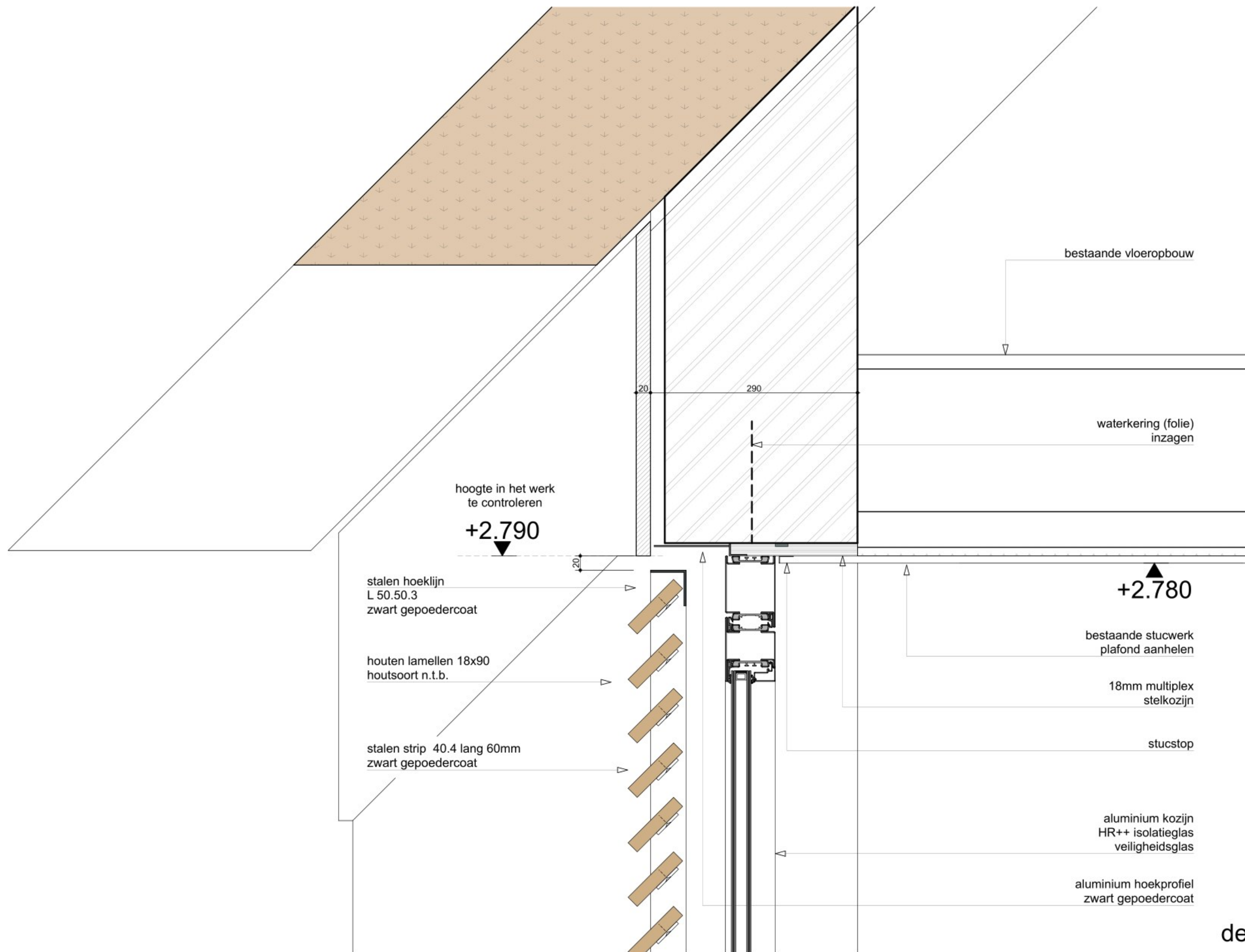
detail 1



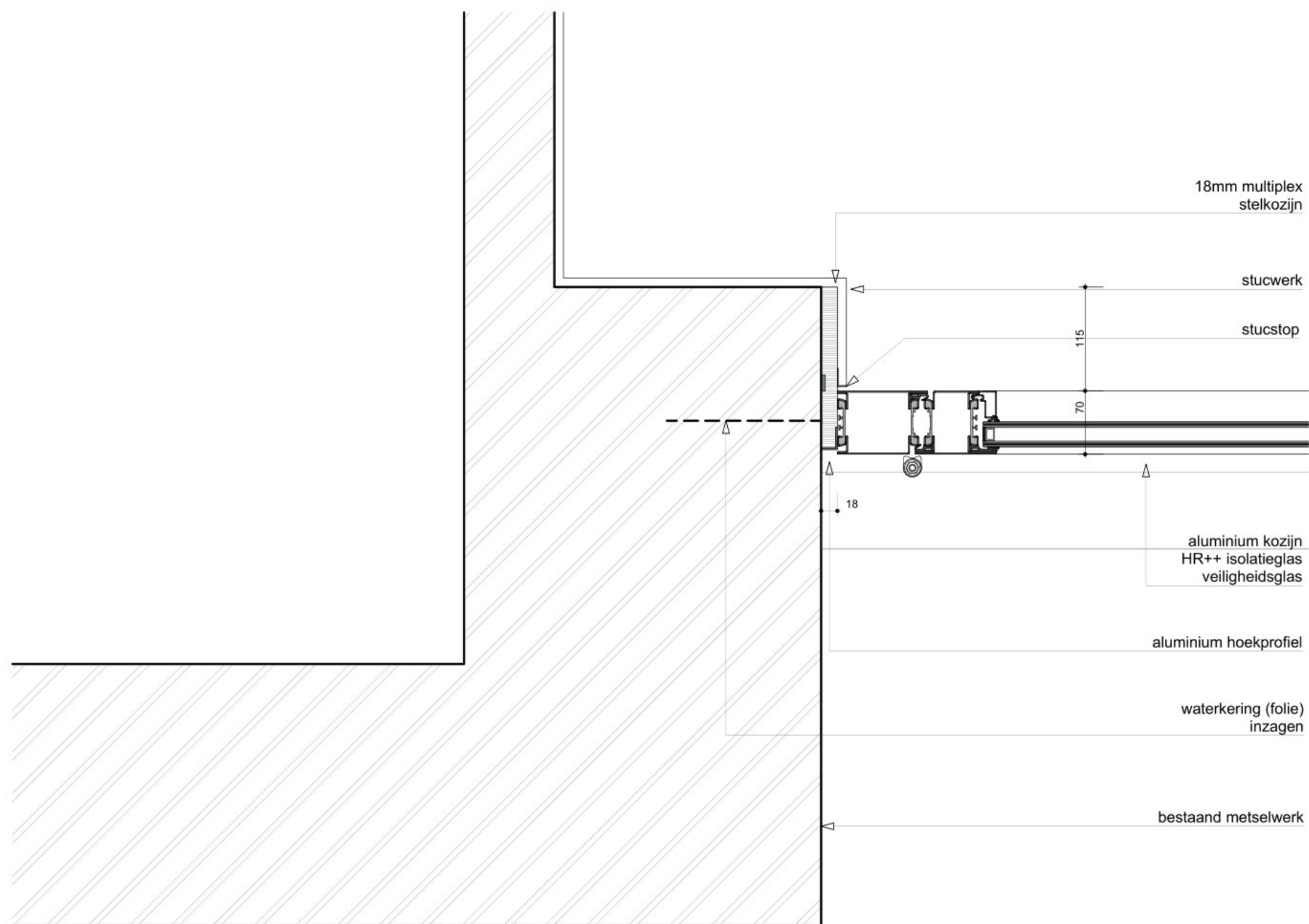
detail 2

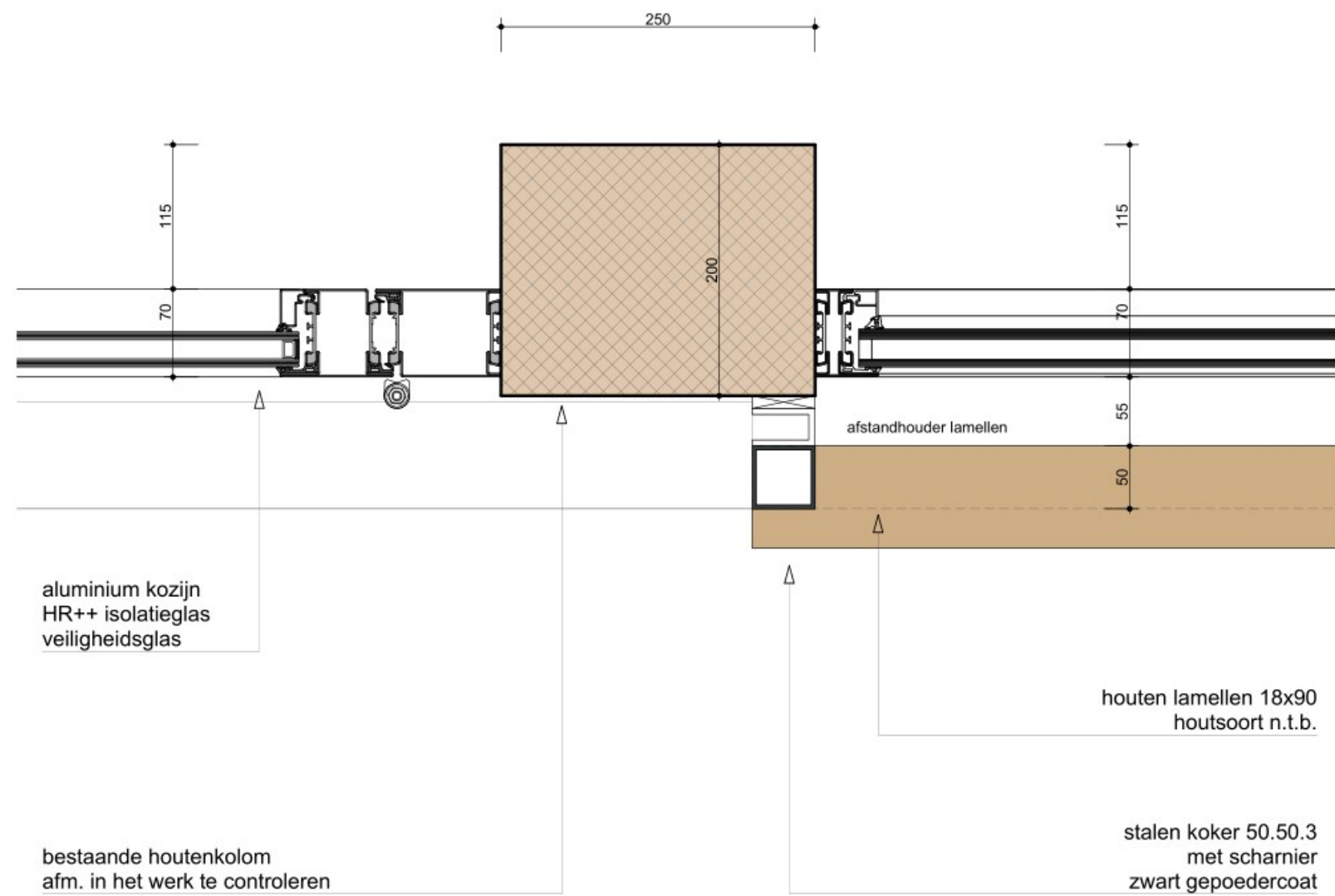


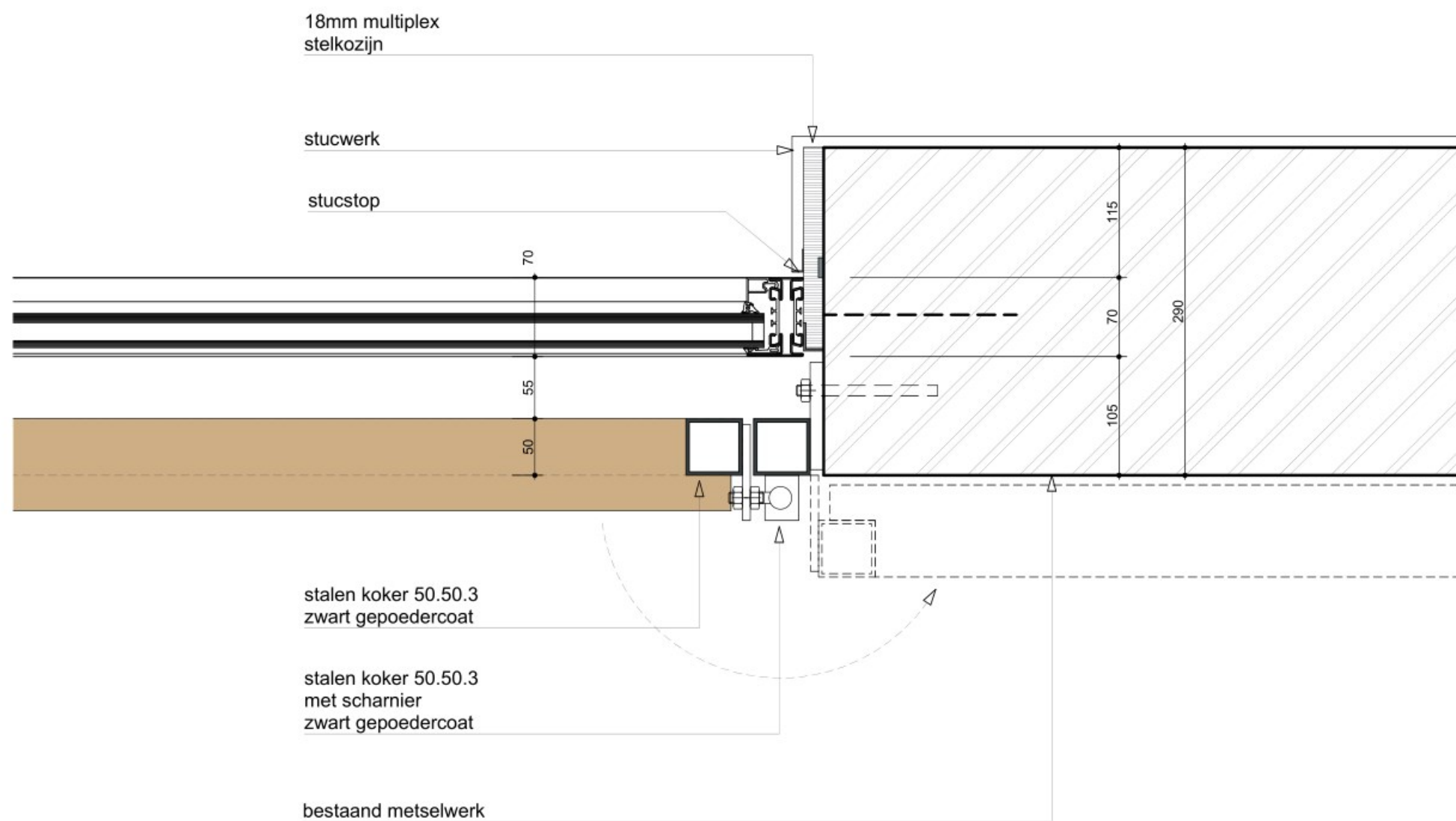
detail 3

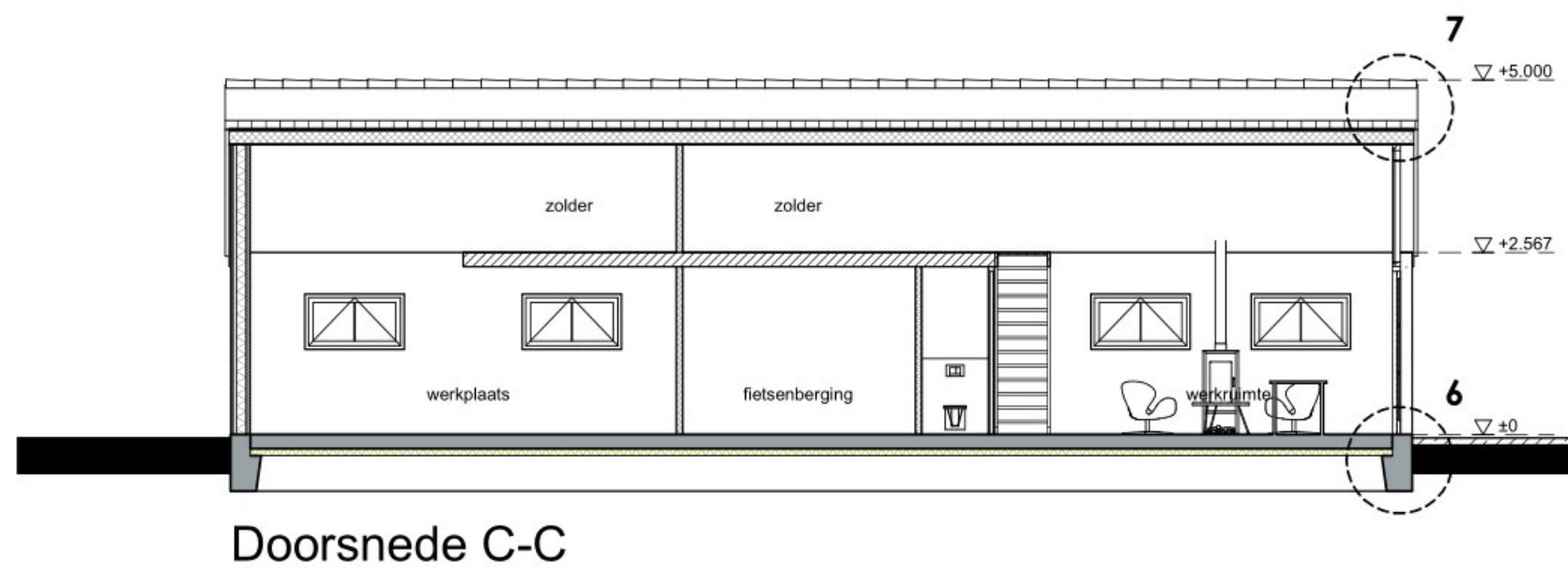
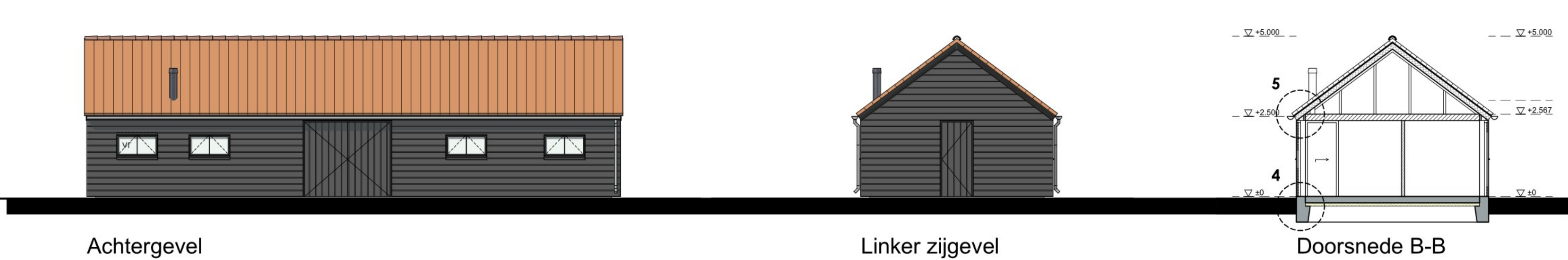
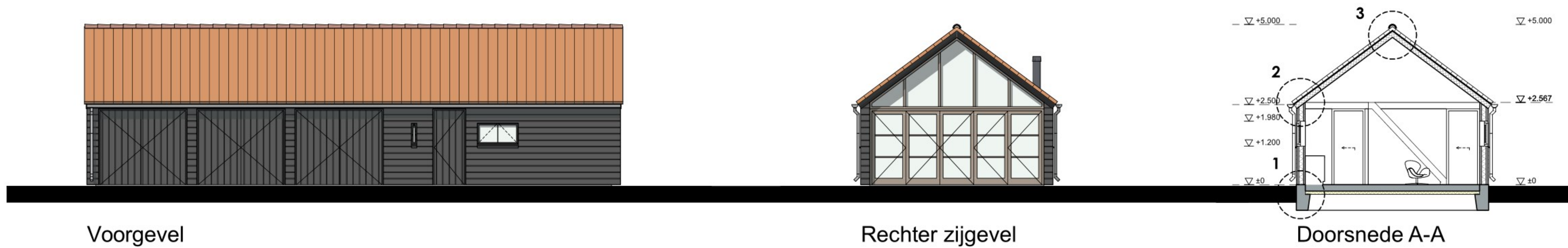


detail 4



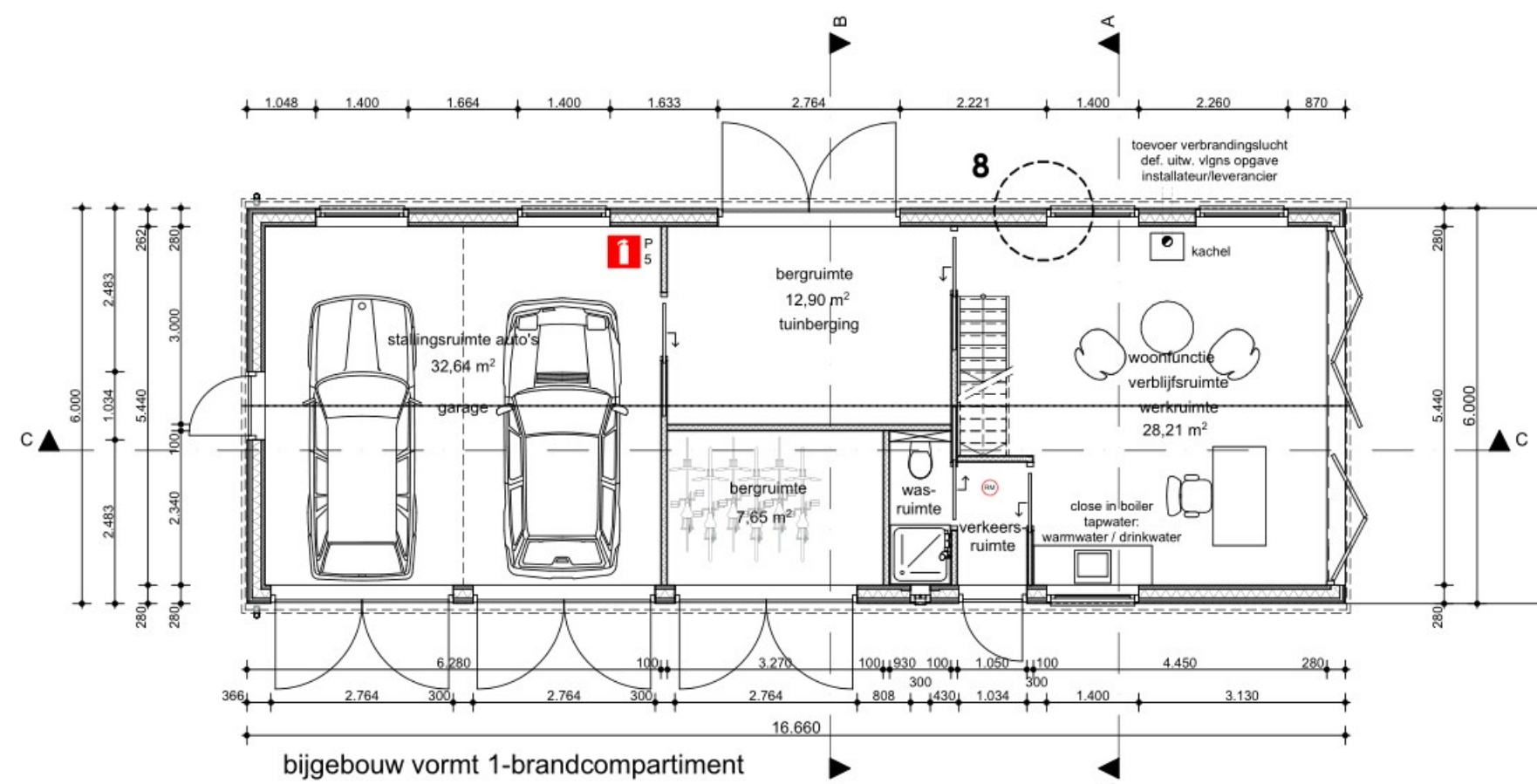




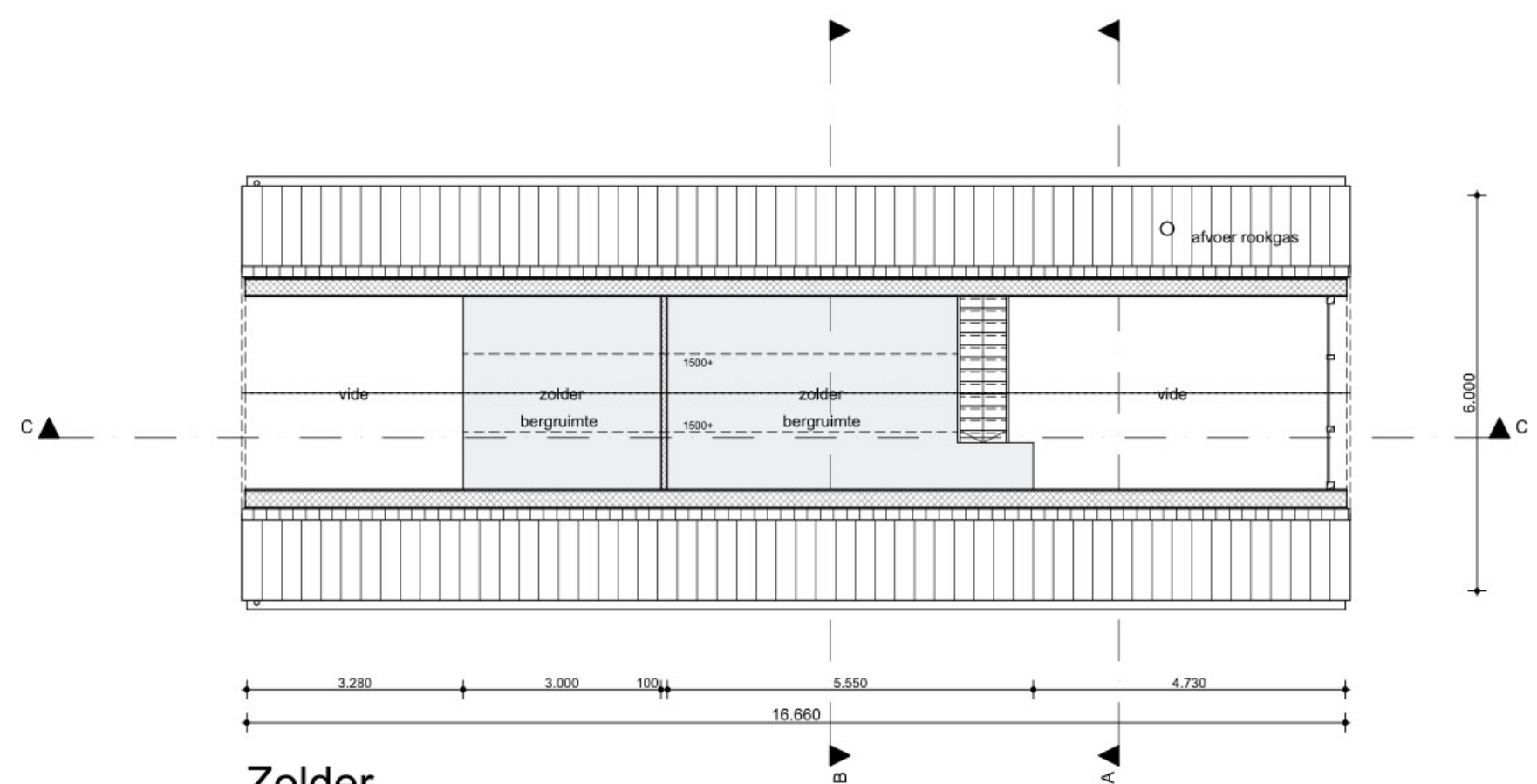


Materialen- en kleurenstaat

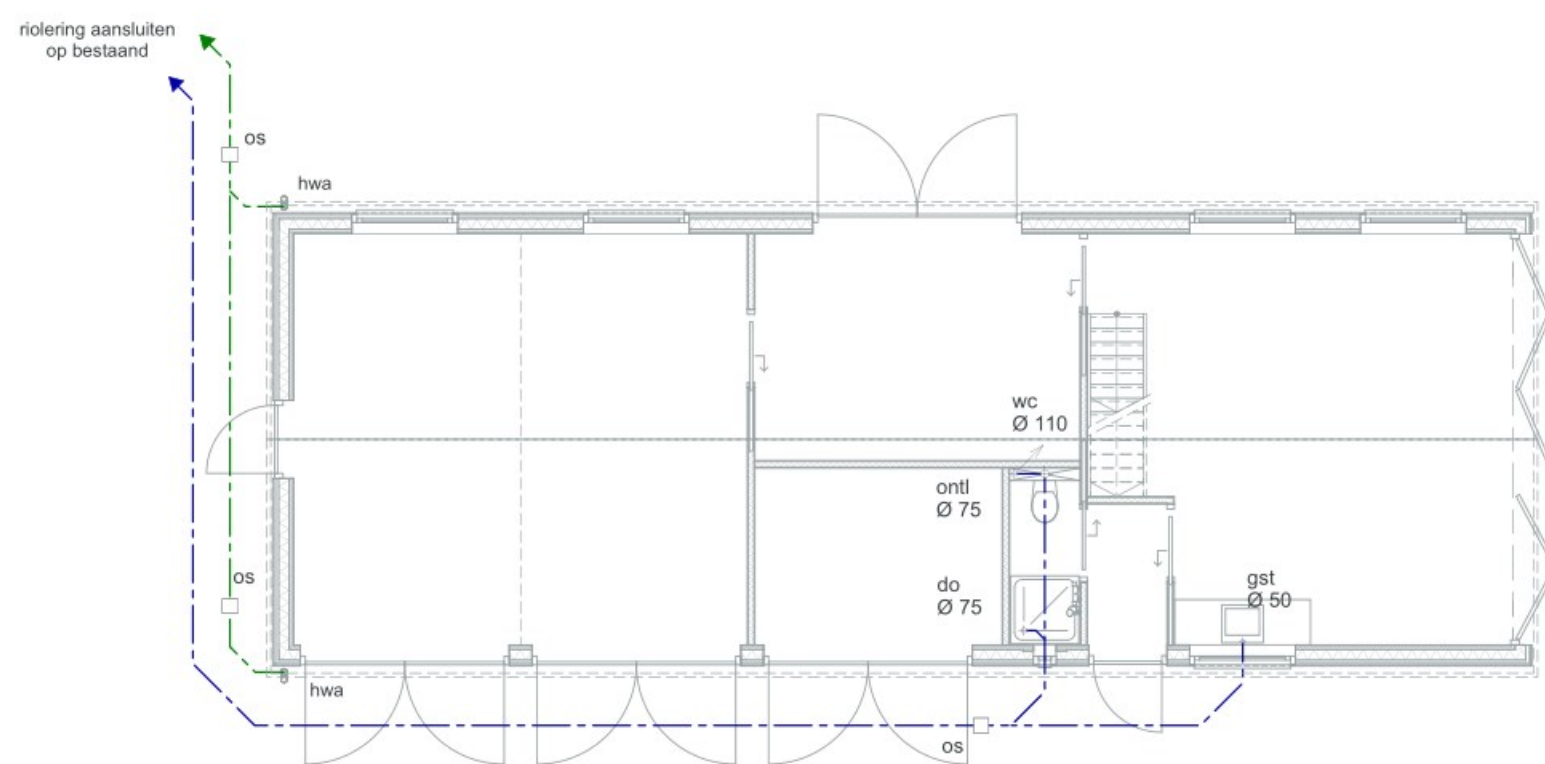
Gevels	gepotdekselde delen	zwart	RAL 9005
Kozijnen	hout	zwart	RAL 9005
Ramen	hout	zwart	RAL 9005
Deuren	hout	zwart	RAL 9005
Vouwpui	eiken	vergrijsd	
Goten	zink		
Dakpannen	keramisch (hergebruikt)	rood	OVH



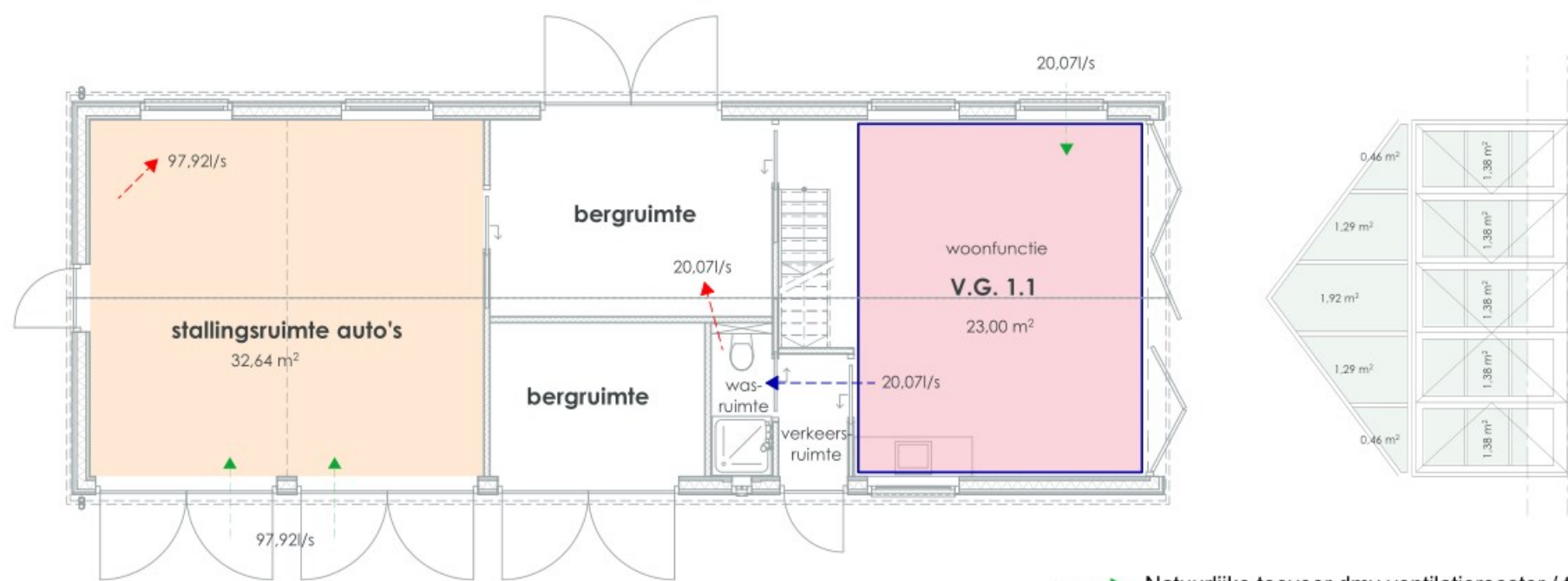
Begane grond



Zolder



Riolering



VENTILATIE: woonfunctie

Eisen nieuwbouw:
VerblifsGebied: 0,9 l/s.m2 vloeropp. (minimaal 7 l/s.) 50% van toevoer direct van buiten.
VerblifsRuimte: minimaal 7 l/s.
Badruimte minimaal 14 l/s. afvoer direct naar buiten
Stallingsruimte auto's min. 3 l/s. per m2

ventilatie principe natuurlijke toevoer en mechanisch afvoer
(vr = ventilatirooster type Duco-Top 2R) en mechanisch afvoer

→ Natuurlijke toevoer dmv ventilatirooster / te openen raam/deur

→ Overstroomvoorziening

→ Mechanische afvoer

DAGLICHT: woonfunctie
Eis 1: 10% van de vloeroppervlakte van het verblifsgebied.
Eis 2: per verblifsruimte minimaal 0,5 m²

VENTILATIE:
V.G. 1.1 = 2300 x 0,9 = 20,07 l/s.

DAGLICHT
V.G. 1.1 er is 12,32m² glasoppervlakte aanwezig voldoet ruimschoots

RENVOOI

gst	=	gootsteen
do	=	douche
ontl.	=	ontluchting
wc	=	watercloset
hwa	=	hemelwaterafvoer

— — —	riolering vuilwater
— — —	riolering schoonwater

Het op deze tekening aangeven rioolstelsel is slechts bedoeld als schema.
Uitwerking en dimensionering door installateur.

ALGEMEEN:

- alle maten in het werk controleren
- alle maten in mm
- constructie volgens tekening en berekening constructeur
- verankering constructie volgens geldende voorschriften i.o.m. constructeur
- elektrische installatie volgens NEN 1010 + aanvullingen
- leidingverloop volgens nadere uitwerking installateur
- vloersparingen leidingen e.d. i.o.m. en volgens opgave installateur
- uitwendige scheidingsconstructie isoleren
- kozijnen, ramen en deuren voorzien van isolatie beglazing
- ventilatie geheel uitvoeren volgens NEN 1087
- beglazing geheel uitvoeren volgens NEN3569, NEN-EN12600, NEN6702, NEN2608
- openstoot voegen voorzien van muisdichte ventilatie roosters

aan onderstaande eisen wordt voldaan (nieuwbouw)

afmeting vrije doorgangen van toilet- bad- en verblifsruimten

- hoogte van de doorgang >2300mm
- breedte van de doorgang >850mm

vluchten binnen een rookcompartment

- loopafstand vanaf de toegangen van een verblifsruimten tot een buitendeur < 15m
- besloten ruimten op deze vluchtrouten voorzien van een rookmelder (aangesloten op voorziening voor elektriciteit)
- op de vluchtroute bevinden zich geen afsluitbare deuren

afmetingen van de trap

- minimale breedte: 800mm - minimale aanrede: 220mm (breedte tredevlak min. 230mm)
- minimale vrije hoogte: 2300mm - maximum optrede: 188mm
- aan de bovenzijde van de trap dient een vloerveld te zijn van >800x800 mm

aan onderstaande eisen dient te worden voldaan

- bijgebouw dient te voldoen aan weerstandsklasse 2 met betrekking tot de inbraakwerendheid
- wering van vocht in de sanitaire ruimten conform de eisen omschreven in NEN 2778
- voorziening voor drinkwater en warmwater conform eisen NEN 1006

- plaats verlichting (inbouw), centraaldozen, wcd, en schakelaars i.o.m. opdrachtgever
- voorzieningen keuken, toilet en badkamer i.o.m. opdrachtgever
- sanitair / aansluitingen i.o.m. opdrachtgever
- keukens aansluitingen i.o.m. opdrachtgever
- voor doorvoeringen dak (ontluchting riolering e.d.) conform opgave installateur

wijz.	E	d.d.	20-06-2022	get.	gez.	betr.
project	Boerderij "De Bieënhoeve"					
	Hazardweg 24, Breda					
onderwerp	Plattegronden, gevels, doorsneden bijgebouw					
schaal	1:100					
datum	10-06-21					
get.						
gez.						
stadium	SO					
formaat	A1					
tek.nr.	3601-S05e					
file	3601_S03					

ARCHITECTENH.M.V.

Burgemeester Guijlaan 6, 4837 CZ Breda
Tel: (076) 514 46 44
Email: info@architecten-hmv.nl

DAK: Rc=6,3m² K/W
keramische dakpannen
panlatten 22x50
tengels op sporen 22mm
mandragende dampdoorlatende folie
isolatiemateriaal
dampdichte folie
spaanplaat 13mm

+2.500

bakgoot
+ vogelschroot

+1.980

detail 2

houten kozijn 67x114
HR++ isolatieglas
profilering
volgens opgave fabrikant

+1.200

GEVEL: Rc=4,7m²K/W
houten delen gepotdekseld
luchtsponw / tengels 20mm
regenkerende folie
stijl- en regelwerk 46x146mm
Kooltherm K12 170mm(dubbellaags)
isolatie d=30
dampremmende folie
multiplex 15 mm
gipsplaat 12,5mm

±0

geïsoleerde kantplank
cementgebondenplaat

-200

waterkering
drukvraste isolatie
Rc=4,7m² K/W

vorstrand

-600

vaste grondslag in het werk te
controleren

Gemeente Breda

Bijlage bij besluit
C2021-001452-V01
06-12-2022

Ven L

nokvorst

ondervorst

DAK: Rc=6,3m² K/W
keramische dakpannen
panlatten 22x50
tengels op sporen 22mm
mandragende dampdoorlatende folie
isolatiemateriaal
dampdichte folie
spaanplaat 13mm

detail 3

houten gording
vings opgave constructeur

houten gording
vings opgave constructeur

DAK: Rc=6,3m² K/W
keramische dakpannen
panlatten 22x50
tengels op sporen 22mm
mandragende dampdoorlatende folie
isolatiemateriaal
dampdichte folie
spaanplaat 13mm

+2.500

bakgoot
+ vogelschroot

+2.265

houten kozijn 67x114
HR++ isolatieglas
profilering
volgens opgave fabrikant

detail 5

houten kozijn 67x114
HR++ isolatieglas
profilering
volgens opgave fabrikant

1x hoeklijn 30x50
1x hoeklijn 50x50
th. verzinkt
verankeren aan vloer

±0

-200

vorstrand

-600

vaste grondslag in het werk te
controleren

detail 4

GEVEL: Rc=4,7m²K/W
houten delen gepotdekseld
luchtsponw / tengels 20mm
regenkerende folie
stijl- en regelwerk 46x146mm
Kooltherm K12 170mm(dubbellaags)
isolatie d=30
dampremmende folie
multiplex 15 mm
gipsplaat 12,5mm

houten kozijn 67x114
HR++ isolatieglas
profilering
volgens opgave fabrikant

detail 8

DAK: Rc=6,3m² K/W
keramische dakpannen
panlatten 22x50
tengels op sporen 22mm
mandragende dampdoorlatende folie
isolatiemateriaal
dampdichte folie
spaanplaat 13mm

houten gording
vings opgave constructeur

houten kozijn 67x114
HR++ isolatieglas
profilering
volgens opgave fabrikant

detail 7

gewapend betonvloer gevlinderd
D=200mm
IsoBouw EPS-200 o.g.
Rc=3,7m² K/W
folie

houten kozijn 67x114
HR++ isolatieglas
profilering harmonica-deur
volgens opgave fabrikant

±0

geïsoleerde kantplank
cementgebondenplaat

-200

waterkering
drukvraste isolatie
Rc=4,7m² K/W

vorstrand

-600

vaste grondslag in het werk te
controleren

detail 6

wijz.	d.d.	get.	gez.	betr.
project	Boerderij "De Bieënhoeve"			
Hazardweg 24, Breda				
onderwerp	Principe details			
schaal	1:100			
datum	10-06-21			
get.				
gez.				
			stadium	SO
			formaat	A1
			tek.nr.	3601-S06
			file	3601_S03

ARCHITECTENH.M.V.

Burgemeester Gujélaan 6, 4837 CZ Breda
Tel: (076) 514 46 44
Email: info@architecten-hmv.nl

HHSSBB

Rc-waarde

4,92 m²·K/W

Laag	Materiaal	Dikte mm	Lambda W/(m·K)	R-waarde m ² ·K/W
Interne oppervlakteweerstand				0,130
Binnenbeplating	OSB	12	0,130	0,092
Folie	PE-folie	0,2	0,170	0,001
Isolatie	Kooltherm K12 (dubbellaags)	170	0,020	8,500
Stijlen	Houten stijl en regelwerk	170	0,130	1,308
Houtpercentage	15%			
Luchtlaag tussen isolatie en folie	Zwak geventileerd	0		0,000
Buitenbeplating	Multiplex	22	0,130	0,169
Folie	Waterbestendige dampdoorlatende folie	0,1	0,179	0,001
Luchtspouw	Sterk geventileerd	20		0,000
Buitenbekleding	gevelafwerking	18	1,500	0,000
Externe oppervlakteweerstand				0,130

Totale dikte 242,3 mm



Gemeente Breda

Bijlage bij besluit
Z2022-001452-V01
06-12-2022

Ven L

BENG 

De fysische en chemische eigenschappen van de producten van Kingspan Insulation vertegenwoordigen gemiddelde waarden verkregen door testen in overeenstemming met algemeen aanvaarde normen en zijn onderhevig aan standaard toleranties. Kingspan Insulation behoudt zich het recht voor om productspecificaties en diktes zonder voorafgaande kennisgeving te wijzigen. De informatie, berekeningen, technische details en verwerkingsvoorschriften in enig document of advies worden te goeder trouw gegeven en zijn alleen van toepassing op het gebruik dat de context wordt beschreven. Zij zijn gebaseerd op de aan ons verstrekte informatie. Kingspan Insulation is niet aansprakelijk voor schade in geval van foutieve en/of onvolledig verstrekte informatie. Bovendien garandeert Kingspan Insulation geen bepaald resultaat. De afbeeldingen in enig document of advies zijn slechts bedoeld om een algemene indruk te geven van het uiterlijk van de producten en tonen een van de verschillende toepassingsmogelijkheden. Kingspan Insulation garandeert niet dat de getoonde toepassingen in overeenstemming zijn met de geldende (lokale) voorschriften in het land van gebruik, geschikt zijn voor uw doel of het door u beoogde gebruik. Aanbevelingen voor gebruik dienen altijd geverifieerd te worden op geschiktheid en conformiteit met de actuele eisen, specificaties en eventueel van toepassing zijnde wet- en regelgeving. Voor andere toepassingen of gebruiksomstandigheden biedt Kingspan Insulation een technische service afdeling, waarvan advies ingewonnen dient te worden voor toepassingen van Kingspan Insulation producten die niet specifiek beschreven zijn.

Kingspan Insulation geeft geen claims, verklaringen of garanties, hetzij expliciet of impliciet, met betrekking tot het gebruik, de veiligheid, betrouwbaarheid, duurzaamheid en prestaties van al haar producten, tenzij expliciet vermeld. Verder aanvaardt Kingspan Insulation geen enkele aansprakelijkheid voor het gebruik, de veiligheid, betrouwbaarheid, duurzaamheid en prestaties van een van onze producten, tenzij uitdrukkelijk schriftelijk overeengekomen. Controleer of uw exemplaar van onze literatuur actueel is door contact op te nemen met de marketingafdeling van Kingspan Insulation.

Hellend dak isolatie buiten

O & K

08-11-2011

Rc-waarde

6,33 m²·K/W

Laag	Materiaal	Dikte mm	Lambda W/(m·K)	R-waarde m ² ·K/W
Externe oppervlakteweerstand				0,040
Pannenaafwerking inclusief tengels	Pannen - Panlatten - Tengels			0,060
Waterkerende laag	Waterkerende folie	0,2	0,170	0,001
Isolatie	Therma TP10 Renova	130	0,022	5,909
Dampremmende laag	PE-Folie	0,2	0,170	0,001
Dakbeschot	Dakbeschot	24	0,160	0,150
Luchtlaag	Niet-geventileerd	20		0,160
Binnenafwerking	Gipskartonplaat	12,5	0,250	0,050
Interne oppervlakteweerstand				0,100

Totale dikte 186,9 mm

BENG 



Gemeente Breda

Bijlage bij besluit

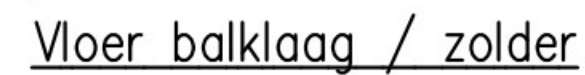
Z2022-001452-V01

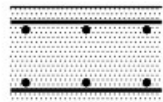
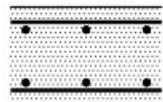
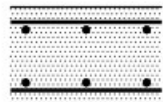
06-12-2022

Ven L

De fysische en chemische eigenschappen van de producten van Kingspan Insulation vertegenwoordigen gemiddelde waarden verkregen door testen in overeenstemming met algemeen aanvaarde normen en zijn onderhevig aan standaard toleranties. Kingspan Insulation behoudt zich het recht voor om productspecificaties en diktes zonder voorafgaande kennisgeving te wijzigen. De informatie, berekeningen, technische details en verwerkingsvoorschriften in enig document of advies worden te goeder trouw gegeven en zijn alleen van toepassing op het gebruik dat de context wordt beschreven. Zij zijn gebaseerd op de aan ons verstrekte informatie. Kingspan Insulation is niet aansprakelijk voor schade in geval van foutieve en/of onvolledig verstrekte informatie. Bovendien garandeert Kingspan Insulation geen bepaald resultaat. De afbeeldingen in enig document of advies zijn slechts bedoeld om een algemene indruk te geven van het uiterlijk van de producten en tonen een van de verschillende toepassingsmogelijkheden. Kingspan Insulation garandeert niet dat de getoonde toepassingen in overeenstemming zijn met de geldende (lokale) voorschriften in het land van gebruik, geschikt zijn voor uw doel of het door u beoogde gebruik. Aanbevelingen voor gebruik dienen altijd geverifieerd te worden op geschiktheid en conformiteit met de actuele eisen, specificaties en eventueel van toepassing zijnde wet- en regelgeving. Voor andere toepassingen of gebruiksomstandigheden biedt Kingspan Insulation een technische service afdeling, waarvan advies ingewonnen dient te worden voor toepassingen van Kingspan Insulation producten die niet specifiek beschreven zijn.

