

Formulierversie
2020.01

Aanvraaggegevens

Algemeen

Aanvraagnummer	8314507
Aanvraagnaam	Nieuwbouw vakantiewoning
Uw referentiecode	2301b
Ingediend op	27-12-2023
Soort procedure	Reguliere procedure
Projectomschrijving	Nieuwbouw vakantiewoning aan de Duinweg 37b te Midsland
Opmerking	-
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Nee
Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	nvt
Bijlagen n.v.t. of al bekend	Alle gegevens zijn op de ingediende stukken vermeld

Bevoegd gezag

Naam:	Gemeente Terschelling
Bezoekadres:	Burgemeester van Heusdenweg 10a 8881 EB WEST-TERSCHELLING
Postadres:	Postbus 14 8880 AA WEST-TERSCHELLING
Telefoonnummer:	0562 446244
Faxnummer:	0562 446299
E-mailadres:	gemeente@terschelling.nl
Website:	www.terschelling.nl

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Woning bouwen

- Bouwen

Bijlagen



Locatie

1 Kadastraal perceelnummer

Burgerlijke gemeente	Terschelling
Kadastrale gemeente	Terschelling
Kadastrale sectie	H
Kadastraal perceelnummer	3532
Bouwplannaam	-
Bouwnummer	-
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	☐ Ja ☑ Nee



Bouwen

Woning bouwen

1 Woonboten en drijvende objecten

Betreft de woning een woonboot of ander drijvend object met een woonfunctie?	☐ Ja ☑ Nee

2 Woning

Gaat het om de bouw van één of meer woningen?	☑ Ja ☐ Nee
Voor welke functie wordt de woning gebouwd?	☐ Eigen bewoning ☐ Zorgwoning ☑ Anders

3 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?	☐ Het wordt geheel vervangen ☐ Het wordt gedeeltelijk vervangen ☑ Het wordt nieuw geplaatst
Eventuele toelichting	het bouwen van een recreatiewoning
Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?	☐ Ja ☑ Nee

4 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?	Terrein

5 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?	139

6 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

7 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?	100
Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	169

8 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoensgebonden bouwwerk?	☐ Ja ☑ Nee
Gaat het om een tijdelijk bouwwerk?	☐ Ja ☑ Nee

9 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.	recreatie/logies
Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken?	☐ Wonen ☑ Overige gebruiksfuncties
Geef aan waar u het bouwwerk voor gaat gebruiken.	recreatie/logies

10 Gebruiksfuncties

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

Gebruiksfunctie	Aantal personen	Gebruiksoppervlakte (m2)	Verblijfsoppervlakte (m2)
Bijeenkomst	-	-	-
Cel	-	-	-
Gezondheidszorg	-	-	-
Industrie	-	-	-
Kantoor	-	-	-
Logies	4	100	56
Onderwijs	-	-	-
Sport	-	-	-
Winkel	-	-	-
Overige gebruiksfuncties	-	-	-

11 Huurwoningen

Wat is het aantal huurwoningen waarvoor een vergunning wordt aangevraagd?	0
Wat is het aantal huurwooneenheden waarvoor een vergunning wordt aangevraagd?	0

12 Koopwoningen

Wat is het aantal koopwoningen waarvoor een vergunning wordt aangevraagd?	1
Wat is het aantal koopwooneenheden waarvoor een vergunning wordt aangevraagd?	0

13 Algemeen

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

- ☐ Ja
- ☑ Nee

14 Uiterlijk bouwwerk/welstand

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

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

Vul hier overige onderdelen en bijbehorende materialen en kleuren in.

zie kleur- en materiaalstaat exterieur

15 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
2022_Natuurtoets_Midsland_Noord_37a_pdf	2022 Natuurtoets Midsland Noord 37a.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken	27-12-2023	In behandeling
2301_W2N_23-1143_CB-_20230705_pdf	2301_W2N_23-11-43_CB_20230705.pdf	Constructieve veiligheid complexere bouwwerken	27-12-2023	In behandeling
en_materiaalstaat_exterieur_20231227_pdf	2301b kleur en materiaalstaat exterieur_2023-1227.pdf	Welstand	27-12-2023	In behandeling
2301b_DO100_2023122-7_pdf	2301b_DO100_20-231227.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Overige gegevens veiligheid Welstand Gezondheid	27-12-2023	In behandeling
2301b_DO402_2023122-7_pdf	2301b_DO402_20-231227.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	27-12-2023	In behandeling
d_Midsland_verkennend_bodemonderzoek_pdf	220157 VO Duinsweg Midsland Midsland_verkennend bodemonderzoek-.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken	27-12-2023	In behandeling
ERIUS-berekening_Duinweg_37_Midsland_pdf	AERIUS-berekening Duinweg 37 Midsland.pdf	Energiezuinigheid en milieu	27-12-2023	In behandeling
idsland_Duinweg_Midsland_sonderingen_pdf	S21616_Midsland Duinweg Midsland_sonderingen.pdf	Constructieve veiligheid complexere bouwwerken	27-12-2023	In behandeling
W2N_23_1143_20230614-4_BB_pdf	W2N_23_1143_20-230614_BB.pdf	Energiezuinigheid en milieu Kwaliteitsverklaringen	27-12-2023	In behandeling



Noordgevel

1 : 50



Oostgevel

1 : 50



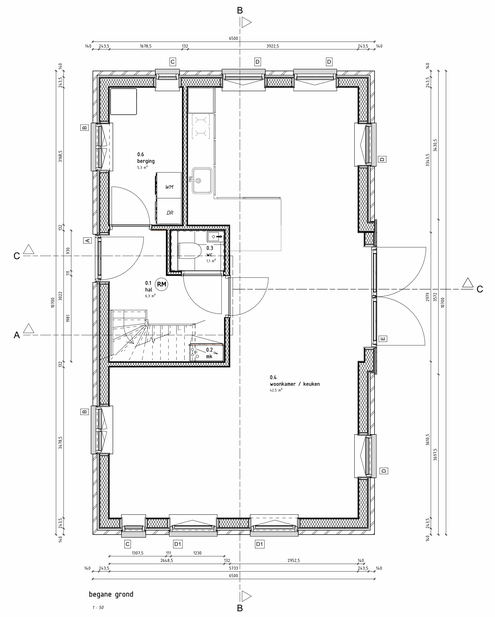
Zuidgevel

1 : 50

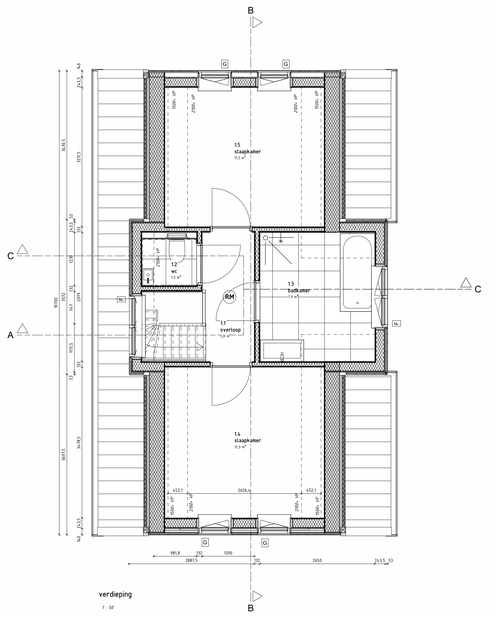


Westgevel

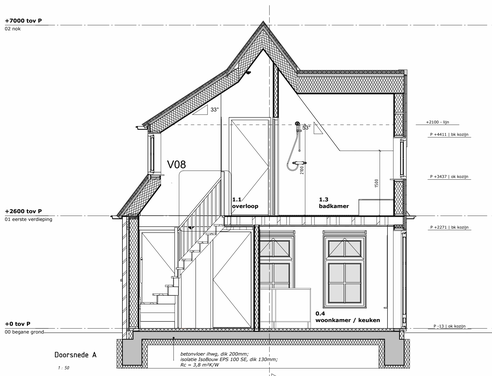
1 : 50



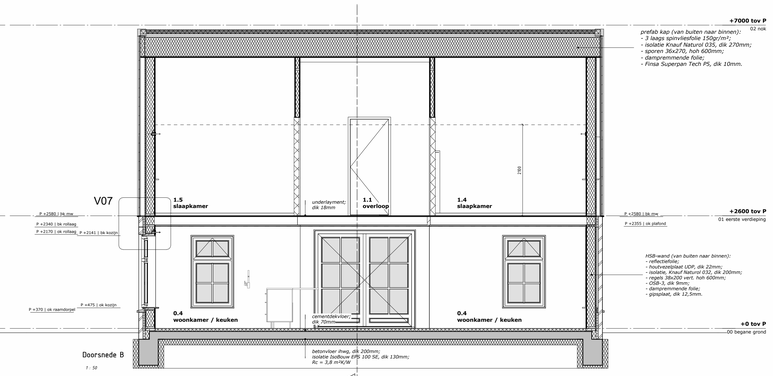
1 : 50



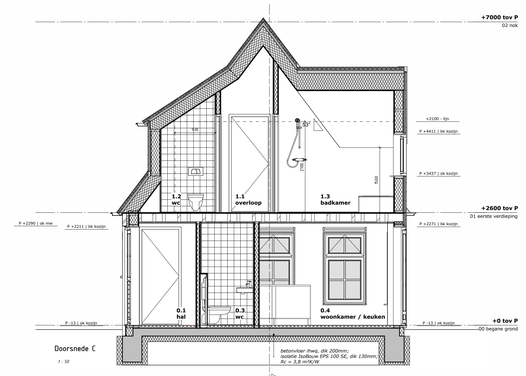
1 : 50



1 : 50

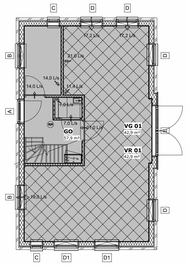


1 : 50

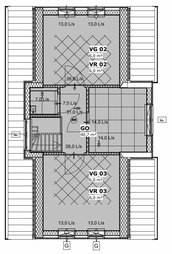


1 : 50

BOUWBESLUIT BEREKENINGEN



1 : 100



1 : 100

GO/VG en daglicht

Logeerfunctie

GO		VG		VR		ruimten		koepen	daglicht								
GO	GO app.	VG	VG app.	VR	VR app.	ruimte	ruimte app.	koepen	onderdeel	glasvlak A‡	koepel A‡	α	β	K	Ch	Aw	VR Aw	VG Aw
1 GO: 57,86 m²	1 VG 01: 42,86 m²	1 VR 01: 42,86 m²	0.4	woonkamer / keuken	42,52 m²	mark 0	raam	0,76 m²	0,77 m²	0,33 m²	19°	50°	90°	0,64	0,86	0,66 m²	0,33 m²	0,33 m²
							raam	0,76 m²										
						mark C	raam	0,76 m²	0,76 m²	0,76 m²	n.v.t.	20°	90°	0,64	0,86	0,66 m²		
						mark D	raam	0,25 m²			n.v.t.	20°	90°	0,64	0,72	0,72 m²		
							raam	0,84 m²				20°	90°	0,77	0,49	0,49 m²		
						mark D	raam	0,25 m²			n.v.t.	20°	90°	0,64	0,72	0,72 m²		
							raam	0,84 m²				20°	90°	0,77	0,49	0,49 m²		
						mark D	raam	0,25 m²			n.v.t.	20°	90°	0,64	0,72	0,72 m²		
							raam	0,84 m²				20°	90°	0,77	0,49	0,49 m²		
						mark D	raam	0,25 m²			n.v.t.	20°	90°	0,64	0,72	0,72 m²		
							raam	0,84 m²				20°	90°	0,77	0,49	0,49 m²		
						mark D	raam	0,36 m²			n.v.t.	20°	55°	90°	0,56	0,19 m²		
							raam	0,83 m²				20°	55°	90°	0,78	0,65 m²		
						mark D	raam	0,36 m²			n.v.t.	20°	55°	90°	0,56	0,19 m²		
							raam	0,83 m²				20°	55°	90°	0,78	0,65 m²		
						mark E	deur	1,05 m²	2,52 m²	2,52 m²	20°	0°	90°	0,77	1,94	1,94 m²		
							deur	1,47 m²										
1 GO: 46,69 m²	1 VG 01: 6,00 m²	1 VR 02: 6,00 m²	1.5	slaapkamer	11,35 m²	mark D	raam	0,35 m²	0,35 m²	0,35 m²	29°	45°	90°	0,58	0,27	0,27 m²	0,42 m²	0,42 m²
						mark D	raam	0,35 m²	0,35 m²	0,35 m²	29°	45°	90°	0,58	0,27	0,27 m²		
	1 VG 03: 6,00 m²	1 VR 03: 6,00 m²	1.4	slaapkamer	12,29 m²	mark D	raam	0,35 m²	0,35 m²	0,35 m²	29°	45°	90°	0,58	0,27	0,27 m²	0,42 m²	0,42 m²
						mark D	raam	0,35 m²	0,35 m²	0,35 m²	29°	45°	90°	0,58	0,27	0,27 m²		
	+overig=	+overig=	0.1	hal	6,29 m²													
			0.6	berging	5,32 m²													
			0.2	wc	0,53 m²													
			0.3	wc	1,09 m²													
			1.1	overloop	5,82 m²													
			1.3	badkamer	7,90 m²													
			1.2	wc	1,31 m²													
98,55 m²		54,86 m²		54,86 m²	54,29 m²													

Percentage verblijfsgebied (VG) in gebruiksoppervlak (GO) : 55,7 %

Alle verblijfsgebieden (VG) voldoen aan de gestelde eis van 7% Equivalent daglichtoppervlakte: (NEN 2057:2011+C1:2015)

Alle verblijfsruimten (VR) voldoen aan de gestelde eis van 0,25m² Equivalent daglichtoppervlakte (NEN 2057:2011+C1:2015)

luchtverversing

Logeerfunctie

GO		VG		VR		ruimten		koepen	luchtverversing															
GO	GO app.	VG	VG app.	VR	VR app.	ruimte	ruimte app.	koepen	onderdeel	verslst	mech. toevoer	tot. toevoer	tot. afvoer	overstroom toevoer	overstroom afvoer	mech. afvoer	tot. capaciteit	aantal pers.	verslst	mech. toevoer	tot. toevoer	overstroom toevoer	tot. capaciteit	% van buiten
1 GO: 57,86 m²	1 VG 01: 42,86 m²	1 VR 01: 42,86 m²	0.4	woonkamer / keuken	42,52 m²	mark 0	raam	21,00	0,00	53,40	0,00	0,00	21,00	32,40	53,40	4	68,00	0,00	53,40	0,00	53,40	0,00	53,40	101 %
							raam																	
						mark C	raam																	
						mark D	raam																	
							raam																	
						mark D	raam																	
							raam																	
						mark D	raam																	
							raam																	
						mark D	raam																	
							raam																	
						mark E	deur																	
							deur																	
1 GO: 46,69 m²	1 VG 01: 6,00 m²	1 VR 02: 6,00 m²	1.5	slaapkamer	11,35 m²	mark D	raam	0,00	0,00	26,00	0,00	0,00	26,00	0,00	26,00	2	24,00	0,00	26,00	0,00	26,00	0,00	26,00	100 %
						mark D	raam																	
	1 VG 03: 6,00 m²	1 VR 03: 6,00 m²	1.4	slaapkamer	12,29 m²	mark D	raam	0,00	0,00	26,00	0,00	0,00	26,00	0,00	26,00	2	24,00	0,00	26,00	0,00	26,00	0,00	26,00	100 %
						mark D	raam																	
	+overig=	+overig=	0.1	hal	6,29 m²			0,00	0,00	0,00	0,00	21,00	21,00	0,00	21,00									
			0.6	berging	5,32 m²			0,00	0,00	0,00	0,00	14,00	0,00	14,00	14,00									
			0.2	wc	0,53 m²			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00									
			0.3	wc	1,09 m²			7,00	0,00	0,00	0,00	7,00	0,00	7,00	7,00									
			1.1	overloop	5,82 m²			0,00	0,00	0,00	0,00	53,00	27,00	27,00	53,00									
			1.3	badkamer	7,90 m²			14,00	0,00	0,00	0,00	14,00	0,00	14,00	14,00									
			1.2	wc	1,31 m²			7,00	0,00	0,00	0,00	7,00	0,00	7,00	7,00									
98,55 m²		54,86 m²		54,86 m²	54,29 m²																			

Alle ruimten zijn in balans (de toevoerheid toegevoerde lucht is gelijk aan toevoerheid afgevoerde lucht)

Alle ruimten beschikken over voldoende capaciteit voor luchtverversing

Alle verblijfsruimten (VR) beschikken over voldoende capaciteit voor luchtverversing (minimaal 12 dm³/s per persoon) (NEN 1087:2015)

Alle verblijfsgebieden (VG) beschikken over voldoende capaciteit voor luchtverversing (minimaal 12 dm³/s per persoon) (NEN 1087:2015)

Alle verblijfsgebieden (VG) beschikken over voldoende 'percentage van buiten' voor luchtverversing (minimaal 30 %).

1 : 500

REWOD ALGEMEEN
Er zijn worden gebouwd conform het bouwbesluit en alle van toepassing zijnde NEN- en NPR normen, en eventuele aanvullende eisen van de gemeente.

REWOD CONSTRUCTIES
Alle afwerkingen van vloer-, muur-, en/of betonconstructies volgens statische berekeningen constructeur en/of opgave fabrikant.
Uiterlijk 3 weken voor aanvang van de bouwwerkzaamheden zijn de constructieve stukken, als gevoerd in § 12.2, in het bezit van de gemeente.

REWOD TRAPPEN
Trappen volgens art. 2.32 BBSRO tabel 2.33
Optrede: 185mm
Aantrede: 200mm
Hoogte leuning tov voorkant trapdeviak: 900mm.

REWOD INBRAAKWERENDHEID
Kozijnen, ramen en deuren dienen conform NEN 5087 berekbaar te zijn en dienen een inbraakwerendheid van tenminste klasse II te hebben.

REWOD WARMTEWEERSTANDEN
Isolatiewaarden conform BENG berekening
Daken: Rc = 6,3 m²K/W
Vloeren BG: Rc = 3,9 m²K/W
Gevel, HSB metselwerk: Rc = 4,4 m²K/W
Gevel, HSB bekleding: Rc = 4,7 m²K/W
Kozijnen (glas + kozijn): U = 1,65 W/m²K

REWOD HEMELWATER-AFVOERSYSTEMEN
Plaats en diameter hemelwaterafvoeren volgens nadere berekening installateur.
Plaats en afmetingen nood-overstorten volgens nadere berekening constructeur.

LUCHT- EN WATERDICHTHEID EN VOCHTWERENDE VOORZIENINGEN
De scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, toilet/ruimte en een badruimte dient waterdicht te zijn uitgevoerd conform NEN 2778.
De scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, toilet/ruimte en een badruimte met een kruipruimte dient waterdicht te zijn uitgevoerd conform NEN 2778.
De mwerdige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied met grenzend aan een ander verblijfsgebied, een toilet/ruimte en een badruimte dient waterdicht te zijn uitgevoerd conform NEN 2778.

VENTILATIEVOORZIENINGEN
De ventilatievoorzieningen van het gebouw zijn bepaald conform NEN 1087. En voldoen aan de eisen gesteld in het bouwbesluit 2012
Voor de uitvoering hiervan zie rapport installatieadviseur.
Mechanische ventilatie volgens NEN 1087 en NPR 1088.

RIOLERINGEN
Het gebouw voldoet aan de eisen van rioleringen vlgs. NEN 1006, NEN 3215 en NEN 7044.

WETEN RATTEN EN MUIZEN
De scheidingsconstructie van het gebouw heeft geen openingen die breder zijn dan 0,01 m.

ROOKMELDERS
Alle rookmelders moeten worden uitgevoerd conform NEN 2555

REWOD BESLAPING
Alle toegaande beglazing dient te voldoen aan NEN 3569 Veiligheidsbeglazing in gebouwen.

REWOD ELEKTRICITEITSVOORZIENING
De gehele elektrische installatie moet worden uitgevoerd conform NEN 1010

buro Signum
bouwkundig advies- en tekenburo
www.burosignum.nl
info@burosignum.nl
06-27267695
Oerkampweg 16
8431 GK
Oosterwolde

project
Nieuwbouw vakantiewoning aan de Duinweg 37b te Midsland

onderwerp
situatie, plattegronden, gevels, doorsneden en bouwbesluit berekeningen

opdrachtgever
familie Gouna
Duinweg 37b
8891 HR, Midsland

Definitief ontwerp	fase
27-12-2023	datum
As indicated	schaal
	formaat
	wijzigingsdatum
	editie
	omschrijving
2301b	DO100

detaillijst verticaal

tek. nr.	detail	schaal	datum	wijz.	gewijzigd	wijzigingsomschrijving
DO402-001	V01	1:5	27-12-2023			
DO402-002	V02	1:5	27-12-2023			
DO402-003	V03	1:5	27-12-2023			
DO402-004	V04	1:5	27-12-2023			
DO402-005	V05	1:5	27-12-2023			
DO402-006	V06	1:5	27-12-2023			
DO402-007	V07	1:5	27-12-2023			
DO402-008	V08	1:5	27-12-2023			

buro Signum
bouwkundig advies- en tekenburo
www.burosignum.nl
info@burosignum.nl
06-27267695
Oerkampweg 16
8431 GK
Oosterwolde

project
Nieuwbouw vakantiewoning aan de Duinweg 37b te Midsland

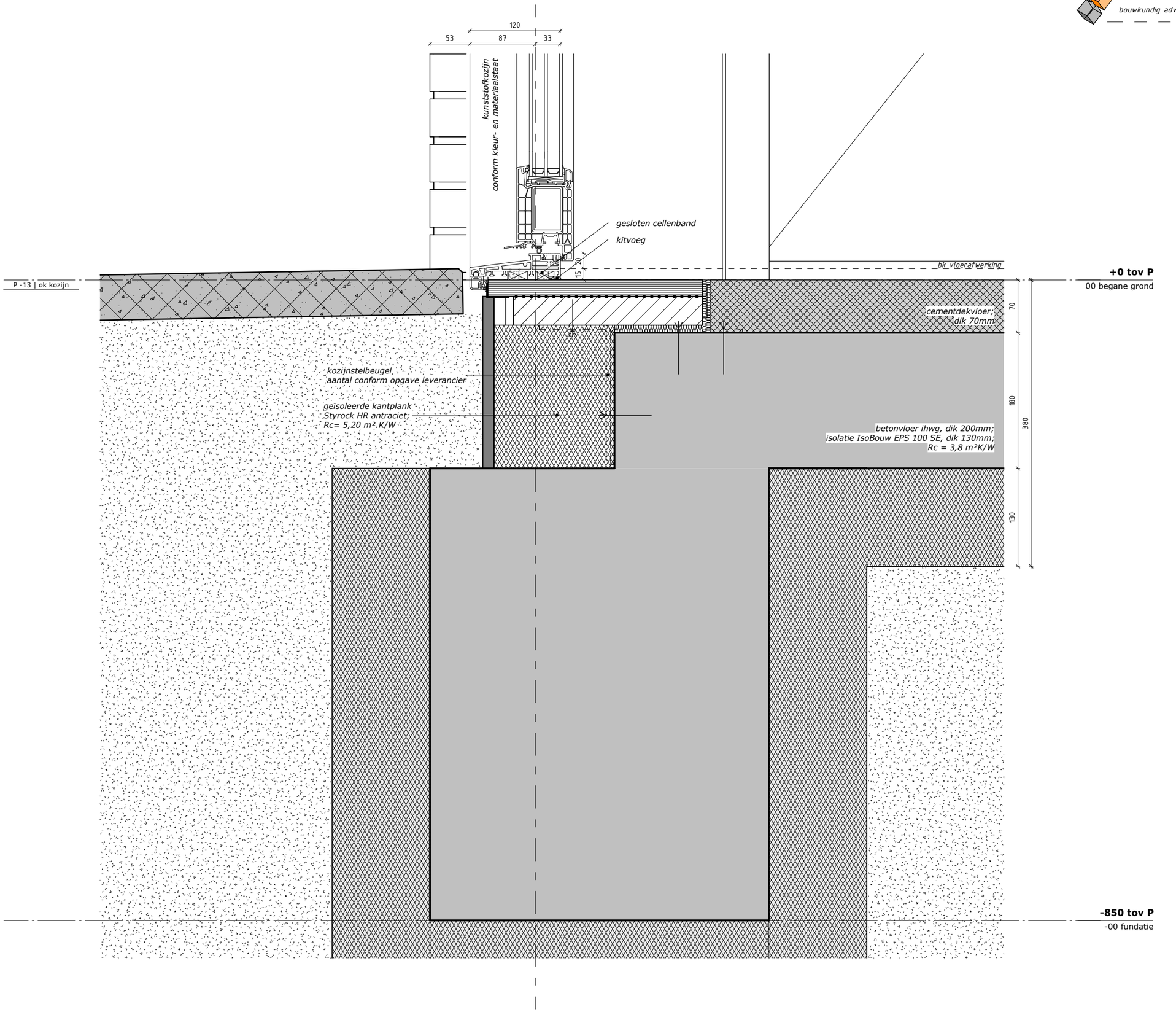
onderwerp
details verticaal

opdrachtgever
familie Gouma
Duinweg 37b
8891 HR, Midsland

Definitief ontwerp — fase
27-12-2023 — datum
schaal
formaat
wijzigingsdatum
editie
omschrijving

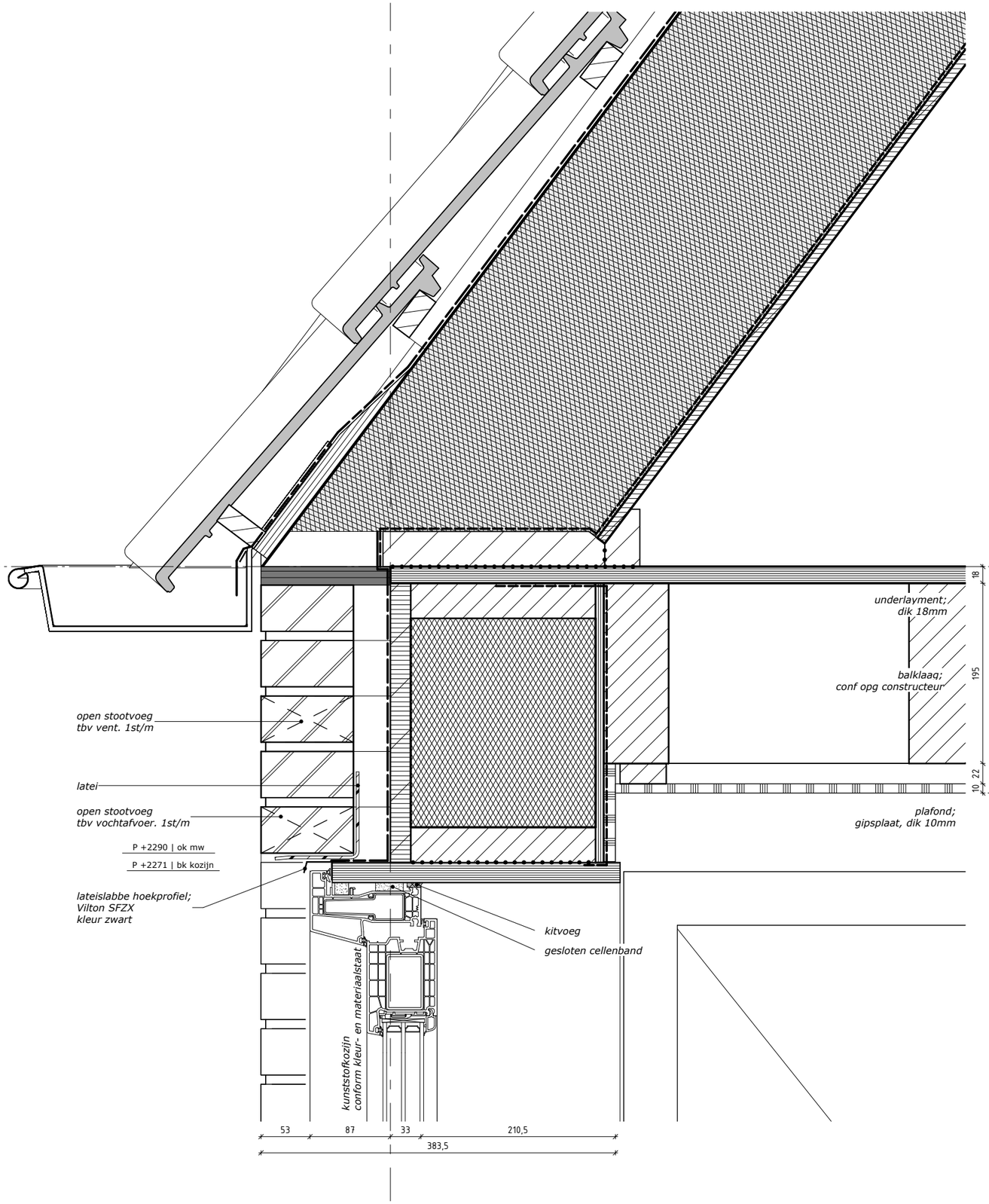
2301b DO402

buro Signum
bouwkundig advies- en tekenburo
www.burosignum.nl
info@burosignum.nl
06-27267695
Oerkampweg 16
8431 GK
Oosterwolde



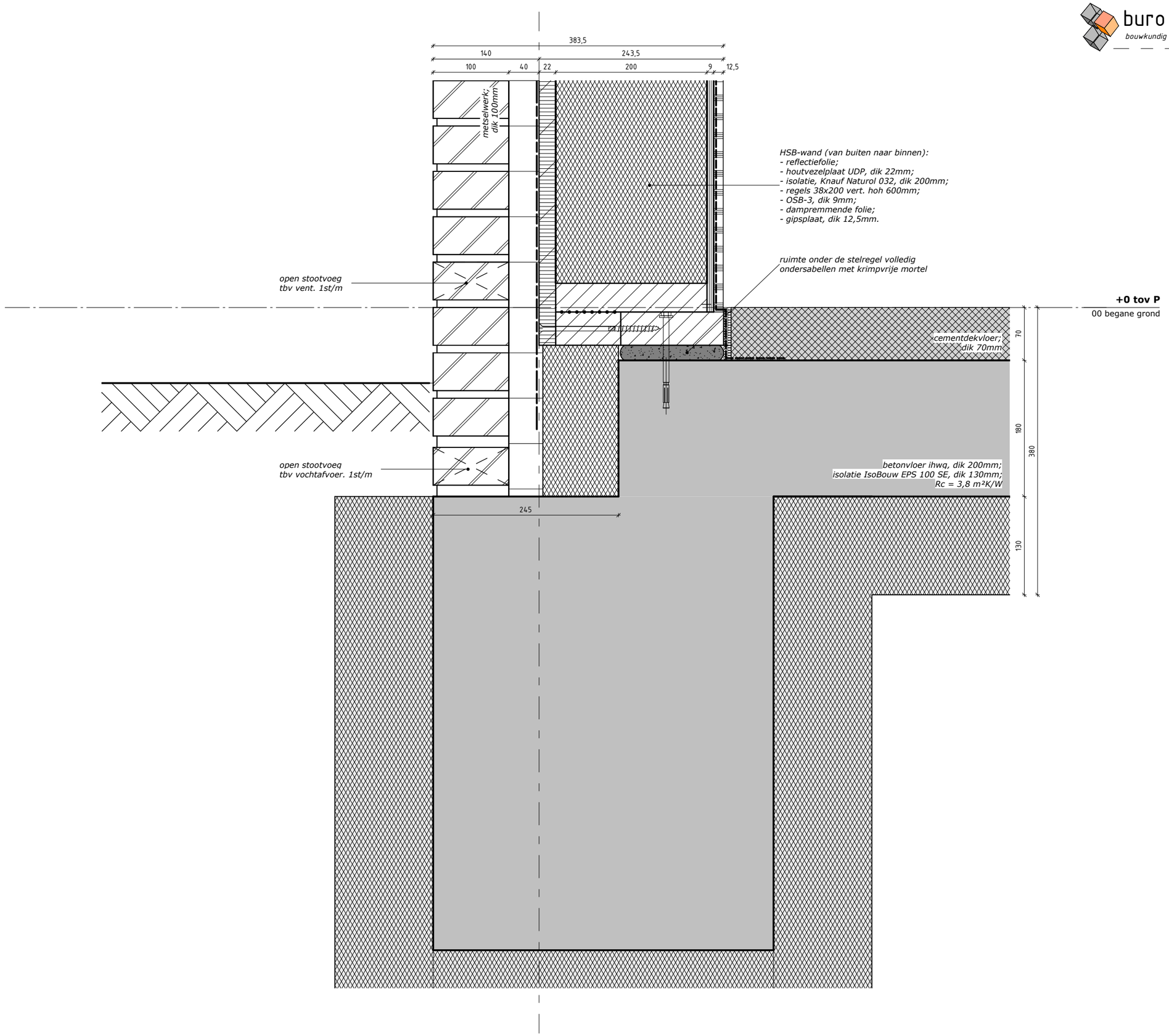
V01 omschrijving
D0402-001 bladnr.
2301b projectnr.
27-12-2023 datum
editie

buro Signum
bouwkundig advies- en tekenburo
www.burosignum.nl
info@burosignum.nl
06-27267695
Oerkampweg 16
8431 GK
Oosterwolde



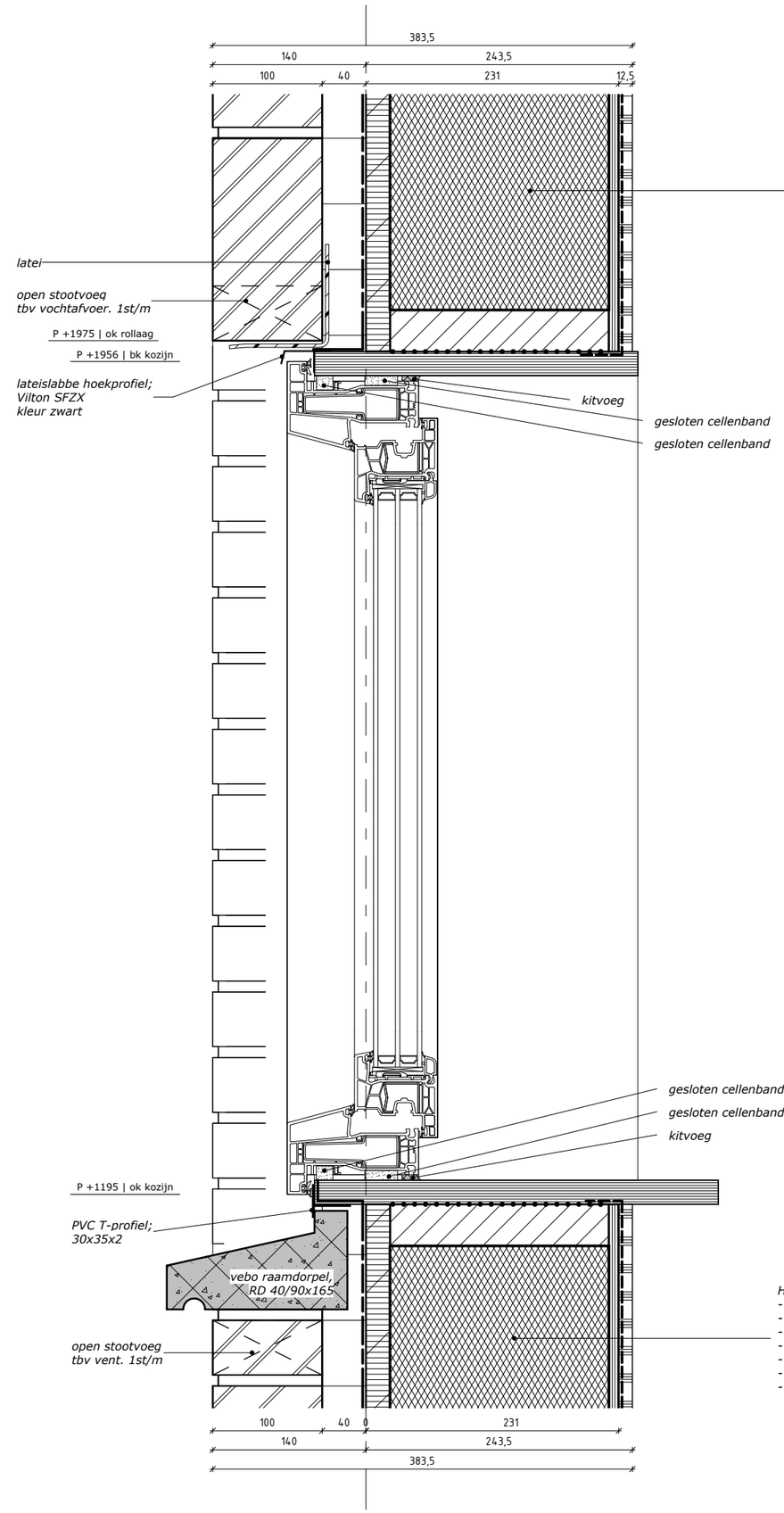
V02 omschrijving
D0402-002 bladnr.
2301b projectnr.
27-12-2023 datum
editie

buro Signum
bouwkundig advies- en tekenburo
www.burosignum.nl
info@burosignum.nl
06-27267695
Oerkampweg 16
8431 GK
Oosterwolde



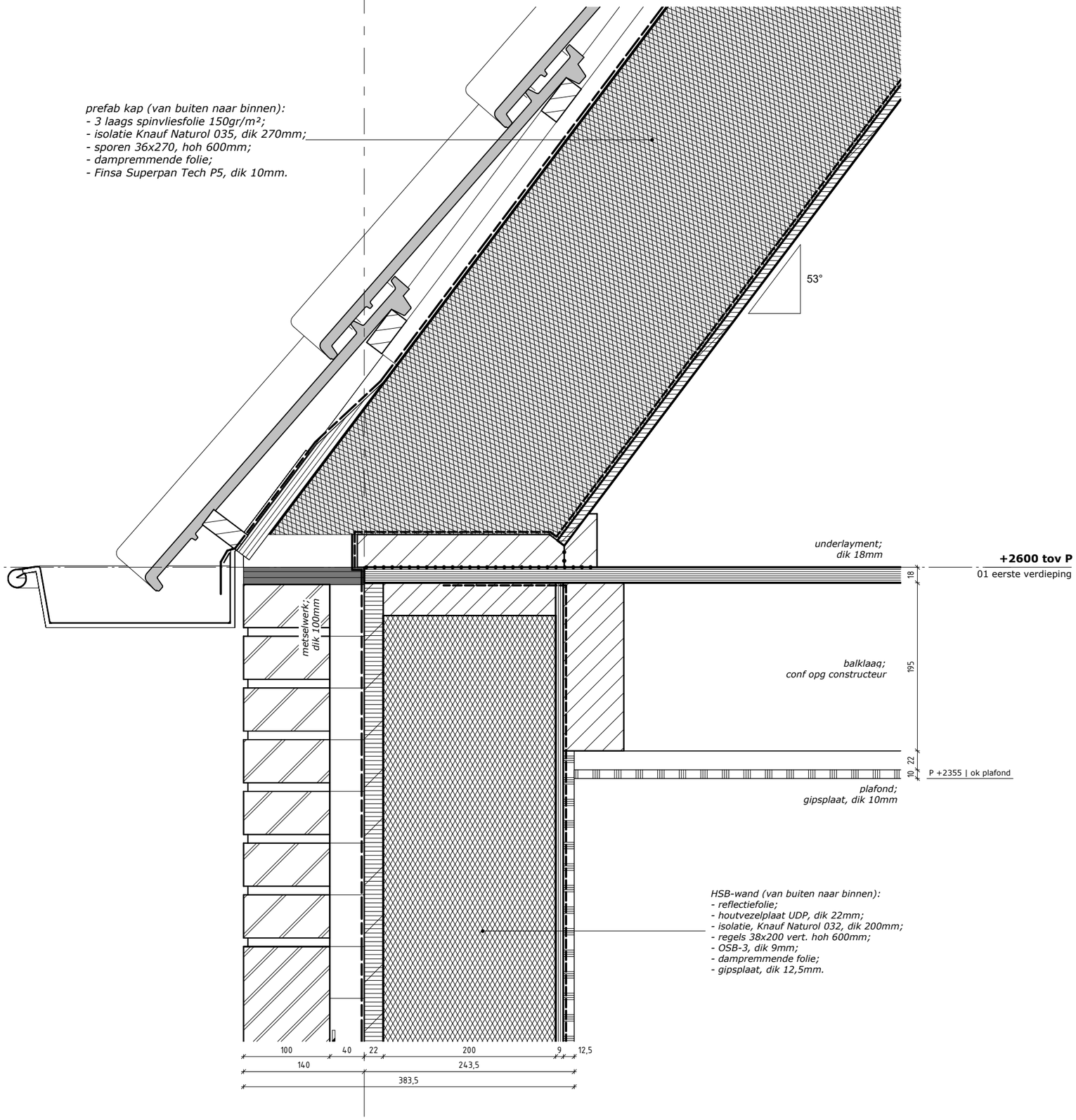
V03 omschrijving
D0402-003 bladnr.
2301b projectnr.
27-12-2023 datum
editie

buro Signum
bouwkundig advies- en tekenburo
www.burosignum.nl
info@burosignum.nl
06-27267695
Oerkampweg 16
8431 GK
Oosterwolde



V04 omschrijving
D0402-004 bladnr.
2301b projectnr.
27-12-2023 datum
editie

buro Signum
bouwkundig advies- en tekenburo
www.burosignum.nl
info@burosignum.nl
06-27267695
Oerkampweg 16
8431 GK
Oosterwolde



V05 omschrijving
D0402-005 bladnr.
2301b projectnr.
27-12-2023 datum
editie

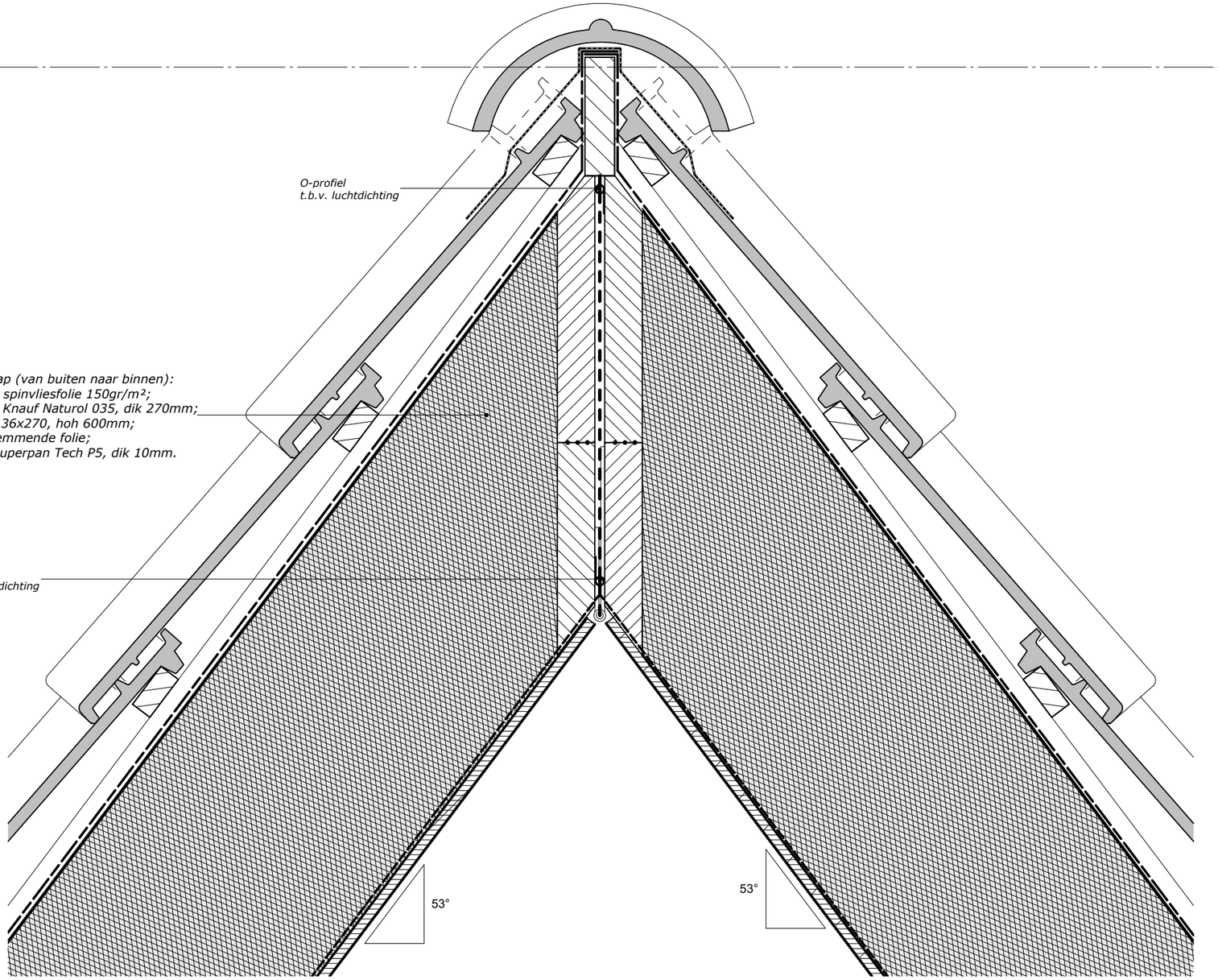
buro Signum
bouwkundig advies- en tekenburo
www.burosignum.nl
info@burosignum.nl
06-27267695
Oerkampweg 16
8431 GK
Oosterwolde

+7000 tov P
02 nok

O-profiel
t.b.v. luchtdichting

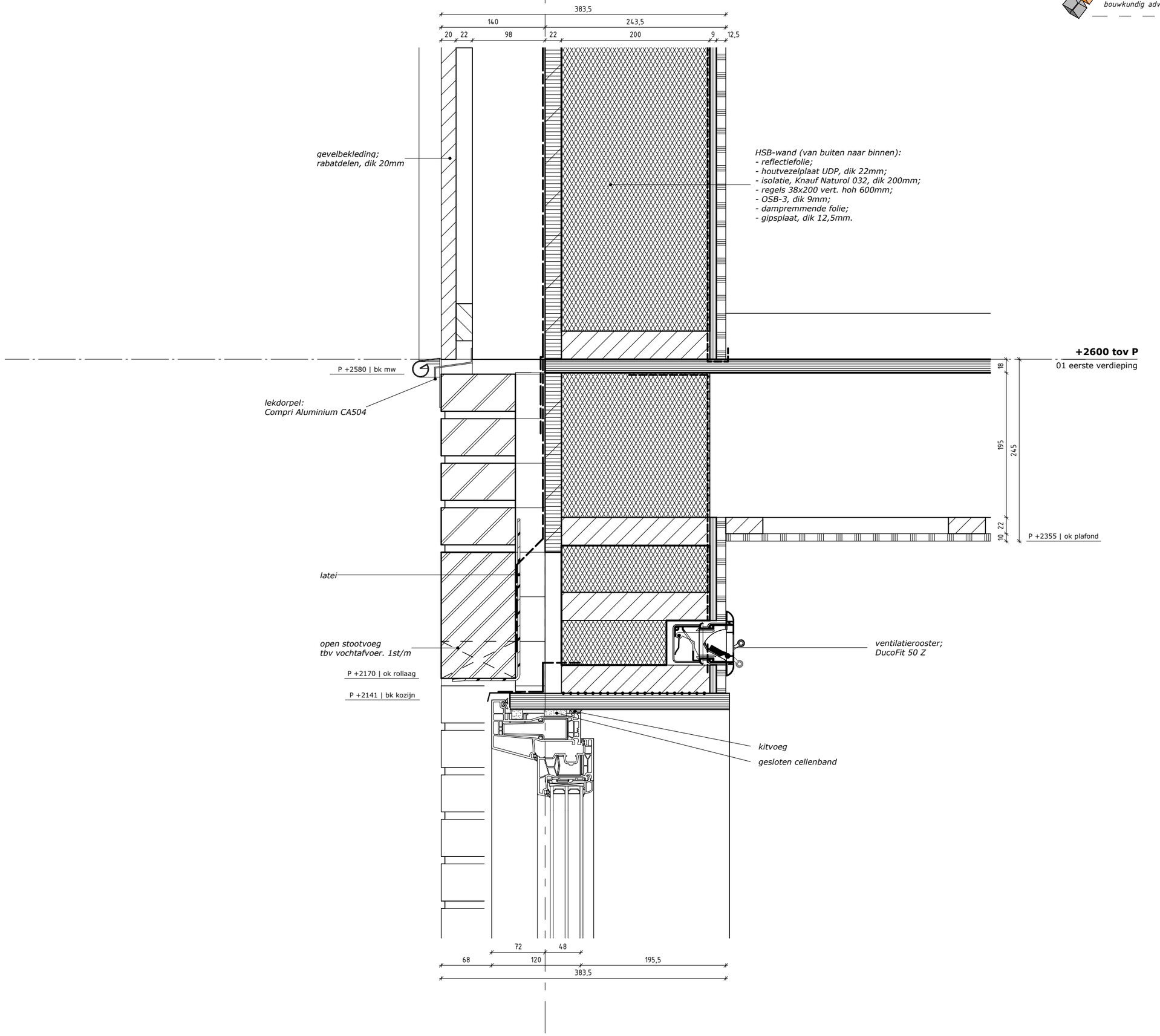
prefab kap (van buiten naar binnen):
- 3 laags spinvliesfolie 150gr/m²;
- isolatie Knauf Naturol 035, dik 270mm;
- sporen 36x270, hoh 600mm;
- dampremmende folie;
- Finsa Superpan Tech P5, dik 10mm.

