

# ONTWERPDOCUMENT

Nieuwbouw 14 gastenverblijven “de Afslag” aan de Kieweg te Breskens

Projectnummer 15886

Datum 9-12-2024



## Projectgegevens

Projectnummer	15886
Project	Nieuwbouw 14 gastenverblijven “de Afslag” aan de Kieweg te Breskens
Datum	9-12-2024
Status	Definitief
Opdrachtgever	Vlaming & De Zeeuw Boulevard de Wielingen 33 4506 JJ CADZAND-BAD
Architect	Mark Architecten Markkade 1 4815 HJ BREDA
Constructeur	<div>5.1.2e</div> <div>5.1.2e</div> <div>5.1.2e</div>

## Inhoudsopgave

Projectgegevens .....	2
Algemeen .....	4
Toegepaste materialen .....	5
Uitgangspunten.....	6
Projectgegevens .....	7
Constructieve opbouw .....	8
Stabiliteit .....	8
Brandwerendheid.....	8
Robuustheid.....	9
Wateraccumulatie .....	9
Belastingen .....	10
Fundering – op palen .....	12

Bijlage A - Overige berekeningen

## Algemeen

### Aannames in de berekening

Alle in deze berekening genoemde uitgangspunten en aannames dienen door de opdrachtgever en/of aannemer te worden gecontroleerd. Afwijkingen dienen tijdig gemeld te worden aan ons bureau. Sterk adviesbureau voor bouwconstructies b.v. is niet aansprakelijk en niet verantwoordelijk voor tussentijdse wijzigingen en/of afwijkingen t.o.v. de berekening en tekening, waarvan ons bureau niet op de hoogte is gesteld.

### Voorschriften Eurocode

Gebruik wordt gemaakt van onderstaande geldende constructieve voorschriften en de daarbij horende nationale bijlagen. Verder zal er, indien noodzakelijk gebruik gemaakt worden van diverse richtlijnen, voorschriften of overige geldende (gemeenschappelijke) bepalingen.

- |                 |     |   |
|-----------------|-----|---|
| • NEN-EN 1990   | EC0 | Grondslagen van het constructief ontwerp          |
| • NEN-EN 1991-1 | EC1 | Belastingen op constructies                       |
| • NEN-EN 1992-1 | EC2 | Ontwerp en berekening van betonconstructies       |
| • NEN-EN 1993-1 | EC3 | Ontwerp en berekening van staalconstructies       |
| • NEN-EN 1994-1 | EC4 | Ontwerp en berekening van staal-betonconstructies |
| • NEN-EN 1995-1 | EC5 | Ontwerp en berekening van houtconstructies        |
| • NEN-EN 1996-1 | EC6 | Ontwerp en berekening metselwerkconstructies      |
| • NEN-EN 1997-1 | EC7 | Geotechnisch ontwerp                              |

### Gebruikte software

Voor elke statische berekening maakt ons bureau gebruik van diverse Exelbestanden en de navolgende software programma's:

- |                    |      |              |
|--------------------|------|--------------|
| • TS-Liggers       | V6   | Technosoft   |
| • TS-Raamwerken    | V6   | Technosoft   |
| • TS-Balkenrooster | V6   | Technosoft   |
| • TS-Construct     | V6   | Technosoft   |
| • TS-Kolomwapening | V6   | Technosoft   |
| • Connection       | 20.1 | IdeaStatica  |
| • VNK Statica      | 6.0  | VNK-platform |



## Toegepaste materialen

In deze berekening wordt, indien van toepassing en tenzij anders aangegeven, gebruik gemaakt van onderstaande materialen en materiaalkwaliteiten.

- **Beton**

Betonkwaliteit	: C20/25
Milieuklasse	: zie tekening
Betonstaal	: B500B
  
- **Staal**

Walsprofielen en constructiestaal	: S235JRH
Kokerprofielen	: S275J0H
Boutkwaliteit	: 8.8
Ankerbouten	: 4.6
Lassen	: minimaal Δ4
  
- **Hout**

Standaard bouwhout	: C18
Constructiehout	: C24
Gelamineerd hout	: GL24
  
- **Steen**

Kalkzandsteen	: CS12 (o.g.)
---------------	---------------

## Uitgangspunten

### Grondslagen constructief ontwerp

Gevolgklasse	: CC1b	<i>Geringe gevolgen</i>
Ontwerplevensduurklasse	: 3	<i>Gebouwen en andere gewone constructies</i>
Ontwerplevensduur (jaar)	: 50	
Betrouwbaarheidsklasse	: RC1	
KFI-factor	: 0,90	
Correctiefactor $\xi$	: 0,89	

### Gebruiksclassificatie en $\Psi$ -factoren voor gebouwen

		$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
<b>A</b>	: Woon- en verblijfsruimten	0,4	0,5	0,3
<b>H</b>	: Daken	0,0	0,0	0,0
-	: -	-	-	-
-	: -	-	-	-
<b>Sn</b>	: Sneeuwbelasting	0,0	0,2	0,0
<b>Wi</b>	: Windbelasting	0,0	0,2	0,0

### Belastingfactoren voor de uiterste grenstoestanden UGT

Belastingfactoren in tijdelijke en blijvende ontwerpsituaties

		Blijvende belastingen		Veranderlijke belastingen		
combinatie	vgl.	Ongunstig	Gunstig	Overheersende belasting	Gelijktijdig met overheersende	
					Belangrijkste	Andere
A EQU	6.10	1,1 $G_{kj,sup}$	0,9 $G_{kj,inf}$	1,35 $Q_{k,1}$		1,5 $\Psi_0 Q_{k,i}$
B STR/GEO	6.10a	1,22 $G_{kj,sup}$	0,9 $G_{kj,inf}$			1,35 $\Psi_0 Q_{k,i}$
B STR/GEO	6.10b	1,08 $G_{kj,sup}$	0,9 $G_{kj,inf}$	1,35 $Q_{k,1}$		1,35 $\Psi_0 Q_{k,i}$
C STR/GEO	6.10	1,00 $G_{kj,sup}$	0,9 $G_{kj,inf}$	1,30 $Q_{k,1}$		1,3 $\Psi_0 Q_{k,i}$

### Belastingfactoren voor de bruikbaarheidstoestanden BGT

		Blijvende belastingen		Veranderlijke belastingen	
combinatie	vgl.	Ongunstig	Gunstig	Overheersende	Andere
Karakteristiek	6.14	1,0 $G_{kj,sup}$	1,0 $G_{kj,inf}$	1,0 $Q_{k,1}$	1,0 $\Psi_0 Q_{k,i}$
Frequent	6.15	1,0 $G_{kj,sup}$	1,0 $G_{kj,inf}$	1,0 $Q_{k,1}$	1,0 $\Psi_1 Q_{k,i}$
Quasi-blijvend	6.16	1,0 $G_{kj,sup}$	1,0 $G_{kj,inf}$	1,0 $Q_{k,1}$	1,0 $\Psi_2 Q_{k,i}$

## Projectgegevens

### Projectomschrijving

De opdrachtgever is voornemens een veertiental nieuwe recreatiewoningen te realiseren aan de Kieweg te Breskens. Deze veertien woningen zijn opgedeeld in twee blokken van zeven stuks. De woningen bestaan uit een halfverdiepte betonnen structuur welke voorzien zijn van een inpandige verdiepingsvloer. De recreatiewoningen zijn aan drie zijden volledig omsloten door grond. Ook het dak is voorzien van een groenpakket. Het ontwerp en de bouwkundige uitwerking is gemaakt door Mark Architecten te Breda.