Kingspan Insulation geeft geen claims, verklaringen of garanties, hetzij expliciet of impliciet, met betrekking tot het gebruik, de veiligheid, betrouwbaarheid, duurzaamheid en prestaties van al haar producten, tenzij expliciet vermeld. Verder aanvaardt Kingspan Insulation geen enkele aansprakelijkheid voor het gebruik, de veiligheid, betrouwbaarheid, duurzaamheid en prestaties van een van onze producten, tenzij uitdrukkelijk schriftelijk overeengekomen. Controleer of uw exemplaar van onze literatuur actueel is door contact op te nemen met de marketingafdeling van Kingspan Insulation.



Toepassen tenzij anders vermeld of niet aanwezig maatvoering voor aanvang werkzaamheden door aannemer in het werk te controleren			
Betonconstructies vlg's NEN-EN 1992-1-1		Staalconstructies vlg's NEN-EN 1993-1-1	
Sterkteklasse beton:	C20/25	Gewalste I -vormige profielen:	S235 JR
Betonstaalsoort:	B500A	Warmgewalste kokers en buizen:	S275 J2H
Staalvezel- en prefabbeton:	vlg's opgave leverancier	Geïntegreerde liggers:	S355 JR
Verankeringslengte:	40 x ø (tenzij anders vermeld)	Overige profielen:	S235 JR
Betontechnologie:	vlg's NEN-EN 206-1	Bouten (gerolde draad):	S235 8.8
Betonuitvoering:	vlg's NEN-EN 13670	Ankerbouten (gerolde draad):	S235 4.6
Milieuklasse en betondekking:	vlg's NEN-EN 206-1	Minimum lasdikte:	5 mm
Milieuklasse XA1 en XA2:	indicatieve sterkteklasse C30/37		
Milieuklasse XA3:	indicatieve sterkteklasse C35/45		
5 mm extra betondekking indien in het werk gestort beton			
Ligging van de wapening		Houtconstructies vlg's NEN-EN 1995-1-1	
		Sterkteklasse gezaagd hout:	C18
		Sterkteklasse gelamineerd hout:	GL24h
		Metselwerkconstr. vlg's NEN-EN 1996-1-1	
		Kalkzandsteen (KZS)	Druksterkte mortel
		blokken/elementen: CS12 (12 N/mm2)	metselmortel: 10 N/mm2
		blokken/elementen: CS12 (12 N/mm2)	lijnmortel: 12,5 N/mm2
		blokken/elementen: CS20 (20 N/mm2)	



Ridderhof 90 5341 HS Oss
Postbus 41 5340 AA Oss
T 0412 62 57 34
E info@verplakingingenieurs.nl
W www.verplakingingenieurs.nl

Onderwerp
Nieuwbouw bijgebouw
aan de Hazardweg 24 te Breda

Opdrachtgever
[REDACTED]
Hazardweg 24- 4838 GH - Breda

Architect
Architecten HMV
Burgemeester Guljelaan 6 - 4837 CZ - Breda

Onderdeel
Funderingsplan, zoldervloer, dak en doorsnede

Getekend Gewijzigd

Datum
2022-04-21

Schaal
1:100

Formaat
A2

Controle
J. V.

Werknummer
22-10200

Bladnummer

Onderwerp

Statische berekening
Nieuwbouw bijgebouw
Hazardweg 24 te Breda

Opdrachtgever


Hazardweg 24 te Breda
4838 GH Breda

Architect

Architecten HNV
Burgemeester Guljélaan 6
4837 CZ Breda

Onderdeel

Statische berekening

Datum

10-01-2021

 **Gemeente Breda**

Wijzigingsdatum

04-02-2022

17-05-2022

Bijlage bij besluit

Z2022-001452-V01

06-12-2022

Ven L

Constructeur

Werknr.

22-10200

INHOUD OPGAVE

A Algemeen.....	3
A.1 Belastingscombinaties en -factoren.....	3
A.1.1 Uiterste grenstoestand (UGT).....	3
A.1.2 Bruikbaarheidsgrenstoestand (BGT).....	4
A.1.3 Referentieperiodefactor.....	4
A.1.4 Modificatiefactoren.....	4
A.2 Belastingen.....	5
A.2.1 Sneeuwbelasting.....	6
A.2.2 Windbelasting.....	7
A.3 Materialen.....	8
A.4 Stabiliteit.....	8
A.5 Geotechniek.....	8
B Berekeningen.....	9
B.1 Houtconstructie.....	9
B.1.1. Sporen.....	9
B.1.2. Gordingen.....	13
B.1.3. Vloerbalken.....	20
B.1.4. Spant en kolommen.....	23
B.1.5. Randbalk.....	33
B.2 Begane grondvloer en funderingsbalk.....	39

A Algemeen

A.1 Belastingscombinaties en -factoren

Belastingcombinaties en -factoren volgens

Eurocode 0:	NEN-EN 1990 Grondslagen van het constructief ontwerp
Eurocode 1:	NEN-EN 1991 Belastingen op constructies
Eurocode 2:	NEN-EN 1992 Betonconstructies
Eurocode 3:	NEN-EN 1993 Staalconstructies
Eurocode 5:	NEN-EN 1995 Houtconstructies
Eurocode 6:	NEN-EN 1996 Constructies van metselwerk

Gevolgklasse CC1B

Betrouwbaarheidsklasse RC1

Referentieperiode 50 jaar

A.1.1 Uiterste grenstoestand (UGT)

Fundamentele combinaties 1

$$\gamma_g \cdot G + \gamma_{q1} \cdot \psi_0 \cdot Q_1 + \sum \gamma_{qi} \cdot \psi_{0,i} \cdot Q_i \quad \text{met } i > 1 \quad (6.10 \text{ a})$$

Dak: $1,2 \cdot G$

Vloeren: $1,2 \cdot G + 0,54 \cdot Q_1$

Waarin:	γ_g	= 1,2	factor voor ongunstig blijvende belasting (= $1,35 \cdot 0,9$)
	γ_g	= 0,9	factor voor gunstig blijvende belasting
	G	=	blijvende belasting
	γ_q	= 1,35	factor voor veranderlijke belasting
	ψ_0	= 0,4	is combinatiefactor (zie tabel 1)
	Q_1	=	veranderlijke belasting met ($Q_1 \cdot \psi_{1i}$)

Fundamentele combinaties 2

$$\gamma_g \cdot \xi \cdot G + \gamma_{q1} \cdot Q_1 + \sum \gamma_{qi} \cdot \psi_{0,i} \cdot Q_i \quad \text{met } i > 1 \quad (6.10 \text{ b})$$

Dak: $1,1 \cdot G + 1,35 \cdot Q_1$

Vloeren: $1,1 \cdot G + 1,35 \cdot Q_1$

Waarin:	$\gamma_g \cdot \xi$	= 1,1	factor voor ongunstig blijvende belasting (= $1,2 \cdot 0,89$)
	γ_q	= 1,35	factor voor veranderlijke belasting

Fundamentele combinaties 3 voor buitengewone ontwerp en rekensituaties

$$\gamma_g \cdot G + \gamma_{q1} \cdot Q_1 + \sum \gamma_{qi} \cdot \psi_{0,i} \cdot Q_i \quad \text{met } i > 1 \quad (6.11 \text{ a/b})$$

Waarin: $\gamma_g, \gamma_q, \gamma_{qi}$ = 1,0 factor voor alle belastingen

Tabel 1: Waardes van de ψ -factoren voor gebouwen

<i>Belasting</i>	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Belasting Combinatie	BC-1, 2, 3 & 4	BC-5	BC-5 & 6
Categorie A: woon- verblijfsruimtes	0,4	0,5	0,3
Categorie H: daken	0	0	0
Sneeuwbelasting	0	0,2	0
Windbelasting	0	0,2	0

A.1.2 Bruikbaarheidsgrenstoestand (BGT)

Fundamentele combinaties 4 voor de karakteristieke combinaties (onomkeerbaar)

$$\gamma_g \cdot G + \gamma_{q1} \cdot Q_1 + \sum \gamma_{qi} \cdot \psi_{0,i} \cdot Q_i \quad \text{met } i > 1$$

Fundamentele combinaties 5 voor de frequente combinaties (omkeerbaar)

$$\gamma_g \cdot G + \gamma_{q1} \cdot \psi_{1,1} \cdot Q_1 + \sum \gamma_{qi} \cdot \psi_{2,i} \cdot Q_i \quad \text{met } i > 1$$

Fundamentele combinaties 6 voor de quasi-permanente combinaties (momentaan, lange termijn)

$$\gamma_g \cdot G + \sum \gamma_{qi} \cdot \psi_{2,i} \cdot Q_i \quad \text{met } i > 1$$

Waarin: $\gamma_g, \gamma_q, \gamma_{qi} = 1,0$ factor voor alle combinaties en belastingen
 $\psi_0, \psi_1, \psi_2 =$ is combinatiefactor (zie tabel 1)

A.1.3 Referentieperiodefactor

De referentieperiode voor een standaard eengezinswoning is 50 jaar.

Karakteristieke belastingen voor variabele lasten volgens NEN-EN1991 zijn gebaseerd op 50 jaar. Bij een referentieperiode van 50 jaar is de referentieperiodefactor gelijk aan: $F_{t=50} = F_{t0} \cdot 1,0$.

Indien de referentieperiode die hoort bij de gekozen ontwerplevensduur afwijkt, bv $t = 15$ jaar, mag de extreme waarde van de veranderlijke gelijkmatig verdeelde belasting aangepast worden. Volgens de NEN-EN 1990 Bijlage A.1 + NB geldt voor vloeren met $\psi_0 = 0,4$:

$$F_{t=15} = F_{t0} (1 + (1 - \psi_0) / 9 \times \ln(t / t_{50})) = F_{t0} (1 + (1 - 0,4) / 9 \times \ln(15 / 50)) = F_{t0} (1 + 0,6/9 \times \ln 0,3)$$

Voor de extreme waarden van gelijkmatig verdeelde belastingen van woon-, en verblijfsruimtes mag worden gereduceerd worden met $F_{t=15} = F_{t0} \cdot 0,92$

A.1.4 Modificatiefactoren

Aanpassen van sneeuw- en windbelasting op de grond op basis van herhalingstijd. Wanneer de ontwerplevensduur minder bedraagt dan 50 jaar mag de belasting worden gereduceerd. De modificatiefactoren voor sneeuw en wind (c_{prob}) voor een referentieperiode van 15 jaar zijn:

Bij sneeuw geldt;	$c_{prob} = 0,75$	NEN-EN 1991-1-3 bijlage D + NB
Bij wind (gebied I) geldt;	$c_{prob} = 0,93$	NEN-EN 1991-1-4 art 4.2
Bij wind (gebied II) geldt;	$c_{prob} = 0,92$	“”
Bij wind (gebied III) geldt;	$c_{prob} = 0,91$	“”

A.2 Belastingen

Hellend dak bestaand

Blijvende belasting

Pannendak met isolatie en beschot
sporen, gordingen

$G_{k,rep}$

$$= 0,80 \text{ kN/m}^2$$

$$= \underline{0,20 \text{ kN/m}^2}$$

$$= 1,00 \text{ kN/m}^2$$

Opgelegde belasting

$q_{k,rep}$ = sneeuw

$$= 0,45 \text{ kN/m}^2$$

Combinatie windbelasting 1

$q_{k,rep}$ = wind (G)

$$= 0,38 \text{ kN/m}^2$$

$q_{k,rep}$ = wind (H)

$$= 0,27 \text{ kN/m}^2$$

$q_{k,rep}$ = wind (I)

$$= -0,17 \text{ kN/m}^2$$

$q_{k,rep}$ = wind (J)

$$= -0,22 \text{ kN/m}^2$$

Combinatie windbelasting 2

$q_{k,rep}$ = wind (G)

$$= 0,14 \text{ kN/m}^2$$

$q_{k,rep}$ = wind (H)

$$= 0,06 \text{ kN/m}^2$$

$q_{k,rep}$ = wind (I)

$$= -0,17 \text{ kN/m}^2$$

$q_{k,rep}$ = wind (J)

$$= -0,22 \text{ kN/m}^2$$

$q_{k,rep}$ = overdruk

$$= -0,11 \text{ kN/m}^2$$

$q_{k,rep}$ = onderdruk

$$= 0,16 \text{ kN/m}^2$$

$q_{k,rep}$ (op een oppervlak $A = 10 \text{ m}^2$, max 5 m^1)

$$= 1,00 \text{ kN/m}^2$$

$Q_{k,rep}$

$$= 1,50 \text{ kN}$$

Verdiepingsvloer

Blijvende belasting

vloerdelen

$$= 0,12 \text{ kN/m}^2$$

vloerbalken

$$= 0,12 \text{ kN/m}^2$$

hoofdliggers

$$= 0,16 \text{ kN/m}^2$$

plafond, latten, installaties

$$= \underline{0,20 \text{ kN/m}^2}$$

$G_{k,rep}$ = totaal

$$= 0,60 \text{ kN/m}^2$$

Opgelegde belasting

$q_{k,rep}$ = 175 kg/m^2

$$= 1,75 \text{ kN/m}^2$$

$Q_{k,rep}$ = 300 kg

$$= 3,00 \text{ kN}$$

Binnenwand HSB dragend

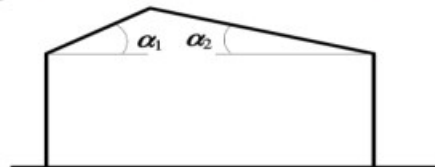
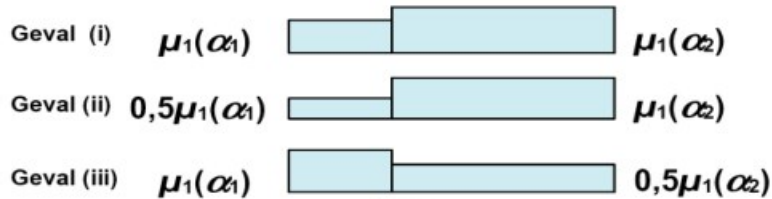
$$= 0,5 \text{ kN/m}^2$$

A.2.1 Sneeuwbelasting

Bepaling sneeuwbelasting vlg NEN-EN1991-1-3#5.3

Zadeldak

dakhelling $\alpha_1 = 36^\circ$
dakhelling $\alpha_2 = 36^\circ$
dakvorm **zadeldak symmetrisch**
referentieperiode $n = 50$ jaren



$C_e = 1,0$ is de blootstellingscoëfficiënt

$C_t = 1,0$ is de warmtecoëfficiënt

sneeuwbelastingsvormcoëfficiënt

$\mu_1(\alpha_1) = 0,64$ $\mu_1(\alpha_2) = 0,64$

$S_k = 0,7$ is karakteristieke waarde sneeuw op de grond (referentie 50 jaar)

$C_{prob} = 1,00$ is een coëfficiënt die de herhalingsstijd in n jaar in rekening brengt

$S_n = 0,70$ is karakteristieke waarde sneeuw op grond (= $C_{prob} \times S_k$)

$S = S_n \times C_e \times C_t \times \mu_1$ is de sneeuwbelasting op het dak

Symmetrisch zadeldak

dakhelling (in $^\circ$) $\alpha_1 = 36$

$\alpha_2 = 36$

Geval (i)	$S = 0,45 \text{ kN/m}^2$	$0,45 \text{ kN/m}^2$
Geval (ii)	$S = 0,22 \text{ kN/m}^2$	$0,45 \text{ kN/m}^2$
Geval (iii)	$S = 0,45 \text{ kN/m}^2$	$0,22 \text{ kN/m}^2$

A.2.2 Windbelasting

Windbelasting zadeldak

(gebouwen met rechthoekige plattegrond, delen met oppervlak > 10 m²)

Windgebied:

III

Omgeving:

onbebouwd

Oppervlakken: (wrijving)

Zeer ruw (bv; rimpels, ribben, kronkelingen)

Formule:

$$Q_{rep} = q_p(z) \cdot C_{pe} \cdot C_s \cdot C_d$$

vlgs NEN-EN 1991-1-4 #5.3

Langsrichting/Dwarsrichting

Loefzijde ($\alpha > 0$)

Lijzijde ($\alpha < 0$)

dakhelling $\alpha =$

37°

referentieperiode

$n = 50$ jaren

$C_{prob} = 1,0$

Hoogte tov maaiveld:

$h = 5$ m

Lengte (langs nok):

$b = 17$ m

Breedte:

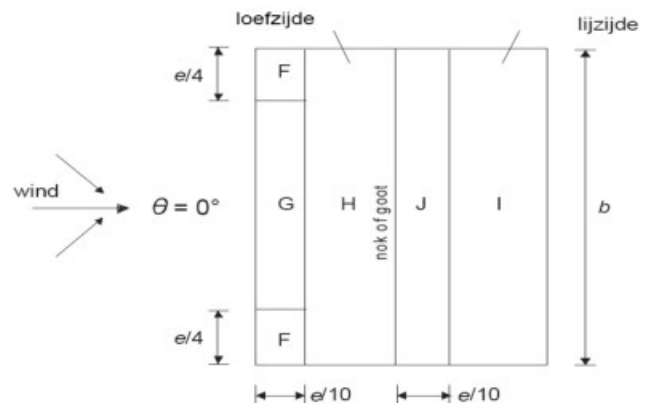
$d = 6$ m

Extreme stuwdruk met tijdsafhankelijke factor

$$q_p(z) = 0,54 \text{ kN/m}^2$$

$e = b$ of $2h$ (kleinste waarde maatgevend)

$$e = 10 \text{ m}$$



Windvormfactoren dak (C_{pe})

Zone	Druk:	Zuig:
F	0,70	-0,27
G	0,70	-0,27
H	0,49	-0,11
I	-0,31	-0,31
J	-0,41	-0,41

Windvormfactoren gevel (C_{pe})

$C_{pe} = 0,80$	is druk
$C_{pe} = 0,5$	is zuiging
$C_{pi} = 0,3$	is onderdruk
$C_{pi} = -0,2$	is overdruk
$C_{fr} = 0,04$	is wrijving
$C_s C_d = 1,00$	is bouwwerkfactor

Zone

Belastingcomb 1

F	$Q_{rep} = 0,38$	kN/m ²
G	$Q_{rep} = 0,38$	kN/m ²
H	$Q_{rep} = 0,27$	kN/m ²
I	$Q_{rep} = -0,17$	kN/m ²
J	$Q_{rep} = -0,22$	kN/m ²
-Gevel:		
D	$Q_{rep} = 0,43$	kN/m ²
E	$Q_{rep} = 0,27$	kN/m ²

Belastingcomb 2

F	$Q_{rep} = -0,14$	kN/m ²
G	$Q_{rep} = -0,14$	kN/m ²
H	$Q_{rep} = -0,06$	kN/m ²
I	$Q_{rep} = -0,17$	kN/m ²
J	$Q_{rep} = -0,22$	kN/m ²
Correlatiefactor	0,85	**
D*	$Q_{rep} = 0,37$	kN/m ²
E*	$Q_{rep} = 0,23$	kN/m ²

Onderdruk: $Q_{rep} = 0,16$ kN/m²

Overdruk: $Q_{rep} = -0,11$ kN/m²

Wrijving: $Q_{rep} = 0,02$ kN/m²

**Reductie op gevels loefzijde + lijzijde ivm correlatie druk en zuiging (NEN-EN-1991-1-4 7.2.2 (3))

A.3 Materialen

Beton

Betonkwaliteit	: C20/25
Milieuklasse	: XC2 (tenzij anders vermeld)
Betonwapening	: FeB 500
Staalvezelbeton	: volgens opgave leverancier

Staal

Walsprofielen	: FeE 235 (S235 JR)
Koker- en buisprofielen	: FeE 275 (S275 J2H)
Geïntegreerde profielen	: FeE 355 (S355 JR)
Ankerkwaliteit	: 4.6, gerolde draad, S235, $f_{t;b;d} = 400 \text{ N/mm}^2$
Boutkwaliteit	: 8.8, gerolde draad, S235, $f_{t;b;d} = 800 \text{ N/mm}^2$
Minimum lasdikte	: 5 mm

Hout

Sterkteklasse (gezaagd hout)	: C18 (houten sporen uitvoeren in CLS: C20)
Belastingsduurklasse	: Blijvend (eigen gewicht); lang (opslag) en kort (sneeuw, wind)
Klimaatklasse	: I

Metselwerk baksteen

Genormaliseerde druksterkte baksteen	: 15	N/mm^2
Representatieve druksterkte mortel	: 10	N/mm^2

Metselwerk kalkzandsteen

Genormaliseerde druksterkte CS 12	: 12	N/mm^2
Representatieve druksterkte mortel	: 10	N/mm^2

Lijmwerk kalkzandsteen

Genormaliseerde druksterkte CS 12	: 12	N/mm^2
Genormaliseerde druksterkte CS 20	: 20	N/mm^2
Representatieve druksterkte lijmwerk	: 12,5	N/mm^2

A.4 Stabiliteit

De stabiliteit wordt verzorgd door HSB stabiliteitswanden en schijfwerking in het dakvlak

A.5 Geotechniek

Fundering op staal, zie ook funderings GA220974.R01.V1.0, opgesteld door Geonius, d.d. 17-05-2022.

B Berekeningen

B.1 Houtconstructie

De kap wordt gestabiliseerd door schijfwerking in het dakvlak. De schijfwerking wordt gerealiseerd door de HSB geïsoleerde dakelementen.

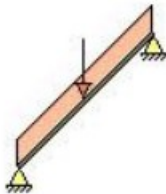
B.1.1. Sporen

Lengte overspanning: 2,0 meter
 Kies: minimaal Ø100 mm
 h.o.h.: maximaal 1,0m
 Sterkteklasse: C24

1. Spoor (NEN-EN1995-1-1:2011/NB:2013)

PROFIELGEGEVENS: C100

Breedte	b	100 mm	Oppervlak	A	7854 mm ²
Hoogte	h	100 mm			
Weerstandsmoment	Wy	9817e+01 mm ³	Traagheidsmoment	I _{tor}	9817e+03 mm ⁴
Weerstandsmoment	Wz	9817e+01 mm ³	Traagheidsmoment	I _y	4909e+03 mm ⁴
			Traagheidsmoment	I _z	4909e+03 mm ⁴
Sterkte klasse		C24			
	f _{m,0,k}	24.0 N/mm ²		f _{c,0,k}	21.0 N/mm ²
	f _{t,0,k}	14.0 N/mm ²		f _{v,0,k}	4.0 N/mm ²
Elasticiteitsmodulus	E _{0;mean}	11000.0 N/mm ²		G _{mean}	690.0 N/mm ²



Klimaatklasse		I		Gamma;M	1.30
	k;h	1.08	I (Permanent)	k;mod	0.60
			II (Lange termijn)	k;mod	0.70
	Beta;c	0.2	III (Middellange termijn)	k;mod	0.80
Ontwerplevensduur		50 Jaar	IV (Korte termijn)	k;mod	0.90
Betrouwbaarheidsklasse		1	V (Onmiddellijk)	k;mod	1.10
lsys		2.000 m	Beschot kwaliteit		C27
hoh afstand	Lt	1.000 m	Beschot dikte		0 mm
Zeeg		0 mm			
dakhelling	alfa	36 °			
Doorbuigingen beschouwen		Ja			
Stootbelasting		Nee			
Reductiefactor spreading		1.00			

BELASTINGEN

Permanent	Eigen gewicht	0.03 kN/m ²	
	overig	0.80 kN/m ²	
	Totaal	0.83 kN/m²	
Opgelegd	q;k	1.00 kN/m ²	1.00
	psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2	0.40; 0.00; 0.00	
	Q;k	1.50 kN	
Wind	Winddruk	0.38 kN/m ²	1.00
	Windzuiging	0.22 kN/m ²	

CPROB

Sneeuw	p_sneeuw	0.56 kN/m ²	1.00
Bijzonder	Bijzonder; Fbijz	0.00 kN	
	Bijzonder; pbijz	0.00 kN/m ²	

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (610A + 6.10B)

Fu.C.1	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{rep} * \cos^2(\alpha)$	$1.22 * 0.83 * 0.81 + 0.54 * 1.00 * 0.65$	1.18 kN/m ²
Fu.C.2	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{rep} * \cos^2(\alpha)$	$0.90 * 0.83 * 0.81 + 0.54 * 1.00 * 0.65$	0.96 kN/m ²
Fu.C.3	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{rep} * \cos^2(\alpha)$	$1.08 * 0.83 * 0.81 + 1.35 * 1.00 * 0.65$	1.61 kN/m ²
Fu.C.4	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_druk} + yQ * Q_{rep} * \cos^2(\alpha)$	$1.08 * 0.83 * 0.81 + 1.35 * 0.38 + 0.54 * 1.00 * 0.65$	1.59 kN/m ²
Fu.C.5	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_zuiging} + yQ * Q_{rep} * \cos^2(\alpha)$	$0.90 * 0.83 * 0.81 + 1.35 * 0.22 + 0.54 * 1.00 * 0.65$	1.26 kN/m ²
Fu.C.6	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{sneeuw} * \cos^2(\alpha) + yQ * Q_{rep} * \cos^2(\alpha)$	$1.08 * 0.83 * 0.81 + 1.35 * 0.56 * 0.65 + 0.54 * 1.00 * 0.65$	1.58 kN/m ²
Fu.C.7	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$1.22 * 0.83 * 0.81$	0.82 kN/m ²
	$F = yQ * F_{rep} * \cos(\alpha)$	$0.54 * 1.50 * 0.81$	0.66 kN
Fu.C.8	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$1.08 * 0.83 * 0.81$	0.73 kN/m ²
	$F = yQ * F_{rep} * \cos(\alpha)$	$1.35 * 1.50 * 0.81$	1.64 kN
Bi.C.1	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$1.00 * 0.83 * 0.81$	0.67 kN/m ²
Bi.C.2	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_druk}$	$1.00 * 0.83 * 0.81 + 0.20 * 0.38$	0.75 kN/m ²
Bi.C.3	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_zuiging}$	$1.00 * 0.83 * 0.81 + 0.20 * 0.22$	0.72 kN/m ²

MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.85	0.00	1.18	0.59	0.00
Fu.C.2	0.70	0.00	0.96	0.48	0.00
Fu.C.3	1.17	0.00	1.61	0.81	0.00
Fu.C.4	0.79	0.00	1.59	0.80	0.00
Fu.C.5	0.70	0.00	1.26	0.63	0.00
Fu.C.6	1.15	0.00	1.58	0.79	0.00
Fu.C.7	0.60	0.00	1.48	0.74	0.00
Fu.C.8	0.53	0.00	2.37	1.18	0.00
Bi.C.1	0.49	0.00	0.67	0.34	0.00
Bi.C.2	0.49	0.00	0.75	0.37	0.00
Bi.C.3	0.49	0.00	0.72	0.36	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

MAX UC SNEDEKRACHT

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.85	0.00	0.00	0.59	0.00
Fu.C.2	0.70	0.00	0.00	0.48	0.00
Fu.C.3	1.17	0.00	0.00	0.81	0.00
Fu.C.4	0.79	0.00	0.00	0.80	0.00
Fu.C.5	0.70	0.00	0.00	0.63	0.00
Fu.C.6	1.15	0.00	0.00	0.79	0.00
Fu.C.7	0.60	0.00	0.33	0.74	0.00
Fu.C.8	0.53	0.00	0.82	1.18	0.00
Bi.C.1	0.49	0.00	0.00	0.34	0.00
Bi.C.2	0.49	0.00	0.00	0.37	0.00
Bi.C.3	0.49	0.00	0.00	0.36	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

REKENSTERKTE

Comb.	Belasting duurklasse	f;m,y,d	f;m,z,d	f;t,0,d	f;c,0,d	f;v,0,d
Fu.C.1	III (Middellange termijn)	16.02	16.02	9.34	12.92	2.46
Fu.C.2	III (Middellange termijn)	16.02	16.02	9.34	12.92	2.46
Fu.C.3	III (Middellange termijn)	16.02	16.02	9.34	12.92	2.46
Fu.C.4	IV (Korte termijn)	18.02	18.02	10.51	14.54	2.77
Fu.C.5	IV (Korte termijn)	18.02	18.02	10.51	14.54	2.77
Fu.C.6	IV (Korte termijn)	18.02	18.02	10.51	14.54	2.77
Fu.C.7	III (Middellange termijn)	16.02	16.02	9.34	12.92	2.46
Fu.C.8	III (Middellange termijn)	16.02	16.02	9.34	12.92	2.46
Bi.C.1	I (Permanent)	12.01	12.01	7.01	9.69	1.85

Bi.C.2	IV (Korte termijn)	18.02	18.02	10.51	14.54	2.77
Bi.C.3	IV (Korte termijn)	18.02	18.02	10.51	14.54	2.77
		N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

REKENSPANNING

Comb.	sigma;m,y,d	sigma;m,z,d	tau;v,y,d	tau;v,z,d	sigma;c(t),0,d
Fu.C.1	5.99	0.00	0.00	0.00	0.11
Fu.C.2	4.89	0.00	0.00	0.00	0.09
Fu.C.3	8.21	0.00	0.00	0.00	0.15
Fu.C.4	8.12	0.00	0.00	0.00	0.10
Fu.C.5	6.40	0.00	0.00	0.00	0.09
Fu.C.6	8.03	0.00	0.00	0.00	0.15
Fu.C.7	7.52	0.00	0.00	0.06	0.08
Fu.C.8	12.05	0.00	0.00	0.16	0.07
Bi.C.1	3.43	0.00	0.00	0.00	0.06
Bi.C.2	3.82	0.00	0.00	0.00	0.06
Bi.C.3	3.66	0.00	0.00	0.00	0.06
	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

UC DOORSNEDE PER BELASTINGSCOMBINATIE

Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)	0.109 / 9.343 + 5.987 / 16.017 + 1 x 0 / 16.017	0.39 Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)	0.089 / 9.343 + 4.889 / 16.017 + 1 x 0 / 16.017	0.31 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)	0.149 / 9.343 + 8.207 / 16.017 + 1 x 0 / 16.017	0.53 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)	0.1 / 10.511 + 8.119 / 18.019 + 1 x 0 / 18.019	0.46 Ok
Fu.C.5	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)	0.089 / 10.511 + 6.402 / 18.019 + 1 x 0 / 18.019	0.36 Ok
Fu.C.6	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)	0.146 / 10.511 + 8.027 / 18.019 + 1 x 0 / 18.019	0.46 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)	0.076 / 9.343 + 7.525 / 16.017 + 1 x 0 / 16.017	0.48 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.282 / 2.462	0.11 Ok
Fu.C.8	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)	0.067 / 9.343 + 12.05 / 16.017 + 1 x 0 / 16.017	0.76 Ok
Fu.C.8	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.452 / 2.462	0.18 Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)	0.062 / 7.007 + 3.432 / 12.013 + 1 x 0 / 12.013	0.29 Ok
Bi.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)	0.062 / 10.511 + 3.819 / 18.019 + 1 x 0 / 18.019	0.22 Ok
Bi.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)	0.062 / 10.511 + 3.656 / 18.019 + 1 x 0 / 18.019	0.21 Ok

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

Ka.C.1	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{rep} * \cos^2(\alpha)$	$1.00 * 0.83 * 0.81 + 0.40 * 1.00 * 0.65$	0.94 kN/m ²
Ka.C.2	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{rep} * \cos^2(\alpha)$	$1.00 * 0.83 * 0.81 + 1.00 * 1.00 * 0.65$	1.33 kN/m ²
Ka.C.3	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_druk} + yQ * Q_{rep} * \cos^2(\alpha)$	$1.00 * 0.83 * 0.81 + 1.00 * 0.38 + 0.40 * 1.00 * 0.65$	1.32 kN/m ²
Ka.C.4	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_zuiging} + yQ * Q_{rep} * \cos^2(\alpha)$	$1.00 * 0.83 * 0.81 + 1.00 * 0.22 + 0.40 * 1.00 * 0.65$	1.16 kN/m ²
Ka.C.5	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{sneeuw} * \cos^2(\alpha) + yQ * Q_{rep} * \cos^2(\alpha)$	$1.00 * 0.83 * 0.81 + 1.00 * 0.56 * 0.65 + 0.40 * 1.00 * 0.65$	1.30 kN/m ²
Qu.C.1	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$1.00 * 0.83 * 0.81$	0.67 kN/m ²
Ka.C.(w1)	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$1.00 * 0.83 * 0.81$	0.67 kN/m ²

UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

L/250	Limiet w;max	8.0 mm	L/250	Limiet w;2+w;3	8.0 mm
E;mean	E;0;ser;d;inst	11000.0 N/mm ²	E;mean / Kdef	E;0;ser;d;cr	18333.3 N/mm ²
			E-Mod/E;0;ser;d;cr		0.60
Ka.C.(w1)	w;1	2.6 mm		w;c	0.0 mm
Qu.C.1	w;2	1.6 mm			

Comb.	w;3	w;tot	w;max	w;2+w;3	UC(w;max)	UC(w;2+w;3)
Ka.C.1	1.0	5.2	5.2	2.6	0.65	0.32
Ka.C.2	2.5	6.7	6.7	4.1	0.84	0.51
Ka.C.3	2.5	6.6	6.6	4.0	0.83	0.50
Ka.C.4	1.9	6.0	6.0	3.4	0.75	0.43
Ka.C.5	2.4	6.6	6.6	4.0	0.82	0.50
	mm	mm	mm	mm		

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.8)

Normaalkracht	Nt;Ed	0.53 kN
Dwarskracht	Vy;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vz;Ed	0.82 kN
Torsie	Mx;Ed	0.00 kNm
Moment	My;Ed	1.18 kNm
Moment	Mz;Ed	0.00 kNm

MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.2)

Ka.C.(w1)	w;1	2.6 mm
Qu.C.1	w;2	1.6 mm
Ka.C.2	w;3	2.5 mm
	w;tot	6.7 mm
	w;max	6.7 mm
	w;2+w;3	4.1 mm
	Limiet w;max	8.0 mm
	Limiet w;2+w;3	8.0 mm
	UC(w;max)	0.84
	UC(w;2+w;3)	0.51

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.2 (6.1)		0.149 / 9.343	0.02 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz	0.452 / 2.462	0.18 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)		0.067 / 9.343 + 12.05 / 16.017 + 1 x 0 / 16.017	0.76 Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)		6.7 / 8.0	0.84 Ok

Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging

Ligger Ok

B.1.2. Gordingen

B.1.2.1. Overspanning 5,55m, 2 gordingen per zijde

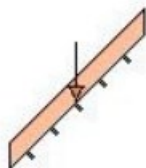
Kies gording: Rondhout minimaal Ø200. Sterkteklasse C24.

Doorbuiging 2,7 mm te groot. Doorgaande gording naar volgend spant toepassen of gording een zeeg geven van 5 mm.

Gording 5,55m (NEN-EN1995-1-1:2011/NB:2013)

PROFIELGEGEVENS: C200

Breedte	b	200 mm	Oppervlak	A	31416 mm ²
Hoogte	h	200 mm			
Weerstandsmoment	Wy	7854e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _{tor}	1571e+05 mm ⁴
Weerstandsmoment	Wz	7854e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _y	7854e+04 mm ⁴
			Traagheidsmoment	I _z	7854e+04 mm ⁴
Sterkte klasse		C24			
	f _{m,0,k}	24.0 N/mm ²		f _{c,0,k}	21.0 N/mm ²
	f _{t,0,k}	14.0 N/mm ²		f _{v,0,k}	4.0 N/mm ²
Elasticiteitsmodulus	E _{0;mean}	11000.0 N/mm ²		G _{mean}	690.0 N/mm ²



Klimaatklasse		I		Gamma;M	1.30
	k;h	1.00	I (Permanent)	k;mod	0.60
			II (Lange termijn)	k;mod	0.70
	Beta;c	0.2	III (Middellange termijn)	k;mod	0.80
Ontwerplevensduur		50 Jaar	IV (Korte termijn)	k;mod	0.90
Betrouwbaarheidsklasse		1	V (Onmiddellijk)	k;mod	1.10
lsys		5.550 m	Beschot kwaliteit		C20
hoh afstand	Lt	1.100 m	Beschot dikte		22 mm
Zeeg		0 mm			
dakhelling	alfa	36 °			
systeemplengte L (Z as)		2.815 m	Hellend		Ja
Doorbuigingen beschouwen		Ja	Dubbele buiging		Nee
Stootbelasting		Nee			
Reductiefactor spreiding		1.00			

GEWICHTS BEREKENING

Sneeuw

Sk1	Karakteristiek waarde van de sneeuwlast op de grond (Sk)	NEN-EN1991-1-3#4.1(Zone=1)	0.70 kN/m ²
Mu1	Sneeuwbelasting coefficient (Mu)	EN1991-1-3#5.3(Dak=Hellend,Hoek=36.00,Mu=Mu1)	0.64

BELASTINGEN

CPROB

Permanent	Eigen gewicht	0.12 kN/m ²	
	overig	0.80 kN/m ²	
	Totaal	0.92 kN/m²	
Opgelegd	q;k	0.00 kN/m ²	1.00
	psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2	0.40; 0.00; 0.00	
	Q;k	3.00 kN	
Wind	Winddruk	0.39 kN/m ²	1.00
	Windzuiging	-0.49 kN/m ²	

Sneeuw	p_sneeuw	0.45 kN/m ²	1.00
Bijzonder	Bijzonder; Fbijz	0.00 kN	
	Bijzonder; pbijz	0.00 kN/m ²	

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (610A + 6.10B)

Fu.C.1	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$1.22 * 0.92 * 0.81$	0.91 kN/m ²
Fu.C.2	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$0.90 * 0.92 * 0.81$	0.67 kN/m ²
Fu.C.3	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_druk}$	$1.08 * 0.92 * 0.81 + 1.35 * 0.39$	1.33 kN/m ²
Fu.C.4	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_zuiging}$	$0.90 * 0.92 * 0.81 + 1.35 * (-0.49)$	0.01 kN/m ²
Fu.C.5	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{sneeuw} * \cos^2(\alpha)$	$1.08 * 0.92 * 0.81 + 1.35 * 0.45 * 0.65$	1.20 kN/m ²
Fu.C.6	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$1.22 * 0.92 * 0.81$	0.91 kN/m ²
	$F = yQ * F_{rep} * \cos(\alpha)$	$0.54 * 3.00 * 0.81$	1.31 kN
Fu.C.7	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$1.08 * 0.92 * 0.81$	0.80 kN/m ²
	$F = yQ * F_{rep} * \cos(\alpha)$	$1.35 * 3.00 * 0.81$	3.28 kN
Bi.C.1	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_druk}$	$1.00 * 0.92 * 0.81 + 0.20 * 0.39$	0.82 kN/m ²
Bi.C.2	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_zuiging}$	$1.00 * 0.92 * 0.81 + 0.20 * (-0.49)$	0.65 kN/m ²
Bi.C.3	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$1.00 * 0.92 * 0.81$	0.74 kN/m ²

MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	-2.77	3.85	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	-2.04	2.84	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	-4.06	5.63	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	0.03	0.04	0.00
Fu.C.5	0.00	0.00	3.66	5.08	0.00
Fu.C.6	0.00	0.00	4.08	5.66	0.00
Fu.C.7	0.00	0.00	5.73	7.95	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	-2.51	3.48	0.00
Bi.C.2	0.00	0.00	-1.97	2.74	0.00
Bi.C.3	0.00	0.00	-2.27	3.15	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

MAX UC SNEDEKRACHT

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	-0.00	3.85	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	-0.00	2.84	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	-0.00	5.63	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00
Fu.C.5	0.00	0.00	0.00	5.08	0.00
Fu.C.6	0.00	0.00	-0.66	5.66	0.00
Fu.C.7	0.00	0.00	-1.64	7.95	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	-0.00	3.48	0.00
Bi.C.2	0.00	0.00	-0.00	2.74	0.00
Bi.C.3	0.00	0.00	-0.00	3.15	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

REKENSTERKTE

Comb.	Belasting duurklasse	f;m,y,d	f;m,z,d	f;t,0,d	f;c,0,d	f;v,0,d
Fu.C.1	I (Permanent)	11.08	11.08	6.46	9.69	1.85
Fu.C.2	I (Permanent)	11.08	11.08	6.46	9.69	1.85
Fu.C.3	IV (Korte termijn)	16.62	16.62	9.69	14.54	2.77
Fu.C.4	IV (Korte termijn)	16.62	16.62	9.69	14.54	2.77
Fu.C.5	IV (Korte termijn)	16.62	16.62	9.69	14.54	2.77
Fu.C.6	III (Middellange termijn)	14.77	14.77	8.62	12.92	2.46
Fu.C.7	III (Middellange termijn)	14.77	14.77	8.62	12.92	2.46
Bi.C.1	IV (Korte termijn)	16.62	16.62	9.69	14.54	2.77
Bi.C.2	IV (Korte termijn)	16.62	16.62	9.69	14.54	2.77
Bi.C.3	I (Permanent)	11.08	11.08	6.46	9.69	1.85
		N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

REKENSPANNING

Comb.	sigma;m,y,d	sigma;m,z,d	tau;v,y,d	tau;v,z,d	sigma;c(t),0,d
Fu.C.1	4.90	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	3.61	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	7.17	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.4	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.5	6.47	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.6	7.21	0.00	0.00	0.03	0.00
Fu.C.7	10.12	0.00	0.00	0.08	0.00
Bi.C.1	4.43	0.00	0.00	0.00	0.00
Bi.C.2	3.49	0.00	0.00	0.00	0.00
Bi.C.3	4.01	0.00	0.00	0.00	0.00
	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

UC DOORSNEDE PER BELASTINGSCOMBINATIE

Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	4.896 / 11.077 + 1 x 0 / 11.077	0.44 Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.612 / 11.077 + 1 x 0 / 11.077	0.33 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	7.174 / 16.615 + 1 x 0 / 16.615	0.43 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	0.045 / 16.615 + 1 x 0 / 16.615	0.00 Ok
Fu.C.5	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	6.469 / 16.615 + 1 x 0 / 16.615	0.39 Ok
Fu.C.6	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	7.212 / 14.769 + 1 x 0 / 14.769	0.49 Ok
Fu.C.6	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.031 / 2.462	0.01 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	10.123 / 14.769 + 1 x 0 / 14.769	0.69 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.078 / 2.462	0.03 Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	4.434 / 16.615 + 1 x 0 / 16.615	0.27 Ok
Bi.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.485 / 16.615 + 1 x 0 / 16.615	0.21 Ok
Bi.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	4.013 / 11.077 + 1 x 0 / 11.077	0.36 Ok

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

Ka.C.1	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	1.00 * 0.92 * 0.81	0.74 kN/m ²
Ka.C.2	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_druk}$	1.00 * 0.92 * 0.81 + 1.00 * 0.39	1.13 kN/m ²
Ka.C.3	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_zuiging}$	1.00 * 0.92 * 0.81 + 1.00 * (-0.49)	0.25 kN/m ²
Ka.C.4	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{sneeuw} * \cos^2(\alpha)$	1.00 * 0.92 * 0.81 + 1.00 * 0.45 * 0.65	1.04 kN/m ²
Qu.C.1	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	1.00 * 0.92 * 0.81	0.74 kN/m ²
Ka.C.(w1)	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	1.00 * 0.92 * 0.81	0.74 kN/m ²

UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

L/250	Limiet w;max	22.2 mm	L/250	Limiet w;2+w;3	22.2 mm
E;mean	E;0;ser;d;inst	11000.0 N/mm ²	E;mean / Kdef	E;0;ser;d;cr	18333.3 N/mm ²
			E-Mod/E;0;ser;d;cr		0.60
Ka.C.(w1)	w;1	11.7 mm	w;c		0.0 mm
Qu.C.1	w;2	7.0 mm			

Comb.	w;3	w;tot	w;max	w;2+w;3	UC(w;max)	UC(w;2+w;3)
Ka.C.1	0.0	18.7	18.7	7.0	0.84	0.32
Ka.C.2	6.1	24.9	24.9	13.2	1.12	0.59
Ka.C.3	-7.7	11.0	11.0	-0.7	0.50	0.03
Ka.C.4	4.6	23.3	23.3	11.6	1.05	0.52
	mm	mm	mm	mm		

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.7)

Normaalkracht	Nt;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vy;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vz;Ed	-1.64 kN
Torsie	Mx;Ed	0.00 kNm
Moment	My;Ed	7.95 kNm
Moment	Mz;Ed	0.00 kNm

MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.2)

Ka.C.(w1)	w;1	11.7 mm
Qu.C.1	w;2	7.0 mm
Ka.C.2	w;3	6.1 mm
	w;tot	24.9 mm
	w;max	24.9 mm
	w;2+w;3	13.2 mm
	Limiet w;max	22.2 mm
	Limiet w;2+w;3	22.2 mm
	UC(w;max)	1.12
	UC(w;2+w;3)	0.59

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz	0.274 / 2.462	0.11	Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		10.123 / 14.769 + 1 x 0 / 14.769	0.69	Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)		24.9 / 22.2	1.12	Niet Ok

Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging
Ligger Niet Ok

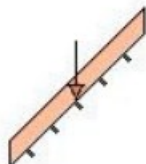
B.1.2.2. Overspanning 4,4m, 1 gording per zijde

Kies gording: Rondhout minimaal Ø190. Sterkteklasse C24.