O-profiel
t.b.v. luchtdichting



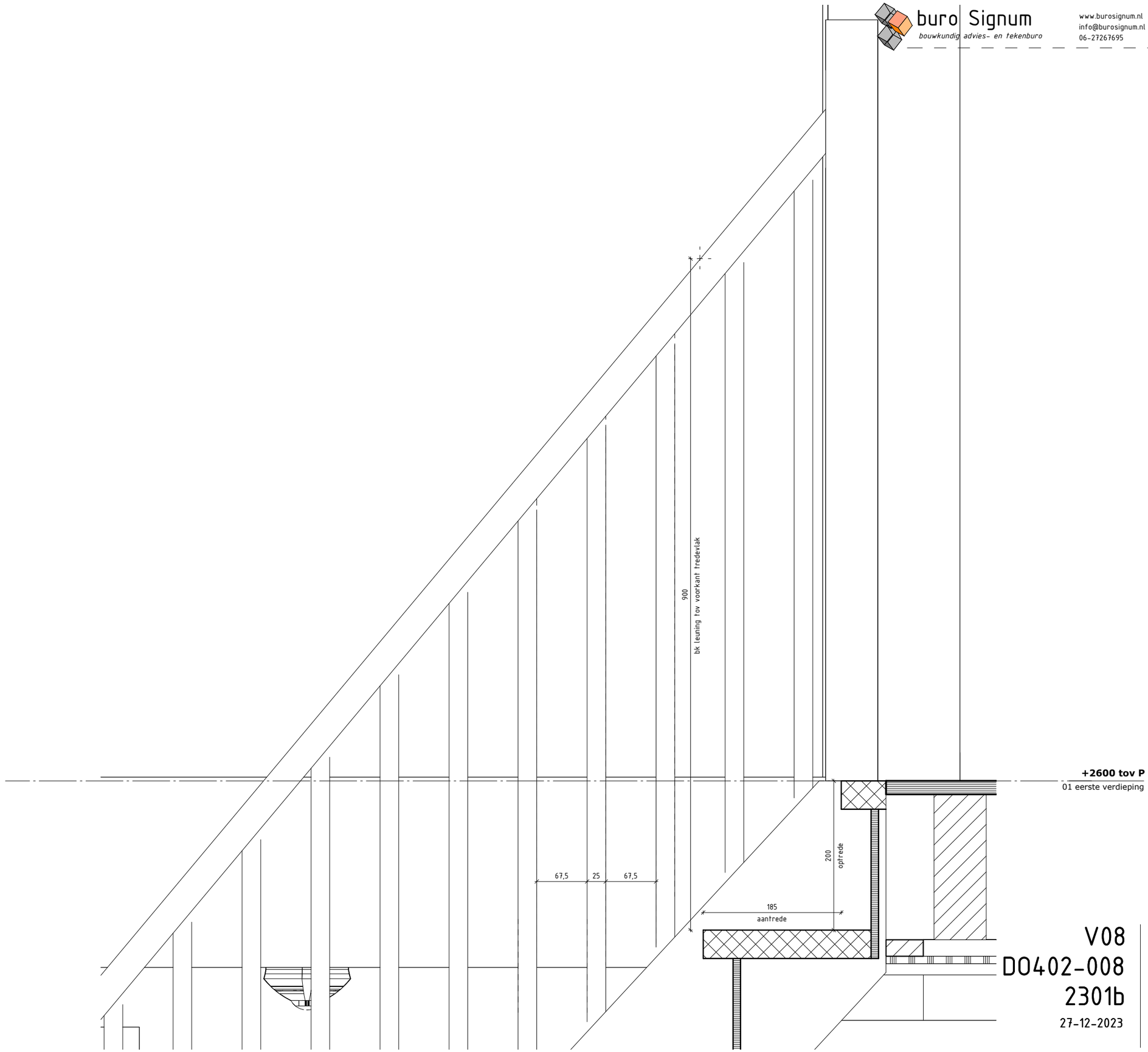
V06 omschrijving
D0402-006 bladnr.
2301b projectnr.
27-12-2023 datum
editie

buro Signum
bouwkundig advies- en tekenburo
www.burosignum.nl
info@burosignum.nl
06-27267695
Oerkampweg 16
8431 GK
Oosterwolde



V07 omschrijving
D0402-007 bladnr.
2301b projectnr.
27-12-2023 datum
editie

buro Signum
bouwkundig advies- en tekenburo
www.burosignum.nl
info@burosignum.nl
06-27267695
Oerkampweg 16
8431 GK
Oosterwolde



V08	omschrijving
D0402-008	bladnr.
2301b	projectnr.
27-12-2023	datum
	editie

kleur en materiaalstaat exterieur

buro Signum
bouwkundig advies- en tekenburo

Projectnr.	:	2301b
Project	:	Nieuwbouw vakantiewoning aan de Duinweg 37b te Midsland
Fase	:	Aanvraag omgevingsvergunning
Datum	:	27-12-2023

NIEUWBOUW

Gevels

metselwerk	baksteen	Friese geeltjes	
	voegwerk	licht grijs	
gevelbekleding rabat verticaal	Keralit sponningdeel 143	donkergroen (RAL 6009)	RAL 6009

Daken

hellende daken	Koramic OVH Klassiek	natuurrood	
goten	zinken bakgoot	zink	naturel
windveren	zink	zink	naturel

Buitenkozijnen

kozijnen	kunststof K-Vision Trend	creme wit
ramen	kunststof K-Vision Trend	donkergroen (RAL 6009)
deuren	kunststof K-Vision Trend	donkergroen (RAL 6009)









BOUWBESLUIT BEREKENINGEN

NIEUWBOUW RECREATIEWONING

DUINWEG 37B | 8891 HR MIDSLAND

OPGESTELD DOOR	ING. H. KOOTSTRA	VERSIE	1
PROJECTLEIDER	DRS. ING. F. WIERSUM	STATUS	DEFINITIEF
PROJECTNUMMER	24-0462	DATUM	26 maart 2024

OPDRACHTGEVER

ELGO Recreatie B.V.
Van Ravesteyn-erf 55
3315 DH Dordrecht

UITGANGSPUNTEN
BENG-BEREKENING | PROJECT 24-0462

Drachten, 26 maart 2024

W2N Engineers B.V. te Drachten heeft de Bijna Energie Neutrale Gebouwen (BENG) indicatoren bepaald voor de nieuwbouw van een recreatiewoning aan de Duinweg 37B te Midsland.

De berekening van de BENG is uitgevoerd conform de in de NTA 8800:2020 "Energieprestatie van gebouwen - bepalingsmethode", gegeven rekenregels. De oppervlakten zijn bepaald volgens NEN 2580. De berekening is uitgevoerd met behulp van de het rekenprogramma VABI. Versie 10.1.2

Hieronder volgen de uitgangspunten van de diverse technische installaties die gehanteerd zijn om de eis te kunnen halen. Tevens is er een conclusie opgesteld.

UITGANGSPUNTEN INSTALLATIES

- Natuurlijk ventilatiesysteem met winddrukgestuurde roosters en co2-sturing op afvoer, (met gecontroleerde kwaliteitsverklaring toepassingsgebied NTA 8800, ISSO-publicatie 82.1
- Elektrische Warmtepomp (bron: buitenlucht).
- Verwarming d.m.v. vloerververwarming (LT-verwarming) + elektrische verwarming.
- Warm tapwatervoorziening d.m.v. Elektrische Warmtepomp (bron: buitenlucht).
- PV-panelen gericht op het oosten en westen, 30,72 m² onder een hoek van 53^0 met een vermogen van 400 Wp/paneel (met gecontroleerde kwaliteitsverklaring toepassingsgebied NTA 8800, ISSO-publicatie 82.1 en/of ISSO-publicatie 75.1).
- Lineaire koudebruggen doorgerekend (forfaitaire waarden NTA8800:2020).
- Infiltratie gebouw (qv10;kar) forfaitair.

UITKOMST BENG	RESULTAAT	EIS	CONCLUSIE
BENG 1 (energiebehoefte)	91,97	94,80	VOLDOET
BENG 2 (primair fossiel energieverbruik)	35,31	30,00	VOLDOET
BENG 3 (aandeel hernieuwbare energie)	74,60	50,00	VOLDOET
TO-Juli (risico op hoge binnentemperaturen)	4,21	0,00	VOLDOET

CONCLUSIE

Op basis van de gehanteerde uitgangspunten zoals hierboven beschreven en berekend, conform de uitgangspunten omschreven in de Nederlandse technische afspraak NTA 8800, kan geconcludeerd worden dat de nieuwbouw recreatiewoning, Duinweg 37B te Midsland voldoet aan de huidige energie prestatienormen.

W2N Engineers B.V. ing. H. Kootstra

THERMISCHE ISOLATIE

BEREKENING CONFORM NTA 8800

W2N ENGINEERS B.V. | ADVISEURS IN DE BOUW | DOPHEIDE 2 | 9200 AG DRACHTEN | 0512 544 888 | DRACHTEN@W2N.NL | WWW.W2N.NL

CONSTRUCTIE ONDERDEEL:	*VLOER*	*min. Rc 3,7*	*WARMTEWEERSTANDBEREKENING VOLGENS NTA 8800*

BEGANE GRONDVLOER, IHWG

Rc = 3,7 m²K/W

TOEGEPASTE ISOLATIE	
isolatie, EPS	EPS (0,036)

	LAAG	MATERIAAL	DIKTE	LAMBDA λ	R-WAARDE
	materiaal (binnen naar buiten)				
	Rsi				0,170 m²K/W
1	dekvloer	zandcement	70 mm	1,600 W/mK	0,04 m²K/W
2	dampremmende laag	PE-folie	0,05 mm	0,170 W/mK	0,00 m²K/W
3	constructie	i.h.w.g. beton	180 mm	2,300 W/mK	0,08 m²K/W
4	isolatie	EPS (0,036)	130 mm	0,036 W/mK	3,61 m²K/W
	Rsi				*0,00 m²K/W*

BEPALING TOESLAGFACTOR **ΔU**	*(art. 8.2.2.2.2)*	
correctiefactor voor convectie	ΔU_a =	*0,000 m²K/W*
correctiefactor voor bevestigingshulpmiddelen	ΔU_{fa} =	*0,000 m²K/W*
correctiefactor voor omgekeerd dak	ΔU_r =	*0,000 m²K/W*
	R_T =	*3,903 m²K/W*
	U_T=	*0,256 m²K/W*
**indien ΔU < 3% van UT dan ΔU = 0*	ΔU =	*0,000 m²K/W*
	U_c =	*0,256 m²K/W*

Rc =	*3,733 m²K/W* VOLDOET

CONSTRUCTIE ONDERDEEL:	*GEVEL*	*min. Rc 4,7*	*WARMTEWEERSTANDBEREKENING VOLGENS NTA 8800*

GEVEL, HSB METSELWERK

Rc = 5,0 m²K/W

	SAMENGESTELDE DOORSNEDE	
doorsnede A	*stijl- en regelwerk 450 kg/m3*	38 x 200 mm, h.o.h. 600 mm
doorsnede B	*isolatie, glaswol*	KNAUF® naturoll 032
	houtpercentage	18%
	gerekend met:	*5 ankers per m²*

	LAAG	MATERIAAL	DIKTE	LAMBDA λ	R-WAARDE
	materiaal (binnen naar buiten)				
	Rsi				0,130 m²K/W
1	binnenafwerking 1	gipskartonplaat	12,5 mm	0,250 W/mK	0,050 m²K/W
2	dampremmende laag	damp-dichte folie	0,20 mm	0,330 W/mK	0,001 m²K/W
3	binnenafwerking 2	OSB constructieplaat	9 mm	0,130 W/mK	0,069 m²K/W
4	samengestelde constructie	HSB-wand	200 mm	0,048 W/mK	4,181 m²K/W
a	*stijl- en regelwerk 450 kg/m3*	*38 x 200mm, h.o.h. 600 mm*	*200 mm*	*0,120 W/mK*	*1,667 m²K/W*
b¹	*isolatie, glaswol*	*KNAUF® naturoll 032*	*200 mm*	*0,032 W/mK*	*6,250 m²K/W*
b²	*luchtlaag in hsb-wand*	*geen luchtspouw*	*0 mm*		*0*
5	buitenafwerking	Houtvezelplaat UDP	22 mm	0,051 W/mK	0,431 m²K/W
6	dampopen laag	damp-open folie	0,15 mm	0,170 W/mK	0,001 m²K/W
7	spouw	luchtspouw, zwak geventileerd	>20 mm		0,15 m²K/W
8	gevelafwerking	baksteen (1.700 kg/m3)	100 mm	1,080 W/mK	0,093 m²K/W
	Rse				0,040 m²K/W

BEPALEN BOVEN - EN ONDERGRENS, (RT' & RT")		
warmtedoorgangscoëfficient doorsnede A	$U_{t;a}$ =	0,406 m²K/W
warmtedoorgangscoëfficient doorsnede b	$U_{t;b}$ =	0,139 m²K/W
$R_{t'} = (A_{con}/(A_a * U_{t;a}) + A_b * U_{t;b})$	$R_{T'}$ =	5,354 m²K/W
$R_{t''} = \sum (d/\lambda) + R_{si} + R_{se}$	$R_{T''}$ =	5,145 m²K/W

BEPALEN WEEGFACTOR a', conform tabel C.1 NTA 8800				
Rt'= 5,354	≤	5,581	*,dan is* α' =	0,0

BEPALING TOESLAGFACTOR **Δ**U *(art. 8.2.2.2.2)*		
correctiefactor voor convectie	ΔU_a =	*0,000 m²K/W*
correctiefactor voor bevestigingshulpmiddelen	ΔU_{fa} =	*0,002 m²K/W*
correctiefactor voor omgekeerd dak	ΔU_r =	*0,000 m²K/W*
	R_T =	*5,145 m²K/W*
	U_T =	*0,194 m²K/W*
**indien ΔU < 3% van UT dan ΔU = 0*	ΔU =	*0,000 m²K/W*
	U_c =	*0,194 m²K/W*

Rc =	*4,975 m²K/W*
	VOLDOET

CONSTRUCTIE ONDERDEEL:	*GEVEL*	*min. Rc 4,7*	*WARMTEWEERSTANDBEREKENING VOLGENS NTA 8800*

GEVEL, HSB BEKLEDING

Rc = 4,7 m²K/W

	SAMENGESTELDE DOORSNEDE		
doorsnede A	*stijl- en regelwerk 450 kg/m3*	38 x 200 mm,	h.o.h. 600 mm
doorsnede B	*isolatie, glaswol*	KNAUF® naturoll 032	
	houtpercentage	18%	

	LAAG	MATERIAAL	DIKTE	LAMBDA λ	R-WAARDE
	materiaal (binnen naar buiten)				
	Rsi				0,130 m²K/W
1	binnenafwerking 1	gipskartonplaat	12,5 mm	0,250 W/mK	0,050 m²K/W
2	dampremmende laag	damp-dichte folie	0,20 mm	0,330 W/mK	0,001 m²K/W
3	binnenafwerking 2	OSB constructieplaat	9 mm	0,130 W/mK	0,069 m²K/W
4	samengestelde constructie	HSB-wand	200 mm	0,048 W/mK	4,181 m²K/W
a	*stijl- en regelwerk 450 kg/m3*	*38 x 200mm, h.o.h. 600 mm*	*200 mm*	*0,120 W/mK*	*1,667 m²K/W*
b¹	*isolatie, glaswol*	*KNAUF® naturoll 032*	*200 mm*	*0,032 W/mK*	*6,250 m²K/W*
b²	*luchtlaag in hsb-wand*	*geen luchtspouw*	*0 mm*		*0*
5	buitenafwerking	Houtvezelplaat UDP	22 mm	0,051 W/mK	0,431 m²K/W
6	dampopen laag	damp-open folie	0,15 mm	0,170 W/mK	0,001 m²K/W
7	spouw	luchtspouw, sterk geventileerd	>20 mm		0,00 m²K/W
8	gevelafwerking	houtachtige gevelbekleding			0,000 m²K/W
	Rse				0,040 m²K/W

BEPALEN BOVEN - EN ONDERGRENS, (RT' & RT")		
warmtedoorgangscoëfficient doorsnede A	$U_{t;a}$ =	0,451 m²K/W
warmtedoorgangscoëfficient doorsnede b	$U_{t;b}$ =	0,143 m²K/W
$R_{t'} = (A_{con}/(A_a * U_{t;a}) + A_b * U_{t;b})$	$R_{T'}$ =	5,032 m²K/W
$R_{t''} = \sum (d/\lambda) + R_{si} + R_{se}$	$R_{T''}$ =	4,903 m²K/W

BEPALEN WEEGFACTOR a', conform tabel C.1 NTA 8800				
Rt'= 5,032	≤	5,326	*,dan is* α' =	0,0

BEPALING TOESLAGFACTOR ΔU *(art. 8.2.2.2.2)*		
correctiefactor voor convectie	ΔU_a =	*0,000 m²K/W*
correctiefactor voor bevestigingshulpmiddelen	ΔU_{fa} =	*0,002 m²K/W*
correctiefactor voor omgekeerd dak	ΔU_r =	*0,000 m²K/W*
	R_T =	*4,903 m²K/W*
	U_T =	*0,204 m²K/W*
**indien ΔU < 3% van UT dan ΔU = 0*	ΔU =	*0,000 m²K/W*
	U_c =	*0,204 m²K/W*

Rc =	*4,733 m²K/W*
	VOLDOET

CONSTRUCTIE ONDERDEEL:	*DAK*	*min. Rc 6,3*	*WARMTEWEERSTANDBEREKENING VOLGENS NTA 8800*

HELLEND DAK

Rc = 6,3 m²K/W

	SAMENGESTELDE DOORSNEDE		
doorsnede A	*stijl- en regelwerk 450 kg/m3*	36 x 270 mm,	h.o.h. 600 mm
doorsnede B	*isolatie, glaswol*	KNAUF® naturoll 035	
	houtpercentage	10%	

	LAAG	MATERIAAL	DIKTE	LAMBDA λ	R-WAARDE
	materiaal (binnen naar buiten)				
	Rsi				0,100 m²K/W
1	binnenafwerking 1	spaanplaat	10,0 mm	0,140 W/mK	0,071 m²K/W
2	dampremmende laag	damp-dichte folie	0,20 mm	0,330 W/mK	0,001 m²K/W
3	samengestelde constructie	sporenkap	270 mm	0,044 W/mK	6,207 m²K/W
a	*stijl- en regelwerk 450 kg/m3*	*36 x 270mm, h.o.h. 600 mm*	*270 mm*	*0,120 W/mK*	*2,250 m²K/W*
b¹	*isolatie, glaswol*	*KNAUF® naturoll 035*	*270 mm*	*0,035 W/mK*	*7,714 m²K/W*
b²	*luchtlaag in dakelement*	*geen luchtspouw*	*0 mm*		*0*
4	dampopen laag	damp-open folie	0,15 mm	0,170 W/mK	0,001 m²K/W
5	dakafwerking	pannendak zonder dakvilt, dakbeschot en dergeli	100 mm		0,060 m²K/W
	Rse				0,040 m²K/W

BEPALEN BOVEN - EN ONDERGRENS, (RT' & RT")		
warmtedoorgangscoëfficient doorsnede A	$U_{t;a}$ =	0,420 m²K/W
warmtedoorgangscoëfficient doorsnede b	$U_{t;b}$ =	0,127 m²K/W
$R_{t'} = (A_{con}/(A_a * U_{t;a}) + A_b * U_{t;b})$	$R_{T'}$ =	6,383 m²K/W
$R_{t''} = \sum (d/\lambda) + R_{si} + R_{se}$	$R_{T''}$ =	6,480 m²K/W

BEPALEN WEEGFACTOR a', conform tabel C.1 NTA 8800				
Rt'= 6,383	≤	6,944	*,dan is a'* =	0,0

BEPALING TOESLAGFACTOR ΔU *(art. 8.2.2.2.2)*		
correctiefactor voor convectie	ΔU_a =	*0,000 m²K/W*
correctiefactor voor bevestigingshulpmiddelen	ΔU_{fa} =	*0,000 m²K/W*
correctiefactor voor omgekeerd dak	ΔU_r =	*0,000 m²K/W*

	R_T =	*6,480 m²K/W*
	U_T =	*0,154 m²K/W*
**indien ΔU < 3% van UT dan ΔU = 0*	ΔU =	*0,000 m²K/W*
	U_c =	*0,154 m²K/W*

Rc =	*6,340 m²K/W*
	VOLDOET

RAMEN EN DEUREN

$U_{;w}$ 1,65 W/m²K

TOEGEPASTE PRODUCTEN / MATERIALEN	
beglazing	HR++ glas
kozijnen	kunststof
deuren	kunststof

RAMEN

1	beglazing	HR++ glas	$U_{;gl}$ =	1,20 W/m²K
2	kozijn	kunststof	$U_{;fr}$ =	2,40 W/m²K

lineaire warmtedoorgangscoëfficiënt voor d ecombinatie kozijn, beglazing en afstandhouder

De Psi;gl is bepaald volgens de in NEN-EN-ISO 10077-2	$P_{si;gl}$ =	0,08 W/mK
gegeven richtwaarden voor aluminiumafstandshouders	$U_{;w}$	1,65 W/m²K

$P_{si;gl}$ kleiner of gelijk dan 1,65 W/m²K = VOLDOET

DEUREN

1	deur	kunststof	$U_{;p}$ =	1,60 W/m²K
			$U_{;deur}$ =	1,65 W/m²K

BENG BEREKENING

BEREKENING CONFORM NEN 8800
OPPERVLAKTES BEPAALD CONFORM NEN 2580

W2N ENGINEERS B.V. | ADVISEURS IN DE BOUW | DOPHEIDE 2 | 9200 AG DRACHTEN | 0512 544 888 | DRACHTEN@W2N.NL | WWW.W2N.NL

UITGANGSPUNTEN
BENG BEREKENING VABI RAPPORT

ONDERDEEL	UITGANGSPUNTEN
VENTILATIE	Natuurlijke ventilatietoevoer d.m.v. zelfregelende roosters Mechanische ventilatie afvoer Dmv co2-metingen
RUIMTE VERWARMING	Elektrische Warmtepomp (bron: buitenlucht) + elektrische verwarming.
AFGIFTESYSTEEM	Elektrische Warmtepomp (bron: buitenlucht)
VERWARMDE ZONE	BG: alle ruimtes 1e VD: alle ruimtes
TAPWATER	Elektrische Warmtepomp (bron: buitenlucht)
DOUCHE WTW	Geen
RUIMTE KOELING	Geen
ZTA WAARDE TRANSPARANTE DELEN	0,6
ZONWERING	Geen
ZONNEPANELEN	30,72 m² - PV panelen (16 stuks) opbrengst 400 Wp per paneel
ZONNECOLLECTOR	Geen

Rapportage NTA8800

Nieuwbouw woning, Nieuwbouw vakantiewoning aan de Duinweg 37b te Midsland

Opdrachtgever	ELGO Recreatie B.V.
Adviseur	W2N Engineers bv

Objectgegevens

Informatief

Naam object	Nieuwbouw vakantiewoning aan de Duinweg 37b te Midsland	
Objecttype	Woning	
Bouwfase	Aanvraag omgevingsvergunning (nieuwbouw)	
Opnameniveau	Detailopname	
Uitgebreide methode voor lineaire koudebruggen	Ja	
Uitgebreide methode voor aangrenzende onverwarmde ruimtes/serres	Ja	
Subsidieaanvraag o.b.v.	Nee	
Woning NOM gebouwd	Nee	

Classificatie

Gebouwtype	Vakantiewoning (niet gelegen in een woongebouw)	
Daktype	Hellend dak	
Gebouwhoogte	7,20	m

Adresgegevens

Straat	Duinweg
Huisnummer	37
Huisletter - huisnummertoevoeging	b
Detailaanduiding	
Postcode	8891HR
Woonplaats	Midsland
Afwijkende BAG identificatie	Nee
BAG Pand id	
BAG Object id	
Eenheid	
Complex	
Buurt	
Wijk	
Gemeente	
Vestiging	

Technisch Complex
Financieel Complex

Registratiegegevens invoer

Projectnaam	Nieuwbouw vakantiewoning
ProvisionalID	
GTO berekening	Nee
Opnamedatum (bezoekdatum)	2024-03-26
Bezoekende EP adviseur anders dan registrerende adviseur	Nee
Invoerdatum	2024-03-26
Invoerende EP adviseur	H. Kootstra
Certificaathouder	W2N Engineers
Gebruiker	Eigenaar
Status	Nieuw

Registratiegegevens EP-Online

Bouwfase	Aanvraag omgevingsvergunning (nieuwbouw)	
Opname	Detailopname	
ProvisionalID		
Opnamedatum (bezoekdatum)	26-03-2024	DD-MM-YYYY
Registratienummer		
Registratiedatum	26-03-2024	DD-MM-YYYY
Registratienummer maatwerkadvies		
Registratiedatum maatwerkadvies		DD-MM-YYYY
EP2 EMG forf.	0,00	kWh/m2
EP2	0,00	kWh/m2
EI EMG		
Energielabel	A+++	
pdfBestandId (energielabel)		
Rekenkern versie		
Straat		
Huisnummer		
Huisletter - huisnummertoevoeging		
Detailaanduiding		
Postcode		
Plaats		
Gebruiksoppervlak		
ep1		
ep3		
toJuliMax		
nettoWarmteBehoefte		
isolatiestandaard		
renovatiestandaard		
compactheid		

Deelpost qPrimair
Deelpost elektra
Deelpost gas
Deelpost warmte

Energieprestatie

Waarde	Resultaat	Eenheid
Energielabel	A+++	
EP 1: Energiebehoefte	91,97	kWh/m²
Nieuwbouweis: BENG-1 Energiebehoefte	94,80	kWh/m²
EP 2: Primair fossiel energieverbruik	35,31	kWh/m²
EP 2 EMG forf.: Primair fossiel energieverbruik	35,31	kWh/m²
Nieuwbouweis: BENG-2: Primair fossiel energieverbruik	40,00	kWh/m²
EP3: Hernieuwbare energie	74,6	%
Nieuwbouweis: BENG-3: Hernieuwbare energie	50,0	%
TO juli max	4,21	
Nieuwbouweis: TO juli max		-
CO_2 uitstoot	792	kg
Warmtebehoefte	68	kWh/m²
Isolatiestandaard	109	kWh/m²
Ag: Gebruiksoppervlakte	95,70	m²
Als: Verliesoppervlakte	254,73	m²
Als/Ag: Geometrieverhouding	2,66	

Maatwerkadvies

Waarde	Resultaat	Eenheid
Gasverbruik	0	m³
Elektriciteitsverbruik	0	kWh
Totaal elektriciteit (netto)	0	kWh
CO_2 uitstoot	0	kg

Samenvatting invoer

Begane grond		
Bouwjaar	2024	
Installatie	Begane Grond	
Gebruiksoppervlakte	57,4	m²
Gebruiksoppervlakte	8,7	m²

Installatie | Begane Grond

Ventilatie	Subsysteem	C4c Luchtdrukgestuurde toevoer delta p <= 1 Pa, sturing op afvoer door CO2-metingen
Verwarming	Systeem	Individueel
Opwekker verwarming 1	Warmtepomp elektrisch	
Distributie		
Distributiemedium	Water	
Wateraanvoertemperatuur	45/40 °C	
Type distributie	Tweepijpssysteem	
Waterzijdig ingeregeld	Nee	
Aanvullende circulatiepompen aanwezig	Nee	
Leidingen geïsoleerd (binnen aangesloten verwarmde rekenzone)	Onbekend	
Appendages en beugels geïsoleerd	Nee	
Leidingen door onverwarmde ruimte	Nee	
Tapwater 1	Type installatie	Individueel
Opwekker tapwater 1	Type opwekker	Compleet toestel
Koeling		

Vloer		
Locatie	Vloeren	
Oppervlakte	57,40	m²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	57,40	m²
Constructie	Vloer (Rc = 3.70)	
Grenst aan	Grond	

Gevel (Noord)		
Locatie	Voorgevel	
Oppervlakte	16,15	m²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	11,35	m²
Constructie	Gevel HSB MW (Rc = 5.00)	
Naam	ramen woonkamer/keuken (2 stuks)	
Oppervlakte	3,40	m²
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Zonwering	Geen zonwering	
Naam	ramen bijkeuken (1 stuks)	
Oppervlakte	0,45	m²

Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Zonwering	Geen zonwering	
Naam	Gevel (Noord)	
Oppervlakte	0,95	m²
Constructie	Gevel HSB BEKL (Rc = 4.70)	
Grenst aan	Buitenlucht	
Oriëntatie	Noord	

Gevel (Oost)		
Locatie	Linkergevel	
Oppervlakte	18,20	m²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	14,80	m²
Constructie	Gevel HSB MW (Rc = 5.00)	
Naam	ramen woonkamer/keuken (2 stuks)	
Oppervlakte	3,40	m²
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Zonwering	Geen zonwering	
Grenst aan	Buitenlucht	
Oriëntatie	Oost	

Gevel (West)		
Locatie	Rechtergevel	
Oppervlakte	26,00	m²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	21,80	m²
Constructie	Gevel HSB MW (Rc = 5.00)	
Naam	ramen woonkamer/keuken en berging (2 stuks)	
Oppervlakte	1,70	m²
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Zonwering	Geen zonwering	
Naam	deuren entree (1 stuks)	
Oppervlakte	1,75	m²
Constructie	Deur (U = 1.65)	
Naam	beglazing deuren entree (1 stuks)	
Oppervlakte	0,75	m²
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Zonwering	Geen zonwering	
Grenst aan	Buitenlucht	
Oriëntatie	West	

Gevel (Oost)		
Locatie	Linkergevel	
Oppervlakte	15,20	m²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	8,45	m²
Constructie	Gevel HSB BEKL (Rc = 4.70)	
Naam	deuren woonkamer/keuken (2 stuks)	
Oppervlakte	2,30	m²
Constructie	Deur (U = 1.65)	
Naam	beglazing deuren woonkamer/keuken (2 stuks)	

Oppervlakte	3,05	m²
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Zonwering	Geen zonwering	
Naam	ramen badkamer (1 stuks)	
Oppervlakte	1,40	m²
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Zonwering	Geen zonwering	
Grenst aan	Buitenlucht	
Oriëntatie	Oost	

Dak hellend (Noord)

Locatie	Daken	
Oppervlakte	3,85	m²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	3,85	m²
Constructie	Dak hellend (Rc = 6.30)	
Grenst aan	Buitenlucht	
Oriëntatie	Noord	

Dak hellend (Zuid)

Locatie	Daken	
Oppervlakte	3,85	m²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	3,85	m²
Constructie	Dak hellend (Rc = 6.30)	
Grenst aan	Buitenlucht	
Oriëntatie	Zuid	

Gevel (Zuid)

Locatie	Achtergevel	
Oppervlakte	16,15	m²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	11,35	m²
Constructie	Gevel HSB MW (Rc = 5.00)	
Naam	ramen woonkamer/keuken (2 stuks)	
Oppervlakte	3,40	m²
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Zonwering	Geen zonwering	
Naam	ramen woonkamer/keuken (1 stuks)	
Oppervlakte	0,45	m²
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Zonwering	Geen zonwering	
Naam	Gevel (Zuid)	
Oppervlakte	0,95	m²
Constructie	Gevel HSB BEKL (Rc = 4.70)	
Grenst aan	Buitenlucht	
Oriëntatie	Zuid	

Verdieping

Bouwjaar	2024	
Installatie	Verdieping	
Gebruiksoppervlakte	29,6	m²

Installatie | Verdieping		
Ventilatie		
Verwarming	Systeem	Individueel
Opwekker verwarming 1	Elektrische verwarming	
Distributie		
Distributiemedium	Geen (lokaal)	
Koeling		

Gevel (Noord)		
Locatie	Voorgevel	
Oppervlakte	12,50	m²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	10,90	m²
Constructie	Gevel HSB BEKL (Rc = 4.70)	
Naam	ramen slaapkamer (2 stuks)	
Oppervlakte	1,60	m²
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Zonwering	Geen zonwering	
Grenst aan	Buitenlucht	
Oriëntatie	Noord	

Gevel (West)		
Locatie	Rechtergevel	
Oppervlakte	3,60	m²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	2,25	m²
Constructie	Gevel HSB BEKL (Rc = 4.70)	
Naam	ramen trappenhuis (1 stuks)	
Oppervlakte	1,35	m²
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Zonwering	Geen zonwering	
Grenst aan	Buitenlucht	
Oriëntatie	West	

Gevel (Zuid)		
Locatie	Achtergevel	
Oppervlakte	12,50	m²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	10,90	m²
Constructie	Gevel HSB BEKL (Rc = 4.70)	
Naam	ramen slaapkamer (2 stuks)	
Oppervlakte	1,60	m²
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Zonwering	Geen zonwering	
Grenst aan	Buitenlucht	
Oriëntatie	Zuid	

Dak hellend (Oost)		
Locatie	Daken	
Oppervlakte	40,35	m²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	40,35	m²
Constructie	Dak hellend (Rc = 6.30)	

Grenst aan	Buitenlucht	
Oriëntatie	Oost	

Dak hellend (West)

Locatie	Daken	
Oppervlakte	39,75	m²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	39,75	m²
Constructie	Dak hellend (Rc = 6.30)	
Grenst aan	Buitenlucht	
Oriëntatie	West	

Dak hellend (West)

Locatie	Daken	
Oppervlakte	6,45	m²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	6,45	m²
Constructie	Dak hellend (Rc = 6.30)	
Grenst aan	Buitenlucht	
Oriëntatie	West	

Constructies

Constructie 1

Naam	Vloer (Rc = 3.70)	
Auto	Ja	
Type constructie	Vloer	
Invoer	Minimale eisen Bouwbesluit 2012	

Constructie 2

Naam	Gevel HSB MW (Rc = 5.00)	
Auto	Nee	
Type constructie	Gevel	
Invoer	Rc-waarde	
Rc	5,00	m²·K/W

Constructie 3

Naam	Gevel HSB BEKL (Rc = 4.70)	
Auto	Nee	
Type constructie	Gevel	
Invoer	Minimale eisen Bouwbesluit 2012	

Constructie 4

Naam	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Auto	Ja	
Type constructie	Raam	
Invoer	Minimale eisen Bouwbesluit 2012	
g	0,60	
Oppervlakte per constructie	Nee	

Constructie 5

Naam	Deur (U = 1.65)	

Auto	Ja
Type constructie	Deur
Deur met een raam >= 65 glas%	Nee
Invoer	Minimale eisen Bouwbesluit 2012
Oppervlakte per constructie	Nee

Constructie 6

Naam	Dak hellend (Rc = 6.30)
Auto	Ja
Type constructie	Dak hellend
Rieten dak	Nee
Invoer	Minimale eisen Bouwbesluit 2012

Installatie 1 | Begane Grond | Ventilatie

Algemeen

Systeem	Individueel
Auto	Ja
Ventilatiesysteem	C Mechanische afvoer

Ventilatie | Systeem 1

Merk	Duco
Type	Silent System
Installatiejaar	2023
Subsysteem	C4c Luchtdrukgestuurde toevoer delta p <= 1 Pa, sturing op afvoer door CO2-metingen
Kwaliteitsverklaring invoermethode	BCRG
Merk	Duco Silent System (Duco CO2 System) | Vero Duco N.V.
Type	Duco Silent System met 2 CO2 sensoren GG
Ventilatiesysteem voorzien van passieve koeling	Nee
Debiet bekend	Nee
Kwaliteitsverklaring VLA	Ja
f ctrl	0,51
Code	20201929GG

Distributie | Systeem 1

Luchtdichtheidsklasse	LUKA A, B of C

Ventilatoren | Systeem 1

Ventilatoren	Onbekend
Type ventilator	Gelijkstroom
Fabricagejaar	>2006

Voorverwarmde natuurlijke ventilatie | Systeem 1

Lintverwarming aanwezig (natuurlijke ventilatie)	Nee

Installatie 1 | Begane Grond | Verwarming

Installatie 1 | Begane Grond | Verwarming

Algemeen

Systeem	Individueel
Auto	Ja
Aantal warmteopwekkers	Eén

Opwekker verwarming 1

Merk	Nefit
Type	EnviLine A/W Monoblock 5.0 T-S
Installatiejaar	2023
Type opwekker	Warmtepomp elektrisch
Type warmtepomp	Lucht / water
Bron warmtepomp	Buitenlucht
Voldoet aan minimale COP (tabel 9.28)	Ja
Kwaliteitsverklaring warmteopwekker	Nee
Hulpenergie	Fabricagejaar
Fabricagejaar toestel	>= 2015
Kwaliteitsverklaring standby	Nee

Distributie

Distributiemedium	Water
Wateraanvoertemperatuur	45/40 °C
Type distributie	Tweepijpssysteem
Waterzijdig ingeregeld	Nee
Aanvullende circulatiepompen aanwezig	Nee
Leidingen geïsoleerd (binnen aangesloten verwarmde rekenzone)	Onbekend
Appendages en beugels geïsoleerd	Nee
Leidingen door onverwarmde ruimte	Nee

Afgiftesysteem

Hoogte ruimte grootste oppervlak	h <= 4m
Afgiftesysteem	Vloerverwarming
Type afgifte	Onbekend
Isolatie eisen	Onbekend
Regeling	Auto. reg. per ruimte + handmatig overrulen (aan/uit) + adaptieve regeling

Installatie 1 | Begane Grond | Tapwater

Algemeen

AantalWarmtapwatersystemen	Eén

Installatie | Systeem 1

Type installatie	Individueel

Auto	Ja
Tapwatersysteem aangesloten op	Hele woning
Type opwekker	Compleet toestel
Aantal opwekkers	Eén

Opwekker tapwater 1 | Systeem 1

Merk	Nefit
Type	EnviLine A/W Monoblock 5.0 T-S
Installatiejaar	2023
Type toestel	Elektrische warmtepomp
Bron warmtepomp	Anders dan ventilatieretourlucht
Kwaliteitsverklaring	Nee

DWTW | Systeem 1

DWTW aanwezig	Nee

Afgiftesysteem | Systeem 1

Gem. lengte per uittapleiding keuken (boven aanrecht)	4 m <= l < 6 m
Gem. lengte per uittapleiding badkamer (douche of bad)	10 m <= l < 12 m
Inwendige diameter uittapleidingen naar keuken	Onbekend

Circulatieleiding | Systeem 1

Circulatieleiding aanwezig	Nee

Installatie 1 | Begane Grond | Koeling

Algemeen

Koeling aanwezig	Nee

Installatie 1 | Begane Grond | Zonne-Energie | PV Panelen

Zonne-energiesysteem

Merk	Trina Solar Co,,Ltd	
Type	TSM-400DE09.08	
Installatiejaar	2023	
Zonne-energiesysteem	PV-panelen	
Ophalen BCRG	Nee	
Oppervlak per paneel of collector	1,92	m²
Aantal	8	
Hellingshoek	53	
Oriëntatie	West	
Invoer beschaduwing	Automatisch	
Belemmering	Nee	
Zijbelemmering links	Nee	
Zijbelemmering rechts	Nee	
Overstek	Nee	

PV-panelen		
Piekvermogen PV-panelen	Kwaliteitsverklaring	
Wattpiekvermogen	208,33	Wp/m²
Code	20220197GK	
Bouwintegratie	Matig geventileerd: met luchtspouw	

Installatie 1 | Begane Grond | Zonne-Energie | PV Panelen

Zonne-energiesysteem		
Merk	Trina Solar Co,,Ltd	
Type	TSM-400DE09.08	
Installatiejaar	2023	
Zonne-energiesysteem	PV-panelen	
Ophalen BCRG	Nee	
Oppervlak per paneel of collector	1,92	m²
Aantal	8	
Hellingshoek	53	
Oriëntatie	Oost	
Invoer beschaduwing	Automatisch	
Belemmering	Nee	
Zijbelemmering links	Nee	
Zijbelemmering rechts	Nee	
Overstek	Nee	

PV-panelen		
Piekvermogen PV-panelen	Kwaliteitsverklaring	
Wattpiekvermogen	208,33	Wp/m²
Code	20220197GK	
Bouwintegratie	Matig geventileerd: met luchtspouw	

Installatie 2 | Verdieping | Ventilatie

Algemeen	
Systeem	
Auto	Ja
Ventilatiesysteem	

Installatie 2 | Verdieping | Verwarming

Algemeen	
Systeem	Individueel
Auto	Ja
Aantal warmteopwekkers	Eén

Opwekker verwarming 1	
Merk	
Type	
Installatiejaar	2024
Type opwekker	Elektrische verwarming
Aantal lokale toestellen	2

Kwaliteitsverklaring warmteopwekker	Nee
Kwaliteitsverklaring standby	Nee

Distributie

Distributiemedium	Geen (lokaal)

Afgiftesysteem

Hoogte ruimte grootste oppervlak	h <= 4m
Afgiftesysteem	Lokaal (stralingsverwarming)
Regeling	Auto. reg. per ruimte + handmatig overrulen (aan/uit) + adaptieve regeling

Installatie 2 | Verdieping | Tapwater

Algemeen

AantalWarmtapwatersystemen	

Installatie 2 | Verdieping | Koeling

Algemeen

Koeling aanwezig	Nee

Rekenzones | Begane grond | Algemeen

Algemeen

Bouwjaar	2024
Renovatiejaar	0
Qv10 gemeten	Nee
Type bouwwijze vloeren	Zwaar: Staal-beton, niet-massieve beton (kanaalplaat- en cassettevloeren)
Type bouwwijze wanden	Licht: Hout (hsb), staal (sfb), binnenzijde isolatie
Kwaliteitsverklaring (PCM)	Nee

Verdiepingen en gebruiksoppervlak

Gebruiksoppervlakte	Per verdieping	
Gebruiksoppervlakte	57,4	m²
Gebruiksoppervlakte	8,7	m²

Leidingdoorvoeren verticale leiding thermische schil

Leidingdoorvoeren standleidingen HWA VWA	Onbekend

Zomernachtventilatie

Zomernachtventilatie aanwezig	Nee

Rekenzones | Naam rekenzone Begane grond | Installatie

Algemeen

Installatie	Begane Grond

Rekenzones | Begane grond | Geometrie | Vloer

Algemeen

Locatie	Vloeren
Bouwdeel is inactief	Nee

Hoofdbouwdeel

Constructie	Vloer (Rc = 3.70)	
Oppervlakte	57,40	m²
Oppervlakte	57,40	m²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	57,40	m²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Grenst aan	Grond	
Vloer op/boven maaiveld	Ja	

Koudebrug 1

Omschrijving	Fundering voorgevel	
Lengte	11,70	m
Psi Waarde	0,270	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 2

Omschrijving	Fundering kozijnen	
Lengte	3,45	m
Psi Waarde	0,450	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 3

Omschrijving	Fundering kopgevel	
Lengte	16,45	m
Psi Waarde	0,600	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | Begane grond | Geometrie | Gevel (Noord)

Algemeen

Locatie	Voorgevel
Bouwdeel is inactief	Nee

Hoofdbouwdeel

Constructie	Gevel HSB MW (Rc = 5.00)	
Oppervlakte	16,15	m²
Oppervlakte	16,15	m²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	11,35	m²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 1		
Naam	ramen woonkamer/keuken (2 stuks)	
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Oppervlakte	3,40	m²
Oppervlakte	3,40	m²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Oriëntatie	Noord	
Hellingshoek	90°	
Invoer beschaduwing	Automatisch	
Zonwering	Geen zonwering	
Belemmering	Nee	
Zijbelemmering links	Nee	
Zijbelemmering rechts	Nee	
Overstek	Nee	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 2		
Naam	ramen bijkeuken (1 stuks)	
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Oppervlakte	0,45	m²
Oppervlakte	0,45	m²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Oriëntatie	Noord	
Hellingshoek	90°	
Invoer beschaduwing	Automatisch	
Zonwering	Geen zonwering	
Belemmering	Nee	
Zijbelemmering links	Nee	
Zijbelemmering rechts	Nee	
Overstek	Nee	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 3		
Naam	Gevel (Noord)	
Constructie	Gevel HSB BEKL (Rc = 4.70)	
Oppervlakte	0,95	m²
Oppervlakte	0,95	m²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Oriëntatie	Noord	
Hellingshoek	90°	

Koudebrug 1		
Omschrijving	Onderdorpel kozijn	
Lengte	2,55	m
Psi Waarde	0,150	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 2

Omschrijving	Zijstijlen kozijn	
Lengte	8,40	m
Psi Waarde	0,090	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 3

Omschrijving	Bovendorpel kozijn	
Lengte	2,55	m
Psi Waarde	0,100	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 4

Omschrijving	Uitwendige hoek	
Lengte	7,80	m
Psi Waarde	0,140	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | Begane grond | Geometrie | Gevel (Oost)

Algemeen

Locatie	Linkergevel	
Bouwdeel is inactief	Nee	

Hoofdbouwdeel

Constructie	Gevel HSB MW (Rc = 5.00)	
Oppervlakte	18,20	m²
Oppervlakte	18,20	m²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	14,80	m²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 1

Naam	ramen woonkamer/keuken (2 stuks)	
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Oppervlakte	3,40	m²
Oppervlakte	3,40	m²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Oriëntatie	Oost	
Hellingshoek	90°	
Invoer beschaduwing	Automatisch	
Zonwering	Geen zonwering	
Belemmering	Nee	
Zijbelemmering links	Nee	
Zijbelemmering rechts	Nee	
Overstek	Nee	

Koudebrug 1

Omschrijving	Onderdorpel kozijn	

Lengte	2,00	m
Psi Waarde	0,150	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 2		
Omschrijving	Zijstijlen kozijn	
Lengte	6,80	m
Psi Waarde	0,090	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 3		
Omschrijving	Bovendorpel kozijn	
Lengte	2,00	m
Psi Waarde	0,100	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | Begane grond | Geometrie | Gevel (West)

Algemeen		
Locatie	Rechtergevel	
Bouwdeel is inactief	Nee	

Hoofdbouwdeel		
Constructie	Gevel HSB MW (Rc = 5.00)	
Oppervlakte	26,00	m²
Oppervlakte	26,00	m²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	21,80	m²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 1		
Naam	ramen woonkamer/keuken en berging (2 stuks)	
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Oppervlakte	1,70	m²
Oppervlakte	1,70	m²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Oriëntatie	West	
Hellingshoek	90°	
Invoer beschaduwing	Automatisch	
Zonwering	Geen zonwering	
Belemmering	Nee	
Zijbelemmering links	Nee	
Zijbelemmering rechts	Nee	
Overstek	Nee	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 2		
Naam	deuren entree (1 stuks)	

Constructie	Deur (U = 1.65)	
Oppervlakte	1,75	m²
Oppervlakte	1,75	m²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Oriëntatie	West	
Hellingshoek	90°	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 3

Naam	beglazing deuren entree (1 stuks)	
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Oppervlakte	0,75	m²
Oppervlakte	0,75	m²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Oriëntatie	West	
Hellingshoek	90°	
Invoer beschaduwing	Automatisch	
Zonwering	Geen zonwering	
Belemmering	Nee	
Zijbelemmering links	Nee	
Zijbelemmering rechts	Nee	
Overstek	Nee	

Koudebrug 1

Omschrijving	Onderdorpel kozijn	
Lengte	2,20	m
Psi Waarde	0,150	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 2

Omschrijving	Zijstijlen kozijn	
Lengte	7,80	m
Psi Waarde	0,090	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 3

Omschrijving	Bovendorpel kozijn	
Lengte	3,30	m
Psi Waarde	0,100	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | Begane grond | Geometrie | Gevel (Oost)

Algemeen

Locatie	Linkergevel
Bouwdeel is inactief	Nee

Hoofdbouwdeel

Constructie	Gevel HSB BEKL (Rc = 4.70)

Oppervlakte	15,20	m²
Oppervlakte	15,20	m²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	8,45	m²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 1		
Naam	deuren woonkamer/keuken (2 stuks)	
Constructie	Deur (U = 1.65)	
Oppervlakte	2,30	m²
Oppervlakte	2,30	m²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Oriëntatie	Oost	
Hellingshoek	90°	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 2		
Naam	beglazing deuren woonkamer/keuken (2 stuks)	
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Oppervlakte	3,05	m²
Oppervlakte	3,05	m²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Oriëntatie	Oost	
Hellingshoek	90°	
Invoer beschaduwing	Automatisch	
Zonwering	Geen zonwering	
Belemmering	Nee	
Zijbelemmering links	Nee	
Zijbelemmering rechts	Nee	
Overstek	Nee	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 3		
Naam	ramen badkamer (1 stuks)	
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Oppervlakte	1,40	m²
Oppervlakte	1,40	m²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Oriëntatie	Oost	
Hellingshoek	90°	
Invoer beschaduwing	Automatisch	
Zonwering	Geen zonwering	
Belemmering	Nee	
Zijbelemmering links	Nee	
Zijbelemmering rechts	Nee	
Overstek	Nee	

Koudebrug 1		
Omschrijving	Zijstijlen kozijn	
Lengte	6,60	m
Psi Waarde	0,090	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 2		
Omschrijving	Bovendorpel kozijn	
Lengte	3,80	m
Psi Waarde	0,100	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 3		
Omschrijving	Onderdorpel kozijn	
Lengte	1,45	m
Psi Waarde	0,150	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 4		
Omschrijving	gevel/dak	
Lengte	4,30	m
Psi Waarde	0,130	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | Begane grond | Geometrie | Dak hellend (Noord)

Algemeen		
Locatie	Daken	
Bouwdeel is inactief	Nee	

Hoofdbouwdeel		
Constructie	Dak hellend (Rc = 6.30)	
Oppervlakte	3,85	m²
Oppervlakte	3,85	m²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	3,85	m²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Koudebrug 1		
Omschrijving	dakvoet	
Lengte	1,20	m
Psi Waarde	0,160	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 2		
Omschrijving	nok	
Lengte	2,25	m
Psi Waarde	0,050	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 3		
Omschrijving	zakgoot	
Lengte	2,70	m
Psi Waarde	0,240	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | Begane grond | Geometrie | Dak hellend (Zuid)