Als uitgangspunt voor deze berekening worden de tekeningen TO-01 t/m TO-05 gebruikt van bovengenoemde architect met projectnummer 2323 allen van de datum 29-11-2024. Afwijkingen tussen de bouwkundige tekeningen, de constructietekeningen en productietekeningen dienen tijdig te worden gemeld bij bovengenoemde architect en ons bureau.

Alle tekeningen en berekeningen van de prefab onderdelen worden gemaakt door de leverancier. Deze worden door ons gecontroleerd op constructieve uitgangspunten (uitwerking door de prefab leverancier conform categorie 4). Alle deelconstructeurs blijven verantwoordelijk voor de door hun zelf gemaakte productietekeningen en berekeningen.

### Voorliggende statische berekeningen

Versie	Datum	Omschrijving
0	09-12-2024	Hoofdberekening
I	-	-
II	-	-



## Constructieve opbouw

Hieronder volgt een korte samenvatting van de constructieve opbouw van het pand:

- Plat dak / hoog : Betonvloer H = 250mm
- Begane grondvloer : Betonvloer H = 250mm
- 1e verdiepingsvloer : Houten balklaag vzv beschot
- Dragende wanden : In het werk gestort beton
- Fundering : Balken / wanden geheel op palen
- Toegepast worden prefab keerwanden om diverse grondkeringen te realiseren.
- De buitengevels worden voorzien van isolatie en gevelstucwerk

## Stabiliteit

De stabiliteit van de totale constructie wordt verzorgd door de combinatie van de betonwanden en schijfwerking in de verdiepingsvloeren. Vanwege de rotatie in de gevels; zijn er meerdere betonpenanten, met verschillende werklijnen, aanwezig. In zowel horizontale als verticale richting zijn voldoende wandlengten aanwezig om de stabiliteit te waarborgen. Rotatiestabiliteit is door de verschillende werklijnen ook gewaarborgd. De verdiepingsvloer behoeft geen stabiliteit te waarborgen, maar zal desondanks beplaat worden met minimaal 18mm multiplex/ underlayment of 22mm traditionele vloerdelen.

## Brandwerendheid

Conform artikel 4.17 lid 5 van het Besluit Bouwwerken Leefomgeving, bezwijkt een bouwconstructie bij brand in een brandcompartiment waarin die bouwconstructie niet ligt, niet binnen de in tabel 4.17 aangegeven tijdsduur door het bezwijken van een bouwconstructie binnen of grenzend aan dat brandcompartiment. Zie ook onderstaande tabel:

Gebruiksfunctie, geen woonfunctie	Tijdsduur van de brandwerendheid met betrekking tot bezwijken in minuten	
<i>Indien geen vloer van een verblijfsgebied hoger ligt dan 5 m boven het meetniveau</i>	60	X
<i>Indien een vloer van een verblijfsgebied hoger ligt dan 7 m en geen vloer van een verblijfsgebied hoger ligt dan 13 m boven het meetniveau</i>	90	
<i>Indien een vloer van een verblijfsgebied hoger ligt dan 13 m boven het meetniveau</i>	120	

## Bekorting tijdsduur bezwijking

In afwijking van het tweede lid wordt de in tabel 4.17 aangegeven tijdsduur met 30 minuten bekort, indien volgens de NEN 6090 bepaalde permanente vuurbelasting van het brandcompartiment niet groter is dan 500 MJ/m<sup>2</sup>. Dit dient tijdig aangetoond te worden middels een vuurlastberekening e.e.a. conform opgave van de brandveiligheidsadviseur / bouwfysicus.

## **Robuustheid**

Conform NEN-EN-1991-7 bijlage A dient een gebouw voldoende robuust te zijn, om een beperkte mate van schade of bezwijken te verduren zonder in te storten. Om de robuustheid te beoordelen en eventueel verder te vergroten wordt de strategie gevolgd conform bovenstaand artikel.

Voor gebouwen in gevolgklasse CC1 geldt dat op voorwaarde dat een gebouw is ontworpen, berekend en gebouwd overeenkomstig de regels opgenomen in NEN-EN-1990 t/m NEN-EN-1999 voor voldoende stabiliteit bij normaal gebruik, geen verdere specifieke beschouwing noodzakelijk is voor buitengewone belastingen door onbekende oorzaken.

## **Wateraccumulatie**

Spuwers- of nood overstorten moeten er voor zorgen, dat in geval van een totale verstopping van de reguliere hemelwaterafvoeren, het hemelwater afgevoerd kan worden en de constructie geen gevaar loopt. Bepaling van spuw- of wateraccumulatie hangt nauw samen met de detaillering van de dakranden en de opbouw van het dak. E.e.a. zal in een later stadium nader worden uitgewerkt.

## Belastingen

		Permanent		Veranderlijk			
		$g_k$		$q_k$		$Q_k$	
<b>Plat dak</b>							
e.g. breedplaat- of i.h.w.g. betonvloer	250mm	6,25	kN/m <sup>2</sup>				
e.g. PIR isolatie		0,10	kN/m <sup>2</sup>				
e.g. dakbedekking		0,05	kN/m <sup>2</sup>				
e.g. armaturen / plafond e.d.		0,10	kN/m <sup>2</sup>				
e.g. intensief groendak incl. substraat	aanname	2,50	kN/m <sup>2</sup>				
e.g. dakconstructie		<b>9,00</b>	<b>kN/m<sup>2</sup></b>				
Sn - sneeuwbelasting - regulier	$\mu_1 : 0,80$			<b>0,56</b>	<b>kN/m<sup>2</sup></b>		
H - daken, niet toegankelijk				<b>1,00</b>	<b>kN/m<sup>2</sup></b>	<b>1,50</b>	<b>kN</b>
<b>1<sup>ste</sup> verdiepingsvloer</b>							
e.g. houten balklaag		0,30	kN/m <sup>2</sup>		kN/m <sup>2</sup>		
e.g. plafond, afwerking		0,20	kN/m <sup>2</sup>		kN/m <sup>2</sup>		
e.g. estrichvloer 2E32		0,30	kN/m <sup>2</sup>		kN/m <sup>2</sup>		
A – Niet gemeenschappelijke vloeren			kN/m <sup>2</sup>	1,75	kN/m <sup>2</sup>	<b>3,00</b>	<b>kN</b>
Lichte scheidingswanden $\leq 1,0$ kN/m			kN/m <sup>2</sup>	0,50	kN/m <sup>2</sup>		
		<b>0,80</b>	<b>kN/m<sup>2</sup></b>	<b>2,25</b>	<b>kN/m<sup>2</sup></b>		
<b>Begane grondvloer</b>							
e.g. in het werk gestorte betonvloer	250mm	6,25	kN/m <sup>2</sup>		kN/m <sup>2</sup>		
e.g. cementdekvloer	70mm	1,40	kN/m <sup>2</sup>		kN/m <sup>2</sup>		
e.g. afwerking		0,10	kN/m <sup>2</sup>		kN/m <sup>2</sup>		
A – Niet gemeenschappelijke vloeren			kN/m <sup>2</sup>	1,75	kN/m <sup>2</sup>	<b>3,00</b>	<b>kN</b>
Lichte scheidingswanden $\leq 1,0$ kN/m			kN/m <sup>2</sup>	0,50	kN/m <sup>2</sup>		
		<b>7,75</b>	<b>kN/m<sup>2</sup></b>	<b>2,25</b>	<b>kN/m<sup>2</sup></b>		
<b>Belastingen uit wanden en overige verticale gevelvulling</b>							
Gevelmetselwerk	100 mm	2,00	kN/m <sup>2</sup>				
Kalkzandsteen	100 mm	2,00	kN/m <sup>2</sup>				
Cellenbetonwanden	100 mm	0,90	kN/m <sup>2</sup>				
Pui + glas		1,00	kN/m <sup>2</sup>				
HSB-wanden + houten afwerking		0,50	kN/m <sup>2</sup>				
Gevelstuc afwerking		0,50	kN/m <sup>2</sup>				