Gording 4,4m (NEN-EN1995-1-1:2011/NB:2013)

PROFIELGEGEVENS: C190

Breedte	b	190 mm	Oppervlak	A	28353 mm ²
Hoogte	h	190 mm			
Weerstandsmoment	Wy	6734e+02 mm ³	Traagheidsmoment	Itor	1279e+05 mm ⁴
Weerstandsmoment	Wz	6734e+02 mm ³	Traagheidsmoment	Iy	6397e+04 mm ⁴
			Traagheidsmoment	Iz	6397e+04 mm ⁴
Sterkte klasse		C24			
	f,m,0,k	24.0 N/mm ²		f,c,0,k	21.0 N/mm ²
	f,t,0,k	14.0 N/mm ²		f,v,0,k	4.0 N/mm ²
Elasticiteitsmodulus	E;0;mean	11000.0 N/mm ²		G;mean	690.0 N/mm ²



Klimaatklasse		I		Gamma;M	1.30
	k;h	1.00	I (Permanent)	k;mod	0.60
			II (Lange termijn)	k;mod	0.70
	Beta;c	0.2	III (Middellange termijn)	k;mod	0.80
Ontwerplevensduur		50 Jaar	IV (Korte termijn)	k;mod	0.90
Betrouwbaarheidsklasse		1	V (Onmiddellijk)	k;mod	1.10
lsys		4.400 m	Beschot kwaliteit		C20
hoh afstand	Lt	1.650 m	Beschot dikte		22 mm
Zeeg		0 mm			
dakhelling	alfa	36 °			
systeemplengte L (Z as)		2.815 m	Hellend		Ja
Doorbuigingen beschouwen		Ja	Dubbele buiging		Nee
Stootbelasting		Nee			
Reductiefactor spreiding		1.00			

GEWICHTS BEREKENING

Sneeuw

Sk1	Karakteristiek waarde van de sneeuwlast op de grond	NEN-EN1991-1-3#4.1(Zone=1)	0.70 kN/m ²
	(Sk)		
Mu1	Sneeuwbelasting coefficient (Mu)	EN1991-1-3#5.3(Dak=Hellend,Hoek=36.00,Mu=Mu1)	0.64

BELASTINGEN

CPROB

Permanent	Eigen gewicht	0.07 kN/m ²	
	overig	0.80 kN/m ²	
	Totaal	0.87 kN/m²	
Opgelegd	q;k	0.00 kN/m ²	1.00
	psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2	0.40; 0.00; 0.00	
	Q;k	3.00 kN	
Wind	Winddruk	0.39 kN/m ²	1.00
	Windzuiging	-0.49 kN/m ²	
Sneeuw	p_sneeuw	0.45 kN/m ²	1.00
Bijzonder	Bijzonder; Fbijz	0.00 kN	
	Bijzonder; pbijz	0.00 kN/m ²	

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (610A + 6.10B)

Fu.C.1	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$1.22 * 0.87 * 0.81$	0.86 kN/m ²
Fu.C.2	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$0.90 * 0.87 * 0.81$	0.64 kN/m ²
Fu.C.3	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_druk}$	$1.08 * 0.87 * 0.81 + 1.35 * 0.39$	1.29 kN/m ²
Fu.C.4	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_zuiging}$	$0.90 * 0.87 * 0.81 + 1.35 * (-0.49)$	-0.03 kN/m ²
Fu.C.5	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{sneeuw} * \cos^2(\alpha)$	$1.08 * 0.87 * 0.81 + 1.35 * 0.45 * 0.65$	1.16 kN/m ²
Fu.C.6	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$1.22 * 0.87 * 0.81$	0.86 kN/m ²
	$F = yQ * F_{rep} * \cos(\alpha)$	$0.54 * 3.00 * 0.81$	1.31 kN
Fu.C.7	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$1.08 * 0.87 * 0.81$	0.76 kN/m ²
	$F = yQ * F_{rep} * \cos(\alpha)$	$1.35 * 3.00 * 0.81$	3.28 kN
Bi.C.1	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_druk}$	$1.00 * 0.87 * 0.81 + 0.20 * 0.39$	0.78 kN/m ²
Bi.C.2	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_zuiging}$	$1.00 * 0.87 * 0.81 + 0.20 * (-0.49)$	0.61 kN/m ²
Bi.C.3	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$1.00 * 0.87 * 0.81$	0.71 kN/m ²

MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	3.12	3.44	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	2.31	2.54	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	4.68	5.15	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	0.10	-0.11	0.00
Fu.C.5	0.00	0.00	4.20	4.62	0.00
Fu.C.6	0.00	0.00	4.44	4.88	0.00
Fu.C.7	0.00	0.00	6.04	6.65	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	2.84	3.13	0.00
Bi.C.2	0.00	0.00	2.21	2.43	0.00
Bi.C.3	0.00	0.00	2.56	2.82	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

MAX UC SNEDEKRACHT

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	0.00	3.44	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	0.00	2.54	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	0.00	5.15	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	0.00	-0.11	0.00
Fu.C.5	0.00	0.00	0.00	4.62	0.00
Fu.C.6	0.00	0.00	0.66	4.88	0.00
Fu.C.7	0.00	0.00	1.64	6.65	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	0.00	3.13	0.00
Bi.C.2	0.00	0.00	0.00	2.43	0.00
Bi.C.3	0.00	0.00	0.00	2.82	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

REKENSTERKTE

Comb.	Belasting duurklasse	f;m,y,d	f;m,z,d	f;t,0,d	f;c,0,d	f;v,0,d
Fu.C.1	I (Permanent)	11.08	11.08	6.46	9.69	1.85
Fu.C.2	I (Permanent)	11.08	11.08	6.46	9.69	1.85
Fu.C.3	IV (Korte termijn)	16.62	16.62	9.69	14.54	2.77
Fu.C.4	IV (Korte termijn)	16.62	16.62	9.69	14.54	2.77
Fu.C.5	IV (Korte termijn)	16.62	16.62	9.69	14.54	2.77
Fu.C.6	III (Middellange termijn)	14.77	14.77	8.62	12.92	2.46
Fu.C.7	III (Middellange termijn)	14.77	14.77	8.62	12.92	2.46
Bi.C.1	IV (Korte termijn)	16.62	16.62	9.69	14.54	2.77
Bi.C.2	IV (Korte termijn)	16.62	16.62	9.69	14.54	2.77
Bi.C.3	I (Permanent)	11.08	11.08	6.46	9.69	1.85
		N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

REKENSPANNING

Comb.	sigma;m,y,d	sigma;m,z,d	tau;v,y,d	tau;v,z,d	sigma;c(t),0,d
Fu.C.1	5.10	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	3.77	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	7.64	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.4	0.16	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.5	6.87	0.00	0.00	0.00	0.00

Fu.C.6	7.25	0.00	0.00	0.03	0.00
Fu.C.7	9.87	0.00	0.00	0.09	0.00
Bi.C.1	4.65	0.00	0.00	0.00	0.00
Bi.C.2	3.60	0.00	0.00	0.00	0.00
Bi.C.3	4.18	0.00	0.00	0.00	0.00
	N/mm²	N/mm²	N/mm²	N/mm²	N/mm²

UC DOORSNEDE PER BELASTINGSCOMBINATIE

Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	5.105 / 11.077 + 1 x 0 / 11.077	0.46 Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.766 / 11.077 + 1 x 0 / 11.077	0.34 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	7.641 / 16.615 + 1 x 0 / 16.615	0.46 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	0.157 / 16.615 + 1 x 0 / 16.615	0.01 Ok
Fu.C.5	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	6.866 / 16.615 + 1 x 0 / 16.615	0.41 Ok
Fu.C.6	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	7.245 / 14.769 + 1 x 0 / 14.769	0.49 Ok
Fu.C.6	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.035 / 2.462	0.01 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	9.871 / 14.769 + 1 x 0 / 14.769	0.67 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.087 / 2.462	0.04 Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	4.647 / 16.615 + 1 x 0 / 16.615	0.28 Ok
Bi.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.603 / 16.615 + 1 x 0 / 16.615	0.22 Ok
Bi.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	4.184 / 11.077 + 1 x 0 / 11.077	0.38 Ok

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

Ka.C.1	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$1.00 * 0.87 * 0.81$	0.71 kN/m ²
Ka.C.2	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_druk}$	$1.00 * 0.87 * 0.81 + 1.00 * 0.39$	1.10 kN/m ²
Ka.C.3	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_zuiging}$	$1.00 * 0.87 * 0.81 + 1.00 * (-0.49)$	0.22 kN/m ²
Ka.C.4	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{sneeuw} * \cos^2(\alpha)$	$1.00 * 0.87 * 0.81 + 1.00 * 0.45 * 0.65$	1.00 kN/m ²
Qu.C.1	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$1.00 * 0.87 * 0.81$	0.71 kN/m ²
Ka.C.(w1)	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$1.00 * 0.87 * 0.81$	0.71 kN/m ²

UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

L/250	Limiet w;max	17.6 mm	L/250	Limiet w;2+w;3	17.6 mm
E;mean	E;0;ser;d;inst	11000.0 N/mm ²	E;mean / Kdef	E;0;ser;d;cr	18333.3 N/mm ²
			E-Mod/E;0;ser;d;cr		0.60
Ka.C.(w1)	w;1	8.1 mm		w;c	0.0 mm
Qu.C.1	w;2	4.8 mm			

Comb.	w;3	w;tot	w;max	w;2+w;3	UC(w;max)	UC(w;2+w;3)
Ka.C.1	0.0	12.9	12.9	4.8	0.73	0.28
Ka.C.2	4.5	17.4	17.4	9.3	0.99	0.53
Ka.C.3	-5.6	7.3	7.3	-0.8	0.42	0.04
Ka.C.4	3.4	16.3	16.3	8.2	0.92	0.47
	mm	mm	mm	mm		

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.7)

Normaalkracht	Nt;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vy;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vz;Ed	1.64 kN
Torsie	Mx;Ed	0.00 kNm
Moment	My;Ed	6.65 kNm
Moment	Mz;Ed	0.00 kNm

MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.2)

Ka.C.(w1)	w;1	8.1 mm
Qu.C.1	w;2	4.8 mm
Ka.C.2	w;3	4.5 mm
	w;tot	17.4 mm
	w;max	17.4 mm
	w;2+w;3	9.3 mm
	Limiet w;max	17.6 mm
	Limiet w;2+w;3	17.6 mm
	UC(w;max)	0.99
	UC(w;2+w;3)	0.53

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.32 / 2.462	0.13 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	9.871 / 14.769 + 1 x 0 / 14.769	0.67 Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)	17.4 / 17.6	0.99 Ok

Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging

Ligger Ok

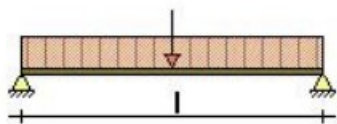
B.1.3. Vloerbalken

kies: geschaafd hout 100 x 160 mm, sterkteklasse C24, h.o.h. 0,75m

Vloer (NEN-EN1995-1-1:2011/NB:2013)

PROFIELGEGEVENS: R100X160

Breedte	b	100 mm	Oppervlak	A	16000 mm ²
Hoogte	h	160 mm			
Weerstandsmoment	Wy	4267e+02 mm ³	Traagheidsmoment	Itor	3260e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	Wz	2667e+02 mm ³	Traagheidsmoment	Iy	3413e+04 mm ⁴
			Traagheidsmoment	Iz	1333e+04 mm ⁴
Sterkte klasse		C24			
	f,m,0,k	24.0 N/mm ²		f,c,0,k	21.0 N/mm ²
	f,t,0,k	14.0 N/mm ²		f,v,0,k	4.0 N/mm ²
Elasticiteitsmodulus	E;0;mean	11000.0 N/mm ²		G;mean	690.0 N/mm ²



Klimaatklasse	I	Gamma;M 1.30			
		k;h	1.00	I (Permanent)	k;mod 0.60
				II (Lange termijn)	k;mod 0.70
		Beta;c	0.2	III (Middellange termijn)	k;mod 0.80
Ontwerplevensduur		50 Jaar		IV (Korte termijn)	k;mod 0.90
Betrouwbaarheidsklasse		1		V (Onmiddellijk)	k;mod 1.10
lsys		2.850 m		Beschot kwaliteit	C27
hoh afstand	Lt	0.750 m		Beschot dikte	0 mm
Zeeg		0 mm			
Doorbuigingen beschouwen		Ja			
Stootbelasting		Nee			
Reductiefactor spreiding		1.00			

BELASTINGEN

CPROB

Permanent	Eigen gewicht	0.09 kN/m ²	
	overig	0.25 kN/m ²	
	Totaal	0.34 kN/m²	
Opgelegd	q;k	1.75 kN/m ²	1.00
	psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2	0.40; 0.00; 0.00	
	Q;k	3.00 kN	
Bijzonder	Bijzonder; Fbijz	0.00 kN	
	Bijzonder; pbijz	0.00 kN/m ²	

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (610A + 6.10B)

Fu.C.1	p = yG * G_rep + yQ * Q_rep	1.22 * 0.34 + 0.54 * 1.75	1.36 kN/m ²
Fu.C.2	p = yG * G_rep + yQ * Q_rep	1.08 * 0.34 + 1.35 * 1.75	2.73 kN/m ²
Fu.C.3	p = yG * G_rep	1.22 * 0.34	0.41 kN/m ²
	F = yQ * F_rep	0.54 * 3.00	1.62 kN
Fu.C.4	p = yG * G_rep	1.08 * 0.34	0.37 kN/m ²
	F = yQ * F_rep	1.35 * 3.00	4.05 kN
Bi.C.1	p = yG * G_rep	1.00 * 0.34	0.34 kN/m ²

MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	1.45	1.04	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	2.92	2.08	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	2.06	1.47	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	4.44	3.16	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	0.36	0.26	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

MAX UC SNEDEKRACHT

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	0.00	1.04	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	0.00	2.08	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	0.81	1.47	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	2.03	3.16	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	0.00	0.26	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

REKENSTERKTE

Comb.	Belasting duurklasse	f;m,y,d	f;m,z,d	f;t,0,d	f;c,0,d	f;v,0,d
Fu.C.1	III (Middellange termijn)	14.77	16.02	8.62	12.92	2.46
Fu.C.2	III (Middellange termijn)	14.77	16.02	8.62	12.92	2.46
Fu.C.3	III (Middellange termijn)	14.77	16.02	8.62	12.92	2.46
Fu.C.4	III (Middellange termijn)	14.77	16.02	8.62	12.92	2.46
Bi.C.1	I (Permanent)	11.08	12.01	6.46	9.69	1.85
		N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

REKENSPANNING

Comb.	sigma;m,y,d	sigma;m,z,d	tau;v,y,d	tau;v,z,d	sigma;c(t),0,d
Fu.C.1	2.43	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	4.87	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	3.44	0.00	0.00	0.08	0.00
Fu.C.4	7.42	0.00	0.00	0.19	0.00
Bi.C.1	0.61	0.00	0.00	0.00	0.00
	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

UC DOORSNEDE PER BELASTINGSCOMBINATIE

Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.426 / 14.769 + 0.7 x 0 / 16.017	0.16 Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	4.871 / 14.769 + 0.7 x 0 / 16.017	0.33 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.445 / 14.769 + 0.7 x 0 / 16.017	0.23 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.076 / 2.462	0.03 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	7.418 / 14.769 + 0.7 x 0 / 16.017	0.50 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.19 / 2.462	0.08 Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	0.606 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.013	0.05 Ok

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

Ka.C.1	p = yG * G_rep + yQ * Q_rep	1.00 * 0.34 + 0.40 * 1.75	1.04 kN/m ²
Ka.C.2	p = yG * G_rep + yQ * Q_rep	1.00 * 0.34 + 1.00 * 1.75	2.09 kN/m ²
Qu.C.1	p = yG * G_rep	1.00 * 0.34	0.34 kN/m ²
Ka.C.(w1)	p = yG * G_rep	1.00 * 0.34	0.34 kN/m ²

UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

L/250	Limiet w;max		11.4 mm	L/333	Limiet w;2+w;3		8.6 mm
E;mean	E;0;ser;d;inst		11000.0 N/mm^2	E;mean / Kdef	E;0;ser;d;cr		18333.3 N/mm^2
				E-Mod/E;0;ser;d;cr			0.60
Ka.C.(w1)	w;1		0.6 mm		w;c		0.0 mm
Qu.C.1	w;2		0.3 mm				
Comb.	w;3	w;tot	w;max	w;2+w;3	UC(w;max)	UC(w;2+w;3)	
Ka.C.1	1.2	2.1	2.1	1.6	0.19	0.18	
Ka.C.2	3.0	3.9	3.9	3.4	0.35	0.39	
	mm	mm	mm	mm			

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.4)

Normaalkracht	Nt;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vy;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vz;Ed	2.03 kN
Torsie	Mx;Ed	0.00 kNm
Moment	My;Ed	3.16 kNm
Moment	Mz;Ed	0.00 kNm

MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.2)

Ka.C.(w1)	w;1	0.6 mm
Qu.C.1	w;2	0.3 mm
Ka.C.2	w;3	3.0 mm
	w;tot	3.9 mm
	w;max	3.9 mm
	w;2+w;3	3.4 mm
	Limiet w;max	11.4 mm
	Limiet w;2+w;3	8.6 mm
	UC(w;max)	0.35
	UC(w;2+w;3)	0.39

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz	0.416 / 2.462	0.17 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		7.418 / 14.769 + 0.7 x 0 / 16.017	0.50 Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)		3.4 / 8.6	0.39 Ok

Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging

Ligger Ok

B.1.4. Spant en kolommen

Blijvende belasting:

qg;rep dak	0,50	x	9,90	x	1,00	=	4,95 kN/m
qg;rep vloer	0,50	x	2,85	x	0,60	=	0,86 kN/m

Opgelegde belasting:

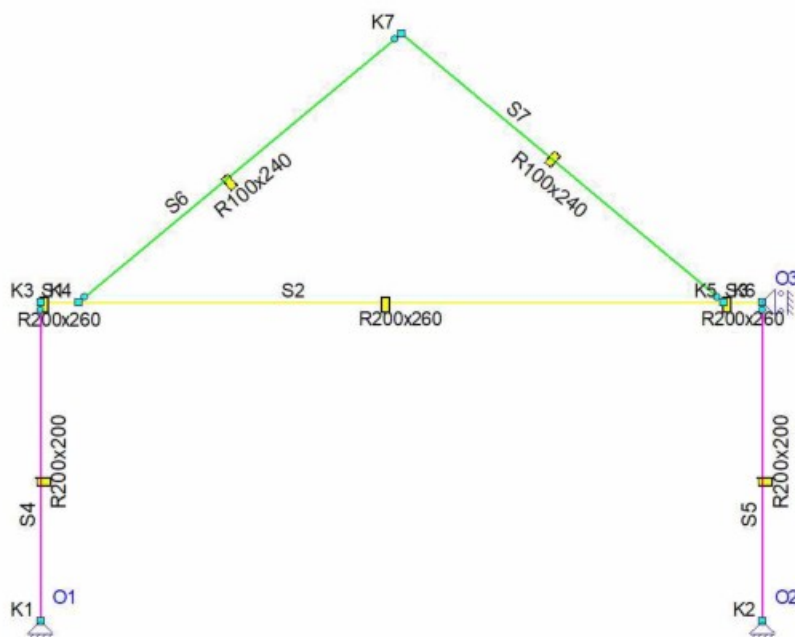
qq;rep sneeuw	0,50	x	9,90	x	0,45	=	2,23 kN/m
qq;rep winddruk	0,50	x	9,90	x	0,38	=	1,87 kN/m
qq;rep windzuiging	0,50	x	9,90	x	-0,17	=	-0,84 kN/m
qq;rep Vloer	0,50	x	2,85	x	1,75	=	2,49 kN/m
Winddruk gevel	0,50	x	9,90	x	0,43	=	2,13 kN/m

Kies:

Dakspant	R100x240	C24
Vloerligger	R200x260	C24
Kolommen	R200x200	C24

doorbuiging 0,7 mm te groot = acceptabel

AFB. GEOMETRIE 1



STAVEN

Staaf	Knoop B	Knoop E	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte Profiel	Positie
S1	K3	K4	0,000	0,000	0,300	0,000	0,300 P2	0,000 - L(0,300)
S2	K4	K5	0,300	0,000	5,350	0,000	5,050 P2	0,000 - L(5,050)
S3	K5	K6	5,350	0,000	5,650	0,000	0,300 P2	0,000 - L(0,300)
S4	K1	K3	0,000	2,500	0,000	0,000	2,500 P1	0,000 - L(2,500)
S5	K2	K6	5,650	2,500	5,650	0,000	2,500 P1	0,000 - L(2,500)
S6	K4	K7	0,300	0,000	2,825	-2,100	3,284 P3	0,000 - L(3,284)
S7	K7	K5	2,825	-2,100	5,350	0,000	3,284 P3	0,000 - L(3,284)
-	-	-	m	m	m	m	m -	-

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy Materiaal	Hoek
P1	R200x200	4.0000e-02	1.3333e-04 C24	0,0
P2	R200x260	5.2000e-02	2.9293e-04 C24	0,0
P3	R100x240	2.4000e-02	1.1520e-04 C24	0,0
-	-	m2	m4 -	°

PROFIELVORMEN

Profiel	Verl. h.	hB	hE	tf	tw	tf2	B	bL	bR Raatl.	Hoogte
P1	Nee	0,200	0,200	0,0000	0,0000	0,0000	0,200	0,000	0,000 Nee	0,000
P2	Nee	0,260	0,260	0,0000	0,0000	0,0000	0,200	0,000	0,000 Nee	0,000
P3	Nee	0,240	0,240	0,0000	0,0000	0,0000	0,100	0,000	0,000 Nee	0,000
-	-	m	m	m	m	m	m	m	m -	m

MATERIALEN

Materiaal	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoeff
C24	4.20	1.1000e+07	50.0000e-07
-	kN/m3	kN/m2	C°m

OPLEGGINGEN

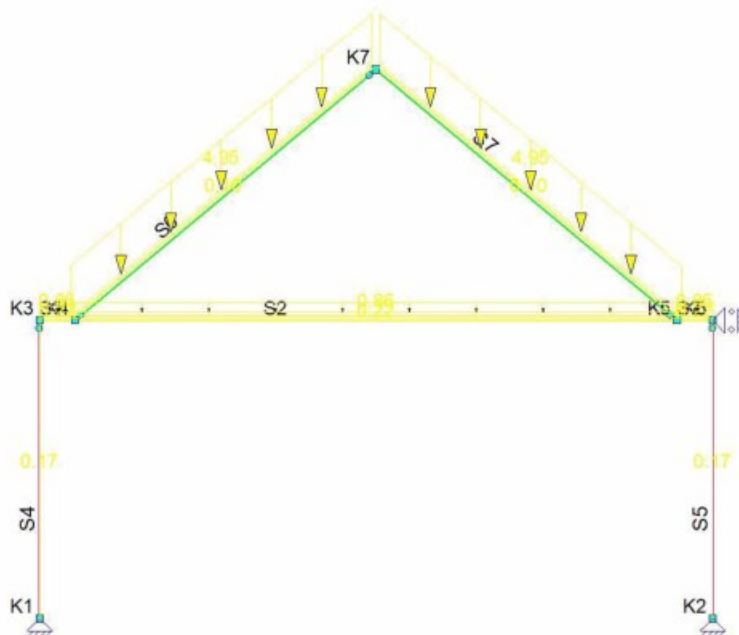
Oplegging	Object	Positie	X	Z	Yr	HoekYr
O1	K1	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O2	K2	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O3	K6	0,000	Vast	Vrij	Vrij	0
-	-	m	kN/m	kN/m	kNm/rad	°

BELASTINGSGEVALLEN TYPEN

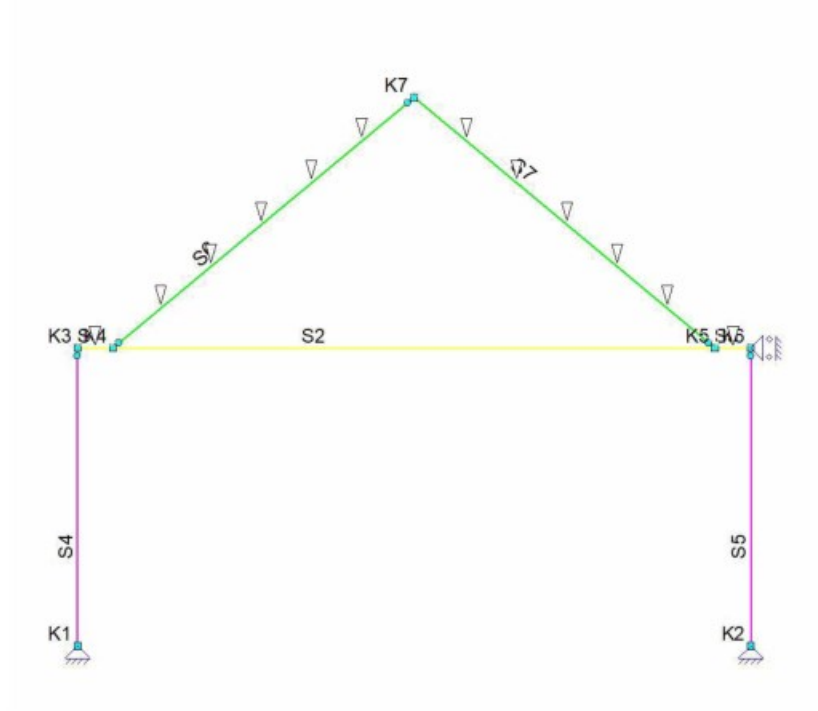
Oplegg.	Staven	B.G.Type	Gunstig/Ong. Element	Niveau Veld	Psi0	Psi1	Psi2	Cprob UGT/GGT
B.G.1	Permanent	Permanent	-	N.v.t. N.v.t.				
B.G.2	Sneeuwbelasting	Sneeuwbelasting	-	N.v.t. N.v.t.		0.20		1,00/1,00
B.G.3	Windbelasting	Windbelasting	-	N.v.t. N.v.t.		0.20		1,00/1,00

Oplegg.	Staven	B.G.Type	Gunstig/Ong. Element	Niveau Veld	Psi0	Psi1	Psi2	Cprob UGT/GGT
B.G.4	Verdeelde veranderlijke belasting	Verdeelde veranderlijke belasting	- Cat. A) Vloeren	1 1	0.40	0.50	0.30	1,00/1,00

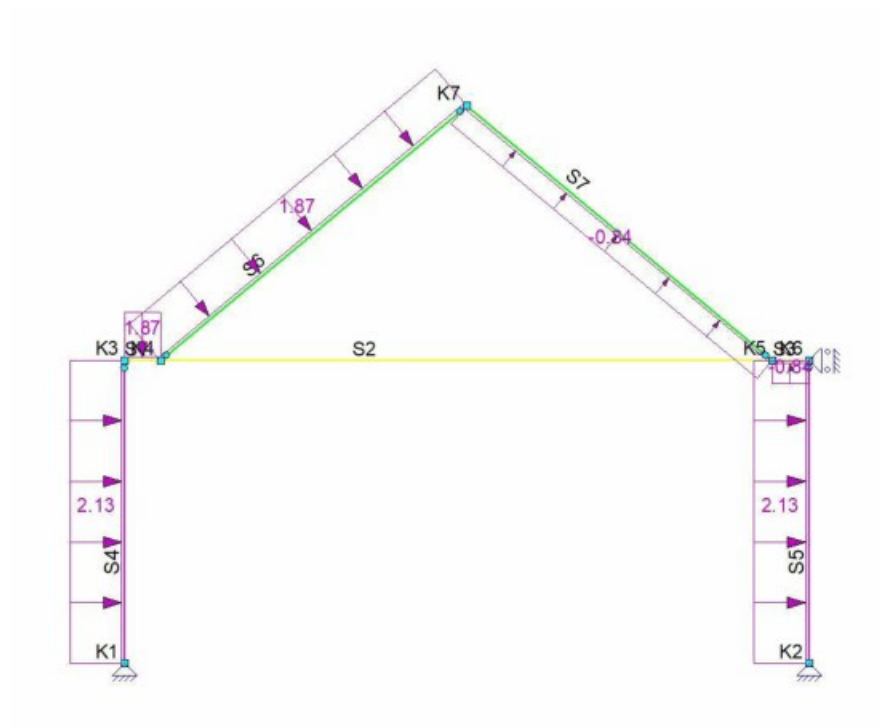
AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



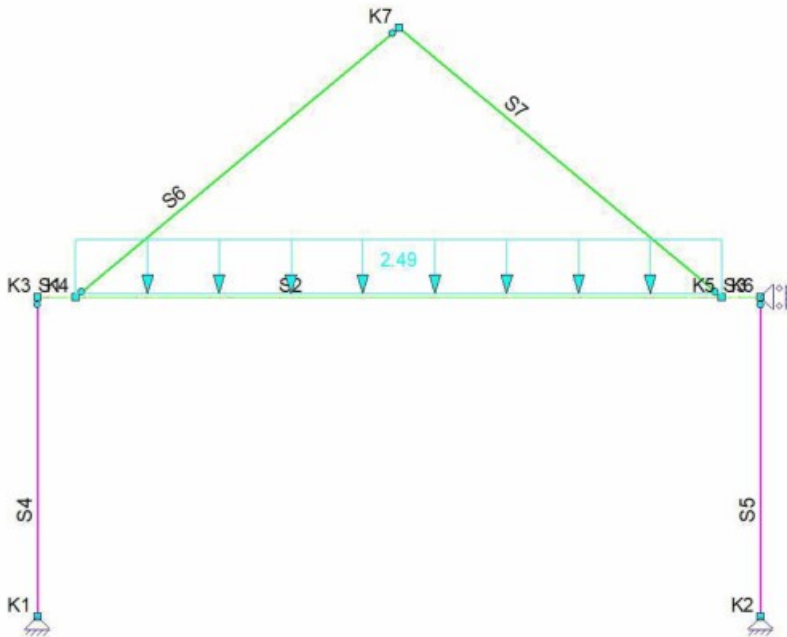
AFB. LASTEN B.G.2 SNEEUWBELASTING



AFB. LASTEN B.G.3 WINDBELASTING



AFB. LASTEN B.G.4 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



BELASTINGSGEVALLEN

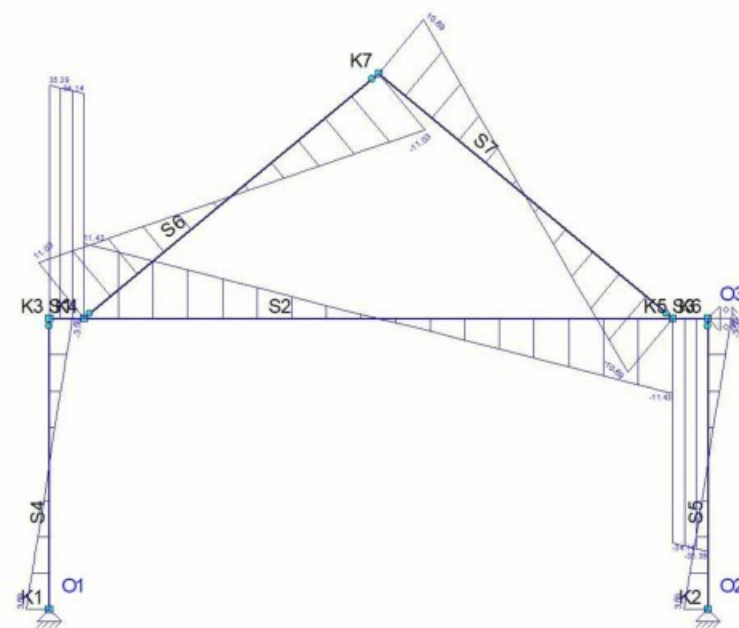
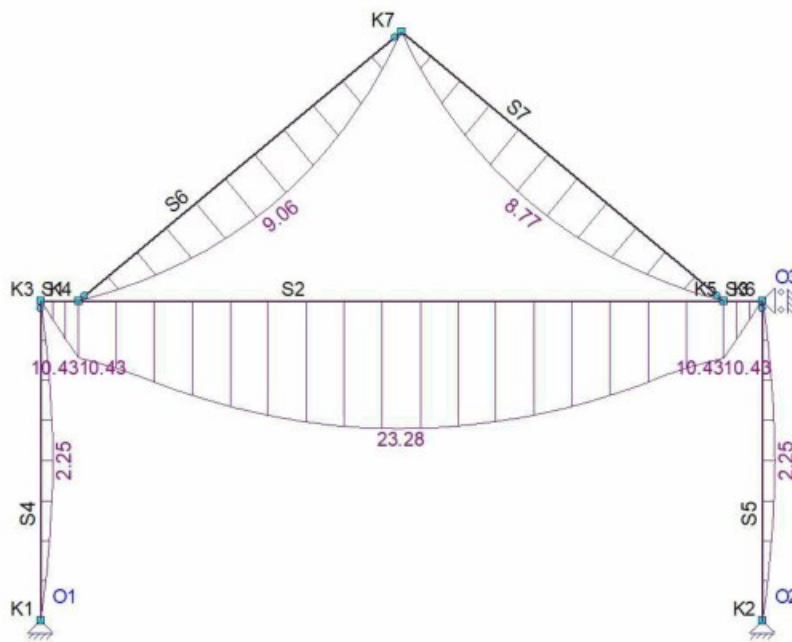
Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	0,22 (1.00x)	0,22 (1.00x)	0,000	0,300(L)	Z" S1,S3
qG	0,22 (1.00x)	0,22 (1.00x)	0,000	5,050(L)	Z" S2
qG	0,10 (1.00x)	0,10 (1.00x)	0,000	3,284(L)	Z" S6-S7
qG	0,17 (1.00x)	0,17 (1.00x)	0,000	2,500(L)	Z" S4-S5
q	4,95	4,95	0,000	3,284(L)	Z" S6-S7
q	0,86	0,86	0,000	5,050(L)	Z" S1-S3
Som lasten	X:	0,00 kN Z: 40,11 kN			
B.G.2: Sneeuwbelasting					
q	2,23	2,23	0,000	3,284(L)	Z" S1,S3,S6-S7
Som lasten	X:	0,00 kN Z: 15,99 kN			
B.G.3: Windbelasting					
q	1,87	1,87	0,000	3,284(L)	Z' S1,S6
q	-0,84	-0,84	0,000	3,284(L)	Z' S3,S7
B.G.3: Windbelasting					
q	2,13	2,13	0,000	2,500(L)	Z' S4-S5
Som lasten	X:	16,34 kN Z: 2,91 kN			
B.G.4: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	2,49	2,49	0,000	5,050(L)	Z' S2
Som lasten	X:	0,00 kN Z: 12,57 kN			
-	-	-	m	m	- -

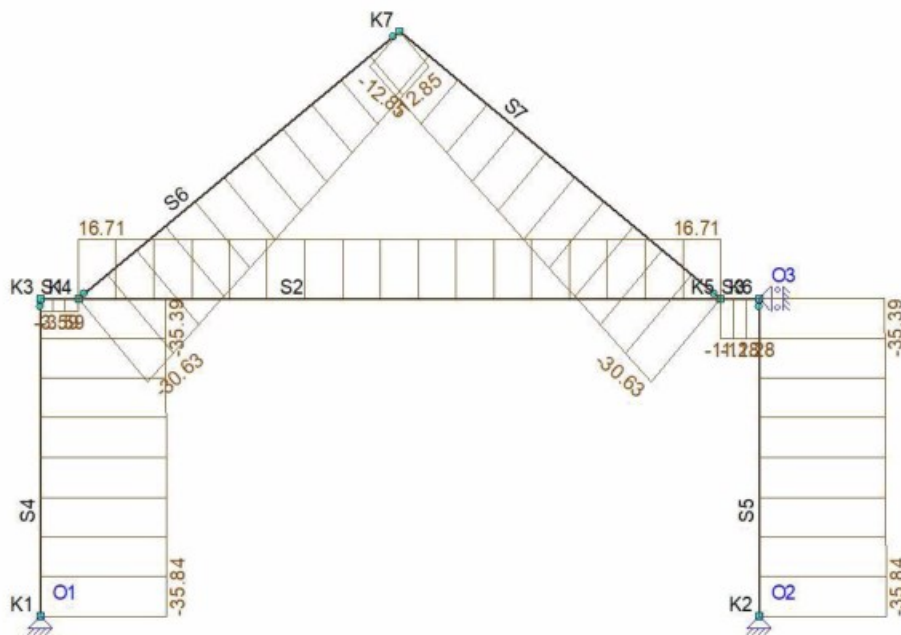
FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2	Fu.C.3	Fu.C.4
B.G.1	Permanent	1.08	1.08	1.08	1.22
B.G.2	Sneeuwbelasting	-	1.35	-	-
B.G.3	Windbelasting	-	-	1.35	-
B.G.4	Verdeelde veranderlijke belasting	1.35	0.54	0.54	0.54

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Ka.C. (w1)	Ka.C.1	Ka.C.2	Ka.C.3	Ka.C.4
B.G.1	Permanent	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Sneeuwbelasting	-	-	-	1.00	-
B.G.3	Windbelasting	-	-	-	-	1.00
B.G.4	Verdeelde veranderlijke belasting	-	0.40	1.00	0.40	0.40

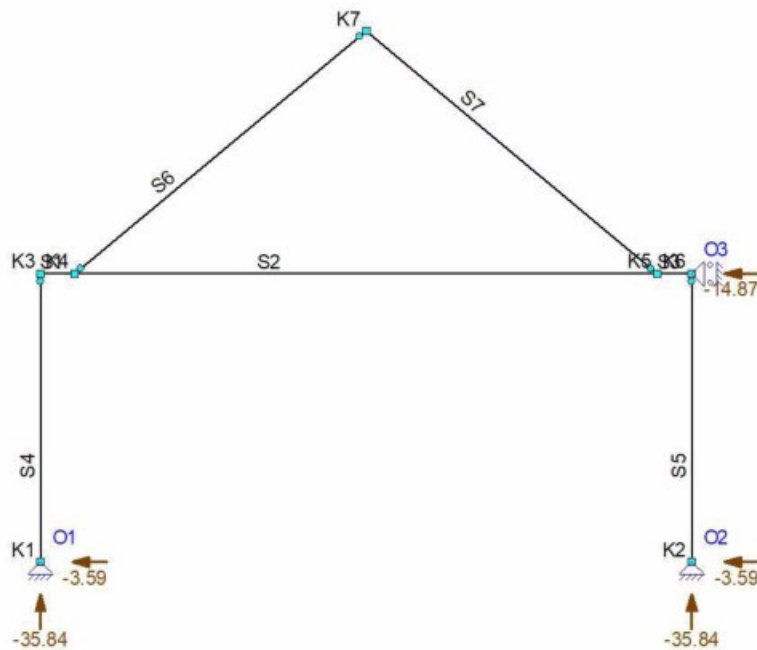




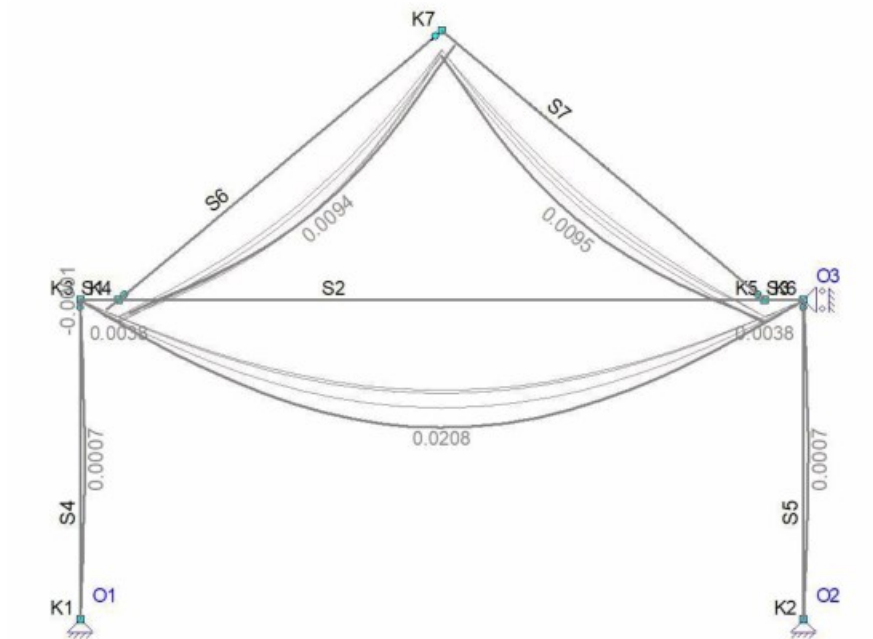
FU.C. STAAFKRACHTEN

Staaf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S1	Fu.C.1	0.00			8.86	0.000	0.000 -	0.00	29.69	29.69	29.34
	Fu.C.2	0.00			10.43	0.000	0.000 -	0.00	35.39	35.39	34.14
	Fu.C.3	0.00			8.15	0.000	0.000 D	-3.59	27.72	27.72	26.61
	Fu.C.4	0.00			8.15	0.000	0.000 -	0.00	27.35	27.35	26.95
S2	Fu.C.1	8.86	23.28	2.525	8.86	0.000	0.000 T	10.77	11.43	-11.43	-11.43
	Fu.C.2	10.43	18.43	2.525	10.43	0.000	0.000 T	16.71	6.34	-6.34	-6.34
	Fu.C.3	8.15	15.89	2.483	7.62	0.000	0.000 T	3.66	6.23	-6.44	-6.44
	Fu.C.4	8.15	16.63	2.525	8.15	0.000	0.000 T	12.17	6.72	-6.72	-6.72
S3	Fu.C.1	8.86			0.00	0.000	0.000 -	0.00	-29.34	-29.69	-29.69
	Fu.C.2	10.43			0.00	0.000	0.000 -	0.00	-34.14	-35.39	-35.39
	Fu.C.3	7.62			0.00	0.000	0.000 D	-11.28	-25.40	-25.41	-25.41
	Fu.C.4	8.15			0.00	0.000	0.000 -	0.00	-26.95	-27.35	-27.35
S4	Fu.C.1	0.00			0.00	0.000	0.000 D	-30.15	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.2	0.00			0.00	0.000	0.000 D	-35.84	0.00	0.00	0.00

Staaf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S4	Fu.C.3	0.00	2.25	1.250	0.00	0.000	0.000 D	-28.17	3.59	3.59	-3.59
	Fu.C.4	0.00			0.00	0.000	0.000 D	-27.86	0.00	0.00	0.00
S5	Fu.C.1	0.00			0.00	0.000	0.000 D	-30.15	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.2	0.00			0.00	0.000	0.000 D	-35.84	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.3	0.00	2.25	1.250	0.00	0.000	0.000 D	-25.86	3.59	3.59	-3.59
	Fu.C.4	0.00			0.00	0.000	0.000 D	-27.86	0.00	0.00	0.00
S6	Fu.C.1	0.00	5.65	1.642	0.00	0.000	0.000 D	-19.74	6.89	6.89	-6.89
	Fu.C.2	0.00	8.77	1.642	0.00	0.000	0.000 D	-30.63	10.69	10.69	-10.69
	Fu.C.3	0.00	9.06	1.642	0.00	0.000	0.000 D	-18.61	11.03	11.03	-11.03
	Fu.C.4	0.00	6.39	1.642	0.00	0.000	0.000 D	-22.29	7.78	7.78	-7.78
S7	Fu.C.1	0.00	5.65	1.642	0.00	0.000	0.000 D	-19.74	6.89	6.89	-6.89
	Fu.C.2	0.00	8.77	1.642	0.00	0.000	0.000 D	-30.63	10.69	10.69	-10.69
	Fu.C.3	0.00	4.13	1.642	0.00	0.000	0.000 D	-23.61	5.02	5.02	-5.02
	Fu.C.4	0.00	6.39	1.642	0.00	0.000	0.000 D	-22.29	7.78	7.78	-7.78
-	-	kNm	kNm	m	kNm	m	m -	kN	kN	kN	kN

**FU.C. OPLEGREACTIES**

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
Fu.C.1	O1	K1	0.00	-30.15	0.00
	O2	K2	0.00	-30.15	0.00
	O3	K6	0.00	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	-60.29	
	Som Lasten		0.00	60.29	
Fu.C.2	O1	K1	0.00	-35.84	0.00
	O2	K2	0.00	-35.84	0.00
	O3	K6	0.00	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	-71.69	
	Som Lasten		0.00	71.69	
Fu.C.3	O1	K1	-3.59	-28.17	0.00
	O2	K2	-3.59	-25.86	0.00
	O3	K6	-14.87	0.00	0.00
	Som Reacties		-22.06	-54.04	
	Som Lasten		22.06	54.04	
Fu.C.4	O1	K1	0.00	-27.86	0.00
	O2	K2	0.00	-27.86	0.00
	O3	K6	0.00	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	-55.72	
	Som Lasten		0.00	55.72	
-	-	-	kN	kN	kNm

**KA.C. KNOOPVERPLAATSINGEN**

Knoop	B.C.	X	Z	Yr
K1	Ka.C.	0.0000	0.0000	0.035e-03
	(w1)			
	Ka.C.1	0.0000	0.0000	0.035e-03
	Ka.C.2	0.0000	0.0000	0.035e-03
	Ka.C.3	0.0000	0.0000	0.051e-03
K2	Ka.C.4	0.0000	0.0000	-0.931e-03
	Ka.C.	0.0000	0.0000	0.000e-03
	(w1)			
	Ka.C.1	0.0000	0.0000	0.000e-03
	Ka.C.2	0.0000	0.0000	0.000e-03
K3	Ka.C.3	0.0000	0.0000	0.000e-03
	Ka.C.4	0.0000	0.0000	-0.945e-03
	Ka.C.	-0.0001	0.0001	-6.646e-03
	(w1)			
	Ka.C.1	-0.0001	0.0001	-8.931e-03
K4	Ka.C.2	-0.0001	0.0001	-12.359e-03
	Ka.C.3	-0.0001	0.0002	-10.840e-03
	Ka.C.4	0.0000	0.0001	-9.328e-03
	Ka.C.	-0.0001	0.0021	-6.373e-03
	(w1)			
K5	Ka.C.1	-0.0001	0.0028	-8.623e-03
	Ka.C.2	-0.0001	0.0038	-11.998e-03
	Ka.C.3	-0.0001	0.0034	-10.424e-03
	Ka.C.4	0.0000	0.0029	-8.991e-03
	Ka.C.	0.0000	0.0021	6.373e-03
K6	(w1)			
	Ka.C.1	0.0000	0.0028	8.623e-03
	Ka.C.2	0.0000	0.0038	11.998e-03
	Ka.C.3	0.0000	0.0034	10.424e-03
	Ka.C.4	0.0000	0.0029	8.904e-03
K7	Ka.C.	0.0000	0.0001	6.646e-03
	(w1)			
	Ka.C.1	0.0000	0.0001	8.931e-03
	Ka.C.2	0.0000	0.0001	12.359e-03
	Ka.C.3	0.0000	0.0002	10.840e-03
	Ka.C.4	0.0000	0.0001	9.221e-03
	Ka.C.	0.0000	0.0024	-4.443e-03
	(w1)			
	Ka.C.1	0.0000	0.0031	-4.443e-03
	Ka.C.2	0.0000	0.0041	-4.443e-03
	Ka.C.3	-0.0001	0.0038	-6.404e-03
	Ka.C.4	0.0000	0.0032	-3.469e-03
-	-	m	m	rad

KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN

Staal	B.C.	Knoop Begin		Staal	Knoop Eind		
		X			Z'afst	Z'	X
S1	Ka.C.3	0,000	0,000	0.173	0.0000	0,000	0,003
S2	Ka.C.2	0,000	0,004	2.525	0.0170	0,000	0,004
S3	Ka.C.3	0,000	0,003	0.127	0.0000	0,000	0,000
S4	Ka.C.4	0,000	0,000	1.250	0.0007	0,000	0,000
S5	Ka.C.4	0,000	0,000	1.250	0.0007	0,000	0,000
S6	Ka.C.4	0,000	0,003	1.642	0.0069	0,000	0,003
S7	Ka.C.3	0,000	0,004	1.642	0.0067	0,000	0,003
-	-	m	m	m	m	m	m

STABILITEITSGEGEVENS

Staal	Profiel	Y-As (assenstelsel)				Z-As(assenstelsel)		
		Lsys	Methode	Lkip	Lkip/Lsys	Methode	Lkip	Lkip/Lsys
C1 - V1 (0.000-0.300)	P2	0,300	Conservatief geschoord	0.300	1.00	Conservatief geschoord	0.300	1.00
C2 - V1 (0.000-0.300)	P2	0,300	Conservatief geschoord	0.300	1.00	Conservatief geschoord	0.300	1.00
C4 - V1 (0.000-5.050)	P2	5,050	Conservatief geschoord	5.050	1.00	Conservatief geschoord	5.050	1.00
C6 - V1 (0.000-3.284)	P3	3,284	Conservatief geschoord	3.284	1.00	Conservatief geschoord	3.284	1.00
C7 - V1 (0.000-3.284)	P3	3,284	Conservatief geschoord	3.284	1.00	Conservatief geschoord	3.284	1.00
C8 - V1 (0.000-2.500)	P1	2,500	Conservatief geschoord	2.500	1.00	Conservatief geschoord	2.500	1.00
C9 - V1 (0.000-2.500)	P1	2,500	Conservatief geschoord	2.500	1.00	Conservatief geschoord	2.500	1.00
-	-	m	-	m	-	-	m	-