Algemeen		
Locatie	Daken	
Bouwdeel is inactief	Nee	

Hoofdbouwdeel		
Constructie	Dak hellend (Rc = 6.30)	
Oppervlakte	3,85	m²
Oppervlakte	3,85	m²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	3,85	m²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Koudebrug 1		
Omschrijving	dakvoet	
Lengte	1,20	m
Psi Waarde	0,160	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 2		
Omschrijving	zakgoot	
Lengte	2,70	m
Psi Waarde	0,240	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | Begane grond | Geometrie | Gevel (Zuid)

Algemeen		
Locatie	Achtergevel	
Bouwdeel is inactief	Nee	

Hoofdbouwdeel		
Constructie	Gevel HSB MW (Rc = 5.00)	
Oppervlakte	16,15	m²
Oppervlakte	16,15	m²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	11,35	m²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 1

Naam	ramen woonkamer/keuken (2 stuks)	
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Oppervlakte	3,40	m²
Oppervlakte	3,40	m²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Oriëntatie	Zuid	
Hellingshoek	90°	
Invoer beschaduwing	Automatisch	
Zonwering	Geen zonwering	
Belemmering	Nee	
Zijbelemmering links	Nee	
Zijbelemmering rechts	Nee	
Overstek	Nee	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 2

Naam	ramen woonkamer/keuken (1 stuks)	
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Oppervlakte	0,45	m²
Oppervlakte	0,45	m²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Oriëntatie	Zuid	
Hellingshoek	90°	
Invoer beschaduwing	Automatisch	
Zonwering	Geen zonwering	
Belemmering	Nee	
Zijbelemmering links	Nee	
Zijbelemmering rechts	Nee	
Overstek	Nee	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 3

Naam	Gevel (Zuid)	
Constructie	Gevel HSB BEKL (Rc = 4.70)	
Oppervlakte	0,95	m²
Oppervlakte	0,95	m²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Oriëntatie	Zuid	
Hellingshoek	90°	

Koudebrug 1

Omschrijving	Onderdorpel kozijn	
Lengte	2,55	m
Psi Waarde	0,150	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 2

Omschrijving	Zijstijlen kozijn	
Lengte	8,40	m

Psi Waarde	0,090	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 3

Omschrijving	Bovendorpel kozijn	
Lengte	2,55	m
Psi Waarde	0,100	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 4

Omschrijving	Uitwendige hoek	
Lengte	7,80	m
Psi Waarde	0,140	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | Verdieping | Algemeen

Algemeen

Bouwjaar	2024
Renovatiejaar	0
Qv10 gemeten	Nee
Type bouwwijze vloeren	Licht: Hout (hsb), staal (sfb), binnenzijde isolatie
Type bouwwijze wanden	Licht: Hout (hsb), staal (sfb), binnenzijde isolatie
Kwaliteitsverklaring (PCM)	Nee

Verdiepingen en gebruiksoppervlak

Gebruiksoppervlakte	Per verdieping	
Gebruiksoppervlakte	29,6	m²

Leidingdoorvoeren verticale leiding thermische schil

Leidingdoorvoeren standleidingen HWA VWA	Onbekend

Zomernachtventilatie

Zomernachtventilatie aanwezig	Nee

Rekenzones | Naam rekenzone Verdieping | Installatie

Algemeen

Installatie	Verdieping

Rekenzones | Verdieping | Geometrie | Gevel (Noord)

Algemeen

Locatie	Voorgevel
Bouwdeel is inactief	Nee

Hoofdbouwdeel

Constructie	Gevel HSB BEKL (Rc = 4.70)	
Oppervlakte	12,50	m²
Oppervlakte	12,50	m²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	10,90	m²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 1		
Naam	ramen slaapkamer (2 stuks)	
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Oppervlakte	1,60	m²
Oppervlakte	1,60	m²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Oriëntatie	Noord	
Hellingshoek	90°	
Invoer beschaduwing	Automatisch	
Zonwering	Geen zonwering	
Belemmering	Nee	
Zijbelemmering links	Nee	
Zijbelemmering rechts	Nee	
Overstek	Nee	

Koudebrug 1		
Omschrijving	Onderdorpel kozijn	
Lengte	1,50	m
Psi Waarde	0,150	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 2		
Omschrijving	Zijstijlen kozijn	
Lengte	4,00	m
Psi Waarde	0,090	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 3		
Omschrijving	Bovendorpel kozijn	
Lengte	1,50	m
Psi Waarde	0,100	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 4		
Omschrijving	gevel/dak	
Lengte	12,00	m
Psi Waarde	0,130	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | Verdieping | Geometrie | Gevel (West)

Algemeen		
Locatie	Rechtergevel	
Bouwdeel is inactief	Nee	

Hoofdbouwdeel		
Constructie	Gevel HSB BEKL (Rc = 4.70)	
Oppervlakte	3,60	m²
Oppervlakte	3,60	m²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	2,25	m²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 1		
Naam	ramen trappenhuis (1 stuks)	
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Oppervlakte	1,35	m²
Oppervlakte	1,35	m²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Oriëntatie	West	
Hellingshoek	90°	
Invoer beschaduwing	Automatisch	
Zonwering	Geen zonwering	
Belemmering	Nee	
Zijbelemmering links	Nee	
Zijbelemmering rechts	Nee	
Overstek	Nee	

Koudebrug 1		
Omschrijving	Onderdorpel kozijn	
Lengte	1,45	m
Psi Waarde	0,150	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 2		
Omschrijving	Zijstijlen kozijn	
Lengte	1,90	m
Psi Waarde	0,090	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 3		
Omschrijving	Bovendorpel kozijn	
Lengte	1,45	m
Psi Waarde	0,010	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | Verdieping | Geometrie | Gevel (Zuid)

Algemeen

Locatie	Achtergevel	
Bouwdeel is inactief	Nee	

Hoofdbouwdeel		
Constructie	Gevel HSB BEKL (Rc = 4.70)	
Oppervlakte	12,50	m²
Oppervlakte	12,50	m²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	10,90	m²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 1		
Naam	ramen slaapkamer (2 stuks)	
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Oppervlakte	1,60	m²
Oppervlakte	1,60	m²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Oriëntatie	Zuid	
Hellingshoek	90°	
Invoer beschaduwing	Automatisch	
Zonwering	Geen zonwering	
Belemmering	Nee	
Zijbelemmering links	Nee	
Zijbelemmering rechts	Nee	
Overstek	Nee	

Koudebrug 1		
Omschrijving	Onderdorpel kozijn	
Lengte	1,50	m
Psi Waarde	0,150	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 2		
Omschrijving	Zijstijlen kozijn	
Lengte	4,00	m
Psi Waarde	0,090	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 3		
Omschrijving	Bovendorpel kozijn	
Lengte	1,50	m
Psi Waarde	0,100	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 4		
Omschrijving	gevel/dak	
Lengte	12,00	m
Psi Waarde	0,130	W/(m·K)

Toeslag 25%	Nee

Rekenzones | Verdieping | Geometrie | Dak hellend (Oost)

Algemeen

Locatie	Daken
Bouwdeel is inactief	Nee

Hoofdbouwdeel

Constructie	Dak hellend (Rc = 6.30)	
Oppervlakte	40,35	m²
Oppervlakte	40,35	m²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	40,35	m²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Koudebrug 1

Omschrijving	Nok	
Lengte	9,95	m
Psi Waarde	0,050	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 2

Omschrijving	Dakvoet	
Lengte	7,00	m
Psi Waarde	0,160	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | Verdieping | Geometrie | Dak hellend (West)

Algemeen

Locatie	Daken
Bouwdeel is inactief	Nee

Hoofdbouwdeel

Constructie	Dak hellend (Rc = 6.30)	
Oppervlakte	39,75	m²
Oppervlakte	39,75	m²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	39,75	m²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Koudebrug 1

Omschrijving	Dakvoet	
Lengte	9,95	m
Psi Waarde	0,160	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | Verdieping | Geometrie | Dak hellend (West)

Algemeen

Locatie	Daken	
Bouwdeel is inactief	Nee	

Hoofdbouwdeel

Constructie	Dak hellend (Rc = 6.30)	
Oppervlakte	6,45	m²
Oppervlakte	6,45	m²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	6,45	m²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Koudebrug 1

Omschrijving	zakgoot	
Lengte	3,00	m
Psi Waarde	0,240	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 2

Omschrijving	Dakvoet	
Lengte	3,00	m
Psi Waarde	0,160	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 3

Omschrijving	gevel/dak	
Lengte	4,30	m
Psi Waarde	0,130	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Registratienummer	Datum registratie	Geldig tot	Status
786306567	26-03-2024	Tot oplevering	Voorlopig

Deze woning heeft energielabel A+++

G F E D C B A +++

Isolatie

1	Gevels	++
2	Gevelpanelen	n.v.t.
3	Daken	++
4	Vloeren	++
5	Ramen	++
6	Buitendeuren	++

Installaties

		Hoofdsysteem	Verbetering aanbevolen?
7	Verwarming	Warmtepomp	nee
8	Warm water	Warmtepomp	ja
9	Zonneboiler	Niet aanwezig	ja
10	Ventilatie	Natuurlijke toevoer met mechanische afzuiging	nee
11	Koeling	Niet aanwezig	nee
12	Zonnepanelen	Aanwezig	nee

Deze woning wordt niet verwarmd via een aardgasaansluiting

Warmtebehoefte in de wintermaanden

Laag | Gemiddeld | Hoog

Risico op hoge binnentemperaturen in de zomermaanden

Laag | Hoog

Aandeel hernieuwbare energie

74,6 %

Toelichtingen en aanbevelingen vindt u op pagina 2 en verder

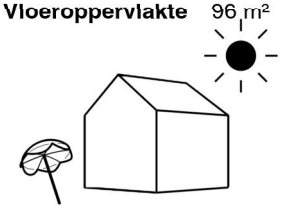
Over deze woning

Objectomschrijving
Nieuwbouw vakantiewoning
Nieuwbouw vakantiewoning aan de Duinweg 37b te Midsland

Detailaanduiding

Woningtype
Vakantiewoning

Bouwjaar -
Compactheid 2,66
Vloeroppervlakte 96 m²



Opnamedetails

Naam
Freerk Wiersum

Examennummer
8818437

Certificaathouder
W2N Engineers B.V.

Inschrijfnummer
EPG2013-23

KvK-nummer
59819588

Certificerende instelling
EPG-Certificering

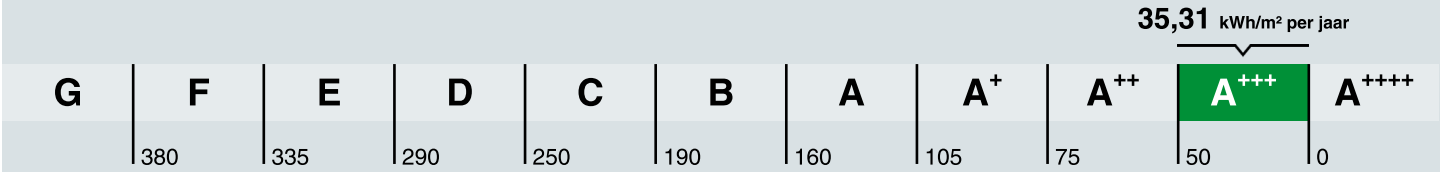
Soort opname
Detailopname

VOORLOPIG

Toelichting bij dit energielabel

Voor uw woning is het energielabel bepaald. Dit label geeft aan hoe energiezuinig uw woning is. Hierbij is gekeken naar de isolatie van de woning en de installaties die nodig zijn voor verwarming, koeling, warm water en ventilatie.

Hoe minder fossiele energie uw woning gebruikt, hoe beter uw energielabel. Hierbij is G het slechtste energielabel en A^{++++} het beste energielabel. Fossiele energie komt van kolen, olie en aardgas. Uw woning gebruikt 35,31 kWh/m² fossiele energie per jaar. Dit komt overeen met 8,28 kg CO_2/m² per jaar. De hoeveelheid fossiele energie die uw woning gebruikt, hangt af van de isolatie, de aanwezige installaties en de compactheid van uw woning. Hoe compacter een woning is, des te lager is de waarde voor de compactheid. Een compacte woning heeft relatief weinig buitenmuren en verliest daardoor minder energie. Het gebruik van hernieuwbare energie – denk aan zonnepanelen, zonneboilers en warmtepompen – vermindert ook de fossiele energie die u nodig hebt. Isolatie en hernieuwbare energie zijn nodig voor de transformatie naar een duurzame gebouwde omgeving tot 2050. Heeft u nog een aardgasaansluiting voor verwarming van uw woning, dan moet u zich voorbereiden op deze overgang. Op dit energielabel vindt u adviezen hoe u dit kunt doen.



Hoe is het energielabel berekend? Hierbij is uitgegaan van een gemiddeld aantal bewoners, gemiddeld bewonersgedrag en het gemiddelde Nederlandse klimaat. Het energiegebruik voor huishoudelijke apparatuur – zoals tv, wasmachine en koelkast – telt niet mee. Dit is omdat het energielabel alleen gaat over hoe energiezuinig de woning zelf is. Het energiegebruik op het energielabel is daarom niet hetzelfde als het elektriciteitsverbruik op uw energierekening.

Warmtebehoefte in de wintermaanden

Voldoet aan de Standaard voor woningisolatie?

ja nee

De warmtebehoefte is de hoeveelheid warmte die gemiddeld per jaar nodig is om uw woning voldoende warm te krijgen. Een woning die goed geïsoleerd en kierdicht is, en een energiezuinig ventilatiesysteem heeft, heeft een lage warmtebehoefte. De warmtebehoefte van uw woning is 68,00 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte. Bij een warmtebehoefte van maximaal 109 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte voldoet de woning aan de Standaard voor woningisolatie. Uw woning is dan in veel gevallen klaar voor de overstap naar een duurzame warmtevoorziening die warmte levert op ongeveer 50 graden in de woning, zoals warmtepompen.

Risico op hoge binnentemperaturen in de zomermaanden

Het risico op hoge binnentemperaturen in uw woning in de zomermaanden is hoog. Maatregelen zoals buitenzonwering, zonwerende beglazing en dakisolatie beperken het risico op hoge binnentemperaturen.

Aandeel hernieuwbare energie

Het aandeel hernieuwbare energie dat u benut voor uw woning, is 74.6%. Hernieuwbare energie is afkomstig uit zon, biomassa, buitenlucht en bodem. Zonnepanelen, zonneboilers, warmtepompen en biomassaketels vergroten het aandeel hernieuwbare energie.

Indicatie energierekening

Prijspeil december 2022

Er is in de tarieven geen rekening gehouden met het prijsplafond.

Onderstaande tabel geeft een indicatie van de energierekening per maand, gebaseerd op vergelijkbare woningen in Nederland. Uw energierekening wordt behalve door de energiezuinigheid van de woning ook door uw gedrag beïnvloed. Als u de verwarming veel aan hebt staan, veel warm water gebruikt en veel elektrische apparatuur in gebruik heeft, dan is uw energierekening hoger. Er is in de tabel daarom onderscheid gemaakt in laag, gemiddeld en hoog.

	G	F	E	D	C	B	A	A+	A++	A+++	A++++
Laag	€350	€330	€320	€305	€285	€260	€195	€195	€185	€175	€165
Gemiddeld	€475	€460	€440	€425	€410	€380	€315	€315	€305	€290	€280
Hoog	€645	€625	€610	€575	€545	€535	€465	€465	€455	€435	€425

Kenmerken en maatregelen

Op de voorkant van dit energielabel staat een samenvatting van de belangrijkste energetische kenmerken van uw woning. Op deze en de volgende pagina's vindt u een gedetailleerder overzicht van de isolatie en installaties in uw woning. Ook leest u welke energiebesparende maatregelen u nog kunt treffen. Bij de toelichting over isolatie, staat telkens een streefwaarde. Deze streefwaarde geeft aan naar welk isolatieniveau u kunt streven als u wilt gaan isoleren. Als u alle bouwdelen isoleert tot de streefwaarde, dan hoeft u in de toekomst niet nog een keer te isoleren en wordt de Standaard voor woningisolatie ruimschoots gerealiseerd. Door het voldoen aan de Standaard zorgt u ervoor dat uw woning op de toekomst is voorbereid.

Op basis van de energetische kenmerken van uw woning is een aantal mogelijke maatregelen bepaald. Hiermee kunt u de energieprestatie van uw woning verbeteren. Let op: het gaat om mogelijk kosteneffectieve maatregelen. Of deze maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden - uit oogpunt van bijvoorbeeld binnenklimaat, comfort, gezondheid, technische haalbaarheid en kosteneffectiviteit - is afhankelijk van de specifieke eigenschappen van uw woning. Een energiedeskundige kan u hier over adviseren.

Vaak is ook veel energiewinst te halen door het correct inregelen, gebruiken en onderhouden van uw woning en de installaties. Het zorgt, behalve voor een lager energiegebruik, ook voor een gezonder en comfortabeler binnenklimaat.

Isolatie

1 Gevels

Buitenmuren worden aangeduid als gevels. De isolatiewaarde van gevels wordt uitgedrukt in een R_c-waarde. Hoe hoger de R_c-waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de koude maanden. Hoe groter de oppervlakte van een gevel, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde zal hebben op de energetische kwaliteit van uw woning.

Dankzij goede gevelisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2. Ook zorgt goede gevelisolatie voor een verhoging van het comfort in de woning. De woning is gelijkmatiger warm doordat de muren minder kou afgeven.

In nieuwere woningen is een goede isolatie standaard aanwezig. Bij oudere woningen is er vaak sprake van een niet-geïsoleerde spouwmuur. In dat geval is spouwmuurisolatie een, in verhouding, goedkope manier om de gevel te isoleren. Met het na-isoleren van de spouw wordt een matige isolatiewaarde gehaald (R_c = 1,0 tot 1,7 m²K/W). Er zijn ook andere mogelijkheden. Denk aan isolatie aan de binnenkant of de buitenkant van de gevel. Deze geven een betere isolatiewaarde, maar zijn ook duurder.

Hoogstwaarschijnlijk worden gevels maar één keer na-geïsoleerd. Het is dan verstandig om de gevels direct goed te isoleren. Isoleer daarom meteen richting de streefwaarde (R_c 6,0 m²K/W).

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c-waarden van de gevels van uw woning. Hoe hoger de R_c-waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Noord

Opp.	0 – 6	R_c
11,4 m²		5
10,9 m²		4,7
1,0 m²		4,7

Oost

Opp.	0 – 6	R_c
14,8 m²		5
8,4 m²		4,7

Zuid

Opp.	0 – 6	R_c
11,4 m²		5
10,9 m²		4,7
1,0 m²		4,7

West

Opp.	0 – 6	R_c
21,8 m²		5
2,2 m²		4,7

3 Daken

Daken kunnen bestaan uit horizontale of hellende delen. De bovenkant van een dakkapel wordt ook beschouwd als een dak. De isolatiewaarde van daken wordt uitgedrukt in een R_c-waarde. Hoe hoger de R_c-waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de winter. Met dakisolatie blijft vooral de bovenverdieping ook in de zomer koeler. Hoe groter het dak, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde heeft op de energetische kwaliteit van uw woning.

Dankzij goede dakisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2. Afhankelijk van het type dak, schuin dak met pannen of een plat dak, is isoleren aan de binnenkant of buitenkant mogelijk. Het juiste gebruik van dampremmende folie is daarbij een middel om vocht en houtrot in het dak te voorkomen. Als uw dakbedekking aan vernieuwing toe is, neem dan direct de isolatie mee, en isoleer het dak meteen richting de streefwaarde (R_c 8,0 m²K/W).

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c-waarden van de daken van uw woning. Hoe hoger de R_c-waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Noord

Opp.	0 – 8	R_c
3,8 m²		**6,3**

Oost

Opp.	0 – 8	R_c
40,4 m²		**6,3**

Zuid

Opp.	0 – 8	R_c
3,8 m²		**6,3**

West

Opp.	0 – 8	R_c
39,8 m²		**6,3**
6,4 m²		**6,3**

4 Vloeren

Hiermee worden vloeren bedoeld die grenzen aan de grond of buitenlucht. Dit zijn begane grondvloeren met of zonder kruipruimte eronder, maar ook vloeren boven een onderdoorgang. De isolatiewaarde van vloeren wordt uitgedrukt in een R_c-waarde. Hoe hoger de R_c-waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de koude maanden. Hoe groter de oppervlakte van een vloer, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde zal hebben op de energetische kwaliteit van uw woning.

Door goede vloerisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2. Goede vloerisolatie verhoogt het comfort in de woning. De woning houdt de warmte beter vast en de vloer voelt minder koud aan. Het gaat hierbij niet alleen om begane grondvloeren, maar ook om vloeren boven een onderdoorgang.

Hebt u een vloer boven een kelder, een kruipruimte met een vrije ruimte onder de balken van minimaal 35 cm, of een vloer boven een onderdoorgang, dan kan de onderzijde van de vloer geïsoleerd worden. Bij de kruipruimte is het dan belangrijk om de bodem af te dekken met een kunststoffolie om te voorkomen dat isolatiemateriaal vochtig wordt. Hebt u vloeren op de volle grond of boven een lage kruipruimte, dan kan de bodem of de bovenzijde van de begane grondvloer geïsoleerd worden.

Als u uw vloer gaat isoleren, is het verstandig om meteen goed te isoleren. Isoleer daarom meteen richting de streefwaarde (R_c 3,5 m²K/W).

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c-waarden van de vloeren van uw woning. Hoe hoger de R_c-waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Vloeren

Opp.	0 – 3,5	R_C
57,4 m²		**3,7**

5 Ramen

Dit betreffen alle ramen aan de buitenzijde van uw woning. Ook een buitendeur met veel glas (denk aan een balkondeur of keukendeur) telt voor het energielabel als een raam. Bij het bepalen van de isolatiewaarde van ramen, wordt gekeken naar de combinatie van het glas met het kozijn. De isolatiewaarde van ramen wordt uitgedrukt in de U_w-waarde. Hoe lager de U_w-waarde, hoe beter de isolatie is. HR^{++}-glas en triple-glas hebben een lage U_w-waarde en houden de warmte beter in de woning dan enkel glas en gewoon dubbel glas. Hoe groter de oppervlakte van de ramen in uw woning, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde heeft op de energetische kwaliteit van uw woning.

Door goed isolerend glas, zoals HR^{++}-glas, vacuümglas of triple (3-voudig) glas, verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2. Ook verhoogt goed isolerend glas het comfort in de woning. U heeft geen tocht en kou bij de ramen en geen condens aan de binnenkant van het raam. Door goed isolerend glas hoort u ook minder geluid van buiten.

Als uw kozijnen aan vervanging toe zijn, is dat het ideale moment om de kozijnen en het glas in één keer goed te isoleren. Kies dan meteen voor een oplossing die richting de streefwaarde gaat (U_w van 1,0 W/m²K).

Hieronder ziet u de oppervlakken en U_w-waarden van de ramen van uw woning. Hoe lager de U_w-waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Noord

Opp.	0 – 7	U_w
3,4 m²		**1,65**
1,6 m²		**1,65**
0,4 m²		**1,65**

Oost

Opp.	0 – 7	U_w
3,4 m²		**1,65**
3,0 m²		**1,65**
1,4 m²		**1,65**

Zuid

Opp.	0 – 7	U_w
3,4 m²		**1,65**
1,6 m²		**1,65**
0,4 m²		**1,65**

West

Opp.	0 – 7	U_w
1,7 m²		**1,65**
1,4 m²		**1,65**
0,8 m²		**1,65**

6 Buitendeuren

Een buitendeur met weinig glas (zoals veel voordeuren) telt in het energielabel als een buitendeur. Deuren met veel glas tellen voor het energielabel als een raam. Bij het bepalen van de isolatiewaarde van buitendeuren, wordt gekeken naar de combinatie van de deur met het kozijn. De isolatiewaarde van buitendeuren wordt uitgedrukt in de U_d-waarde. Hoe lager de U_d-waarde, hoe beter de isolatie. Een geïsoleerde buitendeur houdt de warmte beter in de woning.

Met goed isolerende deuren verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2. Ook verhoogt een goed geïsoleerde deur het comfort in de woning. Belangrijk bij de plaatsing van een deur is dat deze in een geïsoleerd kozijn wordt gezet. Rondom de deur moet aan vier zijden een goede luchtdichting worden aangebracht.

Als u een buitendeur gaat vervangen, kies dan voor een geïsoleerde buitendeur die richting de streefwaarde gaat (U_d van 1,4 W/m²K).

Hieronder ziet u de oppervlakken en U_d-waarden van de buitendeuren van uw woning. Hoe lager de U_d-waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Oost

Opp.	0 – 4	U_d
2,3 m²		**1,65**

West

Opp.	0 – 4	U_d
1,8 m²		**1,65**

LET OP!

Besteed speciale aandacht aan kierdichting en ventilatie bij het isoleren van een woning

Om de overstap te kunnen maken naar duurzame warmtevoorzieningen, zoals bijvoorbeeld een warmtepomp, moet uw woning niet alleen goed geïsoleerd zijn, maar moet ook de luchtdichtheid van de woning in orde zijn. De luchtdichtheid wordt bepaald door kieren en naden waardoor warmte verloren gaat. Deze kieren en naden kunnen zitten bij de aansluiting van de ramen op de gevel, of bij de aansluiting van het dak op de gevel. Bij het verbeteren van de isolatie van vloeren, gevels, daken, ramen, deuren en/of panelen, is het belangrijk dat al deze onderdelen goed luchtdicht op elkaar aansluiten. Dit voorkomt warmteverlies en onaangename tocht. Door koude tocht zetten mensen de verwarming hoger en dat kost energie.

Als u kieren en naden dicht, komt er geen lucht van buiten meer de woning in. Dat voorkomt tocht. Maar de woning moet wel (op een gecontroleerde manier) frisse lucht binnen krijgen. Ventilatie is belangrijk voor de gezondheid en voorkomt vochtproblemen. Besteed bij de verbetering van de isolatie van de woning – en met name bij het dichten van naden en kieren – ook aandacht aan voldoende ventilatie. Laat u hierover informeren door een expert. Denk bijvoorbeeld aan het plaatsen van winddrukgeregelde roosters of een ventilatie-unit met warmteterugwinning.

Installaties

7 Verwarming

In de meeste woningen is sprake van één verwarmingstoestel. Soms zijn er verschillende toestellen voor de verwarming van de woning. In de tabel hieronder staat welke toestellen in uw woning aanwezig zijn en welk gedeelte van de woning door die toestellen verwarmd wordt.

Verwarmingstoestellen	Aangesloten opp.
Warmtepomp	66.1 m²
Elektrische verwarming	29.6 m²

8 Warm water

De meeste woningen hebben één warmwatertoestel. Soms is er sprake van meerdere verschillende toestellen die zorgen voor het warm water. In de tabel hieronder is weergegeven welke toestellen in uw woning aanwezig zijn.

Warmwatertoestellen	Douche met warmteterugwinning
Warmtepomp	Niet aanwezig

Maatregel: warmteterugwinning uit douchewater
Met een douche-wtw gebruikt u de warmte van wegstromend douchewater om het koude water voor de douche alvast een beetje op te warmen. Het voorverwarmde water gaat naar de mengkraan van de douche en/of combitoestel. Hiermee bespaart u energie van uw warmwaterinstallatie. Om de warmte uit het douchewater terug te kunnen winnen, wordt in de afvoerpijp, douchebak of vloer van de inloop-douche een warmtewisselaar geplaatst.

Maatregel: zonneboiler voor warm water en/of verwarming
Zonnecollectoren zetten de energie van de zon om in warm water. Een zonneboilerinstallatie bestaat uit verschillende onderdelen: zonnecollectoren op het dak, en een boilervat waarin het door de zon verwarmde water wordt opgeslagen. Een zonneboiler kan op jaarbasis gemiddeld de helft van het bad- en douchewater verwarmen. Een zonneboiler levert in de zomer bijna al het warme water. In de winter lukt dit niet en zorgt de cv-ketel, biomassaketel of warmtepomp voor warm water. Als de installatie groot genoeg is, kan het systeem ook worden aangesloten op het verwarmingssysteem. De opgevangen zonnewarmte kan dan ook worden gebruikt voor het (gedeeltelijk) verwarmen van de woning.

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op **www.verbeterjehuis.nl**

10 Ventilatie

Ventilatie is belangrijk voor frisse lucht in de woning en de gezondheid van bewoners. In het overzicht hieronder staat wat voor ventilatiesysteem uw woning heeft. In oudere woningen is vaak geen mechanisch ventilatiesysteem aanwezig: ventileren gebeurt alleen door roosters boven het raam, of door het openen van (klep)ramen. Bij woningen gebouwd na 1975, zorgt vaak een ventilator voor het toe- en/of afvoeren van frisse lucht. Deze ventilator kan een energiezuinige gelijkstroomventilator zijn, of een minder zuinige wisselstroomventilator. In het overzicht ziet u ook of de warmte uit de ventilatielucht teruggewonnen wordt en wordt hergebruikt in de woning.

Type ventilatiesysteem	Warmte-terugwinning	Wisselstroom-ventilator	Aangesloten oppervlakte
Natuurlijke toevoer met mechanische afzuiging	Nee	Nee	95.7 m²

11 Koeling

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op **www.verbeterjehuis.nl**

Heeft uw woning een mechanisch koelsysteem, dan staat dit vermeld in het overzicht hieronder. Het nadeel van woningen met koelsystemen is dat deze systemen energie gebruiken (en ook een slechter energielabel hebben dan woningen zonder koelsysteem). In plaats van het aanbrengen van een koelsysteem, kunt u beter maatregelen treffen om de zomerse zonnewarmte buiten te houden. Bijvoorbeeld door het aanbrengen van buitenzonwering, overstekken of zonwerende beglazing.

Koeltoestellen	Aangesloten oppervlakte
Geen koeling	n.v.t.

12 Zonnepanelen

In het overzicht hieronder staat de omvang van het zonnepanelensysteem aangegeven (uitgedrukt in de oppervlakte en het totale wattpiekvermogen). Hoe groter het systeem, des te meer elektriciteit ermee opgewekt kan worden. Daarbij is de oriëntatie van de panelen van grote invloed: hoe meer direct zonlicht op de panelen valt, hoe hoger de opbrengst.

Wattpiekvermogen	Oriëntatie	Oppervlakte
3195 Wp	West	15.4 m²
3195 Wp	Oost	15.4 m²

Disclaimer
Dit energielabel is afgegeven door Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Dit energielabel kunt u altijd verifiëren op www.zoekjeenergielabel.nl, www.ep-online.nl of in MijnOverheid. De genoemde besparingsmogelijkheden zijn maatregelen die op dit moment in de meeste gevallen kosteneffectief zijn, of dit binnen de geldigheidsduur van het energielabel kunnen worden. Op www.verbeterjehuis.nl kunt u een indicatie krijgen hoeveel bovenstaande maatregelen kosten en wat zij u opleveren aan energiebesparing. Of de genoemde maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden uit oogpunt van bijvoorbeeld comfort, gezondheid, kosten e.d., is afhankelijk van de huidige specifieke eigenschappen van uw woning. Er kunnen daarom geen rechten worden ontleend aan deze informatie. U wordt altijd geadviseerd om hiervoor professioneel advies in te winnen.

Dit document is digitaal ondertekend. U kunt de echtheid van het document controleren. Hoe dat in zijn werk gaat leest u op www.ep-online.nl/ControlerenEchtheid.

NL-EPBD ® procescertificaat

EPG-Certificering B.V.
Kamerlingh Onnesweg 2a
4131 PK Vianen

nummer: EPG2013-23W
uitgegeven: 14 januari 2023
geldig tot: onbepaalde tijd

Energieprestatierapport woningen (basis en detail)

W2N Engineers
Dopheide 2
9202 PB Drachten

KvK-nr.: 59819588
Tel: 0512 544888
E-mail: drachten@w2n.nl
Website: www.w2n.nl

Verklaring van EPG-Certificering B.V.

Dit certificaat is op basis van BRL 9500-W van 15 april 2020, inclusief wijzigingsblad 9500-W van 1 januari 2022, afgegeven door EPG-Certificering B.V. conform het hiervoor van toepassing zijnde certificatie-reglement van EPG-Certificering B.V.
Het certificaat is afgegeven voor het deelgebied Woningen basis- en detailopname.

EPG-Certificering B.V. verklaart, dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat, dat de door de certificaathouder verrichte werkzaamheden met betrekking tot het afgeven van energieprestatierapporten zijn uitgevoerd volgens de in de bovengenoemde Beoordelingsrichtlijn opgegeven eisen.

EPG-Certificering B.V. verklaart dat met in achtneming van het bovenstaande de door W2N Engineers afgeleverde energieprestatierapporten voor woningen voldoen aan de eisen van de Regeling en het Besluit Energieprestatie Gebouwen.

Voor EPG-Certificering B.V.

drs. T.F.M. van Rossum,
directeur

Gebruikers van dit certificaat wordt geadviseerd om bij EPG-Certificering B.V. te informeren of dit document nog geldig is.

Dit procescertificaat is opgenomen in het overzicht van erkende kwaliteitsverklaringen in de bouw op de website van SBK: www.bouwkwaliteit.nl

® is een collectief merk van Stichting Bouwkwaliteit

PRODUCTEN RvA C 607

Beoordeeld is:
Kwaliteitssysteem en proces

Periodieke controle

W2N engineers b.v.
Dopheide 2
Postbus 258
9200 AG Drachten

T: 0512 544888
E: drachten@w2n.nl
W: www.w2n.nl

B: NL79 RABO 0369 0496 83
k.v.k. Leeuwarden 59819588

NIEUWBOUW VAKANTIEWONING
DUINWEG 37A
8891HR MIDSLAND

BOUWBESLUIT BEREKENINGEN

opdrachtgever:
ELGO Recreatie B.V.
Van Ravesteyn-erf 55
3315DH Dordrecht

opgesteld door: I. de Wolf

projectleider: drs. ing. F. Wiersum
werknummer: 23-1143
versie: 1
status: Definitief
datum: 14 juni 2023

UITGANGSPUNTEN BENG-BEREKENING
PROJECT: 23-1143
MIDSLAND, NIEUWBOUW VAKANTIEWONING DUINWEG 37A.

Drachten, 14 juni 2023

W2N Engineers B.V. te Drachten heeft de Bijna Energie Neutrale Gebouwen (BENG) indicatoren bepaald voor de nieuwbouw van een vakantiewoning aan de Duinweg 37a te Midsland.

De berekening van de BENG is uitgevoerd conform de in de NTA 8800:2020 "Energieprestatie van gebouwen - bepalingsmethode", gegeven rekenregels. De oppervlakten zijn bepaald volgens NEN 2580. De berekening is uitgevoerd met behulp van de het rekenprogramma VABI. Versie 9.3.0

Hieronder volgen de uitgangspunten van de diverse technische installaties die gehanteerd zijn om de eis te kunnen halen. Tevens is er een conclusie opgesteld.

Uitgangspunten installaties

- Elektrische Warmtepomp (bron: buitenlucht)
- Verwarming d.m.v. vloerververwarming (LT-verwarming).
- Warm tapwatervoorziening d.m.v. Elektrische Warmtepomp (bron: buitenlucht).
- Natuurlijk ventilatiesysteem met winddrukgestuurde roosters en co2-sturing op afvoer, (met gecontroleerde kwaliteitsverklaring toepassingsgebied NTA 8800, ISSO-publicatie 82.1 en/of ISSO- publicatie 75.1).
- PV-panelen gericht op het westen, 15,36 m² onder een hoek van 53° en het oosten, 15,36 m² onder een hoek van 53°, met een vermogen van 370 Wp/paneel (met gecontroleerde kwaliteitsverklaring toepassingsgebied NTA 8800, ISSO-publicatie 82.1 en/of ISSO-publicatie 75.1).
- Lineaire koudebruggen doorgerekend (forfaitaire waarden NTA8800:2020).
- Infiltratie gebouw (qv10;kar) forfaitair.

Uitkomst BENG		Eis	Resultaat	Conclusie
• BENG 1: (energiebehoefte):	=	92,17 kWh/m²	87,18 kWh/m²	(voldoet).
• BENG 2: (primair fossiel energieverbruik):	=	40,00 kWh/m²	39,45 kWh/m²	(voldoet).
• BENG 3: (aandeel hernieuwbare energie):	=	50,0%	71,6%	(voldoet).
• TO-Juli: (risico op hoge binnentemperaturen):	=	1,20	0,00	(voldoet).

Conclusie

Op basis van de gehanteerde uitgangspunten zoals hierboven beschreven en berekend, conform de uitgangspunten omschreven in de Nederlandse technische afspraak NTA 8800, kan geconcludeerd worden dat de nieuwbouw vakantiewoning, Duinweg 37a te Midsland, voldoet aan de huidige energie prestatienormen.

W2N Engineers B.V.

drs. ing. F. Wiersum

THERMISCHE ISOLATIE

Berekening conform NTA 8800

CONSTRUCTIE ONDERDEEL:	*VLOER*	*min. Rc 3,7*	*WARMTEWEERSTANDBEREKENING VOLGENS NTA 8800*

BEGANE GRONDVLOER, PREFAB

Rc = 3,7 m²K/W

TOEGEPAST PREFAB ELEMENT	
prefab vloer	**PS-isolatievloer (Rc 3,7)**

	LAAG	MATERIAAL	DIKTE	LAMBDA λ	R-WAARDE
	materiaal (binnen naar buiten)				
	Rsi				0,170 m²K/W
1	dekvloer	zandcement	70 mm	1,600 W/mK	0,04 m²K/W
2	prefab constructie	PS-isolatievloer (Rc 3,7)	200 mm		3,70 m²K/W
	Rsi				0,400 m²K/W

BEPALING TOESLAGFACTOR ΔU	*(art. 8.2.2.2.2)*	
correctiefactor voor convectie	*ΔU a =*	*0,000 m²K/W*
correctiefactor voor bevestigingshulpmiddelen	*ΔU fa =*	*0,000 m²K/W*
correctiefactor voor omgekeerd dak	*ΔU r =*	*0,000 m²K/W*

	R T =	*4,314 m²K/W*
	U T=	*0,232 m²K/W*
**indien ΔU < 3% van UT dan ΔU = 0*	*ΔU =*	*0,000 m²K/W*
	U c =	*0,232 m²K/W*

Rc =	*3,744 m²K/W*
	VOLDOET

CONSTRUCTIE ONDERDEEL:	GEVEL	min. Rc 4,7	WARMTEWEERSTANDBEREKENING VOLGENS NTA 8800

GEVEL, HSB METSELWERK

Rc = 4,8 m²K/W

	SAMENGESTELDE DOORSNEDE		
doorsnede A	*stijl- en regelwerk 450 kg/m3*	**38 x 200 mm, h.o.h. 600 mm**	
doorsnede B	*isolatie, glaswol*	**KNAUF® naturoll 032**	
	houtpercentage	**18%**	
	gerekend met:	*5 ankers per m²*	

	LAAG	MATERIAAL	DIKTE	LAMBDA λ	R-WAARDE
	materiaal (binnen naar buiten)				
	Rsi				0,130 m²K/W
1	binnenafwerking 1	gipskartonplaat	12,5 mm	0,250 W/mK	0,050 m²K/W
2	dampremmende laag	damp-dichte folie	0,20 mm	0,330 W/mK	0,001 m²K/W
3	binnenafwerking 2	OSB constructieplaat	9 mm	0,130 W/mK	0,069 m²K/W
4	samengestelde constructie	HSB-wand	200 mm	0,048 W/mK	4,181 m²K/W
a	*stijl- en regelwerk 450 kg/m3*	*38 x 200mm, h.o.h. 600 mm*	*200 mm*	*0,120 W/mK*	*1,667 m²K/W*
b¹	*isolatie, glaswol*	*KNAUF® naturoll 032*	*200 mm*	*0,032 W/mK*	*6,250 m²K/W*
b²	*luchtlaag in hsb-wand*	*geen luchtspouw*	*0 mm*		*0*
5	buitenafwerking	Houtvezelplaat UDP	22 mm	0,051 W/mK	0,431 m²K/W
6	dampopen laag	damp-open folie	0,15 mm	0,170 W/mK	0,001 m²K/W
7	gevelafwerking	baksteen (1.700 kg/m3)	100 mm	1,080 W/mK	0,093 m²K/W
	Rse				0,040 m²K/W

BEPALEN BOVEN - EN ONDERGRENS, (RT' & RT'')		
warmtedoorgangscoëfficient doorsnede A	$U_{t;a}$ =	0,433 m²K/W
warmtedoorgangscoëfficient doorsnede b	$U_{t;b}$ =	0,142 m²K/W
$R_{t'} = (A_{con}/(A_a * U_{t;a}) + A_b * U_{t;b})$	**$R_{T'}$ =**	**5,156 m²K/W**
$R_{t''} = \sum (d/\lambda) + R_{si} + R_{se}$	**$R_{T''}$=**	**4,995 m²K/W**

BEPALEN WEEGFACTOR a', conform tabel C.1 NTA 8800				
Rt'= 5,156	≤	5,424	*,dan is a'=*	0,0

BEPALING TOESLAGFACTOR ΔU *(art. 8.2.2.2.2)*		
correctiefactor voor convectie	ΔU_a =	*0,000 m²K/W*
correctiefactor voor bevestigingshulpmiddelen	ΔU_{fa} =	*0,002 m²K/W*
correctiefactor voor omgekeerd dak	ΔU_r =	*0,000 m²K/W*
	R_T =	*4,995 m²K/W*
	U_T=	*0,200 m²K/W*
**indien ΔU < 3% van UT dan ΔU = 0*	ΔU =	*0,000 m²K/W*
	U_c =	*0,200 m²K/W*

Rc = *4,825 m²K/W*

VOLDOET

CONSTRUCTIE ONDERDEEL:	GEVEL	min. Rc 4,7	WARMTEWEERSTANDBEREKENING VOLGENS NTA 8800

GEVEL, HSB BEKLEDING

Rc = 4,7 m²K/W

	SAMENGESTELDE DOORSNEDE		
doorsnede A	*stijl- en regelwerk 450 kg/m3*	**38 x 200 mm,**	**h.o.h. 600 mm**
doorsnede B	*isolatie, glaswol*	**KNAUF® naturoll 032**	
	houtpercentage	**18%**	

	LAAG	MATERIAAL	DIKTE	LAMBDA λ	R-WAARDE
	materiaal (binnen naar buiten)				
	Rsi				0,130 m²K/W
1	binnenafwerking 1	gipskartonplaat	12,5 mm	0,250 W/mK	0,050 m²K/W
2	dampremmende laag	damp-dichte folie	0,20 mm	0,330 W/mK	0,001 m²K/W
3	binnenafwerking 2	OSB constructieplaat	9 mm	0,130 W/mK	0,069 m²K/W
4	samengestelde constructie	HSB-wand	200 mm	0,048 W/mK	4,181 m²K/W
a	*stijl- en regelwerk 450 kg/m3*	*38 x 200mm, h.o.h. 600 mm*	*200 mm*	*0,120 W/mK*	*1,667 m²K/W*
b¹	*isolatie, glaswol*	*KNAUF® naturoll 032*	*200 mm*	*0,032 W/mK*	*6,250 m²K/W*
b²	*luchtlaag in hsb-wand*	*geen luchtspouw*	*0 mm*		*0*
5	buitenafwerking	Houtvezelplaat UDP	22 mm	0,051 W/mK	0,431 m²K/W
6	dampopen laag	damp-open folie	0,15 mm	0,170 W/mK	0,001 m²K/W
7	gevelafwerking	houtachtige gevelbekleding			0,000 m²K/W
	Rse				0,040 m²K/W

BEPALEN BOVEN - EN ONDERGRENS, (RT' & RT'')		
warmtedoorgangscoëfficient doorsnede A	$U_{t;a}$ =	0,451 m²K/W
warmtedoorgangscoëfficient doorsnede b	$U_{t;b}$ =	0,143 m²K/W
$R_{t'} = (A_{con}/(A_a * U_{t;a}) + A_b * U_{t;b})$	**$R_{T'}$ =**	**5,032 m²K/W**
$R_{t''} = \sum (d/\lambda) + R_{si} + R_{se}$	**$R_{T''}$=**	**4,903 m²K/W**

BEPALEN WEEGFACTOR a', conform tabel C.1 NTA 8800				
Rt'= 5,032	≤	5,326	*,dan is a'=*	0,0

BEPALING TOESLAGFACTOR ΔU *(art. 8.2.2.2.2)*		
correctiefactor voor convectie	ΔU_a =	*0,000 m²K/W*
correctiefactor voor bevestigingshulpmiddelen	ΔU_{fa} =	*0,002 m²K/W*
correctiefactor voor omgekeerd dak	ΔU_r =	*0,000 m²K/W*
	R_T =	*4,903 m²K/W*
	U_T=	*0,204 m²K/W*
**indien ΔU < 3% van UT dan ΔU = 0*	ΔU =	*0,000 m²K/W*
	U_c =	*0,204 m²K/W*

Rc =	*4,733 m²K/W*
	VOLDOET

CONSTRUCTIE ONDERDEEL:	DAK	min. Rc 6,3	WARMTEWEERSTANDBEREKENING VOLGENS NTA 8800

HELLEND DAK

Rc = 6,3 m²K/W

	SAMENGESTELDE DOORSNEDE		
doorsnede A	stijl- en regelwerk 450 kg/m3	**36 x 270 mm,**	**h.o.h. 600 mm**
doorsnede B	isolatie, glaswol	**KNAUF® naturoll 035**	
	houtpercentage	**10%**	

	LAAG	MATERIAAL	DIKTE	LAMBDA λ	R-WAARDE
	materiaal (binnen naar buiten)				
	Rsi				0,100 m²K/W
1	binnenafwerking 1	spaanplaat	10,0 mm	0,140 W/mK	0,071 m²K/W
2	dampremmende laag	damp-dichte folie	0,20 mm	0,330 W/mK	0,001 m²K/W
3	samengestelde constructie	sporenkap	270 mm	0,044 W/mK	6,207 m²K/W
a	*stijl- en regelwerk 450 kg/m3*	*36 x 270mm, h.o.h. 600 mm*	*270 mm*	*0,120 W/mK*	*2,250 m²K/W*
b¹	*isolatie, glaswol*	*KNAUF® naturoll 035*	*270 mm*	*0,035 W/mK*	*7,714 m²K/W*
b²	*luchtlaag in dakelement*	*geen luchtspouw*	*0 mm*		*0*
4	dampopen laag	damp-open folie	0,15 mm	0,170 W/mK	0,001 m²K/W
5	dakafwerking	pannendak zonder dakvilt, dakbeschot en dergel	100 mm		0,060 m²K/W
	Rse				0,040 m²K/W

BEPALEN BOVEN - EN ONDERGRENS, (RT' & RT'')		
warmtedoorgangscoëfficient doorsnede A	*U t ;a =*	0,420 m²K/W
warmtedoorgangscoëfficient doorsnede b	*U t ;b =*	0,127 m²K/W
*R t' = (A con /(A a *U t;a)+A b *U t;b)*	**R T' =**	**6,383 m²K/W**
R t'' = ∑ (d/λ)+R si +R se	**R T''=**	**6,480 m²K/W**

BEPALEN WEEGFACTOR a', conform tabel C.1 NTA 8800				
Rt'= 6,383	≤	6,944	*,dan is a'=*	0,0

BEPALING TOESLAGFACTOR ΔU *(art. 8.2.2.2.2)*		
correctiefactor voor convectie	*ΔU a =*	*0,000 m²K/W*
correctiefactor voor bevestigingshulpmiddelen	*ΔU fa =*	*0,000 m²K/W*
correctiefactor voor omgekeerd dak	*ΔU r =*	*0,000 m²K/W*

	R T =	*6,480 m²K/W*
	U T=	*0,154 m²K/W*
**indien ΔU < 3% van UT dan ΔU = 0*	*ΔU =*	*0,000 m²K/W*
	U c =	*0,154 m²K/W*

Rc =	*6,340 m²K/W* **VOLDOET**

CONSTRUCTIE ONDERDEEL:	*BEGLAZING EN DEUREN*	*max 1,65 W/m²K*	*WARMTEWEERSTANDBEREKENING VOLGENS NTA 8800*

RAMEN EN DEUREN

***U* ;w** **1,65 W/m²K**

TOEGEPASTE PRODUCTEN / MATERIALEN	
beglazing	**HR++ glas**
kozijnen	**kunststof**
deuren	**kunststof**

RAMEN

1	beglazing	**HR++ glas**	*U* ;gl =	1,20 W/m²K
2	kozijn	**kunststof**	*U* ;fr =	2,40 W/m²K

lineaire warmtedoorgangscoëfficiënt voor d ecombinatie kozijn, beglazing en afstandhouder

De Psi;gl is bepaald volgens de in NEN-EN-ISO 10077-2	*P* si;gl =	0,08 W/mK
gegeven richtwaarden voor aluminiumafstandshouders	*U* ;w	1,65 W/m²K

***P* si;gl kleiner of gelijk dan 1,65 W/m²K =** **VOLDOET**

DEUREN

1	deur	**kunststof**	*U* ;p =	1,60 W/m²K
			U ;deur =	1,65 W/m²K

BENG BEREKENING

Berekening conform NTA 8800
Oppervlaktes bepaald conform NEN 2580

Uitgangspunten BENG berekening

Verwarmde zone	BG:	alle ruimtes
	1e VD:	alle ruimtes
ZTA waarde transparante delen	0,6	
Zonwering	geen	
Ruimte verwarming	Elektrische Warmtepomp	
	(bron: buitenlucht)	
Tapwater	Elektrische Warmtepomp	
	(bron: buitenlucht)	
Ruimte koeling	geen	
Douche-wtw	geen	
Afgiftesysteem	BG:	LT vloerverwarming
	1e VD:	badkamer LT vloerverwarming
	1e VD:	slaapkamers IR panelen
Ventilatie	Natuurlijke ventilatietoevoer	
	Dmv zelfregelende roosters Mechanische ventilatie	
	afvoer Dmv co2-metingen	
Zonnepanelen	30,72 m² - PV panelen (16 stuks) opbrengst 400 Wp	
	per paneel	
Zonnecollector	geen	