Voor de overige, niet nader benoemde belastingen, hanteren we de Eurocode (NEN-EN 1991 – 1 – 1 t/m 7)

### Belastingen uit installaties e.d.

Vlak,- lijn,- en puntlasten voortkomend uit bouwkundige installaties of voorzieningen zoals boilers; warmtepompen; sauna's; liftconstructies e.d. zullen opgegeven dienen te worden door de opdrachtgever, installateur, leverancier of door de architect.

## Windbelasting

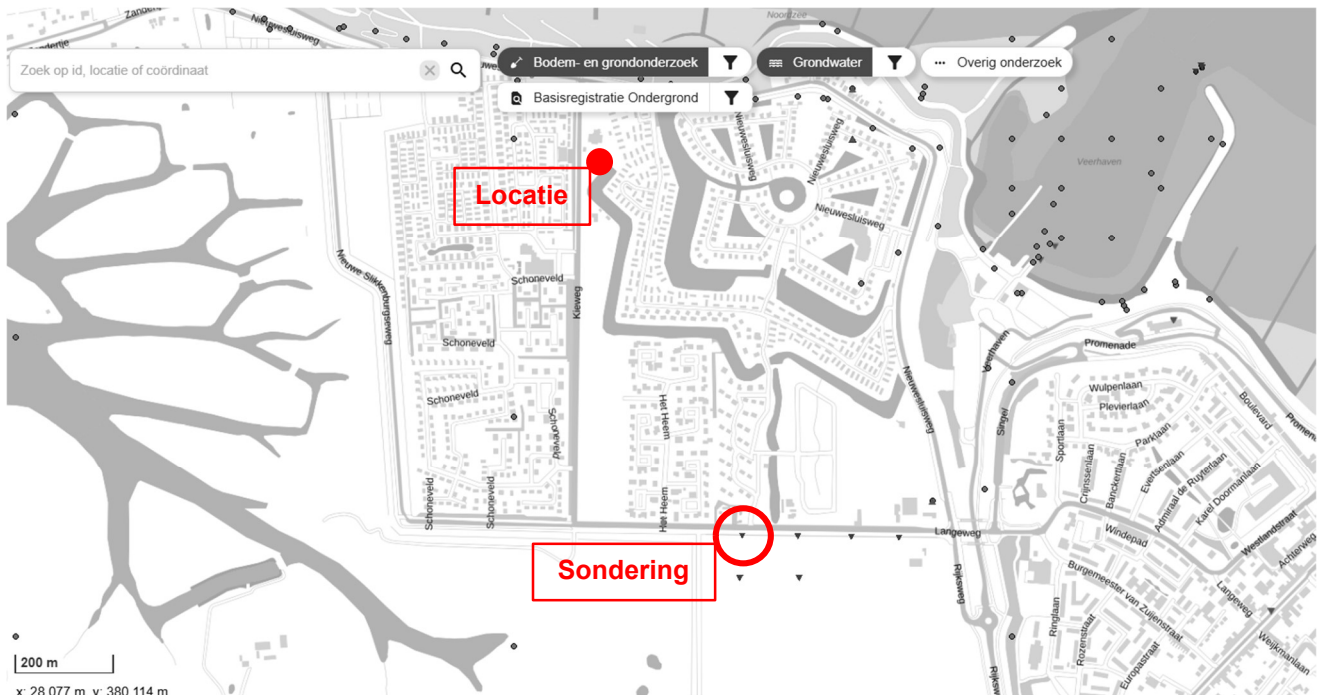


Windgebied : II  
Terreincategorie : 0 (kust)  
Hoogte H : 3.000 mm  
 $C_s/C_d$  : 1,00  
Extreme stuwdruk  $q_p$  : 1,022 kN/m<sup>2</sup>  
Afstand tot bovenkant duin : ca. 275 á 300m  
*Overige windvormfactoren conform de eurocode NEN-EN 1991 - 1 - 4*

## Fundering – op palen

### Sonderingen

Voor het bepalen van de fundatiemethode zijn nog geen sonderingen beschikbaar gesteld. Voorafgaand aan alle werkzaamheden dienen er per blok 5 controle sonderingen gemaakt te worden conform onderstaand overzicht. Op enige afstand is een sondering en een boormonsterprofiel beschikbaar in het DINO-loket. Zie de fragmenten op navolgende pagina.



### Grondopbouw en grondwaterstand

Uit de verkregen informatie van het DINOloket is op te maken dat is een bodembouw te interpreteren. Het bovenpakket bestaat uit een vaste zanderige toplaag van ca. 1,00m met mogelijk humeuze of kleiachtige stoorlagen. Daarna volgen kleilagen en zandlagen met geringe conusweerstand.