KIPSTEUNENGEGEVENS

Staal	Profiel	Begin inklemmin	Eind inklemming	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijppunt last
C1 - V1 (0.000-0.300)	P2	Volledig vast	Volledig vast			Neutraal
C2 - V1 (0.000-0.300)	P2	Volledig vast	Volledig vast			Neutraal
C4 - V1 (0.000-5.050)	P2	Volledig vast	Volledig vast			Neutraal
C6 - V1 (0.000-3.284)	P3	Volledig vast	Volledig vast			Neutraal
C7 - V1 (0.000-3.284)	P3	Volledig vast	Volledig vast			Neutraal
C8 - V1 (0.000-2.500)	P1	Volledig vast	Volledig vast			Neutraal
C9 - V1 (0.000-2.500)	P1	Volledig vast	Volledig vast			Neutraal
-	-	-	-	m	m	-

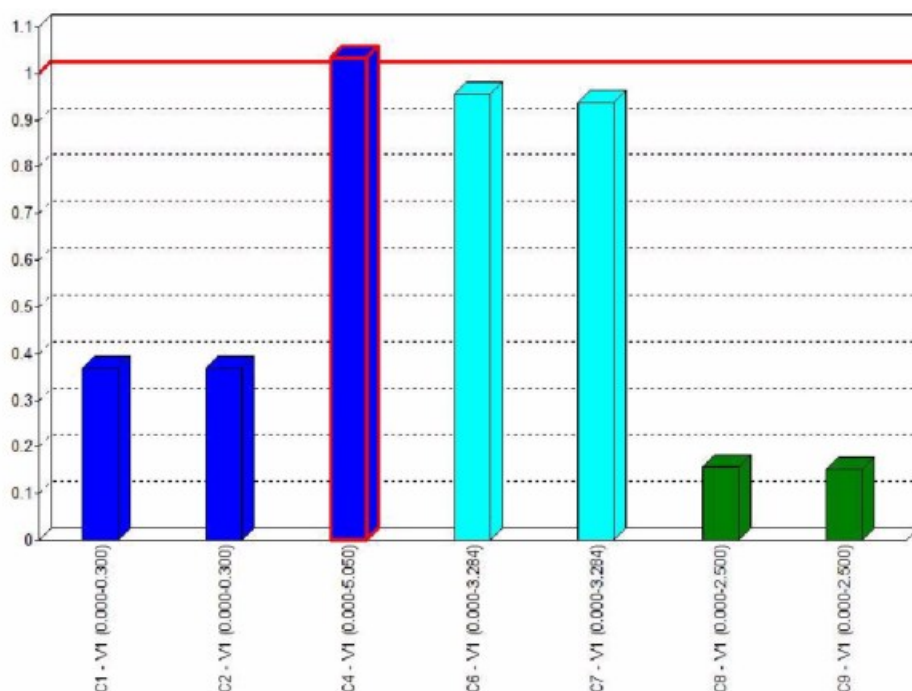
DOORBUIGINGSGEGEVENS

Staal	Constr.type	Toetsingstype	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w;max	w;2+w;3
C1 - V1 (0.000-0.300)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
C2 - V1 (0.000-0.300)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
C4 - V1 (0.000-5.050)	Vloer	Handmatig	0	0	Parabolisch	L/220	L/300
C6 - V1 (0.000-3.284)	Dak	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/250
C7 - V1 (0.000-3.284)	Dak	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/250
C8 - V1 (0.000-2.500)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C9 - V1 (0.000-2.500)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
-	-	-	mm	mm	-	-	-

UNITY CHECK

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13) Vz	0,37
	Kip	Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.3.3 (6.33)	0,28
	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.2.4 (6.20)	0,00
	Doorbuiging	Ka.C.3	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3(4)	0,02
C2	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13) Vz	0,37
	Kip	Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.3.3 (6.33)	0,28
	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.2.4 (6.20)	0,00
	Doorbuiging	Ka.C.3	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3(4)	0,02
C4	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)	0,72
Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C6	Kip	Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.3.3 (6.33)	0,70
	Doorbuiging	Ka.C.2	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3(4)	1,03
	Doorsnede	Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.2.4 (6.19)	0,57
	Kip	Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.3.3 (6.35)	0,67
C7	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.3.2 (6.24)	0,75
	Doorbuiging	Ka.C.4	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3(4)	0,96
	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.2.4 (6.19)	0,55
	Kip	Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.3.3 (6.35)	0,67
C8	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.3.2 (6.24)	0,75
	Doorbuiging	Ka.C.3	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3(4)	0,94
	Doorsnede	Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.2.4 (6.19)	0,10
	Kip	Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.3.3 (6.35)	0,07
C9	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.3.2 (6.23)	0,16
	Doorbuiging	Ka.C.3	NEN-EN1995#7.2 NEN6702(10.2)	0,02
	Doorsnede	Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.2.4 (6.19)	0,10
	Kip	Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.3.3 (6.35)	0,06
	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.3.2 (6.23)	0,15
	Doorbuiging	Ka.C.1	NEN-EN1995#7.2 NEN6702(10.2)	0,00

AFB. HOUT UC DIAGRAM



B.1.5. Randbalk

Verticale belasting:

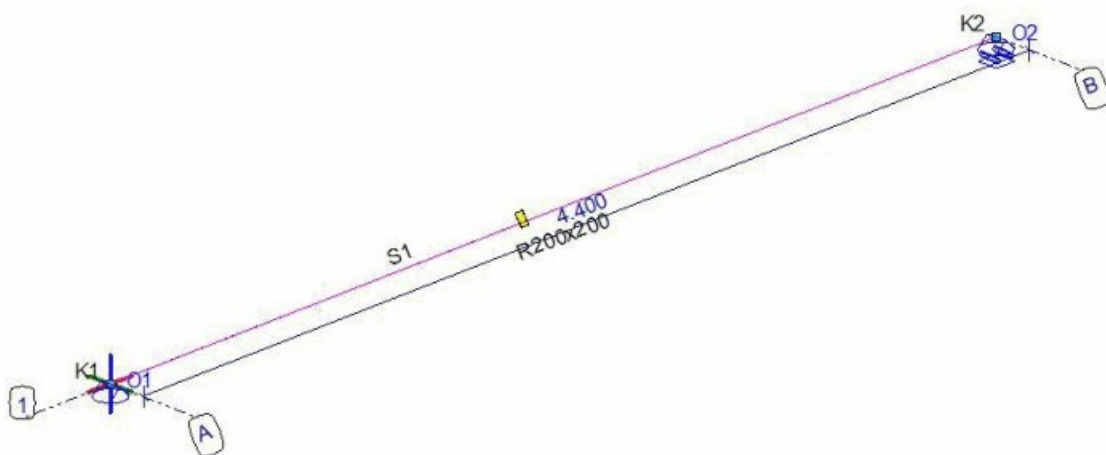
permanent dak: $1,0 \text{ m} \times 1,0 \text{ kN/m}^2 = 1,0 \text{ kN/m}$
 Veranderlijke sneeuw: $1,0 \text{ m} \times 0,45 \text{ kN/m}^2 = 0,45 \text{ kN/m}$

Horizontaalkracht randbalk

karacteristieke normaalkracht in vloerligger hfdstk 1.4 eigen gewicht = 10 kN, daklengte 4,95 m
 karakteristieke normaalkracht in vloerligger hfdstk 1.4 veranderlijk = 4,4 kN, daklengte 4,95 m

Permanent: $10 / 4,95 = 2,0 \text{ kN/m}$
 Veranderlijk (sneeuw): $4,4 / 4,95 = 0,9 \text{ kN/m}$

AFB. GEOMETRIE 1



STAVEN

Staaf	Knoop B	Knoop E	X-B	Y-B	Z-B	X-E	Y-E	Z-E	Lengte Profiel	Positie
S1	K1	K2	0,000	0,000	0,000	4,400	0,000	0,000	4,400 P1	0,000 - L(4,400)
-	-	-	m	m	m	m	m	m	m -	-

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	It	Iy	Iz	Materiaal	Hoek
P1	R200x200	4.0000e-02	2.2533e-04	1.3333e-04	1.3333e-04	C24	0,0
-	-	m ²	m ⁴	m ⁴	m ⁴	-	°

PROFIELVORMEN

Profiel	Verl. h.	hB	hE	tf	tw	tf2	B	bL	bR Raatl.	Hoogte
P1	Nee	0,200	0,200	0,0000	0,0000	0,0000	0,200	0,000	0,000 Nee	0,000
-	-	m	m	m	m	m	m	m	m -	m

MATERIALEN

Materiaalnaam	Poison	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoeff
C24	0.40	4.20	1.1000e+07	50.0000e-07
-	-	kN/m ³	kN/m ²	C°m

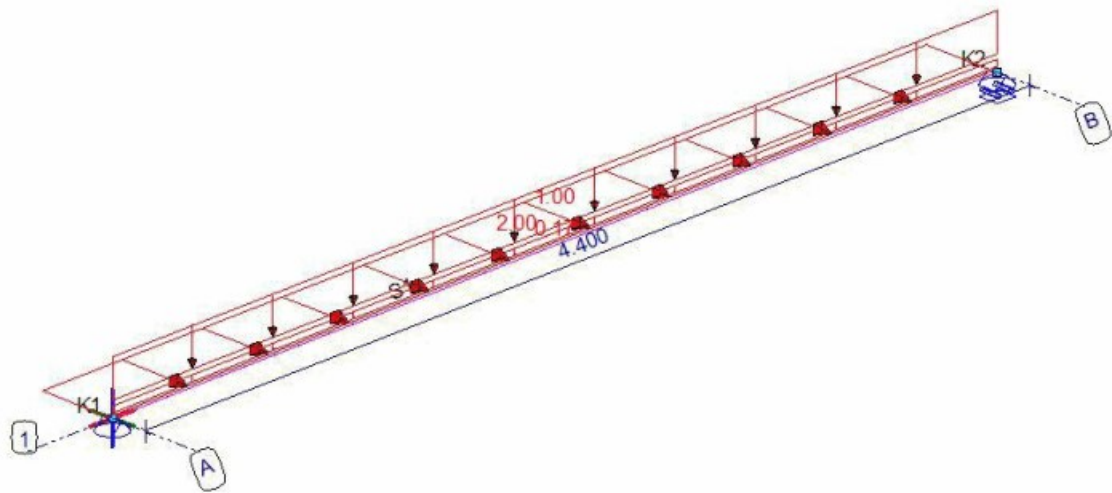
OPLEGGINGEN

Oplegging	Object	Positie	X	Y	Z	Xr	Yr	Zr	HoekXr	HoekYr	HoekZr
O1	K1	0,000	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij	0	0	0
O2	K2	0,000	Vrij	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij	0	0	0
-	-	m	kN/m	kN/m	kN/m	kNm/rad	kNm/rad	kNm/rad	°	°	°

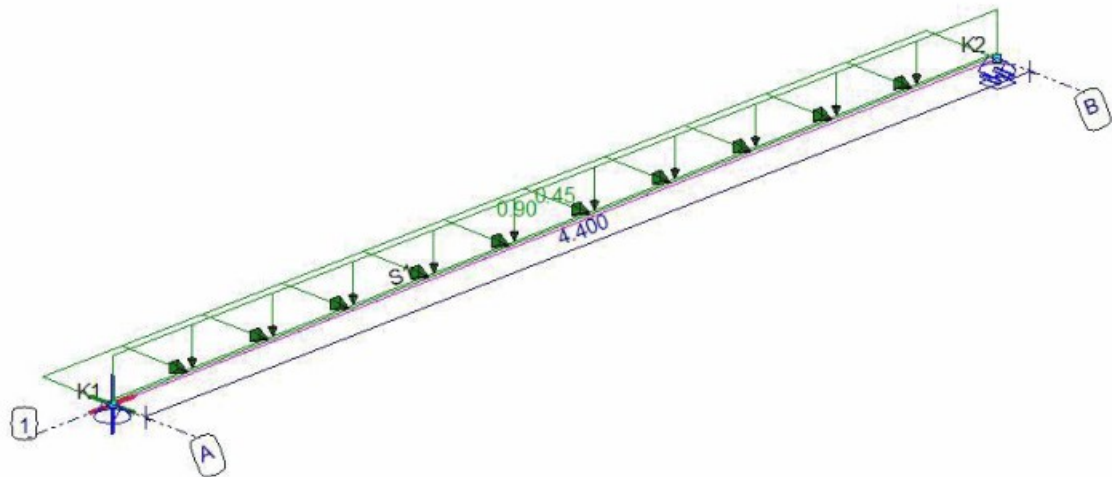
BELASTINGSGEVALLEN TYPEN

Oplegg.	Staven	B.G.Type	Gunstig/Ong. Element	Niveau	Veld	Psi0	Psi1	Psi2	Cprob	UGT/GGT
B.G.1	Permanent	Permanent	-	N.v.t.	N.v.t.					
B.G.2	Sneeuw	Sneeuwbelasting	-	N.v.t.	N.v.t.		0.20			1,00/1,00

AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



AFB. LASTEN B.G.2 SNEEUW



BELASTINGSGEVALLEN

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
q	1,00	1,00	0,000	4,400(L)	Z S1
q	2,00	2,00	0,000	4,400(L)	Y S1
qG	0,17 (1.00x)	0,17 (1.00x)	0,000	4,400(L)	Z" S1
Som lasten	X:	0,00 kN	Y: 8,80 kN	Z: 5,14 kN	
B.G.2: Sneeuw					
q	0,45	0,45	0,000	4,400(L)	Z S1
q	0,90	0,90	0,000	4,400(L)	Y S1
Som lasten	X:	0,00 kN	Y: 3,96 kN	Z: 1,98 kN	
-	-	-	m	m	- -

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

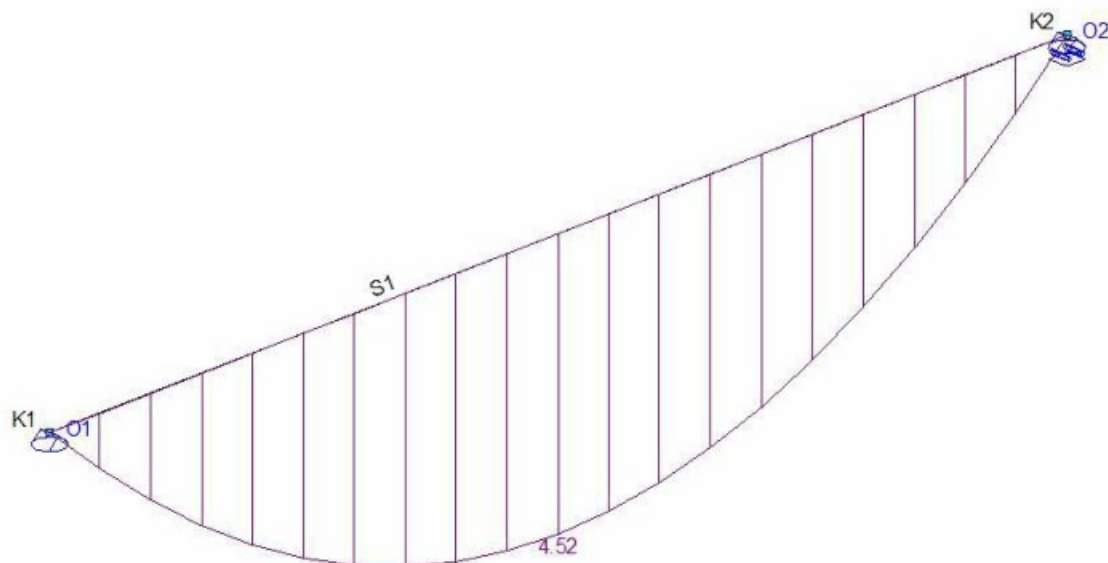
B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2
B.G.1	Permanent	1.08	1.22
B.G.2	Sneeuw	1.35	-

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Ka.C. (w1)	Ka.C.1	Ka.C.2
B.G.1	Permanent	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Sneeuw	-	-	1.00

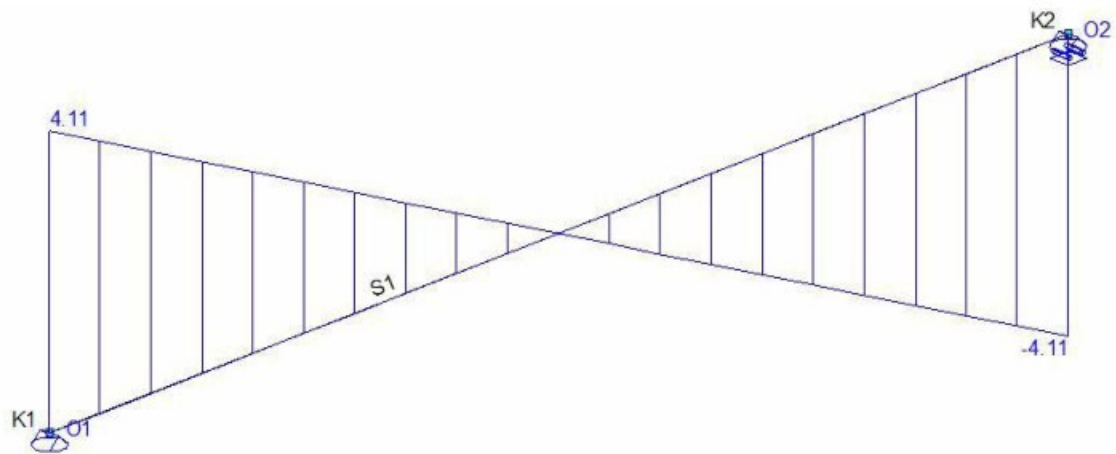
AFB. FU.C. MOMENTEN (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



FU.C. STAAFKRACHTEN (MY, MZ)

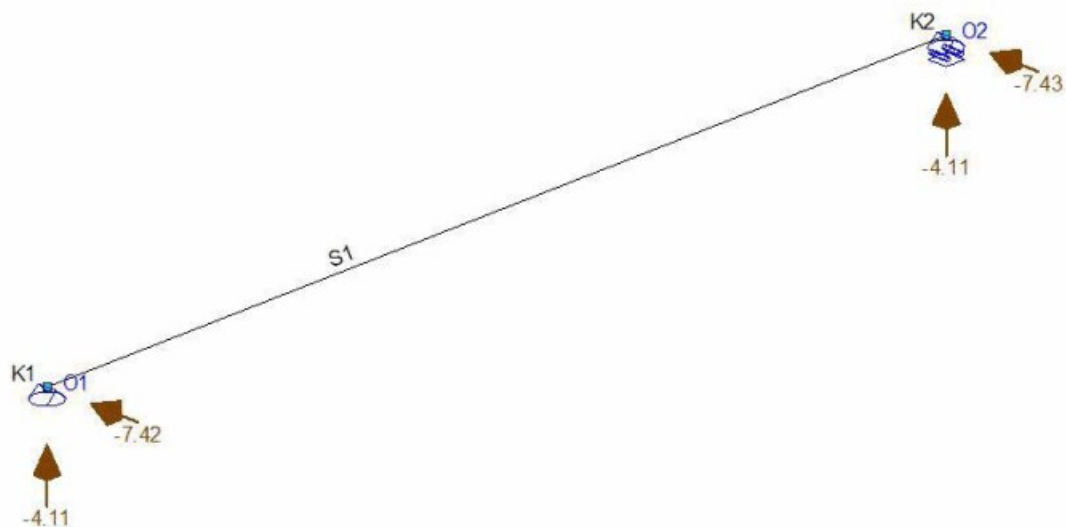
Staat	B.C.	Waarde	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0
S1	Fu.C.1	My	0.00	4.52	2.200	0.00	0.000	0.000
		Mz	0.00	8.17	2.200	0.00	0.000	0.000
	Fu.C.2	My	0.00	3.45	2.200	0.00	0.000	0.000
		Mz	0.00	5.90	2.200	0.00	0.000	0.000
-	-	-	kNm	kNm	m	kNm	m	m

FU.C. STAAFKRACHTEN (NX, VY, VZ, MX)

Staat	B.C.	T/D	Nmax Waarde	Vb	Vmax	Ve	Mxb	Mxe
S1	Fu.C.1	-	0.00 Vz	4.11	4.11	-4.11	0.00	0.00
			Vy	7.43	-7.43	-7.43		
S1	Fu.C.2	-	0.00 Vz	3.13	3.13	-3.13	0.00	0.00
			Vy	5.37	5.37	-5.37		
-	-	-	kN -	kN	kN	kN	kNm	kNm

AFB. FU.C. OPLEGREACTIES OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties

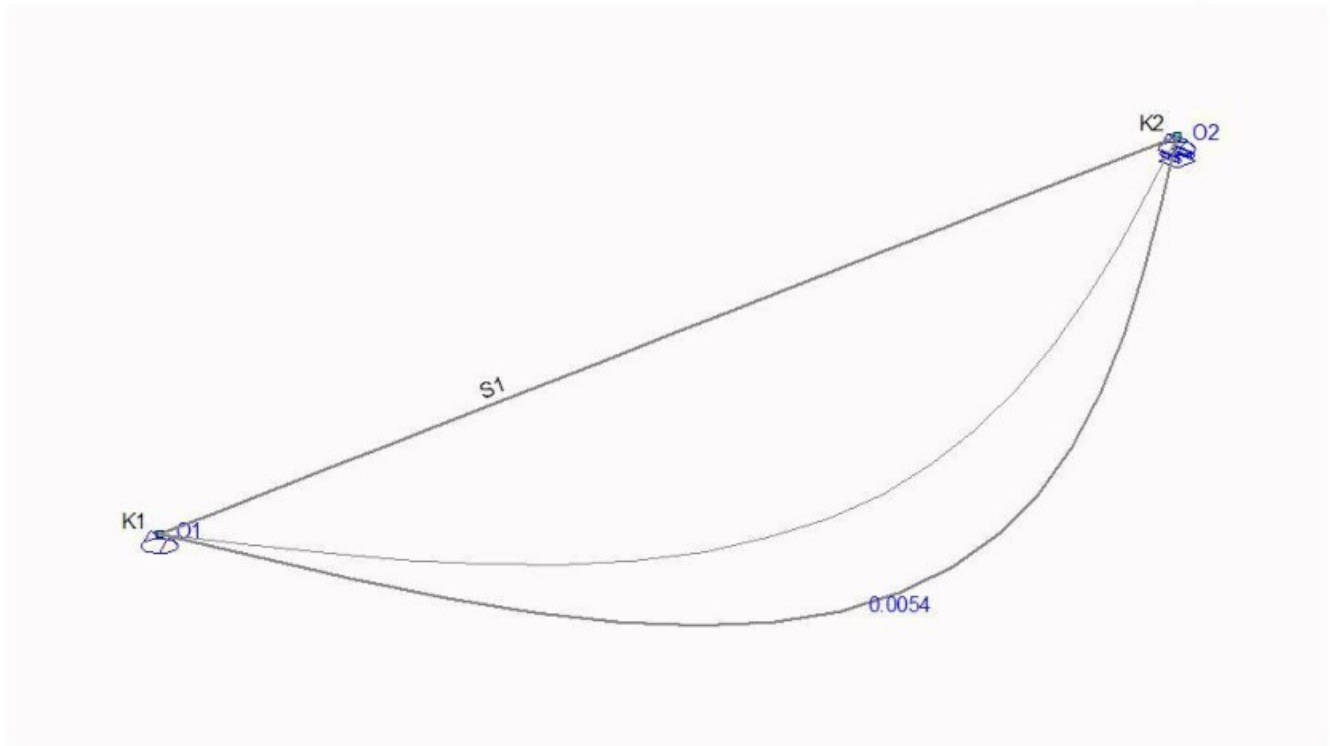


FU.C. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Y	Z	Mx	My	Mz
Fu.C.1	O1	K1	0.00	-7.43	-4.11	0.00	0.00	0.00
Fu.C.1	O2	K2	0.00	-7.43	-4.11	0.00	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	-14.85	-8.22			
	Som Lasten		0.00	14.85	8.22			
Fu.C.2	O1	K1	0.00	-5.37	-3.13	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	O2	K2	0.00	-5.37	-3.13	0.00	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	-10.74	-6.27			
	Som Lasten		0.00	10.74	6.27			
-	-	-	kN	kN	kN	kNm	kNm	kNm

AFB. KA.C. VERPLAATSINGEN OMHULLENDE

Karakteristiek Belastingscombinaties



KA.C. KNOOPVERPLAATSINGEN

Knoop	B.C.	X	Y	Z	Xr	Yr	Zr
K1	Ka.C.	0.0000	0.0000	0.0000	0.000e-03	-2.827e-03	-4.840e-03
	(w1)						
	Ka.C.1	0.0000	0.0000	0.0000	0.000e-03	-2.827e-03	-4.840e-03
	Ka.C.2	0.0000	0.0000	0.0000	0.000e-03	-3.916e-03	-7.018e-03
K2	Ka.C.	0.0000	0.0000	0.0000	0.000e-03	2.827e-03	4.840e-03
	(w1)						
	Ka.C.1	0.0000	0.0000	0.0000	0.000e-03	2.827e-03	4.840e-03
	Ka.C.2	0.0000	0.0000	0.0000	0.000e-03	3.916e-03	7.018e-03
-	-	m	m	m	rad	rad	rad

KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN

Staat	B.C.	Knoop Begin		Staat		Knoop Eind	
		X	Y	Z'afst	Z'	Y'afst	Y'
S1	Ka.C.2	0,000	0,000	0,000	2.200	0.0054	2.200
-	-	m	m	m	m	m	m

STABILITEITSGEGEVENS

Staat	Profiel	Y-As (assenstelsel)			Z-As (assenstelsel)		
		Lsys	Methode	Lkip	Lkip/Lsys	Methode	Lkip
C1 - V1 (0.000-4.400)	P1	4,400	Conservatief	4.400	1.00	Conservatief	4.400
-	-	m	geschoord	m	-	geschoord	m

KIPSTEUNENGEGEVENS

Staaf	Profiel	Begin inklemmin	Eind inklemming	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijppunt last
C1 - V1 (0.000-4.400)	P1	Volledig vast	Volledig vast			Neutraal
-	-	-	-	m	m	-

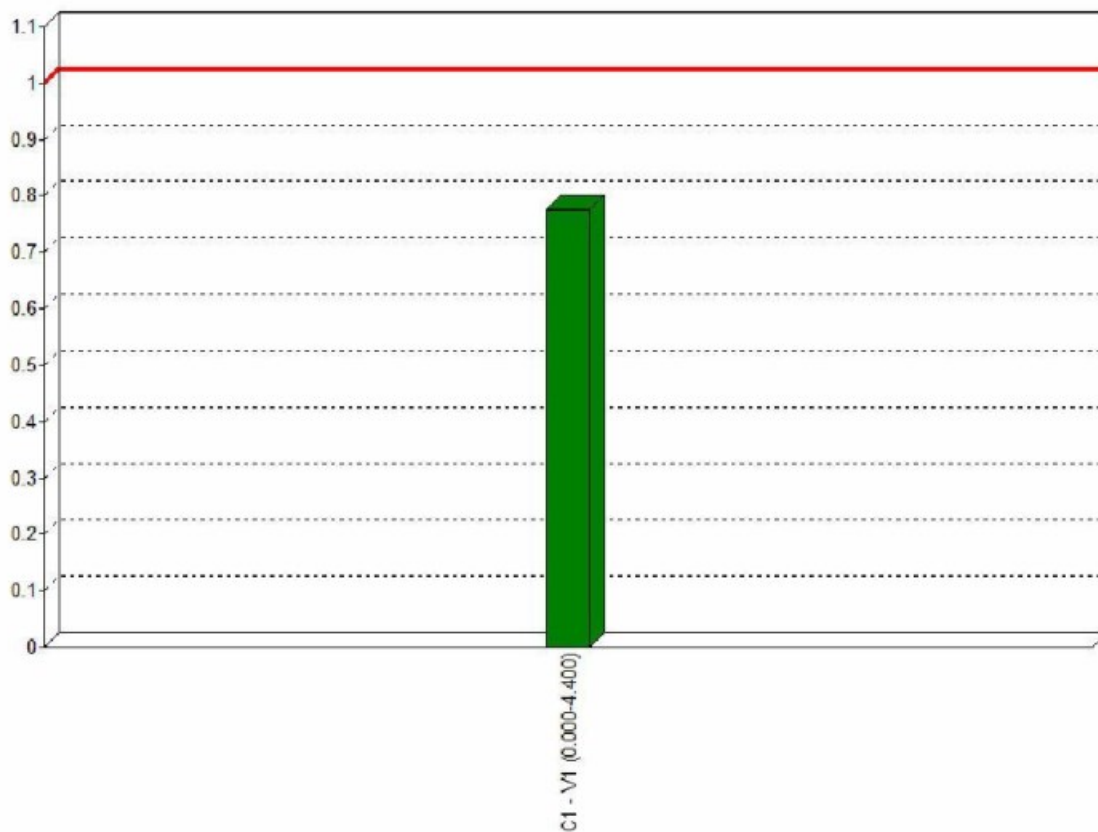
DOORBUIGINGGEGEVENS

Staaf	Constr.type	Toetsingstype	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w;max	w;2+w;3
C1 - V1 (0.000-4.400)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
-	-	-	mm	mm	-	-	-

UNITY CHECK

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	0,51
	Kip	Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.3.3 (6.33)	0,20
	Doorbuiging	Ka.C.2	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3(4)	0,78

AFB. HOUT UC DIAGRAM



B.2 Begane grondvloer en funderingsbalk

B.2.1. Vloerconstructie

Praktische dikte en wapening: rust op zand

B.2.2 Funderingsbalk

Maatgevend deel tussen garage deuren. puntlast uit kolom 36 kN

Breedte 350 mm

Hoogte 400 mm

Bovenwapening 3Ø8

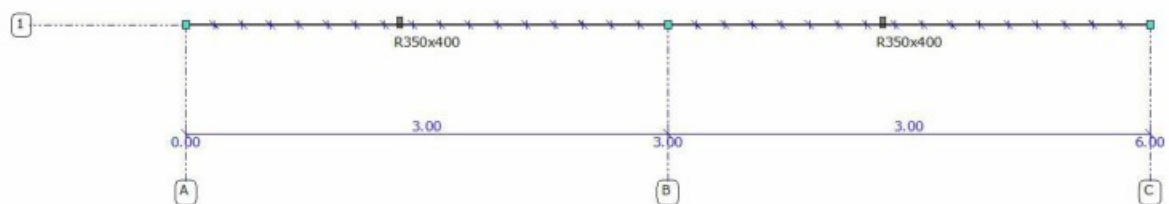
Onderwapening 3Ø8

Flankwapening 2Ø6

Dekking 30 mm

Beugels Ø6-300

AFB. GEOMETRIE LIGGER



STAVEN

Staaf	Knoop B	Knoop E	X-B	Y-B	X-E	Y-E	Lengte Profiel	Positie
S1	K1	K2	0,000	0,000	3,000	0,000	3,000 P1	0,000 - L(3,000)
S2	K2	K3	3,000	0,000	6,000	0,000	3,000 P1	0,000 - L(3,000)
-	-	-	m	m	m	m	m -	-

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	It	Iy Materiaal	Hoek
P1	R350x400	2.7193e-03	1.8667e-03 C20/25	0,0
-	-	m4	m4 -	°

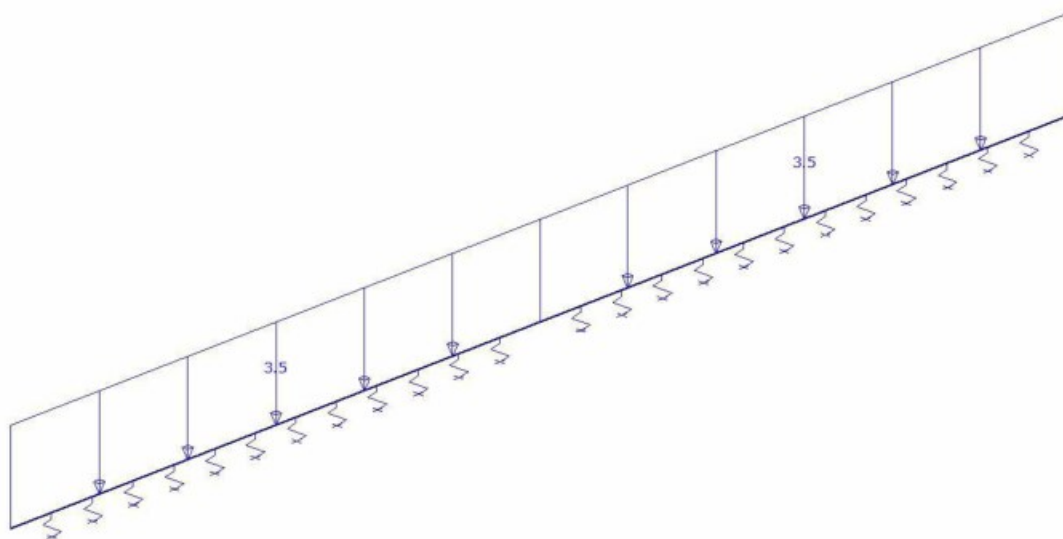
PROFIELVORMEN

Profiel	Verl. h.	hB	hE	tf	tw	tf2	B	bL	bR Raatl.	Hoogte
P1	Nee	0,400	0,400	0,0000	0,0000	0,0000	0,350	0,000	0,000 Nee	0,000
-	-	m	m	m	m	m	m	m	m -	m

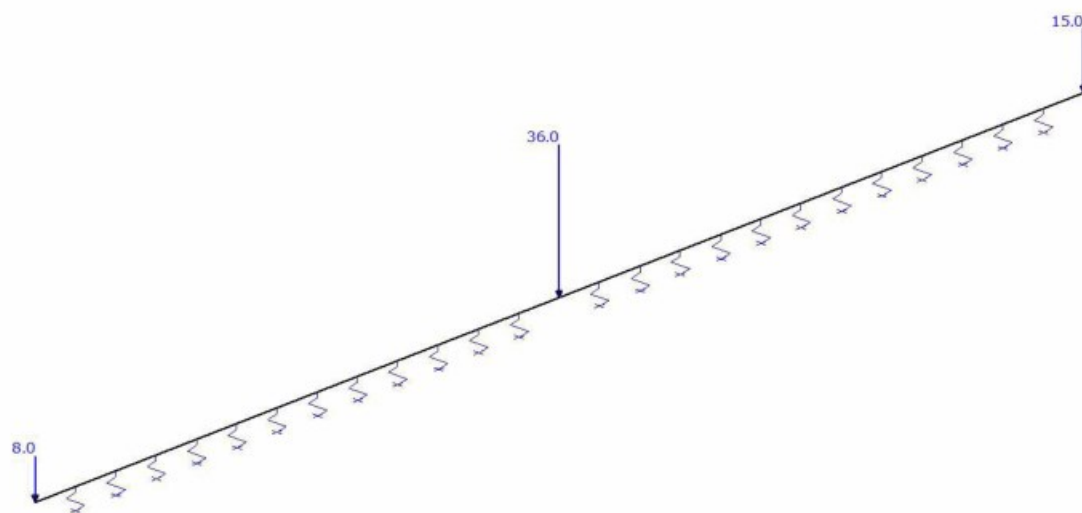
MATERIALEN

Materiaalnaam	Poison	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoeff
C20/25	0.20	25.00	3.0000e+07	10.0000e-06
-	-	kN/m3	kN/m2	C°m

AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



AFB. LASTEN B.G.2 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



BELASTINGSGEVALLEN

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	1,00	1,00	0,000	3,000(L)	Z S1-S2
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 21,00	kN	
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting					
N	36,00				Z K2

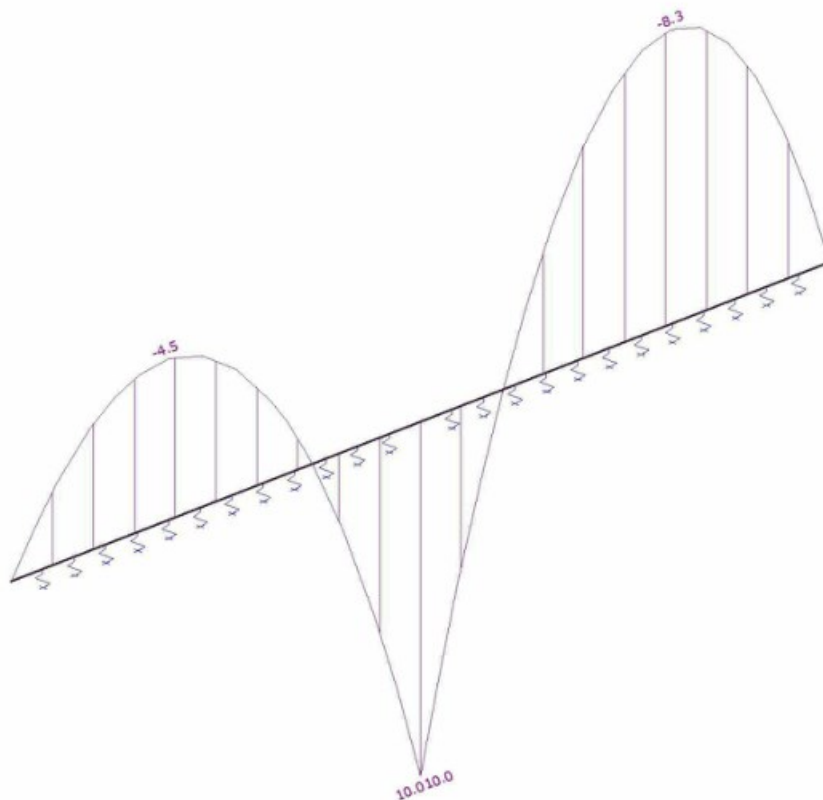
Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting					
N	8,00				Z K1
N	15,00				Z K3
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 59,00	kN	
-	-	-	m	m	- -

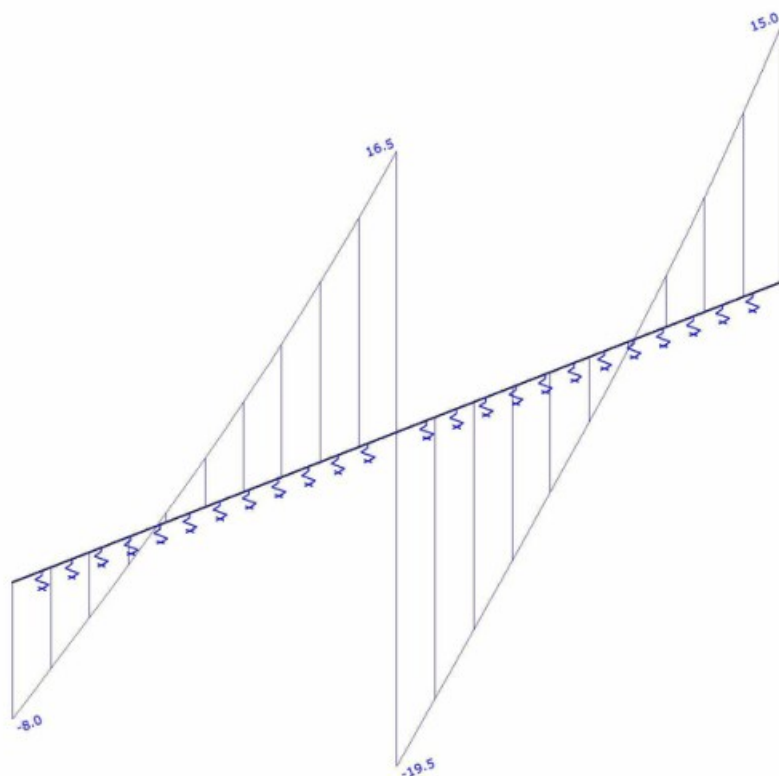
FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2
B.G.1	Permanent	1.08	1.22
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	1.00	0.50

AFB. FU.C. MOMENT (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties





FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Staaf	Veld	Positie B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0	Vb	Vmax	Ve	Mxb	Mxe
S1	Veld 1	0,000 - 3,000 Fu.C.1	0.00	-4.54	1.150	9.98	2.203	0.000	-8.00	16.46	16.46	0.00	0.00
S2	Veld 1	0,000 - 3,000 Fu.C.1	9.98	-8.28	1.850	0.00	0.609	0.000	-19.54	-19.54	15.00	0.00	0.00
-	-	m -	kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN	kNm	kNm

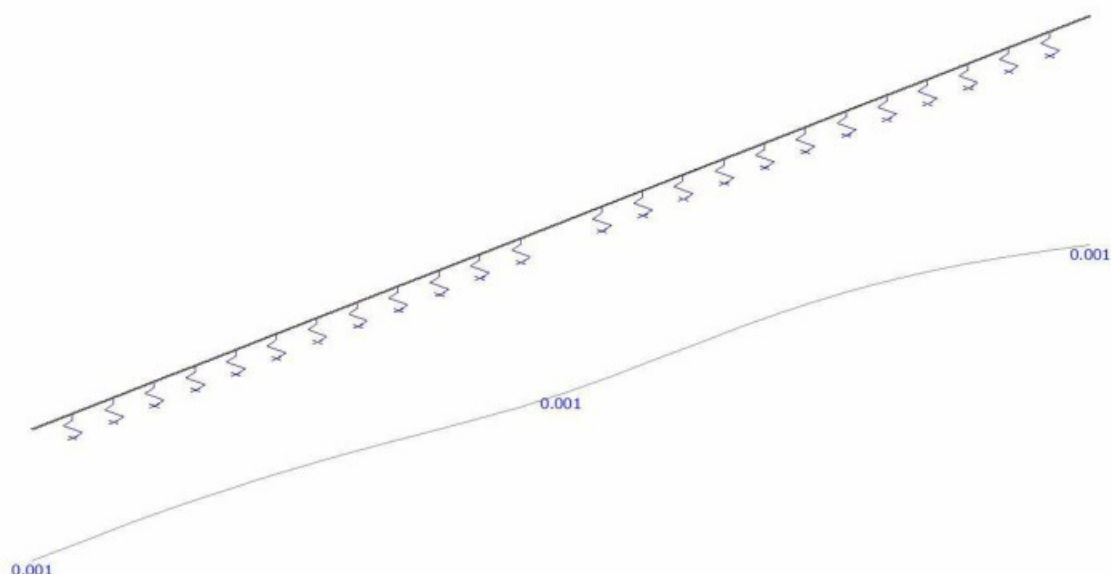
FU.C. BODEMDRUK

Staaf	B.C.	Coördinaat	Cz	Bodemdruk Z	Breedte	Tegendruk Z / breedte
S1	Fu.C.1	0.000	-15000.00	-10.76	1,00	-10,76
	Fu.C.1	0.300	-15000.00	-10.78	1,00	-10,78
	Fu.C.1	0.550	-15000.00	-10.83	1,00	-10,83
	Fu.C.1	0.600	-15000.00	-10.85	1,00	-10,85
	Fu.C.1	0.900	-15000.00	-11.00	1,00	-11,00
	Fu.C.1	1.150	-15000.00	-11.20	1,00	-11,20
	Fu.C.1	1.200	-15000.00	-11.25	1,00	-11,25
	Fu.C.1	1.500	-15000.00	-11.62	1,00	-11,62
	Fu.C.1	1.800	-15000.00	-12.08	1,00	-12,08
	Fu.C.1	2.100	-15000.00	-12.60	1,00	-12,60
	Fu.C.1	2.203	-15000.00	-12.79	1,00	-12,79
	Fu.C.1	2.400	-15000.00	-13.14	1,00	-13,14
	Fu.C.1	2.700	-15000.00	-13.64	1,00	-13,64
	Fu.C.1	3.000	-15000.00	-14.00	1,00	-14,00
	Fu.C.2	0.000	-15000.00	-7.76	1,00	-7,76
S2	Fu.C.2	0.300	-15000.00	-7.77	1,00	-7,77
	Fu.C.2	0.600	-15000.00	-7.80	1,00	-7,80
	Fu.C.2	0.850	-15000.00	-7.86	1,00	-7,86
	Fu.C.2	0.900	-15000.00	-7.88	1,00	-7,88
	Fu.C.2	1.150	-15000.00	-7.98	1,00	-7,98

Staaf	B.C.	Coördinaat	Cz	Bodemdruk Z	Breedte	Tegendruk Z / breedte
S1	Fu.C.2	1.200	-15000.00	-8.01	1,00	-8,01
	Fu.C.2	1.500	-15000.00	-8.19	1,00	-8,19
	Fu.C.2	1.800	-15000.00	-8.42	1,00	-8,42
	Fu.C.2	2.100	-15000.00	-8.68	1,00	-8,68
	Fu.C.2	2.203	-15000.00	-8.77	1,00	-8,77
	Fu.C.2	2.400	-15000.00	-8.95	1,00	-8,95
	Fu.C.2	2.700	-15000.00	-9.20	1,00	-9,20
S2	Fu.C.2	3.000	-15000.00	-9.38	1,00	-9,38
	Fu.C.1	0.000	-15000.00	-14.00	1,00	-14,00
	Fu.C.1	0.050	-15000.00	-14.04	1,00	-14,04
	Fu.C.1	0.300	-15000.00	-14.16	1,00	-14,16
	Fu.C.1	0.600	-15000.00	-14.21	1,00	-14,21
	Fu.C.1	0.609	-15000.00	-14.21	1,00	-14,21
	Fu.C.1	0.900	-15000.00	-14.26	1,00	-14,26
	Fu.C.1	1.200	-15000.00	-14.38	1,00	-14,38
	Fu.C.1	1.500	-15000.00	-14.65	1,00	-14,65
	Fu.C.1	1.800	-15000.00	-15.10	1,00	-15,10
	Fu.C.1	1.850	-15000.00	-15.20	1,00	-15,20
	Fu.C.1	2.100	-15000.00	-15.75	1,00	-15,75
	Fu.C.1	2.400	-15000.00	-16.59	1,00	-16,59
	Fu.C.1	2.700	-15000.00	-17.58	1,00	-17,58
	Fu.C.1	3.000	-15000.00	-18.66	1,00	-18,66
	Fu.C.2	0.000	-15000.00	-9.38	1,00	-9,38
	Fu.C.2	0.050	-15000.00	-9.40	1,00	-9,40
	Fu.C.2	0.300	-15000.00	-9.46	1,00	-9,46
	Fu.C.2	0.600	-15000.00	-9.49	1,00	-9,49
	Fu.C.2	0.609	-15000.00	-9.49	1,00	-9,49
	Fu.C.2	0.900	-15000.00	-9.51	1,00	-9,51
	Fu.C.2	1.200	-15000.00	-9.57	1,00	-9,57
	Fu.C.2	1.500	-15000.00	-9.71	1,00	-9,71
	Fu.C.2	1.800	-15000.00	-9.93	1,00	-9,93
	Fu.C.2	1.850	-15000.00	-9.98	1,00	-9,98
	Fu.C.2	2.100	-15000.00	-10.26	1,00	-10,26
	Fu.C.2	2.400	-15000.00	-10.67	1,00	-10,67
	Fu.C.2	2.700	-15000.00	-11.17	1,00	-11,17
	Fu.C.2	3.000	-15000.00	-11.71	1,00	-11,71
-	-	m	kN/m3*(m)	kN/m	m	kN/m2

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Ka.C.(w1)	Ka.C.1	Ka.C.2
B.G.1	Permanent	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	-	0.40	1.00

**KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN**

Staal	Veld	Positie B.C.	Veld Begin	Veld Z'afst	Z'	Veld Eind
S1	Veld 1	0,000 - 3,000 Ka.C.2	0.0007	1.500	-0.0001	0.0009
S2	Veld 1	0,000 - 3,000 Ka.C.2	0.0009	1.800	-0.0001	0.0012
-	-	m -	m	m	m	m

QUASI-PERMANENT BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Qu.C.1
B.G.1	Permanent	1.00
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	0.30

BETON EIGENSCHAPPEN (NEN-EN1992-1-1:2015\NB:2016)

Naam	Waarde	Eenheden
Hoek drukdiagonaal	21.80	°

LIGGER 1**ALGEMEEN + KRUIP****Algemene gegevens**

Constr.Dl.	Ligger 1
Staven	S1-S2
Profiel	R350x400 mm
Betonkwal.	C20/25
Staal	B500B
Type	Ligger
Lengte	6.00 m
Extra begin	0.110 m
Extra eind	0.110 m
Fabric.	I.h.w.
-	-

Kruipgegevens

Cement	S
Rel.V.(%)	60 %
Ouderdom	28 Dagen
Tijd T	Inf. Dagen
Kruip type	Berekend
Kruipcoeff.	2.70
Nominale korrel	31.5 mm
Stortsl.	0 mm
-	-

Ligger 1

DEKKING

Ligger 1

	Boven	Onder	Zij- + Voorkant
Gereduceerd	Nee	Nee	Nee
Mil.	XC2	XC2	XC2
Met.	Norm.	Norm.	Norm.
Nab.	Nee	Nee	Nee
Benodigde dekking	30 mm	30 mm	30 mm
Toegepaste dekking	30 mm	30 mm	30 mm
-	-	-	-

BOVENWAPENING

Ligger 1

Positie	Md	Basis	Bijleg	As,ben	As,toe	Scheur	Mrep	As,min:	D,max	S,max
1.150	4.54	3R8		29	151		-2.27	N/B	8.0 <= 24.4	135 <= 300
4.850	8.28	3R8		53	151		-4.14	N/B	8.0 <= 24.4	135 <= 300
m	kNm	-	-	mm2	mm2	-	kNm	mm2	mm	mm

ONDERWAPENING

Ligger 1

Positie	Md	Basis	Bijleg	As,ben	As,toe	Scheur	Mrep	As,min:	D,max	S,max
3.000	9.98	3R8		64	151		4.99	N/B	8.0 <= 24.4	135 <= 300
m	kNm	-	-	mm2	mm2	-	kNm	mm2	mm	mm

FLANKWAPENING

Ligger 1

Positie	Mx	Wapening	As,ben	As,toe
0.000	0.00	2R6	0	57
3.000	0.00	2R6	0	57
m	kNm	-	mm2	mm2

BEUGELWAPENING

Ligger 1

Positie	Vd	Wapening	AsV;ben	AsT;ben	As,toe	Vrd;c	Vrd	Ved	VRdi	VEdi
0.000	8.00	R6-300	0	0	188	45.476	66.490	8.000	N/B	N/B
3.000	16.46	R6-300	0	0	188	45.476	66.490	16.456	N/B	N/B
3.000	19.54	R6-300	0	0	188	45.476	66.490	19.544	N/B	N/B
6.000	15.00	R6-300	0	0	188	45.476	66.490	15.000	N/B	N/B
m	kN	-	mm2	mm2	mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2

AFBOUWEN BOVENWAPENING

Ligger 1

Wapening	X-b	Y1-b	Straal	Verank.	M0-b	M0-e	Verank.	X-e	Y1-e	Straal	Lengte
3R8a(basis)(basis)	-0.080	0.000	2,5D	0.000	0.000	6.000	0.000	6.080	0.000	2,5D	6.160
-	m	m	-	m	m	m	m	m	m	-	m

AFBOUWEN ONDERWAPENING

Ligger 1

Wapening	X-b	Y1-b	Straal	Verank.	M0-b	M0-e	Verank.	X-e	Y1-e	Straal	Lengte
3R8a(basis)(basis)	-0.080	0.000	2,5D	0.000	0.000	6.000	0.000	6.080	0.000	2,5D	6.160
-	m	m	-	m	m	m	m	m	m	-	m

AFBOUWEN BEUGELWAPENING

Ligger 1

Oplegging	Zijde	Wapening	X-b	X-e	Lengte	Vd	Vu
0	Rechts	21xR6-300	-0.150	6.150	6.300	19.54	66.49
-	-	-	m	m	m	kN	kN

Ontwerpadvies fundering

t.b.v. nieuwbouw bijgebouw aan de Hazardweg 24 te Breda

GA220974.R01.V1.0

17 mei 2022



Gemeente Breda

Bijlage bij besluit
Z2022-001452-V01
06-12-2022

Ven L



Ontwerpadvies fundering

t.b.v. nieuwbouw bijgebouw aan de Hazardweg 24 te Breda

Documentnummer GA220974.R01.V1.0

17 mei 2022

Opdrachtgever

Spelkunst

Hazardweg 24

4838 GH Breda

Architect

Architecten HNV

Burgemeester Guldelaan 6

4837 CZ Breda

Constructeur

Verplak Ingenieurs

Postbus 41

5340 AA Oss

Auteurs

Adviseur geotechniek

Collegiale toets

+31 88 130 06 00

info@geonius.nl

Postbus 1097

6160 BB Geleen

Geonius.nl

Functie	Naam	Paraaf
Adviseur geotechniek		
Collegiale toets		

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Projectbeschrijving	5
2.1	Beschrijving	5
2.2	Geotechnische uitgangspunten	5
3	Grondonderzoek	6
3.1	Algemeen	6
3.2	Diepsonderingen	6
3.3	Boring	6
3.4	Inmeting	6
4	Grondslag	8
4.1	Terreingesteldheid	8
4.2	Bodemopbouw	8
4.3	Grondwater	8
5	Ontwerpadvies	9
5.1	Algemeen	9
5.2	Fundering op staal	9
5.3	Vloeren	10
6	Uitvoering	11

Bijlagen

- Bijlage 1 Situatietekening
- Bijlage 2 Sondeergrafieken
- Bijlage 3 Boring
- Bijlage 4 Funderingsdrukdiagram
- Bijlage 5 Richtlijnen uitvoering grondverbetering

1 Inleiding

Door Spelkunst werd aan Geonius Geotechniek B.V. opdracht gegeven om een geotechnisch grondonderzoek uit te voeren en een ontwerpadvies voor de fundering op te stellen. Dit onderzoek was nodig voor de nieuwbouw van een bijgebouw aan de Hazardweg 24 te Breda.