Rapportage NTA8800

Nieuwbouw vakantiewoning aan de Duinweg 37a te Midsland

Opdrachtgever	ELGO Recreatie B.V.
Adviseur	W2N Engineers bv

Objectgegevens

Informatief

Naam object	Nieuwbouw vakantiewoning aan de Duinweg 37a te Midsland	
Objecttype	Woning	
Bouwfase	Aanvraag omgevingsvergunning (nieuwbouw)	
Opnameniveau	Detailopname	
Uitgebreide methode	Ja	
Subsidieaanvraag o.b.v.	Nee	
Woning NOM gebouwd	Nee	

Classificatie

Gebouwtype	Vakantiewoning (niet gelegen in een woongebouw)	
Daktype	Hellend dak	
Gebouwhoogte	7,10	m

Adresgegevens

Straat	Duinweg
Huisnummer	37
Huisletter - huisnummertoevoeging	a
Detailaanduiding	
Postcode	8891HR
Woonplaats	Midsland
BAG Pand id	
BAG Object id	
Eenheid	
Complex	
Buurt	
Wijk	
Gemeente	
Vestiging	
Technisch Complex	
Financieel Complex	

Registratiegegevens invoer

Projectnaam	Nieuwbouw woning

ProvisionalID	
GTO berekening	Nee
Opnamedatum (bezoekdatum)	2023-06-14
Bezoekende EP adviseur anders dan registrerende adviseur	Nee
Invoerdatum	2023-06-14
Invoerende EP adviseur	
Certificaathouder	
Gebruiker	
Status	Nieuw

Registratiegegevens EP-Online		
Bouwfase	Aanvraag omgevingsvergunning (nieuwbouw)	
Opname	Detailopname	
ProvisionalID		
Opnamedatum (bezoekdatum)	14-06-2023	DD-MM-YYYY
Registratienummer		
Registratiedatum	14-06-2023	DD-MM-YYYY
EP2 EMG forf. [kWh/m2]	0,00	
EI [-]	0,00	
EI EMG [-]		
Energielabel	A+++	
pdfBestandId (energielabel)		
Rekenkern versie		
Straat		
Huisnummer		
Huisletter - huisnummertoevoeging		
Detailaanduiding		
Postcode		
Plaats		
Gebruiksoppervlak		
ep1		
ep3		
toJuliMax		
nettoWarmteBehoefte		
standaard		
compactheid		
Deelpost qPrimair		
Deelpost elektra		
Deelpost gas		
Deelpost warmte		
Registratie op basis van referentie	Nee	

Energieprestatie

Waarde	Resultaat	Eenheid
Energielabel	A+++	

EP 1: Energiebehoefte	87,18	kWh/m²
Nieuwbouweis: BENG-1 Energiebehoefte	92,17	kWh/m²
EP 2: Primair fossiel energieverbruik	39,45	kWh/m²
EP 2 EMG forf.: Primair fossiel energieverbruik	39,45	kWh/m²
Nieuwbouweis: BENG-2: Primair fossiel energieverbruik	40,00	kWh/m²
EP3: Hernieuwbare energie	71,6	%
Nieuwbouweis: BENG-3: Hernieuwbare energie	50,0	%
TO juli max	3,47	-
Nieuwbouweis: TO juli max		-
CO2 uitstoot	903	kg
Warmtebehoefte	64	kWh/m²
Bestaande bouw: Standaard	106	kWh/m²
Ag: Gebruiksoppervlakte	97,65	m²
Als: Verliesoppervlakte	251,19	m²
Als/Ag: Geometrieverhouding	2,57	-

Maatwerkadvies

Waarde	Resultaat	Eenheid
Gasverbruik		m³
Elektriciteitsverbruik	7048	kWh
Elektriciteitsopwekking (omvormer)	4069	kWh
Totaal elektriciteit (netto)	2978	kWh
Warmteverbruik		GJ
CO2 uitstoot	1013	kg

Samenvatting invoer

Begane grond		
Bouwjaar	2023	
Installatie	Begane Grond	
Gebruiksoppervlakte	57,45	m²
Gebruiksoppervlakte	8,6	m²

Installatie | Begane Grond		
Ventilatie	Subsysteem	C4c Luchtdrukgestuurde toevoer delta p <= 1 Pa, sturing op afvoer door CO2-metingen

Verwarming	Systeem	Individueel
Opwekker verwarming 1	Warmtepomp elektrisch	
Distributie		
Distributiemedium	Water	
Wateraanvoertemperatuur	45/40 °C	
Type distributie	Tweepijpssysteem	
Waterzijdig ingeregeld	Nee	
Aanvullende circulatiepompen aanwezig	Nee	
Leidingen geïsoleerd	Onbekend	
Appendages en beugels geïsoleerd	Nee	
Onverwarmde leidingen door ruimte	Nee	
Tapwater 1	Type installatie	Individueel
Opwekker tapwater 1	Type opwekker	Compleet toestel
Koeling		

Vloer		
Locatie	Vloeren	
Oppervlakte	57,45	m²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	57,45	m²
Constructie	Vloer (Rc = 3.70)	
Grenst aan	Kruipruimte	

Gevel MW		
Locatie	Voorgevel	
Oppervlakte	15,98	m²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	11,14	m²
Constructie	Gevel HSB MW (Rc = 4.80)	
Naam	Raam woonkamer/keuken (2 stuks)	
Oppervlakte	3,44	m²
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Zonwering	Geen zonwering	
Naam	Raam woonkamer/keuken	
Oppervlakte	0,45	m²
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Zonwering	Geen zonwering	
Naam	Gevel (Zuid)	
Oppervlakte	0,95	m²
Constructie	Gevel HSB BEKL (Rc = 4.70)	
Grenst aan	Buitenlucht	
Oriëntatie	Zuid	

Gevel MW		
Locatie	Linkergevel	
Oppervlakte	18,20	m²

Hoofdbouwdeel - deelvlakken	14,76	m²
Constructie	Gevel HSB MW (Rc = 4.80)	
Naam	Raam woonkamer/keuken (2 stuks)	
Oppervlakte	3,44	m²
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Zonwering	Geen zonwering	
Grenst aan	Buitenlucht	
Oriëntatie	West	

Gevel MW		
Locatie	Rechtergevel	
Oppervlakte	25,92	m²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	24,12	m²
Constructie	Gevel HSB MW (Rc = 4.80)	
Naam	Raam woonkamer/keuken en berging	
Oppervlakte	1,80	m²
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Zonwering	Geen zonwering	
Grenst aan	Buitenlucht	
Oriëntatie	Oost	

Gevel MW		
Locatie	Achtergevel	
Oppervlakte	15,98	m²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	13,58	m²
Constructie	Gevel HSB MW (Rc = 4.80)	
Naam	Raam woonkamer/keuken	
Oppervlakte	1,45	m²
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Zonwering	Geen zonwering	
Naam	Gevel (Noord)	
Oppervlakte	0,95	m²
Constructie	Gevel HSB BEKL (Rc = 4.70)	
Grenst aan	Buitenlucht	
Oriëntatie	Noord	

Gevel BEKL		
Locatie	Linkergevel	
Oppervlakte	14,40	m²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	7,50	m²
Constructie	Gevel HSB BEKL (Rc = 4.70)	
Naam	Openslaande deuren woonkamer/keuken	
Oppervlakte	2,81	m²
Constructie	Deur (U = 1.65)	
Naam	Openslaande deuren woonkamer/keuken deel raam	
Oppervlakte	2,64	m²
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Zonwering	Geen zonwering	
Naam	ramen badkamer	

Oppervlakte	1,45	m²
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Zonwering	Geen zonwering	
Grenst aan	Buitenlucht	
Oriëntatie	West	

Dak hellend (Zuid)

Locatie	Daken	
Oppervlakte	3,65	m²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	3,65	m²
Constructie	Dak hellend (Rc = 6.30)	
Grenst aan	Buitenlucht	
Oriëntatie	Zuid	

Dak hellend (Noord)

Locatie	Daken	
Oppervlakte	3,65	m²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	3,65	m²
Constructie	Dak hellend (Rc = 6.30)	
Grenst aan	Buitenlucht	
Oriëntatie	Noord	

Verdieping

Bouwjaar	2023	
Installatie	Verdieping	
Gebruiksoppervlakte	31,6	m²

Installatie | Verdieping

Ventilatie		
Verwarming	Systeem	Individueel
Opwekker verwarming 1	Elektrische verwarming	
Distributie		
Distributiemedium	Geen (lokaal)	
Aantal bouwlagen waardoor leidingen lopen	1	
Koeling		

Gevel BEKL

Locatie	Voorgevel	
Oppervlakte	13,40	m²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	11,80	m²
Constructie	Gevel HSB BEKL (Rc = 4.70)	
Naam	Raam slaapkamer 1.4 (2 stuks)	
Oppervlakte	1,60	m²
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Zonwering	Geen zonwering	
Grenst aan	Buitenlucht	
Oriëntatie	Noord	

Gevel BEKL		
Locatie	Rechtergevel	
Oppervlakte	4,74	m²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	3,30	m²
Constructie	Gevel HSB BEKL (Rc = 4.70)	
Naam	Raam trappenhuis	
Oppervlakte	1,44	m²
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Zonwering	Geen zonwering	
Grenst aan	Buitenlucht	
Oriëntatie	West	

Gevel BEKL		
Locatie	Achtergevel	
Oppervlakte	13,40	m²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	12,00	m²
Constructie	Gevel HSB BEKL (Rc = 4.70)	
Naam	Raam slaapkamer 1.5	
Oppervlakte	1,40	m²
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Zonwering	Geen zonwering	
Grenst aan	Buitenlucht	
Oriëntatie	Zuid	

Dak hellend (Oost)		
Locatie	Daken	
Oppervlakte	33,60	m²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	33,60	m²
Constructie	Dak hellend (Rc = 6.30)	
Grenst aan	Buitenlucht	
Oriëntatie	Oost	

Dak hellend (West)		
Locatie	Daken	
Oppervlakte	37,10	m²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	37,10	m²
Constructie	Dak hellend (Rc = 6.30)	
Grenst aan	Buitenlucht	
Oriëntatie	West	

Dak hellend (Oost)		
Locatie	Daken	
Oppervlakte	10,95	m²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	10,95	m²
Constructie	Dak hellend (Rc = 6.30)	
Grenst aan	Buitenlucht	
Oriëntatie	Oost	

Constructies

Constructie 1		
Naam	Vloer (Rc = 3.70)	
Auto	Ja	
Type constructie	Vloer	
Invoer	Minimale eisen Bouwbesluit 2012	

Constructie 2		
Naam	Gevel HSB MW (Rc = 4.80)	
Auto	Nee	
Type constructie	Gevel	
Invoer	Rc-waarde	
Rc	4,80	m²·K/W

Constructie 3		
Naam	Gevel HSB BEKL (Rc = 4.70)	
Auto	Nee	
Type constructie	Gevel	
Invoer	Minimale eisen Bouwbesluit 2012	

Constructie 4		
Naam	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Auto	Ja	
Type constructie	Raam	
Invoer	Minimale eisen Bouwbesluit 2012	
g	0,60	-
Oppervlakte per constructie	Nee	

Constructie 5		
Naam	Deur (U = 1.65)	
Auto	Ja	
Type constructie	Deur	
Deur met een raam >= 65 glas%	Nee	
Invoer	Minimale eisen Bouwbesluit 2012	
Oppervlakte per constructie	Nee	

Constructie 6		
Naam	Dak hellend (Rc = 6.30)	
Auto	Ja	
Type constructie	Dak hellend	
Rieten dak	Nee	
Invoer	Minimale eisen Bouwbesluit 2012	

Installatie 1 | Begane Grond | Ventilatie

Algemeen	
Systeem	Individueel
Aantal identieke systemen	1
Auto	Ja
Ventilatiesysteem	C Mechanische afvoer

Ventilatie | Systeem 1	
Merk	Duco
Type	Silent System
Installatiejaar	2023
Subsysteem	C4c Luchtdrukgestuurde toevoer delta p <= 1 Pa, sturing op afvoer door CO2-metingen
Ventilatiesysteem voorzien van passieve koeling	Nee
Debiet bekend	Nee
Kwaliteitsverklaring VLA	Ja
f ctrl	0,51
Code	20201929GG

Distributie | Systeem 1	
Luchtdichtheidsklasse	LUKA A, B of C

Ventilatoren | Systeem 1	
Ventilatoren	Onbekend
Type ventilator	Onbekend
Fabricagejaar	>2006

Voorverwarmde natuurlijke ventilatie | Systeem 1	
Lintverwarming aanwezig (natuurlijke ventilatie)	Nee

Installatie 1 | Begane Grond | Verwarming

Algemeen	
Systeem	Individueel
Aantal identieke systemen	1
Auto	Ja
Aantal warmteopwekkers	Eén

Opwekker verwarming 1	
Merk	Nefit
Type	EnviLine A/W Monoblock 5.0 T-S
Installatiejaar	2023
Type opwekker	Warmtepomp elektrisch
Type warmtepomp	Lucht / water
Bron warmtepomp	Buitenlucht
Voldoet aan minimale COP (tabel 9.28)	Ja
Kwaliteitsverklaring warmteopwekker	Nee
Hulpenergie	Fabricagejaar
Fabricagejaar toestel	>= 2015
Kwaliteitsverklaring standby	Nee

Distributie	
Distributiemedium	Water

Wateraanvoertemperatuur	45/40 °C
Type distributie	Tweepijpssysteem
Waterzijdig ingeregeld	Nee
Aanvullende circulatiepompen aanwezig	Nee
Leidingen geïsoleerd	Onbekend
Appendages en beugels geïsoleerd	Nee
Onverwarmde leidingen door ruimte	Nee

Afgiftesysteem	
Hoogte ruimte grootste oppervlak	h <= 4m
Afgiftesysteem	Vloerverwarming
Type afgifte	Onbekend
Isolatie eisen	Onbekend
Regeling	Auto. regeling per ruimte

Installatie 1 | Begane Grond | Tapwater

Algemeen	
AantalWarmtapwatersystemen	Eén

Installatie | Systeem 1	
Type installatie	Individueel
Aantal identieke systemen	1
Auto	Ja
Tapwatersysteem aangesloten op	Hele woning
Type opwekker	Compleet toestel
Aantal opwekkers	Eén

Opwekker tapwater 1 | Systeem 1	
Merk	Nefit
Type	EnviLine A/W Monoblock 5.0 T-S
Installatiejaar	2023
Type toestel	Elektrische warmtepomp
Bron warmtepomp	Anders dan ventilatieretourlucht
Kwaliteitsverklaring	Nee

DWTW | Systeem 1	
DWTW aanwezig	Nee

Afgiftesysteem | Systeem 1	
Leidinglengte naar keuken	4 m <= l < 6 m
Leidinglengte naar badkamer	10 m <= l < 12 m
Inwendige diameter leiding keuken	Onbekend

Circulatieleiding | Systeem 1	
Circulatieleiding aanwezig	Nee

Installatie 1 | Begane Grond | Koeling

Algemeen

Koeling aanwezig	Nee
Opwekkers	

Installatie 1 | Begane Grond | Zonne-Energie | PV Panelen

Zonne-energiesysteem

Merk	Trina Solar Co,,Ltd
Type	TSM-400DE09.08
Installatiejaar	2023
Zonne-energiesysteem	PV-panelen
Oppervlak per paneel of collector	1,92
Aantal	8
Hellingshoek	53
Oriëntatie	West
Invoer beschaduwing	Automatisch
Belemmering	Nee
Zijbelemmering links	Nee
Zijbelemmering rechts	Nee
Overstek	Nee

PV-panelen

Piekvermogen PV-panelen	Kwaliteitsverklaring
Wattpiekvermogen	208,33
Code	20220197GK
Bouwintegratie	Matig geventileerd: met luchtspouw

Installatie 1 | Begane Grond | Zonne-Energie | PV Panelen

Zonne-energiesysteem

Merk	Trina Solar Co,,Ltd
Type	TSM-400DE09.08
Installatiejaar	2023
Zonne-energiesysteem	PV-panelen
Oppervlak per paneel of collector	1,92
Aantal	8
Hellingshoek	53
Oriëntatie	Oost
Invoer beschaduwing	Automatisch
Belemmering	Nee
Zijbelemmering links	Nee
Zijbelemmering rechts	Nee
Overstek	Nee

PV-panelen

Piekvermogen PV-panelen	Kwaliteitsverklaring
Wattpiekvermogen	208,33
Code	20220197GK

Bouwintegratie	Matig geventileerd: met luchtspouw

Installatie 2 | Verdieping | Ventilatie

Algemeen

Systeem	
Aantal identieke systemen	1
Auto	Ja
Ventilatiesysteem	

Installatie 2 | Verdieping | Verwarming

Algemeen

Systeem	Individueel
Aantal identieke systemen	1
Auto	Ja
Aantal warmteopwekkers	Eén

Opwekker verwarming 1

Merk	
Type	
Installatiejaar	
Type opwekker	Elektrische verwarming
Aantal lokale toestellen	2
Kwaliteitsverklaring warmteopwekker	Nee
Kwaliteitsverklaring standby	Nee

Distributie

Distributiemedium	Geen (lokaal)
Aantal bouwlagen waardoor leidingen lopen	1

Afgiftesysteem

Hoogte ruimte grootste oppervlak	h <= 4m
Afgiftesysteem	Lokaal (stralingsverwarming)
Regeling	Onbekende regeling

Installatie 2 | Verdieping | Tapwater

Algemeen

AantalWarmtapwatersystemen

Installatie 2 | Verdieping | Koeling

Algemeen

Koeling aanwezig	Nee
Opwekkers	

Rekenzones | Begane grond | Algemeen

Rekenzones | Begane grond | Algemeen

Algemeen		
Bouwjaar	2023	
Renovatiejaar	0	
Qv10 gemeten	Nee	
Gebouwmassa	250 tot 500 kg/m² bv: Dragend metselwerk met houten vloeren(vooroorlogs)	
Kwaliteitsverklaring (PCM)	Nee	

Verdiepingen en gebruiksoppervlak		
Gebruiksoppervlakte	Per verdieping	
Gebruiksoppervlakte	57,45	m²
Gebruiksoppervlakte	8,6	m²

Leidingdoorvoeren verticale leiding thermische schil		
Leidingdoorvoeren standleidingen HWA VWA	Onbekend	

Rekenzones | Naam rekenzone Begane grond | Installatie

Algemeen		
Installatie	Begane Grond	

Rekenzones | Begane grond | Geometrie | Vloer

Algemeen		
Locatie	Vloeren	
Bouwdeel is inactief	Nee	

Hoofdbouwdeel		
Constructie	Vloer (Rc = 3.70)	
Oppervlakte	57,45	m²
Oppervlakte	57,45	m²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	57,45	m²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Grenst aan	Kruipruimte	
Bodemisolatie kruipruimte	Geïsoleerd	
Aanwezigheid ventilatie kruipruimte	Onbekend	
Vloer op/boven maaiveld	Nee	

Koudebrug 1		
Omschrijving	Fundering voorgevel	
Lengte	11,56	m
Psi Waarde	0,270	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 2		
Omschrijving	Fundering kozijnen	

Lengte	3,53	m
Psi Waarde	0,450	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 3		
Omschrijving	Fundering kopgevel	
Lengte	16,41	m
Psi Waarde	0,600	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | Begane grond | Geometrie | Gevel MW

Algemeen		
Locatie	Voorgevel	
Bouwdeel is inactief	Nee	

Hoofdbouwdeel		
Constructie	Gevel HSB MW (Rc = 4.80)	
Oppervlakte	15,98	m²
Oppervlakte	15,98	m²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	11,14	m²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 1		
Naam	Raam woonkamer/keuken (2 stuks)	
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Oppervlakte	3,44	m²
Oppervlakte	3,44	m²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Oriëntatie	Zuid	
Hellingshoek	90°	
Invoer beschaduwing	Automatisch	
Zonwering	Geen zonwering	
Belemmering	Nee	
Zijbelemmering links	Nee	
Zijbelemmering rechts	Nee	
Overstek	Nee	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 2		
Naam	Raam woonkamer/keuken	
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Oppervlakte	0,45	m²
Oppervlakte	0,45	m²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Oriëntatie	Zuid	
Hellingshoek	90°	

Invoer beschaduwing	Automatisch	
Zonwering	Geen zonwering	
Belemmering	Nee	
Zijbelemmering links	Nee	
Zijbelemmering rechts	Nee	
Overstek	Nee	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 3		
Naam	Gevel (Zuid)	
Constructie	Gevel HSB BEKL (Rc = 4.70)	
Oppervlakte	0,95	m²
Oppervlakte	0,95	m²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Oriëntatie	Zuid	
Hellingshoek	90°	

Koudebrug 1		
Omschrijving	Onderdorpel kozijn	
Lengte	2,56	m
Psi Waarde	0,150	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 2		
Omschrijving	Zijstijlen kozijn	
Lengte	8,48	m
Psi Waarde	0,090	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 3		
Omschrijving	Bovendorpel kozijn	
Lengte	2,56	m
Psi Waarde	0,100	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 4		
Omschrijving	Uitwendige hoek	
Lengte	6,70	m
Psi Waarde	0,140	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | Begane grond | Geometrie | Gevel MW

Algemeen		
Locatie	Linkergevel	
Bouwdeel is inactief	Nee	

Hoofdbouwdeel		
Constructie	Gevel HSB MW (Rc = 4.80)	
Oppervlakte	18,20	m²

Oppervlakte	18,20	m²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	14,76	m²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 1		
Naam	Raam woonkamer/keuken (2 stuks)	
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Oppervlakte	3,44	m²
Oppervlakte	3,44	m²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Oriëntatie	West	
Hellingshoek	90°	
Invoer beschaduwing	Automatisch	
Zonwering	Geen zonwering	
Belemmering	Nee	
Zijbelemmering links	Nee	
Zijbelemmering rechts	Nee	
Overstek	Nee	

Koudebrug 1		
Omschrijving	Onderdorpel kozijn	
Lengte	2,00	m
Psi Waarde	0,150	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 2		
Omschrijving	Zijstijlen kozijn	
Lengte	6,88	m
Psi Waarde	0,090	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 3		
Omschrijving	Bovendorpel kozijn	
Lengte	2,00	m
Psi Waarde	0,100	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | Begane grond | Geometrie | Gevel MW

Algemeen		
Locatie	Rechtergevel	
Bouwdeel is inactief	Nee	

Hoofdbouwdeel		
Constructie	Gevel HSB MW (Rc = 4.80)	
Oppervlakte	25,92	m²
Oppervlakte	25,92	m²

Hoofdbouwdeel - deelvlakken	24,12	m²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 1

Naam	Raam woonkamer/keuken en berging	
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Oppervlakte	1,80	m²
Oppervlakte	1,80	m²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Oriëntatie	Oost	
Hellingshoek	90°	
Invoer beschaduwing	Automatisch	
Zonwering	Geen zonwering	
Belemmering	Nee	
Zijbelemmering links	Nee	
Zijbelemmering rechts	Nee	
Overstek	Nee	

Koudebrug 1

Omschrijving	Onderdorpel kozijn	
Lengte	2,24	m
Psi Waarde	0,150	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 2

Omschrijving	Zijstijlen kozijn	
Lengte	3,20	m
Psi Waarde	0,090	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 3

Omschrijving	Bovendorpel kozijn	
Lengte	2,24	m
Psi Waarde	0,100	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | Begane grond | Geometrie | Gevel MW

Algemeen

Locatie	Achtergevel
Bouwdeel is inactief	Nee

Hoofdbouwdeel

Constructie	Gevel HSB MW (Rc = 4.80)	
Oppervlakte	15,98	m²
Oppervlakte	15,98	m²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	13,58	m²

Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 1		
Naam	Raam woonkamer/keuken	
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Oppervlakte	1,45	m²
Oppervlakte	1,45	m²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Oriëntatie	Noord	
Hellingshoek	90°	
Invoer beschaduwing	Automatisch	
Zonwering	Geen zonwering	
Belemmering	Nee	
Zijbelemmering links	Nee	
Zijbelemmering rechts	Nee	
Overstek	Nee	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 2		
Naam	Gevel (Noord)	
Constructie	Gevel HSB BEKL (Rc = 4.70)	
Oppervlakte	0,95	m²
Oppervlakte	0,95	m²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Oriëntatie	Noord	
Hellingshoek	90°	

Koudebrug 1		
Omschrijving	Onderdorpel kozijn	
Lengte	1,45	m
Psi Waarde	0,150	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 2		
Omschrijving	Zijstijlen kozijn	
Lengte	2,00	m
Psi Waarde	0,090	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 3		
Omschrijving	Bovendorpel kozijn	
Lengte	1,45	m
Psi Waarde	0,100	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 4		
Omschrijving	Uitwendige hoek	

Lengte	6,70	m
Psi Waarde	0,140	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | Begane grond | Geometrie | Gevel BEKL

Algemeen

Locatie	Linkergevel	
Bouwdeel is inactief	Nee	

Hoofdbouwdeel

Constructie	Gevel HSB BEKL (Rc = 4.70)	
Oppervlakte	14,40	m²
Oppervlakte	14,40	m²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	7,50	m²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 1

Naam	Openslaande deuren woonkamer/keuken	
Constructie	Deur (U = 1.65)	
Oppervlakte	2,81	m²
Oppervlakte	2,81	m²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Oriëntatie	West	
Hellingshoek	90°	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 2

Naam	Openslaande deuren woonkamer/keuken deel raam	
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Oppervlakte	2,64	m²
Oppervlakte	2,64	m²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Oriëntatie	West	
Hellingshoek	90°	
Invoer beschaduwing	Automatisch	
Zonwering	Geen zonwering	
Belemmering	Nee	
Zijbelemmering links	Nee	
Zijbelemmering rechts	Nee	
Overstek	Nee	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 3

Naam	ramen badkamer	
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Oppervlakte	1,45	m²

Oppervlakte	1,45	m²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Oriëntatie	West	
Hellingshoek	90°	
Invoer beschaduwing	Automatisch	
Zonwering	Geen zonwering	
Belemmering	Nee	
Zijbelemmering links	Nee	
Zijbelemmering rechts	Nee	
Overstek	Nee	

Koudebrug 1		
Omschrijving	Zijstijlen kozijn	
Lengte	6,62	m
Psi Waarde	0,090	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 2		
Omschrijving	Bovendorpel kozijn	
Lengte	3,80	m
Psi Waarde	0,100	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 3		
Omschrijving	Onderdorpel kozijn	
Lengte	1,44	m
Psi Waarde	0,150	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 4		
Omschrijving	gevel/dak	
Lengte	4,15	m
Psi Waarde	0,130	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | Begane grond | Geometrie | Dak hellend (Zuid)

Algemeen	
Locatie	Daken
Bouwdeel is inactief	Nee

Hoofdbouwdeel		
Constructie	Dak hellend (Rc = 6.30)	
Oppervlakte	3,65	m²
Oppervlakte	3,65	m²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	3,65	m²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Koudebrug 1		
Omschrijving	dakvoet	
Lengte	1,20	m
Psi Waarde	0,160	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 2		
Omschrijving	nok	
Lengte	2,25	m
Psi Waarde	0,050	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 3		
Omschrijving	zakgoot	
Lengte	2,70	m
Psi Waarde	0,240	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | Begane grond | Geometrie | Dak hellend (Noord)

Algemeen		
Locatie	Daken	
Bouwdeel is inactief	Nee	

Hoofdbouwdeel		
Constructie	Dak hellend (Rc = 6.30)	
Oppervlakte	3,65	m²
Oppervlakte	3,65	m²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	3,65	m²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Koudebrug 1		
Omschrijving	dakvoet	
Lengte	1,20	m
Psi Waarde	0,160	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 2		
Omschrijving	zakgoot	
Lengte	2,70	m
Psi Waarde	0,240	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | Begane grond | Maatwerk

Datatype	Invoer	Eenheid

Gebruikersprofiel / Bewonersprofiel	Standaard	
Warmtebehoefte		kWh per persoon per jaar
Aantal bewoners		
Invoermethode apparatuur en verlichting		
Correctiefactor bezettingstijd personen		-
	0,60	
Verwarming aanpassen	Nee	
Koeling aanpassen	Nee	
Correctiefactor ventilatiehoeveelheid volgens vrije invoer	Nee	

Rekenzones | Verdieping | Algemeen

Algemeen

Bouwjaar	2023	
Renovatiejaar	0	
Qv10 gemeten	Nee	
Gebouwmassa	Minder dan 250kg/m² bv: Houtskeletbouw(hsb) of Staalframebouw(sfb) met lichte vloeren	
Kwaliteitsverklaring (PCM)	Nee	

Verdiepingen en gebruiksoppervlak

Gebruiksoppervlakte	Per verdieping	
Gebruiksoppervlakte	31,6	m²

Leidingdoorvoeren verticale leiding thermische schil

Leidingdoorvoeren standleidingen HWA VWA	Onbekend	

Rekenzones | Naam rekenzone Verdieping | Installatie

Algemeen

Installatie	Verdieping	

Rekenzones | Verdieping | Geometrie | Gevel BEKL

Algemeen

Locatie	Voorgevel	
Bouwdeel is inactief	Nee	

Hoofdbouwdeel

Constructie	Gevel HSB BEKL (Rc = 4.70)	
Oppervlakte	13,40	m²
Oppervlakte	13,40	m²

Hoofdbouwdeel - deelvlakken	11,80	m²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 1		
Naam	Raam slaapkamer 1.4 (2 stuks)	
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Oppervlakte	1,60	m²
Oppervlakte	1,60	m²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Oriëntatie	Noord	
Hellingshoek	90°	
Invoer beschaduwing	Automatisch	
Zonwering	Geen zonwering	
Belemmering	Nee	
Zijbelemmering links	Nee	
Zijbelemmering rechts	Nee	
Overstek	Nee	

Koudebrug 1		
Omschrijving	Onderdorpel kozijn	
Lengte	1,60	m
Psi Waarde	0,150	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 2		
Omschrijving	Zijstijlen kozijn	
Lengte	4,00	m
Psi Waarde	0,090	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 3		
Omschrijving	Bovendorpel kozijn	
Lengte	1,60	m
Psi Waarde	0,100	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 4		
Omschrijving	gevel/dak	
Lengte	13,30	m
Psi Waarde	0,130	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | Verdieping | Geometrie | Gevel BEKL

Algemeen	
Locatie	Rechtergevel
Bouwdeel is inactief	Nee

Hoofdbouwdeel		
Constructie	Gevel HSB BEKL (Rc = 4.70)	
Oppervlakte	4,74	m²
Oppervlakte	4,74	m²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	3,30	m²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 1		
Naam	Raam trappenhuis	
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Oppervlakte	1,44	m²
Oppervlakte	1,44	m²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Oriëntatie	West	
Hellingshoek	90°	
Invoer beschaduwing	Automatisch	
Zonwering	Geen zonwering	
Belemmering	Nee	
Zijbelemmering links	Nee	
Zijbelemmering rechts	Nee	
Overstek	Nee	

Koudebrug 1		
Omschrijving	Onderdorpel kozijn	
Lengte	1,44	m
Psi Waarde	0,150	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 2		
Omschrijving	Zijstijlen kozijn	
Lengte	2,00	m
Psi Waarde	0,090	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 3		
Omschrijving	Bovendorpel kozijn	
Lengte	1,44	m
Psi Waarde	0,010	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | Verdieping | Geometrie | Gevel BEKL

Algemeen	
Locatie	Achtergevel
Bouwdeel is inactief	Nee

Hoofdbouwdeel		
Constructie	Gevel HSB BEKL (Rc = 4.70)	
Oppervlakte	13,40	m²
Oppervlakte	13,40	m²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	12,00	m²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 1		
Naam	Raam slaapkamer 1.5	
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Oppervlakte	1,40	m²
Oppervlakte	1,40	m²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Oriëntatie	Zuid	
Hellingshoek	90°	
Invoer beschaduwing	Automatisch	
Zonwering	Geen zonwering	
Belemmering	Nee	
Zijbelemmering links	Nee	
Zijbelemmering rechts	Nee	
Overstek	Nee	

Koudebrug 1		
Omschrijving	Onderdorpel kozijn	
Lengte	1,40	m
Psi Waarde	0,150	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 2		
Omschrijving	Zijstijlen kozijn	
Lengte	2,00	m
Psi Waarde	0,090	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 3		
Omschrijving	Bovendorpel kozijn	
Lengte	1,40	m
Psi Waarde	0,100	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 4		
Omschrijving	gevel/dak	
Lengte	13,30	m
Psi Waarde	0,130	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | Verdieping | Geometrie | Dak hellend (Oost)

Rekenzones | Verdieping | Geometrie | Dak hellend (Oost)

Algemeen

Locatie	Daken	
Bouwdeel is inactief	Nee	

Hoofdbouwdeel

Constructie	Dak hellend (Rc = 6.30)	
Oppervlakte	33,60	m²
Oppervlakte	33,60	m²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	33,60	m²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Koudebrug 1

Omschrijving	Nok	
Lengte	9,97	m
Psi Waarde	0,050	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 2

Omschrijving	Dakvoet	
Lengte	6,97	m
Psi Waarde	0,160	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | Verdieping | Geometrie | Dak hellend (West)

Algemeen

Locatie	Daken	
Bouwdeel is inactief	Nee	

Hoofdbouwdeel

Constructie	Dak hellend (Rc = 6.30)	
Oppervlakte	37,10	m²
Oppervlakte	37,10	m²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	37,10	m²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Koudebrug 1

Omschrijving	Dakvoet	
Lengte	6,97	m
Psi Waarde	0,160	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | Verdieping | Geometrie | Dak hellend (Oost)

Algemeen

Locatie	Daken	
Bouwdeel is inactief	Nee	

Hoofdbouwdeel		
Constructie	Dak hellend (Rc = 6.30)	
Oppervlakte	10,95	m²
Oppervlakte	10,95	m²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	10,95	m²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Koudebrug 1		
Omschrijving	Nok	
Lengte	3,00	m
Psi Waarde	0,050	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 2		
Omschrijving	Dakvoet	
Lengte	3,00	m
Psi Waarde	0,160	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 3		
Omschrijving	Dakrand	
Lengte	7,30	m
Psi Waarde	0,190	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | Verdieping | Maatwerk

Datatype	Invoer	Eenheid
Gebruikersprofiel / Bewonersprofiel	Standaard	
Warmtebehoefte		kWh per persoon per jaar
Aantal bewoners		
Invoermethode apparatuur en verlichting		
Correctiefactor bezettingstijd personen		-
	0,60	
Verwarming aanpassen	Nee	
Koeling aanpassen	Nee	
Correctiefactor ventilatiehoeveelheid volgens vrije invoer	Nee	

Deze woning heeft energielabel A+++

G F E D C B A +++

Isolatie

1	Gevels	++
2	Gevelpanelen	n.v.t.
3	Daken	++
4	Vloeren	++
5	Ramen	++
6	Buitendeuren	++

Installaties

		Hoofdsysteem	Verbetering aanbevolen?
7	Verwarming	Warmtepomp	nee / ja
8	Warm water	Warmtepomp	nee / ja
9	Zonneboiler	Niet aanwezig	nee / ja
10	Ventilatie	Natuurlijke toevoer met mechanische afzuiging	nee / ja
11	Koeling	Niet aanwezig	nee / n.t.b.
12	Zonnepanelen	Aanwezig	nee / ja

Deze woning wordt niet verwarmd via een aardgasaansluiting

Warmtebehoefte in de wintermaanden

Laag | Gemiddeld | Hoog

Risico op hoge binnentemperaturen in de zomermaanden

Laag | Hoog

Aandeel hernieuwbare energie

71,6 %

Toelichtingen en aanbevelingen vindt u op pagina 2 en verder

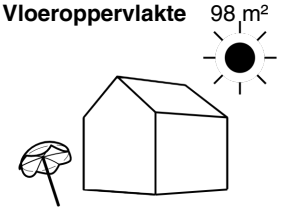
Over deze woning

Objectomschrijving
Nieuwbouw woning
Nieuwbouw vakantiewoning aan de Duinweg 37a te Midsland

Detailaanduiding

Woningtype
Vakantiewoning

Bouwjaar -
Compactheid 2,57
Vloeroppervlakte 98 m²



Opnamedetails

Naam
Freerk Wiersum

Examennummer
8818437

Certificaathouder
W2N Engineers B.V.

Inschrijfnummer
EPG2013-23

KvK-nummer
59819588

Certificerende instelling
EPG-Certificering

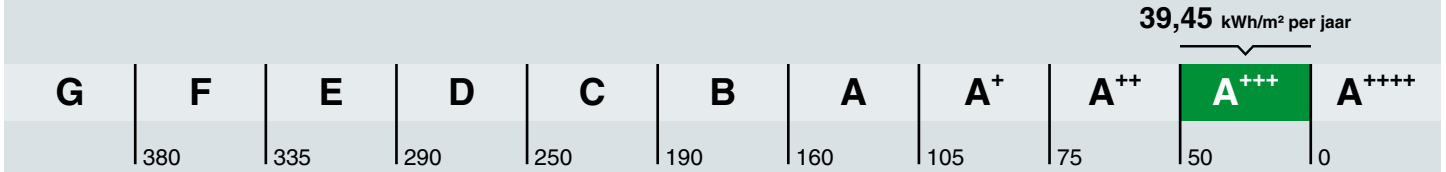
Soort opname
Detailopname

VOORLOPIG

Toelichting bij dit energielabel

Voor uw woning is het energielabel bepaald. Dit label geeft aan hoe energiezuinig uw woning is. Hierbij is gekeken naar de isolatie van de woning en de installaties die nodig zijn voor verwarming, koeling, warm water en ventilatie.

Hoe minder fossiele energie uw woning gebruikt, hoe beter uw energielabel. Hierbij is G het slechtste energielabel en A^{++++} het beste energielabel. Fossiele energie komt van kolen, olie en aardgas. Uw woning gebruikt 39,45 kWh/m² fossiele energie per jaar. Dit komt overeen met 9,25 kg CO_2/m² per jaar. De hoeveelheid fossiele energie die uw woning gebruikt, hangt af van de isolatie, de aanwezige installaties en de compactheid van uw woning. Hoe compacter een woning is, des te lager is de waarde voor de compactheid. Een compacte woning heeft relatief weinig buitenmuren en verliest daardoor minder energie. Het gebruik van hernieuwbare energie – denk aan zonnepanelen, zonneboilers en warmtepompen – vermindert ook de fossiele energie die u nodig hebt. Isolatie en hernieuwbare energie zijn nodig voor de transformatie naar een duurzame gebouwde omgeving tot 2050. Heeft u nog een aardgasaansluiting voor verwarming van uw woning, dan moet u zich voorbereiden op deze overgang. Op dit energielabel vindt u adviezen hoe u dit kunt doen.



Hoe is het energielabel berekend? Hierbij is uitgegaan van een gemiddeld aantal bewoners, gemiddeld bewonersgedrag en het gemiddelde Nederlandse klimaat. Het energiegebruik voor huishoudelijke apparatuur – zoals tv, wasmachine en koelkast – telt niet mee. Dit is omdat het energielabel alleen gaat over hoe energiezuinig de woning zelf is. Het energiegebruik op het energielabel is daarom niet hetzelfde als het elektriciteitsverbruik op uw energierekening.

Warmtebehoefte in de wintermaanden

Voldoet aan de Standaard voor woningisolatie?

ja nee

De warmtebehoefte is de hoeveelheid warmte die gemiddeld per jaar nodig is om uw woning voldoende warm te krijgen. Een woning die goed geïsoleerd en kierdicht is, en een energiezuinig ventilatiesysteem heeft, heeft een lage warmtebehoefte. De warmtebehoefte van uw woning is 64,35 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte. Bij een warmtebehoefte van maximaal 106 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte voldoet de woning aan de Standaard voor woningisolatie. Uw woning is dan in veel gevallen klaar voor de overstap naar een duurzame warmtevoorziening die warmte levert op ongeveer 50 graden in de woning, zoals warmtepompen.

Risico op hoge binnentemperaturen in de zomermaanden

Het risico op hoge binnentemperaturen in uw woning in de zomermaanden is hoog. Maatregelen zoals buitenzonwering, zonwerende beglazing en dakisolatie beperken het risico op hoge binnentemperaturen.

Aandeel hernieuwbare energie

Het aandeel hernieuwbare energie dat u benut voor uw woning, is 71.6%. Hernieuwbare energie is afkomstig uit zon, biomassa, buitenlucht en bodem. Zonnepanelen, zonneboilers, warmtepompen en biomassaketels vergroten het aandeel hernieuwbare energie.

Indicatie energierekening

Prijspeil december 2022

Er is in de tarieven geen rekening gehouden met het prijsplafond.

Onderstaande tabel geeft een indicatie van de energierekening per maand, gebaseerd op vergelijkbare woningen in Nederland. Uw energierekening wordt behalve door de energiezuinigheid van de woning ook door uw gedrag beïnvloed. Als u de verwarming veel aan hebt staan, veel warm water gebruikt en veel elektrische apparatuur in gebruik heeft, dan is uw energierekening hoger. Er is in de tabel daarom onderscheid gemaakt in laag, gemiddeld en hoog.

	G	F	E	D	C	B	A	A+	A++	A+++	A++++
Laag	€350	€330	€320	€305	€285	€260	€195	€195	€185	€175	€165
Gemiddeld	€475	€460	€440	€425	€410	€380	€315	€315	€305	€290	€280
Hoog	€645	€625	€610	€575	€545	€535	€465	€465	€455	€435	€425

Kenmerken en maatregelen

Op de voorkant van dit energielabel staat een samenvatting van de belangrijkste energetische kenmerken van uw woning. Op deze en de volgende pagina's vindt u een gedetailleerder overzicht van de isolatie en installaties in uw woning. Ook leest u welke energiebesparende maatregelen u nog kunt treffen. Bij de toelichting over isolatie, staat telkens een streefwaarde. Deze streefwaarde geeft aan naar welk isolatieniveau u kunt streven als u wilt gaan isoleren. Als u alle bouwdelen isoleert tot de streefwaarde, dan hoeft u in de toekomst niet nog een keer te isoleren en wordt de Standaard voor woningisolatie ruimschoots gerealiseerd. Door het voldoen aan de Standaard zorgt u ervoor dat uw woning op de toekomst is voorbereid.

Op basis van de energetische kenmerken van uw woning is een aantal mogelijke maatregelen bepaald. Hiermee kunt u de energieprestatie van uw woning verbeteren. Let op: het gaat om mogelijk kosteneffectieve maatregelen. Of deze maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden - uit oogpunt van bijvoorbeeld binnenklimaat, comfort, gezondheid, technische haalbaarheid en kosteneffectiviteit - is afhankelijk van de specifieke eigenschappen van uw woning. Een energiedeskundige kan u hier over adviseren.

Vaak is ook veel energiewinst te halen door het correct inregelen, gebruiken en onderhouden van uw woning en de installaties. Het zorgt, behalve voor een lager energiegebruik, ook voor een gezonder en comfortabeler binnenklimaat.

Isolatie

1 Gevels

Buitenmuren worden aangeduid als gevels. De isolatiewaarde van gevels wordt uitgedrukt in een R_c-waarde. Hoe hoger de R_c-waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de koude maanden. Hoe groter de oppervlakte van een gevel, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde zal hebben op de energetische kwaliteit van uw woning.

Dankzij goede gevelisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2. Ook zorgt goede gevelisolatie voor een verhoging van het comfort in de woning. De woning is gelijkmatiger warm doordat de muren minder kou afgeven.

In nieuwere woningen is een goede isolatie standaard aanwezig. Bij oudere woningen is er vaak sprake van een niet-geïsoleerde spouwmuur. In dat geval is spouwmuurisolatie een, in verhouding, goedkope manier om de gevel te isoleren. Met het na-isoleren van de spouw wordt een matige isolatiewaarde gehaald (R_c = 1,0 tot 1,7 m²K/W). Er zijn ook andere mogelijkheden. Denk aan isolatie aan de binnenkant of de buitenkant van de gevel. Deze geven een betere isolatiewaarde, maar zijn ook duurder.

Hoogstwaarschijnlijk worden gevels maar één keer na-geïsoleerd. Het is dan verstandig om de gevels direct goed te isoleren. Isoleer daarom meteen richting de streefwaarde (R_c 6,0 m²K/W).

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c-waarden van de gevels van uw woning. Hoe hoger de R_c-waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Noord

Opp.	0 – 6	R_c
13,6 m²		**4,8**
11,8 m²		**4,7**
1,0 m²		**4,7**

Oost

Opp.	0 – 6	R_c
24,1 m²		**4,8**

Zuid

Opp.	0 – 6	R_c
12 m²		**4,7**
11,1 m²		**4,8**
1,0 m²		**4,7**

West

Opp.	0 – 6	R_c
14,8 m²		**4,8**
7,5 m²		**4,7**
3,3 m²		**4,7**

3 Daken

Daken kunnen bestaan uit horizontale of hellende delen. De bovenkant van een dakkapel wordt ook beschouwd als een dak. De isolatiewaarde van daken wordt uitgedrukt in een R_c-waarde. Hoe hoger de R_c-waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de winter. Met dakisolatie blijft vooral de bovenverdieping ook in de zomer koeler. Hoe groter het dak, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde heeft op de energetische kwaliteit van uw woning.

Dankzij goede dakisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2. Afhankelijk van het type dak, schuin dak met pannen of een plat dak, is isoleren aan de binnenkant of buitenkant mogelijk. Het juiste gebruik van dampremmende folie is daarbij een middel om vocht en houtrot in het dak te voorkomen. Als uw dakbedekking aan vernieuwing toe is, neem dan direct de isolatie mee, en isoleer het dak meteen richting de streefwaarde (R_c 8,0 m²K/W).

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c-waarden van de daken van uw woning. Hoe hoger de R_c-waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Noord

Opp.	0 – 8	R_c
3,6 m²		**6,3**

Oost

Opp.	0 – 8	R_c
33,6 m²		**6,3**
11,0 m²		**6,3**

Zuid

Opp.	0 – 8	R_c
3,6 m²		**6,3**

West

Opp.	0 – 8	R_c
37,1 m²		**6,3**

4 Vloeren

Hiermee worden vloeren bedoeld die grenzen aan de grond of buitenlucht. Dit zijn begane grondvloeren met of zonder kruipruimte eronder, maar ook vloeren boven een onderdoorgang. De isolatiewaarde van vloeren wordt uitgedrukt in een R_c-waarde. Hoe hoger de R_c-waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de koude maanden. Hoe groter de oppervlakte van een vloer, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde zal hebben op de energetische kwaliteit van uw woning.

Door goede vloerisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2. Goede vloerisolatie verhoogt het comfort in de woning. De woning houdt de warmte beter vast en de vloer voelt minder koud aan. Het gaat hierbij niet alleen om begane grondvloeren, maar ook om vloeren boven een onderdoorgang.

Hebt u een vloer boven een kelder, een kruipruimte met een vrije ruimte onder de balken van minimaal 35 cm, of een vloer boven een onderdoorgang, dan kan de onderzijde van de vloer geïsoleerd worden. Bij de kruipruimte is het dan belangrijk om de bodem af te dekken met een kunststoffolie om te voorkomen dat isolatiemateriaal vochtig wordt. Hebt u vloeren op de volle grond of boven een lage kruipruimte, dan kan de bodem of de bovenzijde van de begane grondvloer geïsoleerd worden.

Als u uw vloer gaat isoleren, is het verstandig om meteen goed te isoleren. Isoleer daarom meteen richting de streefwaarde (R_c 3,5 m²K/W).

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c-waarden van de vloeren van uw woning. Hoe hoger de R_c-waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Vloeren

Opp.	0 – 3,5	R_C
57,4 m²		**3,7**

5 Ramen

Dit betreffen alle ramen aan de buitenzijde van uw woning. Ook een buitendeur met veel glas (denk aan een balkondeur of keukendeur) telt voor het energielabel als een raam. Bij het bepalen van de isolatiewaarde van ramen, wordt gekeken naar de combinatie van het glas met het kozijn. De isolatiewaarde van ramen wordt uitgedrukt in de U_w-waarde. Hoe lager de U_w-waarde, hoe beter de isolatie is. HR^{++}-glas en triple-glas hebben een lage U_w-waarde en houden de warmte beter in de woning dan enkel glas en gewoon dubbel glas. Hoe groter de oppervlakte van de ramen in uw woning, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde heeft op de energetische kwaliteit van uw woning.

Door goed isolerend glas, zoals HR^{++}-glas, vacuümglas of triple (3-voudig) glas, verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2. Ook verhoogt goed isolerend glas het comfort in de woning. U heeft geen tocht en kou bij de ramen en geen condens aan de binnenkant van het raam. Door goed isolerend glas hoort u ook minder geluid van buiten.

Als uw kozijnen aan vervanging toe zijn, is dat het ideale moment om de kozijnen en het glas in één keer goed te isoleren. Kies dan meteen voor een oplossing die richting de streefwaarde gaat (U_w van 1,0 W/m²K).