### Grondwaterstand

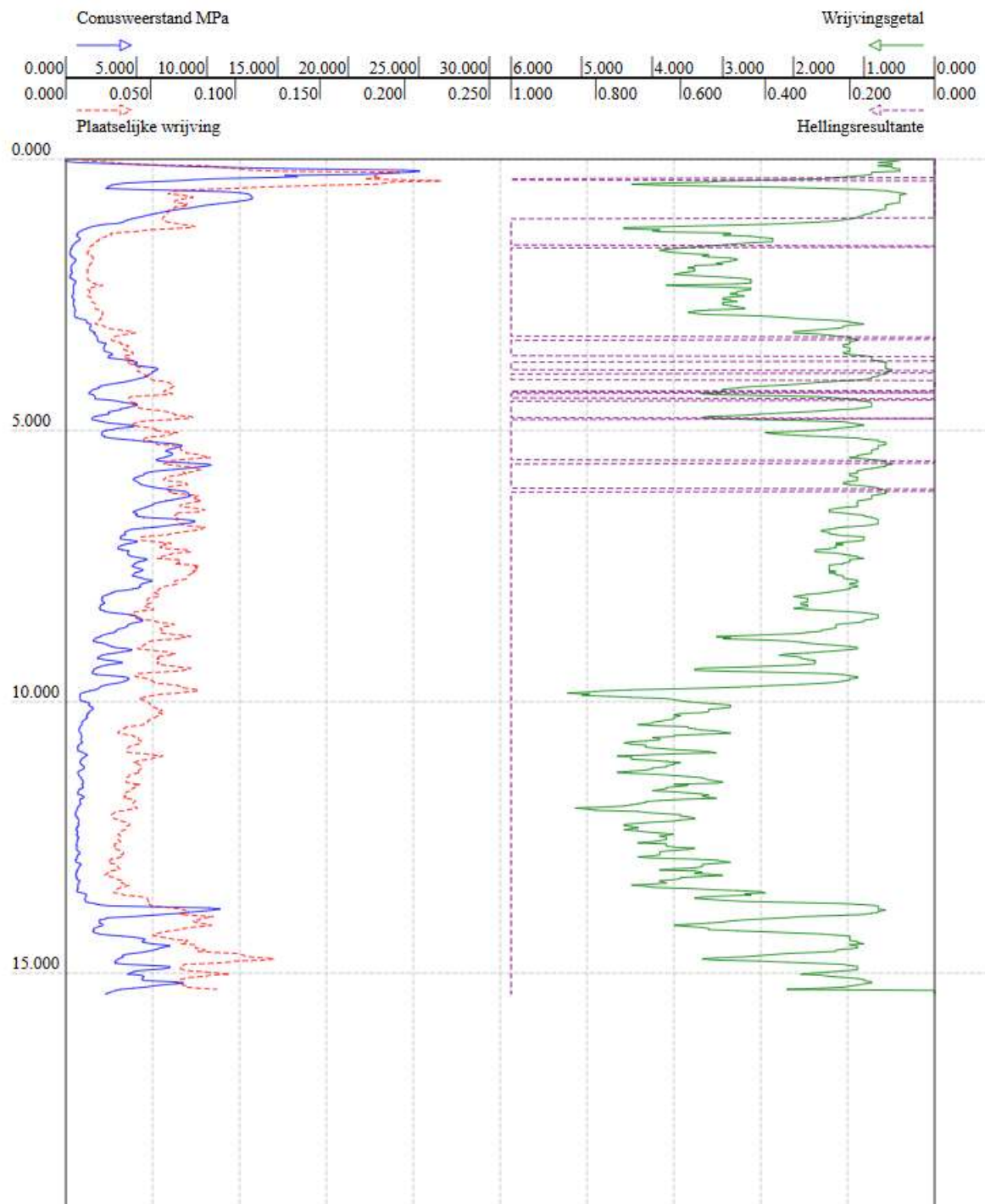
Een recente meting van de grondwaterstand in de nabije omgeving is niet te verkrijgen bij het DINO-loket. Grondwater kan fluctueren en is afhankelijk van recente neerslag, bodemopbouw, aanwezigheid van eventueel open water, kwel e.d. In algemene zin worden de hoogste grondwaterstanden gevonden in de maanden januari t/m maart. De laagste grondwaterstanden in de maanden juli t/m september.

### Funderingsontwerp

Tijdens de uitwerking van de funderings- en wapeningsberekeningen zullen de definitieve uitgangspunten en paalkeuzes gemaakt worden. In verband met eventuele uitvoeringshinder (geluid / trillingen) zal nadere afstemming plaats vinden om een goede keuze voor het toe te passen paalsysteem te maken. Voorlopig gaan we uit van een fundering op prefab heipalen.



## Sondering DINO-loket





renvooi materialen

	Metselwerk
	Natuursteen
	Kalkzandsteen
	Gevapend beton
	Lichte scheidingwand
	Isolatie

renvooi algemeen

- juiste afmeting en verloop riolering en ventilatie zie tekening installateur
- ventilatie capaciteit volgens ventilatierapport en leidingverloop volgens installateur
- verwarming appartementen middels vloerverwarming
- plaats en afmeting handdoekradiator in badkamers volgens installateur
- constructies conform uitgangspunten constructeur
- nutsvoorzieningen i.o.m. lokaal NUTS bedrijf
- (priefab) betonnen, stalen en houten trappen, traphekken en balkonbalustraden: afmeting volgens bouwbesluit en tekeningen
- alle van buitenaf bereikbare kozijnen inbraakwerendheidsklasse 2
- veiligheidsglas toepassen volgens NEN 3569
- scheidingconstructie van badruimte en toilet ruimte waterdicht volgens NEN 2778
- kozijnen met borstvering lager dan 85cm worden uitgevoerd met constructieve beglazing conform NEN-EN 1990 resp. NEN 2508

renvooi brandpreventie

	30 min WBDBO + R200
	30 min WBDBO
	60 min WBDBO + R200
	60 min WBDBO + Ra
	zelfsluitende deur
	30 minuten brandwerend
	60 minuten brandwerend
	sproeischuim brandblusser (cijfer aanduiding in liters)
	vluchtroute aanduiding projectieering volgens NEN 3011
	zichtbaarsen volgens NEN-EN 1838
	noodverlichting volgens NEN-EN 1838
	bedieningspaneel brandmeldinstallatie
	brandslanghaspel 19-6-30
	paniekbeslag / draaiknopcilinder
	30 minuten brandwerend glas kozijndeel
	rookmelder aangesloten op een voorziening voor elektriciteit, uitvoering vlg. NEN 2555

- hoofd draagconstructie heeft een weerstand tot bezwijken bij brand van 120 minuten
- brandmeldinstallatie met volledige bevaking als bedoeld in NEN 2535.
- De installatie heeft niet door te melden naar de brandweer, maar dient wel voorzien te worden van een inspectiecertificaat (3-jaarlijks)
- Ontsluimingsinstallatie gekoppeld conform NEN 2575
- alle leidingen en kanalen voorzien van brandwerende doorroeven t.b.v. brandscheidingen (subbrandcompartimenten)

renvooi installaties

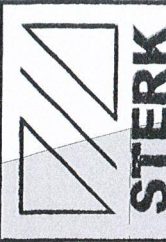
	warmtepomp
	gebalanceerde mechanische ventilatieunit met warmteretourwinning en aansluitpunten

	handdoekradiator (badkamers)
	ventilatie toevoer gmv (dakdoorvoer)
	ventilatie afvoer gmv (dakdoorvoer)
	afzuigkap koeltoestel (dakdoorvoer)
	rookgasafvoer combiketel (dakdoorvoer)
	opstelplaats voor wasmachine (vm) of droger (dr)
	hoofdaansluiting water
	hoofdaansluiting elektriciteit
	riolering leidingverloop
	riolering leidingverloop natte cellen
	afvoer ventilatie lucht
	aanvoer ventilatie lucht

trap (bb. art. 2.5.1)

Maatvoering trappen
breedte : 900,00mm
optrede : 185mm
aantrede : 240,00mm
vrije hoogte : 2300mm

spijlen hekwerk op trap hoog 800mm met spijlen met een max. tussenruimte van 100mm



**adviesbureau voor  
bouwconstructies b.v.**  
5.1.2e 0  
info@sterk-adviesbureau.nl

• 15006  
• 09.12.2024  
• Dakoverzicht.

dak

MarkArchitecten

opdrachtgever  
project  
projectnummer  
onderwerp  
fase  
schaal  
formaat  
getekend  
datum  
gewijzigd

De Afslag Breskens  
2323  
plattegrond dak  
omgevingsvergunning  
1:50  
A1  
MW/EH  
29 november 2024

status

DEFINITIEF

Tekeningnummer.