Voorliggend rapport bevat de resultaten van het grondonderzoek en het ontwerpadvies voor de fundering. Het ontwerpadvies is uitgewerkt conform NEN 9997-1 (Geotechnisch ontwerp Deel 1: Algemene regels) en NEN 1997-2 (Geotechnisch ontwerp Deel 2: Grondonderzoek en beproeving). Beide delen vormen de basis van Eurocode 7.

2 Projectbeschrijving

2.1 Beschrijving

Aan de Hazardweg 24 is de nieuwbouw van een bijgebouw gepland.

Voor het ontwerpadvies voor de funderingen van de geplande nieuwbouw zijn door ons de onderstaande uitgangspunten gehanteerd:

- De nieuwbouw bestaat uit maximaal twee bovengrondse bouwlagen inclusief kap;
- De nieuwbouw wordt niet van een kelder of kruipruimte voorzien;
- Het bouwpeil is door opdrachtgever gegeven en bedraagt ca. NAP +5,1 m;
- Het aanlegniveau is door ons geschat op ca. 0,8 m- bouwpeil. Dit komt overeen met ca. NAP +4,3 m;
- De maximale rekenwaarde voor de belastingen op de funderingen is door de constructeur verstrekt en bedraagt voor lijnlasten (q_d) ca. 15 kN/m¹;
- In dit rapport is uitgegaan van verticaal en centriscche belaste funderingen alsmede een horizontaal maaiveld;
- Eventuele beperkingen of randvoorwaarden als gevolg van milieukundige aspecten zijn buiten beschouwing gelaten.

Indien wordt afgeweken van voornoemde uitgangspunten dan dient ons bureau te worden gecontacteerd daar dan het ontwerpadvies mogelijk moet worden aangepast.

Voor het overige verwijzen wij naar de bestektekeningen van de architect.

2.2 Geotechnische uitgangspunten

Gezien de belastingen als gevolg van de nieuwbouw en de te verwachten bodemopbouw is het project door ons bureau conform NEN 9997 ingedeeld in de geotechnische categorie 2 (GC2). Dit betekent dat het terrein- en bodemonderzoek moet worden uitgevoerd volgens hoofdstuk 3.2 van NEN 9997 en een onderzoeksrapport dient te worden overlegd conform hoofdstuk 3.4 van NEN 9997.

Het ontwerp van een funderingsconstructie op staal dient getoetst te worden aan de eisen, betreffende constructieve veiligheid en bruikbaarheid conform hoofdstuk 6 van NEN 9997-1.

3 Grondonderzoek

3.1 Algemeen

Ten behoeve van het grondonderzoek zijn in mei 2022 twee diepsonderingen en een handboring uitgevoerd. Hieronder is het uitgevoerde onderzoek verder beschreven.

3.2 Diepsonderingen

De sonderingen zijn genummerd GA220974 SW01 en SW02. De diepsonderingen zijn gemaakt met een elektrische conus waarbij de conusweerstand continu wordt gemeten, elektrisch geregistreerd en digitaal vastgelegd. De sonderingen zijn uitgevoerd conform NEN-EN-ISO 22476-1.

Bij de sonderingen is tevens de lokale wrijving gemeten. De continue registratie van de ondervonden bodemweerstand verzekert een gedetailleerd beeld van de bodemopbouw. Dit niet alleen voor wat betreft de sterkte van de bodem maar tevens met betrekking tot de aard van de aanwezige ongeroerde grondlagen.

De verhouding tussen de wrijvingsweerstand van de kleefmantel en de weerstand aan de conuspunt, het zogenaamde wrijvingsgetal, heeft voor iedere grondsoort een andere waarde. Voor een gladde elektrische conus gelden bij veel voorkomende ongeroerde gronden onder de grondwaterstand ongeveer de navolgende relaties:

Tabel 3.2.1: interpretatie van het wrijvingsgetal

Wrijvingsgetal in %	Grondsoort
0.3 – 1.5	Zand, grof tot fijn
1.5 – 2.5	Silt (leem)
2.5 – 5.0	Klei
> 5.0	Veen

Tussen de verschillende grondsoorten komen overgangsvormen voor waardoor de aangegeven grenzen niet als hard zijn te beschouwen.

In de elektrische conus bevindt zich een hellingmeter. Hierdoor is controle mogelijk op een eventueel afwijken van de verticaal. Bijzondere afwijkingen zijn niet vastgesteld.

3.3 Boring

Om de toplagen nader te verkennen is op de locatie tevens een handboring (genummerd GA220974 HB01) tot ca. 3,2 m- maaiveld uitgevoerd. Tijdens de boorwerkzaamheden is het bodemmateriaal lithologisch onderzocht. Bij het lithologisch onderzoek worden de grondsoorten geclassificeerd volgens NEN 5104. De boorstaat is opgenomen in de bijlagen.

3.4 Inmeting

De ligging van de onderzoekspunten is op situatietekening GA220974.T01 weergegeven. De resultaten van het grondonderzoek zijn in de bijlagen toegevoegd. De sondeergrafieken zijn getekend ten opzichte van NAP. De boorstaat is getekend ten opzichte van NAP en maaiveld.

De onderzoekspunten zijn met behulp van 06-GPS ingemeten t.o.v. het Rijksdriehoekstelsel en NAP (nauwkeurigheid ca. 0,10 m). Alle gegevens van de inmetingen zijn een momentopname en zijn alleen te gebruiken voor voorliggend onderzoek.

4 Grondslag

4.1 Terreingesteldheid

Het terrein is een slooplocatie, ten tijde van het grondonderzoek lag het maaiveld ter plaatse van de sondeerpunten op een niveau van ca. NAP +4,6 m.

4.2 Bodemopbouw

De bodemopbouw kan op basis van de sonderingen en handboring door middel van het volgende lagensysteem worden beschreven:

Toplaag:

Vanaf maaiveld wordt tot een niveau van ca. NAP +2,3 m een los tot matig vast gepakte zandlaag aangetroffen. De toplaag hiervan is tot ca. 0,4 m- maaiveld humeus. De conusweerstand in deze laag varieert van ca. 4 tot 10 MPa.

Tussenlaag:

Hieronder wordt tot ca. NAP +1,3 m een kleilaag gevonden. De conusweerstand in deze kleilaag loopt terug tot ca. 0,2 MPa.

Onderlaag:

Vervolgens wordt tot de maximaal verkende diepte van ca. NAP -5,5 m een siltig, matig vast tot vast gepakt zandpakket aangetroffen. De conusweerstand in het zand varieert van ca. 4 tot 20 MPa.

4.3 Grondwater

Tijdens het grondonderzoek is in de sondeergaten naar de actuele grondwaterstand gepeild. Deze werd aangetroffen op een diepte van ca. 1,3 m- maaiveld. Dit komt overeen met ca. NAP +3,3 m. Het betreft hierbij slechts een eenmalige meting, waardoor deze waarneming slechts als indicatie kan gelden. Daarnaast kan als gevolg van spanningswater, lagenopbouw en lokale omstandigheden een afwijkende waarde worden aangetroffen.

Bij de boring zijn tot een niveau van ca. NAP +4,2 m sporen van roest aangetroffen. Dit kan duiden op stagnerend regenwater of fluctuaties in de grondwaterstand tot dit niveau.

Wij wijzen erop dat de grondwaterstand van seizoen tot seizoen kan verschillen en in nattere jaargetijden mogelijk hoger wordt aangetroffen dan thans het geval is. Exacte grondwaterstanden kunnen alleen middels peilbuismetingen worden verkregen. Bij het verdere ontwerp en de uitvoering van de fundering dient rekening gehouden te worden met een hoge grondwaterstand.

5 Ontwerpadvies

5.1 Algemeen

Gezien de lage belastingen op de fundering en de aangetroffen bodemopbouw adviseren wij een fundering op staal toe te passen. Wel zal het terrein nog ca. 0,5 m opgehoogd worden, waardoor er nog wel enige zetting is te verwachten. Onderstaand is de fundering op staal verder uitgewerkt.

5.2 Fundering op staal

In aanmerking komt een fundering op stroken. De funderingen zijn aan te leggen op een minimale vorstvrije diepte van ca. 0,8 m- toekomstig maaiveld. De minimale funderingsbreedte bedraagt 0,3 m.

Bij de berekening van de funderingsconstructie als een elastisch ondersteunde ligger, kan gebruik gemaakt worden van een rekenwaarde voor de beddingsconstante van ca. 2 MN/m³. Of en in hoeverre de fundering van wapening moet worden voorzien is ter competentie van de constructeur.

In Tabel 5.2.1 zijn de te hanteren niveaus sec ter plaatse van de sonderingen ten opzichte van NAP gegeven. Indien de door ons gehanteerde uitgangspunten sterk mochten afwijken van de werkelijke, dan gelieve ons te contacteren.

Tabel 5.2.1: te hanteren niveaus voor de fundering

Sondering nr.	Maaiveldhoogte [m t.o.v. NAP]	Bouwpeilhoogte [m t.o.v. NAP]	Aanlegniveau [m t.o.v. NAP]	Minimaal ontgravingsniveau [m t.o.v. NAP]
SW01	+4,60	+5,10	+4,30	+3,90
SW02	+4,55	+5,10	+4,30	+4,30

In ieder geval zal, indien plaatselijk op de in de tabel aangegeven ontgravingsniveaus nog zeer sterk samendrukbare, humushoudende lagen en/of losse geroerde gedeelten worden aangetroffen, dieper moeten worden ontgraven tot het schone en vaste zand wordt gevonden. Bij twijfels of afwijkingen gelieve ons kantoor te waarschuwen.

Waar hoger wordt aangelegd dan het minimale ontgravingsvlak zal een grondverbetering moeten worden aangebracht. Richtlijnen betreffende het aanbrengen van grondverbeteringen worden gegeven in de bijlagen. Het toepassen van een verdiepte aanzet middels schrale beton is eveneens toegestaan.

Bij bovenstaande wijze van funderen zijn de rekenwaarden voor de draagkracht loodrecht op het funderingsoppervlak gegeven in bijlage 4. Hierbij is gerekend met een gedraineerde, homogene ondergrond, een permanente gronddekking van 0,5 m en een hoge grondwaterstand.

Teneinde een idee te verkrijgen van de orde van grootte van de zettingen, zijn berekeningen uitgevoerd met behulp van geschatte parameters. De optredende maximale zettingen schatten wij omtrent 15 tot 25 mm. De zettingsverschillen bedragen ca. 50%.

De rekenwaarde van de totale funderingsbelasting dient lager te zijn dan de door ons opgegeven rekenwaarden. Hiermede is aan de uiterste grenstoestand 1A (bezwijken van de funderingsgrondslag) voldaan.

Door de constructeur zal het uiteindelijke funderingsontwerp, op basis van de door ons opgegeven parameters, nog getoetst moeten worden aan de uiterste grenstoestand 1B (maximaal toelaatbare vervormingen in de funderingsconstructie).

5.3 Vloeren

De vloeren kunnen, nadat de teelaarde, losse geroerde grond en andere ongerechtigheden zijn verwijderd, op de aanwezige grondslag worden aangelegd. Het is mogelijk dat afhankelijk van de aangetroffen grondslag en de uiteindelijke bouwpeilvoering er nog een dunne grondverbetering moet worden aangebracht. Zie ook de richtlijnen uitvoering grondverbeteringen welke zijn opgenomen in de bijlagen.

In hoeverre de vloeren nog van wapening dienen te worden voorzien is ter competentie van de constructeur. Wij adviseren de vloeren los te houden van de overige constructies, zodat de eventuele zettingen ongestoord kunnen optreden.

6 Uitvoering

Voor een juiste uitvoering van de funderingswerkzaamheden is het noodzakelijk dat de grondwaterstand ten minste 0,5 m- het ontgravingsvlak staat. Hoewel er geen grondwater op de betreffende niveaus is aangetroffen, kan er in een nat seizoen mogelijk wel een bemaling nodig zijn.

Bij het loodrecht uitgraven van de sleuven en/of de bouwput moet rekening worden gehouden met het inkalven van de wanden als gevolg van de weinig cohesieve bovengrond.

Alle ontgravingsvlakken dienen zorgvuldig en in droge toestand te worden afgetrild met een zware trilplaat of -wals. Indien de bovenste laag hierdoor wordt losgetrild, dient deze te worden nageatrild met een lichte trilplaat. Op deze wijze wordt een zo optimaal mogelijke funderingsgrondslag verkregen.

Bij de ontgravingswerkzaamheden ten behoeve van de funderingen zal het vrijkomend materiaal uit puin, leem, zand, etc. bestaan. Bij eventuele afvoer van de grond van de bouwlocatie zal er rekening moeten worden gehouden dat de benodigde milieukundige verklaringen (b.v. AP04) aanwezig zijn. Indien gewenst kunnen wij dit voor u verzorgen.

Bijlage 1 Situatietekening



Coördinaten onderzoekspunten			
Nummer	X	Y	NAP
SW01	108258.654	397793.681	4.60
SW02	108274.050	397798.049	4.55
Coördinaten vaste punten			
Dorpel A*	108290.381	397808.063	5.19
(*) Coördinaten indicatief vanuit lokale inmeting			

SW	▼	Sondering met kleef
HB	●	Handboring
	I	Dorpel
	□	Geplande nieuwbouw

Project	Nieuwbouw bijgebouw		
Locatie	Hazardweg 24 Breda		
Onderdeel	Situatietekening		
Projectnr	GA220974	Projectleider	
Bijlagenr	T01	Getekend	
Datum	17-5-2022	Formaat	A3

GEONIUS

Geonius Geotechniek
+31 (0) 88 1300 600

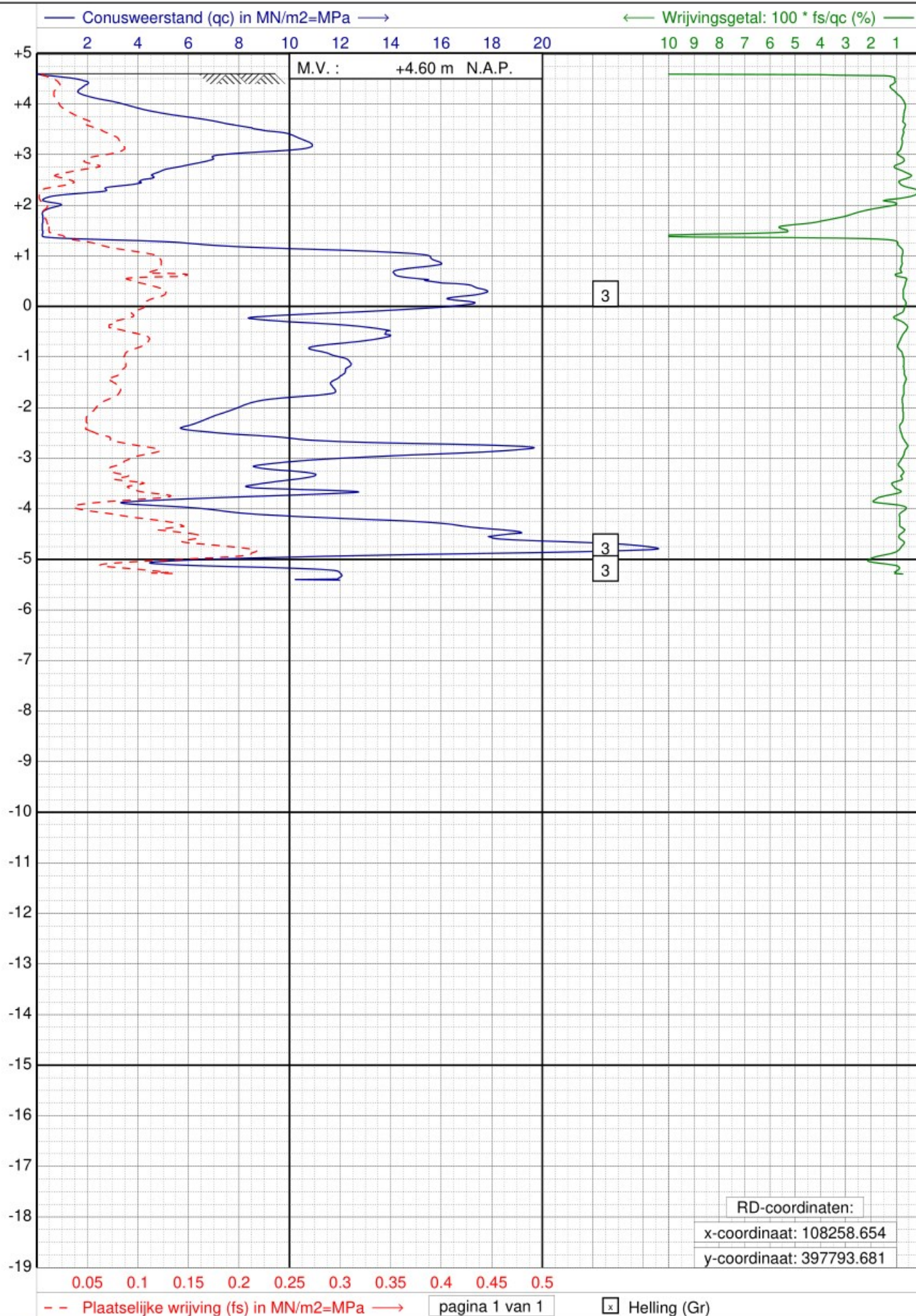
De Asselen Kuil 10
6161 RD Geleen
www.geonius.nl

Schaal 1:200

0246810 m

Bijlage 2 Sondeergrafieken

← Diepte in m. t.o.v. N.A.P.

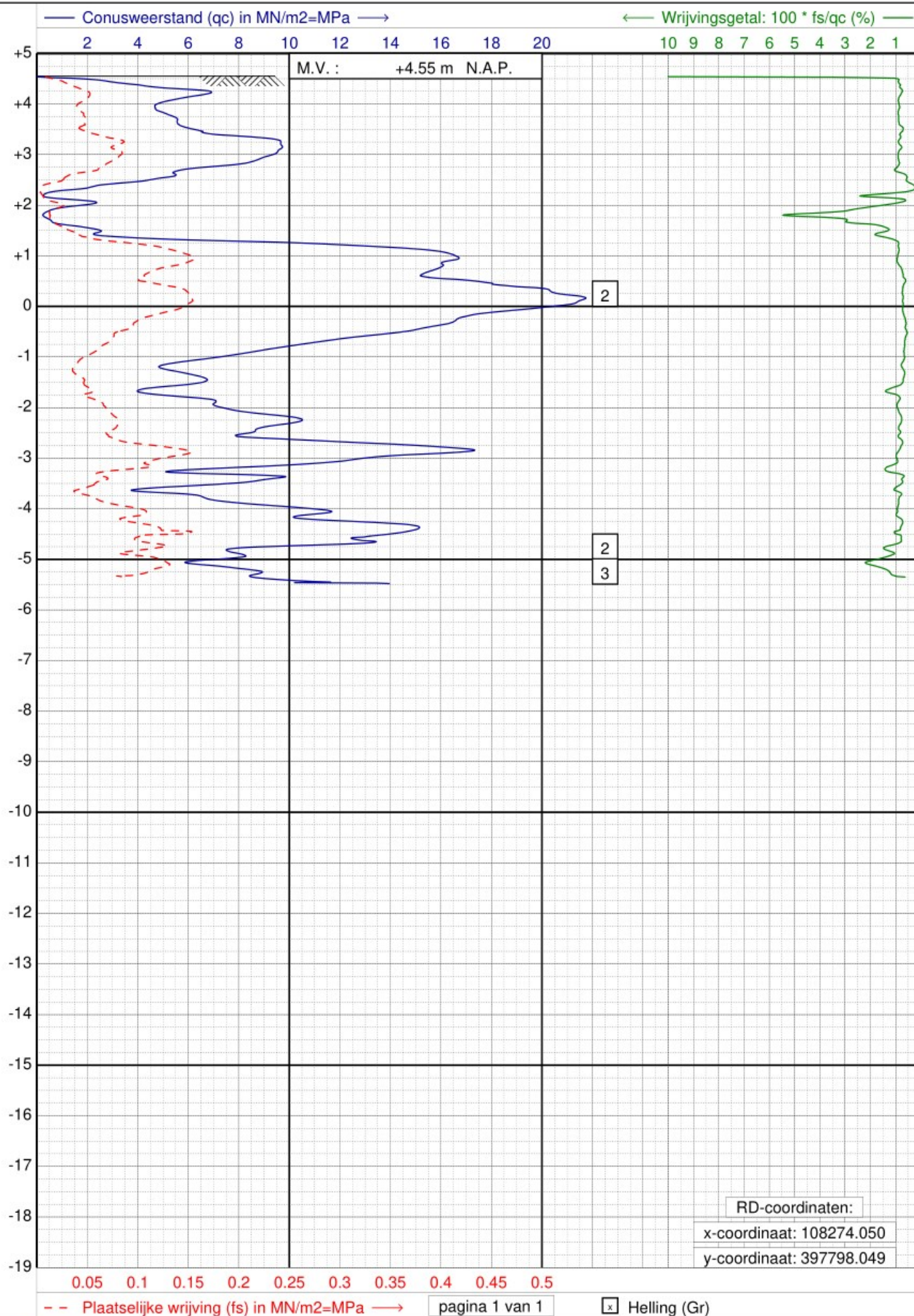


GEONIUS
www.geonius.nl
E-mail: info@geonius.nl
Tel.: 088-1300600

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 2 Type: TE1
Project : **Nieuwbouw bijgebouw**
Locatie : **Hazardweg 24 Breda**

Datum : **04-05-2022**
Conus : **S15-CFI.2048**
Opdracht : **GA220974**
Sondering : **01**

← Diepte in m. t.o.v. N.A.P.



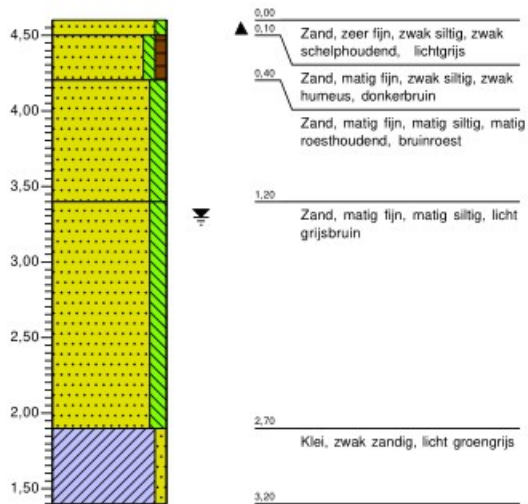
GEONIUS
www.geonius.nl
E-mail: info@geonius.nl
Tel.: 088-1300600

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 2 Type: TE1
Project : **Nieuwbouw bijgebouw**
Locatie : **Hazardweg 24 Breda**

Datum : **04-05-2022**
Conus : **S15-CFI.2048**
Opdracht : **GA220974**
Sondering : **02**

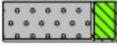
Bijlage 3 Boring

Boring: HB01
 Maaiveldhoogte: 4,6 m.t.o.v. N.A.P.
 Grondwaterstand (cm. -mv.): 130
 Datum: 4-5-2022
 Opmerking: Bij SW01

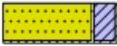
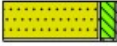


Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

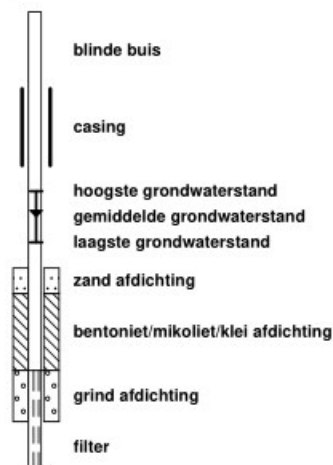
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

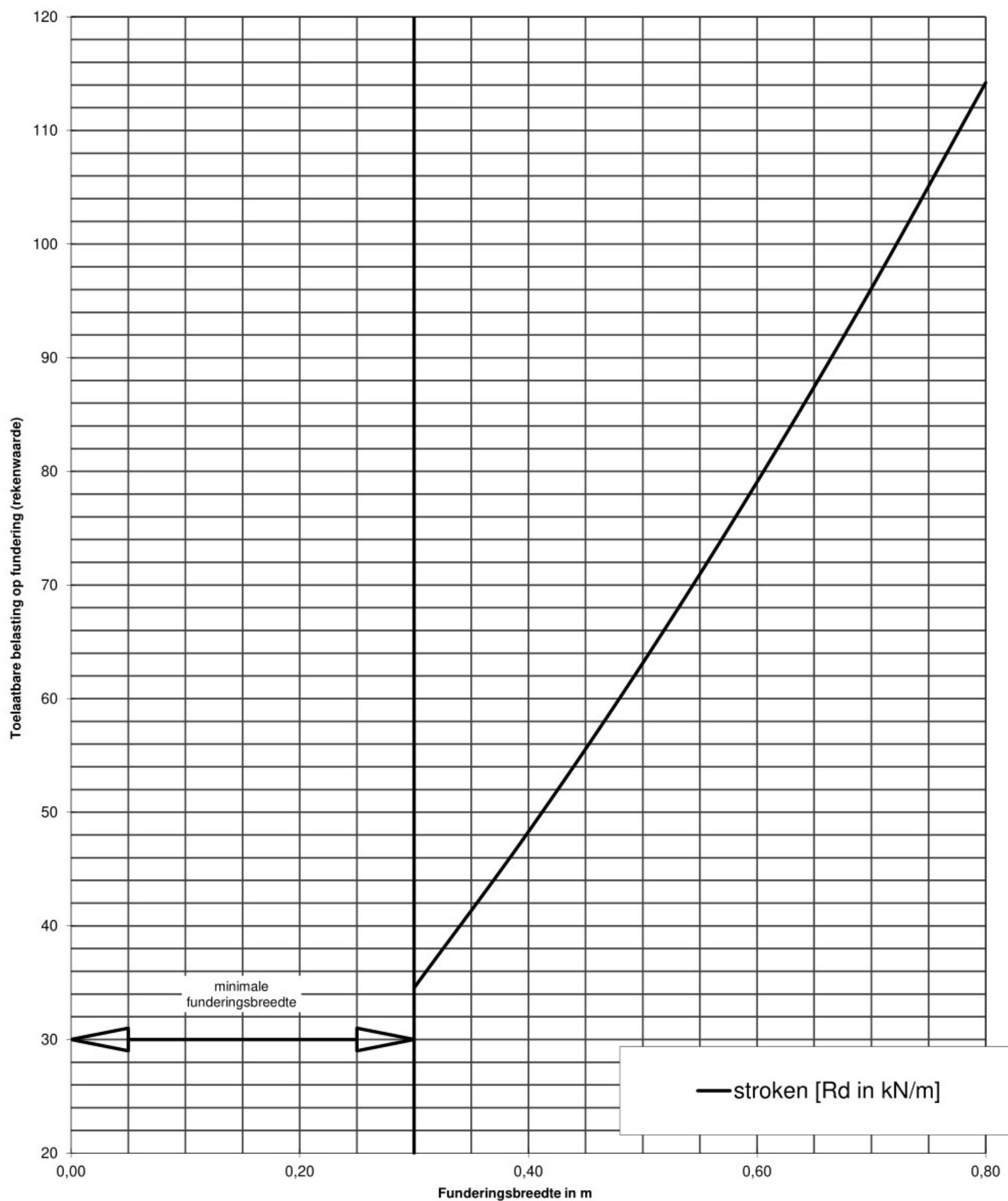
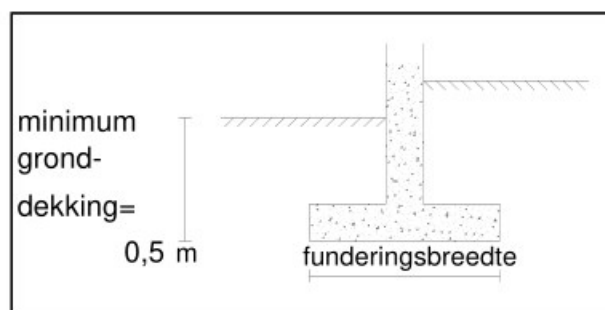
	slib
	water

Bijlage 4 Funderingsdrukdiagram

Rekenwaarde voor de maximaal toelaatbare belasting volgens NEN 9997-1:2016
bij verticaal centrisch belaste funderingen

Bijlagenr. : GA220974
Project : Nieuwbouw bijgebouw
Locatie : Hazardweg 24 te Breda
Grondsoort : Zand

Volumiek gewicht : $10,0 \text{ kN/m}^3$
Hoek inw. wrijving : $30,0 \text{ graden}$
Cohesie : $0,0 \text{ kN/m}^2$



Bijlage 5 Richtlijnen uitvoering grondverbetering

Het te gebruiken materiaal

Onderstaand zijn de eisen omschreven waaraan het materiaal moet voldoen dat voor een grondverbetering wordt gebruikt. De genoemde percentages zijn gewichtspercentages.

- Het materiaal moet bestaan uit schoon en goed gegradeerd zand en/of grind. Verschillende korrelgroottes (fracties) moeten ieder in voldoende hoeveelheid aanwezig zijn.
- De uniformiteitscoëfficiënt $U = D_{60} / D_{10}$ dient minimaal 2,0 te bedragen. Hierin is D_{10} de korreldiameter met een zeefdoorval van 10 % en D_{60} de korreldiameter met een zeefdoorval van 60%.
- De korrelfractie kleiner dan $63 \mu\text{m}$ (silt en klei) mag in het algemeen niet meer bedragen dan 5 %. Indien minder strenge eisen aan de grondverbetering worden gesteld is een percentage van 10 % < $63 \mu\text{m}$ toelaatbaar.
- Het humusgehalte (gehalte organische stof) mag ten hoogste 2 % bedragen.
- De korrelvorm is bij voorkeur hoekig.
- De curve van de (verzwaarde) proctorproef van het watergehalte versus de maximaal te bereiken (droge) dichtheid dient bij voorkeur een flauw verloop te hebben rond het optimale watergehalte. Hierdoor kan een goede verdichting worden verkregen bij verschillende watergehalten.

Controle op het te gebruiken materiaal

Voordat met de uitvoering wordt begonnen zal, afhankelijk van de te stellen eisen aan de grondverbetering, het te gebruiken materiaal moeten worden onderzocht op korrelgrootteverdeling, korrelvorm en verdichtbaarheid.

Dit geldt zowel voor het van nature aanwezige zand als voor eventueel aan te voeren zand. Na een eventuele visuele inspectie waarmee een eerste algehele indruk wordt verkregen, kan het onderzoek geschieden door middel van respectievelijk een zeefanalyse, microscopisch onderzoek en de (verzwaarde) proctorproef.

Aanbrengen en verdichten

- Voor het aanbrengen van de grondverbetering dient de grondwaterstand minimaal ca. **50 cm** onder het ontgravingsvlak te staan. Zonodig zal de grondwaterstand verlaagd moeten worden. Bij een hogere grondwaterstand kunnen, afhankelijk van de doorlatendheid van de ondergrond en het te gebruiken materiaal, alsmede van de trilapparatuur, drijfzandcondities optreden (liquefaction).
- De aanlegbreedte van de grondverbetering zal zodanig moeten zijn dat een spreiding van de funderingsdrukken mogelijk is onder een hoek van 45° met de horizontaal vanaf de onderste randen van de fundering.
- Indien de grondslag uit niet-cohesief materiaal zoals zand of grind (met een laag leemgehalte) bestaat, dient het ontgravingsvlak met een lichte trilplaat te worden afgetrild, voordat de grondverbetering wordt aangebracht. Cohesief materiaal zoals leem/löss kan niet of nauwelijks worden verdicht.

- Middels een (verzwaarde) proctorproef kan het optimale watergehalte van het materiaal worden bepaald in relatie tot de hoogst verkregen dichtheid bij een constante hoeveelheid toegevoerde energie. Het watergehalte zal in de regel tijdens het verdichten tussen de ca. 8 en 15 % moeten bedragen. **Indien het materiaal óf te nat óf te droog is wordt zelden de vereiste verdichting verkregen.**
- De grondverbetering dient laagsgewijs te worden opgebouwd. De laagdikte moet in overeenstemming zijn met de verdichtingsapparatuur. Het volgende schema geeft een globale indicatie bij de toepassing van trilplaten :

Centrifugaal- kracht (kN)	Gewicht (kg)	Laagdikte (cm)
-----	-----	-----
10 - 20	< 100	20
25 - 40	150 - 300	30
50 - 80	400 - 600	40
> 100	> 650	50 - 60

Opgemerkt wordt dat de volgens fabrieksspecificatie opgegeven dieptewerking geen maatstaf is voor de toe te passen laagdikte.

Elke laag moet zorgvuldig worden verdicht. Hiervoor zijn minimaal 4 gangen nodig, elkaar kruisend en overlappend. Aangezien de effectiviteit van de apparatuur zeer snel met de diepte afneemt, moet bij grotere laagdikte rekening worden gehouden met een forse toename van het aantal benodigde gangen. De effectiviteit en daarmee van het aantal benodigde gangen is ook afhankelijk van het onderhoud en de slijtage van de apparatuur.

Wanneer zware trilapparatuur wordt gebruikt, dient het funderingsniveau nagetrild te worden met een lichte trilplaat, omdat een zware trilplaat of -wals de bovenste laag (ca. 15 cm) niet verdicht of losschudt.

Controle op het aanbrengen en verdichten

Controle op de kwaliteit van de aangebrachte grondverbetering kan geschieden op onderstaande wijze :

- Verkenning met het visiteerijzer. Hiermee kan een indruk worden verkregen van de bovenste laag van het grondverbeteringspakket.
- Mechanische (lichte) slagsonderingen. Hierbij kan het volledige grondverbeteringspakket worden gecontroleerd.
- Hydraulische sonderingen. Indien de aangebrachte grondverbetering berijdbaar is voor een sondeertruck kan op deze wijze het volledige pakket worden doorgelicht.
- Handsonderingen. Vanwege de beperkte mogelijkheden met betrekking tot de te meten conusweerstand en de te bereiken diepte kan hiermee een pakket van maximaal ca. 0,5 à 1,0 m dikte worden gecontroleerd.
- In-situ-dichtheidsbepalingen. Met behulp van volume-steekringen worden monsters genomen waarvan de dichtheid wordt bepaald. Ook nucleaire dichtheidsmetingen kunnen worden gebruikt.
- Plaatdrukproeven. Hiermee wordt een indruk verkregen van het zettingsgedrag van een grondverbeteringspakket en daarmee van de kwaliteit.

Te stellen eisen aan de aangebrachte grondverbetering

Bij de controle van de kwaliteit van de aangebrachte grondverbetering worden de volgende kwalitatieve maatstaven gehanteerd:

- De indringing van een visiteerijzer met een doorsnede van 8 mm mag niet meer bedragen dan 10 à 15 cm.
- De conusweerstand moeten tot een diepte van 60 cm gelijkmatig oplopen tot ca. 6 MN/m^2 bij hydraulische of handsonderingen of 25 à 30 slagen per 20 cm bij lichte slagsonderingen (10 kg). Hieronder moeten de conusweerstand een waarde bereiken van minimaal ca. 10 MN/m^2 of 45 à 50 slagen per 20 cm bij lichte slagsonderingen.
- De dichtheid moet ca. 95 à 98 % bedragen van de maximale dichtheid, zoals bepaald met de proctorproef.

Geonius.nl

Geonius is een middelgroot interdisciplinair ingenieursbureau met brede expertise binnen de GWW- en bouwsector. Door onze unieke combinatie van vakkennis op het gebied van wegen, geotechniek, milieu, geodesie, water, ruimtelijke ontwikkeling, landschap, archeologie en ecologie zijn wij goed in staat mee te denken met de klant en projecten zelfstandig uit te voeren. Grenzen tussen de verschillende divisies vervagen, waardoor steeds meer projecten integraal door ons worden uitgevoerd.

Geonius hecht veel waarde aan een informele, positieve bedrijfscultuur, het welzijn van medewerkers en maatschappelijke betrokkenheid.



Wegen



Geotechniek



Milieu



Geodesie



Water



Ruimtelijke ontwikkeling



Landschap



Archeologie



Ecologie

Bestaande houtwal behouden en evt. in vorm brengen

Struweelhaag van Gelderse roos, Rosa rugosa, Sleedoorn e.d.

Bestaande meidoorn haag met bomen

Bestaande inlooptal

Bestaande bomen behouden

Bestaande beukenhagen

Bestaande grote Ligusterbol bij oude waterput aanvullen met wolk van portugese laurier
Magnolia en stuk oude beukenhaag behouden

Halfhoge nieuw te planten beukenhaag

Bestaande Vlieren groep

(knot) wilgen

Nieuw aan te leggen houtwal met bosplantsoen 200 m2

Bestaande beuk met bestaande beukenhaag

Bestaande sloot

Moestuin en pluktuin met staptiegels

6 stuks bestaande knotwilgen

Bestaand karrenspoor oprit

Eiken in gazon

Weide

Fruitgaard

Bestaande Wadi

Bestaand karrenspoor

Bleekveld

Bestaande Jeu de Boules baan

4 stuks bestaande notenbomen

7 stuks bestaande knotwilgen

Bestaande weide



Betreft : Tuinontwerp 3

Opdrachtgever : Familie ██████████
Hazardweg 24 Breda

Datum : Februari 2022
Schaal : 1:200 (afm. 90,1x135 cm)
Door : Kristel Ducheine

KAMSTEEG
TUINEN 25 JAAR



www.kamsteegtuinen.nl

OMGEVINGSVERGUNNING HAZARDWEG 24 BREDA

GEMEENTE BREDA



Gemeente Breda

Bijlage bij besluit
Z2022-001452-V01
06-12-2022

Ven L

Opdrachtgever**Auteur**

Bureau Dhondt, aangepast door gemeente Breda

Projectnummer

S21057

IMRO-identificatie

NL.IMRO. 0758.AB2022227004-VG01

Status

Definitief

Datum

21 november 2022

Ruimtelijke onderbouwing

Inhoudsopgave

Ruimtelijke onderbouwing

Hoofdstuk 1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding en doel	5
1.2	Ligging van projectgebied	5
1.3	Geldend bestemmingsplan	6
1.4	Leeswijzer	7
Hoofdstuk 2	Planbeschrijving	8
2.1	Bestaande situatie	8
2.2	Nieuwe situatie	9
Hoofdstuk 3	Beleidskader	10
3.1	Rijksbeleid	10
3.2	Provinciaal en regionaal beleid	12
3.3	Gemeentelijk beleid	16
Hoofdstuk 4	Milieu en Landschap	19
4.1	Bodem	19
4.2	Geluid (verkeer)	19
4.3	Geur (veehouderij bedrijven)	20
4.4	Watertoets	21
4.5	Wet natuurbescherming	23
4.6	Cultureel erfgoed	24
4.7	Luchtkwaliteit	25
4.8	Externe veiligheid	26
4.9	m.e.r.-beoordeling	27
Hoofdstuk 5	Uitvoerbaarheid	28
5.1	Financiële uitvoerbaarheid	28
5.2	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	28
Hoofdstuk 6	Conclusie	30

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Aan de Hazardweg 24 te Breda is woonboerderij 'De Bieënhoeve' gelegen. Bij de woonboerderij is ook een Vlaamsche schuur aanwezig als bijgebouw. Men is voornemens om de Vlaamsche schuur te verbouwen in in gebruik te nemen als woning. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van een binnenplanse vrijstelling, derhalve maakt deze ontwikkeling geen deel uit van voorliggende ruimtelijke onderbouwing.

Met de realisatie van een woning in de Vlaamsche schuur komt een bijgebouw bij de woning Hazardweg 24 te vervallen. De initiatiefnemer is daarom voornemens om een nieuw bijgebouw bij de bestaande woning te realiseren. Op grond van het vigerend bestemmingsplan is de realisatie van het beoogde bijgebouw niet direct toegestaan.

Om de realisatie van het nieuwe bijgebouw alsnog mogelijk te maken dient een procedure op grond van artikel 2.12. lid 1 sub a onder 3 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) doorlopen te worden, de zogenaamde 'omgevingsvergunning afwijken bestemmingsplan'. Hiervoor dient een ruimtelijke onderbouwing te worden opgesteld. Daarnaast zal er voldaan moeten worden aan de Landschapsinvesteringsregeling Breda.

Voorliggende ruimtelijke onderbouwing is een bijlage bij de aanvraag van deze omgevingsvergunning.

1.2 Ligging van projectgebied

Het projectgebied ligt in het buitengebied van de gemeente Breda, ten zuidwesten van de kern Breda. Het perceel kent het adres Hazardweg 24 en staat kadastraal bekend als gemeente Princenhage, Sectie M, nummer 2090. Het perceel heeft een oppervlakte van 12.135 m².

Het perceel wordt omringd door diverse agrarische percelen. Op het perceel ten noorden van het projectgebied (perceelnummer M2089) bevindt zich onder de Vlaamsche schuur. In het zuiden grenst het projectgebied aan het natuurgebied en ecologische verbindingzone 'De Bijloop'.

Het projectgebied beperkt zich slechts tot het gedeelte waar het nieuwe bijgebouw zal worden gesitueerd. De overige gronden en bebouwing binnen het perceel blijft ongewijzigd.