Hieronder ziet u de oppervlakken en U_w-waarden van de ramen van uw woning. Hoe lager de U_w-waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Noord

Opp.	0 – 7	U_w
1,6 m²		**1,65**
1,4 m²		**1,65**

Oost

Opp.	0 – 7	U_w
1,8 m²		**1,65**

Zuid

Opp.	0 – 7	U_w
3,4 m²		**1,65**
1,4 m²		**1,65**
0,4 m²		**1,65**

West

Opp.	0 – 7	U_w
3,4 m²		**1,65**
2,6 m²		**1,65**
1,4 m²		**1,65**
1,4 m²		**1,65**

6 Buitendeuren

Een buitendeur met weinig glas (zoals veel voordeuren) telt in het energielabel als een buitendeur. Deuren met veel glas tellen voor het energielabel als een raam. Bij het bepalen van de isolatiewaarde van buitendeuren, wordt gekeken naar de combinatie van de deur met het kozijn. De isolatiewaarde van buitendeuren wordt uitgedrukt in de U_d-waarde. Hoe lager de U_d-waarde, hoe beter de isolatie. Een geïsoleerde buitendeur houdt de warmte beter in de woning.

Met goed isolerende deuren verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2. Ook verhoogt een goed geïsoleerde deur het comfort in de woning. Belangrijk bij de plaatsing van een deur is dat deze in een geïsoleerd kozijn wordt gezet. Rondom de deur moet aan vier zijden een goede luchtdichting worden aangebracht.

Als u een buitendeur gaat vervangen, kies dan voor een geïsoleerde buitendeur die richting de streefwaarde gaat (U_d van 1,4 W/m²K).

Hieronder ziet u de oppervlakken en U_d-waarden van de buitendeuren van uw woning. Hoe lager de U_d-waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

West

Opp.	0	4	U_d
2,8 m²			**1,65**

LET OP!

Besteed speciale aandacht aan kierdichting en ventilatie bij het isoleren van een woning

Om de overstap te kunnen maken naar duurzame warmtevoorzieningen, zoals bijvoorbeeld een warmtepomp, moet uw woning niet alleen goed geïsoleerd zijn, maar moet ook de luchtdichtheid van de woning in orde zijn. De luchtdichtheid wordt bepaald door kieren en naden waardoor warmte verloren gaat. Deze kieren en naden kunnen zitten bij de aansluiting van de ramen op de gevel, of bij de aansluiting van het dak op de gevel. Bij het verbeteren van de isolatie van vloeren, gevels, daken, ramen, deuren en/of panelen, is het belangrijk dat al deze onderdelen goed luchtdicht op elkaar aansluiten. Dit voorkomt warmteverlies en onaangename tocht. Door koude tocht zetten mensen de verwarming hoger en dat kost energie.

Als u kieren en naden dicht, komt er geen lucht van buiten meer de woning in. Dat voorkomt tocht. Maar de woning moet wel (op een gecontroleerde manier) frisse lucht binnen krijgen. Ventilatie is belangrijk voor de gezondheid en voorkomt vochtproblemen. Besteed bij de verbetering van de isolatie van de woning – en met name bij het dichten van naden en kieren – ook aandacht aan voldoende ventilatie. Laat u hierover informeren door een expert. Denk bijvoorbeeld aan het plaatsen van winddrukgeregelde roosters of een ventilatie-unit met warmteterugwinning.

Installaties

7 Verwarming

In de meeste woningen is sprake van één verwarmingstoestel. Soms zijn er verschillende toestellen voor de verwarming van de woning. In de tabel hieronder staat welke toestellen in uw woning aanwezig zijn en welk gedeelte van de woning door die toestellen verwarmd wordt.

Verwarmingstoestellen	Aangesloten opp.
Warmtepomp	66.0 m²
Elektrische verwarming	31.6 m²

8 Warm water

De meeste woningen hebben één warmwatertoestel. Soms is er sprake van meerdere verschillende toestellen die zorgen voor het warm water. In de tabel hieronder is weergegeven welke toestellen in uw woning aanwezig zijn.

Warmwatertoestellen	Douche met warmteterugwinning
Warmtepomp	Niet aanwezig

Maatregel: warmteterugwinning uit douchewater
Met een douche-wtw gebruikt u de warmte van wegstromend douchewater om het koude water voor de douche alvast een beetje op te warmen. Het voorverwarmde water gaat naar de mengkraan van de douche en/of combitoestel. Hiermee bespaart u energie van uw warmwaterinstallatie. Om de warmte uit het douchewater terug te kunnen winnen, wordt in de afvoerpijp, douchebak of vloer van de inloop-douche een warmtewisselaar geplaatst.

Maatregel: zonneboiler voor warm water en/of verwarming
Zonnecollectoren zetten de energie van de zon om in warm water. Een zonneboilerinstallatie bestaat uit verschillende onderdelen: zonnecollectoren op het dak, en een boilervat waarin het door de zon verwarmde water wordt opgeslagen. Een zonneboiler kan op jaarbasis gemiddeld de helft van het bad- en douchewater verwarmen. Een zonneboiler levert in de zomer bijna al het warme water. In de winter lukt dit niet en zorgt de cv-ketel, biomassaketel of warmtepomp voor warm water. Als de installatie groot genoeg is, kan het systeem ook worden aangesloten op het verwarmingssysteem. De opgevangen zonnewarmte kan dan ook worden gebruikt voor het (gedeeltelijk) verwarmen van de woning.

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op **www.verbeterjehuis.nl**

10 Ventilatie

Ventilatie is belangrijk voor frisse lucht in de woning en de gezondheid van bewoners. In het overzicht hieronder staat wat voor ventilatiesysteem uw woning heeft. In oudere woningen is vaak geen mechanisch ventilatiesysteem aanwezig: ventileren gebeurt alleen door roosters boven het raam, of door het openen van (klep)ramen. Bij woningen gebouwd na 1975, zorgt vaak een ventilator voor het toe- en/of afvoeren van frisse lucht. Deze ventilator kan een energiezuinige gelijkstroomventilator zijn, of een minder zuinige wisselstroomventilator. In het overzicht ziet u ook of de warmte uit de ventilatielucht teruggewonnen wordt en wordt hergebruikt in de woning.

Type ventilatiesysteem	Warmte-terugwinning	Wisselstroom-ventilator	Aangesloten oppervlakte
Natuurlijke toevoer met mechanische afzuiging	Nee	Nee	97.6 m²

11 Koeling

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op **www.verbeterjehuis.nl**

Heeft uw woning een mechanisch koelsysteem, dan staat dit vermeld in het overzicht hieronder. Het nadeel van woningen met koelsystemen is dat deze systemen energie gebruiken (en ook een slechter energielabel hebben dan woningen zonder koelsysteem). In plaats van het aanbrengen van een koelsysteem, kunt u beter maatregelen treffen om de zomerse zonnewarmte buiten te houden. Bijvoorbeeld door het aanbrengen van buitenzonwering, overstekken of zonwerende beglazing.

Koeltoestellen	Aangesloten oppervlakte
Geen koeling	n.v.t.

12 Zonnepanelen

In het overzicht hieronder staat de omvang van het zonnepanelensysteem aangegeven (uitgedrukt in de oppervlakte en het totale wattpiekvermogen). Hoe groter het systeem, des te meer elektriciteit ermee opgewekt kan worden. Daarbij is de oriëntatie van de panelen van grote invloed: hoe meer direct zonlicht op de panelen valt, hoe hoger de opbrengst.

Wattpiekvermogen	Oriëntatie	Oppervlakte
3195 Wp	West	15.4 m²
3195 Wp	Oost	15.4 m²

Disclaimer

Dit energielabel is afgegeven door Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Dit energielabel kunt u altijd verifiëren op www.zoekjeenergielabel.nl, www.ep-online.nl of in MijnOverheid. De genoemde besparingsmogelijkheden zijn maatregelen die op dit moment in de meeste gevallen kosteneffectief zijn, of dit binnen de geldigheidsduur van het energielabel kunnen worden. Op www.verbeterjehuis.nl kunt u een indicatie krijgen hoeveel bovenstaande maatregelen kosten en wat zij u opleveren aan energiebesparing. Of de genoemde maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden uit oogpunt van bijvoorbeeld comfort, gezondheid, kosten e.d., is afhankelijk van de huidige specifieke eigenschappen van uw woning. Er kunnen daarom geen rechten worden ontleend aan deze informatie. U wordt altijd geadviseerd om hiervoor professioneel advies in te winnen.

NL-EPBD ® procescertificaat

EPG-Certificering B.V.
Kamerlingh Onnesweg 2a
4131 PK Vianen

nummer: EPG2013-23W
uitgegeven: 14 januari 2023
geldig tot: onbepaalde tijd

Energieprestatierapport woningen (basis en detail)

W2N Engineers
Dopheide 2
9202 PB Drachten

KvK-nr.: 59819588
Tel: 0512 544888
E-mail: drachten@w2n.nl
Website: www.w2n.nl

Verklaring van EPG-Certificering B.V.

Dit certificaat is op basis van BRL 9500-W van 15 april 2020, inclusief wijzigingsblad 9500-W van 1 januari 2022, afgegeven door EPG-Certificering B.V. conform het hiervoor van toepassing zijnde certificatie-reglement van EPG-Certificering B.V.
Het certificaat is afgegeven voor het deelgebied Woningen basis- en detailopname.

EPG-Certificering B.V. verklaart, dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat, dat de door de certificaathouder verrichte werkzaamheden met betrekking tot het afgeven van energieprestatierapporten zijn uitgevoerd volgens de in de bovengenoemde Beoordelingsrichtlijn opgegeven eisen.

EPG-Certificering B.V. verklaart dat met in achtneming van het bovenstaande de door W2N Engineers afgeleverde energieprestatierapporten voor woningen voldoen aan de eisen van de Regeling en het Besluit Energieprestatie Gebouwen.

Voor EPG-Certificering B.V.

drs. T.F.M. van Rossum,
directeur

Gebruikers van dit certificaat wordt geadviseerd om bij EPG-Certificering B.V. te informeren of dit document nog geldig is.

Dit procescertificaat is opgenomen in het overzicht van erkende kwaliteitsverklaringen in de bouw op de website van SBK: www.bouwkwaliteit.nl

® is een collectief merk van Stichting Bouwkwaliteit

PRODUCTEN RvA C 607

Beoordeeld is:
Kwaliteitssysteem en proces

Periodieke controle

Berekening stikstofdepositie Duinweg

37 Midsland

D E F I N I T I E F



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Berekening stikstofdepositie Duinweg 37 Midsland

D E F I N I T I E F

Inhoud

Rapport en bijlagen

16 februari 2023
Projectnummer P001134

Ruimte voor de leefomgeving

BügelHajema, adviseurs voor leefomgeving en omgevingsrecht BNSP

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**		**3**
2	**Wettelijk kader**		**4**
3	**Ligging plangebied**		**5**
4	**Invoergegevens AERIUS**		**6**
	4.1	Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1)	6
	4.2	Werkverkeer (bron 2)	6
	4.3	Verkeersgeneratie recreatiewoning (bron 3)	7
	4.4	Totale emissie	8
5	**Model**		**9**
6	**Rekenresultaten en conclusie**		**10**

1 Inleiding

In het kader van wijzigingsplan Duinweg 37 in Midsland is de depositie van stikstof ten gevolge van de bouw en het gebruik van een recreatiewoning in de gemeente Terschelling berekend.
Het plan maakt de bouw van een recreatiewoning mogelijk op een locatie in het niet stedelijk woonmilieu. De omvang van het plan is op de onderstaande afbeelding weergegeven. De depositie van stikstof in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden ten gevolge van de emissie van NO_x en NH_3 van deze ontwikkeling, alsmede van het verkeer van en naar de locatie is berekend met het programmapakket AERIUS (16 februari 2023). Dit rapport vormt een toelichting op de berekening.



Afbeelding 1 – Omvang plangebied (bron: pdokviewerpdok.nl,)

Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk wordt ingegaan op het wettelijk kader van de Wet natuurbescherming bij vergunningaanvragen of bestemmingsplanprocedures. Vervolgens komt in hoofdstuk 3 de ligging van het plangebied ten opzichte van de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden aan bod. Hoofdstuk 4 is gewijd aan de invoergegevens van het programmapakket AERIUS en hoofdstuk 5 geeft het model weer. In het laatste hoofdstuk worden de rekenresultaten en conclusies besproken.

2 Wettelijk kader

De Wet natuurbescherming regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, bossen en specifieke dier- en plantsoorten. De bescherming van de Natura 2000-gebieden is verankerd in het onderdeel gebiedsbescherming. Plannen en projecten met negatieve effecten op deze gebieden zijn vergunningsplichtig. Relevant daarbij is dat de Wnb een externe werking kent. Van externe werking is sprake als activiteiten buiten een Natura 2000-gebied van invloed zijn op de natuurwaarden in een Natura 2000-gebied.

In Nederland zijn 162 Natura 2000-gebieden gelegen. In 130 van deze gebieden komen stikstofgevoelige habitats of leefgebieden van soorten voor. Dit betekent dat een verdere toename van stikstofdepositie tot een negatief effect kan leiden. Derhalve dient bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling onderzocht te worden of er stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden plaatsvindt. Dit geldt voor een activiteit waar een omgevingsvergunning voor noodzakelijk is, maar ook voor een bestemmingsplan. Voor een bestemmingsplan is het namelijk noodzakelijk om de uitvoerbaarheid van het plan op voorhand aan te tonen. Hiernaast geldt op grond van artikel 2.7 Wnb in samenhang met artikel 2.8 Wnb een onderzoeksplicht voor bestemmingsplannen. Een te hoge stikstofdepositie kan tot een negatief effect leiden, waardoor het bestemmingsplan onder dezelfde omstandigheden niet kan worden vastgesteld.

Saldering

Om een ruimtelijke ontwikkeling of bestemmingsplan waarbij sprake is van meer stikstofdepositie op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied mogelijk te maken, kan gebruik worden gemaakt van intern- of extern salderen. Door middel van salderen zorgt de initiatiefnemer er voor dat de netto stikstofemissie niet toe neemt. Dit kan door middel van het staken van stikstof emitterende activiteiten op de locatie zelf (intern salderen) of het staken van stikstof emitterende activiteiten op een locatie buiten het plangebied van de ruimtelijke ontwikkeling of het bestemmingsplan (extern salderen).

Om intern te kunnen salderen moet er sprake zijn van één project of één plan of één locatie. Intern salderen kan gaan om het treffen van maatregelen aan een bestaand project of kan worden toegepast op nieuwe projecten op de locatie van een bestaand project. Bij extern salderen gaat het om verschillende projecten of plannen. Extern salderen wordt aangemerkt als een mitigerende of beschermende maatregel in de zin van artikel 6, lid 3 Habitatrichtlijn en moet dus plaatsvinden in het kader van een passende beoordeling.

3 Ligging plangebied

Zoals in de inleiding is aangegeven is het plangebied gelegen aan de Duinweg in Midsland. Op de onderstaande afbeelding is de ligging van het plangebied ten opzichte van de meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden weergegeven.



Afbeelding 2 – Ligging plangebied ten opzichte van de meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden

De meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden zijn:

- Duinen Terschelling, gelegen op een afstand van circa 20 m;
- Waddenzee, gelegen op een afstand van circa 1,8 km.

4 Invoergegevens AERIUS

In AERIUS zijn standaard emissie-kengetallen opgenomen op basis waarvan de emissies van NO_x en NH_3 worden bepaald. Naast de bronnen van de gebouwen en mobiele werktuigen dienen ook de verkeersbewegingen op en van en naar het terrein in de berekeningen meegenomen te worden. Conform het handboek "Werken met AERIUS Calculator" dient de verkeersgeneratie beschouwd te worden. Uit jurisprudentie blijkt dat de gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer niet meer aan de ruimtelijke ontwikkeling toegerekend worden wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval wanneer het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet, dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. De berekening heeft dienovereenkomstig plaatsgevonden.
Door de opdrachtgever is aangegeven dat het gebouw gasloos wordt uitgevoerd. Dit betekent dat er geen rekening behoeft te worden gehouden met een emissie van NO_x ten behoeve van de verwarming. Dit is geborgd in de ruimtelijke procedure.

Ten behoeve van de werkzaamheden en de verkeersgeneratie van de vakantiewoning zijn de volgende invoergegevens in AERIUS gebruikt (afbeelding 3).

4.1 Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1)

In de navolgende tabel zijn de invoergegevens van de mobiele werktuigen op de bouwlocatie weergegeven. De gegevens over de in te zetten mobiele werktuigen, het aantal draaiuren en het bouwjaar (stageklasse) zijn door de opdrachtgever verstrekt. De opdrachtgever geeft aan dat alle in te zetten mobiele werktuigen elektrisch worden aangedreven. De mobiele werktuigen voorzien daarmee niet in een stikstofemissie.
In onderstaande tabel zijn de in te zetten werktuigen weergegeven.

Tabel 1. Emissie mobiele werktuigen bouwlocatie

Functie	Aantal	Werktuig	kW	Stage	Draai-uren	Verbruik liters /uur	Totaal Verbruik liters	Emissie NOx	
Bouw recreatiewoning	1	Hijskraan	80	Stage III	42 uur	-/-	-/-	-/-	kg
		Betonmixer	22	Stage V	5 uur	-/-	-/-	-/-	kg
		Graafmachine	220	Stage V	12 uur	-/-	-/-	-/-	kg
Terreininrichting		Hijskraan	80	Stage III	8 uur	-/-	-/-	-/-	kg
		Graafmachine	22	Stage V	24 uur	-/-	-/-	-/-	kg
		Trilplaat	3,1	Stage V	40 uur	-/-	-/-	-/-	kg
Totale emissie in kg NOx /jaar								0,0	kg

4.2 Werkverkeer (bron 2)

Wat betreft het werkverkeer is rekening gehouden met de volgende ritten per jaar. Deze gegevens zijn door de opdrachtgever verstrekt.

- licht verkeer 80 ritten/jaar;
- middelzwaar vrachtverkeer 12 ritten/jaar;
- zwaar vrachtverkeer 10 ritten/jaar.

Bij de indeling van verkeer in licht, middelzwaar en zwaar (vracht)verkeer is uitgegaan van de voertuigcategorieën van InfoMil (tabel 2).

Tabel 2. Bepaling voertuigcategorieën (InfoMil)

Categorie	**Alledaagse omschrijving**
Lichte motorvoertuigen	- alle personenauto's - de meeste bestelauto's - vrachtwagens met 4 wielen
Middelzware motorvoertuigen	- alle autobussen - vrachtwagens met 2 assen en 4 achterwielen
Zware motorvoertuigen	- vrachtwagens met 3 of meer assen - vrachtwagens met aanhanger - trekkers met oplegger

Er is uitgegaan dat het verkeer vanaf de Midslander Hoofdweg in het heersende verkeersbeeld opgaat. De verkeersbronnen zijn tot deze weg ingetekend.

De totale emissie van het werkverkeer bedraagt 0,1 kg NO_x/jr.

4.3 Verkeersgeneratie recreatiewoning (bron 3)

In het model is het verkeer van en naar de recreatiewoning opgenomen. Normaliter wordt hierbij gebruik gemaakt van CROW publicatie 381, december 2018. Aangezien Terschelling een autoluw eiland is, zijn de kentallen van de CROW publicatie in overleg met de gemeente naar beneden afgesteld.

Uit het Bezoekersonderzoek Terschelling dat in de periode oktober 2015 tot september 2016 is uitgevoerd, blijkt dat slechts 30% van de toeristen een auto meeneemt naar Terschelling. Voor gasten die verblijven in een recreatiewoning is dat wat hoger dan gasten van een hotel. Hierdoor ligt het in de lijn der verwachting dat de daadwerkelijke verkeersgeneratie beduidend lager is dan de op basis van de CROW-publicatie vastgestelde kentallen. In overleg met de gemeente Terschelling is bepaald om uit te gaan van 50% van de CROW-publicatie vastgestelde kentallen. Dat houdt in dat voor deze specifieke locatie op het eiland Terschelling uitgegaan kan worden van een gemiddelde verkeersgeneratie van 1,1 ritten per woning per weekdagetmaal.

Bij de indeling van verkeer in licht, middelzwaar en zwaar (vracht)verkeer is uitgegaan van de voertuigcategorieën van InfoMil (tabel 2).

Er is uitgegaan dat het verkeer vanaf de Midslander Hoofdweg in het heersende verkeersbeeld opgaat. De verkeersbronnen zijn tot deze weg ingetekend.

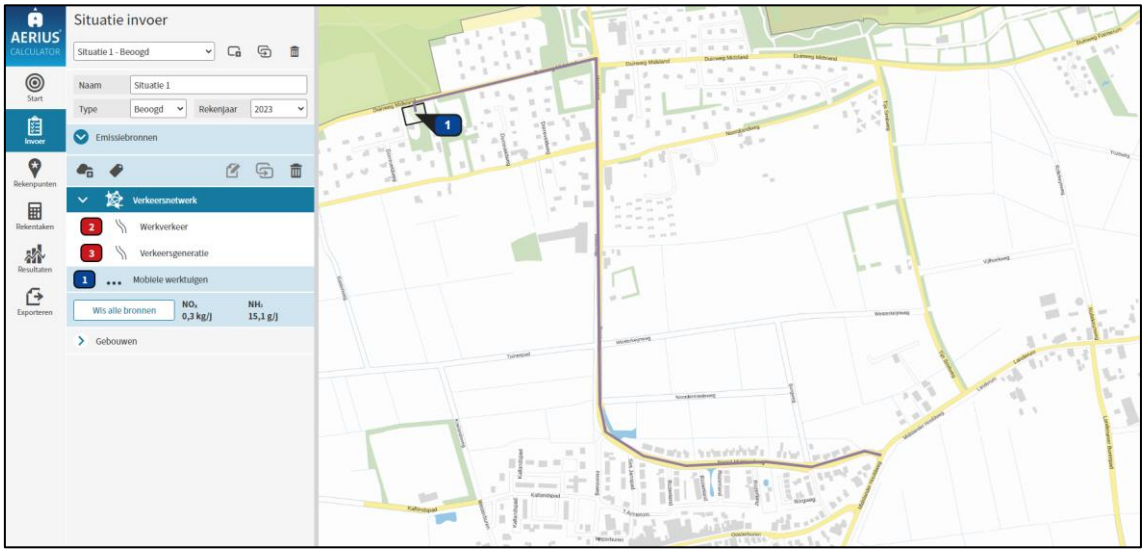
De totale emissie van de verkeersgeneratie van de recreatiewoningen in de gebruiksfase bedraagt in dat geval 0,2 kg NO_x/jr.

4.4 Totale emissie

De totale emissie van het plan in de aanleg- en gebruiksfase bedraagt 0,3 kg NO_x/jr.

5 Model

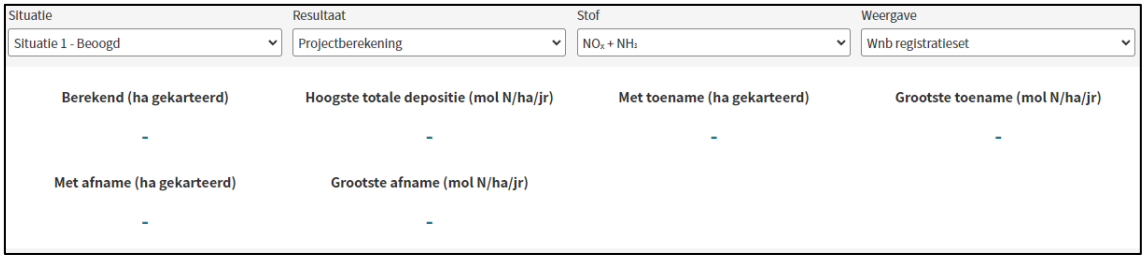
De emissie en depositie van het plan zijn bepaald met behulp van het AERIUS pakket (16 februari 2023). In de berekening is uitgegaan van het rekenjaar 2023. Indien het plan later zal worden uitgevoerd, kan deze berekening als worst-case worden beschouwd. In latere rekenjaren zal de emissiefactor van onder andere verkeersbewegingen namelijk afnemen. Navolgend is van het model een afbeelding opgenomen.



Afbeelding 3 - AERIUS model

6 Rekenresultaten en conclusie

De berekening met AERIUS genereert een rekenresultaat en een pdf bestand waarin wordt geconstateerd dat er geen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden zijn met een overschrijding van een planbijdrage van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar. Dit pdf bestand is als bijlage opgenomen en seperaat toegevoegd.

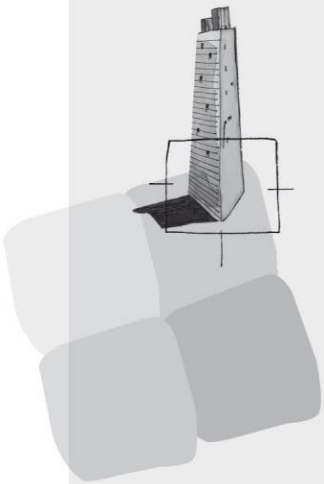


Afbeelding 4 - Rekenresultaat

Er treedt door de stikstofdepositie geen negatief effect op in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) beschermde Natura 2000-gebieden. Het aspect stikstof staat nadere besluitvorming niet in de weg.

Colofon

Rapport
BügelHajema Adviseurs



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke Ordening en Milieu BNSP
Balthasar Bekkerwei 76
8914 BE Leeuwarden
T 058 215 25 15
E info@bugelhajema.nl
W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen, Leeuwarden en Amersfoort

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	ELGO Recreatie bv.
Inrichtingslocatie	Duinweg 37, 8891 HR Midsland

Activiteit

Omschrijving	Duinweg Midsland
Toelichting	Aanleg en Gebruik van 1 vakantiewoning

Berekening

AERIUS kenmerk	RnXLaMPqWPsB
Datum berekening	17 februari 2023, 13:58
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Situatie 1 - Beoogd	2023	15,1 g/j	0,3 kg/j

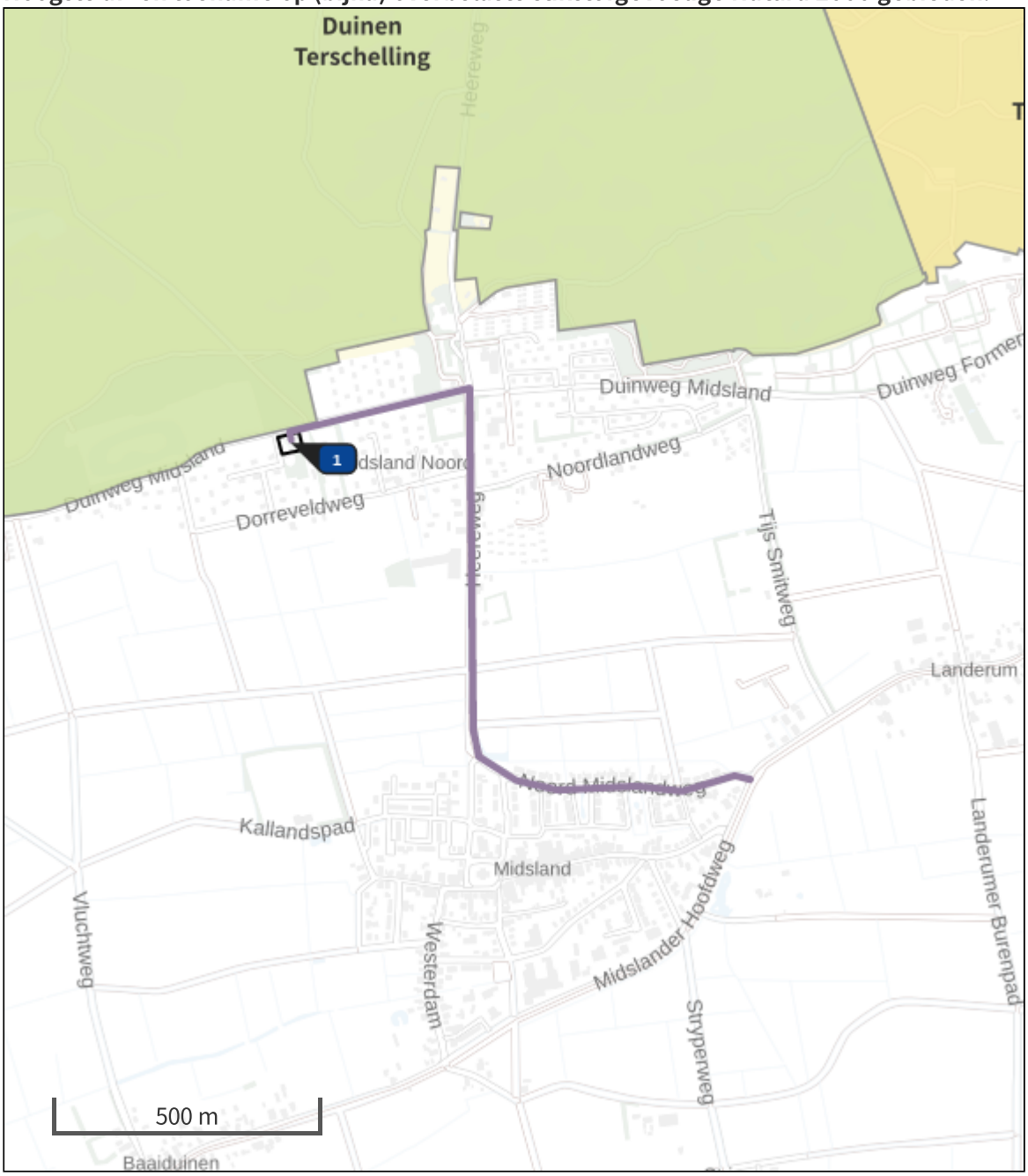
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Situatie 1 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename van depositie	-		
Grootste afname van depositie	-		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Anders... | Anders... | Mobiele werktuigen	-	-
Verkeersnetwerk	15,1 g/j	0,3 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste afname van depositie
- Grootste toename van depositie
- Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Situatie 1, Rekenjaar 2023

1 Anders... | Anders...

Naam	Mobiele werktuigen	Uittreedhoogte	0,0 m
Locatie	X:147833,77 Y:600454,62	Warmteinhoud	0,000 MW
		Spreiding	0 m
Oppervlakte	0,14 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	Continue Emissie		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Werkverkeer		Links	Rechts	NO_x	0,1 kg/j
Locatie	X:148179,56 Y:600123,21	Type scherm	-	-	NO_2	33,6 g/j
Lengte	1.609,75 m	Hoogte	-	-	NH_3	4,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	80 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	12 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	10 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersgeneratie		Links	Rechts	NO_x	0,2 kg/j
Locatie	X:148180,6 Y:600123,07	Type scherm	-	-	NO_2	33,6 g/j
Lengte	1.611,07 m	Hoogte	-	-	NH_3	10,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.1 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022_20230126_290cbff6e8
Database versie	2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Zumkehr Ecologisch Adviesbureau. P.J.Zumkehr, Oude Terpweg 3, 8891 GE Midsland – Terschelling;
Tel. 0562449196, Mob. 0650816092. E-mail: admin@pzumkehr.nl

Een natuurtoets van de locatie Duinweg 37a te Midsland-Noord Terschelling ten behoeve van de nieuwbouw van een recreatiewoning.

Piet Zumkehr.
Zumkehr Ecologisch Adviesbureau
Juli 2022

1. Inleiding.

De recreatiewoning Belhamel te Midsland Noord, Terschelling, is gebouwd op een ruime kavel. De initiatiefnemer is momenteel bezig aan de achterzijde van de recreatiewoning, dat wil zeggen de zuidzijde van de kavel een tweede recreatiewoning te realiseren. Daarnaast is de initiatiefnemer voornemens aan de noordzijde van de kavel nog een recreatiewoning te bouwen. Daartoe is een wijziging van het vigerende bestemmingsplan nodig. In het kader van de soortenbescherming van de Wet natuurbescherming is de vraag van belang of de betreffende locatie van betekenis is als leefgebied voor beschermde natuurwaarden. Om de situatie te kunnen beoordelen heeft *Bügel Hajema* uit naam van de initiatiefnemer aan *Zumkehr Ecologisch Adviesbureau* te Midsland – Terschelling gevraagd de kavel op het voorkomen van beschermde nesten en soorten te beoordelen. De quickscan is in juli 2022 uitgevoerd. Deze korte rapportage beschrijft het voorkomen van beschermde soorten op de kavel naar aanleiding van het uitgevoerde veldbezoek. Ook wordt ingegaan op de mogelijke negatieve effecten van de bouw van de woningen op de instandhoudingsdoelen van de Natura2000-gebieden op Terschelling in het kader van de gebiedsbescherming van de Wet natuurbescherming, en op de effecten in relatie tot het Natuur Netwerk Nederland (NNN), voorheen de Ecologische Hoofdstructuur.

2. De ligging van de bouwlocatie in Midsland-Noord - Terschelling.

Midsland-Noord is een nederzetting ten noorden van het dorp Midsland op Terschelling dat voornamelijk bestaat uit recreatiewoningen. De nederzetting is vanaf de zestiger jaren van de vorige eeuw ontwikkeld in het elzensingelgebied van Terschelling. Oorspronkelijk betrof het een landschap met graanvelden omringd door boomsingels van zwarte els. Vanaf de zestiger jaren verdween de graanteelt. De graanvelden werden opgedeeld in ruime bouwkavels waarbij de oude elzensingels als kavelgrens fungeerden. Daarbij werden ook nieuwe boomsingels als nieuwe kavelgrens aangeplant. De kavel Duinweg 37 betreft een zeer ruime kavel met centraal een recreatiewoning. De kavel ligt ten zuiden van de Duinweg, op korte afstand ten westen van de afslag van het naar het noorden lopende fietspad met de naam Midslander Longway. Aan de zuid- en oostzijde grenst de kavel aan andere met recreatiewoningen bebouwde kavels. De toegang tot de kavel ligt aan de noordzijde, en loopt vanaf de

openbare weg, de Duinweg. Ten noorden van de duinweg ligt een dicht en niet toegankelijk elzenbos als onderdeel van het beheersgebied van Staatsbosbeheer, tevens Natura2000-gebied. Ten westen van de kavel ligt nog een onbebouwd langgerekt perceel in eigendom van Staatsbosbeheer, maar geen deel van een Natura2000-gebied.

3. Waarden van het plangebied voor natuur en landschap.

Het plangebied, de bouwkavel, maakt deel uit van de bebouwde kom van Midsland-Noord. Het betreft het gedeelte van het perceel Duinweg Midsland 37 dat ten noorden van de huidige recreatiewoning Belhalmel ligt, en waaraan het adresnummer 37a is gegeven. Het gehele terreindeel 37a is onbebouwd, er zijn geen opstallen aanwezig. Langs de noord- en de westzijde worden de kaveldelen begrensd door oude, hoog opgaande elzensingels. Voor het overige zijn de kaveldelen in het verleden beplant met bomen, die in de loop der jaren tot 12 meter hoogte zijn opgeschoten en zijn vrijgezet. Het betreft voornamelijk een aanplant van zwarte els en gewone esdoorn, echter ook enkele andere algemene soorten loofbomen zijn aanwezig. Het bos is in het recente verleden een enkele maal gedund, waardoor open plekken in de boomlaag aanwezig zijn. De struiklaag is recent verwijderd om vanuit de recreatiewoning meer doorzicht te krijgen. Wel is sprake van een ontwikkeling van een nieuwe struiklaag door de kieming van onder meer Amerikaanse vogelkers en gewone vlier. De kruidlaag van het bos is betrekkelijk open en bestaat voornamelijk uit rankende helmbloem. Daarnaast is er een sterke ontwikkeling van braamstruweel gaande. Het bos wordt vanaf de Duinweg door drie verharde toegangspaden doorsneden. Er zijn enkele groeiplaatsen aanwezig van wilde hyacint. Tevens is aan de westzijde een grote groeiplaats aanwezig van de invasieve exoot Japanse duizendknoop. Er zijn geen bijzondere of kwetsbare natuurwaarden aanwezig.

De bouwlocatie maakt geen deel uit van een Natura2000-gebied, en is geen onderdeel van het Natuur Netwerk Nederland. De grens met Natura2000-gebied Duinen Terschelling ligt ten noorden van de Duinweg op slechts 13 meter afstand van de kavel. Hier ligt ook de grens van het NNN-gebied. De overige Natura2000-gebieden van Terschelling liggen op grotere afstand van de kavel en nergens direct grenzend eraan.

Het plangebied zelf heeft geen bijzondere natuurlijke of landschappelijke waarden, al maken de omringende boomsingels deel uit van een groter gebied, het Terschellinger elzensingellandschap, dat mede in historische zin van betekenis is. Er is geen permanent open water aanwezig. De aanwezigheid van pitrus en in de verruigde bosvegetatie duidt op een vochtige bodem en een stagnerende waterafvoer, mogelijk in relatie met enige ijzerhoudende kwel vanuit de grondwaterbel van het eiland in de ondergrond.

4. Het plan.

De kavel is tot nu toe met slechts een enkele recreatiewoning bebouwd, al wordt momenteel ten zuiden van de bestaande recreatiewoning een tweede gerealiseerd. Het plan betreft de bouw van een nieuwe recreatiewoning op de kavel ten noorden van de bestaande recreatiewoning Belhamel. De huidige toegang tot de kavel, die in het noordoosten is gelegen, wordt als toegang voor mobiele werktuigen en bouwmaterialen vanaf de Duinweg gebruikt. Zie de planschets in de bijlage. De omringende boomwallen blijven bestaan. Wel zal het plan tot gevolg hebben dat de bomen op het kaveldeel zelf worden verwijderd, en het terrein opnieuw wordt ingericht na de voltooiing van de bouw. Het gezamenlijke oppervlak van de kaveldelen 37a inclusief boomwallen bedraagt 1280 m².

5. Relatie met de Natuurbeschermingswetgeving.

5.1. Gebiedsbescherming: Natura2000.

Op Terschelling komen drie Natura2000-gebieden voor, die beschermd zijn door de Wet Natuurbescherming, namelijk:

- Natura2000-gebied *Duinen Terschelling*.
- Natura2000-gebied *Noordzeekustzone.*
- Natura2000-gebied *Waddenzee.*

De Wet Natuurbescherming is geldig binnen de grenzen van de Natura2000-gebieden. Daarnaast moet langs de randen van de Natura2000-gebieden rekening worden gehouden met *externe werking* naar de gebieden toe. Activiteiten langs de randen van de Natura2000-gebieden kunnen effecten hebben op de instandhoudingsdoelen binnen de Natura2000-gebieden.

De bouwlocatie aan de Duinweg te Midsland-Noord ligt niet binnen een van de Natura2000-gebieden. De grens met Natura2000-gebied *Waddenzee* ligt op 1935 meter ten zuiden van de locatie. Deze afstand is dermate groot dat enig effect op de instandhoudingsdoelen van dit Natura2000-gebied is uitgesloten. De grens met Natura2000-gebied *Noordzeekustzone* ligt op 1612 meter ten noorden van de locatie. Deze afstand is dermate groot dat enig effect op de instandhoudingsdoelen van dit Natura2000-gebied is uitgesloten. De grens met Natura2000-gebied *Duinen Terschelling* ligt op slechts 13 meter ten noorden van de locatie. Deze afstand is zodanig klein dat de mogelijke effecten van de bouw van de nieuwe woning en het toekomstig gebruik van de woning op de instandhoudingsdoelen van het Natura2000-gebied nader moeten worden geanalyseerd.

De toegang tot de kavel ligt aan de noordzijde en loopt vanaf de Duinweg. Het is derhalve mogelijk de kavel ten behoeve van de werkzaamheden te betreden zonder de grens van Natura2000-gebied te overschrijden. In dit opzicht zijn significante negatieve effecten als gevolg van de bouw uitgesloten. Van belang is wel de vraag of het toekomstig gebruik van de woning kan leiden tot een toename van de recreatiedruk binnen het Natura2000-gebied, met significant negatieve effecten als gevolg. Het aantal recreanten neemt door de bouw van nieuwe woning ten opzichte van de bestaande situatie iets toe. Daarnaast geldt echter dat vanuit de recreatiewoningen geen gerichte activiteiten worden ontplooid die zich binnen de grenzen van Natura2000-gebied afspelen. Het gebruik van de nieuwe woning betreft recreatieve verhuur of recreatief gebruik.

5.1.1. Natura2000-gebied Waddenzee.

De grens met Natura2000-gebied Waddenzee ligt op 1935 meter ten zuiden van de locatie, net ten zuiden van de hier gelegen Waddendijk. In dit gebied komen enkele habitattypen voor van het Natura2000-gebied, namelijk H1140A – Slik- en zandplaten, Waddenzee, H1310A – Zilte pioniervegetaties met zeekraal en H1330A – Atlantische schorren, getijdengebied. De bouw van de recreatiewoningen vindt plaats op de kavel op een afstand van 1935 meter van het Natura2000-gebied. Er worden ten behoeve van de uitvoering van het plan geen activiteiten uitgevoerd binnen het Natura2000-gebied of binnen een afstand korter dan 1935 meter afstand van het Natura2000-gebied. De uitvoering van het plan heeft geen significant negatieve effecten op de habitattypen van het Natura2000-gebied.

Natura2000-gebied Waddenzee is aangewezen voor de volgende Habitatrichtlijn-soorten: zeeprik, rivierprik, fint, gewone zeehond en grijze zeehond. De grens met Natura2000-gebied Waddenzee ligt op 1935 meter ten zuiden van de bouwlocatie. In het deel van de Waddenzee ten zuiden van de dijk bij Midsland/Striep komt geen van de Habitatrichtlijn-soorten voor. De uitvoering van het plan heeft geen significant negatieve effecten op de populaties van de Habitatrichtlijn-soorten.

Natura2000-gebied Waddenzee is aangewezen voor de volgende Vogelrichtlijn-soorten broedvogels:

A034	Lepelaar
A063	Eider
A081	Bruine kiekendief
A082	Blauwe kiekendief
A132	Kluut
A137	Bontbekplevier
A138	Strandplevier
A183	Kleine mantelmeeuw
A191	Grote stern
A193	Visdief
A194	Noordse stern
A195	Dwergstern
A222	Velduil

Van deze soorten komen alleen kluut en visdief als broedvogel in het waddengebied bij Midsland en Striep voor. De vogels broeden er aan de binnenzijde van de dijk in de polder op meer dan 1500 meter zuidelijk van het plangebied. De bouw van de nieuwe woningen vindt plaats op de kavel op een afstand van 1500 meter of meer van de broedlocaties van kluut en visdief. Er worden ten behoeve van de uitvoering van het plan geen activiteiten uitgevoerd binnen het Natura2000-gebied of binnen de genoemde afstand van de broedlocaties. De uitvoering van het plan heeft geen significant negatieve effecten op de broedgelegenheid van kluut en visdief daar ze op een te grote afstand van het plangebied broeden. Dit geldt tevens met betrekking tot het gebruik van de nieuwe woning in de toekomst. De uitvoering van het plan heeft geen significant negatieve effecten op de overige Vogelrichtlijnsoorten

broedvogels daar ze in de omgeving van het plangebied niet voorkomen. Significant negatieve effecten op de Vogelrichtlijnsoorten broedvogels als gevolg van het plan zijn uitgesloten.

Natura2000-gebied Waddenzee is als Natura2000-gebied mede aangewezen dankzij het voorkomen van een groot aantal Vogelrichtlijn-soorten niet-broedvogels. Een groot aantal van deze soorten betreft wadvogels die het waddengebied als foerageergebied gebruiken, maar tijdens hoog water aan de binnenzijde van de dijk op hoogwatervluchtplaatsen kunnen rusten. Een belangrijke hoogwatervluchtplaats ligt in de Strieperpolder op 1500 meter of meer zuidelijk van het plangebied. Daarnaast geldt de polder ook als een belangrijk rust- en foerageergebied voor lepelaar, rotgans, brandgans, grauwe gans en bergeend. De activiteiten ten behoeve van de uitvoering van het plan spelen zich af op de kavel op een afstand van 1935 meter van de grens van het Natura2000-gebied en op een afstand van 1500 meter of meer van het rust- en foerageergebied van de vogels. Deze afstand is dermate groot, dat significant negatieve effecten op de Vogelrichtlijn-soorten niet broedvogels zijn uitgesloten.

5.1.2. Natura2000-gebied Duinen Terschelling.

Natura2000-gebied Duinen Terschelling betreft het duingebied van het eiland inclusief de duinbossen. De grens van het Natura2000-gebied ligt aan de noordzijde van de Duinweg ten noorden van de kavel, en op minimale een afstand van13 meter noordelijk van de kavel. Voor de bouw van de nieuwe woning is het niet nodig de grens met het Natura2000-gebied te overschrijden of dichter te benaderen dan de aangegeven afstand van 13 meter. Ook voor het transport van het bouwmateriaal via de Terschellinger Hoofdweg, de Heereweg en de Duinweg wordt de grens van het Natura2000-gebied niet overschreden. Significant negatieve effecten op alle habitattypen door de bouw van de woningen zijn uitgesloten.

Binnen het Natura2000-gebied zijn een groot aantal Habitattypen onderscheiden. De in de omgeving van de bouwlocatie binnen het Natura2000-gebied voorkomende habitattypen (kaart 2 in de bijlage) zijn (inclusief zoekgebieden):

H2120 – Witte duinen
H2130C – Grijze duinen kalkarm
H2140A – Duinen met kraaiheide vochtig
H2140B – Duinen met kraaiheide droog
H2150 – Duinen met struikhei
H2170 - Kruipwilgstruweel
H2180A – Atlantische duinbossen droog
H2180B – Atlantische duinbossen vochtig
H2190A – Vochtige duinvalleien open water
H2190C – Vochtige duinvalleien ontkalkt
H2190D – Vochtige duinvalleien met hoge moerasplanten
H6410 – Blauwgraslanden

De bouw van de recreatiewoning speelt zich af op de kavel buiten het Natura2000-gebied. Voor alle aangegeven habitattypen geldt dat significant negatieve effecten erop door de bouw van de woningen zijn uitgesloten, daar de activiteiten niet plaatsvinden op de locaties van de habitattypen. Voor de hier niet genoemde habitattypen geldt dezelfde conclusie daar ze in de omgeving van het plangebied ontbreken.

De huidige recreatiewoning biedt jaarrond onderdak aan 4 recreanten. Na de bouw van nieuwe recreatiewoning biedt de kavel jaarrond onderdak aan maximaal 16 recreanten. In de praktijk zal dit aantal echter niet jaarrond aanwezig zijn. Het is van belang te analyseren of de toename van het aantal recreanten op de kavel binnen het Natura2000-gebied kan leiden tot ongewenste significant negatieve effecten op de habitattypen. Kaart 2 laat zie dat in een deel van het terrein direct ten noorden van de kavel geen habitattypen zijn onderscheiden. De habitattypen van het open duingebied liggen op een afstand van 185 meter of meer van de kavel. Wel zijn direct ten noorden van de kavel enkele gebieden aangewezen als habitattype H2180A/B, Atlantische duinbossen, droog en vochtig. Het gaat dan om een dicht loofhoutperceeltje ten westen van de Midslander Longway en direct ten noorden van de kavel, en een klein complex van loofhout in het Koreabos op enige afstand westelijker. De dichte loofhoutvegetaties zijn hier, mede dankzij de dichte struiklaag, voor bezoekers vrijwel niet toegankelijk. Behoudens langs een enkel openbaar bospad, zullen recreanten niet snel dergelijke ondoordringbare vegetaties betreden. Schade aan de kwaliteit van de loofhoutvegetaties blijft hier achterwege. Eventuele aantasting van de structuur van de vegetatie door spelende jeugd wordt daarbij door de beheerder Staatsbosbeheer niet toegestaan. De conclusie is dan ook dat significant negatieve effecten op de habitattypen H2180A en B niet zullen ontstaan in relatie tot het toegenomen aantal op de kavel in Midsland-Noord aanwezige recreanten.

Alle overige habitattypen liggen op een afstand van 185 of meer van het plangebied. Ongetwijfeld zullen de nieuwe recreanten deze gebieden regelmatig bezoeken. Ze zullen daarbij voornamelijk gebruik maken van de openbare paden en dan geen invloed uitoefenen op de kwaliteit van de habitattypen. Het betreden van de vegetaties van de habitattypen zal hooguit incidenteel zijn. Bovendien zullen de recreanten niet allen tegelijkertijd of op dezelfde locatie de terreinen met habitattypen betreden. De toename van de betredingsdruk verspreidt zich zodanig in ruimte en tijd dat verslechtering van de kwaliteit van de habitattypen als gevolg van de toename van de recreanten is uitgesloten. De conclusie is dan ook dat de toename van het aantal recreanten als gevolg van het recreatief gebruik van een extra recreatiewoning niet zal leiden tot significant negatieve effecten op de habitattypen. Dit geldt voor alle hierboven aangegeven habitattypen.

Voor Natura2000-gebied Duinen Terschelling gelden groenknolorchis en drijvende waterweegbree als Habitatrichtlijn-soorten. Groeiplaatsen van de groenknolorchis komen binnen 5 kilometer afstand van het plangebied niet voor. Significant negatieve effecten van de uitvoering van het plan op deze soort is uitgesloten. De enige groeiplaats op Terschelling van de drijvende waterweegbree komt voor in het Waterplak, een grote vochtige vallei op plm. 1000 meter ten noorden van het plangebied. De soort is echter op de groeiplaats na 2006 niet meer aangetroffen. Bovendien is de groeiplaats met riet dichtgegroeid en voor wandelaars niet toegankelijk. Significant negatieve effecten op de drijvende waterweegbree als gevolg van de bouw van de woningen en als gevolg van het toekomstig recreatief gebruik is uitgesloten.

Voor Natura2000-gebied Duinen Terschelling geldt een aantal broedvogels als Vogelrichtlijn-soort, met name:
Blauwe kiekendief
Bontbekplevier
Bruine kiekendief
Dodaars
Dwergstern
Paapje
Rietzanger
Strandplevier
Tapuit
Velduil

Soorten die op een afstand van minder dan 1 kilometer afstand van het plangebied broeden zijn bruine kiekendief, rietzanger en tapuit. De overige soorten broeden op een grotere afstand van het plangebied. Significant negatieve effecten van de uitvoering van het plan op deze overige soorten is uitgesloten.