TO-03



renvooi materialen

	Metserwerk
	Natuursteen
	Kalkzandsteen
	Gewapend beton
	Lichte scheidingwand
	Isolatie

renvooi algemeen

- juiste afmeting en verloop riolering en ventilatie zie tekening installateur
- ventilatie capaciteit volgens ventilatierapport en leidingverloop volgens installateur
- verwarming appartementen middels vloerverwarming
- plaats en afmeting handdoekradiatoren in badkamers volgens installateur
- constructies conform uitgangspunten constructeur
- nutsvoorzieningen i.o.m. lokaal NUTS bedrijf
- (prefab) betonnen, stalen en houten trappen, traphekken en balkonbalustraden: afmeting volgens bouwbesluit en tekeningen
- alle van buitenaf bereikbare kozijnen inbraakverendheidsklasse 2
- veiligheidsglas toepassen volgens NEN 3569
- scheidingconstructie van badruimte en toiletruimte waterdicht volgens NEN 2778
- kozijnen met borstwering lager dan 85cm worden uitgevoerd met constructieve beglazing conform NEN-EN 1990 resp. NEN 2508

renvooi brandpreventie

	30 min V&DBO + R200
	30 min V&DBO
	60 min V&DBO + R200
	60 min V&DBO + Ra
	zelfsluitende deur
	30 minuten brandwerend
	60 minuten brandwerend
	sproeischuim brandblusser (cijferaanwijzing in liters)
	vluchtroute aanduiding projectie volgens NEN 3011
	zichtbaarreizen volgens NEN-EN 1638
	noodverlichting volgens NEN-EN 1838
	bedieningspaneel brandmeldinstallatie
	brandmeldingsapparaat 18-6-30
	paniekbeldag / draaknopcilinder
	30 minuten brandwerend glas kozijndeel
	rookmelder aangesloten op een voorziening voor elektriciteit, uitvoering vlg. NEN 2555

- hoofdconstructie heeft een weerstand tot bezwijken bij brand van 120 minuten
- brandmeldinstallatie met volledige bevoegdheid als bedoeld in NEN 2535.
- De installatie behoeft niet door te melden naar de brandweer, maar dient wel voorzien te worden van een inspectiecertificaat (3-jaarlijks)
- Ontzuimingsinstallatie gekoppeld conform NEN 2575
- alle leidingen en kanalen voorzien van brandwerende doorkorven t.b.v. brandscheidingen (sub)brandcompartimenten

renvooi installaties

	warmtepomp
	gebalanceerde mechanische ventilatieunit met warmterugwinning en aansluitpunten

	handdoekradiator (badkamers)
	ventilatie toevoer gmv (dakdoorvoer)
	ventilatie afvoer gmv (dakdoorvoer)
	afzuigkap kooktoestel (dakdoorvoer)
	rookgasafvoer combiketel (dakdoorvoer)
	opstelplaats voor wasmachine (wm) of droger (dr)
	hoofdaansluiting water
	hoofdaansluiting elektra
	riolering leidingverloop
	riolering leidingverloop natte cellen
	afvoer ventilatie lucht
	aanvoer ventilatie lucht

trap (bb. art. 2.5.1)

	maatvoering trappen
	breedte: 500,00mm
	optrede: 165mm
	aanrede: 240,00mm
	vrije hoogte: 2300mm

spijlen helwerk op trap hoog 800mm met spijlen met een max. tussenruimte van 100mm

**STERK**

adviesbureau voor  
bouwconstructies b.v.

5.1.2e

- 15886
- 09.12.2024
- DAK

Breedplaat vloer of ihw gestort  $t_f = 250\text{mm}$ .  
middelste beuken evt. in  $t_f = 200\text{mm}$ . indien  
er nagenoeg geen installaties ingestort worden.  
• max  $250\text{kg}/\text{m}^2$  groen dak  
• vb =  $100\text{kg}/\text{m}^2$

Betonwanden  
 $D = 250\text{mm}$ .

Prefab keermwand.  
geheel conform tek + ber.  
leverancier.

$t_f = 250$

MarkArchitecten

opdracht	Manneke-Mabesoone
project	De Afslag Breskens
projectnummer	2323
onderwerp	plattegrond begane grond
fase	omgevingsvergunning
schaal	1:50
formaat	A1
getekend	MW/EH
datum	29 november 2024
gewijzigd	

begane grond



renvooi materialen

	Metselwerk
	Natuursteen
	Kalk-zandsteen
	Gewapend beton
	Lichte scheidingwand
	Isolatie

renvooi algemeen

- juiste afmeting en verloop riolering en ventilatie zie tekening installateur
- ventilatie capaciteit volgens ventilatierapport en leidingverloop volgens installateur
- verzamling appartementen middels vloerverwarming
- plaats en afmeting handdoekradiator in badkamers volgens installateur
- constructies conform uitgangspunten constructie
- nutsvoorzieningen i.o.m. lokaal NUTS bedrijf
- (prefab) betonnen, stalen en houten trappen, traprekken en balkonbalustraden: afmeting volgens bouwbesluit en tekeningen
- alle van buitenaf bereikbare kozijnen inbraakwerendheidsklasse 2
- veiligheidsglas toepassen volgens NEN 3559
- scheidingstructuur van badruimte en toilet ruimte waterdicht volgens NEN 2778
- kozijnen met borstvering lager dan 85cm worden uitgevoerd met constructieve beglazing conform NEN-EN 1990 resp. NEN 2508

renvooi brandpreventie

	30 min VEDBO + R200
	30 min VEDBO
	60 min VEDBO + R200
	60 min VEDBO + Ra
	zelfsluitende deur
	30 minuten brandwerend
	60 minuten brandwerend
	sproeischuim brandblusser (cijferaanwijzing in liters)
	vluchtroute aanduiding projectie volgens NEN 3011
	zichtbaarreizen volgens NEN-EN 1838
	noodverlichting volgens NEN-EN 1838
	bedieningspaneel brandmeldinstallatie
	brandslanghaspel 18-6-30
	paniekbeslag / draaknopcilinder
	30 minuten brandwerend glas/kozijndeel
	rookmelder aangesloten op een voorziening voor elektriciteit, uitvoering vlg. NEN 2555

- hoofd draagconstructie heeft een weerstand tot bezwijken bij brand van 120 minuten
- brandmeldinstallatie met volledige bevaking als bedoeld in NEN 2535.
- De installatie heeft niet door te melden naar de brandweer, maar dient wel voorzien te worden van een inspectiecertificaat (3-jaarlijks)
- Ontsluitingsinstallatie gekoppeld conform NEN 2575
- alle leidingen en kanalen voorzien van brandwerende doorkorven t.b.v. brandscheidingen (sub)brandcompartimenten

renvooi installaties

	warmtepomp
	gebalanceerde mechanische ventilatieunit met warmterugwinning en aansluitpunten

	handdoekradiator (badkamers)
	ventilatie toevoer gmv (dakdoorvoer)
	ventilatie afvoer gmv (dakdoorvoer)
	afzuigkap kooktoestel (dakdoorvoer)
	rookgasafvoer combiketel (dakdoorvoer)
	opstelplaats voor wasmachine (wm) of droger (dr)
	hoofdaansluiting water
	hoofdaansluiting elektriciteit
	riolering leidingverloop
	riolering leidingverloop natte cellen
	afvoer ventilatie lucht
	aanvoer ventilatie lucht

trap (bb. art. 2.5.1)

Maatvoering trappen
breedte : 600,00mm
optrede : 185mm
aantrede : 240,00mm
vrije hoogte : 2300mm