Figuur 1.1 Ligging projectgebied ten zuidwesten van Breda (bron: kadastralekaart.com)



Figuur 1.2 Beoogde locatie van het nieuwe bijgebouw

1.3 Geldend bestemmingsplan

De locatie is gelegen in bestemmingsplan 'Buitengebied Zuid 2013'. Dit bestemmingsplan is op 12 juni 2019 vastgesteld door de gemeenteraad.

De grond waar het bijgebouw gerealiseerd wordt is bestemd als 'Agrarisch met waarden - Landschapswaarden'. Tevens is de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie' van toepassing als ook de gebiedsaanduiding 'overige zone - beperkingen veehouderij'. Op de beoogde locatie van het bijgebouw is geen bouwvlak aanwezig. Ter plaatse van de bestaande woning is een woonbestemming van toepassing.



Figuur 1.2 Uitsnede vigerend bestemmingsplan 'Buitengebied Zuid 2013'. (locatie bijgebouw met plaatsmarkering aangeduid)

Toets bestemmingsplan

Ter plaatse van de bestemming 'Agrarisch met waarden - Landschapswaarden' mogen uitsluitend bouwwerken worden gebouwd ten dienste van deze bestemming. Daarnaast is bouwen enkel toegestaan ter plaatse van een bouwvlak. Aangezien er op de locatie geen bouwvlak aanwezig is en het bijgebouw geen 'bouwwerk ten dienste van de genoemde bestemming' betreft is de realisatie van het bijgebouw niet rechtstreeks toegestaan.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt een planbeschrijving gegeven van enerzijds de bestaande situatie en anderzijds de nieuwe situatie. In hoofdstuk 3 worden de beleidskaders van rijk, provincie en gemeente beschreven. De aspecten met betrekking tot het milieu en landschap komen in hoofdstuk 4 aan bod. In hoofdstuk 5 komt de uitvoerbaarheid van het plan aan bod. En hoofdstuk 6 sluit af met een conclusie.

Hoofdstuk 2 Planbeschrijving

2.1 Bestaande situatie

Het projectgebied betreft het gedeelte van het perceel ten westen van de bestaande woning aan de Hazardweg 24. De locatie is thans in gebruik als tuin en voornamelijk voorzien van gras en enkele bomen aan de randen van de tuin. Ter plaatse van het nieuwe bijgebouw is momenteel een houten tuinhuisje aanwezig. Met de realisatie van het nieuwe bijgebouw zal deze gesloopt worden.



Figuur 2.1 Luchtfoto bestaande situatie (bron: GB Makelaars)



Figuur 2.2. Foto bestaande situatie met rechts het te slopen tuinhuisje (bron: GB

2.2 Nieuwe situatie

Omdat de Vlaamsche Schuur in de nieuwe situatie wordt verbouwd tot een volwaardige woning, vervalt het bijgebouw behorende bij de bestaande woning aan de Hazardweg 24. De initiatiefnemer is daarom voornemens om een nieuw bijgebouw te realiseren ten westen van de woning.



Figuur 2.3 Situering van het nieuwe bijgebouw (rood omlijnd) (bron: Architecten HNV)

Het nieuwe bijgebouw bestaat uit 1 bouwlaag met kap en heeft een oppervlakte van 100 m². De begane grond zal worden ingedeeld als garage, tuinberging en werkruimte met facilitaire voorziening. De binnenruimte aan zowel de linker- als rechterzijgevel wordt ingericht als vide met tussenin ruimte voor een zolder.



Figuur 2.4 Plattegrond en doorsneden van het nieuwe bijgebouw (bron: Architecten HNV)

Hoofdstuk 3 Beleidskader

Bij het maken van ruimtelijke plannen wordt rekening gehouden met het beleid van hogere overheden (het rijk en de provincie) en de vastgestelde gemeentelijke beleidskaders. Hieronder wordt het relevante ruimtelijke beleid voor onderhavige locatie weergegeven.

3.1 Rijksbeleid

Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

De NOVI komt voort uit de Omgevingswet, die naar verwachting in 2022/2023 in werking zal treden. De Nationale Omgevingsvisie (NOVI) is vastgesteld op 11 september 2020 en biedt een duurzaam perspectief voor de leefomgeving. Hiermee kan ingespeeld worden op de grote uitdagingen die er zijn. Allerlei trends en ontwikkelingen hebben invloed op onze leefomgeving. Veranderende en groeiende steden, de overgang naar een duurzame en circulaire economie en het aanpassen aan de gevolgen van de klimaatverandering vormen slechts een deel van de opgave.

Dit biedt kansen, maar vraagt wel om zorgvuldige keuzes. Want de ruimte, zowel boven-, als ondergronds, is een schaars goed. Het combineren van al die opgaven vraagt een nieuwe manier van werken. Niet van bovenaf opgelegd, maar in goede samenwerking tussen overheden, bedrijven, kennisinstellingen, maatschappelijke organisaties en burgers.

De NOVI biedt een kader, geeft richting en maakt keuzes waar dat kan. Tegelijkertijd is er ruimte voor regionaal maatwerk en gebiedsgerichte uitwerking. Omdat de verantwoordelijkheid voor het omgevingsbeleid voor een groot deel bij provincies, gemeenten en waterschappen ligt, kunnen inhoudelijke keuzes in veel gevallen het beste regionaal worden gemaakt. Met de NOVI wordt een proces in gang gezet waarmee de keuzes voor de leefomgeving sneller en beter gemaakt kunnen worden om te bouwen aan een mooier en sterker Nederland.

Aan de hand van een toekomstperspectief op 2050 brengt de NOVI de langetermijnvisie in beeld. Op nationale belangen wil het Rijk sturen en richting geven. Die komen samen in vier prioriteiten:

1. Ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie
2. Duurzaam economisch groeipotentieel
3. Sterke en gezonde steden en regio's
4. Toekomstigbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied

De druk op de fysieke leefomgeving in Nederland is zo groot, dat belangen soms botsen. Het streven is combinaties te maken en win-win situaties te creëren, maar dit is niet altijd mogelijk. Soms zijn er scherpe keuzes nodig en moeten belangen worden afgewogen. Hiertoe gebruikt de NOVI drie afwegingsprincipes:

- Combinaties van functies gaan voor enkelvoudige functies: In het verleden is scheiding van functies vaak te rigide gehanteerd. Met de NOVI zoeken we naar maximale combinatiemogelijkheden tussen functies, gericht op een efficiënt en zorgvuldig gebruik van onze ruimte;
- Kenmerken en identiteit van een gebied staan centraal: wat de optimale balans is tussen bescherming en ontwikkeling, tussen concurrentiekracht en leefbaarheid, verschilt van gebied tot gebied. Sommige opgaven en belangen wegen in het ene gebied zwaarder dan in het andere;
- Afwentelen wordt voorkomen: het is van belang dat onze leefomgeving zoveel mogelijk voorziet in mogelijkheden en behoeften van de huidige generatie van inwoners zonder dat dit ten koste gaat van die van toekomstige generaties.

Beoordeling en conclusie

Gezien de aard en omvang van voorliggend initiatief heeft bovengenoemd rijksbeleid niet direct invloed op de ontwikkeling. De inhoudelijke keuzes en afweging ligt bij de gemeente. Zij zullen daarbij uiteraard de richtlijnen en vier prioriteiten van het Rijk als leidraad gebruiken.

Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)

Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) is op 22 augustus 2011 vastgesteld en op 30 december 2011 in werking getreden. In het Barro zijn bepalingen opgenomen ter bescherming van nationale belangen, zoals de mainportontwikkeling van Rotterdam, bescherming van de waterveiligheid in het kustfundament en in en rond de grote rivieren, de uitoefening van defensietaken en bescherming en behoud van de Waddenzee en enkele werelderfgoederen etc.. Een aantal onderwerpen is geregeld in de bij het Barro behorende Regeling algemene regels ruimtelijke ordening (Rarro).



Figuur 3.1 Weergave radarverstoringsgebieden, Rarro 1 december 2020

Beoordeling en conclusie

Zoals te zien is in figuur 3.1 is de locatie gelegen binnen een radarverstoringsgebied. In dit gebied dient rekening te worden gehouden met de functionele bruikbaarheid daarvan. Rondom radarstations mogen geen bestemmingen worden opgenomen die het oprichten van bouwwerken mogelijk maken die door hun hoogte onaanvaardbare gevolgen kunnen hebben voor de werking van de radar. Binnen het radarverstoringsgebied geldt een maximale bouwhoogte van 90 meter ten opzichte van het NAP.

In de onderhavige ruimtelijke onderbouwing wordt geen bebouwing mogelijk gemaakt die deze maat overschrijdt.

Ladder voor duurzame verstedelijking

Op 1 oktober 2012 is aan het Besluit ruimtelijke ordening (Bro); dit artikel bevat de 'ladder voor duurzame verstedelijking'. Met de toevoeging van dit artikel in het Bro is beoogd vanuit een oogpunt van ruimtelijke ordening ongewenste leegstand te vermijden en zorgvuldig

ruimtegebruik te stimuleren. Op 1 juli 2017 is het Bro gewijzigd. Het Bro regelt thans dat 'de verantwoording van een juridisch verbindend ruimtelijk besluit van een decentrale overheid dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, een beschrijving dient te bevatten van de behoefte aan die ontwikkeling. Tevens is geregeld dat indien het ruimtelijk besluit die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, de verantwoording een motivering dient te bevatten waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien'.

Bij toepassing van de 'ladder voor duurzame verstedelijking' dient antwoord gegeven te worden op een aantal vragen. Indien een vraag positief kan worden beantwoord, dient de 'ladder' verder te worden doorlopen. Indien een vraag niet positief kan worden beantwoord, dan is de 'ladder' niet (verder) van toepassing dan wel kan niet aan de 'ladder voor duurzame verstedelijking' worden voldaan.

1. Voorziet het onderhavige besluit in een stedelijke ontwikkeling?
2. Voorziet het onderhavige besluit in een nieuwe stedelijke ontwikkeling?
3. Is er sprake van een behoefte aan de voorziene ontwikkeling?
4. Is de voorziene ontwikkeling gelegen buiten het bestaand stedelijk gebied?
5. Is het mogelijk om de voorziene ontwikkeling binnen bestaand stedelijk gebied te realiseren?

Beoordeling en conclusie

a. Voorziet het onderhavige besluit in een stedelijke ontwikkeling?

Onderhavige ontwikkeling betreft de realisatie van een bijgebouw, geen woning zijnde met een oppervlakte van 100 m². De bestaande woonfunctie op het perceel wordt niet uitgebreid en de agrarische bestemming wordt niet gewijzigd. Er is dan ook geen sprake van een stedelijke ontwikkeling.

De ontwikkeling betreft geen 'nieuwe' stedelijke ontwikkeling. Een procesmatige verantwoording van de ladder is derhalve niet benodigd en belemmert de ontwikkeling niet.

3.2 Provinciaal en regionaal beleid

Omgevingsvisie Noord-Brabant

De nieuwe Omgevingswet bundelt de wetten en regels voor ruimte, wonen, infrastructuur, milieu, natuur, cultureel erfgoed en water. En regelt zo het beheer en de ontwikkeling van de fysieke leefomgeving. Vooruitlopend hierop heeft de Provincie Noord-Brabant alvast een provinciale Omgevingsvisie gemaakt welke op 14 december 2018 is vastgesteld. De omgevingsvisie bevat de belangrijkste ambities voor de fysieke leefomgeving voor de komende jaren. De basisopgave voor de provincie is: 'werken aan veiligheid, gezondheid en omgevingskwaliteit'. Hierbij heeft de provincie als doel gesteld voor de middellange termijn, 2030: Brabant heeft een aanvaardbare leefomgevingskwaliteit doordat wij voor alle aspecten voldoen aan de wettelijke normen. Voor de lange termijn, 2050, wil men een goede leefomgevingskwaliteit hebben door op alle aspecten beter te presteren dan wettelijk als minimumniveau is bepaald.

Om de basisopgave te behalen heeft men vier hoofdpogaven verwoord:

1. Werken aan de Brabantse energietransitie;
 - a. Doel 2050: 100% duurzame energie, grotendeels afkomstig uit Noord-Brabant.
 - b. Doel 2030: ten minste 50% reductie van broeikasgassen ten opzichte van de uitstoot in 1990 en ten minste 50% duurzame energie.
2. Werken aan een klimaatproof Brabant;
 - a. Doel 2050: Brabant is klimaatbestendig en waterrobuust ingericht.
 - b. Doel 2030: Brabant handelt al sinds 2020 klimaatbestendig en waterrobuust; in 2030 zijn de eerste grote gebiedsopgaven daartoe al gerealiseerd.

3. Werken aan de slimme netwerkstad;
 - a. Doel 2050: Het stedelijk netwerk van Brabant functioneert als één samenhangend duurzaam en concurrerend netwerk van steden en dorpen als onderdeel van de Noordwest-Europese metropool. Brabant kenmerkt zich door een sterke sociale cohesie, een excellent en duurzaam woon-, leef- en vestigingsklimaat met een comfortabel, betrouwbaar en multimodaal verkeers- en vervoerssysteem en een uitstekende (digitale) infrastructuur.
 - b. Doel 2030: Brabantse partijen werken aan de transformatie van het bestaand bebouwd gebied van Brabant. Ondersteund door de digitale ontwikkelingen zijn er belangrijke stappen gezet in de richting van een excellent en duurzaam woon-, leef- en vestigingsklimaat met een comfortabel, betrouwbaar en multimodaal verkeers- en vervoerssysteem. Bewoners uit alle geledingen van de bevolking voelen zich verbonden met hun omgeving en met elkaar doordat zij meedenken en meedoen aan de veranderingen in hun omgeving.
4. Werken aan een concurrerende, duurzame economie;
 - a. Doel 2050: Brabant is top kennis- en innovatieregio in Europa. Producten, materialen en grondstoffen worden op alle onderdelen van de Brabantse economie in verregaande mate hergebruikt. Niet hernieuwbare hulpbronnen worden behouden. Het streven naar waardecreatie voor mens, natuur en economie gaan hand in hand. De Brabantse economie is verregaand circulair.
 - b. Doel 2030: Brabant is top kennis- en innovatieregio in Europa. We werken aan een circulaire economie door duurzamer om te gaan met de beschikbare grondstoffen en natuurlijke bronnen. We verminderen daartoe samen met maatschappelijke partners het gebruik van niet vernieuwbare grondstoffen (mineraal, fossiel en metalen) volgens de landelijke afspraken met 50%.
 - c. De Omgevingsvisie bevat geen sectorale beleidsdoelen. De concrete doelen, voor bijvoorbeeld natuur, water, veiligheid, milieu, mobiliteit en ruimtelijke kwaliteit, staan nu nog in de bestaande plannen van de provincie (PMWP, Structuurvisie RO, BRUG, PVVP). Grote delen van die beleidsplannen horen vanuit het systeem van de Omgevingswet straks (soms verplicht) thuis in een programma zoals het natuurbeheerplan en het waterprogramma. De komende tijd wordt dit sectorale beleid afgestemd op de Omgevingsvisie en al dan niet uitgewerkt in de programma's en/of omgevingsverordening.

Beoordeling en conclusie

Gezien de aard en omvang van voorliggend initiatief heeft bovengenoemd provinciaal beleid niet direct invloed op de ontwikkeling. De inhoudelijke keuzes en afweging ligt bij de gemeente. Zij zullen daarbij uiteraard de richtlijnen en prioriteiten van de provincie als leidraad gebruiken.

Structuurvisie 2010 - Partiële herziening 2014

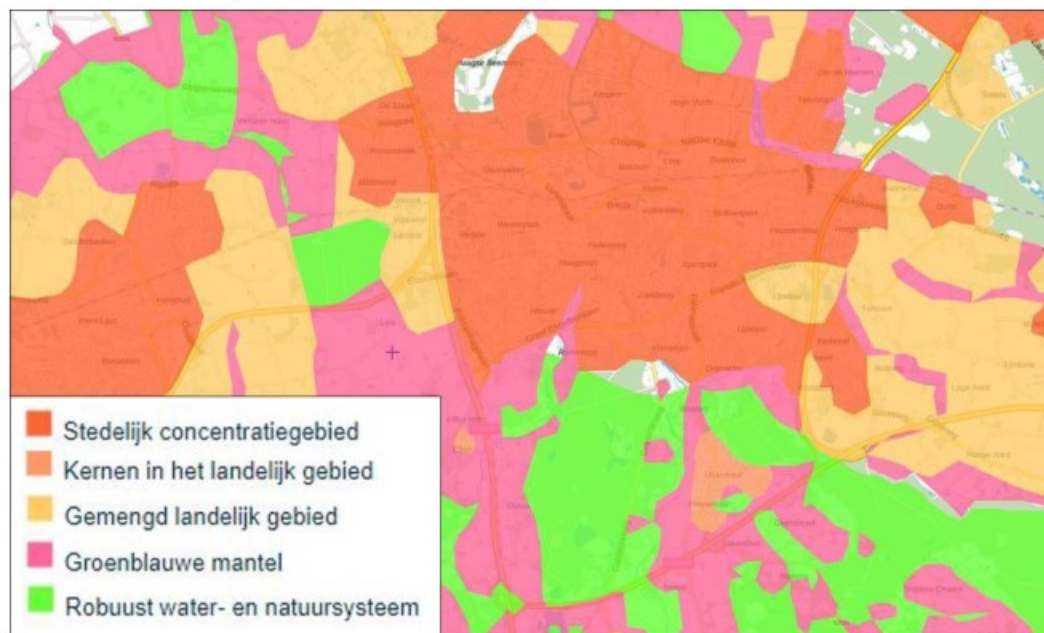
Op 1 oktober 2010 hebben Provinciale Staten de Structuurvisie ruimtelijke ordening Noord-Brabant vastgesteld. De provincie Noord-Brabant heeft in de Structuurvisie de hoofdlijnen van het ruimtelijk beleid tot 2025, met een doorkijk tot 2040, vastgelegd. De visie is bindend voor het ruimtelijk handelen van de provincie. Het is de basis voor de wijze waarop de provincie de instrumenten inzet die de Wet ruimtelijke ordening biedt. De visie geeft een ruimtelijke vertaling van de opgaven en doelen uit de Agenda van Brabant. Sinds de vaststelling in 2010 hebben Provinciale Staten diverse besluiten genomen die een verandering brengen in de provinciale rol en sturing, of van provinciaal beleid. Deze besluiten zijn vertaald in de partiële herziening van de structuurvisie in 2014, vastgesteld op 7 februari 2014 en in werking getreden op 19 maart 2014.

De woonwensen en de leefbaarheid in de dorpen en steden, de behoefte aan gebiedseigenheid en identiteit van stad, dorp en landschap en klimaatverandering staan in

de volle aandacht. Noord-Brabant wil blijven ontwikkelen, maar Noord-Brabant stelt ook eisen aan de kwaliteit van de leefomgeving. Daarom gaat de provincie, meer dan voorheen, duurzaam en zorgvuldig om met de leefomgeving en de ruimte. Ze wil een goede relatie creëren tussen wonen en werken in de stedelijke omgeving en een groene landelijk omgeving daarbuiten.

Het projectgebied is op basis van de structurenkaart geheel gelegen in de gebiedsaanduiding 'Groenblauwe mantel'. Binnen de groenblauwe mantel is de agrarische sector een grote en belangrijke grondgebruiker. Het is nodig deze positie te behouden en/of een ontwikkeling in grondgebonden agrarische gebruik te bevorderen. Er zijn ook diverse recreatieve en toeristische bedrijven binnen de groenblauwe mantel aanwezig.

Het behoud en vooral de ontwikkeling van natuur, water (-beheer) en landschap is een belangrijke opgave. Nieuwe ontwikkelingen binnen de groenblauwe mantel zijn mogelijk, als deze bestaande natuur-, bodem- en waterfuncties respecteren of bijdragen aan een kwaliteitsverbetering van deze functies of het (cultuurhistorisch waardevolle) landschap.



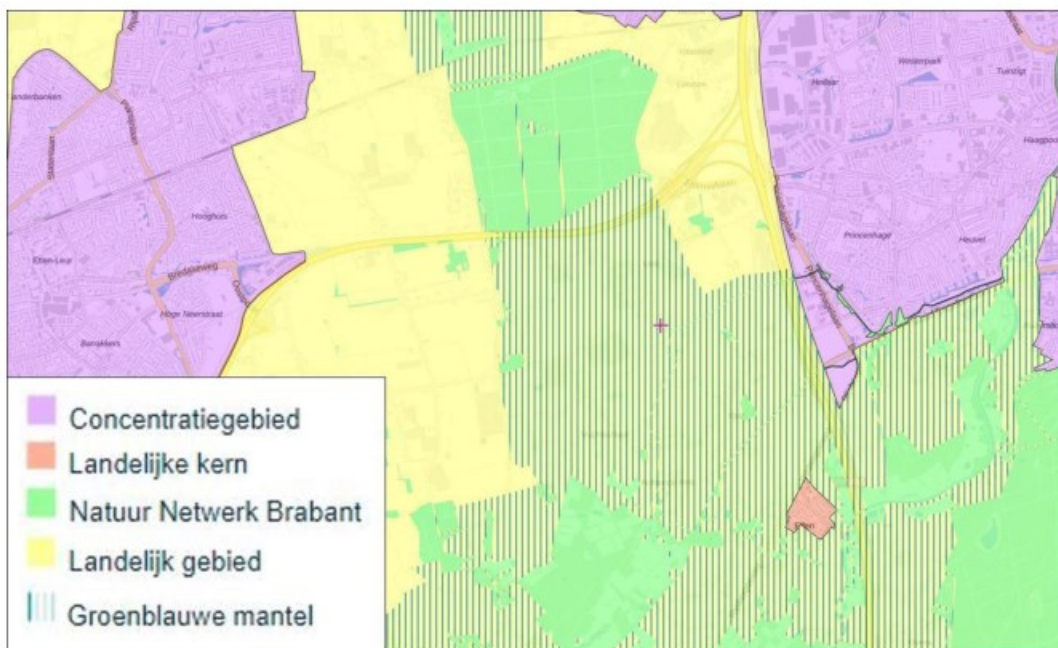
Figuur 3.2 Uitsnede Structuurvisie 2010 - partiële herziening 2014

Beoordeling een conclusie

Het bijgebouw wordt gerealiseerd in de groenblauwe mantel. Middels de 'Landschapsinvesteringsregeling Breda' zal er toepassing worden gegeven aan de eis van kwaliteitsverbetering van het landschap. In de Structuurvisie heeft de provincie haar visie neergelegd voor de groenblauwe mantel. De regels ter uitvoering en regulering van de Structuurvisie zijn doorgelegd in de Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant.

Interim omgevingsverordening Noord-Brabant (wijziging Interim omgevingsverordening van 15 april 2022)

Alle provinciale regels over de fysieke leefomgeving, staan voortaan bij elkaar in de Interim omgevingsverordening (IOV). De Interim omgevingsverordening vervangt diverse provinciale verordeningen, waaronder de verordening Ruimte.



Figuur 3.3 Uitsnede Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant

Beoordeling

het projectgebied is gelegen binnen het 'Landelijk gebied', aangemerkt als 'Groenblauwe mantel'. Een plan dat een ruimtelijke ontwikkeling mogelijk maakt in Landelijk Gebied bepaalt dat die ruimtelijke ontwikkeling gepaard gaat met een fysieke verbetering van de landschappelijke kwaliteit van het gebied of de omgeving. In de ruimtelijke onderbouwing wordt gemotiveerd dat de verbetering past binnen de gewenste ontwikkeling van het gebied én op welke wijze de uitvoering is gewaarborgd door dat:

- a. dit financieel, juridisch en feitelijk is geborgd in het plan; of
- b. de afspraken uit het regionaal overleg worden nagekomen.

Een verbetering van de landschappelijke kwaliteit kan mede de volgende aspecten omvatten:

- a. de op grond van deze verordening verplichte landschappelijke inpassing;
- b. het toevoegen, versterken of herstellen van landschapselementen die een bijdrage leveren aan de versterking van de landschapsstructuur of de relatie stad-land;
- c. het behoud of herstel van cultuurhistorisch waardevolle bebouwing of terreinen;
- d. het wegnemen van verharding;
- e. het slopen van bebouwing;
- f. de realisering van het Natuur Netwerk Brabant en ecologische verbindingszones;
- g. het aanleggen van extensieve recreatieve mogelijkheden.

Ingeval er toepassing wordt gegeven op de afspraken uit het regionaal overleg geldt dat een passende financiële bijdrage in een landschapsfonds is verzekerd én over de besteding van dat fonds periodiek verslag wordt gedaan in het regionaal overleg.

Conclusie

Er zal 200 m² natuur worden gerealiseerd op eigen terrein. Op het perceel is hier voldoende

ruimte voor aanwezig. Derhalve wordt er voldaan aan de Landschapsinvesteringsregeling Breda en de gestelde voorwaarden vanuit de provincie voor een ontwikkeling in het landelijk gebied. De regeling is vastgelegd in de anterieure overeenkomst met de gemeente Breda.

Omgevingsverordening Noord-Brabant

Op 11 maart 2021 hebben Provinciale Staten de Omgevingsverordening Noord-Brabant vastgesteld. Deze zal pas in werking treden als de Omgevingswet in werking treedt en zal de Interim omgevingsverordening Noord Brabant gaan vervangen.

In de Omgevingsvisie staat wat de provincie wil bereiken en wat ze wil doen om dat te bereiken. Soms vraagt dat om een nadere uitwerking van beleid en maatregelen in een (beleids)programma, soms zijn er regels nodig om de ambities te realiseren. Deze staan in de Omgevingsvisie.

Conclusie

De aanpassingen in Omgevingsverordening ten opzichte van de Omgevingsvisie en Interim omgevingsverordening zijn voor de locatie Hazardweg 24 niet dusdanig dat dit leidt tot een andere conclusie.

3.3 Gemeentelijk beleid

Omgevingsvisie Breda 2040: 'Breda, sterk en veerkrachtig'

Breda staat de komende jaren voor een aantal urgente maatschappelijke opgaven zoals klimaatverandering, energietransitie en het voorzien van werkgelegenheid en huisvesting. Deze opgaven worden door de gemeente integraal opgepakt en benut om een schaa sprong te maken, met behoud van Breda, voor de komende generaties. Om op de nieuwe opgaven te anticiperen is er behoefte aan een nieuwe integrale strategische visie voor de fysieke leefomgeving. Met de komst van de nieuwe Omgevingswet heeft de gemeenteraad van Breda op 21 oktober 2021 de Omgevingsvisie Breda 2040, 'Breda, sterk en veerkrachtig' vastgesteld. Deze omgevingsvisie vervangt de Structuurvisie Breda 2030 uit 2013 als strategische visie voor de fysieke leefomgeving van Breda.

Het buitengebied

De gemeente Breda zet in op een groen, aantrekkelijk en vitaal buitengebied, met behoud en versterking van natuur, landschap en cultuurhistorie. De gemeente zet zich daarbij in op behoud van de economische vitaliteit van de agrarische sector. Verder richt de gemeente zich in het gehele buitengebied op het voorkomen van leegstand, het stimuleren van kringlooplandbouw en andere duurzame vormen van landbouw, op verbrede landbouw, natuurontwikkeling en versterking van het (historische) cultuurlandschap. Ook wordt er een bijdrage geleverd aan de regionale, provinciale en (inter)nationale opgaven, zoals klimaatadaptie en Natura 2000.

In het buitengebied geldt de Landschapsinvesteringsregeling. Bij ruimtelijke ontwikkelingen die niet rechtstreeks in het bestemmings-/omgevingsplan passen zijn initiatiefnemers verplicht te investeren in een kwaliteitsverbetering van het landschap. Dit principe is afkomstig uit provinciale regelgeving en is erop gericht om het groene en open karakter van het buitengebied te beschermen en te bevorderen, zonder daarbij het gebied op slot te zetten.

Duurzaamheid

In 2044 is Breda een CO₂-neutrale gemeente en volledig aardgasvrij. Het energiegebruik is ten opzichte van 2008 gehalveerd en de benodigde energie wordt zoveel mogelijk opgewekt binnen Breda. Deze opgave betreft alle activiteiten waarbij fossiele energie wordt gebruikt, zoals wonen, werken en mobiliteit. Naast het CO₂-vrij maken van energiegeerelateerde activiteiten gaat het ook om activiteiten en processen waarbij overige broeikasgassen zoals methaan en lachgas vrijkomen. Het voorkomen van verdere klimaatverandering is een breed en complex vraagstuk waarbij niet alleen ruimtelijke aspecten van belang zijn, maar ook

sociale aspecten zoals betaalbaarheid van de energietransitie. Om CO₂ neutraliteit in 2044 te bereiken zijn er enkele tussenopgaven gesteld, in 2030 bedraagt de CO₂-reductie 49% ten opzichte van 1990 en wordt er 113 GWh stroom opgewekt met zonnepanelen op daken.

Breda stimuleert hergebruik van vrijkomende materialen en het gebruik van duurzame en biobased materialen, zoals hout, bij woningbouw ten behoeve van circulariteit. Ook wordt ernaar gestreefd dat het ontwerp wordt uitgedacht tot het eind van de levensduur voor optimaal hergebruik van de materialen bij renovatie of sloop. Een prettig en gezond binnenklimaat van woningen is ook een belangrijk aspect. Zo draagt woningbouw bij aan een circulaire, duurzame en gezonde woonomgeving.

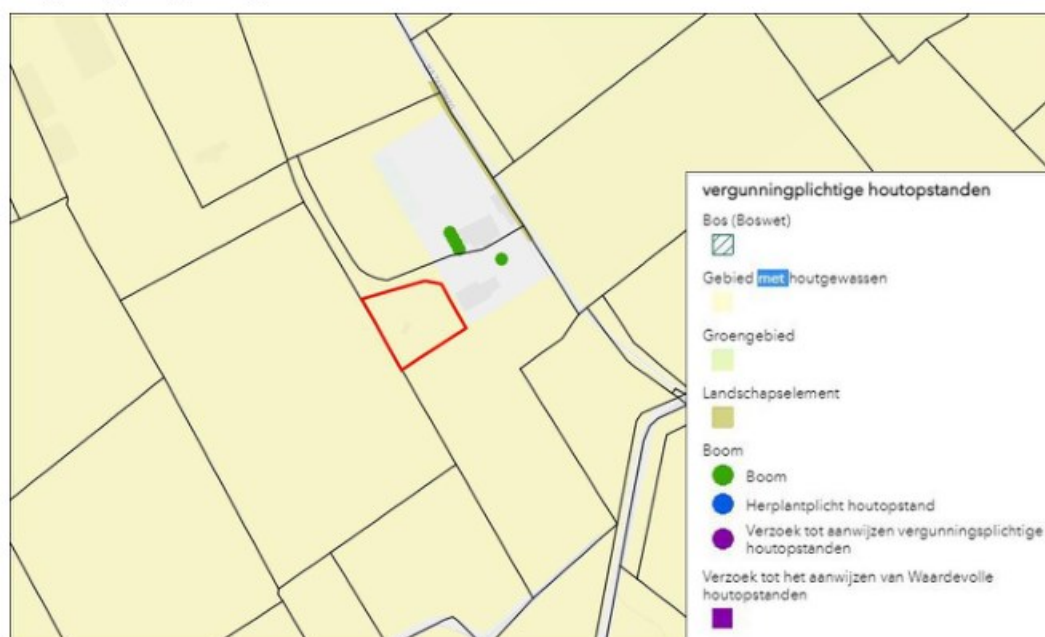
Conclusie

Onderhavig planvoornemen voorziet in de bouw van een bijgebouw, geen woning zijnde in het buitengebied van Breda. Het planvoornemen past niet in het vigerend bestemmingsplan, derhalve zijn de initiatiefnemers verplicht om te voldoen aan de Landschapsinvesteringsregeling Breda. Er zal daarom 200 m² natuur worden gerealiseerd op het eigen terrein, hiervoor is ruim voldoende ruimte aanwezig. De regeling is vastgelegd in de anterieure overeenkomst met de gemeente Breda.

Verder zijn de initiatiefnemers voornemens om zonnepanelen te plaatsen langs een hoofdzakelijk zuidgerichte zijde van de tuin, grotendeels onttrokken aan het oog. Een nadere locatie moet nog worden bepaald. Daarnaast wordt het bijgebouw voorzien van een goede isolatie in de wanden, beglazing en het dak en wordt het voorzien van een basis vloerverwarming op zonne-energie.

Bomenbeleid

De gemeente Breda heeft een nieuwe digitale kaart met waardevolle bomen, bossen en andere groene gebieden, vastgesteld d.d. 14 juli 2016. Aan de hand van criteria - zoals cultuurhistorie, ecologie en het klimaat - zijn samen met lokale natuur- en milieuverenigingen de Bredase bomen zorgvuldig in kaart gebracht. Het nieuwe bomenbeleid zorgt voor adequate bescherming van waardevolle bomen, maar ook bossen en houtsingels. Het brengt vereenvoudiging van de huidige Bomenverordening 2010. Het groen op de kaart is in de toekomst beschermd en valt onder de regels van een omgevingsvergunning.



Figuur 3.4 Uitsnede digitale bomenkaart (projectgebied rood omlijnd)

Conclusie

Op de bomenkaart is het projectgebied aangeduid als 'Gebied met houtgewassen'. Hiervoor geldt dat er een omgevingsvergunning moet worden aangevraagd voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden, voor het vellen of rooien van houtgewas. Binnen het projectgebied bevinden zich geen 'waardevolle' bomen. De dichtstbijzijnde waardevolle bomen bevinden zich binnen het woongebied van de woonboerderij en de Vlaamsche schuur.

In onderhavig planvoornemen blijven de bestaande bomen onaangeroerd. Het bomenbeleid vormt derhalve geen belemmering voor onderhavig plan.

Hoofdstuk 4 Milieu en Landschap

4.1 Bodem

De bodemkwaliteit is in het kader van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) van belang indien er sprake is van functieveranderingen en/of een ander gebruik van de gronden. De bodem moet geschikt zijn voor de functie. Mocht er sprake zijn van een verontreiniging dan dient voor het nemen van het besluit inzichtelijk gemaakt te worden of de bodemverontreiniging de voorgenomen functie- en/of bestemmingswijziging in het kader van gezondheid en/of financieel gezien in de weg staat. Hierbij dient inzichtelijk gemaakt te worden of sprake is van een te verwachten of feitelijke verontreiniging.

Beoordeling en conclusie

De grond ter plaatse van de beoogde locatie van het nieuwe bijgebouw is aanzienlijk lager gelegen dan de gronden van de naastgelegen aanrijroute en woonboerderij. Indien er sprake is van grondverzet ten behoeve van de realisatie van het bijgebouw, zal dit een ophoging van de grond omvatten.

Op grond van de bouwverordening van de gemeente Breda is een bodemonderzoek niet noodzakelijk indien het bouwen betrekking heeft op een vergunningsplichtig bouwwerk dat naar aard en omvang gelijk is aan een vergunningsvrij bouwwerk. De hoogtematen voor vergunningsvrije bouwwerken blijven hierbij buiten beschouwing.

Gezien de omvang van het perceel zou een vergunningsvrij bouwwerk tot maximaal 150 m² mogelijk zijn. Het nieuwe bijgebouw heeft een oppervlakte van 100 m². Daarnaast is het bijgebouw niet bedoeld voor bewoning.

Het bijgebouw kan dan ook gelijkgesteld worden met een vergunningsvrij bouwwerk. Een bodemonderzoek is derhalve niet noodzakelijk.

4.2 Geluid (verkeer)

In de Wet geluidhinder (Wgh) is bepaald, dat bij de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan of het verlenen van een omgevingsvergunning waarbij wordt afgeweken van het bestemmingsplan waarbij mogelijkheden worden geboden voor het realiseren van nieuwe geluidsgevoelige bebouwing binnen geluidzones van (spoor)wegen, middels een akoestisch onderzoek dient te worden aangetoond of ter plaatse de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden.

Beoordeling en conclusie

Het projectgebied is gelegen op 270 meter van de Sprundelsebaan, waar een maximale snelheid van 60 km/uur geldt. Formeel gezien is er buiten de onderzoekszone van 250 meter volgens de Wgh geen verplichting voor een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï. Daarnaast betreft het geen geluidsgevoelig object aangezien het een bijgebouw betreft waar geen bewoning in plaats zal vinden. Ten aanzien van de Wgh zijn er geen belemmeringen voor de ontwikkeling van het bijgebouw.

4.3 Geur (veehouderij bedrijven)

De Wet geurhinder en veehouderij betreft een wet waarmee de nationale regels inzake geurhinder ten opzichte van de tot veehouderijen behorende dierenverblijven vastgesteld staan. De Wet geurhinder en veehouderij heeft tot doel het beschermen van mens en milieu tegen de negatieve effecten van geurbelasting, onder andere als gevolg van emissies door bedrijven. Indirect heeft de Wgv ook consequenties voor de totstandkoming van geurgevoelige objecten en dus voor de ruimtelijke ordening, dit wordt 'omgekeerde werking' genoemd. Voor wat betreft geurhinder van veehouderijen betekent dit dat de volgende aspecten in ogenschouw moeten worden genomen:

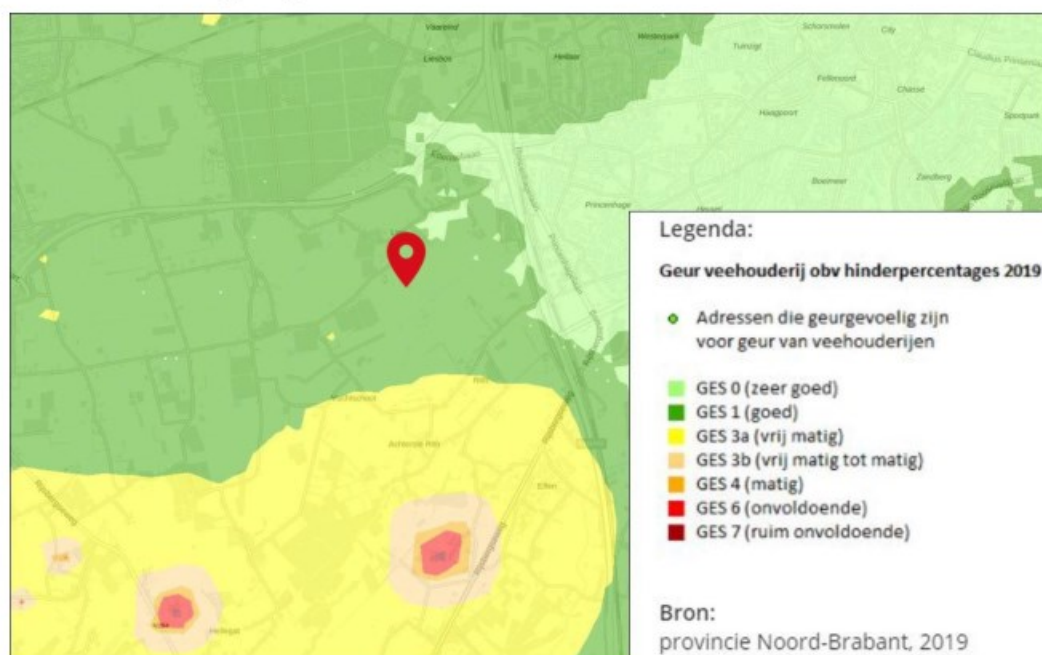
- Wordt er een onevenredige inbreuk gemaakt op de mogelijkheden voor bedrijfsontwikkeling van de nabij gelegen veehouderijen?
- Is ter plaatse van het plangebied een goed woon- en verblijfsklimaat gegarandeerd?

Beoordeling

Het bijgebouw, waar geen bewoning zal plaatsvinden, is geen geurgevoelig object. In het kader van goede ruimtelijke ordening is het aspect geur wel nader belicht.

In Bestand Veehouderijen Bedrijven van de provincie Noord-Brabant (Web-bvb) zijn alle veehouderijen opgenomen.

Op basis van de Web-bvb wordt geconcludeerd dat ter plaatse van de Sprundelsebaan 119 een bedrijf aanwezig is waar 23 paarden worden gehouden. De afstand van het projectgebied tot dit bedrijf bedraagt circa 260 meter. Ook aan de Rithsestraat 324 is een veehouderijbedrijf aanwezig. Op deze locatie worden 86 dieren gehouden met onder andere 6 paarden en 80 koeien, kalven en vleesstieren. De afstand van het projectgebied tot dit bedrijf bedraagt circa 740 meter. Voor dieren waarvoor geen geuremissie is vastgesteld (zoals paarden en melkkoeien) geldt een vaste afstand van minimaal 100 meter. Daar wordt ruimschoots aan voldaan. ten aanzien van de dieren waarvoor wel een geuremissiefactor is vastgesteld zou, in geval van een geurgevoelig object een geuronderzoek wel wenselijk kunnen zijn. Er is echter geen sprake van een geurgevoelig object. Een onderzoek kan derhalve achterwege blijven.



Figuur 4.1 Uitsnede GES-kaart (bron: Atlas Leefomgeving)

Daarnaast kan op basis van de Gezondheidskaart Geur Veehouderij worden geconcludeerd

dat sprake is van een goed woon- en leefklimaat ten aanzien van geur. Op deze kaart wordt de kans op geurhinder door veehouderij in de provincie Noord-Brabant in 2019 inzichtelijk gemaakt. De locatie is gelegen in een gebied aangeduid met 'GES 1'. De GES scores zijn gebaseerd op een bepaalde kans op geurhinder. Een hinderkans van 5% betekent dat 5% van de mensen die daarnaar gevraagd worden in een hinder-enquête aangeven dat zij soms last hebben van geurhinder. Een hinderkans van 0% tot 5% wordt geclassificeerd als 'goed'.

Conclusie

Ten aanzien van de veehouderijbedrijven vinden geen wijzigingen plaats en vormt het planvoornemen geen belemmeringen voor de bedrijfsvoering van deze bedrijven. Het aspect geur staat de beoogde ontwikkeling niet in de weg.

4.4 Watertoets

Water en ruimtelijke ordening hebben met elkaar te maken. Enerzijds is water een sturende factor in de ruimtelijke ordening en kan daarmee beperkingen opleggen aan het ruimtegebruik. Anderzijds kunnen ontwikkelingen in het ruimtegebruik ongewenste effecten hebben op de waterhuishouding. Goede afstemming tussen beide is derhalve noodzakelijk om problemen, zoals wateroverlast, slechte waterkwaliteit en verdroging te voorkomen. Het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) stelt een watertoets in ruimtelijke plannen dan ook verplicht.

Beleid Waterschap

Het waterschap Brabantse Delta is verantwoordelijk voor het waterbeheer in de gemeente Breda. Het beleid van het waterschap is opgenomen in het waterbeheerplan 2016-2021 (vastgesteld op 14 oktober 2015). de 'Keur Waterschap Brabantse Delta 2015' bevat vervolgens regels met daarin verboden en verplichtingen ten aanzien van het oppervlaktewater en grondwater.

De drie Brabantse waterschappen (Aa en maas, De Dommel en Brabantse Delta) hanteren sinds 1 maart 2015 dezelfde uitgangspunten voor het beoordelen van plannen waarbij het verhard oppervlak toeneemt. Deze uitgangspunten zijn geformuleerd in de 'beleidsregel Hydrologische uitgangspunten voor afvoeren van hemelwater'. Bij toename en afkoppeling van het verhard oppervlak geldt het uitgangspunt dat de plannen zoveel mogelijk hydrologisch neutraal worden uitgevoerd. Bij een toename van het verhard oppervlak van meer dan 500 m² is er vanuit het waterschap een compensatieverplichting. Tot 500 m² is de gemeente het bevoegd gezag.

Gemeentelijk beleid

De Omgevingsvisie Breda, het verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan en het Hemelwater- en grondwaterbeleid vormen het beleidskader water op gemeentelijk niveau. Het beleid met betrekking tot de zorgplicht stedelijk afvalwater is vastgelegd in het verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan van de gemeente Breda. De zorgplichten hemel- en grondwater zijn in het door de gemeenteraad vastgestelde Hemel- en grondwaterbeleidsplan uitgewerkt. Het Hemel- en grondwaterbeleid is gericht op het nastreven van de oorspronkelijk natuurlijke situatie. Hiervoor gelden eisen ter voorkoming van (hemel- of grond)wateroverlast (veiligheidseisen) en eisen ter voorkoming van achteruitgang van het natuurlijk (hemel- of grond)watersysteem (duurzaamheidseisen). In alle gevallen geldt zuiveren waar het moet vanuit de gewenste waterkwaliteit.

De gemeentelijke ambitie bij herstructurering is het verwerken van kleine buien op een zo natuurlijk mogelijke wijze. Uitgangspunt van dit beleid is dat het systeem duurzaam, maar

ook doelmatig wordt ingericht. Bij een toename aan verharding dient op grond van gemeentelijk beleid 78 mm per m² te worden geborgen. Bij het vervangen van bestaand verhard oppervlak dient ook een compensatie plaats te vinden. Hiervoor geldt dat een bergingseis van 7 mm per m².

Situatie projectgebied

Bodem

Op basis van de Bodemkaart van Nederland bestaat de bodemkundige hoofdeenheid van het projectgebied uit: hoge zwarte enkeerdgronden en lemig fijn zand.

Maaiveld en Gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG)

Het maaiveld is gelegen op circa NAP+ 4,6 meter.

Op basis van de provinciale GHG-kaart is voor deze locatie een GHG te verwachten van circa 140 tot 160 cm-mv. Wat neerkomt op circa NAP+ 3,1 meter.

Wateraspecten

Op basis van de Legger van het waterschap wordt geconcludeerd dat er in of nabij het projectgebied geen watergangen met beschermingszones aanwezig zijn. In het westen grenst het projectgebied wel aan een categorie B waterloop.

De woning aan de Hazardweg 24 is aangesloten op een drukriolering.

Beoordeling

Het projectgebied is in de bestaande situatie geheel onverhard. In de nieuwe situatie zal er een bijgebouw van 100 m² worden gerealiseerd, waarmee het verhard oppervlak ook met deze maat zal toenemen in het projectgebied. Derhalve is er in het projectgebied een benodigde waterbergingseis van 7,8 m³ (0,078 m x 100 m²).

Het perceel heeft een oppervlakte van 12.135 m², waarvan een ruime meerderheid onbebouwd en onverhard. Het perceel is derhalve van een dusdanige omvang dat in alle gevallen een oplossing te realiseren is om aan de bergingseis te kunnen voldoen. Dit kan onder andere door:

- infiltratiekratten in de tuin, onder het terras of oprit, of;
- het aanleggen van een vijver, of;
- plaatsen van een regenton, of;
- toepassen van waterdoorlatende verharding, of;
- toepassen van groende daken (woningen en/of bijgebouwen).

Uiteraard zijn ook diverse combinaties mogelijk.

Conclusie

Er is een waterberging noodzakelijk van 7,8 m³ en zal op eigen terrein worden opgevangen. De overloop van de waterberging dient te worden aangesloten op de naastgelegen waterloop. Het afvalwater dient te worden aangesloten op het bestaande rioleringssysteem behorende bij de woning aan de Hazardweg 24. In alle gevallen dient het regenwater en afvalwater gescheiden te worden ingezameld.

Het aspect waterhuishouding vormt derhalve geen belemmering voor het realiseren van de voorgestane ontwikkeling.

4.5 Wet natuurbescherming

Vanuit Europese- en nationale regelgeving dient onderzocht te worden welke effecten de voorgenomen ingreep heeft op beschermde gebieden (Natura 2000 en Natuurnetwerk Nederland) en op beschermde flora en fauna.