Significant negatieve effecten op de broedgelegenheid van bruine kiekendief, rietzanger en tapuit, als gevolg van de bouw van de nieuwe woningen is uitgesloten, daar deze activiteiten zich tot de kavel beperken en geen invloed hebben op de broedlocaties.

Hierboven is al gesteld dat de recreanten van de nieuwe woningen regelmatig het duingebied zullen betreden. Daarbij gebruiken ze voornamelijk de bestaande openbare paden en worden gebieden buiten de paden hooguit incidenteel betreden. Bovendien zullen de recreanten niet allen op zelfde plek of tegelijkertijd de gebieden betreden.

De bruine kiekendief is een broedvogel van vochtige duinvalleien met een dichte vegetatie van riet en lage struwelen. De enige broedlocatie van de bruine kiekendief in de omgeving van het plangebied ligt in het Waterplak op plm 1 kilometer ten noorden van het plangebied. De broedlocatie ligt in een dicht struweel dat niet publiek toegankelijk is. Het Waterplak is voor het publiek in het broedseizoen gesloten. Voor zover de bruine kiekendief net buiten het gesloten gebied tot broeden komt is dit in een vallei met dicht struweel welke door de dichte vegetatiestructuur niet te betreden is. De recreanten van de nieuwe woningen zullen de omgeving van de vallei hooguit incidenteel bezoeken, waarbij ze de vallei zelf niet zullen betreden. Er is geen sprake van kwaliteitsverlies of verlies aan broedgelegenheid. Hetzelfde geldt voor de rietzanger, die in dezelfde terreindelen broedt.

De tapuit broedt in konijnenholen op enkele plaatsen in het open duin ten noorden van het plangebied. Het gaat dan om duingebieden met een korte, open vegetatie van grijze duinen. De broedlocaties liggen in terreinen die door omwonenden incidenteel worden betreden. De huidige betredingsdruk heeft niet tot negatieve effecten op de broedmogelijkheden van de soort geleid. Omdat de recreanten van de nieuwe recreatiewoning in het plangebied hooguit incidenteel de broedgebieden van de tapuit zullen bezoeken, ontstaat hierdoor geen sterke toename van de betredingsdruk zodanig dat de tapuit er niet meer kan broeden.

De conclusie m.b.t. de broedgelegenheid van de bruine kiekendief, de rietzanger en de tapuit is dat er geen sprake is van een sterke toename van de betredingsdruk als gevolg van het toegenomen aantal recreanten door de bouw van de woning. Er is geen significant negatieve effecten op de broedmogelijkheden van de drie genoemde soorten.

De effectanalyse leidt m.b.t. Natura2000-gebied Duinen-Terschelling tot de volgende conclusies:

- Significant negatieve effecten op alle instandhoudingsdoelen door de bouw van een nieuwe woning is uitgesloten.
- Significant negatieve effecten van het gebruik van de nieuwe recreatiewoningen op alle instandhoudingsdoelen is uitgesloten. Dit geldt zowel voor de habitattypen, de habitatrichtlijn-soorten en de vogelrichtlijn-soorten.

5.1.3. Natura2000-gebied Noordzeekustzone.

Het Natura2000-gebied Noordzeekustzone betreft het Noordzeestrand van Terschelling en de voor de kust liggende zeegebieden van de Noordzee. De kortste afstand van het plangebied tot de grens van het Natura2000-gebied bedraagt 1612 meter. De uitvoering van het plan beperkt zich tot de kavel in Midsland-Noord, en benadert het Natura2000-gebied niet dichter dan over een afstand van meer dan 1,6 kilometer. Deze afstand is dermate groot dat significant negatieve effecten op alle instandhoudingsdoelen van het Natura2000-gebied op basis van de grote afstand is uitgesloten.

5.1.4. Stikstofdepositie.

Omdat significant negatieve effecten door stikstofuitstoot als gevolg van het planvoornemen voor de Natura2000-gebieden Duinen Terschelling, Noordzeekustzone en Waddenzee niet op voorhand kunnen worden uitgesloten, is het nodig een stikstofberekening uit te voeren om te bepalen wat de stikstofdepositie op het Natura2000-gebied is. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van het rekenprogramma AERIUS Calculator 2022. De stikstofberekening voor het hier geanalyseerde project wordt uitgevoerd door BügelHajema. BügelHajema zal hierover een separaat rapport opstellen. Sinds 2021 betreft de berekening de structurele stikstofuitstoot die de woningen na voltooiing zullen leveren. De tijdelijke stikstofuitstoot door gebruik van mobiele werktuigen en transport hoeft niet meer te worden meegenomen. Op Terschelling wordt verlangd dat nieuwe woning duurzaam worden gebouwd en niet worden aangesloten op het gasnet. Daarmee kan ervan worden uitgegaan dat de nieuwe recreatiewoning geen stikstofuitstoot zullen produceren en evenmin stikstofdepositie zullen veroorzaken binnen Natura2000-gebied. Significant negatieve effecten op d einstandhoudingsdoelen zijn daarmee uitgesloten.

5.1.5. Cumulatieve effecten.

Hierboven wordt geconcludeerd dat de uitvoering van het plan geen negatieve effecten heeft op de instandhoudingsdoelen van de betreffende Natura2000-gebieden. Zodoende kan er geen sprake zijn van significant negatieve effecten door cumulatie van negatieve effecten van het plan in samenhang met andere projecten.

5.2. Het soortenbeschermingsaspect van de Wet Natuurbescherming.

De Wet Natuurbescherming beschermt een aantal kwetsbare soorten. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen de strikt beschermde soorten en overige soorten. Soorten die beschermd zijn in het kader van de *Wet natuurbescherming* zijn ook beschermd binnen het plangebied aan de Duinweg. Uitvoering van de plannen is alleen mogelijk als er ten aanzien van de strikt beschermde soorten geen sprake is van negatieve effecten op populaties en individuen. Voor de overige soorten geldt dat de uitvoering van het plan geen blijvende verslechtering mag betekenen van de staat van instandhouding van de populaties. Tevens zijn van een aantal soorten de nesten en nestlocaties jaarrond beschermd. De provincie Fryslân heeft daarnaast een lijst opgesteld met algemene soorten waarvoor vrijstelling van de wet geldt, mits het plan geen verandering brengt in de algeheel gunstige staat van instandhouding van de populaties van de soorten in Nederland. Het gaat dan om kleine zoogdieren, bruine kikker en kleine watersalamander. Daar de uitvoering van het plan geen verandering brengt in de gunstige staat van instandhouding van deze soorten, kan uitgegaan worden van vrijstelling.

5.2.1. Quickscan en bronnen.

Om het plangebied te kunnen beoordelen op het voorkomen van beschermde en kwetsbare soorten is aan de kavel op 4 juli 2022 een bezoek gebracht. De kavel is onderzocht op het mogelijke voorkomen van beschermde of kwetsbare soorten. Een onderzoek naar het mogelijke voorkomen van

kraamkolonies, voortplantingsplekken of overwinteringsplekken van vleermuizen is uitgevoerd, met betrekking tot de bomen binnen het plangebied en de huidige recreatiewoning Belhamel. Tevens is het plangebied onderzocht op de aanwezigheid van broedvogels.

In april/juni 2016 is de kavel als onderdeel van een broedvogelinventarisatie van het elzensingelgebied beoordeeld op het voorkomen van broedvogels (*Zwart*, ongepub.). De gegevens zijn in deze quickscan tevens als beoordelingscriteria gebruikt.

Op 30 juni 2022 is de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) op het voorkomen van bijzondere natuurwaarden op de kavel en de omgeving ervan geraadpleegd. Dit leverde overigens geen relevante gegevens op.

5.2.2. Strikt beschermde soorten.

Tijdens de uitvoering van de quickscan is in de late avonduren met gebruik van een batdetector onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van voortplantingsplekken, kraamlocaties of overwinteringsplekken van vleermuizen. Daarbij is ook de bestaande recreatiewoning Belhamel beoordeeld op de geschiktheid als onderkomen voor vleermuizen. Vastgesteld is dat vleermuizen geen toegang hebben tot het pand. Ze zijn dan ook niet aangetroffen. Daarnaast is onderzocht of de bomen holten hebben die als onderkomen door vleermuizen kunnen worden benut. Dergelijke holten zijn niet aangetroffen.

Op Terschelling komen drie soorten vleermuizen regelmatig voor, namelijk laatvlieger, gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis. Alleen van de eerste twee soorten is voortplanting op Terschelling bekend. Daarbij maakt de laatvlieger vooral gebruik van verwaarloosde gebouwen en schuren, terwijl de gewone dwergvleermuis ook gebruik maakt van holten in bomen. Van enkele andere soorten vleermuizen zijn losse waarnemingen bekend, maar voorplanting is nooit vastgesteld. Waarschijnlijk betreft het incidentele zwervers.

Tijdens het veldbezoek is vastgesteld dat op de kavel geen geschikte ruimte is die voor vleermuizen als onderkomen kan worden benut. Vastgesteld is ook dat bomen op de kavel geen onderkomen aan vleermuizen bieden. De conclusie is dan ook dat er geen mogelijkheden zijn voor vleermuizen zich er voort te planten, jongen te verzorgen of te overwinteren. Voor zover op de kavel of in de directe omgeving incidenteel vleermuizen aanwezig zijn, betreft het foeragerende dieren die van elders komen. De bouw van de nieuwe woning heeft geen negatieve invloed op populaties van vleermuizen op Terschelling. Dit impliceert tevens dat een uitgebreid onderzoek naar het voorkomen van vleermuizen volgens het protocol van de groene bureaus niet nodig is.

Binnen het plangebied en in de directe omgeving komen geen andere strikt beschermde soorten voor. Er is geen populatie aanwezig van de rugstreeppad of van de zandhagedis. Voor de rugstreeppad ontbreekt open water dat als voortplantingsplek kan dienen. Er zijn geen groeiplaatsen aanwezig van de groenknolorchis.

De conclusie is dat de uitvoering van het plan geen bedreiging is voor strikt beschermde soorten daar ze niet voorkomen. Er ontstaat wat betreft de strikt beschermde soorten door de bouw van de recreatiewoning geen strijdigheid met de Wet natuurbescherming.

5.2.3. Overige soorten, jaarrond beschermde nesten.

Het plangebied is onderzocht op het voorkomen van andere soorten waarvoor de zorgplicht van toepassing is. Daarbij is het voorkomen van jaarrond beschermde nesten van belang.

Wat het voorkomen van de gierzwaluw betreft, wordt opgemerkt dat de soort op Terschelling als broedvogel geheel ontbreekt. Er is in de loop der jaren slechts 1 broedgeval gemeld (in de zeventiger jaren van de vorige eeuw te Striep). Het ligt dan ook voor de hand dat de gierzwaluw ook niet op de kavel als broedvogel voorkomt. De gierzwaluw broedt normaliter in gebouwen. In of aan de recreatiewoning ontbreekt nestgelegenheid. De soort komt niet voor.

Hetzelfde geldt met betrekking tot de huismus. Er is voor deze soort geen nestgelegenheid beschikbaar. De soort komt als broedvogel op de kavel niet voor.

Ook nesten van roofvogelsoorten en van de blauwe reiger zijn jaarrond beschermd. Nesten van deze soorten komen op de kavel niet voor.

5.2.4 Overige soorten, planten.

Uit onderzoek naar de samenstelling van de natuurlijke bosvegetatie op de kavel is vastgesteld dat de vegetatie weliswaar soortenrijk is dankzij inrichting en tuinactiviteiten in het recente verleden, maar dat er geen zeldzame of kwetsbare soorten voorkomen. Tijdens het veldbezoek in juli 2022 zijn geen zeldzame soorten aangetroffen. Op de kavel komen geen kwetsbare plantensoorten voor, waarvoor de zorgplicht van toepassing is.

5.2.5. Overige soorten, broedvogels.

De kavel maakt deel uit van een groter geheel aan met recreatiewoningen bebouwde kavels, allen omringd door boomsingels. Het gebied is rijk aan broedvogels. Het betreft echter uitsluitend soorten die aan de boomsingels gebonden zijn. Op de kavel Duinweg 37 geldt dit eveneens. Aan de hand van een inventarisatie in 2016 is vastgesteld dat op of in de directe omgeving van de kavel voorkomen houtduif, koolmees, pimpelmees, winterkoning, merel, zanglijster, heggenmus, braamsluiper, tjiftjaf, zwartkop, spotvogel, roodborst, vink, groenling, kneu en putter (winterkoning en merel 2 paar, overigen 1 paar). Het gaat hier echter om het broedvogelbestand van het gebied van Midsland Noord waarbinnen de kavel er slechts een is. Tijdens het veldbezoek in juli 2022 is op het kaveldeel 37a en 37b zelf alleen indicatie van broeden vastgesteld door merel, zwartkop en winterkoning (allen 1 paar),

Tijdens de bouw van de woningen blijft de omringende boomsingel gespaard. Wel zal het bos op de bouwlocatie zelf verdwijnen. Er gaat dan een gering oppervlak broedgelegenheid verloren. Alle aanwezige soorten zijn algemeen in Nederland en zijn goed aangepast aan een door mensen gebruikte omgeving. De uitvoering van het plan leidt niet tot een blijvende verslechtering van de staat van instandhouding van de populaties. Er is in dit opzicht geen sprake van een overtreding van de Wnb inzake de soortenbescherming.

De bouw van de woning heeft geen invloed op broedvogels buiten de kavel.

5.2.6. Vrijstellingssoorten.

Voor kleine zoogdieren, die binnen het plangebied voorkomen, geldt vrijstelling van de wet. Voorkomende soorten zijn bosmuis, huismuis, rosse woelmuis, dwergmuis, bosspitsmuis, dwergspitsmuis, egel, konijn en haas. In de omgeving van de kavel komt in poldersloten een populatie voor van de bruine kikker. Mogelijk is ook een populatie aanwezig van de kleine watersalamander. Voor beide soorten amfibieën geldt eveneens vrijstelling.

5.2.7. Conclusies.

Strikt beschermde soorten komen niet voor. Voor het overige zijn geen kwetsbare soorten aanwezig waarvoor de zorgplicht geldt. De uitvoering van het plan leidt aangaande de soortenbescherming niet tot strijdigheid met de Wnb. Het is niet nodig in het kader van de soortenbescherming een ontheffing aan te vragen bij de Provincie Fryslân.

5.3. PKB-Waddenzee III.

De PKB-Waddenzee III is van toepassing op de Waddenzee en de randen ervan. De kavel ligt niet binnen of aan de rand van PKB-gebied. De PKB-Waddenzee III is derhalve niet van toepassing.

5.4. Natuur Netwerk Nederland (NNN), voorheen de Ecologische Hoofdstructuur.

Het plangebied is de kavel die geen deel uitmaakt van het NNN-gebied. Door de bouw van de woningen gaat geen oppervlak van het netwerk verloren. Terreinen die tot de NNN behoren zijn de Natura2000-gebieden. De grens met NNN-gebied ligt op 13 meter ten noorden van de kavel en betreft het natuurgebied ten noorden van de Duinweg. De uitvoering van het plan op de kavel leidt niet tot wijzigingen in de ruimtelijke ordening binnen NNN-gebied of tot verslechtering de kwaliteit van NNN-gebied. De uitvoering van het plan is niet strijdig met de NNN-regelgeving. De provincie Fryslân stelt als eis dat de uitvoering van het plan niet mag leiden tot een aantasting van het wezenlijke karakter van het landschap. Daar is geen sprake van.

6. Conclusies.

De uitvoering van het plan heeft geen significant negatief effect op de instandhoudingsdoelen van de Natura2000-gebieden en is niet strijdig met het gebiedsbeschermingsaspect van de Wet natuurbescherming.

De uitvoering van het plan is niet strijdig met de Wet natuurbescherming aangaande de bescherming van strikt beschermde soorten, omdat strikt beschermde soorten ontbreken.

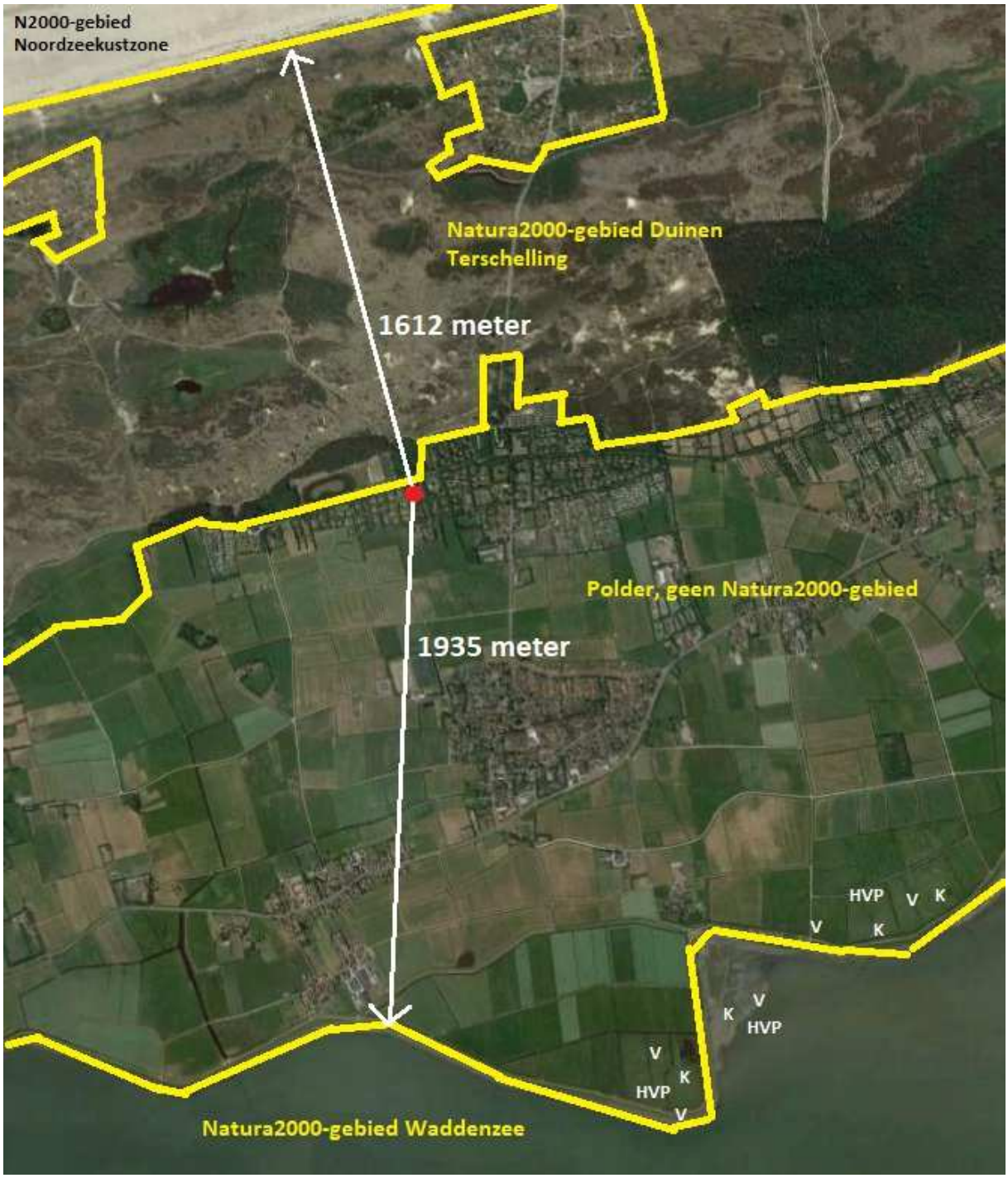
Er komen op de kavel geen kwetsbare soorten voor waarvoor de zorgplicht van toepassing is. Broedgelegenheid van broedvogels buiten de kavel gaat niet verloren.

De PKB-Waddenzee III is niet van toepassing.

Het plangebied maakt geen deel uit van het NNN-netwerk.

7. Literatuur.

DLG, 2015. Beheerplan Natura2000-gebieden Terschelling. Inclusief habitattypenkaart Terschelling. Dienst Landelijk Gebied, Leeuwarden
Zwart, F., ongepubliceerd. Een broedvogelinventarisatie van het elzensingelgebied van Terschelling.



Kaart 1: Ligging van de bouwlocatie t.o.v. de Natura2000-gebieden op Terschelling. Rood: bouwlocatie. Gele lijn: grens Natura2000-gebieden. De afstand tussen de kavel en Natura2000-gebied Duinen Terschelling bedraagt 13 meter.

K = broedlocatie kluut

V = broedlocatie visdief

HVP = Hoogwatervluchtplaats

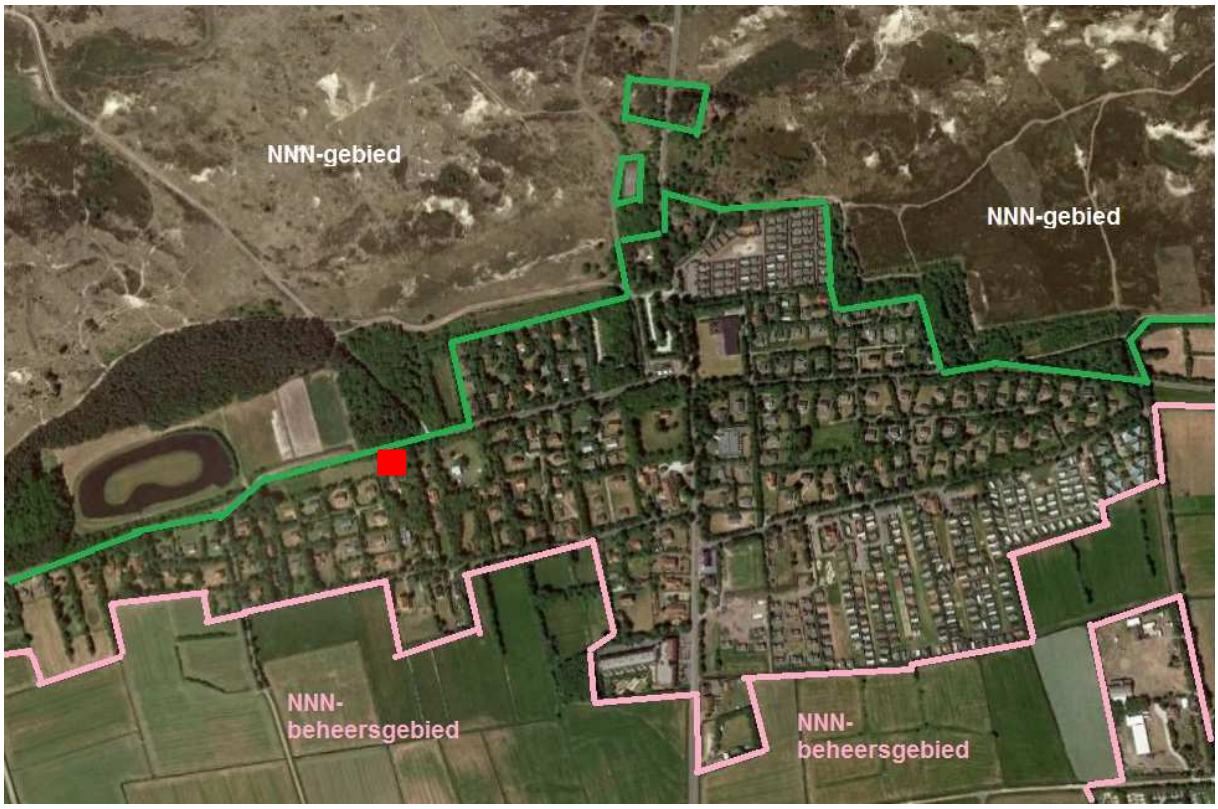


Kaart 2: Uitsnede van de habitattypenkaart van Natura2000-gebied Duinen Terschelling ten noorden van de bouwlocatie (DLG, 2015).

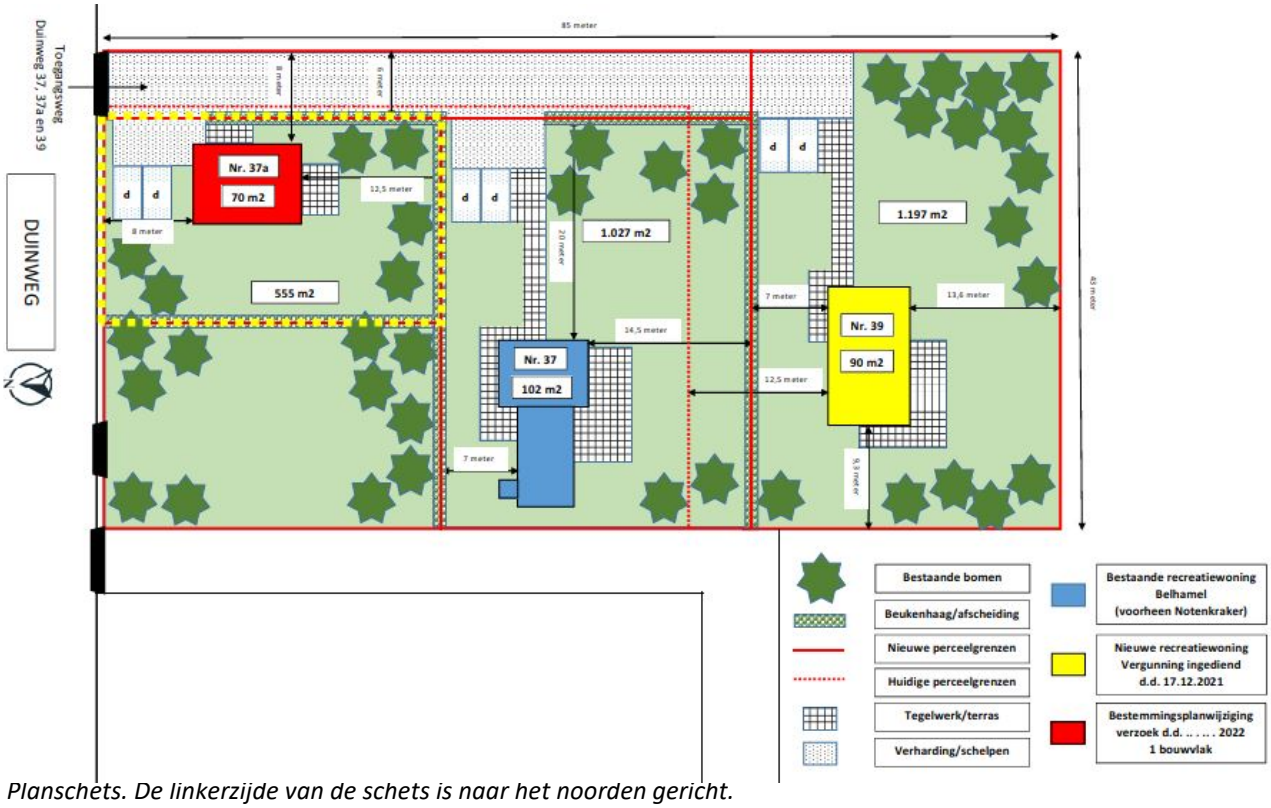
Geel zonder letter = habitattype H2120 - Witte duinen
Geel met B = habitattype H2130B – Grijze duinen kalkarm
Lichtbruin met A = habitattype H2140A – Duinen met kraaiheide vochtig
Lichtbruin met B = habitattype H2140B – Duinen met kraaiheide droog
Oranje = habitattype H2150 – Duinen met struikhei
Bruin = habitattype H2170 - Kruipwilgstruweel
Donkergroen met A = habitattype H2180A – Atlantische duinbossen, droog
Donkergroen met B = habitattype H2180B – Atlantische duinbossen, vochtig (gearceerd is zoekgebied)
Lichtgroen met A = habitattype H2190A – Vochtige duinvalleien open water
Lichtgroen met C = habitattype H2190C – Vochtige duinvalleien ontkalkt
Lichtgroen met D = habitattype H2109D – Vochtige duinvalleien met hoge moerasplanten.
Rood = habitattype H6410 – Blauwgrasland
Rode cirkel: bouwlocatie



Kaart 4: Vogelrichtlijn-soorten nabij het plangebied.
K = Broedgebied bruine kiekendief
R = idem rietzanger
T = idem tapuit.
Rood kader: bouwkavel
Gele lijn: grens met Natura2000-gebied Duinen Terschelling



Kaart 4. NNN-gebied.
Groene lijn: grens NNN-gebied. Roze lijn: grens NNN-beheersgebied weidevogels. Rood: bouwlocatie.



Planschets. De linkerzijde van de schets is naar het noorden gericht.



Foto 1. Oprit naar recreatiewoning Belhamel



Foto 2. De bouwlocatie van de recreatiewoningen Duinweg Midsland 37a en 37b



Foto 3. Japanse duizendknoop.

Verkennend bodemonderzoek aan de Duinweg Midsland in Midsland (Terschelling)

(nieuwbouw recreatiewoningen)

Rapportnummer:	220157/JvdM
Status:	Definitief, versie 1
Datum:	8 april 2022

Opdrachtgever:	Combibouw Terschelling bv Baaiduinen 45-A 8884 HH BAAIDUINEN

Realisatie:	WMR Rinsumageest bv Van Aylvawei 40 9105 KT RINSUMAGEAST T 0511 - 425050 F 0511 - 424184 I www.wmr.nl E milieu@wmr.nl

☐ Grond- Weg- en Waterbouw
☐ Milieutechniek
☐ Sooptechniek

WMR

COLOFON

Project:	Duinweg Midsland, Midsland Terschelling
Opdrachtgever:	Combibouw Terschelling bv
Rapportnummer:	220157/JvdM
Projectleider:	J.J. van der Mei
Kwaliteitscontrole:	D.T. van der Mei
Handtekening:	

Datum: 8 april 2022

Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

De activiteiten van WMR Rinsumageest bv zijn gewaarborgd middels de volgende certificaten:

NEN-EN-ISO 9001	Kwaliteitsmanagementsystemen
VCA**:	Veiligheids Checklijst Aannemers
SC-530:	SCA Procescertificaat Asbestverwijdering
SVMS-007:	Procescertificaat Slopen
BRL SIKB 1000:	Procescertificaat Monsterneming voor partijkeuringen
BRL SIKB 2000:	Procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
BRL SIKB 6000:	Procescertificaat Milieukundige begeleiding van bodemsaneringen
BRL SIKB 7000:	Procescertificaat Uitvoering Bodemsaneringen

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
BRL SIKB 2000

en lidmaatschap van:

Vereniging Van Milieu Adviesbureaus
Bouwend Nederland

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1
- 1.1 Algemeen 1
- 1.2 Aanleiding en doelstelling van het onderzoek 1
- 1.3 Kwaliteitswaarborg 1
- 1.4 Opbouw van het rapport 1

2 VOORONDERZOEK 2
- 2.1 Algemeen 2
- 2.2 Algemene locatiegegevens 2
- 2.3 Geraadpleegde bronnen 2
- 2.4 Actuele situatie en historische situatie 2
- 2.5 Bodemopbouw en geohydrologie onderzoekslocatie 2
- 2.6 Voorgaande bodemonderzoeken 2
- 2.7 Conclusie vooronderzoek 3
- 2.8 Opstelling onderzoekshypothese 3

3 VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN 4
- 3.1 Veldwerkzaamheden 4
- 3.2 Laboratoriumonderzoek 4

4 TOETSINGSKADER 6

5 ANALYSERESULTATEN EN TOETSING 7
- 5.1 Grond 7
- 5.2 Grondwater 7

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIE 8
- 6.1 Samenvatting 8
- 6.2 Evaluatie 8
- 6.3 Conclusie 8
- 6.4 Aanbevelingen 9

Bijlagen:
1. Kadastrale kaart
2. Situatietekening
3. Boorprofielen
4. Analysecertificaten
5. Toetsingsresultaten

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Combibouw Terschelling bv is door WMR Rinsumageest bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Duinweg Midsland in Midsland, Terschelling.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek) en NEN 5740 (Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond).

1.2 Aanleiding en doelstelling van het onderzoek

Aanleiding van het verkennend onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van meerdere recreatiewoningen. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Op basis van de onderzoeks-resultaten kan bepaald worden of de milieuhygiënische bodemkwaliteit voldoende geschikt is voor de voorgenomen plannen.

1.3 Kwaliteitswaarborg

Het veldwerk is uitgevoerd conform de SIKB-protocollen 2001 en 2002. WMR Rinsumageest bv is voor uitvoering van de veldwerkzaamheden bij (water)bodemonderzoek gecertificeerd door het KIWA volgens de BRL SIKB 2000 (certificaatnummer K9198).

Het procescertificaat van WMR Rinsumageest bv en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

WMR Rinsumageest bv is op geen enkele wijze gelieerd of gekoppeld aan de opdrachtgever. Ook bestaan er geen eigendomsverhoudingen met betrekking tot het te onderzoeken terrein. Hiermee wordt voldaan aan de onafhankelijkheidseisen uit de BRL 2000. Daarnaast is in het belang van een gewaarborgde functiescheiding tussen opdrachtgever en opdrachtnemer geen sprake van een directe relatie (opdracht uit eigen organisatie).

De analyses zijn uitgevoerd conform AS3000 in het erkende laboratorium van Eurofins Analytico.

1.4 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- De resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- De uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden (hoofdstuk 3);
- Het toetsingskader (hoofdstuk 4);
- De analyseresultaten en de toetsing (hoofdstuk 5);
- Een samenvatting van het onderzoek, conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

De bijbehorende tekeningen, boorprofielen en analysecertificaten zijn als bijlage opgenomen.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5725. Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de aangrenzende percelen.

2.2 Algemene locatiegegevens

In bijlage 1 is een kadastrale kaart opgenomen, waarop de onderzoekslocatie en de directe omgeving zijn weergegeven. In onderstaande tabel zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2.1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Duinweg Midsland 37a/b en 39, Midsland Terschelling
Kadastrale gegevens	Gemeente Terschelling, sectie H, nummers 1194 en 1195
Oppervlakte onderzoekslocatie	2.307 m^2
Huidig gebruik	Wonen (recreatie)/ Erf-Tuin

2.3 Geraadpleegde bronnen

Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Opdrachtgever
- Locatie-inspectie (gecombineerd met veldwerk)
- Bodeminformatiesysteem Nazca-i
- Dinoloket
- Google Earth/Maps/Streetview
- Het Kadaster (www.kadaster.nl)

2.4 Actuele situatie en historische situatie

De onderzoekslocaties bevinden zich nabij Duinweg Midsland 37, ten noordwesten van de woonkern van Midsland, Terschelling. Ter plaatse is een recreatiewoning 'Belhamel' gesitueerd. De woning is in 1969 gebouwd en heeft een logiesfunctie. De onderzoekslocaties bestaan uit grasland.

Toekomstige situatie
Het ligt in de bedoeling om meerdere recreatiewoningen op het terrein te realiseren. De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van 2.307 m^2.

Omliggende percelen
De omliggende percelen bestaan voornamelijk uit recreatiewoningen. Van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend omtrent milieuverdachte activiteiten en calamiteiten.

In bijlage 2 is een situatietekening van de onderzoekslocatie opgenomen.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie onderzoekslocatie

De regionale bodemopbouw in de omgeving van de onderzoekslocatie is afgeleid uit ondergrondgegevens van het Dinoloket (boring B05A0085). De resultaten tot 10,0 m -mv zijn in tabel 2.2 weergegeven.

Tabel 2.2: Bodemopbouw omgeving onderzoekslocatie

Diepte (m -mv)	Lithologie (textuur)	Lithostratigrafie
0,0 - 3,8	Zand, matig fijn	Holocene afzettingen
3,8 - 4,1	Leem	Holocene afzettingen
4,1 - 5,4	Klei, matig siltig	Holocene afzettingen
5,4 - 10,0	Zand, matig fijn	Holocene afzettingen

Uit het grondwaterbeschermingsplan van de provincie Fryslân blijkt dat de locatie niet in een grondwaterbeschermingsgebied ligt. De grondwaterstroming van het freatisch grondwater is niet bekend. De grondwaterstroming wordt in de regel met name bepaald door lokale watergangen en voorkeursstromingen (als gevolg van o.a. vijvers en sloten).

2.6 Voorgaande bodemonderzoeken

Van de onderzoekslocatie zijn geen voorgaande bodemonderzoeken bekend.

Aan de Duinweg Midsland 35 is in 2008 een verkennend bodemonderzoek (De Vries & Van der Wiel, rapportnr. 07-8100-1223 A, 30 januari 2008) uitgevoerd. Zintuiglijk is in de bovengrond kolengruis aangetroffen. Ter plaatse zijn licht tot matige verontreinigingen aangetroffen, welke te relateren zijn aan het aanwezige kolengruis in de bovengrond. De verontreiniging met kolengruis in de bovengrond is van beperkte omvang. Er wordt geen geval van ernstige bodemverontreiniging verwacht. Derhalve is geen aanleiding tot uitvoering van een nader onderzoek.

Aan de Duinweg Midsland 41 is in 2007 een historisch onderzoek (De Vries & Van der Wiel, rapportnr. JB/07-8100-1018b01a, 22 februari 2007) uitgevoerd. Ter plaatse zijn geen bijzonderheden waargenomen.

2.7 Conclusie vooronderzoek

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de locatie als onverdacht voor bodemverontreiniging beschouwd.

2.8 Opstelling onderzoekshypothese

Conform de NEN 5740 is voor de onderzoekslocatie een onderzoekshypothese met een onderzoeksstrategie opgesteld welke in tabel 2.3 worden weergegeven.

Tabel 2.3: Onderzoekslocatie met onderzoeksstrategie

(Deel-)locatie	Oppervlakte (in m²)	Verdacht/onverdacht	Aard verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
Duinweg Midsland 39	1.197	Onverdacht	-	ONV-NL
Duinweg Midsland 37a/b	1.110	Onverdacht	-	ONV-NL

ONV-NL Onverdachte niet-lijnvormige locatie

Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

Opgemerkt wordt dat de gehanteerde onderzoeksstrategie (NEN 5740) niet geschikt is om de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem aan te tonen. Onderzoek naar asbest dient plaats te vinden conform de NEN 5707. Vooralsnog is er geen aanleiding voor het uitvoeren van een onderzoek naar asbest in de bodem conform NEN 5707. Bij de uitvoering van het veldwerk dient aandacht te worden besteed aan het eventueel zintuiglijk voorkomen van asbest op en in de bodem.

3 VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de erkende monsternemer J.R. Duinstra volgens de SIKB-protocollen 2001 en 2002. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 18 maart 2022. De boringen zijn uitgevoerd met een edelmanboor. De grond van de boringen is per bodemlaag bemonsterd met een maximaal bemonsteringstraject van 0,5 meter. De peilbuizen zijn, na voldoende doorpompen, bemonsterd op 28 maart 2022 met behulp van een slangenpomp.

In tabel 3.1 is een overzicht weergegeven van de uitgevoerde veldwerkzaamheden.

Tabel 3.1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

(Deel-)locatie (oppervlakte)	Veldwerkzaamheden		
	Uitvoering	Aantal	Codering boring
Duinweg Midsland 39 (1.197 m^2)	boring met peilbuis	1	nr. 1
	boring tot 2,0 m -mv	1	nr. 2
	boring tot 0,5 m -mv	6	nrs. 3 t/m 8
Duinweg Midsland 37a/b (1.110 m^2)	boring met peilbuis	1	nr. 9
	boring tot 2,0 m -mv	1	nr. 10
	boring tot 0,5 m -mv	6	nrs. 11 t/m 16

De situering van de onderzoekslocatie en de boringen is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Zintuiglijke waarnemingen

Het maaiveld en de opgeboorde grond van iedere boring is zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van bodemvreemde en asbestverdachte materialen. Hierbij zijn geen bijzonderheden waargenomen.

De bodemkundige beoordeling van de boringen is weergegeven op de boorprofielen in bijlage 3.

Veldmetingen grondwater

In tabel 3.2 zijn de resultaten van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 3.2: Resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (cm -mv)	Grondwaterstand (cm -mv)	pH (-)	Ec (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
1	140-240	75	7,14	612	<10
9	140-240	80	7,50	680	<10

De gemeten waarden voor de zuurgraad en geleiding zijn normaal voor de omgeving waarin de onderzoekslocatie zich bevindt. De troebelheid van het grondwatermonster voldoet niet aan de verwachte natuurlijke waarde (0-10 NTU). Het meten van een verhoogde troebelheid is overigens niet bezwaarlijk maar kan gebruikt worden bij de interpretatie van de analyseresultaten.

3.2 Laboratoriumonderzoek

De chemische analyses van de grond en het grondwater zijn uitgevoerd in het geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Analytico. De samenstelling van de te analyseren monsters heeft plaatsgevonden op basis van de resultaten van het veldonderzoek. De monsters zijn dusdanig geselecteerd dat, na uitvoering van de analyses, een zo representatief mogelijk beeld verkregen wordt van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

In tabel 3.3 op de volgende pagina is de samenstelling van de (meng)monsters en de analysepakketten weergegeven.

Opmerking: op de analysecertificaten en de toetsingsresultaten wordt aangegeven dat peilbuis 2 bemonsterd is. Dit moet peilbuis 9 zijn.

Tabel 3.3: Samenstelling (meng)monsters en analyses

Deellocatie	Monster codering	Deelmonsters (cm -mv)	Analysepakket
Duinweg Midsland 39	MMbg1	1 t/m 8 (0-50)	NEN 5740 basispakket grond*
	MMog1	1 (50-180), 2 (50-200)	NEN 5740 basispakket grond
	Peilbuis 1	Peilbuis 1 (filter: 140-240)	NEN 5740 basispakket grondwater**
Duinweg Midsland 37a/b	MMbg2	9 (0-70), 10, 11, 13, 14, 15, 16 (0-50), 12 (20-70)	NEN 5740 basispakket grond
	MMog2	9 (70-220), 10 (50-200)	NEN 5740 basispakket grond
	Peilbuis 9	Peilbuis 9 (filter: 140-240)	NEN 5740 basispakket grondwater

* droge stof, zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn), minerale olie, PAK-10, PCB, organisch stofgehalte en lutum
** zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn), minerale olie, aromatische en chloorhoudende verbindingen, zuurgraad en geleiding

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

4 TOETSINGSKADER

De gemeten gehalten aan verontreinigende stoffen in de grond worden beoordeeld op basis van “AW 2000” (TNO-rapport 2006-U-R0044/A; maart 2006) en de “Circulaire Bodemsanering 2013” (Staatscourant, nummer 16675, 27 juni 2013). In deze regelgeving zijn normen aangegeven voor het vaststellen van bodemvervuiling aan de hand van achtergrond-, tussen- en interventiewaarden. Voor het grondwater wordt in plaats van de achtergrondwaarde, de streefwaarde gebruikt als toetsingscriterium.

Barium
De norm voor barium in grond is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s.

Het beoordelingsniveau van de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden, waaraan verontreinigende stoffen worden getoetst, is in onderstaande tabel weergegeven:

Tabel 4.1: Interpretatie van de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden (Wbb)

Beoordelingsniveau verontreinigende stof	Waardering	Toelichting
≤ Achtergrond-/streefwaarde (of detectiegrens) > Achtergrond-/streefwaarde ≤ Tussenwaarde	niet verontreinigd licht verhoogd	De **achtergrond-/streefwaarde** geeft het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van de bodem aan waarbij de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft volledig hersteld zijn.
> Tussenwaarde ≤ Interventiewaarde	matig verhoogd	Naast de streef-/achtergrond- en interventiewaarden worden de gemeten waarden getoetst aan het criterium (A/S+I)/2, de zogenaamde **tussenwaarde**. Bij overschrijding van de tussenwaarde bestaat er een vermoeden van een ernstige bodemverontreiniging en wordt nader onderzoek noodzakelijk geacht.
> Interventiewaarde	sterk verhoogd	De **interventiewaarde** geeft het niveau aan waarbij verontreinigingen in de bodem zodanig zijn dat er een ernstige of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier en plant. Bij gehalten boven de interventiewaarde en een bepaalde hoeveelheid verontreinigde grond/sediment (≥25 m^3) of grondwater (≥100 m^3), is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bodemtypecorrectie
Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem. De wijze van omrekening is beschreven in bijlage G, onderdeel III van de Regeling Bodemkwaliteit.

Besluit Bodemkwaliteit
De regels voor de afvoer van grond zijn opgenomen in het Besluit Bodemkwaliteit. De analyseresultaten zijn indicatief getoetst aan de achtergrondwaarden en maximale waarden voor grond en baggerspecie zoals deze zijn opgenomen in de “Regeling bodemkwaliteit” (bijlage B, tabel 1). Opgemerkt dient te worden dat de veldwerkzaamheden en chemische analyses niet conform de AP-04 richtlijnen zijn uitgevoerd. Aan de resultaten van dit onderzoeksrapport kunnen daarom niet dezelfde rechten worden ontleend als aan een partijkeuring die conform Besluit Bodemkwaliteit is uitgevoerd.

5 ANALYSERESULTATEN EN TOETSING

5.1 Grond

De analyseresultaten en interpretatie van de grond is weergegeven in tabel 5.1.

Tabel 5.1: Interpretatie analyseresultaten grond

Monster	Boringnrs. met monstertraject (cm -mv)	Mate van verontreiniging Wbb			Bodemkwaliteitsklasse Bbk*
		> AW	> T	> I	
Duinweg Midsland 39					
MMbg1	1 t/m 8 (0-50)	-	-	-	Altijd toepasbaar
MMog1	1 (50-180), 2 (50-200)	-	-	-	Altijd toepasbaar
Duinweg Midsland 37a/b					
MMbg2	9 (0-70), 10, 11, 13, 14, 15, 16 (0-50), 12 (20-70)	-	-	-	Altijd toepasbaar
MMog2	9 (70-220), 10 (50-200)	PCB	-	-	Altijd toepasbaar

- : geen overschrijding van de achtergrondwaarde
> AW : overschrijding van de achtergrondwaarde
> T : overschrijding van de tussenwaarde
> I : overschrijding van de interventiewaarde
* : indicatieve toetsing bij toepassing op landbodem

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

5.2 Grondwater

De analyseresultaten en interpretatie van het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 is weergegeven in tabel 5.2.

Tabel 5.2: Interpretatie analyseresultaten grondwater

Peilbuis	Filtertraject (cm -mv)	Mate van verontreiniging Wbb		
		> S	> T	> I
Duinweg Midsland 39 1	140-240	Zink	-	-
Duinweg Midsland 37a/b 9	140-240	Zink	-	-

- : geen overschrijding
> S : overschrijding van de streefwaarde
> T : overschrijding van de tussenwaarde
> I : overschrijding van de interventiewaarde

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

6.1 Samenvatting

In opdracht van Combibouw Terschelling bv is door WMR Rinsumageest bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Duinweg Midsland in Midsland, Terschelling.

Aanleiding van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van meerdere recreatie-woningen. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5740 en NEN 5725 volgens de onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL).

Uitvoering

Ter plaatse van beide onderzoekslocaties zijn één boring tot 2,4 m -mv, één boring tot 2,0 m -mv en zes boringen tot 0,5 m -mv verricht. De boringen 1 en 9 zijn afgewerkt met een peilbuis.

Van de grond zijn in totaal vier mengmonsters samengesteld. Van het grondwater zijn separaat monsters genomen. Alle monsters zijn geanalyseerd op de parameters van het basispakket van de NEN5740.

Zintuiglijke waarnemingen

De opgeboorde grond van iedere boring is zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Analyseresultaten

De analyseresultaten zijn als volgt:

Duinweg Midsland 39

- in het mengmonster van de bovengrond (MMbg1) zijn geen verhoogde gehalten gemeten;
- in het mengmonster van de ondergrond (MMog1) zijn eveneens geen verhoogde gehalten gemeten;
- in het grondwater (peilbuis 1) is voor zink een licht verhoogde concentratie gemeten.

Duinweg Midsland 37a/b

- in het mengmonster van de bovengrond (MMbg2) zijn geen verhoogde gehalten gemeten;
- in het mengmonster van de ondergrond (MMog2) is voor PCB een licht verhoogd gehalte gemeten;
- in het grondwater (peilbuis 9) is voor zink een licht verhoogde concentratie gemeten.

6.2 Evaluatie

Hieronder volgt een beknopte bespreking van de geconstateerde (zintuiglijke) verontreinigingen.

Verhoogde gehalte in de grond

Een duidelijke oorzaak voor het licht verhoogde gehalte aan PCB in de ondergrond is niet aan te geven. Het verhoogde gehalte kan mogelijk worden beschouwd als een diffuse verontreiniging. Diffuse verontreinigingen zijn verontreinigingen die zijn ontstaan door (eeuwen)lang menselijk gebruik en ophogingen. Het verhoogd gemeten gehalte is dusdanig (alleen overschrijdingen van de achtergrondwaarde) dat een aanvullend onderzoek naar deze parameter niet noodzakelijk is.

Verhoogde concentraties in het grondwater

Van zware metalen is het bekend dat deze in (sterk) verhoogde concentraties in het grondwater voor kunnen komen zonder dat voor deze metalen verhoogde gehalten in de grond worden gemeten of er een andere directe verontreinigingsbron aanwezig is (verspreiding vanuit de omgeving). De gemeten concentraties aan zink hebben vermoedelijk dan ook een natuurlijke oorzaak. De gemeten concentraties zijn daarnaast dusdanig (alleen overschrijding van de streefwaarde) dat een aanvullend onderzoek naar deze parameter niet noodzakelijk is.

6.3 Conclusie

Op basis van de verhoogde gehalten in de grond en in het grondwater is de gestelde onderzoekshypothese, een onverdachte locatie, formeel gezien niet juist. De gehalten zijn echter dusdanig dat aanvullend onderzoek niet noodzakelijk is. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt zijn er geen belemmeringen voor de voorgenomen nieuwbouw-plannen.