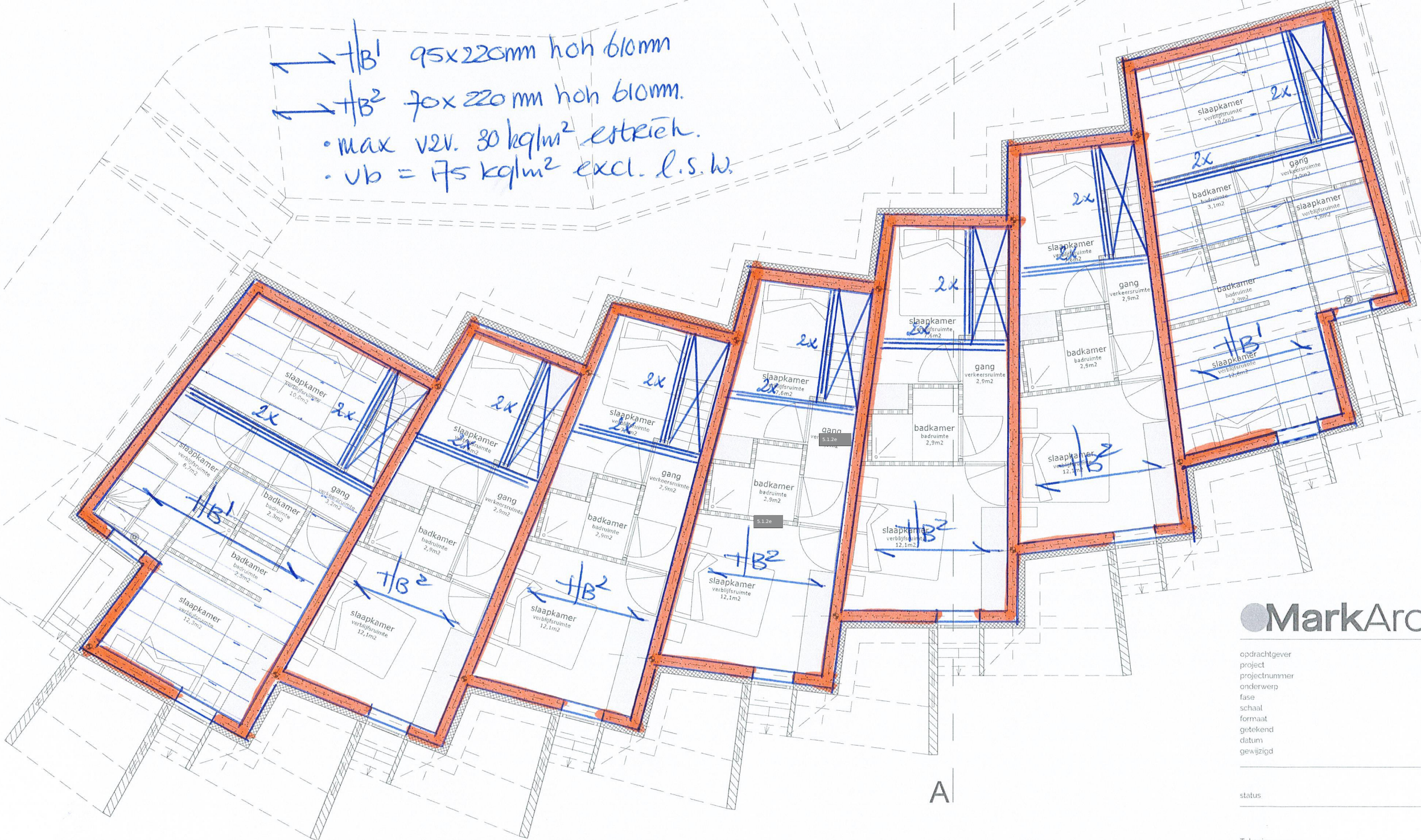
spijlen hekwerk op trap hoog 800mm met spijlen met een max. tussenruimte van 100mm

adviesbureau voor  
bouwconstructies b.v.

5.1.2e  
adviesbureau.nl

- 15086
- 09.12.2024
- Verdiepingsvloer.

→ +B1 95x220mm hoh 610mm  
→ +B2 70x220mm hoh 610mm.  
• max v2v. 30 kg/m<sup>2</sup> estrieën.  
• vb = 175 kg/m<sup>2</sup> excl. l.s.w.



kelder

A

MarkArchitecten

opdrachtgever  
project  
projectnummer  
onderwerp  
fase  
schaal  
formaat  
getekend  
datum  
gewijzigd

De Afslag Breskens  
2323  
plattegrond kelder  
omgevingsvergunning  
1:50  
A1  
MW/EH  
29 november 2024

status

DEFINITIEF

Tekeningnummer:

TO-01



renvooi materialen

	Metselwerk
	Natuursteen
	Kalkzandsteen
	Gewapend beton
	Lichte scheidingwand
	Isolatie

renvooi algemeen

- juiste afmeting en verloop riolering en ventilatie zie tekening installateur
- ventilatie capaciteit volgens ventilatierapport en leidingverloop volgens installateur
- verwarming appartementen middels vloerverwarming
- plaats en afmeting handdoekradiatoren in badkamers volgens installateur
- constructies conform uitgangspunten constructeur
- nutsvoorzieningen i.o.m. lokaal NUTS bedrijf
- (priefab) betonnen, stalen en houten trappen, traphekken en balkonbalustraden: afmeting volgens bouwbesluit en tekeningen
- alle van buitenaf bereikbare kozijnen inbraakwerendheidsklasse 2
- veiligheidsglas toepassen volgens NEN 3569
- scheidingsconstructie van badruimte en toiletruimte waterdicht volgens NEN 2778
- kozijnen met borstvering lager dan 85cm worden uitgevoerd met constructieve beglazing conform NEN-EN 1990 resp. NEN 2508

renvooi brandpreventie

- 30 min WBDBO + R200
- 30 min WBDBO
- 60 min WBDBO + R200
- 60 min WBDBO + Ra
- zelfsluitende deur
- 30 minuten brandwerend
- 60 minuten brandwerend
- sproeischuim brandblusser (cijferaanwijding in liters)
- vluchtroute aanduiding projectering volgens NEN 3011
- zichtbare reizen volgens NEN-EN 1838
- noodverlichting volgens NEN-EN 1838
- bedieningspaneel brandmeldinstallatie
- brandslanghaspel 18-8-30
- paniekbestel / draakroepcylinder
- 30 minuten brandwerend glas-kozijn deel
- rookmelder aangesloten op een voorziening voor elektriciteit, uitvoering vlg. NEN 2555

- hoofddragconstructie heeft een weerstand tot bezwijken bij brand van 120 minuten
- brandmeldinstallatie met volledige bevaking als bedoeld in NEN 2535.
- De installatie behoeft niet door te melden naar de brandveer, maar dient wel voorzien te worden van een inspectiecertificaat (3-jaarlijks)
- Ontzuimingsinstallatie gekoppeld conform NEN 2575
- alle leidingen en kanalen voorzien van brandwerende doorvoeren t.b.v. brandscheidingen (sub)brandcompartimenten

renvooi installaties

- warmtepomp
- gebalanceerde mechanische ventilatieunit met warmterugwinning en aansluitpunten

- handdoekradiator (badkamers)
- ventilatie toevoer gmv (dakdoorvoer)
- ventilatie afvoer gmv (dakdoorvoer)
- afzuigkap kookbestel (dakdoorvoer)
- rookgasafvoer combiketel (dakdoorvoer)
- opstelplaats voor wasmachine (wvm) of droger (dr)
- hoofdaansluiting water
- hoofdaansluiting elektr
- riolering leidingverloop
- riolering leidingverloop natte cellen
- afvoer ventilatielucht
- aanvoer ventilatielucht

trap (bb. art. 2.5.1)

- maatvoering trappen
- breedte : 900,00mm
- optrede : 185mm
- aantrede : 240,00mm
- vrije hoogte : 2300mm

spijlen hekwerk op trap hoog 500mm met spijlen met een max. tussenuimte van 100mm

adviesbureau voor  
bouwconstructies b.v.