Flora en fauna

Voor de ontwikkeling van de Vlaamsche schuur is door Ecoresult in 2021 al eerder een nader onderzoek uitgevoerd naar vleermuizen, steenuil en kerkuil. Om inzicht te krijgen in de aanwezige ecologische waarden ter plaatse van het beoogde bijgebouw is door Ecoresult vervolgens ook een quickscan flora en fauna uitgevoerd. De rapportages van de onderzoeken zijn als Bijlage 1 en Bijlage 2 toegevoegd aan de ruimtelijke onderbouwing. Hieronder worden enkel de conclusies van de quickscan weergegeven.

Beoordeling

Het plangebied is ongeschikt voor vogels (vogels met jaarrond beschermde nesten, vogels met niet jaarrond beschermd nest en algemene broedvogels) door het ontbreken van geschikte invliegopeningen (scheuren, kieren, hollen). Vervolgonderzoek naar deze soorten is niet nodig. Voor vleermuizen is het plangebied ook ongeschikt door het ontbreken van geschikte invliegopeningen. De sloop van het bestaande tuinhuisje binnen het plangebied kan worden uitgevoerd.

Het plangebied is enkel geschikt voor Nationaal beschermde soorten waarvoor in de provincie Noord-Brabant een vrijstelling geldt, zoals algemene (spits)muizen, egel, gewone pad en bruine kikker. Nader onderzoek naar deze soorten is niet noodzakelijk. Wel geldt te allen tijde de zorgplicht. Dit houdt in dat indien mogelijk schadelijke effecten op soorten zoals gewone pad, bruine kikker, egel en muizen zoveel mogelijk dienen te worden voorkomen. Te denken valt aan het verplaatsen van dieren naar veilige locaties buiten het werkgebied indien zij aangetroffen worden tijdens de werkzaamheden, of daar direct aan voorafgaand.

Stikstofdepositie Natura 2000-gebieden

Naast bovenstaande gebied- en soortenbescherming dient ook aangetoond te worden dat een nieuwe ontwikkeling geen negatieve effecten heeft op Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofdepositie.

De locatie ligt op 6 km van een Natura 2000-gebied (Ulvenhoutsebos). Op basis van de handreiking van het RIVM (Woningbouw en Aeries) wordt geconcludeerd dat bij toevoeging van 50 woningen op 7 km pas een negatief effect te zien valt. De toevoeging van één bijgebouw waarin geen bewoning zal plaatsvinden zal dan ook geen significant effect opleveren ten aanzien van de stikstofdepositie.

Sinds 1 juli 2021 is de Wet stikstofdepositie in werking getreden. Voor tijdelijke stikstofuitstoot als gevolg van sloop- en/of bouwwerkzaamheden is een algehele vrijstelling van toepassing.

Conclusie

Ten aanzien van de Wet natuurbescherming zijn er geen belemmeringen voor de ontwikkeling van het bijgebouw.

4.6 Cultureel erfgoed

In Grondstof voor de toekomst, programma erfgoed 2019-2025 is vastgesteld dat erfgoed wordt benut als onderlegger voor de (her)ontwikkeling van de fysieke leefomgeving. De erfgoedkaarten vormen nu letterlijk de onderlegger voor het handelen van de gemeente. Archeologie, historische geografie en gebouwd erfgoed vormen hierbij een belangrijk uitgangspunt voor ontwikkelingen. Archeologie is vastgelegd in de Archeologie Beleidskaart gemeente Breda. Historische geografie en gebouwd erfgoed zijn vastgelegd in de Beleidsadvieskaart Breda's Erfgoed, deel 2 Historische geografie en gebouwd erfgoed. De kaarten dienen, zoals vastgelegd in het Besluit ruimtelijke ordening, als leidraad voor de erfgoedadvisering bij het opstellen of afwijken van bestemmingsplannen.

Archeologie

Om de archeologische waarden in het gebied te beschermen zijn de gronden ter plaatsen van het projectgebied in het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied Zuid 2013' aangeduid met de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie'. Indien er niet dieper dan 0,5 meter wordt ontgraven, is het toegestaan om een gebouw met een maximale oppervlakte van 100 m² op te richten binnen het projectgebied.

Aangezien het gebouw een oppervlakte heeft van 100 m² en de grond niet dieper wordt ontgraven dan 0,5 meter is voorliggend ontwikkeling niet onderzoeksplichtig.

Historische geografie

De locatie is op de Cultuurhistorische waardenkaart gemeente Breda aangewezen als 'gemeentelijk monument'. Zowel de woonboerderij als de Vlaamsche schuur zijn aangewezen als beschermd gemeentelijk monument. De omliggende gebieden hebben een middelhoge tot hoge cultuurhistorische waarde.



Figuur 4.2 Uitsnede Cultuurhistorische waardenkaart gemeente Breda

Gebouwd erfgoed

De woonboerderij en de Vlaamsche schuur zijn aangewezen als gemeentelijke monumenten. Hoewel het projectgebied op de cultuurhistorische waardenkaart ook is aangewezen als gemeentelijk monument is er geen bebouwing van cultuurhistorische waarde aanwezig op de locatie waar het bijgebouw wordt gerealiseerd. Gezien de beperkte aard en omvang en relatief grote afstand tot de bestaande gebouwen zal door de realisatie van het bijgebouw geen afbreuk gedaan worden aan de uitstraling van de woonboerderij en Vlaamsche schuur.

Conclusie

Met de planontwikkeling worden geen archeologische en/of cultuurhistorische waarden aangetast. Het aspect cultureel erfgoed vormt derhalve geen belemmering voor de planvorming.

4.7 Luchtkwaliteit

De hoofdlijnen voor regelgeving rondom luchtkwaliteitseisen staan beschreven in de Wet milieubeheer (hoofdstuk 5 Wm). Daarnaast is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) van kracht. Bij de start van nieuwe bouwprojecten moet onderzocht worden of het effect van een nieuw initiatief relevant is voor de luchtkwaliteit. Er is geen relevantie als aannemelijk kan worden gemaakt, dat de luchtkwaliteit "niet in betekenende mate" aangetast wordt.

Op 15 november 2007 is het onderdeel luchtkwaliteit van de Wet milieubeheer in werking getreden luchtkwaliteitseisen (Stb. 2007,141). Kern van de wet is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Hierin wordt gereguleerd hoe moet worden omgegaan met overschrijdingen op het gebied van de luchtkwaliteit. Het NSL houdt rekening met nieuwe ontwikkelingen zoals bouwprojecten of de aanleg van infrastructuur. Projecten die passen binnen de voorwaarden van het NSL behoeven niet meer te worden getoetst aan de grenswaarden die gelden voor luchtkwaliteit. Ook projecten die "niet in betekende mate" (NIBM) van invloed zijn op de luchtkwaliteit behoeven niet te worden getoetst aan deze grenswaarden. Hieronder vallen onder andere woningbouwprojecten met minder dan 1.500 woningen.

Een plan is NIBM als het een toename van de concentratie van fijn stof (PM_{10}) of stikstofdioxide (NO_2) veroorzaakt die niet meer bedraagt dan 3% van de jaargemiddelde concentratie van die stof. Dit komt overeen met een toename van maximaal 1,2 microgram/ m^3 voor zowel PM_{10} en NO_2 .

Beoordeling

Er is geen sprake van de toevoeging van een woning. Er wordt enkel een bijgebouw gerealiseerd. Het planvoornemen behoort dan ook vanwege de relatief beperkte omvang tot de categorie van gevallen die niet in betekenende mate bijdragen aan luchtverontreiniging. Een toets aan de 3% grens (bijdrage aan de jaargemiddelde norm voor fijnstof en stikstofdioxide) kan derhalve achterwege blijven. De blootstelling aan luchtverontreiniging (lokale luchtkwaliteit) dient echter wel in kaart te worden gebracht en te worden getoetst aan de hierbij gestelde eisen.

Via de NSL-Monitoringstool zijn de concentraties van de nabijgelegen rekenpunten voor de jaren 2020 en 2030 afgelezen op het dichtstbijzijnde rekenpunten aan de A58. De concentraties zijn hieronder in de tabel weergegeven. Hieruit blijkt dat de grenswaarden niet worden overschreden.

Rekenpunten	NO ₂ (norm 40 µg/m ³)		PM ₁₀ (norm 40 µg/m ³)		PM ₁₀ overschrijdingsdagen (norm 35 dagen)		PM _{2,5} (norm 20 µg/m ³)	
	2020	2030	2020	2030	2020	2030	2020	2030
714536 (rijksweg A58)	24,2	15,1	18,2	15,5	6,4	6,0	11,2	8,7
715202 (rijksweg A58)	24,3	15,1	18,2	15,5	6,4	6,0	11,2	8,7
725918 (rijksweg A58)	22,7	15,4	18,0	15,4	6,3	6,0	11,1	8,7
736343 (rijksweg A58)	22,9	15,4	18,0	15,4	6,3	6,0	11,1	8,7

Tabel 4.1 Concentraties luchtkwaliteit

Conclusie

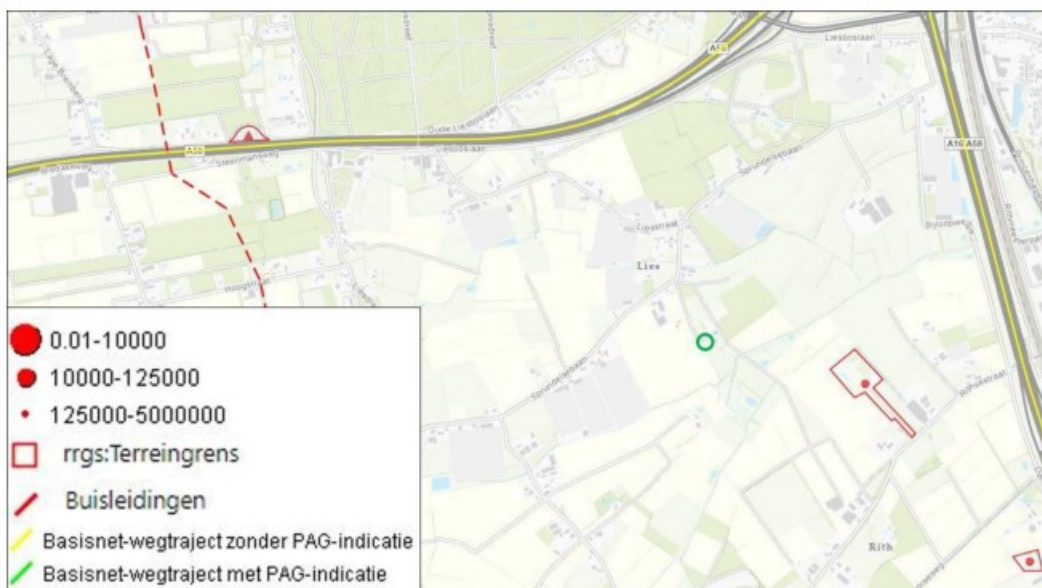
Uit bovenstaande beoordeling blijkt dat voorliggend planvoornemen 'niet in betekende mate' is en derhalve geen nader onderzoek benodigd is. Tevens kan geconcludeerd worden dat ter plaatse van het plangebied sprake is van een goed woon- en leefklimaat ten aanzien van het aspect luchtkwaliteit. Het aspect luchtkwaliteit staat de beoogde ontwikkeling dan ook niet in de weg.

4.8 Externe veiligheid

Bij externe veiligheid gaat het om de gevaren die de directe omgeving loopt in het geval er iets mis mocht gaan tijdens de opslag, productie, of het transport van gevaarlijke stoffen. De daaraan verbonden risico's moeten aanvaardbaar blijven. Binnen de externe veiligheid worden twee normstellingen gehanteerd:

- het Plaatsgebonden Risico (PR) richt zich vooral op de te realiseren basisveiligheid voor burgers;
- het Groepsrisico (GR) stelt beperkingen aan de maatschappelijke ontwrichting als gevolg van calamiteiten met gevaarlijke stoffen.

Vervoer van gevaarlijke stoffen kan plaatsvinden over spoor, weg, water en door buisleidingen. Daarnaast kunnen inrichtingen gevaarlijke stoffen opslaan. Externe veiligheid heeft betrekking op de risico's voor personen ten gevolge van het gebruik van infrastructuur of het uitvoeren van activiteiten waarbij het voornamelijk gaat om de gevaren die de directe omgeving loopt, als er iets mis gaat bij de productie, de behandeling en/of het vervoer van gevaarlijke stoffen.



Figuur 4.3 Uitsnede risicokaart Nederland (projectgebied groen omcirkeld)

Beoordeling

Op de risicokaart van Nederland is te zien dat nabij het projectgebied (< 200 meter) geen risicovolle inrichtingen aanwezig zijn waar opslag van gevaarlijke stoffen plaatsvindt.

Alle transportroutes bevinden zich daarnaast op een afstand van meer dan 200 meter van het plangebied. Op meer dan 200 meter afstand heeft de ontwikkeling geen significant effect meer op de hoogte van het groepsrisico. Een berekening ten aanzien van de hoogte van het groepsrisico is derhalve niet aan de orde.

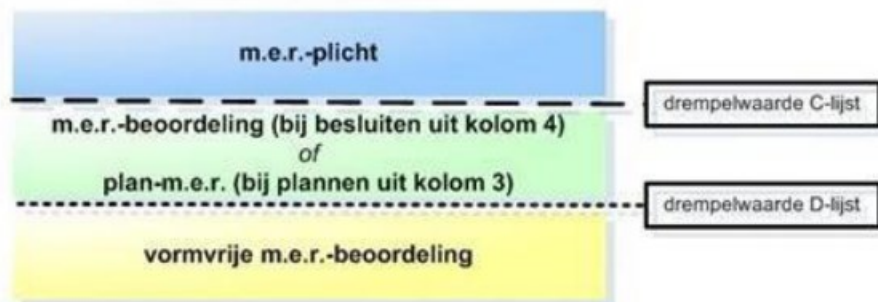
Het projectgebied is gelegen op circa 970 meter van de A58 en circa 1 kilometer van de A16. Over beide wegen worden gevaarlijke stoffen vervoerd waarvoor een invloedsgebied van toepassing is van 4 km. Het projectgebied is daar ook in gelegen. Het bijgebouw is echter niet voor bewoning bedoeld. Het is dan ook niet noodzakelijk maatregelen aan het bijgebouw te treffen ten aanzien van de veiligheid in geval van calamiteiten op één van de snelwegen. Een verantwoording van het groepsrisico is derhalve niet noodzakelijk.

Conclusie

Externe veiligheid vormt derhalve geen belemmering voor de realisatie van het bijgebouw. Het bijgebouw is niet voor bewoning bedoeld. Er zijn dan ook geen beperkingen of maatregelen noodzakelijk als gevolg van externe veiligheid. Een nader onderzoek is niet benodigd. Het aspect externe veiligheid staat de beoogde ontwikkeling dan ook niet in de weg.

4.9 m.e.r.-beoordeling

Per 7 juli 2017 is het gewijzigde Besluit m.e.r. in werking getreden. In onderdeel C en D van de bijlage bij het Besluit m.e.r. is aangegeven welke activiteiten planmer-plichtig, projectmer-plichtig of mer-beoordelingsplichtig zijn. Wanneer een activiteit genoemd is bij onderdeel D van de bijlage, maar onder de drempelwaarde blijft is een informele m.e.r.-beoordeling van toepassing. Hieronder is het e.e.a. visueel weergegeven.



Figuur 4.4 Schematische weergave mer-plichtigheid

Beoordeling en conclusie

De activiteit die met het onderhavige bestemmingsplan mogelijk wordt gemaakt, is de realisatie van één bijgebouw bij een bestaande woning. In het bijgebouw vindt geen bewoning plaats. Daarnaast is het een bijgebouw van beperkte omvang en dus beperkt ruimtebeslag. Dit wordt derhalve niet gezien als stedelijk ontwikkelingsproject. Een informele m.e.r.-beoordeling is derhalve niet aan de orde.

Hoofdstuk 5 Uitvoerbaarheid

5.1 Financiële uitvoerbaarheid

In de Wro is in afdeling 6.4 de regelgeving rondom grondexploitatie (Grexxwet) opgenomen. Centrale doelstelling van de Grexxwet is om in de situatie van particuliere grondexploitatie te komen tot een verbetering van het gemeentelijke kostenverhaal en de versterking van de gemeentelijke regie bij locatieontwikkeling. In artikel 6.12 van de Wro is bepaald dat de gemeenteraad een exploitatieplan vaststelt voor gronden waarop een bouwplan is voorgenomen.

In artikel 6.12 van de Wro is bepaald dat de gemeenteraad een exploitatieplan vast moet stellen voor gronden waarop een bij algemene maatregel van bestuur aangewezen bouwplan is voorgenomen. Bij drie ruimtelijke besluiten kan het nodig zijn om een exploitatieplan vast te stellen, namelijk bij de vaststelling van een bestemmingsplan, wijzigingsplan of afwijkingsbesluit. Om daadwerkelijk na te kunnen gaan of een exploitatieplan noodzakelijk is, dient beoordeeld te worden of er sprake is van een bouwplan zoals bedoeld in artikel 6.2.1. Besluit ruimtelijke ordening (Bro). In dit artikel is omschreven om welke bouwplannen het gaat, namelijk:

- de bouw van een of meer woningen;
- de bouw van een of meer andere hoofdgebouwen;
- de uitbreiding van een hoofdgebouw met ten minste 1.000 m² of met een of meer woningen;
- de verbouwing van een of meer aangesloten gebouwen die voor andere doeleinden in gebruik of ingericht waren, voor woondoeleinden, mits ten minste 10 woningen worden gerealiseerd;
- de verbouwing van een of meer aaneengesloten gebouwen die voor andere doeleinden in gebruik of ingericht waren, voor detailhandel, dienstverlening, kantoor of horecadoeleinden, mits de cumulatieve oppervlakte van de nieuwe functies ten minste 1.500 m² bedraagt;
- de bouw van kassen met een oppervlakte van ten minste 1.000 m².

Ten behoeve van dit plan wordt een anterieure overeenkomst gesloten met initiatiefnemer. In deze overeenkomst is het kostenverhaal opgenomen. Het opstellen van een exploitatieplan is derhalve in dit geval niet noodzakelijk

5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Omgevingsdialoog

Participatie wordt een belangrijke pijler onder de toekomstige Omgevingswet. Derden moeten in een vroegtijdig stadium worden betrokken bij de voorbereiding van beleids- en besluitvorming. De 'participatieleidraad bij ontwikkelingen in de fysieke leefomgeving' (in werking sinds 1 augustus 2019) is de basis waarmee de gemeente Breda deze participatie gaat vormgeven.

Het bijgebouw is van zeer beperkte aard en omvang en bevindt zich in de tuin bij de woning Hazardweg 24. Ten tijden van het opstellen van voorliggende ruimtelijke onderbouwing, bevindt de Vlaamsche schuur zich nog niet in een bewoonbare staat. Derhalve bevinden de dichtstbijzijnde omwonende op dusdanige afstand dat men geen nadelige effecten zullen ervaren als gevolg van het bijgebouw. Desalniettemin heeft de initiatiefnemer de naaste burens wel benaderd en geïnformeerd over voorliggend planvoornemen.

Ontwerpbesluit

Het ontwerpbesluit wordt gedurende zes weken ter inzage gelegd. Binnen deze termijn wordt een ieder in de gelegenheid gesteld schriftelijk en/of mondeling een zienswijze op het plan in te dienen.

Hoofdstuk 6 Conclusie

De Hazardweg 24 bestaat momenteel uit twee kadastrale percelen waarvan op het zuidelijke perceel een woonboerderij is gelegen met een grote tuin. Op het noordelijke perceel is een Vlaamsche schuur aanwezig welke diende als bijgebouw bij de woning op de Hazardweg 24. Middels een binnenplanse vrijstelling wordt de Vlaamsche schuur verbouwd tot een volwaardige woning. Hiervoor wordt separaat een procedure doorlopen. Deze omzetting maakt dan ook geen deel uit van voorliggende ontwikkeling.

Omdat de Vlaamsche schuur wordt omgezet tot een woning komt het bijgebouw bij de bestaande woning aan de Hazardweg 24 te vervallen. De initiatiefnemers zijn daarom voornemens om ten westen van de woning een nieuw bijgebouw te realiseren. In het bijgebouw vindt geen bewoning plaats.

Het projectgebied heeft, op grond van vigerend bestemmingsplan 'Buitengebied Zuid 2013' de bestemming 'Agrarisch met waarden - Landschapswaarden'. Ter plaatse van deze bestemming mogen enkel bouwwerken ten dienste van deze bestemming worden opgericht binnen een bouwvlak. Aangezien het beoogde bijgebouw geen bouwwerk is ten dienste van de genoemde bestemming en er geen bouwvlak aanwezig is binnen het projectgebied is de realisatie van het bijgebouw niet rechtstreeks toegestaan.

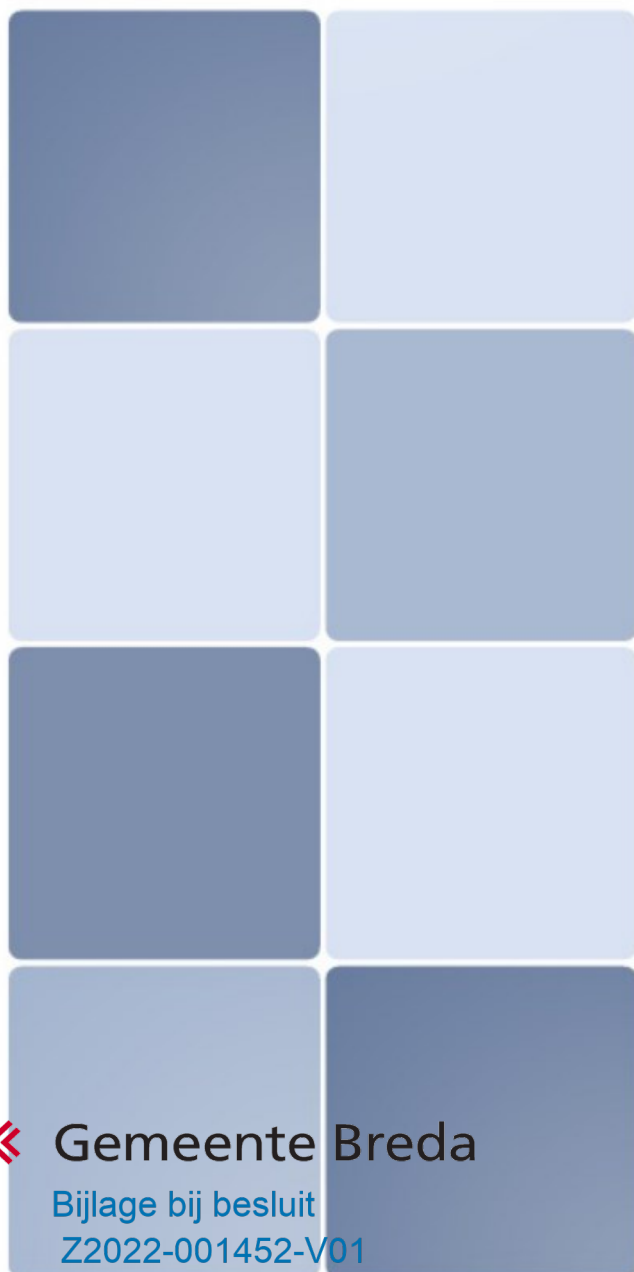
Om de ontwikkeling alsnog mogelijk te maken dient een procedure op grond van artikel 2.12 lid 1 sub a onder 3 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) doorlopen te worden, de zogenaamde 'omgevingsvergunning afwijken bestemmingsplan'.

Uit voorliggende ruimtelijke onderbouwing blijkt dat het project planologisch aanvaardbaar is en dat er sprake is van goede ruimtelijke ordening.



OMGEVINGSVERGUNNING HAZARDWEG 24 BREDA

GEMEENTE BREDA



Gemeente Breda

Bijlage bij besluit
Z2022-001452-V01
06-12-2022

Ven L

Opdrachtgever

Auteur

Bureau Dhondt

Projectnummer

S21057

IMRO-identificatie

NL.IMRO.0758.S21057-0001

Status

ontwerp

Datum

16 februari 2022

Bijlagen bij ruimtelijke onderbouwing

Inhoudsopgave

Bijlagen bij ruimtelijke onderbouwing

Bijlage 1	Nader onderzoek vleermuizen, steenuil en kerkuil	5
Bijlage 2	Notitie quickscan soorten i.h.k.v. de Wet natuurbescherming	27

Bijlage 1 Nader onderzoek vleermuizen, steenuil en kerkuil

Nader onderzoek vleermuizen, steenuil en kerkuil

In het kader van de Wet natuurbescherming

Plangebied: Hazardweg 24a, Breda

Opsteller(s):



ecoresult
ecologisch advies en onderzoek



Nader onderzoek vleermuizen, steenuil en kerkuil

In het kader van de Wet natuurbescherming

Colofon	
Plangebied	Hazardweg 24a, Breda
Opsteller(s)	
Datum	10-11-2021
Versienummer	01
Rapportkenmerk	ER20211103v01
Aantal pagina's	21
Opdrachtgever	
Contactpersoon	
Kwaliteitscontrole	
Wijze van citeren	Veen, K.J. van, 2021. Nader onderzoek vleermuizen, steenuil en kerkuil. In het kader van de Wet natuurbescherming. Plangebied: Hazardweg 24a, Breda. Kenmerk: ER20211103v01. Ecoresult B.V., Dordrecht
Ecoresult B.V. Van Ravesteyn-erf 156 3315 DK Dordrecht 078 75 184 12 info@ecoresult.nl www.ecoresult.nl	



Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Onderzoeksvragen	5
1.3	Leeswijzer	5
2	Omschrijving plangebied	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Beschrijving	6
2.3	Geplande ingrepen	7
2.3.1	Omschrijving werkzaamheden	7
2.3.2	Werkplanning, werktijden en realisatieperiode	7
2.3.3	Methode uitvoering: materieel en werkwijze	7
2.3.4	(Ontwerp)tekening	7
3	Onderzoek beschermde soorten	8
3.1	Werkwijze	8
3.2	Volledigheid onderzoek	9
3.2.1	Algemeen	9
3.2.2	Vleermuizen	10
3.2.3	Steenuil & kerkuil	10
4	Resultaten nader onderzoek	11
4.1	Vleermuizen	11
4.1.1	Gewone dwergvleermuis	11
4.1.2	Ruige dwergvleermuis	13
4.1.3	Laatvlieger	13
4.1.4	Rosse vleermuis	13
4.1.5	Kleine dwergvleermuis	13
4.1.6	Baardvleermuis	13
4.1.7	Gewone grootoorvleermuis	13
4.2	Steenuil	14
4.3	Kerkuil	15
4.4	Conclusie onderzoeksresultaten	15
5	Effectbeoordeling	16
5.1	Gewone dwergvleermuis	16
5.2	Ruige dwergvleermuis	16
5.3	Laatvlieger	16
5.4	Rosse vleermuis	16
5.5	Kleine dwergvleermuis	16
5.6	Baardvleermuis	16
5.7	Gewone grootoorvleermuis	17
5.8	Steenuil	17
5.9	Kerkuil	17



6	Conclusies en aanbevelingen	18
6.1	Conclusies	18
7	Geraadpleegde bronnen	19
7.1	Literatuur	19
7.2	Internet	19

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van T. Boven en M. Sprangers heeft Ecoresult B.V. een nader onderzoek naar vleermuizen, steenuil en kerkuil uitgevoerd in het plangebied: Hazardweg 24a, Breda. De aanleiding van dit verzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van de Vlaamse schuur (zie verder paragraaf 2.3). Uit een verkennend veldonderzoek uitgevoerd door Ecoresult B. V. in 2021¹ is gebleken dat in de woningen potenties aanwezig zijn voor voortplantings- en vaste rust- en verblijfplaatsen van steenuil, kerkuil en vleermuizen (gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, kleine dwergvleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis en baardvleermuis). Zodoende was nader onderzoek naar deze soortgroepen noodzakelijk om te vast te stellen of deze soorten inderdaad aanwezig zijn en zo ja, hoe in het kader van de Wet natuurbescherming gehandeld dient te worden. In voorliggende rapportage worden de onderzoeksresultaten beschreven.

De resultaten van voorliggende rapportage zijn drie jaar geldig. Mochten de voorgenomen ontwikkelingen wijzigen dient het onderzoek te worden geactualiseerd.

1.2 Onderzoeksvragen

In het onderzoek worden 5 onderzoeksvragen beantwoord:

1. Zijn steenuil, kerkuil en/of vleermuizen aanwezig?
2. Welke functie(s) heeft het object of het gebied voor steenuil, kerkuil en/of vleermuizen?
3. Blijft de functionaliteit van de voortplantingsplaatsen, vaste rust- of verblijfplaatsen en/of het essentiële functionele leefgebied behouden?
4. Is ontheffing op de Wet natuurbescherming noodzakelijk?
5. Welke eigenschappen van het object of gebied moeten gemitigeerd of gecompenseerd worden?

1.3 Leeswijzer

In deze rapportage worden allereerst het plangebied en de geplande activiteiten beschreven. Hierna volgt een beschrijving van de werkwijze van het onderzoek, de resultaten van het onderzoek en een effectbepaling van de geplande werkzaamheden. Aansluitend wordt beschreven welke maatregelen genomen dienen te worden negatieve effecten te voorkomen of te verminderen. Er wordt afgesloten met de conclusies en aanbevelingen.

¹ De Haan, 2021



2 Omschrijving plangebied

2.1 Algemeen

Het plangebied omvat een Vlaamse schuur gelegen aan de Hazardweg 24a, Breda, gemeente Breda, provincie Noord-Brabant (zie Figuur 1).



Figuur 1: Ligging plangebied en het onderzochte gebied, voor regionale ligging zie kaartinset rechtsboven (Bron: PDOK)

2.2 Beschrijving

- Het plangebied bestaat uit een Vlaamse schuur aan het adres Hazardweg 24a te Breda.
- De bebouwing binnen het plangebied is afkomstig uit (voor) 1840.
- Het plangebied bevindt zich op het erf van Hazardweg 24.
- De wanden van het plangebied zijn gemaakt uit gepotdekselde houten planken welke in het verleden deels vernieuwd zijn.
- In het zuidwesten van de bebouwing is een overkapping aanwezig. Deuren naar de schuur zijn bij deze overkapping aanwezig.
- In de binnenkant van de schuur zijn oude paardenstallen aanwezig. De ruimtes binnen de schuur worden nu gebruikt als opslagruimte.
- Ladders binnen de schuur leiden tot twee zolders.
- Binnen de schuur is een houten balkenconstructie aanwezig met pen-en-gatverbindingen.
- Het dak betreft een rieten dak welke in goede staat verkeert.
- Tussen het dak en de gevel zijn spleten aanwezig welke permanent toegang bieden tot de binnenkant van de schuur.
- In het zuidoosten van de bebouwing is een gat op circa een meter hoog aanwezig. Het gat komt uit onder een overdekking met enkellaags golfplatendak van circa 2 meter hoog. Deze overdekking wordt gebruikt als opslagruimte.
- Bomen en groen zijn afwezig binnen het plangebied. Direct grenzend aan het plangebied zijn bomen aanwezig zonder noemenswaardige holtes en scheuren.

- Open water (watergangen, poelen etc.) en vochtige tot natte terreinen (natuurvriendelijke oevers etc.) zijn in het plangebied afwezig.
- Straatverlichting is aanwezig rondom het plangebied door middel van lantaarnpalen.

2.3 Geplande ingrepen

2.3.1 Omschrijving werkzaamheden

Voor het plangebied wordt een bestemmingsplanwijziging voorbereid, van agrarisch naar wonen. De Vlaamse schuur zal worden verbouwd tot woning na het verlies van de agrarische functie. Welke ingrepen exact plaats vinden is niet bekend, vaststaat dat de balkenconstructie en het karakter van de bebouwing niet wijzigen en dat het interieur geheel wijzigt. De buitenkant van de Vlaamse schuur zal behouden blijven om het karakteristieke beeld van de schuur te behouden.

2.3.2 Werkplanning, werktijden en realisatieperiode

Een gedetailleerde planning is nog niet beschikbaar. Het voornemen is de werkzaamheden eind 2021 te starten. Een doorlooptijd van de werkzaamheden is nog niet bekend. De planning is deels afhankelijk van de conclusies uit voorliggende rapportage.

2.3.3 Methode uitvoering: materieel en werkwijze

De buitenzijde van de Vlaamse schuur wordt niet significant verbouwd. Mogelijk worden deuren verplaatst en/of raampartijen ingebouwd. Inpandig zal het hele interieur worden vervangen.

2.3.4 (Ontwerp)tekening



Figuur 2: Mogelijke nieuw aanzicht van de Vlaamse schuur

3 Onderzoek beschermde soorten

3.1 Werkwijze

De volgende soorten/soortgroepen zijn onderzocht:

Vleermuizen: Onderzoek naar de aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen (zomer-, kraam- en paar- en massawinterverblijfplaatsen) van vleermuizen (gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, kleine dwergvleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis en baardvleermuis) binnen het plangebied conform de condities en methodiek van het meest actuele vleermuisprotocol (Vleermuisprotocol 2021).

Steenuil: Onderzoek naar de aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen en functioneel leefgebied van huismus binnen het plangebied conform de condities en methodiek van het Kennisdocument Steenuil en richtlijnen van SOVON.

Kerkuil: Het onderzoek naar aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen van gierzwaluw is uitgevoerd conform de condities en methodiek van het Kennisdocument Kerkuil en richtlijnen van SOVON.

In Tabel 1 en Tabel 2 wordt een overzicht gegeven van de onderzoeksmomenten, weersomstandigheden en betrokken ecologisch deskundigen tijdens de uitgevoerde veldonderzoeken. Alle betrokken deskundigen hebben aantoonbare ervaring op het gebied van inventariseren van steenuil, kerkuil en vleermuizen. De veldbezoeken zijn uitgevoerd onder goede weersomstandigheden, conform de Kennisdocumenten² Steenuil, Kerkuil en het Vleermuisprotocol 2021.

Datum	Type onderzoek	Zon op Zon onder	Moment	Onderzoekers	Temperatuur (°C)	Neerslag (mm)	Windkracht (Bft)
20-05-2021	Zomer-, kraamverblijfplaatsen functioneel leefgebied	21:36	21:30 – 0:00		16	0	Z2
14-06-2021	Zomer-, kraamverblijfplaatsen functioneel leefgebied	21:57	21:55 – 20:35		19	0	NO1
14-07-2021	Zomer-, kraamverblijfplaatsen functioneel leefgebied	5:37	2:31 – 5:40		17	0	Z3

² <https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/kennisdocumenten-soorten-ontheffingen-wet-natuurbescherming/>

17-08-2021	Paarverblijfplaatsen, Winterverblijfplaatsen functioneel leefgebied	21:00	00:20 – 02:20		16	0	ZW3
13-09-2021	Paarverblijfplaatsen, Winterverblijfplaatsen functioneel leefgebied	20:01	21:03 – 23:04		17	0	ZW2

*Onderzochte vleermuissoorten: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, kleine dwergvleermuis, laatvlieger, gewone grootvleermuis en baardvleermuis.

Tabel 1: Onderzoek momenten vleermuisonderzoek en weergegevens met eigen waarnemingen in het veld.

Datum	Soort	Type onderzoek	Moment	Zonop zononder	Onderzoeker	Temperatuur (°C)	Neerslag (mm)	Windkracht (Bft)
20-04-2021	Steenuil, Kerkuil	Voortplantings- & vaste rust- en verblijfplaatsen en functioneel leefgebied	20:45 – 22:45	20:47		12	0	N1
30-04-2021	Steenuil, Kerkuil	Voortplantings- & vaste rust- en verblijfplaatsen en functioneel leefgebied	21:00 – 23:00	21:04		9	0	NW3
20-05-2021	Steenuil, Kerkuil	Voortplantings- & vaste rust- en verblijfplaatsen en functioneel leefgebied	21:30 – 0:00	21:36		16	0	Z2
14-06-2021	Steenuil, Kerkuil	Voortplantings- & vaste rust- en verblijfplaatsen en functioneel leefgebied	21:55 – 23:55	21:57		19	0	NO1

Tabel 2: Onderzoek momenten uilenonderzoek en weergegevens met eigen waarnemingen in het veld.

3.2 Volledigheid onderzoek

3.2.1 Algemeen

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de voor die soort(groep) geldende standaarden. De onderzoeksperiode voor al de betreffende soorten is optimaal. De inventarisatie blijft echter een steekproef. Het is dan ook mogelijk dat soorten en functies niet waargenomen zijn, terwijl dat ze op een ander tijdstip wel aanwezig zijn. Dit is echter acceptabel, de Wet natuurbescherming vraagt een initiatiefnemer om alles te doen wat redelijkerwijs van hem verwacht kan worden. Met de gekozen methode en inspanning is hieraan dan ook invulling gegeven.

3.2.2 Vleermuizen

Het is aannemelijk dat te allen tijde 75% van het plangebied te goed te overzien was. Het plangebied had een overzichtelijke indeling met lange kijklijnen. Ook liep de ervaren onderzoeker constant rond het pand waardoor zij konden inspelen op de actuele situatie. Door constant door het plangebied heen en weer te lopen kan in een kort tijdsbestek het aantal en de locatie van de verblijfplaatsen worden gelokaliseerd.

Voor het onderzoek naar paarverblijfplaatsen was eveneens 1 onderzoeker voldoende. Het baltsgedrag wordt vertoond voor langere perioden op een avond. Door constant door het plangebied heen en weer te lopen kan in een kort tijdsbestek het aantal en de locatie van de paarterritoria worden gelokaliseerd.

Gedurende de ronden in de periode mei- juli lag met name de focus van het onderzoek met name op het plangebied. Gedurende de najaar ronden is een groter gebied rondom het plangebied onderzocht op aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen.

Bij onderzoek naar vleermuizen zijn onderzoekers bij elk onderzoek uitgerust met:

- Batdetectors (Petterson D240X),
- Opnameapparatuur voor de batdetector (Edirol),
- Warmtebeeldcamera (Pulsar XP 28 en/of Pulsar XP38),
- Verrekijker,
- Zaklamp.

3.2.3 Steenuil & kerkuil

Het onderzoek naar uilen is uitgevoerd door in de avonduren het plangebied te onderzoeken op aanwezigheid van individuen, baltsende/roepende dieren, aanwezigheid van nestplaatsen en/of roepende jongen. Hierbij is de Vlaamse schuur tijdens de onderzoeken betreden en is eveneens het gebied rondom het plangebied onderzocht op aanwezigheid.

Naast dit onderzoek is een wildcamera opgehangen op een locatie ten noorden van het plangebied met vele krijtstrepen.

4 Resultaten nader onderzoek

4.1 Vleermuizen

Gedurende de veldonderzoeken zijn in totaal vier vleermuissoorten waargenomen (zie Figuur 3):

- Gewone dwergvleermuis
- Ruige dwergvleermuis
- Laatvlieger
- Rosse vleermuis



Figuur 3: In en rondom het plangebied aangetroffen soorten vleermuizen. Kaartbron: Openstreetmaps

4.1.1 Gewone dwergvleermuis

Tijdens alle veldbezoeken in het kader van het vleermuisonderzoek (Tabel 1) werden 21 waarnemingen van gewone dwergvleermuizen verricht (zie Figuur 4): 12 in het voorjaar en 9 in het najaar.



Figuur 4: Waarnemingen van gewone dwergvleermuis en waargenomen gedrag. Kaartbron: Openstreetmaps

Vaste rust- en verblijfplaatsen

- Binnen het plangebied zijn geen vaste rust- en verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis aanwezig.
- Buiten het plangebied is één paarverblijfplaats van gewone dwergvleermuis aangetroffen (zie Tabel 3):
 - Het dier heeft een zeer groot territorium dat ten minste het halve erf omvat. Er wordt met name gebaltst langs de bomenrijen ten noorden van het plangebied. Waargenomen is dat het dier meerdere keren aanzwermd op een opening in het houten boeibord van de noordgevel van het woonhuis. Het plangebied maakt geen essentieel deel uit van het paarterritorium van dit dier.

Type verblijfplaats	Individue	Datum	Adres	Opmerkingen
Paarverblijfplaats	1	13-09-2021	Hazardweg 24a	Noordoost kopgevel woning, opening in houten boeibord

Tabel 3: De locaties van de aangetroffen vaste rust- en verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis buiten het plangebied.



Functioneel leefgebied

- Het plangebied (bebouwing) wordt marginaal gebruikt als foerageergebied. Met name de bomenrij ten noorden van het plangebied en de bomen net ten westen van het plangebied worden gebruikt om te foerageren. Met name het dier met de paarverblijfplaats op de Hazardweg 24a gebruikt het erf veelvuldig om te foerageren.
- Overvliegende dieren betreffen hoofdzakelijk eenmalig overvliegende dieren diffuus over het terrein. Er zijn geen vaste structuren die hierbij gebruikt worden. Er zat geen consistentie in de richting waar dieren vandaan kwamen vliegen. Een vaste vliegroute is afwezig.

4.1.2 Ruige dwergvleermuis

Tijdens het onderzoek is buiten het plangebied eenmalig een overvliegende ruige dwergvleermuis waargenomen op 13 september. Dit betreft een solitair overvliegend dier zonder binding met het plangebied. Vaste rust- en verblijfplaatsen en functioneel leefgebied zijn afwezig.

4.1.3 Laatvlieger

Tijdens het onderzoek is tweemaal een overvliegende laatvlieger waargenomen. Beide waarnemingen betreffen een solitair overvliegend dier zonder directe binding met het plangebied. Vaste rust- en verblijfplaatsen en functioneel leefgebied zijn afwezig.

4.1.4 Rosse vleermuis

Tijdens het onderzoek is tweemaal een overvliegende rosse vleermuis waargenomen, eenmaal in het voorjaar en eenmaal in het najaar. Beide waarnemingen betreffen een solitair hoog overvliegend dier zonder directe binding met het plangebied. Vaste rust- en verblijfplaatsen en functioneel leefgebied zijn afwezig.

4.1.5 Kleine dwergvleermuis

Tijdens alle veldbezoeken in het kader van het vleermuisonderzoek (zie Tabel 1) werden geen waarnemingen van kleine dwergvleermuis verricht. Vaste rust- en verblijfplaatsen en functioneel leefgebied zijn derhalve afwezig.

4.1.6 Baardvleermuis

Tijdens alle veldbezoeken in het kader van het vleermuisonderzoek (zie Tabel 1) werden geen waarnemingen van baardvleermuis verricht. Vaste rust- en verblijfplaatsen en functioneel leefgebied zijn derhalve afwezig.

4.1.7 Gewone grootoorvleermuis

Tijdens alle veldbezoeken in het kader van het vleermuisonderzoek (zie Tabel 1) werden geen waarnemingen van gewone dwergvleermuis verricht. Vaste rust- en verblijfplaatsen en functioneel leefgebied zijn derhalve afwezig.

4.2 Steenuil

Tijdens alle veldbezoeken in het kader van het huismusonderzoek (Tabel 2) werden 5 waarnemingen van huismus verricht (zie Figuur 5).



Figuur 5: Waarnemingen van steenuil en waargenomen gedrag. Kaartbron: Openstreetmaps

Vaste rust- en verblijfplaatsen

- Binnen het plangebied zijn geen vaste rust- en verblijfplaatsen van steenuil aanwezig.
- Buiten het plangebied is één vaste rust- en verblijfplaats van steenuil aanwezig. Dit betreft een steenuilenkast in een populierenrij ten zuiden van het plangebied. Gedurende het onderzoek zijn meermaals tot 3 individuen van steenuil rondom het plangebied waargenomen. Dit betroffen roepende volwassen individuen en jongen.³

Functioneel leefgebied

- Binnen het plangebied is essentieel functioneel leefgebied van steenuil afwezig. Steenuil is niet binnen het plangebied waargenomen en de wildcamera die direct grenzend ten noorden van het plangebied stond gericht op de overkapping heeft eveneens geen steenuil waargenomen. De directe omgeving van het plangebied is wel onderdeel van het essentieel functioneel leefgebied van steenuil. De verschillende (paarden)weiden en bomenrijen worden door steenuil gebruikt

³ De regionale steenuilenwerkgroep heeft in mei/juni 2021 5 uilskuikens geteld. Bron: opdrachtgever.

4.3 Kerkuil

Tijdens alle veldbezoeken in het kader van het uilenonderzoek (Tabel 2) werden geen waarnemingen van kerkuil verricht. Vaste rust- en verblijfplaatsen en functioneel leefgebied zijn derhalve afwezig.

4.4 Conclusie onderzoeksresultaten

- Binnen het plangebied zijn vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen afwezig.
 - Buiten het plangebied is één paarverblijfplaats van gewone dwergvleermuis aangetroffen. Het plangebied maakt een niet essentieel deel uit van dit territorium.
- Binnen het plangebied zijn geen vaste rust- en verblijfplaatsen of is functioneel leefgebied van steenuil aanwezig.
 - Buiten het plangebied is een voortplantingsplaats en is essentieel leefgebied van steenuil aanwezig.
- Binnen en buiten het plangebied zijn geen vaste rust- en verblijfplaatsen of is functioneel leefgebied van kerkuil aanwezig.



5 Effectbeoordeling

5.1 Gewone dwergvleermuis

Binnen het plangebied zijn vaste rust- en verblijfplaatsen afwezig. Het plangebied maakt geen essentieel onderdeel uit van het paarterritorium van de buiten het plangebied aangetroffen paarverblijfplaats.

Aanwezige vaste rust- en verblijfplaatsen buiten de begrenzing van het plangebied blijven behouden. Zij bevinden zich buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden. Dichtstbijzijnde verblijfplaats buiten het plangebied bevindt zich op een afstand van circa 20 meter.

5.2 Ruige dwergvleermuis

Binnen en grenzend aan het plangebied zijn geen vaste rust- en verblijfplaatsen of essentieel leefgebied van ruige dwergvleermuis aanwezig. Negatieve effecten zijn derhalve uitgesloten. Het aanvragen van een ontheffing op de Wet natuurbescherming voor ruige dwergvleermuis of het treffen van aanvullende maatregelen is niet nodig.

5.3 Laatvlieger

Binnen en grenzend aan het plangebied zijn geen vaste rust- en verblijfplaatsen of essentieel leefgebied van laatvlieger aanwezig. Negatieve effecten zijn derhalve uitgesloten. Het aanvragen van een ontheffing op de Wet natuurbescherming voor laatvlieger of het treffen van aanvullende maatregelen is niet nodig.

5.4 Rosse vleermuis

Binnen en grenzend aan het plangebied zijn geen vaste rust- en verblijfplaatsen of essentieel leefgebied van rosse vleermuis aanwezig. Negatieve effecten zijn derhalve uitgesloten. Het aanvragen van een ontheffing op de Wet natuurbescherming voor rosse vleermuis of het treffen van aanvullende maatregelen is niet nodig.

5.5 Kleine dwergvleermuis

Binnen en grenzend aan het plangebied zijn geen vaste rust- en verblijfplaatsen of essentieel leefgebied van kleine dwergvleermuis aanwezig. Negatieve effecten zijn derhalve uitgesloten. Het aanvragen van een ontheffing op de Wet natuurbescherming voor kleine dwergvleermuis of het treffen van aanvullende maatregelen is niet nodig.

5.6 Baardvleermuis

Binnen en grenzend aan het plangebied zijn geen vaste rust- en verblijfplaatsen of essentieel leefgebied van baardvleermuis aanwezig. Negatieve effecten zijn derhalve uitgesloten. Het aanvragen van een ontheffing op de Wet natuurbescherming voor baardvleermuis of het treffen van aanvullende maatregelen is niet nodig.