6.4 Aanbevelingen

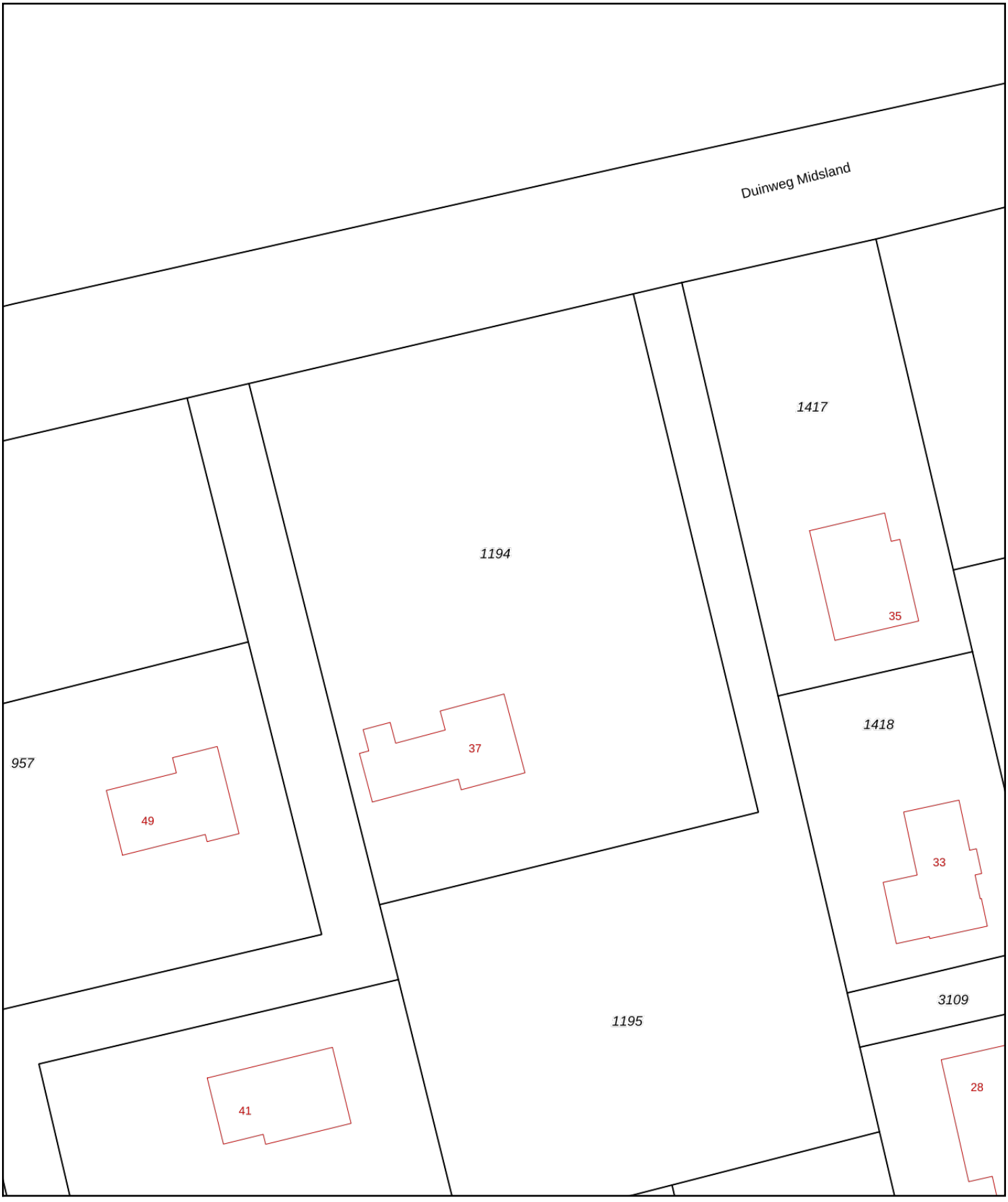
Afvoer van grond
Bij afvoer van grond vanaf het perceel dient rekening te worden gehouden met de regels van het Besluit Bodemkwaliteit. De mengmonsters zijn indicatief getoetst aan de normen van het Besluit Bodemkwaliteit. Alle mengmonsters van de grond worden beoordeeld als klasse Achtergrondwaarde (altijd toepasbaar).

Opgemerkt moet worden dat dit een indicatieve toetsing betreft en dat de veldwerkzaamheden en chemische analyses niet conform de eisen van het besluit Bodemkwaliteit zijn uitgevoerd. Aan de resultaten van dit onderzoeksrapport kunnen daarom niet dezelfde rechten worden ontleend als aan een partijkeuring die conform Besluit Bodemkwaliteit is uitgevoerd.

Opmerking betrouwbaarheid onderzoek
Benadrukt moet worden dat het onderzoek een verkennend karakter heeft en de mogelijkheid bestaat dat lokale afwijkingen in bodemsamenstelling en/of bodemkwaliteit binnen de onderzoekslocatie aanwezig kunnen zijn. Tijdens de uitvoering van grondwerkzaamheden dient men hier alert op te zijn.

BIJLAGE 1 (VAN 5)

- Kadastrale kaart



Deze kaart is noordgericht
12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Vastgestelde kadastrale grens
Voorlopige kadastrale grens
Administratieve kadastrale grens
Bebouwing

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 5 april 2022
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente	Terschelling
Sectie	H
Perceel	1194

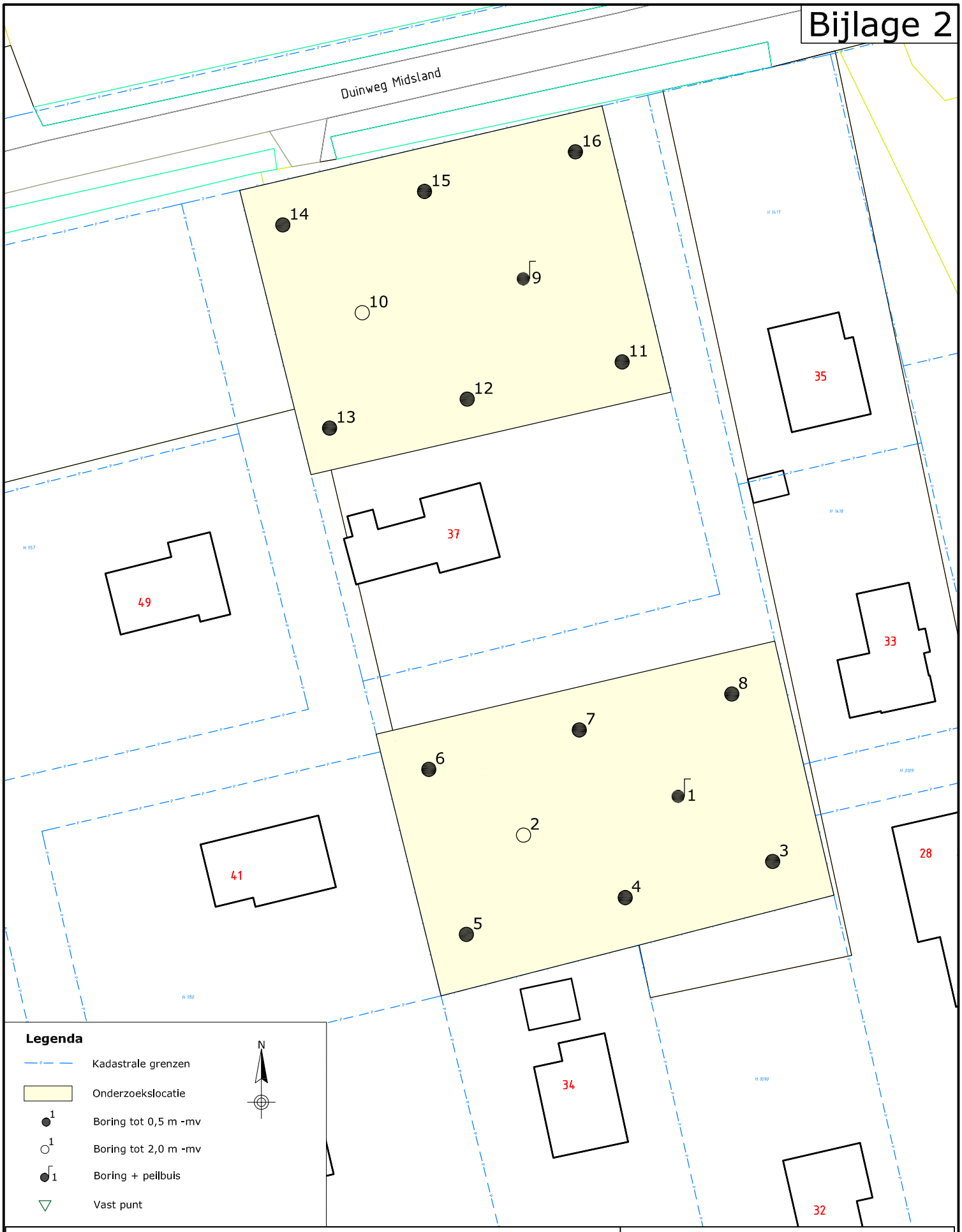
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster

BIJLAGE 2 (VAN 5)

- Situatietekening

Bijlage 2



Project:
VO Duinweg Midsland, Midsland (Terschelling)

Omschrijving:
Onderzoekslocatie en monsternamepunten

Formaat:	Schaal:	Fase:	Project nummer:	Tekening nummer:
A4	1:500	Definitief	220157	01
Getek:	Gecontr:	Uitgave:	Datum:	
JvdM	DvdM	01	18-03-2022	

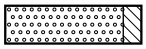
WMR
Van Aylvawei 40, 9105 KT Rinsumageast
Tel.: 0511-425050 Fax: 0511-424184
www.wmr.nl info@wmr.nl

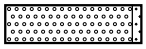
BIJLAGE 3 (VAN 5)

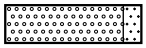
- Boorprofielen

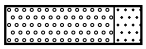
Classificaties volgens de (Lutum+Silt)-Zand-Grind-driehoek

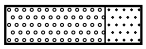
Grind


Grind, siltig

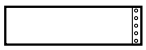

Grind, zwak zandig

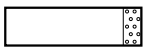

Grind, matig zandig

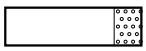

Grind, sterk zandig


Grind, uiterst zandig

Grind als toevoeging

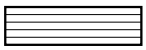

zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek

Veen


Mineraalarm veen

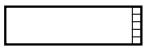

Veen, zwak kleiig

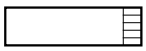

Veen, sterk kleiig

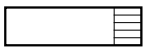

Veen, zwak zandig


Veen, sterk zandig

Veen als toevoeging


zwak humeus


matig humeus


sterk humeus

Laagaanduidingen

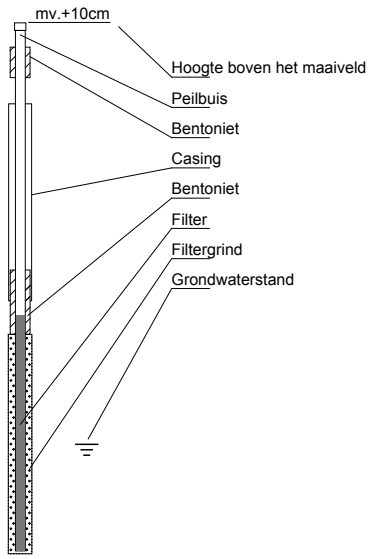
Laag zonder dikte (folie, geodoek)

Proefsleuf (PS)


Boorgat afgesloten

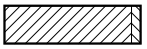
ww: 15 l
Hoeveelheid werkwater

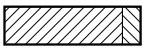
Peilbuizen

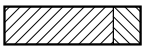


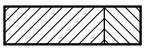
Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek

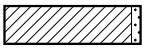
Klei

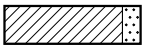

Klei, zwak siltig

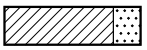

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

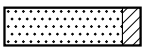

Klei, uiterst siltig

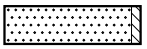

Klei, zwak zandig

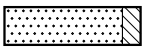

Klei, matig zandig

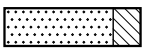

Klei, sterk zandig

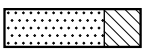
Zand


Zand, kleiig


Zand, zwak siltig

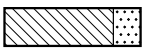

Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig

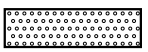

Zand, uiterst siltig

Leem


Leem, zwak zandig

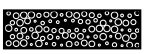

Leem, sterk zandig

Bijzondere lagen


Grind

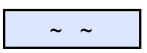

Asfalt


Granulaat

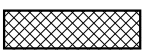

Slakken

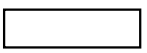

Tegel


Bestrating



Water


Slib


Anders

Monsters


Geroerd grondmonster


Steekbus

Detectie

Olie/water-reactie

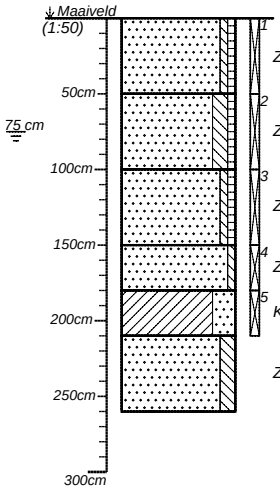
1 = zwak
2 = matig
3 = sterk
4 = uiterst

PID waarden

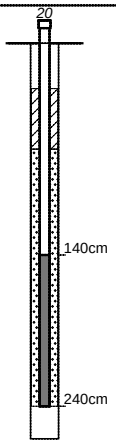
< 0,2 ppm
0,2 - 1,0 ppm
1,0 - 2,0 ppm
2,0 - 10 ppm
> 10 ppm

Boring B1 (260cm)

datum: 18-03-2022



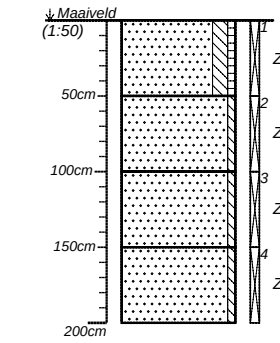
Zs1h1	Zand, zwak siltig, zwak humeus. Geel-donkergrijs.	--	
Zs2h1	Zand, matig siltig, zwak humeus. Geel-donkergrijs.	--	
Zs1h1	Zand, zwak siltig, zwak humeus. Geel-donkergrijs. Veen brokjes.	--	
Zs1	Zand, zwak siltig. Grijs-donkerbruin. Klei brokjes.	--	
Kz3	Klei, sterk zandig. Bruin-donkergrijs.	--	
Zs2	Zand, matig siltig. Donkergrijs.	--	



Boormeester: J.R. Duinstra

Boring B2 (200cm)

datum: 18-03-2022



Zs2h1	Zand, matig siltig, zwak humeus. Beige-donkergrijs.	--	
Zs1	Zand, zwak siltig. Bruin-donkergrijs.	--	
Zs1	Zand, zwak siltig. Bruin-donkergrijs.	--	
Zs1	Zand, zwak siltig. Bruin-donkergrijs.	--	

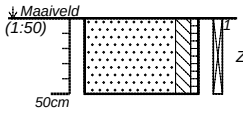
Boormeester: J.R. Duinstra

projectnummer: 220157	blad: 1/5	locatieadres: Duinweg ong.	
locatie: VO Terschelling			
opdrachtgever: ELGO Recreatie B.V.		postcode / plaats: Midsland	
bureau: WMR Rinsumageest B.V.		land: Nederland	

getekend volgens NEN 5104

Boring B3 (50cm)

datum: 18-03-2022

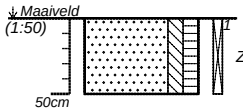


	Zs2h1	Zand, matig siltig, zwak humeus. Grijs-donkerbeige.	--

Boormeester: J.R. Duinstra

Boring B4 (50cm)

datum: 18-03-2022

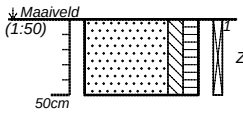


	Zs2h2	Zand, matig siltig, matig humeus. Beige-donkergrijs.	--

Boormeester: J.R. Duinstra

Boring B5 (50cm)

datum: 18-03-2022

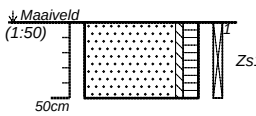


	Zs2h2	Zand, matig siltig, matig humeus. Beige-donkergrijs.	--

Boormeester: J.R. Duinstra

Boring B6 (50cm)

datum: 18-03-2022



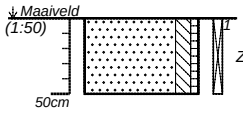
	Zs1h2	Zand, zwak siltig, matig humeus. Donkerbeige.	--

Boormeester: J.R. Duinstra

projectnummer *220157*	blad *2/5*	locatieadres *Duinweg ong.*	
locatie *VO Terschelling*			
opdrachtgever *ELGO Recreatie B.V.*		postcode / plaats *Midsland*	
bureau *WMR Rinsumageest B.V.*		land *Nederland*	

Boring B7 (50cm)

datum: 18-03-2022

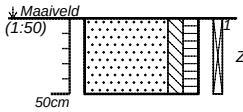


1	Zs2h1	Zand, matig siltig, zwak humeus. Donkerbeige.	--

Boormeester: J.R. Duinstra

Boring B8 (50cm)

datum: 18-03-2022

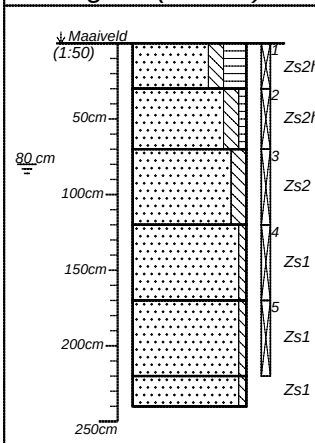


1	Zs2h2	Zand, matig siltig, matig humeus. Bruin-donkergrijs.	--

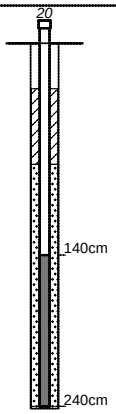
Boormeester: J.R. Duinstra

Boring B9 (240cm)

datum: 18-03-2022



1	Zs2h3	Zand, matig siltig, sterk humeus. Bruin-donkergrijs.	--
2	Zs2h1	Zand, matig siltig, zwak humeus. Bruin-donkergrijs.	--
3	Zs2	Zand, matig siltig. Bruin-donkergrijs.	--
4	Zs1	Zand, zwak siltig. Geel-donkergrijs.	--
5	Zs1	Zand, zwak siltig. Beige-donkergrijs.	--
	Zs1	Zand, zwak siltig. Beige-donkergrijs.	--



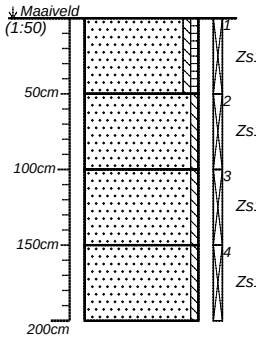
Boormeester: J.R. Duinstra

projectnummer: 220157	blad: 3/5	locatieadres: Duinweg ong.	
locatie: VO Terschelling			
opdrachtgever: ELGO Recreatie B.V.		postcode / plaats: Midsland	
bureau: WMR Rinsumageest B.V.		land: Nederland	

getekend volgens NEN 5104

Boring B10 (200cm)

datum: 18-03-2022

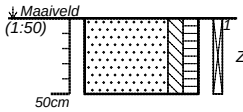


Zs1h1	Zand, zwak siltig, zwak humeus. Bruin-grijs. Plantenresten zwak.	--
Zs1	Zand, zwak siltig. Grijs.	--
Zs1	Zand, zwak siltig. Grijs.	--
Zs1	Zand, zwak siltig. Grijs.	--

Boormeester: J.R. Duinstra

Boring B11 (50cm)

datum: 18-03-2022

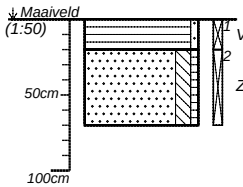


Zs2h2	Zand, matig siltig, matig humeus. Grijs-donkerbruin.	--

Boormeester: J.R. Duinstra

Boring B12 (70cm)

datum: 18-03-2022

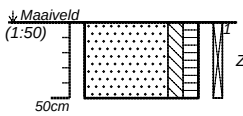


Vz1	Veen, zwak zandig. Donkerbruin.	--
Zs2h1	Zand, matig siltig, zwak humeus. Beige-donkerbruin.	--

Boormeester: J.R. Duinstra

Boring B13 (50cm)

datum: 18-03-2022



Zs2h2	Zand, matig siltig, matig humeus. Beige-donkergrijs.	--

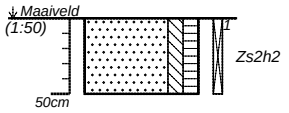
Boormeester: J.R. Duinstra

projectnummer *220157*	blad *4/5*	locatieadres *Duinweg ong.*	
locatie *VO Terschelling*			
opdrachtgever *ELGO Recreatie B.V.*		postcode / plaats *Midsland*	
bureau *WMR Rinsumageest B.V.*		land *Nederland*	

getekend volgens NEN 5104

Boring B14 (50cm)

datum: 18-03-2022



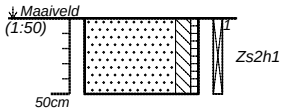
Zand, matig siltig, matig humeus.
Beige-donkergrijs.

--

Boormeester: J.R. Duinstra

Boring B15 (50cm)

datum: 18-03-2022



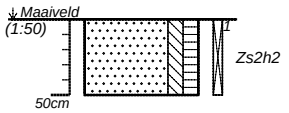
Zand, matig siltig, zwak humeus.
Grijs-donkerbeige.

--

Boormeester: J.R. Duinstra

Boring B16 (50cm)

datum: 18-03-2022



Zand, matig siltig, matig humeus.
Bruin-donkergrijs.

--

Boormeester: J.R. Duinstra

projectnummer *220157*	blad *5/5*	locatieadres *Duinweg ong.*	
locatie *VO Terschelling*			
opdrachtgever *ELGO Recreatie B.V.*		postcode / plaats *Midsland*	
bureau *WMR Rinsumageest B.V.*		land *Nederland*	

getekend volgens NEN 5104

BIJLAGE 4 (VAN 5)

- Analysecertificaten

WMR Rinsumageest B.V.
T.a.v. Jan-Jacob van der Mei
Van Aylvawei 40
9105 KT RINSUMAGEEST

Analysecertificaat

Datum: 04-Apr-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022047454/1
Uw project/verslagnummer	220157
Uw projectnaam	V0 Terschelling
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	18-Mar-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	220157	Certificaatnummer/Versie	2022047454/1
Uw projectnaam	V0 Terschelling	Startdatum analyse	23-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	04-Apr-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	04-Apr-2022/15:33
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)	81.4	76.6	72.2	75.8
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.7	3.7	2.6	1.6
	Gloeirest	% (m/m) ds	97	96	97	98
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
	Metalen					
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	22	14	<10	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
	Minerale olie					
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.2	<5.0	6.7	5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB					
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0011

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMbg1	Grond (AS3000)	12651731
2	MMbg2	Grond (AS3000)	12651732
3	MMog1	Grond (AS3000)	12651733
4	MMog2	Grond (AS3000)	12651734

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	220157	Certificaatnummer/Versie	2022047454/1
Uw projectnaam	V0 Terschelling	Startdatum analyse	23-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	04-Apr-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	04-Apr-2022/15:33
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0053
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMbg1	Grond (AS3000)	12651731
2	MMbg2	Grond (AS3000)	12651732
3	MMog1	Grond (AS3000)	12651733
4	MMog2	Grond (AS3000)	12651734

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022047454/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12651731	MMbg1				
0539408590	B1.1(0-50)	0	50	18-Mar-2022	
0539408613	B3.1(0-50)	0	50	22-Mar-2022	
0539408607	B4.1(0-50)	0	50	22-Mar-2022	
0539408616	B5.1(0-50)	0	50	22-Mar-2022	
0539408611	B6.1(0-50)	0	50	22-Mar-2022	
0539408617	B7.1(0-50)	0	50	22-Mar-2022	
0539408625	B8.1(0-50)	0	50	22-Mar-2022	
0539408619	B2.1(0-50)	0	50	22-Mar-2022	
12651732	MMbg2				
0539408599	B9.1(0-30)	0	30	22-Mar-2022	
0539408601	B9.2(30-70)	30	70	22-Mar-2022	
0539408049	B10.1(0-50)	0	50	22-Mar-2022	
0539408283	B11.1(0-50)	0	50	22-Mar-2022	
0539408058	B12.2(20-70)	20	70	22-Mar-2022	
0539408066	B13.1(0-50)	0	50	22-Mar-2022	
0539408084	B14.1(0-50)	0	50	22-Mar-2022	
0539408032	B15.1(0-50)	0	50	22-Mar-2022	
0539408060	B16.1(0-50)	0	50	22-Mar-2022	
12651733	MMog1				
0539408623	B1.2(50-100)	50	100	18-Mar-2022	
0539408609	B1.3(100-150)	100	150	18-Mar-2022	
0539408628	B1.4(150-180)	150	180	18-Mar-2022	
0539408604	B2.2(50-100)	50	100	22-Mar-2022	
0539408618	B2.3(100-150)	100	150	22-Mar-2022	
0539408515	B2.4(150-200)	150	200	22-Mar-2022	
12651734	MMog2				
0539408608	B9.3(70-120)	70	120	22-Mar-2022	
0539408078	B9.4(120-170)	120	170	22-Mar-2022	
0539408035	B9.5(170-220)	170	220	22-Mar-2022	
0539408073	B10.2(50-100)	50	100	22-Mar-2022	
0539408079	B10.3(100-150	100	150	22-Mar-2022	
0539408030	B10.4(150-200	150	200	22-Mar-2022	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022047454/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022047454/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022047454/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	12651731
	12651732
	12651733
	12651734

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

WMR Rinsumageest B.V.
T.a.v. Jacob Ruben Duinstra
Van Aylvawei 40
9105 KT RINSUMAGEEST

Analysecertificaat

Datum: 05-Apr-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022050327/1
Uw project/verslagnummer	220157
Uw projectnaam	V0 Terschelling
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	28-Mar-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	220157	Certificaatnummer/Versie	2022050327/1
Uw projectnaam	V0 Terschelling	Startdatum analyse	30-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	05-Apr-2022
Uw monsternemer	Jacob Ruben Duinstra	Rapportagedatum	05-Apr-2022/13:59
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2
	Metalen			
S	Barium (Ba)	µg/L	<20	43
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	2.9	<2.0
S	Koper (Cu)	µg/L	5.5	<2.0
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/L	8.9	7.1
S	Lood (Pb)	µg/L	5.7	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	350	130
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 [1)]	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	Peilbuis 1	Water (AS3000)	12661648
2	Peilbuis 2	Water (AS3000)	12661649

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: BS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	220157	Certificaatnummer/Versie	2022050327/1
Uw projectnaam	V0 Terschelling	Startdatum analyse	30-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	05-Apr-2022
Uw monsternemer	Jacob Ruben Duinstra	Rapportagedatum	05-Apr-2022/13:59
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
	CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 [1)]	0.14 [1)]
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	Peilbuis 1	Water (AS3000)	12661648
2	Peilbuis 2	Water (AS3000)	12661649

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022050327/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12661648	Peilbuis 1				
0680609675				28-Mar-2022	
0680598155				28-Mar-2022	
0800996763				28-Mar-2022	
12661649	Peilbuis 2				
0680609677				28-Mar-2022	
0680609679				28-Mar-2022	
0800996907				28-Mar-2022	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022050327/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022050327/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BIJLAGE 5 (VAN 5)

- Toetsingsresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	220157
Projectnaam	VO Terschelling
Ordernummer	
Datum monstername	18-03-2022
Monsternemer	
Certificaatnummer	2022047454
Startdatum	23-03-2022
Rapportagedatum	04-04-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81,4	81,4					
Organische stof	% (m/m) ds	2,7	2,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2335	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,071	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,05	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	22	34,19	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,64	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,778					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,96					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	12,96					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	28,52					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,2	22,96					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	15,56					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	90,74	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0181	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	12651731	MMbg1

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	220157
Projectnaam	VO Terschelling
Ordernummer	
Datum monstername	18-03-2022
Monsternemer	
Certificaatnummer	2022047454
Startdatum	23-03-2022
Rapportagedatum	04-04-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	76,6	76,6					
Organische stof	% (m/m) ds	3,7	3,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2235	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,84	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0496	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	14	21,36	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	31,84	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,676					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	9,459					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	9,459					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	20,81					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	9,459					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	11,35					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	66,22	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0132	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	12651732	MMbg2

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	220157
Projectnaam	VO Terschelling
Ordernummer	
Datum monstername	18-03-2022
Monsternemer	
Certificaatnummer	2022047454
Startdatum	23-03-2022
Rapportagedatum	04-04-2022

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	72,2	72,2					
Organische stof	% (m/m) ds	2,6	2,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2345	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,095	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,05	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,9	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,72	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,077					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	13,46					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	13,46					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	29,62					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,7	25,77					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	16,15					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	94,23	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0188	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	12651733	MMog1

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	220157
Projectnaam	VO Terschelling
Ordernummer	
Datum monstername	18-03-2022
Monsternemer	
Certificaatnummer	2022047454
Startdatum	23-03-2022
Rapportagedatum	04-04-2022

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	75,8	75,8					
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5	25					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	0,0011	0,0055					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0053	0,0265	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	12651734	MMog2

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer	220157
Projectnaam	VO Terschelling
Ordernummer	
Datum monstername	18-03-2022
Monsternemer	
Certificaatnummer	2022047454
Startdatum	23-03-2022
Rapportagedatum	04-04-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	81,4	81,4						
Organische stof	% (m/m) ds	2,7	2,7						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2335	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,071	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,05	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	22	34,19	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,64	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,778						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,96						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	12,96						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	28,52						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,2	22,96						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	15,56						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	90,74	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0181	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	12651731	MMbg1

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer	220157
Projectnaam	VO Terschelling
Ordernummer	
Datum monstername	18-03-2022
Monsternemer	
Certificaatnummer	2022047454
Startdatum	23-03-2022
Rapportagedatum	04-04-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	76,6	76,6						
Organische stof	% (m/m) ds	3,7	3,7						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2235	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,84	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0496	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	14	21,36	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	31,84	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,676						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	9,459						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	9,459						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	20,81						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	9,459						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	11,35						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	66,22	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0132	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	12651732	MMbg2

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer	220157
Projectnaam	VO Terschelling
Ordernummer	
Datum monstername	18-03-2022
Monsternemer	
Certificaatnummer	2022047454
Startdatum	23-03-2022
Rapportagedatum	04-04-2022

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	72,2	72,2						
Organische stof	% (m/m) ds	2,6	2,6						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2345	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,095	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,05	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,9	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,72	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,077						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	13,46						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	13,46						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	29,62						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,7	25,77						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	16,15						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	94,23	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0026						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0026						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0026						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0026						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0026						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0026						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0026						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0188	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	12651733	MMog1

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer	220157
Projectnaam	VO Terschelling
Ordernummer	
Datum monstername	18-03-2022
Monsternemer	
Certificaatnummer	2022047454
Startdatum	23-03-2022
Rapportagedatum	04-04-2022

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	75,8	75,8						
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,6						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5	25						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	0,0011	0,0055						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0053	0,0265	Wonen	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	12651734	MMog2

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	220157
Projectnaam	VO Terschelling
Ordernummer	
Datum monstername	28-03-2022
Monsternemer	Jacob Ruben Duinstra
Certificaatnummer	2022050327
Startdatum	30-03-2022
Rapportagedatum	05-04-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	<20	14	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	2,9	2,9	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	5,5	5,5	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	8,9	8,9	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	5,7	5,7	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	350	350	*	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	12661648	Peilbuis 1

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	220157
Projectnaam	VO Terschelling
Ordernummer	
Datum monstername	28-03-2022
Monsternemer	Jacob Ruben Duinstra
Certificaatnummer	2022050327
Startdatum	30-03-2022
Rapportagedatum	05-04-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	43	43	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	7,1	7,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	130	130	*	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	12661649	Peilbuis 2

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Duinweg 37b Midsland

gemeente Terschelling



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Duinweg 37b Midsland

21 februari 2024

Inhoudsopgave

Toelichting **4**

Hoofdstuk 1 Inleiding **4**
1.1 Aanleiding 4
1.2 Projectgebied 4
1.3 Geldend planologisch regime 5
1.4 Leeswijzer 6

Hoofdstuk 2 Projectbeschrijving **6**
2.1 Huidige situatie 6
2.2 Toekomstige situatie 7

Hoofdstuk 3 Beleid **9**
3.1 Rijksbeleid 9
3.2 Provinciaal beleid 11
3.3 Gemeentelijk beleid 12

Hoofdstuk 4 Omgevingsaspecten **14**
4.1 Archeologie en cultuurhistorie 14
4.2 Bedrijven en milieuzonering 15
4.3 Bodemkwaliteit 16
4.4 Ecologie 17
4.5 Externe veiligheid 18
4.6 Geluidhinder 18
4.7 Luchtkwaliteit 19
4.8 Verkeer en parkeren 19
4.9 Waterparagraaf 20
4.10 Vormvrije m.e.r.-beoordeling 21

Hoofdstuk 5 Uitvoerbaarheid **22**
5.1 Economische uitvoerbaarheid 22
5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid 23

Bijlagen bij de toelichting **24**

Bijlage 1 Situatietekening **24**

Bijlage 2 Verkennend bodemonderzoek **26**

Bijlage 3 Natuurtoets **75**

Bijlage 4 Aeriusberekening **93**

Bijlage 5 Watertoets **114**

Toelichting

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De aanleiding voor deze ruimtelijke onderbouwing betreft het projectvoornemen voor de realisatie van een recreatiewoning naast het perceel behorende bij Duinweg 37a te Midsland. Het voornemen is in strijd met het geldende bestemmingsplan 'Duinweg 37 Midsland' (vastgesteld op 7 maart 2023). Om af te kunnen wijken van dit bestemmingsplan is een ruimtelijke onderbouwing noodzakelijk waaruit blijkt dat sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Voorliggend rapport voorziet daarin.

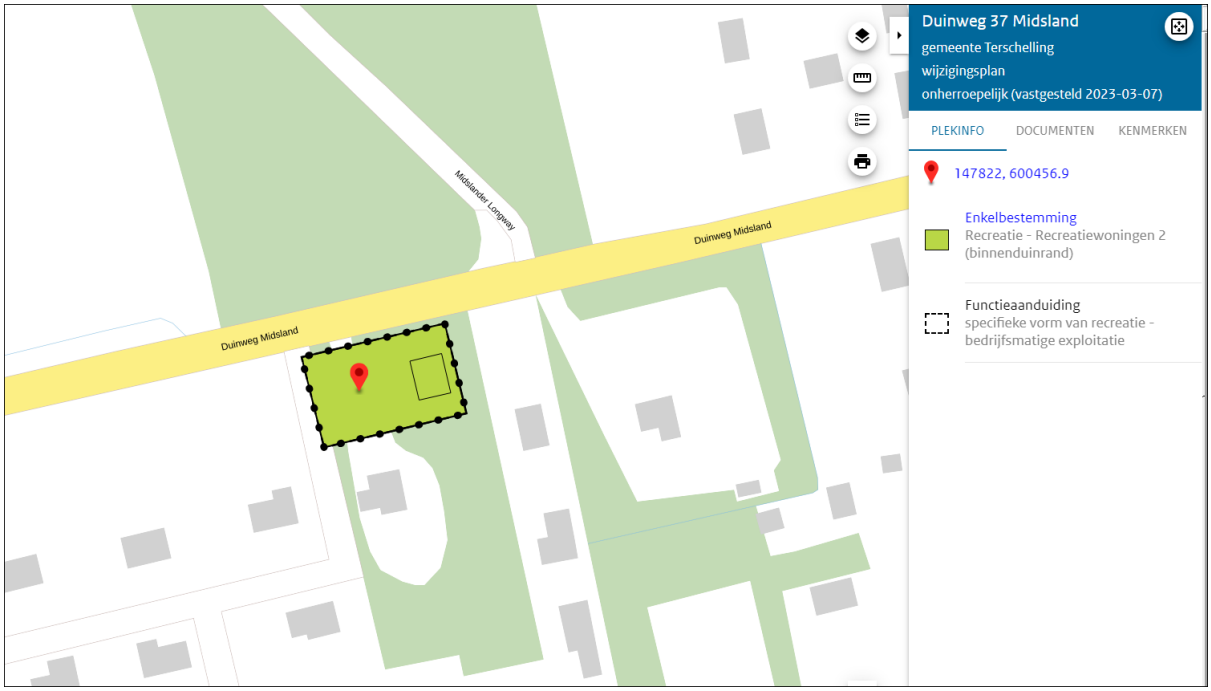
1.2 Projectgebied

Deze ruimtelijke onderbouwing heeft betrekking op een perceel (het kadastrale perceel 3532, sectie H te Midsland) met een totale oppervlakte van 481 m^2. Het perceel is gelegen aan de Duinweg, tussen andere recreatiewoningen in Midsland Noord. Op onderstaande luchtfoto is het projectgebied aangegeven.



Figuur 1. Weergaveligging projectgebied (bron: PDOK-viewer 2023)

1.3 Geldend planologisch regime



Figuur 2. Uitsnede bestemmingsplan Duinweg 37 Midsland waarbij het projectgebied met de rode pijl is aangeduid (www.ruimtelijkeplannen.nl).

Bestemmingsplan Duinweg 37 Midsland (vastgesteld 7 maart 2023)

Het projectgebied is opgenomen in het bestemmmingsplan Duinweg 37 Midsland. Op de gronden is de enkelbestemming 'Recreatie - Recreatiewoningen 2 (binnenduinrand)' van toepassing alsmede de functie aanduiding 'specifieke vorm van recreatie - bedrijfsmatige exploitatie'. Het gebruik van gronden en bouwwerken ter plaatse van deze aanduiding anders dan ten behoeve van een bedrijfsmatige exploitatie. zijn in strijd met het geldende bestemmingsplan.

Het bestemmingsplan Duinweg 37 Midsland is voortgekomen uit een wijzigingsbevoegdheid uit het bestemmingsplan Midsland Noord. Binnen het betreffende plangebied lag een gebiedsaanduiding 'wro-zone-wijzigingsgebied 2 (recreatiewoning)' die de bouw van een (extra) recreatiewoning mogelijk maakte. Met de vaststelling van het bestemmingsplan Duinweg 37 Midsland is gebruik gemaakt van deze wijzigingsbevoegdheid en is in het bestemmingsplan dan ook niet meer opgenomen.

Omdat recreatiewoningen alleen binnen een bouwvlak gebouwd kunnen worden en het bestaande bouwvlak al in gebruik is voor een andere recreatiewoning, is het bouwen van een extra recreatiewoning binnen de contouren van het geldende bestemmingsplan strijdig.

Ruimtelijke procedure art. 2.12, lid 1, onder A, onder 3º van de Wabo

Er is voor gekozen om een procedure artikel 2.12, lid 1, onder a, onder 3º van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) voor het projectvoornemen te volgen. Met een dergelijke procedure wordt een omgevingsvergunning verleend voor het afwijken van een geldend bestemmingsplan.

Een omgevingsvergunning herziet het bestemmingsplan niet, maar biedt de mogelijkheid om af te wijken van het bestemmingsplan. In een omgevingsvergunning kunnen voorwaarden worden opgenomen. De omgevingsvergunning wordt bij een eventuele actualisatie van het bestemmingsplan meegenomen en conform de omgevingsvergunning bestemd.

Wabo in relatie tot Omgevingswet

Tegelijkertijd met de inwerkingtreding van de Omgevingswet op 1 januari 2024 is de Wabo ingetrokken. Omdat de aanvraag omgevingsvergunning voor de woning op Duinweg 37b is ingediend vóór de inwerkingtreding van de Omgevingswet blijft de Wabo met onderliggende regelingen van toepassing. Dit volgt namelijk uit het overgangsrecht van artikel 4.3 van de Invoeringswet Omgevingswet:

"Als voor de inwerkingtreding van de Omgevingswet een aanvraag om een besluit is ingediend, blijft het oude recht, met uitzondering van artikel 3.9, derde lid, eerste zin, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, van toepassing:
1. als tegen het besluit beroep openstaat: tot het besluit onherroepelijk wordt,
2. als tegen het besluit geen beroep openstaat: tot het besluit van kracht wordt."

In het overgangsrecht van de Invoeringswet Omgevingswet (verder: IOw) is gekozen voor een eerbiedigende werking voor op de datum van inwerkingtreding van de Omgevingswet reeds lopende procedures. Dit betekent dat een voorbereidingsprocedure voor besluitvorming die in gang is gezet vóór de datum van inwerkingtreding van de Omgevingswet en waarvan de besluitvorming, inclusief een eventuele bezwaar- en beroepsprocedure tegen dat besluit, op die datum nog niet is afgerond, wordt afgewikkeld volgens het oude recht.

Met het 'oude recht' worden zowel de inhoudelijke als de procedurebepalingen bedoeld die op die besluiten van toepassing zijn. Ongeacht of die vervanging gepaard gaat met geen enkele, slechts geringe of juist ingrijpende wijzigingen, is het voor alle bij de besluitvorming betrokken partijen (inclusief de bestuursrechter) het meest overzichtelijk als de spelregels niet tussentijds worden gewijzigd, ongeacht de fase waarin de besluitvorming zich op de datum van inwerkingtreding van de Omgevingswet bevindt (Kamerstukken II, 2017–2018, 34 986, nr. 3, p. 449 en 450).

Dit betekent dat in dit geval getoetst is aan de regelingen die rechtskracht hadden tot 1 januari 2024.

Goede ruimtelijke ordening

Een dergelijke omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan moet samengaan met een ruimtelijke onderbouwing. Hierin is uiteengezet of er vanwege een planvoornemen sprake is van een goede ruimtelijke ordening. In voorliggende ruimtelijke onderbouwing is de uitvoerbaarheid van het planvoornemen verantwoord. Daarnaast omvat de ruimtelijke onderbouwing een plancontour die het besluitvlak weergeeft waarmee het mogelijk is om plannen in een digitale omgeving weer te geven en de locatie vast te leggen (geometrische plaatsbepaling).

1.4 Leeswijzer

Na de inleiding in dit hoofdstuk is in hoofdstuk 2 nader op het project ingegaan. Relevant overheidsbeleid is daaropvolgend in hoofdstuk 3 uiteengezet. Een omschrijving van de omgevingsaspecten betreffende de planologische en milieukundige randvoorwaarden is opgenomen in hoofdstuk 4. Tot slot is in hoofdstuk 5 de economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid uiteengezet. Bij deze ruimtelijke onderbouwing zijn verder enkele bijlagen opgenomen.

Hoofdstuk 2 Projectbeschrijving

2.1 Huidige situatie

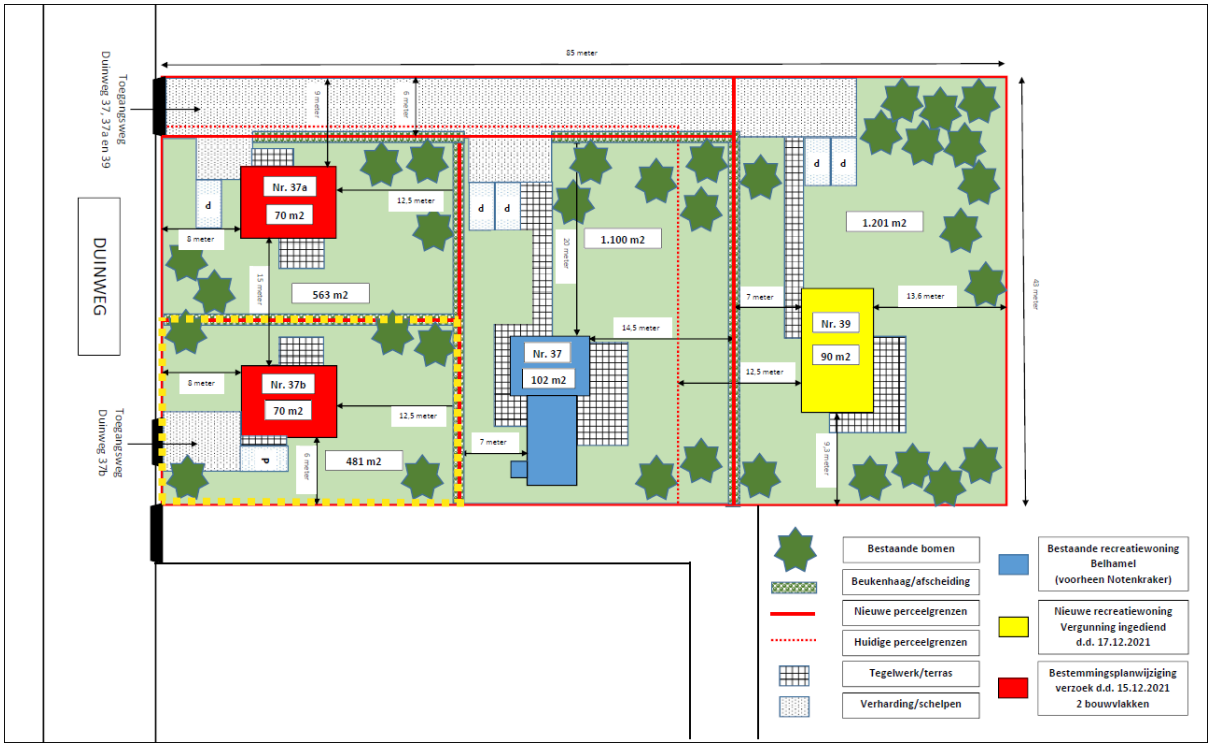
Het plangebied ligt in de binnenduinrand ten noorden van het dorp Midsland, aan de Duinweg Midsland. Midsland Noord bestaat vooral uit recreatiewoningen en campings, met enkele horeca en detailhandel voorzieningen. Het plangebied ligt te midden van recreatiewoningen. Binnen het geldende bestemmingsplan is reeds één recreatiewoning planologisch mogelijk gemaakt. Verder bestaat het perceel uit opgaand groen.



Figuur 3. Het projectgebied gezien vanaf de Duinweg (foto door BügelHajema Adviseurs)

2.2 Toekomstige situatie

Het voorliggend plan betreft het verzoek tot het realiseren van een extra recreatiewoning in het plangebied. Voor wat betreft bebouwingsbeeld en verkavelingspatroon wordt aangesloten bij de bestaande recreatiewoningen in de omgeving. De recreatiewoning, inclusief aangebouwde bijgebouwen, krijgt een oppervlak van ongeveer 70 m^2 met daaromheen een ruim perceel met groene uitstraling. De toekomstige situatie is onderstaand weergegeven en tevens als Bijlage 1 bijgevoegd.



Figuur 4. Situatietekening gewenste toekomstige situatie (plangebied is geel gearceerde stippellijn)

Gebruik

De recreatiewoning is bedoeld voor bedrijfsmatige exploitatie. Met bedrijfsmatige exploitatie wordt hier bedoeld dat de eigenaar verplicht is om de recreatiewoningen op de huurmarkt aan te bieden voor recreatief gebruik door derden. Deze verplichting moet voorkomen dat de recreatiewoning alleen door de eigenaar wordt gebruikt en daarom het grootste deel van het jaar niet voor anderen beschikbaar is. Hierdoor kan namelijk grote druk op de beschikbaarheid van recreatiewoningen ontstaan (wat leidt tot een oneigenlijke vraag naar meer recreatiewoningen) en wordt afbreuk gedaan aan het recreatieve karakter van de terreinen. Dit zal door de gemeente worden geborgd in de te verlenen omgevingsvergunning.

Duurzaamheid

De te realiseren recreatiewoning betreft een duurzaam ontwerp. De recreatiewoning zal zongericht worden gebouwd zodat de passieve zonne-energie optimaal wordt benut. De recreatiewoning zal een zogenaamde duurzame FSC houten recreatiewoning worden, welke uit biobased en circulaire (milieuvriendelijke) bouwmaterialen wordt opgebouwd. Het bouwen van een FSC houten recreatiewoning heeft ten opzichte van traditionele bouw een dubbel positieve impact op het klimaat. Enerzijds is de CO2-uitstoot lager omdat CO2-intensieve producties van staal en cement niet nodig zijn, anderzijds wordt de nieuwe woning een opslagvat van CO2 uit de atmosfeer. De passieve nul energie recreatiewoning zal worden voorzien van een duurzame vloer, onder de vloer zal vloerisolatie en een vloerverwarmingspomp worden geïnstalleerd en binnen zal de vloer worden voorzien van een natuurlijke vloerbedekking. Naast het isoleren van dak, ramen en muren, waarmee de warmte binnen wordt gehouden, zal de wandafwerking met natuurlijke materialen plaatsvinden. Op het dak zullen zonnepanelen wordt geplaatst en water zal worden verwarmd middels een zonneboiler. Door middel van het plaatsen van een warmtepomp zal warmte milieubewust worden opgewekt. Belangrijk is een goed binnenmilieu wat zal worden bereikt door goede ventilatie, dit voorkomt schimmel en ophoping van schadelijk stoffen waardoor het leefklimaat bijzonder goed zijn, wat voor de gasten op Terschelling gezond is.

Hoofdstuk 3 Beleid

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 Nationale Omgevingsvisie

De Nationale Omgevingsvisie (NOVI) biedt een duurzaam perspectief voor de leefomgeving. Hiermee kan ingespeeld worden op de grote uitdagingen die voorliggen. Allerlei trends en ontwikkelingen hebben invloed op de 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 keuzes voor de leefomgeving sneller en beter kunnen worden gemaakt.

De NOVI komt voort uit de Omgevingswet, die per 1 januari 2024 in werking is getreden. De NOVI vervangt, samen met het Besluit Kwaliteit Leefomgeving (BKL) de SVIR, het Barro en het Bro. Uitgangspunt in de nieuwe aanpak is dat ingrepen in de leefomgeving niet los van elkaar plaatsvinden, maar in samenhang. 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. toekomstbestendige 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.

De NOVI vindt haar doorwerking in het regionale en lokale beleid waaraan uiteindelijk plannen zullen worden getoetst. De beoogde ontwikkeling heeft geen raakvlakken met het beleid zoals benoemd in de NOVI.