5.1.2e  
adviesbureau.nl

- 15006
- 09.12.2024
- Fundering

Indicatie paalposities  
leer afhankelijk van nael  
te maken sonderingen en  
fundatieadvies.

stuks sonderingen per  
blok uitvoeren tot  
NAP  
inmeten grondw.s.  
klie melding

min 200  
buiten isolatie.

betonvloer  
D=300  
ver. 70 dek vloer

kelder

MarkArchitecten

opdrachtgever	besoon
project	De Afslag Breskens
projectnummer	2323
onderwerp	plattegrond kelder
fase	omgevingsvergunning
schaal	1:50
formaat	A1
getekend	MW/EH
datum	29 november 2024
gewijzigd	

status

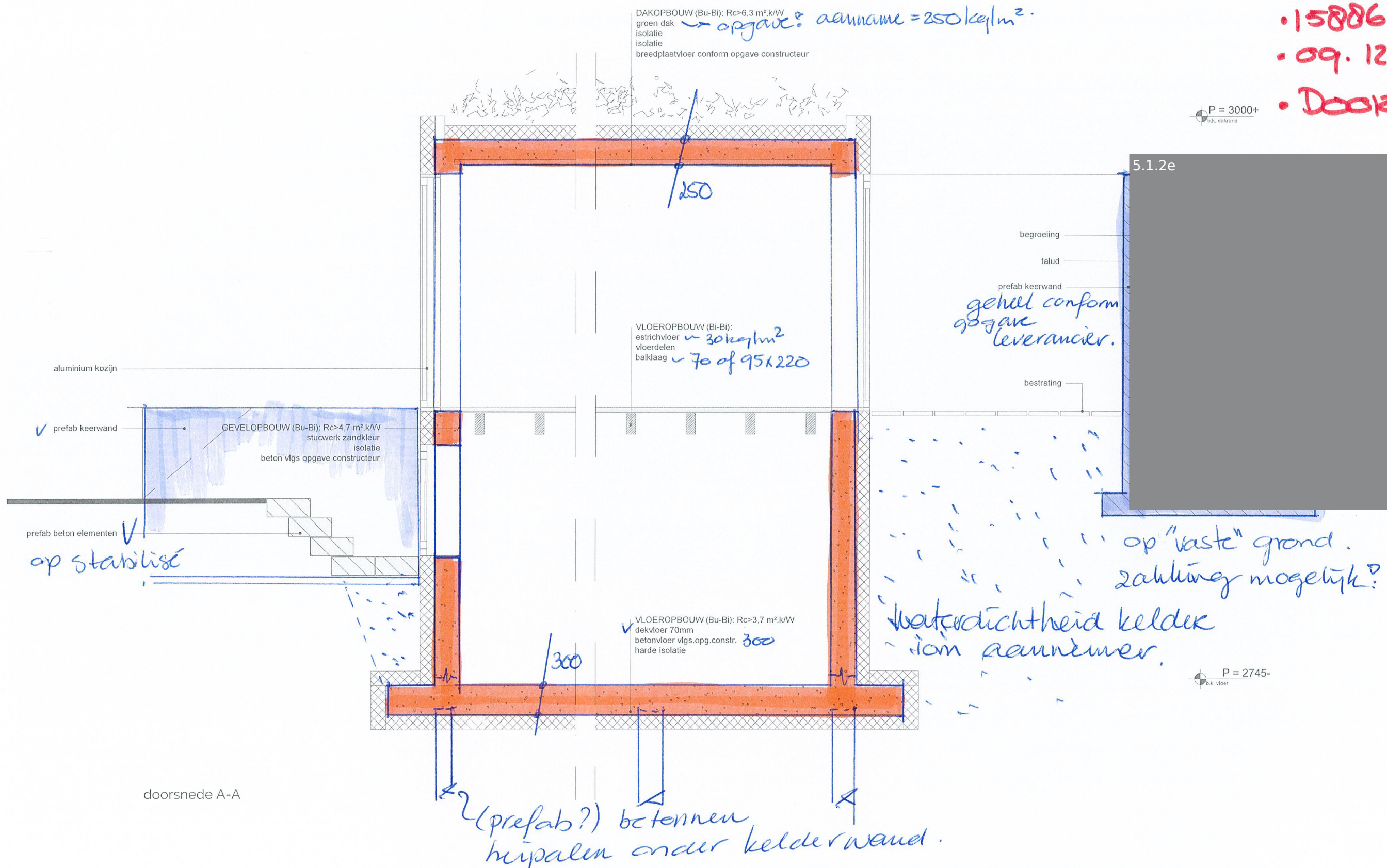
DEFINITIEF

Tekeningnummer:

TO-01



• 15886  
• 09.12.2024  
• DOORS NEDE.





## Bijlage A



# Bepaling windsnelheid en stuwdruk

NEN-EN 1991-1-4, hoofdstuk 4 (4.1 t/m 4.5)

## Algemeen en invoergegevens

R(eferentieperiode)	50 jaar	: Ontwerplevensduur / referentieperiode
Hoogte (h) of (z)	3,00 m	: Hoogte bouwwerk en of hoogte waarop $q_{p(z)}$ wordt bereke
Windgebied	II [-]	: Windgebied conform artikel 4.2
Terreincategorie	0 [-]	: Zee of kustgebied aan zee
$C_{dir}$	1,00 [-]	: Windrichtingsfactor
$C_{season}$	1,00 [-]	: Seizoensfactor

## Basiswaarden [ NEN-EN 1991-1-4 (4.2) ]

K	0,234 [-]	: Vormparameter afhankelijk van de variatiecoëfficiënt
N	0,500 [-]	: Exponent
$(1-\rho)$	0,980 [-]	: Jaarlijkse kans voor referentieperiode: $(1-\rho) = e^{(-1/R)}$
$C_{prob}$	1,001 [-]	: Waarschijnlijkheidsfactor
$V_{b,0}$	27,00 m/s	: Fundamentele waarde van de basiswindsnelheid
$V_b$	27,02 m/s	: Basiswindsnelheid waarin $V_b = V_{b,0} C_{dir} C_{season} C_{prob}$



## Gemiddelde wind [ NEN-EN 1991-1-4 (4.3) ]

$Z_0$	0,01 m	: Ruwheidslengte
$Z_{0,II}$	0,05 m	: 0,05m (terreincategorie II), tabel 4.1
$Z_{min}$	1,00 m	: Minimale hoogte vastgesteld in tabel 4.1
$Z_{max}$	200 m	: Maximale hoogte
$k_r$	0,162 m	: Terreinfactor afhankelijk van ruwheidslengte $Z_0$
$C_{r(z)}$	1,034 [-]	: Ruwheidsfactor
$C_{o(z)}$	1,00 m	: Orografiefactor, gelijk aan 1,0 tenzij anders voorgeschreven in 4.3.3
$V_{m(z)}$	27,95 m/s	: Gemiddelde windsnelheid op hoogte z waarin $V_{m(z)} = C_{r(z)} C_{o(z)} V_b$