5.7 Gewone grootoorvleermuis

Binnen en grenzend aan het plangebied zijn geen vaste rust- en verblijfplaatsen of essentieel leefgebied van gewone grootoorvleermuis aanwezig. Negatieve effecten zijn derhalve uitgesloten. Het aanvragen van een ontheffing op de Wet natuurbescherming voor gewone grootoorvleermuis of het treffen van aanvullende maatregelen is niet nodig.

5.8 Steenuil

Binnen en grenzend aan het plangebied zijn geen vaste rust- en verblijfplaatsen of essentieel leefgebied van steenuil aanwezig. Negatieve effecten zijn derhalve uitgesloten. Het aanvragen van een ontheffing op de Wet natuurbescherming voor steenuil of het treffen van aanvullende maatregelen is niet nodig.

Aanwezige vaste rust- en verblijfplaatsen buiten de begrenzing van het plangebied blijven behouden. Zij bevinden zich buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden. De werkzaamheden betreffen enkel renovatie- en isolatiewerkzaamheden. De verblijfplaatsen buiten het plangebied bevinden zich op een afstand van ten minste 65 meter tot het plangebied.

5.9 Kerkuil

Binnen en grenzend aan het plangebied zijn geen vaste rust- en verblijfplaatsen of essentieel leefgebied van kerkuil aanwezig. Negatieve effecten zijn derhalve uitgesloten. Het aanvragen van een ontheffing op de Wet natuurbescherming voor kerkuil of het treffen van aanvullende maatregelen is niet nodig.

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Conclusies

In opdracht van T. Boven en M. Sprangers heeft Ecoresult B.V. een nader onderzoek naar vleermuizen, steenuil en kerkuil uitgevoerd in het plangebied: Hazardweg 24a, Breda. De aanleiding van dit verzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van de Vlaamse schuur binnen het plangebied. De activiteiten kunnen schadelijke effecten hebben op vleermuizen, steenuil en kerkuil. De Wet natuurbescherming kan hierdoor worden overtreden.

In voorliggend hoofdstuk zijn de aangetroffen potenties en vervolgstappen uitgesplitst in onderstaande tabel. Voor een nadere uitwerking wordt verwezen naar Hoofdstuk 4 (Resultaten onderzoek) en Hoofdstuk 5 (Effectenbeoordeling).

Soort	Functie plangebied	Aantal	Negatief effect	Ontheffing nodig	(Mitigerende) maatregelen	Hoeveelheid
Gewone dwergvleermuis	Niet essentieel leefgebied	n.v.t.	Nee	Nee	Nee	n.v.t.
Ruige dwergvleermuis	Niet essentieel leefgebied	n.v.t.	Nee	Nee	Nee	n.v.t.
Laatvlieger	n.v.t.	n.v.t.	Nee	Nee	Nee	n.v.t.
Rosse vleermuis	n.v.t.	n.v.t.	Nee	Nee	Nee	n.v.t.
Kleine dwergvleermuis	n.v.t.	n.v.t.	Nee	Nee	Nee	n.v.t.
Baardvleermuis	n.v.t.	n.v.t.	Nee	Nee	Nee	n.v.t.
Gewone grootoorvleermuis	n.v.t.	n.v.t.	Nee	Nee	Nee	n.v.t.
Steenuil	n.v.t.	n.v.t.	Nee	Nee	Nee	n.v.t.
Kerkuil	n.v.t.	n.v.t.	Nee	Nee	Nee	n.v.t.

Tabel 4: Onderzochte en/of aangetroffen beschermde soorten en vervolgstappen

Overige aanbevelingen met betrekking tot vrijgestelde soorten en vogels, zoals benoemd in de quickscan⁴ blijven van kracht.

⁴ Fokker, 2020



7 Geraadpleegde bronnen

7.1 Literatuur

Haan, M.S. de, 2021. Quicksan. In het kader van de Wet natuurbescherming en Omgevingsverordening Noord-Brabant. Plangebied: Hazardweg 24a, Breda. Rapportenmerk: ER20210324v01. Ecoresult B.V., Dordrecht.

7.2 Internet

PDOK (Publieke Dienstverlening Op Kaart)

<https://www.pdok.nl/>

Kennisdocumenten

<https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/kennisdocumenten-soorten-ontheffingen-wet-natuurbescherming/>

Vleermuisprotocol 2021

<http://www.netwerkgroenebureaus.nl/werken-aan-kwaliteit/vleermuisprotocol>



Bijlage 1 Voorwaarden ontheffing

Een ontheffing (of een vrijstelling) kan uitsluitend worden verleend, als voldaan is aan elk van de volgende drie cumulatieve voorwaarden:

1. Geen andere bevredigende oplossing:
 - De vraag of er een bevredigende andere oplossing is, bestaat uit drie delen:
 - Wat is het probleem of de specifieke situatie waarom de handeling plaatsvindt?
 - Zijn er andere oplossingen voor dit probleem?
 - Indien er andere oplossingen zijn, welke gevolgen heeft dit dan voor de verbodsbepalingen?
2. Sprake van een in de wet genoemd belang
 - Voor soorten beschermd onder de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern of het Verdrag van Bonn kan ontheffing of vrijstelling worden verleend op grond van de volgende belangen:
 - In het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna, of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats:
 - Ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom:
 - In het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten:
 - Voor onderzoek en onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten, of voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten, of
 - Om het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen of onder zich te hebben, onderscheidenlijk een beperkt bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben:
 - Voor soorten beschermd onder de Vogelrichtlijn, het Verdrag van Bern of het Verdrag van Bonn kan ontheffing of vrijstelling worden verleend op grond van de volgende belangen:
 - In het belang van de volksgezondheid en openbare veiligheid
 - In het belang van de veiligheid van het luchtverkeer
 - Ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij en wateren
 - Ter bescherming van flora en fauna
 - Voor onderzoek en onderwijskundige doelen
 - Voor het uitzetten en herinvoeren van soorten en voor de met deze doelen samenhangende teelt
 - Om kleine hoeveelheden van bepaalde vogels onder bepaalde omstandigheden te vangen, te houden of te gebruiken
3. Geen verslechtering/afbreuk aan de staat van instandhouding van de soort.

- Het ecologische toetsingscriterium verschilt per beschermingsregime, voor soorten van de Vogelrichtlijn is dit: "De maatregelen leiden niet tot verslechtering van de staat van instandhouding van de betreffende soort"
- Om te beoordelen of aan deze criteria wordt voldaan, moeten de volgende vragen worden beantwoord:
 - Wat is de staat van instandhouding (van de populatie) van de soort (in zijn natuurlijk verspreidingsgebied)?
 - Wat is het effect van het verlenen van de ontheffing op de betrokken populatie(s)?
- Om te beoordelen of aan deze voorwaarden wordt voldaan zal een toetsing van de belangen en de alternatieven plaatsvinden en een ecologische toetsing. De richtlijn voor het behandelen van een aanvraag bedraagt 13 weken met de mogelijkheid om dit eenmalig te verlengen met 7 weken. In de praktijk wordt hier soms (sterk) van afgeweken.

Bijlage 2 Notitie quickscan soorten i.h.k.v. de Wet natuurbescherming

Notitie quickscan soorten i.h.k.v. de Wet natuurbescherming. Plangebied schapenschuur aan de Hazardweg 24a, Breda.

Aan: M. [REDACTED] & T. Boven (Spelkunst)

Van: [REDACTED] (Ecoresult B.V.)

Kopie: [REDACTED] (Ecoresult B.V.)

Datum: 29 december 2021

Versie: 01

Ons kenmerk: NER20211224v01

Aanleiding

Spelkunst is van plan om een schapenschuur, gelegen aan de Hazardweg 24a te slopen, zie 1. Voor deze schuur zal een nieuwe schuur voor in de plaats komen. Ecoresult B.V. heeft in opdracht van Spelkunst bepaald of er potentie is voor beschermde flora en fauna in de schuur. In deze notitie wordt ingegaan op of er schadelijke effecten van de sloop van de schuur op beschermde flora en fauna optreden. Er is door Ecoresult B.V. aan de Hazardweg 24a al eerder een quickscan gedaan en nader onderzoek uitgevoerd naar steenuil, kerkuil en vleermuizen.

Werkwijze

De quickscan komt tot stand door middel van een fotostudie, het in 2021 uitgevoerde nader onderzoek en bureaustudie. De basis van voorliggende quickscan zijn de door Spelkunst aangeleverde foto's, eerdere veldbezoeken (voor quickscan en nader onderzoek) en de rapportages van deze veldbezoeken. Op basis van de foto's, eerdere veldbezoeken en rapportages was een goede inschatting van de potenties en aan- of afwezigheid van de

beschermde soorten te maken.



Afbeelding 1: Ligging van de te slopen schapenschuur rood omlijnd, voor regionale ligging zie kaartinzet rechtsboven (Bron: PDOK)

Resultaten

Op basis van eerder in 2021 uitgevoerde veldonderzoeken en de foto's kan worden bepaald dat het plangebied ongeschikt is voor vogels met jaarrond beschermde nesten, vogels met niet jaarrond beschermde nesten en algemene broedvogels. In de schuur zijn geen geschikte gaten, kieren of andere openingen aanwezig waar deze soorten gebruik van kunnen maken. Tevens zijn er geen nesten aangetroffen tijdens de onderzoeken (zoals voor boerenzwaluw) en zijn er geen nesten op de foto's te zien.

Voor vleermuizen is het plangebied ongeschikt door het ontbreken van nissen, holten, scheuren en kieren in de schuur die door vleermuizen gebruikt kunnen worden.

Andere vogel- en habitatrichtlijnsoorten zijn in de schuur uitgesloten.

Verder is het plangebied enkel geschikt voor Nationaal beschermde soorten waarvoor in de provincie Noord- Brabant een vrijstelling geldt, zoals algemene (spits)muizen, egel, gewone pad en bruine kikker. Nader onderzoek naar deze soorten is niet noodzakelijk.

Conclusie

Het plangebied is ongeschikt voor vogels (vogels met jaarrond beschermde nesten, vogels met niet jaarrond beschermd nest en algemene broedvogels) door het ontbreken van geschikte invliegopeningen (scheuren, kieren, hopen). Vervolgonderzoek naar deze soorten is niet nodig. Voor vleermuizen is het plangebied ook ongeschikt door het ontbreken van geschikte invliegopeningen. De sloop kan worden uitgevoerd.

Het plangebied is enkel geschikt voor Nationaal beschermde soorten waarvoor in de provincie Noord-Brabant een vrijstelling geldt, zoals algemene (spits)muizen, egel, gewone pad en bruine kikker. Nader onderzoek naar deze soorten is niet noodzakelijk. Wel geldt te allen tijde de zorgplicht. Dit houdt in dat indien mogelijk schadelijke effecten op soorten zoals gewone pad, bruine kikker, egel en muizen zoveel mogelijk dienen te worden voorkomen. Te denken valt aan het verplaatsen van dieren naar veilige locaties buiten het werkgebied indien zij aangetroffen worden tijdens de werkzaamheden, of daar direct aan voorafgaand.

Gebruikte bronnen

Quickscan aan de Hazardweg 24a:

- Haan, M.S. de, 2021. Quickscan. In het kader van de Wet natuurbescherming en Omgevingsverordening Noord-Brabant. Plangebied: Hazardweg 24a, Breda. Rapportkenmerk: ER20210324v01. Ecoresult B.V., Dordrecht.

Vervolgonderzoek steenuil, kerkuil en vleermuis aan de Hazardweg 24a:

- Veen, K.J. van, 2021. Nader onderzoek vleermuizen, steenuil en kerkuil. In het kader van de Wet natuurbescherming. Plangebied: Hazardweg 24a, Breda. Kenmerk: ER20211103v01. Ecoresult B.V., Dordrecht

Foto's



Afbeelding 2: Binnenkant van de schuur met tegelvloer en houten schotten. Foto: M. [REDACTED]



Afbeelding 3: De schuur van buitenaf gezien. Foto: M. [REDACTED]



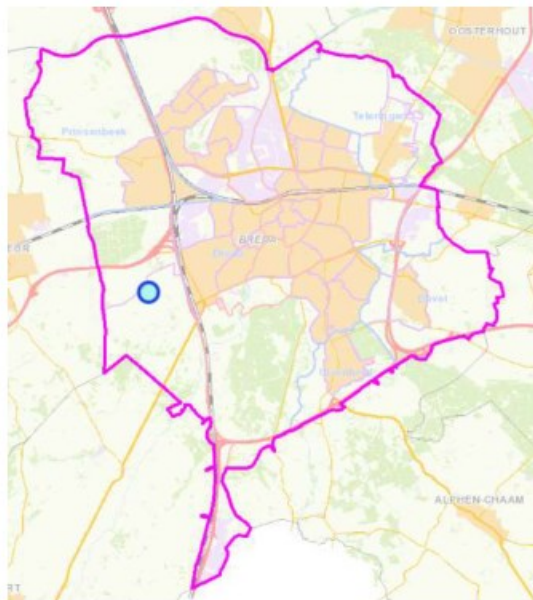
Z2021-003473

Redengevende omschrijving boerderijcomplex

Ven L

Algemene gegevens

Adres:	Hazardweg 24 4838 GH Breda
Kadastraal:	Princenhage M 891
Oorspronkelijke functie:	Boerderijcomplex
Huidige functie:	Woonhuis en schuur
Bouwjaar:	boerderij 1848, Vlaamse schuur enkele decennia later
Bezoekdatum:	5 januari 2021



Situering en geschiedenis

Het boerderijcomplex is gelegen in het zuidwesten van de gemeente Breda, even ten zuiden van de Sprundelsebaan en ten noorden van de Bijloop, aan de Hazardweg. Het complex bestaat vandaag de dag uit een historische boerderij en Vlaamse schuur, alsook twee bijgebouwen van recente aard. De boerderij ligt met de nok parallel aan de Sprundelsebaan (zuidwest-noordoost). De Hazardweg bestaat uit twee smalle vertakkingen die haaks op de Sprundelsebaan liggen en die de boerderij als het ware inklemmen. De oorspronkelijke voorgevel van het gebouw is naar het zuiden gericht. Het voormalige woongedeelte van de boerderij bevindt zich aan de oostzijde, het voormalige bedrijfsgedeelte aan de westzijde. Aan de noordzijde ligt de Vlaamse schuur met de nok evenwijdig aan de boerderij. De voorgevel van de schuur is naar het westen gericht. Het erf is in de huidige situatie toegankelijk via de westelijke tak van de Hazardweg, die uitkomt achter de boerderij. De weg en het erf zijn voorzien van halfverharding. Ten noordwesten van de Vlaamse schuur ligt een paardenbak, ten westen van de boerderij een dierenweide, rondom de boerderij een siertuin. Deze erfinrichting is van recente aard. Achter de boerderij ligt ter hoogte van het woongedeelte een waterput met betonnen putring. De locatie van de put is vermoedelijk oorspronkelijk, de ring is twintigste-eeuws.

Muurankers op de boerderij laten het jaartal 1848 zien. Op het Kadastraal Minuutplan 1811-1832 (ter plaatste opgenomen in 1824) is op deze locatie nog geen bebouwing ingetekend. Daarnaast maken stijkenmerken en materiaalgebruik het aannemelijk dat 1848 het daadwerkelijke stichtingsjaar van de boerderij is. De Vlaamse schuur werd vermoedelijk enkele decennia later toegevoegd aan het complex, omdat deze aanvankelijk nog niet te zien is op kaartmateriaal. Een dergelijke schuur was in eerste instantie bedoeld voor de opslag van oogst (hooi, graan) en het stallen van materiaal. In tweede instantie werd er ook vee gestald. Op de topografische kaart van 1896 zijn de boerderij, Vlaamse schuur en een kleiner bijgebouw voor het eerst samen ingetekend. Afgaande op de plaats en het formaat van dit bijgebouw, zal het een bakhuis zijn geweest. Het bijgebouw lijkt begin twintigste eeuw alweer te zijn verdwenen.



Gemeente Breda

Bijlage bij besluit

Z2022-001452-V01

06-12-2022

Ven L



Uitsnede Topografische kaart (Bonneblad) 1896. De pijl wijst het boerderijcomplex aan. De laanbeplanting die langs de westelijke tak van de Hazardweg is ingetekend, is nog deels aanwezig. Bron: www.topotijdreis.nl

In 1962 was het boerderijcomplex in beeld voor aanwijzing als rijksmonument. De boerderij en schuur werden gefotografeerd en op een voorlopige lijst gezet, maar geschrapt bij de uiteindelijke selectieprocedure. De reden hiervan is niet bekend.¹

Op de foto van de boerderij die toen werd gemaakt is te zien dat de waterput nog was voorzien van een putmik (een houten hefboom waar een emmer aan kon worden gehangen).



De boerderij in 1962, gefotografeerd door G.J. Dukker. Op de voorgrond staat de put met putmik.

Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, documentnummer 73.568.

¹ Schriftelijke mededeling [redacted] Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed d.d. 10 februari 2020.



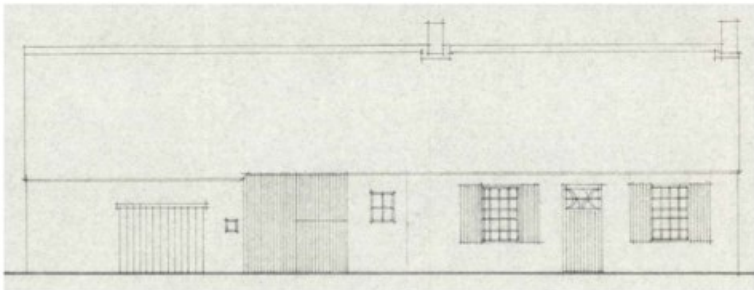
De Vlaamse schuur in 1962, gefotografeerd door G.J. Dukker. Links laat een kleine opening zien dat het gebouw op dat moment ook werd gebruikt als kippenhok.

Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, documentnummer 73.569

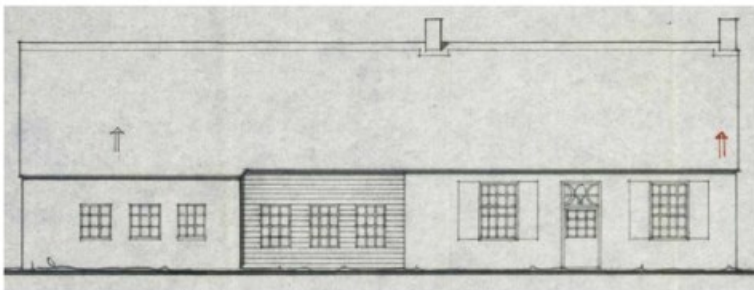
De agrarische bedrijfsvoering werd vermoedelijk rond 1970 beëindigd, waarna de boerderij werd verkocht, want in 1976 werd een plan ingediend voor het verbouwen en volledig als woonhuis in gebruik nemen van de boerderij. Het ontwerp van wat in de tekeningen 'De Bieënhoeve' werd genoemd, werd geleverd door architect Frans Adriaanse te Oirschot.

De naam Bieënhoeve verwijst volgens de overlevering naar de Bijloop.² In het bovenlicht van de voordeur is een element opgenomen dat gelijkenis vertoont met een bijenkorf. Ook dit lijkt een verwijzing te zijn naar de naam van de boerderij.

Toen het boerderijcomplex rond de millenniumwisseling weer een nieuwe eigenaar kreeg vond een kleinschaliger verbouwing plaats, waarbij o.a. de grote dakkapellen werden aangebracht.

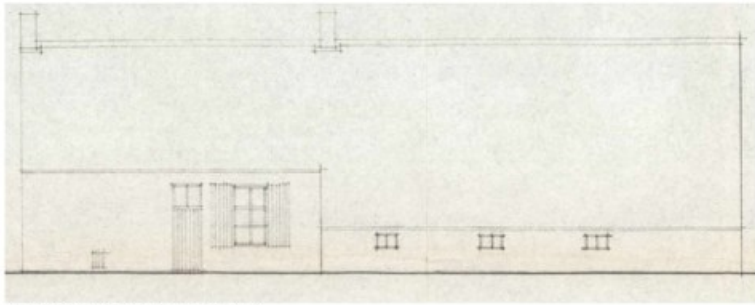


Voorgevel bestaand 1976

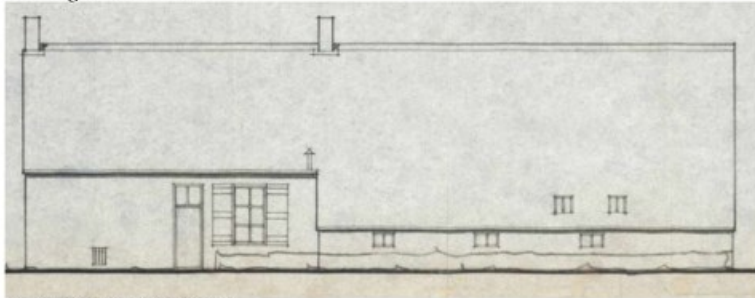


Voorgevel nieuw 1976

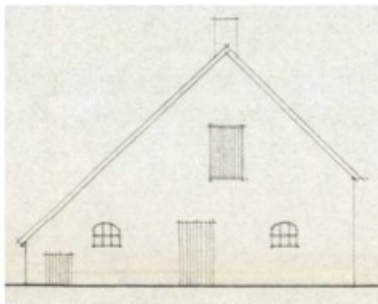
² Mededeling eigenaar d.d. 21 januari 2021.



Achtergevel bestaand 1976



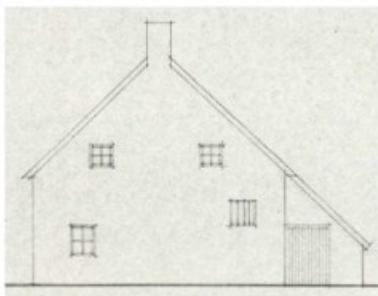
Achtergevel nieuw 1976



Linkerzijgevel bestaand 1976



Linkerzijgevel nieuw 1976 (anders uitgevoerd)



Rechterzijgevel bestaand 1976



Linkerzijgevel nieuw 1976

Bron: Stadsarchief Breda, collectie bouwdoossiers, bouwvergunning voor het veranderen en vernieuwen van een boerderij, Breda 1 april 1976.

Boerderij

De boerderij wordt vanuit het zuiden beschreven.

Hoofdvorm

De eenlaags boerderij met rechthoekige plattegrond is (uitgezonderd de kopgevel van het bedrijfsgedeelte) opgetrokken in gele IJsselsteen en grotendeels gemetseld in kruisverband met een integraal vernieuwde cementvoeg. Onderaan het muurwerk is een gecementeerde plint aangebracht. De beide kopgevels zijn voorzien van vlechtingen. De boerderij wordt afgedekt door een rieten zadeldak met een wolfeind te hoogte van de kopgevel van het bedrijfsgedeelte. Ter hoogte van de rechterzijgevel en de brandgevel steekt een gemetselde schoorsteen door de nok.

Voorgevel

De voorgevel van het bedrijfsgedeelte is bij de herbestemming in 1976 volledig vernieuwd. Links bestaat de gevel uit gele IJsselsteen in wild verband. Er zijn drie negenruits vensters in geplaatst. Rechts is sprake van een iets terugliggend vlak potdekselwerk met twee twaalfruits vensters en in het midden een twaalfruits deur. Van oorsprong bevonden zich in dit geveldeel de dubbele staldeur en dwarsdeeldeur.

De voorgevel van het woongedeelte heeft een klassieke indeling, waarbij de voordeur tussen twee vensters is geplaatst. De vensters bestaan uit houten kozijnen met toognagels, twintigruits schuiframen en vernieuwde luiken. Centraal in de onderdorpel en bovendorpel bevinden zich pinnen. Dit zijn de restanten van espagnolet-sluitingen. Aan de luiken is geen espagnolet meer aanwezig. Zowel onder het kozijn als erboven is een rollaag gemetseld. De voordeur bevindt zich eveneens onder een rollaag. Het houten kozijn is voorzien van een duivenjagerprofiel, hardstenen neuten en dorpel. De deur zelf is opgeklampt. Boven een geprofileerd kalf bevindt zich een bovenlicht met geometrische roedenverdeling en centraal een bijenkorf.

Bovenaan de gevel laten smeedijzeren muurankers de plaats van de balklaag zien. Langs de dakrand is een daklijst aangebracht. Verspreid over het dakvlak bevinden zich drie forse halfronde dakkapellen die tijdens de laatste verbouwing werden aangebracht. Ze zijn ingevuld met twee getoogde vierruits ramen.



Linkerzijgevel

De kopgevel van het bedrijfsgedeelte is opgetrokken in rode baksteen (Waalformaat) en gemetseld in kruisverband. Volgens de overlevering is de deze gevel van de boerderij een travee naar buiten geplaatst. Het vermoeden bestaat dat het bedrijfsgedeelte aanvankelijk houten wanden had en dat

toen sprake was van een overstek aan deze zijde (met daaronder de staldeur). Duidelijk is dat het in ieder geval om een latere bouwfase gaat. De gevel bevat links een kleine opgeklampte deur met kozijn (vermoedelijk een varkensdeurtje), daarnaast een getoogd zesruits stalraam van beton, een opgeklampte loopdeur in kozijn en nog een stalraam zoals genoemd. Alle openingen zijn onder strekken geplaatst. In de top is het hooiluik opengezet (en vernieuwd) en de opening gevuld met een vijftienruits raam. Het kozijn bevindt zich tussen twee gemetselde strekken. Langs de dakrand markeren smeedijzeren muurankers de plaats van de gordingen. Bij een van de laatste verbouwingen zijn, deels over de ankers en vlechtingen heen, daklijsten langs de dakrand geplaatst.



Rechterzijgevel

De kopgevel van het woongedeelte bevat links op de begane grond een venster ter hoogte van de voormalige goede kamer. Rechts markeert een hoger geplaatst venster de opkamer, die zich boven de kelder bevindt. Op de verdieping twee kleinere vensters. Ieder van de vensters is vernieuwd en bestaat uit een kozijn met vierruits raam en luik. Aan de binnenzijde zijn diefijzers geplaatst. De vensters bevinden zich tussen strekken. Smeedijzeren muurankers markeren de balklaag en gordingen, waarbij de middelste vier ankers het jaartal 1848 vormen. Net als bij de andere kopgevel zijn daklijsten langs de dakrand geplaatst, deels over de ankers en vlechtingen heen. In de top bevindt zich de gemetselde schoorsteen, afgedekt met een ijzeren kap van recente aard.



Achtergevel

Links bevindt zich onder een strek het enkelruits keldervenster met diefijzers. Daarna volgen de deels vernieuwde opgeklampte achterdeur met tweeruits bovenlicht en een zesruits schuifvenster met luiken. Beide openingen zijn onder een strek geplaatst, bij het venster is ook aan de onderzijde een strek gemetseld. Smeedijzeren muurankers markeren de plaats van de balklaag. Langs de dakrand de daklijst die ook aan de andere zijden aanwezig is. Ter hoogte van de achterdeur is onder de dakvoet een goot op steunen aangebracht.

Verder naar rechts verspringt de gevellijn een stuk naar voren. De wijze waarop het metselwerk aansluit op het hoofdvolume laat zien dat het muurwerk van het bedrijfsgedeelte later is gebouwd. Ook bevestigt dit dat het bedrijfsgedeelte oorspronkelijk van hout kan zijn geweest. Opzij bevat het stalvolume onder een rollaag een lage opgeklampte loopdeur in een opvallend zwaar kozijn met duivenjagerprofiel. Aan de onderzijde zijn hardstenen neuten en een hardstenen dorpel aanwezig. Dit materiaalgebruik is zeer ongebruikelijk voor een staldeur en verraadt hergebruik. Mogelijk betreft het de oorspronkelijke achterdeur. Langs de dakrand zijn vlechtingen gemetseld en ook hier is een daklijst overheen geplaatst. De lange lage gevel van het stalvolume bevat drie liggende tweeruits stalvensters

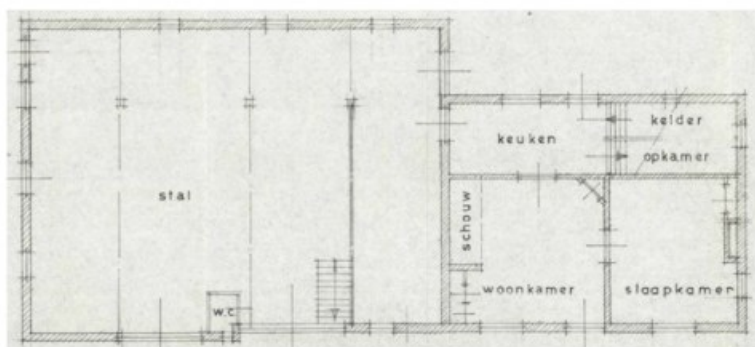
van beton. Langs de dakrand is een daklijst geplaatst en in het dakvlak, direct rechts van de brandmuur, een forse dakkapel zoals aan de voorzijde.

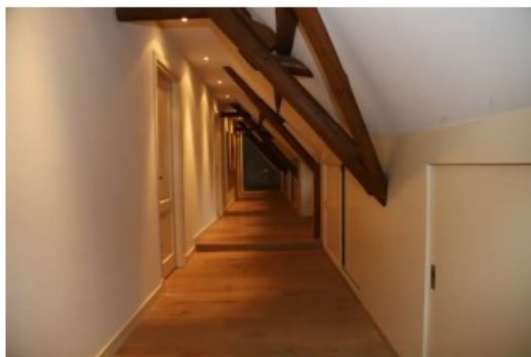
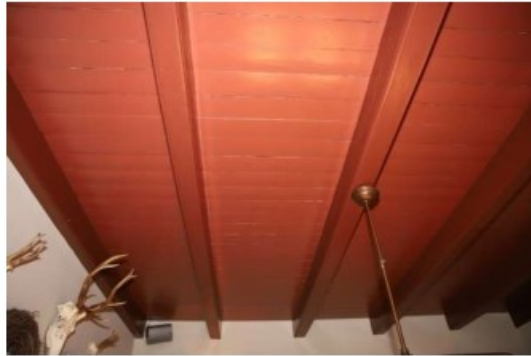
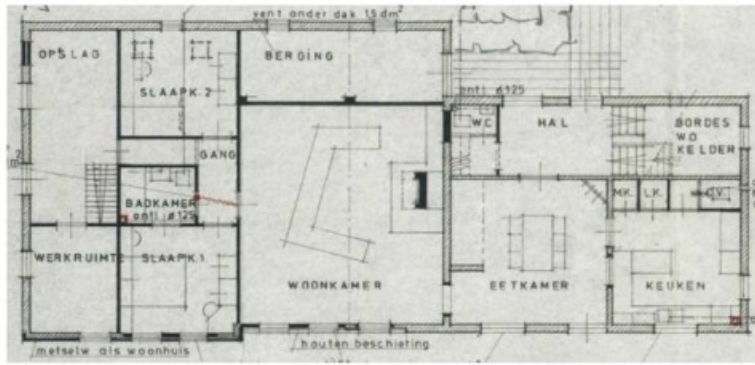


Interieur

De indeling van het woongedeelte bleef in 1976 op hoofdlijnen in stand, maar een aantal elementen verdween. In het achterhuis verdween de oude stalinrichting volledig, maar de drie aanwezige houten ankerbalkgebinten bleven staan. Ook deze gebinten laten overigens een verbouwing aan het bedrijfsgedeelte zien: in de huidige situatie staan ze tegen de voorgevel. Ankerbalkgebinten werden gemaakt om (onderling gekoppeld) vrij in de ruimte te staan en de dragende constructie van een boerderij te vormen. Aan weerszijden (tegen voor- en achtergevel) was dan plaats voor zijbeuken met lage wanden. De hoge staldeur bevond zich in de kopgevel, vaak onder een overstek. In de loop van de negentiende eeuw werd bij de meeste Brabantse boerderijen de staldeur naar de lange zijgevel verplaatst, die voor dat doel werd verhoogd. Dat gebeurde vaak door de gevellijn van het bedrijfsgedeelte een stuk terug te plaatsen, in dit specifieke geval tot aan de gebintstijlen.

Bij de laatste verbouwing van de boerderij zijn verdere ingrepen gedaan, zodat in de huidige situatie nog sprake is van de volgende oorspronkelijke elementen: kelder met troggewelf op houten balken, geprofileerde schouwlijst en -mantel tot aan het plafond, balklaag met duivenjagerprofiel. In het voormalige bedrijfsgedeelte zijn de drie ankerbalkgebinten op houten sloffen en gemetselde poeren nog aanwezig. De kapconstructie bestaat uit spanten van rondhout, ten dele nog oorspronkelijk.





Vlaamse schuur

De Vlaamse schuur wordt vanuit het westen beschreven.

Hoofdvorm

De eenlaags schuur met rechthoekige plattegrond bestaat uit (niet dragende) gepotdekselde, deels geteerde zwarte houten wanden en een houten gebint- en kapconstructie die het rieten wolfdak draagt. Het dak is in de huidige situatie niet voorzien van openingen. De wandconstructie intern bestaat uit een gemetselde plint van IJsselsteen met daarop een houten ligger en staanders. De planken zijn hierop bevestigd. In de voorgevel bevindt zich de ingesneden hoek die toegang biedt tot de zijlansdeel. Tegen de rechterzijgevel bevindt zich een deels open houten aanbouw onder een lessenaardak met golfplaten.

Voorgevel

De kopgevel bevat een loopdeur en drie vierruits ramen. Op de foto uit 1962 waren genoemde openingen nog niet aanwezig. Het houtwerk heeft met de laatste vernieuwing een meer historisch uiterlijk gekregen dan in 1962 het geval was. De ingesneden hoek rechts bevat links opzij een loopdeur en vierruits raam. De ruimte achter deze deur werd van oorsprong gebruikt voor opslag of als voergang. In de andere zijde van de hoek bevindt zich de hoge deeldeer, waar karren vol met hooi de schuur in konden rijden. Het betreft nog dezelfde deur als in 1962, inclusief uitneembare middenstijl.



Linkerzijgevel

De linkerzijgevel is de lage zijgevel van de schuur. Hierin zijn, vermoedelijk in de jaren zeventig van de twintigste eeuw, vijf liggende ramen aangebracht.



Rechterzijgevel

In de rechterzijgevel bevindt zich links een loopdeur. Daarna volgt de deels open aanbouw die uit het laatste kwart van de twintigste eeuw stamt. Achter de aanbouw bevat de oorspronkelijke gevel van de schuur drie gezaagde openingen in een voor Vlaamse schuren karakteristieke vorm. Eén van de openingen is aan de binnenzijde voorzien van een schuifdeurtje.



Achtergevel

Links bevindt zich in de achtergevel de dubbele deel deur, ook met middenstijl. In het midden bevat de gevel een loop deur.



Interieur

De gezaagde constructie bestaat uit vier karakteristieke Vlaamse schuurgebinten, die aan de zijde van de langsdeel zijn voorzien van een dekbalk en aan de andere zijde van een ankerbalk. De gebinten zijn onderling gekoppeld door middel van gebintplaten en balken tussen de staanders. Voor stabiliteit zijn windverbanden (korbelen) toegevoegd. De staanders en balken zijn met houtverbindingen (pen en gat) aan elkaar bevestigd. Van oorsprong bevinden de staanders zich op gemetselde poeren en een houten slof (nog deels aanwezig). Het merendeel van het hout is naaldhout, hoewel ook eiken is (her)gebruikt. Later zijn op een aantal plaatsen verstevigingen aangebracht met nieuw gezaagd hout. Op verschillende onderdelen van de constructie zijn telmerken ingehakt met een rechte beitel. Op de dek/ankerbalken staan A-spanten, waarop vernieuwde gordingen rusten. Daarop liggen vernieuwde rondhouten sporen, rietlatten en de rietbedekking. In de schuur is de deel nog zeer goed herkenbaar. De open ruimte wordt van de rest van de schuur afgescheiden door oorspronkelijke muurtjes in IJsselsteen, met daarop een ligger. Op de dorsvloer ligt zand, in de rest van de schuur een betonvloer. In de jaren 1970 zijn tegen de noordgevel paardenstallen gemaakt en tegen de westgevel een zadelkamer. Later zijn nog meer gemetselde stalmuren aangebracht (met een hoogte van ca. 2 meter).



Waardering

Cultuurhistorische waarde

Het boerderijcomplex is cultuurhistorisch van belang als uitdrukking van de sociaaleconomische en agrarische ontwikkeling van het zuidwestelijk deel van Breda. Het complex is tevens van belang omdat het de typologische (door)ontwikkeling van zowel de boerderij als de Vlaamse schuur toont.

Architectuur- en kunsthistorische waarde

De boerderij en de Vlaamse schuur zijn architectuurhistorisch van belang als voorbeeld van karakteristieke negentiende-eeuwse agrarische gebouwen, waarbij het uiterlijk grotendeels wordt bepaald door het gebruik. De Vlaamse schuur is sober en zeer doelmatig vormgegeven. Bij de boerderij is sprake van enige ornamentiek in een voor de regio typerende vormtaal en relatief luxe materiaalgebruik.

Situationele en ensemblewaarde

Het boerderijcomplex heeft een hoge situationele waarde wegens de ligging in het landschap. De historisch-ruimtelijke context is nog goed herkenbaar.

De boerderij, Vlaamse schuur, waterput en het erf hebben samen ensemblewaarde. De samenhang van de diverse onderdelen versterkt de waarde van het geheel.

Gaafheid en herkenbaarheid

Het complex is van belang wegens de gaafheid van de hoofdvorm en constructies, alsook de redelijke tot grote gaafheid van detailleringen in het exterieur en interieur. De boerderij is in de afgelopen

decennia tweemaal stevig verbouwd. De dakkapellen die tijdens de laatste verbouwing zijn aangebracht worden als verstorend gezien. De kenmerkende geslotenheid van de Vlaamse schuur is goed bewaard gebleven. De oorspronkelijke functie en het gebruik zijn in de gebouwen nog goed afleesbaar, net als de onderlinge samenhang.

Zeldzaamheid

Er is geen sprake van bijzondere zeldzaamheid.

Bescherming

De bescherming heeft betrekking op het gehele boerderijcomplex: de boerderij, Vlaamse schuur, waterput en het omliggende erf (perceel M891).

Datum opmaak; 10 – 1 – 2022
12 – 10 - 2022

Format projectplan aanleg landschapselementen

-LANDSCHAPPELIJKE INPASSING-COMPENSATIE MAATREGELEN-

Gegevens aanvrager/opdrachtgever:

Naam : M. [REDACTED]
Contactpersoon : [REDACTED]
Adres : Hazardweg 24
Postcode : 4838 GH
Woonplaats : Breda
Telefoon :
Email :

Ligging project;

Gemeente : Breda
Kadastraal bekend : gemeente Princenhage, sectie M, nummer 2090
X/Y : 108322 x 397716

Projectplan

De ondergetekende verklaart in te stemmen met dit plan dat betrekking heeft op:

☒ **aanleg landschappelijke beplanting t.b.v. kwaliteitsimpuls landschap aanpassing
bestemmingsvlakken / bouwvlak / nieuwbouw**

☐ aanleg landschappelijke beplanting t.b.v. landschappelijke inpassing glastuinbouw

☐ aanleg landschappelijke beplanting t.b.v. landschappelijke inpassing waterbassin

Bijlagen:

☒ **schets beplanting (schaal 1:500), toelichting, plantsoenlijst**

☐ schets poel (schaal 1:100/1:250) + grondverzet

Datum

Handtekening



Gemeente Breda

Bijlage bij besluit

Z2022-001452-V01

06-12-2022

Ven L

Rekensom inpassing

Bestemming = agrarisch met waarden : $m1 \times 3 =$ oppervlakte inpassing

Langste zijde x 2 = $38 \times 2 = 76 \text{ m1}$

Korte zijde x 1 = $21 \times 1 = 21 \text{ m1}$

Totaal: $76 + 21 = 97 \times 3 = 291 \text{ m2}$

Bestaand bestemmingsvlak 'wonen' : $\pm 1600 \text{ m2}$

Uitbreiding bestemmingsvlak 'wonen' : $\pm 938 \text{ m2}$

Totaal : $2538 \text{ m2} = < 3000 \text{ m2}$

Overeengekomen 200 m2 inpassing/kwaliteitsimpuls

Te beplanten grond: zand, dikte teeltlaag: 30 cm, droog

vak	: 1
bepantingstype	: Struweelhaag
lengte/oppervl.	: 18,5 x 3 = 55,5 m ²
aantal rijen	: 1
plantverband	: 4 st/m
aantal stuks	: 74 st. bosplantsoen st. laanbomen
menging	: individueel
vak	: 2
bepantingstype	: Bossingel
lengte/oppervl	: 21 x 7,5 = 155,4 m ²
aantal rijen	: 5
plantverband	: 1,25 x 1,25 m
aantal stuks	: 84 st. bosplantsoen st. laanbomen
menging	: individueel
vak	:
bepantingstype	:
lengte/oppervl	: m, m ²
aantal rijen	:
plantverband	:
aantal stuks	: st. bosplantsoen st. laanbomen
menging	: individueel

Beplantingstype : houtsingel/bosje/haag/bomenrij

Menging : individueel (soorten door elkaar planten)

groepsgewijs (soorten in groepjes van 3-5 st. van dezelfde soort aanplanten)

Plantsoenlijst :

Naam (ned. naam/lat. naam)	Totaal	Aantal per beplantingsvak							
	vak:	1	2						
Bosplantsoen (2 jarig plantmateriaal, maat 60-80 of 60-100)									
Boomvormers									
Berk/ <i>Betula</i> sp.									
Beuk/ <i>Fagus sylvatica</i> (H) (3 jarig)									
Es/ <i>Fraxinus excelsior</i>									
Haagbeuk/ <i>Carpinus betulus</i> (H)	25	25							
Winterlinde / <i>Tilia cordata</i>	5		5						
Zomereik/ <i>Quercus robur</i>									
Zwarte els/ <i>Alnus glutinosa</i>	12	4	8						
Struikvormers									
Gelderse roos/ <i>Viburnum opulus</i>	10		10						
Grauwe wilg/ <i>Salix cinerea</i>									
Hazelaar/ <i>Corylus avellana</i>	5		5						
Hondsroos/ <i>Rosa canina</i>									
Hulst / <i>Ilex aquifolium</i>	10		10						
Kardinaalsmuts / <i>Euonymus europ.</i>	10	10							
Kornoelje ,rode/ <i>Cornus sanguinea</i>									
Kornoelje, gele/ <i>Cornus mas</i>	15	5	10						
Liguster/ <i>Ligustrum vulgare</i> (H)	20	10	10						
Lijsterbes/ <i>Sorbus aucuparia</i>									
Meidoorn/ <i>Crataegus</i> sp(H).									
Sleedoorn/ <i>Prunus spinosa</i>									
Veldesdoorn/ <i>Acer campestre</i> (H)	10	10							
Vogelkers/ <i>Prunus padus</i>	11	5	6						
Vuilboom/ <i>Rhamnus frangula</i>									
Vlier / <i>Sambucus nigra</i>	10		10						
Mispel / <i>Mespilus germanica</i>	15	5	10						
Totaal bosplantsoen	158	74	84						

(H): soort ook geschikt voor geschoren hagen

* : Voor totaaloverzicht van toe te passen soorten zie Subsidieregeling Natuur paragraaf 3

Bossingel/Houtsingel

Afbakening

- Een bossingel is een vrij liggend lijnvormig en aaneengesloten landschapselement met een opgaande begroeiing van inheemse bomen en struiken.
- Het doel van het beheer van het element is het behoud van natuurlijke waarde en boskwaliteit. Dit kan worden bereikt door de buitenrand (pleksgewijs) periodiek af te zetten en te snoeien.
- Doel van het onderhoud is het behoud van het ecosysteem en indien nodig herstel hiervan.

Inrichtingseisen bij aanleg bossingel

- Aanplant met 2- en/of 3-jarig inheems bosplantsoen.
- Plantverband van minimaal 1,25 m x 1,25 meter of 1,50 m x 1,00 meter en maximaal 2,00 m x 2,00 meter.
- Raster minimaal op 1 meter uit de voet van de buitenste rij indien perceel beweid wordt.

Beheervoorschriften

- Overhangende takken kunnen gedurende het gehele jaar worden teruggesnoeid.
- Het element wordt voor maximaal 80% beheerd als bos met opgaande bomen.
- Snoeihout mag op stapels of rillen in het element verwerkt worden voor zover het de stoven die opnieuw uit moeten lopen niet schaadt. Als snoeihout versnipperd wordt mogen de snippers niet verwerkt worden in het element.
- Chemische onkruidbestrijding is niet toegestaan, m.u.v. pleksgewijze (max. 10% van de oppervlakte) en driftvrije bestrijding van Japanse duizendknoop.
- Ongewenste houtsoorten, zoals Amerikaanse vogelkers, Amerikaanse eik, robinia en ratelpopulier mogen mechanisch (uitgraven, afzagen, uitfrezen) worden bestreden.
- Grondbewerking van aanliggende landbouwgrond mag niet leiden tot schade aan het element.
- Sloopmaaisel, bagger, maaisel en tuinafval mogen niet verwerkt worden in de beheereenheid.
- Het element mag niet worden beschadigd door vee. Een raster ter bescherming mag niet aan het element bevestigd worden.
- Niet branden in of in de directe omgeving van het element.

Struweelhaag

Afbakening

- Een struweelhaag is een vrij liggend lijnvormig landschapselement van ca. 3 meter breed met een aaneengesloten opgaande begroeiing van inheemse, overwegend doornachtige, struiken.
- Hagen die minimaal eenmaal per 3 jaar worden gesnoeid horen tot het beheertype Knip- of scheerheg.

Inrichtingseisen bij aanleg nieuw element

- Aanplant met 2- en/of 3 jarig bosplantsoen, waarvan 50% bestaat uit doorndragende struiken, uitgezonderd meidoorn in bufferzones bacterievuur.
- Het betreft een één- of tweerijig element.
- Plantafstand in de rij bij 1 rij minimaal 0,25 meter en maximaal 0,40 meter en bij twee rijen plantafstand in de rij minimaal 0,50 m en maximaal 1,00 meter en afstand tussen rijen minimaal 0,50 m en maximaal 1,00 meter.
- Raster minimaal op 1 meter uit de voet van de buitenste rij indien perceel beweid wordt.
- In het gebied van de 'Maasheggen' dient minimaal 70% te bestaan uit meidoorn (één- en tweestijlige) eventueel aangevuld met andere gebiedseigen soorten.

Beheervoorschriften

- Terugsnoeiwerkzaamheden worden verricht in de periode tussen 1 oktober en 15 maart. Overhangende takken aan de zijanten mogen maximaal 1 maal per 3 jaar worden teruggesnoeid.
- Na het snoeien heeft de haag een hoogte van tenminste 1,00 meter en een breedte van tenminste 0,8 meter.
- Het gebruik van een klepelmaaier is niet toegestaan, uitgezonderd het snoeiwerk van zijanten langs wegen.
- Het snoeien kan gecombineerd worden met het vlechten van de haag.
- Het snoeihout moet afgevoerd worden. Als snoeihout versnipperd wordt mogen de snippers niet verwerkt worden in het element.
- Chemische onkruidbestrijding is niet toegestaan, m.u.v. pleksgewijze (max. 10% van de oppervlakte) en driftvrije bestrijding van Japanse duizendknoop.
- Ongewenste houtsoorten, zoals Amerikaanse vogelkers, Amerikaanse eik, robinia en ratelpopulier mogen mechanisch (uitgraven, afzagen, uitfrezen) worden bestreden
- Grondbewerking van aanliggende landbouwgrond mag niet leiden tot schade aan het element.
- Sloopmaaisel, bagger, maaisel en tuinafval mogen niet verwerkt worden in de beheereenheid.
- Het element mag niet worden beschadigd door vee. Een raster ter bescherming mag niet aan het element bevestigd worden.
- Niet branden in of in de directe omgeving van het element.