## Windturbulentie [ NEN-EN 1991-1-4 (4.4) ]

$k_l$	1,00 [-]	: Turbulentiefactor volgens NB. aanbevolen waarde: 1
$\sigma_v$	4,369 [-]	: Standaardafwijking van de turbulentie
$I_{v(z)}$	0,156 [-]	: Turbulentie-intensiteit op hoogte z

## Extreme stuwdruk [ NEN-EN 1991-1-4 (4.5) ]

$\rho$	1,25 kg/m <sup>3</sup>	: Dichtheid van de lucht tijdens stormcondities
T	3600 sec	: Middelingstijd v
t	1 sec	: Vlaagduur
g	7,00 [-]	: Piekfactor afhankelijk van vlaagduur en middelingstijd: waarin $g = 2 * 0,42 \ln (T/t)$
$C_{e(z)}$	2,241 [-]	: Blootstellingsfactor
$q_b$	456,2 N/m <sup>2</sup>	: Basisstuwdruk waarin $q_b = \frac{1}{2} \rho V_b^2$
$q_{p(z)}$	1022,4 N/m <sup>2</sup>	: Extreme stuwdruk op hoogte Z, waarin $q_{p(z)} = (1+g I_{v(z)}) * \frac{1}{2} \rho V_{m(z)}^2$
	<b>1,022 kN/m<sup>2</sup></b>	: Extreme stuwdruk op hoogte Z



# Bepaling sneeuwbelasting incl. sneeuwophoping

NEN-EN 1991-1-3:2003 + Nationale bijlage

## Algemeen en invoergegevens

Referentieperiode	50 jaar	: Ontwerplevensduur / referentieperiode
Ontw.levensduur	3 [-]	: Ontwerplevensduurklasse
Type	Lessenaar [-]	: Daktype te beschouwen dak
Type	Nee [-]	: Dak grenzend aan hogere bouwwerken
$\alpha_1$	0,0 °	: Hellingshoek dakhelling 1
$\alpha_2$	0,0 °	: Hellingshoek dakhelling 2
$\alpha_3$	0,0 °	: Hellingshoek dakhelling 3
$\alpha_4$	0,0 °	: Hellingshoek dakhelling 4
$\alpha_{gem}$	- °	: Hellingshoek gemiddeld t.p.v. $\alpha_2$ en $\alpha_3$

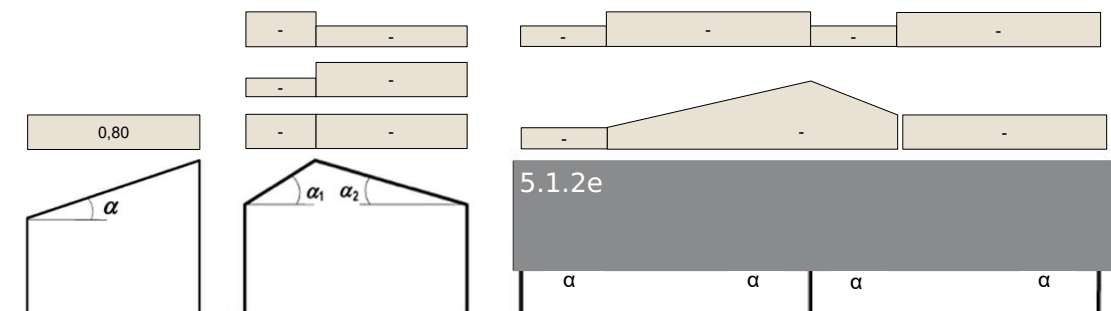
## Karakteristieke waarden sneeuwbelasting

$s_k$	0,700 kN/m <sup>2</sup>
$s_n$	0,701 kN/m <sup>2</sup>
$s_{n,1} (\alpha_1)$	0,56 kN/m <sup>2</sup>
$s_{n,2} (\alpha_2)$	- kN/m <sup>2</sup>
$s_{n,3} (\alpha_3)$	- kN/m <sup>2</sup>
$s_{n,4} (\alpha_4)$	- kN/m <sup>2</sup>
$s_{n,5} (\alpha_{gem})$	- kN/m <sup>2</sup>

## Sneeuwcoëfficiënten

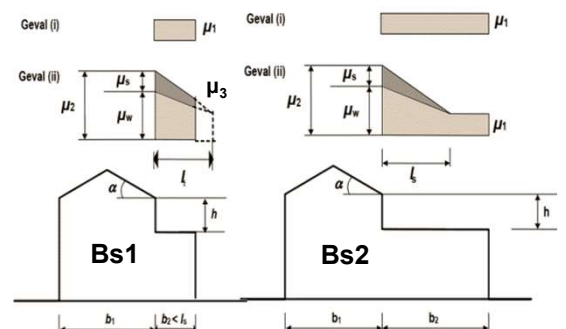
$C_{esl}$	0,00	: Coëfficiënt voor uitzonderlijke sneeuwbelastingen	artikel 4.3 (1)
$C_e$	1,00	: Blootstellingscoëfficiënt	artikel 5.2 (7)
$C_t$	1,00	: Warmtecoëfficiënt	artikel 5.2 (8)
$V$	0,80	: Variatiecoëfficiënt	bijlage D (4)

## Sneeuwvormcoëfficiënten [ NEN-EN 1993-1-3:2003 (5.3) ]



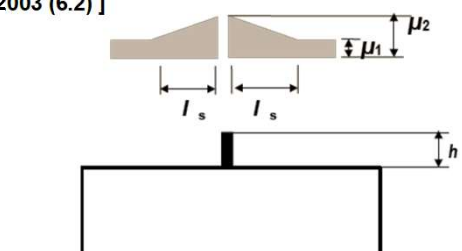
## Daken grenzend aan hogere bouwwerken [ NEN-EN 1993-1-3:2003 (5.3.6) ]

$\alpha_H$	0,0 °	
$b_1$	0,0 m	Type -
$b_2$	0,0 m	$\mu_s$ -
$h_H$	0,0 m	$\mu_w$ -
$l_s$	- m	$\mu_1$ -
$s_{n,1}$	- kN/m <sup>2</sup>	$\mu_2$ -
$s_{n,2}$	- kN/m <sup>2</sup>	$\mu_3$ 0
$s_{n,3}$	- kN/m <sup>2</sup>	



## Sneeuwophoping ter hoogte van uitstekende delen en obstakels [ NEN-EN 1993-1-3:2003 (6.2) ]

Type	Nee [-]	: Obstakel aanwezig op dakvlak
$h$	- m	: Hoogte obstakel
$l_s$	- m	: Stuiplengte
$\gamma$	- kN/m <sup>2</sup>	: Volumiek gewicht sneeuw
$\mu_1$	- [-]	: Vormfactor
$\mu_2$	- [-]	: Vormfactor
$s_{n,oph}$	- kN/m <sup>2</sup>	: Sneeuwbelasting t.p.v. obstakel



# Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	2, 14, 15, 16, 17, 18, 21