3.1.2 AMvB Ruimte

Deze Algemene Maatregel van Bestuur bevat alle ruimtelijke beleidskaders van het Rijk en vormt het sluitstuk van rijkszijde van het nieuwe stelsel van ruimtelijke ordening, zoals dat in 2008 met de Wet ruimtelijke ordening (Wro) in werking is getreden. De rijksbelangen zullen veel directer doorwerken in gemeentelijke bestemmingsplannen. Dit moet leiden tot snellere besluitvorming en minder bestuurlijke drukte. Kern van de Wro is dat alle overheden hun ruimtelijke belangen vooraf kenbaar maken en aangeven langs welke weg zij die belangen denken te realiseren. Het Rijk en de provincies bemoeien zich voortaan uitsluitend met wat daadwerkelijk van nationaal en respectievelijk van provinciaal belang is. Ook moeten het Rijk en de provincies duidelijk maken of de borging van een belang gevolgen heeft voor ruimtelijke besluitvorming door gemeenten.

De AMvB Ruimte omvat alle ruimtelijke rijksbelangen uit eerder uitgebrachte planologische kernbeslissingen (PKB's) die juridisch doorwerken op het niveau van bestemmingsplannen. Het gaat om kaders voor onder meer het bundelen van verstedelijking, de bufferzones, nationale landschappen, de ecologische hoofdstructuur, de kust, grote rivieren, militaire terreinen, mainportontwikkeling van Rotterdam en de Waddenzee. Met de AMvB Ruimte maakt het Rijk proactief duidelijk waar provinciale verordeningen en gemeentelijke bestemmingsplannen aan moeten voldoen.

Voor het overige hebben provincies en gemeenten de vrijheid om hun eigen belangen te bepalen en daar uitvoering aan te geven. Met de eerste tranche van de AMvB Ruimte heeft het Rijk een zo beleidsneutraal mogelijke vertaling gemaakt van bestaande ruimtelijke kaders. Deze laat de bestaande bestuurlijke verhoudingen dan ook intact.

Het projectvoornemen raakt geen nationale belangen zoals geformuleerd in de AMvB Ruimte.

3.1.3 Ladder voor duurzame verstedelijking

De Ladder voor duurzame verstedelijking is als motiveringseis in het Besluit ruimtelijke ordening opgenomen (artikel 3.1.6 lid 2 Bro, laatstelijk gewijzigd 1 juli 2017), ten einde zorgvuldig ruimtegebruik te stimuleren en leegstand te voorkomen. Het uitgangspunt van de ladder is dat pas wanneer herstructurering of transformatie van bestaand stedelijk gebied onvoldoende ruimte biedt om aan de ruimtevraag van het plan te voldoen, er sprake kan zijn van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Het begrip 'stedelijke ontwikkeling' is daarbij als volgt gedefinieerd: ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen.

Voordat de ladder wordt doorlopen is het nodig na te gaan of het projectvoornemen een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt. Er is geen ondergrens bepaald voor wat een stedelijke ontwikkeling is. Voorliggende ruimtelijke onderbouwing voorziet in de mogelijkheid voor de realisatie van één recreatiewoning op een reeds eerder aangewezen invullocatie. Op basis van jurisprudentie blijkt dat de bouw van een enkele woning niet wordt gezien als een stedelijke ontwikkeling. Voorliggende ontwikkeling is hiermee vergelijkbaar en dusdanig kleinschalig, dat geen sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Toetsing aan de ladder is in zoverre niet van toepassing op voorliggend project. De Ladder voor duurzame verstedelijking leidt niet tot beperkingen voor voorliggend project.

3.2 Provinciaal beleid

3.2.1 Omgevingsvisie Fryslân

De provincie heeft een viertal doelstellingen die ze als speerpunt wil behandelen. Een vitaal, veerkrachtig, karakteristiek en gezond Fryslân. Dat zijn de ambities van de provincie Fryslân voor de Friese leefomgeving. Met de leefomgeving bedoeld de provincie: de gedeelde ruimte waarin de mensen in de provincie samenleven. Fryslân is van alle mensen die er wonen, werken of te gast zijn. In de Omgevingsvisie zijn negen principes opgenomen over de manier van werken. De inhoudelijke principes betreffen: 1) zuinig ruimtegebruik, 2) omgevingskwaliteit als ontwerpbasis, 3) koppelen van ambities en 4) gezond en veilig. De samenwerkingsprincipes betreffen: 5) rolbewust, 6) decentraal wat kan, 7) ja, mits, 8) aansluiting zoeken en 9) sturen op proces, ruimer op inhoud. Deze principes staan voor de provinciale manier van werken, die richting geven bij het maken van keuzes. Deze principes worden altijd in samenhang toegepast. Ze kunnen in verschillende situaties tot verschillende oplossingen leiden. Zo kan maatwerk worden geboden.

In de omgevingsvisie zijn acht doelstellingen voor de bestaande kwaliteit geformuleerd waaronder het doel 'Slimme groei van de gastvrijheidseconomie'. Voor de Waddeneilanden wordt ingezet op kwaliteitsverbetering van recreatieve voorzieningen en accommodaties. Het voorliggende project ziet op het toevoegen van één nieuwe recreatiewoning. De Omgevingsvisie richt zich verder niet specifiek op de toevoeging van recreatiewoningen op een bestaand recreatiecomplex. Er is geen strijdigheid met de omgevingsvisie en de daarin opgenomen principes.

3.2.2 Grutsk op 'e Romte

De provincie zet in op de instandhouding en verdere ontwikkeling van de belangrijke landschappelijke kwaliteiten en waarden in de provincie. Hiervoor heeft de provincie de structuurvisie 'Grutsk op 'e Romte' vastgesteld. Het projectgebied maakt deel uit van het deelgebied 'Waddengebied'. Voor dit gebied zijn aan aantal kernkwaliteiten (ofwel: provinciale belangen) aangewezen. Het gaat dan om landschappelijke kwaliteiten en kenmerken.

Het projectgebied ligt in het duingebied ten noorden van Midsland, waar natuur en toeristische functies in elkaars nabijheid voorkomen. Voor de Waddeneilanden wordt onder andere het volgende genoemd: 'Afwisselend duingebied met cultuuringrepen zoals bossen, stuifdijken, (wei)landjes, bunkers en recreatiewoningen'. Het project is passend in de structuurvisie.

3.2.3 Verordening Romte Fryslân

Op 8 augustus 2018 hebben Provinciale Staten de vastgestelde 'Verordening Romte Fryslân' geconsolideerd. De verordening stelt regels die ervoor moeten zorgen dat de provinciale ruimtelijke belangen doorwerken in de gemeentelijke ruimtelijke plannen. Van toepassing op de transformatie van het bunkercomplex zijn met name de bepalingen omtrent bestaand bebouwd gebied en het Natuurnetwerk Nederland.

Bestaand bebouwd gebied
Er wordt onderscheid gemaakt tussen het landelijk gebied en het stedelijk gebied. Volgens de provinciale begrenzing ligt het projectgebied buiten het bestaand bebouwd gebied. Buiten bestaand bebouwd gebied is de provincie van mening dat daar provinciale belangen liggen. Dit betekent dat er in principe geen nieuwe stedelijke ontwikkelingen mogelijk zijn buiten bestaand stedelijk gebied. Met dit planvoornemen is geen sprake van een nieuwe stedelijke ontwikkeling.

Ruimtelijke kwaliteit
Ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit stelt de verordening in dit geval eisen aan reclame-uitingen en archeologie. Er mag geen reclamemast hoger dan 6 meter worden gebouwd. Dat is niet aan de orde.

Daarnaast stelt de verordening in dit thema, dat in de plantoelichting van een ruimtelijk plan wordt aangegeven op welke wijze het plan rekening houdt met de wijze van onderzoek naar en bescherming van archeologische waarden en verwachtingswaarden, zoals aangegeven op de FAMKE. Hiervan kan in een ruimtelijk plan wordt afgeweken als wordt onderbouwd op welke wijze in een vergelijkbare bescherming van archeologische waarden is voorzien. In paragraaf 4.1 wordt hier nader op ingegaan. De FAMKE vormt geen belemmering.

Recreatie op de Waddeneilanden
Op grond van lid 5.7.2 van de Verordening Romte moet in de in de toelichting op een ruimtelijk plan waarin een nieuwe of een uitbreiding van een bestaande recreatieve voorziening op of bij een Waddeneiland is opgenomen, worden onderbouwd op welke wijze is gezorgd voor stabilisatie van de totale recreatiedruk per eiland en rekening is gehouden met de landschappelijke en natuurlijke waarden".

De recreatieve druk op de natuur wordt al jarenlang door Staatsbosbeheer in goede banen geleid. Het merendeel van de gasten beleeft het gebied via daarvoor aanlegde paden en voorzieningen zoals uitkijkpunten. Deze regulering/zonering zorgt er voor dat de natuurlijk kwetsbare gedeeltes van het eiland worden ontzien. De realisatie van de recreatiewoning is beoogd op een leegstaand perceel met omliggend enkele recreatiewoningen in Midsland Noord, op het drukkere westelijke deel van het eiland. Hiermee sluit de ontwikkeling aan op de recreatieve zonering van het eiland. De realisatie van de recreatiewoning leidt hierdoor niet tot problemen voortkomend uit een zeer geringe toename van de recreatiedruk.

De recreatiewoning wordt beoogd op een perceel te midden van de bestaande recreatiewoningen in Midsland Noord. Voor wat betreft de plaatsing en volume van de recreatiewoning wordt aangesloten op het bestaande bebouwingsbeeld en het aanwezige verkavelingspatroon. In paragraaf 4.4 wordt nader ingegaan op de gevolgen van het projectvoornemen voor aanwezige natuurwaarden. Eventuele bebouwing van het perceel leidt niet tot een blijvende verslechtering van de "staat van instandhouding" van beschermde soorten.

Op grond van bovenstaande kan worden geconcludeerd dat de voorgenomen ontwikkeling plaats vindt met respect voor de landschappelijke en natuurwaarden. De recreatiewoning leidt niet tot problemen omtrent de recreatiedruk op het eiland. De uitvoerbaarheid van dit project wordt derhalve niet in de weg gestaan door de regels zoals opgenomen in de Verordening Romte.

Daarmee is deze ontwikkeling passend conform de Verordening Romte.

3.3 Gemeentelijk beleid

3.3.1 Toekomstvisie TS 25

De visie is gebouwd op drie belangrijke pijlers: een krachtige samenleving, een duurzame economie en een waardevolle omgeving. In samenhang vormen ze het fundament van de Toekomstvisie van Terschelling 2025. Voor de thema’s wonen, zorg, onderwijs en werkgelegenheid liggen grote opgaven voor Terschelling. De opgaven hebben in de toekomstvisie een plek gekregen door ze volgens de drie pijlers uit te werken. Deze samenhang zorgt voor een stevig fundament richting de toekomst.

Binnen deze thema's specificeert de gemeente haar prioriteiten en ontwikkelrichtingen, ook voor het onderwerpen recreatie.

De prioriteiten op het gebied van recreatie en toerisme zijn:
- Vernieuwing, innovatie en professionalisering van de sector is noodzakelijk om in te spelen op de behoeftes van onze gasten.
- Ondernemers krijgen meer ruimte om te ondernemen.

- Wij willen toe naar seizoenverbreding en -verlenging. Initiatieven hiertoe worden ondersteund.
- De promotie van Terschelling geven we gemeenschappelijk een impuls.

Het projectvoornemen heeft betrekking op de uitbreiding (toevoegen van één recreatiewoning) van reeds bestaande activiteiten waar het gaat om verblijfsrecreatie. Het projectgebied is gelegen in een zone met recreatiewoningen waarbij de raad het onderhavige projectgebied in het bestemmingsplan Midsland Noord als invullocatie heeft herkend. Voor de plaatsing van de recreatiewoning is aangesloten op het bestaande verkavelingspatroon en bij de bebouwing in de omgeving. De nieuwe recreatiewoning past daardoor bij de schaal van de omgeving en worden bovendien ingepast op een locatie die hiervoor al aangewezen is. Hierdoor vindt de nieuwbouw plaats met respect voor historische en landschappelijke kwaliteiten. Het toevoegen van één recreatiewoning past binnen het beleid zoals hiervoor genoemd. Het biedt een waardevolle aanvullende voorziening binnen de bestaande toeristisch-recreatieve sector op het eiland.

3.3.2 Visie op uitvoeringsbeleid ruimtelijke ordening

Deze visie geeft richting aan hoe de gemeente met aanvragen en ontwikkelingen omgaat. In de visie is gesteld dat de gemeente de overtuiging heeft dat de bestemmingsplannen en binnenplanse afwijkingsmogelijkheden voldoende ruimte voor ontwikkelingen bieden. De algemene lijn is om binnen 7 jaar in principe niet buitenplans af te wijken van het bestemmingsplan.

Wel houdt het college de bevoegdheid om in uitzonderlijke gevallen toch van deze mogelijkheid gebruik te maken, onder andere bij onvoorziene ontwikkelingen. De nadruk ligt hierbij niet op het afwijken van beleid, maar op het veranderen van beleid.

In dit geval is er geen sprake van een onvoorziene ontwikkeling. De locatie is immers als invullocatie. Met deze procedure wordt hierin voorzien.

3.3.3 Welstandsnota Terschelling 2008

De Welstandsnota is aanvullend op de bebouwingsmogelijkheden die door de geldende planologische regeling worden gegeven. De gemeentelijke Welstandsnota (mei 2008) geeft aan alle gebieden binnen de gemeente - op basis van stedenbouwkundige, landschappelijke en architectonische samenhang - een bepaalde kwaliteit. Daaraan zijn gebiedsgerichte welstandscriteria gekoppeld.

Het projectgebied ligt in deelgebied 10 Recreatiewoningen, categorie B Binnenduinrand. Het beleid voor dit deelgebied is gericht op het in stand houden van een goede ruimtelijke kwaliteit van de recreatiewoningenterreinen. De algemene inrichtingskenmerken, het vrijstaande karakter van de recreatiewoningen en de toepassing van natuurlijke materialen dienen te worden gehandhaafd.

De beoogde recreatiewoning wordt dusdanig in het projectgebied gesitueerd dat zij passend is in het huidige bebouwingsbeeld. Daarnaast betreft het een vrijstaande recreatiewoning. De afstand tussen de recreatiewoningen moet minimaal 10 meter bedragen. Bij de uiteindelijke bouwplannen moeten de welstandseisen voor wat betreft materiaalgebruik in acht worden genomen.

Aanvullend op de 'Beleidsregels nieuwe woningen' is een aanvulling op de Welstandsnota in 2019 vastgesteld. Deze aanvulling vervangt de Excessenregeling zoals deze in de welstandsnota 2008 is vastgesteld.

Het projectvoornemen wordt zodanig uitgewerkt dat het past binnen de welstandcriteria.

Hoofdstuk 4 Omgevingsaspecten

4.1 Archeologie en cultuurhistorie

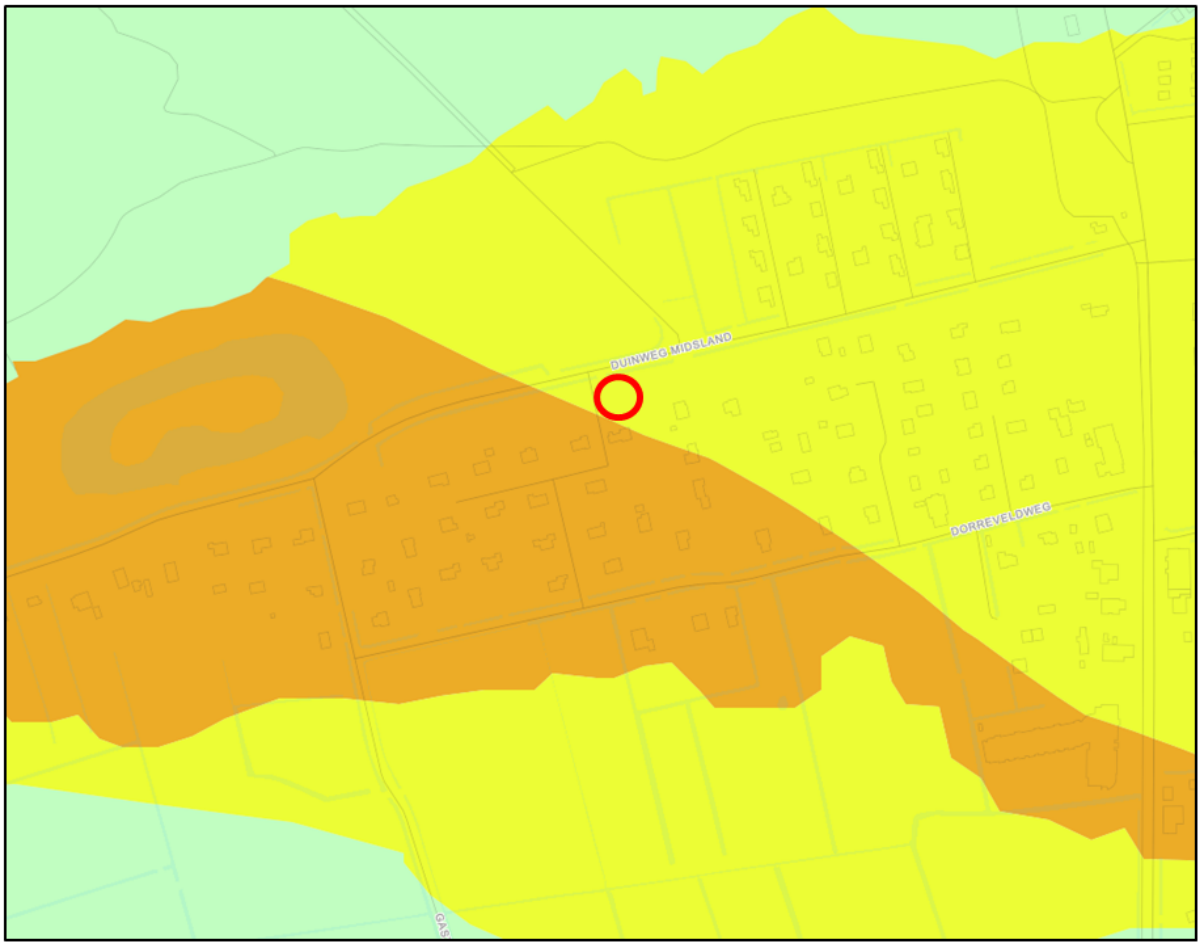
Normstelling en beleid
De belangrijkste wettelijke basis voor het behoud van erfgoed is per 1 juli 2016 de Erfgoedwet. De kern van deze wet is dat, wanneer de bodem wordt verstoord, archeologische resten intact moeten blijven (in situ). Wanneer dit niet mogelijk is, worden archeologische resten opgegraven en elders bewaard (ex situ). Daarnaast dient ieder ruimtelijk plan vanwege de Modernisering Monumentenzorg (MoMo) een analyse van cultuurhistorische waarden van het plangebied te bevatten. Voor zover in een plangebied sprake is van erfgoed, dient vanwege voorgaande dan ook aangegeven te worden op welke wijze met cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten archeologie rekening wordt gehouden.

Voor het onderzoek naar erfgoed wordt uitgegaan van de Cultuurhistorische Kaart 2 (CHK2) van de Provinsje Fryslân, waar ook de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE) deel van uit maakt. Op deze kaarten is informatie opgenomen over archeologische en cultuurhistorische waarden.

Toetsing en uitgangspunten bestemmingsplan
ARCHEOLOGIE
De Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE) van de provincie Fryslân biedt voor de gehele provincie per locatie informatie over de bekende als wel de te verwachten archeologische waarden. Daarbij worden twee verschillende onderzoeksperioden onderscheiden, te weten Steentijd-Bronstijd en IJzertijd-Middeleeuwen.

Voor het gehele plangebied geldt voor de tijdsperiode Steentijd-Bronstijd het advies dat 'geen onderzoek noodzakelijk' is, wat inhoudt dat er bij ruimtelijke ontwikkelingen, ongeacht de grootte van de ingreep geen historisch en karterend onderzoek hoeft te worden verricht. De archeologische verwachting is zeer laag.

Voor de tijdsperiode IJzertijd-Middeleeuwen is het advies Karterend onderzoek 2 (Middeleeuwen) gegeven (de gele kleur in figuur 5). Dit betekent dat bij ingrepen van meer dan 2.500 m^2 archeologisch onderzoek moet worden verricht. Het planvoornemen heeft betrekking op de realisatie van één recreatiewoning met een maximale oppervlakte van 90 m^2 (op basis van het geldende bestemmingsplan). Er is derhalve geen sprake van bodemingrepen van meer dan 2.500 m^2 waardoor het uitvoeren van archeologisch onderzoek niet nodig is.



Figuur 5. Kaartfragment FAMKE-kaart (periode IJzertijd-Middeleeuwen)

De archeologische meldingsplicht blijft overigens gewoon van kracht. Dit betekent dat wanneer bij graafwerkzaamheden vondsten worden aangetroffen waarvan redelijkerwijs kan worden aangenomen dat het archeologie betreft, dit gemeld moet worden bij het bevoegd gezag. Het wijzigingsplan stuit niet op archeologische bezwaren.

CULTUURHISTORIE
Ten aanzien van de cultuurhistorische waarden is de cultuurhistorische kaart van de provincie Fryslân geraadpleegd. Het plangebied is gelegen in een aardkundig waardevol gebied te weten de Waddeneilanden. De eilanden bestaan uit zeer veel gave en karakteristieke duinvormen waarin sedimentatie en erosieprocessen nog steeds plaatsvinden, grote strandvlakten en kwelders met de kenmerkende kreken. Voor het overige zijn er geen cultuurhistorische waarden aanwezig in het plangebied. De uitvoering van dit wijzigingsplan tast geen cultuurhistorische waarden aan.

4.2 Bedrijven en milieuzonering

Normstelling en beleid
In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de ruimtelijk-functionele afstemming tussen bedrijfsactiviteiten, voorzieningen en hindergevoelige functies (waaronder woningen) noodzakelijk. Bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen dient te worden aangetoond dat een planvoornemen buiten de invloedssfeer van eventuele hinderlijke activiteiten in de omgeving valt en daarnaast geen belemmeringen oplevert voor nabijgelegen functies.

Bij deze afstemming kan gebruik worden gemaakt van de richtafstanden uit de basiszoneringslijst van de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' (2009). Een richtafstand wordt beschouwd als de afstand

waarbij onaanvaardbare milieuhinder als gevolg van bedrijfsactiviteiten (betreffende geluid, geur, stof en gevaar) redelijkerwijs kan worden uitgesloten. De grootste afstand is bepalend. De genoemde maten zijn richtinggevend, maar met een goede motivering kan en mag hiervan worden afgeweken.

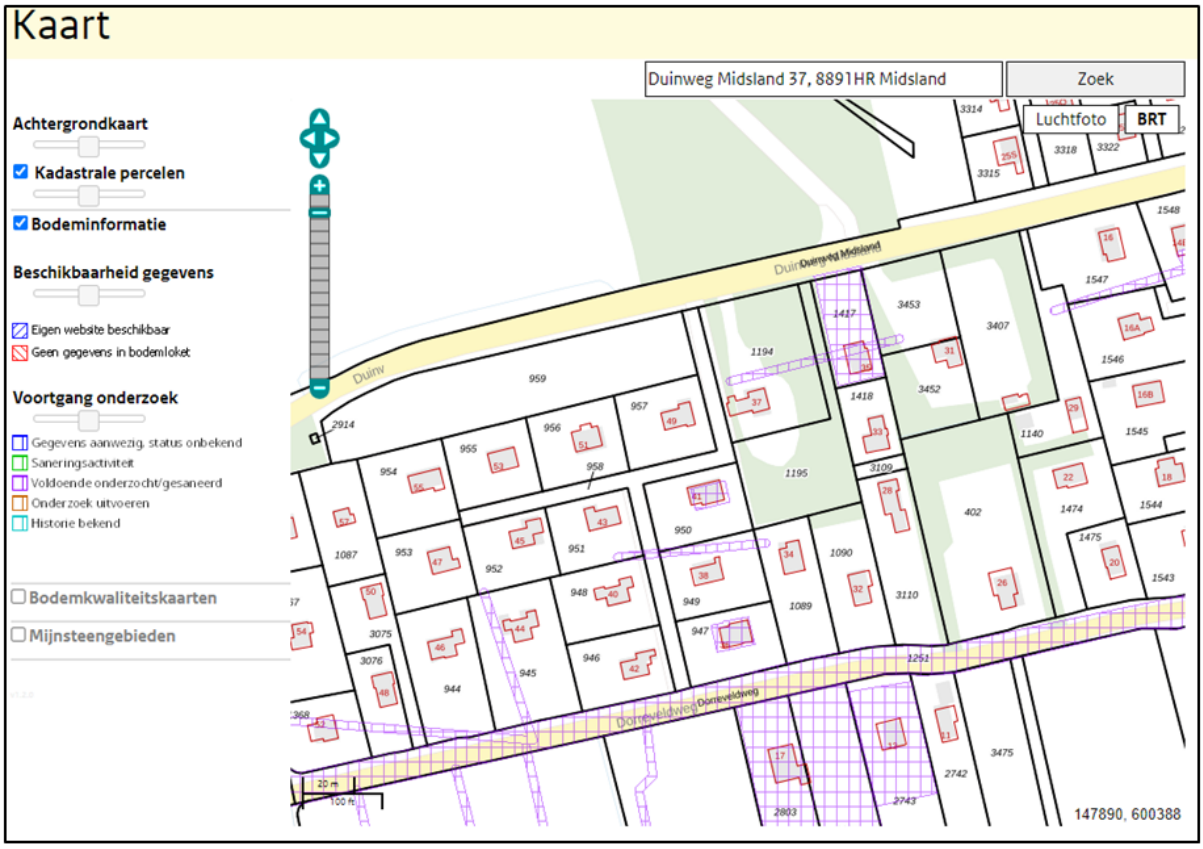
Toetsing en uitgangspunten bestemmingsplan
In het kader van de milieuzonering is het van belang dat de recreatiewoning wordt gerealiseerd op een recreatiewoningenterrein. Het hele gebied is ingericht voor recreatieve bewoning. Het is derhalve niet te verwachten dat de nieuwe recreatiewoning hinderlijk is voor het bestaande woon- en leefklimaat in de omgeving. Naast de recreatiewoningen is er een aantal recreatieve voorzieningen, veelal gelegen aan de Heerenweg, in Midsland Noord aanwezig. Deze voorzieningen zijn passend in een recreatieve omgeving en in te delen in milieucategorie 1 of 2. Hiervoor geldt een richtafstand van 10 of 30 meter, waaraan ruimschoots wordt voldaan. Ook zijn er een aantal kampeerterreinen in de omgeving gelegen. Voor een kampeerterrein geldt de milieucatiegorie 3.1, met bijbehorende richtafstand van 50 meter. Ook hieraan wordt voldaan. Het projectvoornemen wordt op grond van bovenstaande niet door bedrijfshinder belemmerd.

4.3 Bodemkwaliteit

Normstelling en beleid
In het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is bepaald dat in de toelichting op een ruimtelijk plan inzicht verkregen moet worden in de uitvoerbaarheid van het plan. Dit betekent dat er onder meer duidelijkheid over de noodzakelijke financiële investering in een (mogelijk noodzakelijke) bodemsanering moet bestaan. Een onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is daarom onderdeel van de onderzoeksverplichting bij de voorbereiding van een ruimtelijk plan. Daarnaast geldt in het kader van een goede ruimtelijke ordening in relatie tot de volksgezondheid dat het bestemmen van gronden met een bodem van onvoldoende milieuhygiënische kwaliteit met een hiervoor gevoelige bestemming, zoals wonen, in beginsel moet worden voorkomen.

Toetsing en uitgangspunten bestemmingsplan
Het zogeheten Bodemloket van Rijkswaterstaat biedt informatie over bodemonderzoeken en -saneringen die zijn uitgevoerd en over bedrijven of terreinen waar 'verdachte' werkzaamheden hebben plaatsgevonden die mogelijk bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

Voor deze ruimtelijke onderbouwing is het Bodemloket geraadpleegd (figuur 6). Hieruit blijken geen bijzonderheden ten aanzien van het projectgebied. Bovendien is de grond in het projectgebied niet als verdacht aangemerkt op de bodemkaart. Voor de aanvraag van een omgevingsvergunning voor het bouwen zal ter zijne tijd wel een actueel bodemonderzoek moeten worden overlegd. Daarom is ten behoeve van het wijzigingsplan Duinweg 37 Midsland een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd om de uitvoerbaarheid te toetsen. Het projectgebied beschreven in deze ruimtelijke onderbouwing maakt ook onderdeel uit van het in het verkennend bodemonderzoek gehanteerde plangebied en is dus ook nader onderzocht.



Figuur 6. Kaartfragment Bodemloket

Verkennend bodemonderzoek

In opdracht van de initiatiefnemer is door WMR Rinsumageest bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in kader van het wijzigingsplan Duinweg 37. Het projectgebied van Duinweg 37 B maakt hier ook onderdeel van uit. Het rapport van dit onderzoek is als Bijlage 2 bij de toelichting gevoegd. In het mengmonster van de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten. In het mengmonster van de ondergrond is voor PCB een licht verhoogd gehalte gemeten. In het grondwater is voor zink een licht verhoogde concentratie gemeten. Op basis van de verhoogde gehalten in de grond en in het grondwater is de gestelde onderzoekshypothese, een onverdachte locatie, formeel gezien niet juist. De gehalten zijn echter dusdanig dat aanvullend onderzoek niet noodzakelijk is.

Conclusie

Vanuit het oogpunt van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is het projectvoornemen planologisch uitvoerbaar.

4.4 Ecologie

Normstelling en beleid

In het kader van de uitvoerbaarheid van ruimtelijke plannen is het van belang om aandacht te besteden aan beschermde natuurwaarden. De effecten op natuurwaarden dienen te worden beoordeeld in relatie tot bestaande wet- en regelgeving op het gebied van soortenbescherming en gebiedsbescherming.

Toetsing en uitgangspunten bestemmingsplan

Om na te gaan of in het projectgebied belangrijke natuurwaarden aanwezig zijn is door Zumkerh Ecologisch Adviesbureau een quickscan ecologie op het perceel uitgevoerd als onderdeel van het wijzigingsplan Duinweg 37 Midsland. Onderhavig projectgebied is daarbij ook opgenomen in het onderzochte plangebied. Geconcludeerd kan worden dat de uitvoering van het project geen significant negatief effect heeft op de

instandhoudingsdoelen van de Natura2000-gebieden en is niet strijdig met het gebiedsbeschermingsaspect van de Wet natuurbescherming.

De uitvoering van het project is niet strijdig met de Wet natuurbescherming aangaande de bescherming van strikt beschermde soorten, omdat strikt beschermde soorten ontbreken. Er komen op de kavel geen kwetsbare soorten voor waarvoor de zorgplicht van toepassing is. Broedgelegenheid van broedvogels buiten de kavel gaat niet verloren. De PKB-Waddenzee III is niet van toepassing. Het plangebied maakt geen deel uit van het NNN-netwerk.

De volledige natuurtoets is als Bijlage 3 bijgevoegd.

Stikstofdepositie

Op 9 januari 2024 is een stikstofberekening met Aerius uitgevoerd De berekening met AERIUS genereert een rekenresultaat waarin wordt geconstateerd dat er geen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden zijn met een overschrijding van een planbijdrage van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar. Er treedt door de stikstofdepositie geen negatief effect op in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) beschermde Natura 2000-gebieden. Het aspect stikstof staat nadere besluitvorming niet in de weg.

4.5 Externe veiligheid

Normstelling en beleid

Externe veiligheid gaat over het beheersen van de risico's voor de woon- en leefomgeving bij gebruik, opslag en vervoer van gevaarlijke stoffen, zoals vuurwerk, aardgas of LPG. Het aandachtsveld van externe veiligheid richt zich op zowel inrichtingen (bedrijven) waar gevaarlijke stoffen aanwezig zijn als het transport van gevaarlijke stoffen. Dit vervoer kan plaatsvinden over weg, water en spoor en door buisleidingen. Het beleid is erop gericht te voorkomen dat te dicht bij gevoelige bestemmingen activiteiten met gevaarlijke stoffen plaatsvinden. Dit is verankerd in diverse wet- en regelgeving, zoals het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb), Besluit externe veiligheid transportroutes en het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit).

Toetsing en uitgangspunten bestemmingsplan

In het kader van het Interprovinciaal Overleg (IPO) is een zogenoemde risicokaart ontwikkeld. Op de risicokaart staan verschillende risico-ontvangers en risicobronnen aangegeven. Voor deze ruimtelijke onderbouwing is op de risicokaart nagegaan of er ook aandachtspunten (in dit geval risicobronnen) op het vlak van de externe veiligheid aanwezig zijn. In en rondom het projectgebied bevinden zich geen risicobronnen. Er zijn ook geen transportroutes of buisleidingen in de nabijheid van het projectgebied aanwezig.

Uit voorgaande blijkt dat het projectvoornemen op het aspect externe veiligheid uitvoerbaar is.

4.6 Geluidhinder

Normstelling en beleid

De Wet geluidhinder (Wgh) is erop gericht om geluidhinder vanwege onder meer wegverkeerslawaai, spoorweglawaai en industrielawaai te voorkomen en te beperken. De Wgh bepaalt dat de 'geluidsbelasting' op gevels van woningen en andere geluidsgevoelige objecten niet hoger mag zijn dan een in de wet bepaalde norm die als voorkeursgrenswaarde wordt aangeduid. Indien binnen een geluidzone nieuwe geluidgevoelige objecten, zoals woningen, worden gerealiseerd, moet door middel van akoestisch onderzoek worden vastgesteld of aan de grenswaarden uit de Wgh wordt voldaan.

Toetsing en uitgangspunten bestemmingsplan

De Heerenweg ten oosten van het projectgebied kent een geluidszone van 250 m. Het projectgebied ligt op 350 meter vanaf deze weg en bevindt zich derhalve buiten deze zone. Bovendien wordt een recreatiewoning binnen de kaders van de Wet geluidhinder niet beschouwd als geluidsgevoelig object. Het projectvoornemen leidt daardoor niet tot oprichting van nieuwe geluidsgevoelige objecten binnen een geluidszone, waardoor het uitvoeren van een akoestisch onderzoek op grond van de Wet geluidhinder achterwege kan blijven. De Wet geluidhinder verzet zich niet tegen de komst van de recreatiewoningen.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening moet geluidhinder wel worden beschouwd. Voor dit plan kan beredeneerd worden dat een akoestisch onderzoek niet nodig is. Gezien de ligging van het projectgebied op meer dan 200 meter van de weg, de lage verkeersintensiteit en de tussenliggende bebouwing kan in het kader van een goede ruimtelijke ordening worden aangegeven dat geluidshinder vanwege deze weg in het projectgebied niet te verwachten valt. Het projectvoornemen is voor het aspect geluid uitvoerbaar.

4.7 Luchtkwaliteit

Normstelling en beleid

Projecten die 'niet in betekenende mate' (nibm) van invloed zijn op de luchtkwaliteit hoeven op grond van de Wet milieubeheer (Wm) niet te worden getoetst aan de geldende grenswaarden. Grenswaarden ten aanzien van de jaargemiddelde concentratie betreffen 40 µg/m3 voor zowel NO2 als PM10 en 25 µg/m3 voor PM2,5. Op grond van de 'Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)' zijn onder meer projecten die minder dan 3% van de (toekomstige) grenswaarde voor NO2 of PM10 bijdragen (wat overeenkomt met 1,2 µg/m3 vrijgesteld van toetsing). Van een dergelijke verslechtering van de luchtkwaliteit is sprake wanneer een ruimtelijk plan tot een toename van meer dan 1.401 voertuigbewegingen van auto's dan wel 109 vrachtwagens per weekdagetmaal leidt (grenswaarde in 2017).

Toetsing en uitgangspunten bestemmingsplan

Voor kleinere ruimtelijke en verkeersplannen die effect kunnen hebben op de luchtkwaliteit is de NIBM tool ontwikkeld. De NIBM-tool is een rekentool waarmee de bijdrage van kleinere ruimtelijke plannen en verkeersplannen aan de luchtkwaliteit vastgesteld kan worden. Met de NIBM-tool wordt op een eenvoudige en snelle manier bepaald of een plan niet-in-betekenende-mate bijdraagt (NIBM).

Het projectvoornemen heeft betrekking op de mogelijkheid voor realisatie van één recreatiewoning. Als vuistregel kan worden aangehouden dat een woning gemiddeld leidt tot zeven voertuigbewegingen per etmaal. Voor recreatiewoningen ligt dit aantal lager en voor recreatiewoningen op Terschelling waar er sprake is van minder autogebruik is dit aantal nog veel lager. Een worst case benadering resulteert in 1 x 7 = 7 voertuigbewegingen per etmaal.

Uit de NIBM tool blijkt dat het plan in worstcase scenario kan worden beschouwd als nibm-plan. Het projectvoornemen is uitvoerbaar vanuit het aspect luchtkwaliteit. De wettelijk gestelde eisen vormen hiervoor geen belemmering.

4.8 Verkeer en parkeren

Normstelling en beleid

Het aantal verkeersbewegingen wordt bepaald op basis van de CROW-publicatie 381 'De parkeerkencijfers en kencijfers verkeersgeneratie'.

Toetsing en uitgangspunten bestemmingsplan

Het projectgebiedgebied heeft op basis van cijfers van het CBS de stedelijkheidsgraad 'niet stedelijk', rest bebouwde kom. Voor recreatiewoningen (huisjescomplex) is de gemiddelde verkeersgeneratie per woning per weekdagetmaal gemiddeld 2,2. Het parkeerkencijfer (per bungalow) bedraagt 1,7 parkeerplaats per woning.

Op basis van deze zeer beperkte verkeerstoename worden er geen problemen verwacht met betrekking tot de verkeersafwikkeling. Daarbij kan nog worden opgemerkt dat uit het Bezoekersonderzoek Terschelling dat in de periode oktober 2015 tot september 2016 is uitgevoerd, blijkt dat slechts 30% van de toeristen een auto meeneemt naar Terschelling. Voor gasten die verblijven in een recreatiewoning is dat wat hoger dan gasten van een hotel. Hierdoor ligt het in de lijn der verwachting dat de daadwerkelijke verkeersgeneratie beduidend lager zal zijn dan de op basis van de CROW-publicatie berekende verkeersgeneratie. In overleg met de gemeente Terschelling is bepaald om uit te gaan van 50%. Dat houdt in dat voor deze specifieke locatie op het eiland Terschelling uitgegaan kan worden van een gemiddelde verkeersgeneratie van 1,1 per woning per weekdagetmaal en 0,85 (afgerond 1) parkeerplaats per woning.

Met het aantal van 1,1 verkeersbewegingen per dag is dit niet van een dusdanige orde van grootte dat hierdoor problemen voor de verkeersafwikkeling hoeven te worden verwacht. Op het terrein wordt één parkeerplaats gerealiseerd en dit voldoet aan de criteria. Hierdoor worden er als gevolg van de realisatie van de recreatiewoning geen parkeerproblemen verwacht.

4.9 Waterparagraaf

Normstelling en beleid

Van groot belang voor de ruimtelijke ordeningspraktijk is de wettelijk verplichte watertoets. De watertoets kan vooral worden gezien als een procesinstrument dat moet waarborgen dat gevolgen van ruimtelijke ontwikkelingen voor de waterhuishouding meer expliciet worden afgewogen. Belangrijk onderdeel van de watertoets is het vroegtijdig afstemmen van ontwikkelingen met de betrokken waterbeheerder. Het projectgebied ligt in het beheersgebied van Wetterskip Fryslân.

In het kader van de ruimtelijke onderbouwing is op 21 februari 2024 advies gevraagd aan Wetterskip Fryslân. De uitkomst is dat de normale procedure kan worden gevolgd voor de watertoets. Het planvoornemen heeft een beperkte invloed op de waterbelangen die van belang kunnen zijn bij ruimtelijke plannen. Dit betekent dat de beperkte invloed van het plan kan worden opgevangen met standaard maatregelen die vermeld staan in de leidraad watertoets. Het resultaat van de watertoets is opgenomen in Bijlage 5. Hieronder staan de wateraspecten die op basis van het wateradvies van invloed zijn op het plan en aandachtspunten om mee rekening te houden.

Toename verharding

Door ruimtelijke ontwikkelingen neemt de hoeveelheid verhard oppervlak toe met als gevolg een versnelde afvoer van hemelwater. Het is nodig om deze versnelde afvoer te compenseren om de waterberging in een gebied in stand te houden. Dit geldt ook voor toevoegen van oppervlakteverharding die wel past binnen het bestemmingsplan, maar waarvan de grond al meer dan vijf jaar braak ligt en waar in het verleden niet voor gecompenseerd is.

Het is verboden zonder watervergunning neerslag versneld tot afvoer te laten komen indien daarbij meer dan 200 m^2 onverharde grond in stedelijk gebied en 1500 m^2 in landelijk gebied wordt bebouwd of verhard. Er geldt een vrijstelling van de vergunningsplicht wanneer wordt voldaan aan de compensatieregels genoemd in dit wateradvies. De meest voorkomende manier van compenseren is het graven van extra oppervlaktewater. Bij het graven van extra oppervlaktewater is onderstaande tabel van toepassing.

Uiteraard is het toepassen van alternatieve maatregelen in het plan ook mogelijk. Afhankelijk van de maatregel kunnen andere normen gelden dan vermeld in het onderstaande tabel. Indien er niet wordt gecompenseerd door extra oppervlaktewater te graven waarbij onderstaande percentages worden gehanteerd of indien er geen overeenstemming plaatsvindt in de watertoetsprocedure over alternatieve maatregelen dan dient een watervergunning bij het waterschap te worden gevraagd.

Gebied	Stedelijk (>200 m²)	Landelijk (>1.500 m²)
Boezem	5%	5%
Polder	10%	10%
Vrij afstromend	Maatwerk mogelijk	Maatwerk mogelijk

Toelichting tabel

- 5% heeft alleen betrekking op de Friese boezem;
- de algemene regels keur zijn in de onderstaande tabel verwerkt;
- maatwerk kan bestaan uit bijvoorbeeld infiltratie of berging van het overtollig hemelwater.

De recreatiewoning, inclusief aangebouwde bijgebouwen, krijgt een oppervlak van maximaal 70 m^2 met daaromheen een ruim perceel met groene uitstraling. Verder worden er nog een parkeerplaats en een terras gerealiseerd. Al met al blijft de totale verharding ruim onder de norm van 1500 m^2 in het landelijk gebied. Het projectvoornemen leidt niet tot een compensatieopgave.

Klimaat

Om ook in de toekomst prettig te kunnen wonen, werken en recreëren moeten steden en dorpen ingericht worden met het oog op de toekomst. Zo is het mogelijk om het bebouwd gebied beter bestand te maken tegen hevige regenbuien, periodes van droogte en hitte en de gevolgen van een mogelijke overstroming. Voor veel maatregelen geldt bovendien dat ze kosteneffectief zijn, als ze maar in een vroeg stadium in het planvormingsproces worden meegenomen. Bij de uiteindelijke planvorming zal nader aandacht worden besteed aan wateradaptatie (ruimte voor water).

Advisering van Wetterskip Fryslân en relevante documentatie ten aanzien van waterhuishoudkundige maatregelen worden betrokken in de verdere planvorming en definitieve invulling van het projectgebied. Daarmee mag worden aangenomen dat er over het voorliggende project geen bezwaren ten aanzien van het wateraspect zullen bestaan.

4.10 Vormvrije m.e.r.-beoordeling

De bij elk ruimtelijk plan uit te voeren m.e.r.-verantwoording houdt in dat nagegaan moet worden of er activiteiten plaatsvinden die negatieve effecten op het milieu kunnen hebben en die van een zodanige omvang kunnen zijn dat er aanleiding bestaat om de (uitgebreide) m.e.r.-procedure te doorlopen. De grondslag hiervoor is enerzijds het Besluit m.e.r. (Besluit milieueffectrapportage) en anderzijds de hiervoor beschreven onderzoeken.

Toetsing

De drempelwaarden waarbij deze verplichting aan de orde is, zijn vastgelegd in de D-lijst van het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.). Op voorliggende ruimtelijke onderbouwing is categorie D11.2 uit de D-lijst van het Besluit m.e.r., van toepassing, te weten: "De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject, met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen".

Het is in de praktijk echter de vraag of elke stedelijke ontwikkeling, waaronder de kleinschalige, gezien moet worden als een (wijziging van een) stedelijk ontwikkelingsproject.

De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State overweegt in een voor dit onderwerp belangrijke uitspraak (ECLI:NL:RVS:2017:694) dat het begrip stedelijk ontwikkelingsproject ruimte laat voor interpretatie, en dat daardoor discussie kan ontstaan over de vraag wanneer sprake is van een wijziging van een dergelijk project. Niet iedere mogelijk gemaakte wijziging van een stedelijke ontwikkeling, hoe

ondergeschikt ook, moet worden aangemerkt als een wijziging van een stedelijk ontwikkelingsproject als bedoeld in het Besluit m.e.r. Of sprake is van een wijziging van een stedelijk ontwikkelingsproject hangt af van de concrete omstandigheden van het geval. Daarbij spelen onder meer aspecten als de aard en de omvang van de voorziene wijziging van de stedelijke ontwikkeling een rol.

Uit jurisprudentie blijkt welke concrete omstandigheden een kunnen rol spelen bij het bepalen of sprake is van een stedelijk ontwikkelingsproject. Om de rechtspraktijk houvast te bieden, zet de Afdeling in de overzichtsuitspraak de hoofdlijnen van de rechtspraak over de Ladder uiteen (ABRvS 28 juni 2017; ECLI:NL:RVS:2017:1724).

Voor overige stedelijke functies (niet zijnde woningen) wordt in de overzichtsuitspraak gesteld, dat voor andere stedelijke ontwikkelingen in de vorm van een terrein 'in beginsel' geen sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling als het ruimtebeslag minder dan 500 m^2 bedraagt. Bestaat de andere stedelijke ontwikkeling uit de toevoeging van een gebouw, dan ligt de ondergrens 'in beginsel' bij een bruto-vloeroppervlakte van minder dan 500 m^2.

Het projectvoornemen heeft betrekking op een perceel van 481 m^2 met een recreatieve bestemming. Het Het toegestane gebruik van het perceel wijzigt niet met dit projectvoornemen. De te realiseren woning krijgt een oppervlakte van 70 m^2 en blijft daarmee ruim onder de grens van 500 m^2 die geldt voor een gebouw. Daarnaast wijzigt het karakter van de omgeving ook niet. De locatie is gelegen in een gebied met een recreatieve bestemming.

Gelet hierop kan geconcludeerd worden dat het projectvoornemen niet ziet op een stedelijk ontwikkelingsproject. Een m.e.r.-beoordelingsbesluit is dan ook niet aan de orde.

Conclusie
Een plan-MER of m.e.r.-beoordelingsplicht is niet aan de orde. Relevante omgevingsaspecten zijn daarnaast in voorgaande paragrafen afdoende aan de orde geweest.

Hoofdstuk 5 Uitvoerbaarheid

5.1 Economische uitvoerbaarheid

Het voorliggende plan is een initiatief van Elgo Recreatie BV. Het betreft hier een private ontwikkeling waarbij het risico geheel gedragen wordt door de initiatiefnemer. Sinds het in werking treden van de Wet ruimtelijke ordening (1 juli 2008) is ook de Grondexploitatiewet van toepassing. De wet regelt het kostenverhaal, binnenplanse verevening en enkele locatie-eisen bij particuliere grondexploitatie. Een van de belangrijkste items in de wet is het verplichtende karakter van kostenverhaal. Een gemeente moet de kosten verhalen en mag er niet meer van afzien. Het verhalen van kosten kan op basis van de publiekrechtelijke als de privaatrechtelijke weg. De privaatrechtelijke weg heeft de voorkeur. Tussen initiatiefnemer en de gemeente Terschelling wordt een anterieure overeenkomst gesloten waarin afspraken worden gemaakt over kostenverhaal en planschade. Het vaststellen van een exploitatieplan is in dit geval dan ook geen verplichting.

5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

5.2.1 Procedure Omgevingsvergunning

Met de omgevingsvergunning op grond van artikel 2.12 lid 1 onder a, onder 3º van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), wordt de bouw van een nieuwe recreatiewoning mogelijk gemaakt. Deze ruimtelijke onderbouwing maakt onderdeel uit van de omgevingsvergunning. Door middel van een omgevingsvergunning kunnen burgemeester en wethouders afwijken van het bepaalde in het betreffende bestemmingsplan 'Formerum'. De bestemming zelf verandert niet. In de omgevingsvergunning worden voorwaarden genoemd waaraan moet worden voldaan. Op grond van artikel 6.5 lid 1 van het Besluit omgevingsrecht (Bor) mag een omgevingsvergunning niet worden verleend dan wanneer de gemeenteraad heeft verklaard dat hij daartegen geen bedenkingen heeft.

Artikel 3.10 lid 1, onder a, van de Wabo bepaalt dat de uitgebreide procedure, zoals verwoord in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb), van toepassing is op een omgevingsvergunning die op grond van artikel 2.12 lid 1 onder a, onder 3o van de Wabo wordt verleend. Een vergunning kan niet worden verleend wanneer de motivering van het besluit geen goede ruimtelijke onderbouwing bevat. In deze voorliggende ruimtelijke onderbouwing zijn alle ruimtelijke aspecten uitvoerig beschreven.

Geconcludeerd kan worden dat er sprake is van een goed ruimtelijk uitvoerbaar plan. Regels waaraan voldaan moet worden, zijn opgenomen in de omgevingsvergunning.

5.2.2 Overleg ex. art. 3.8 Wro

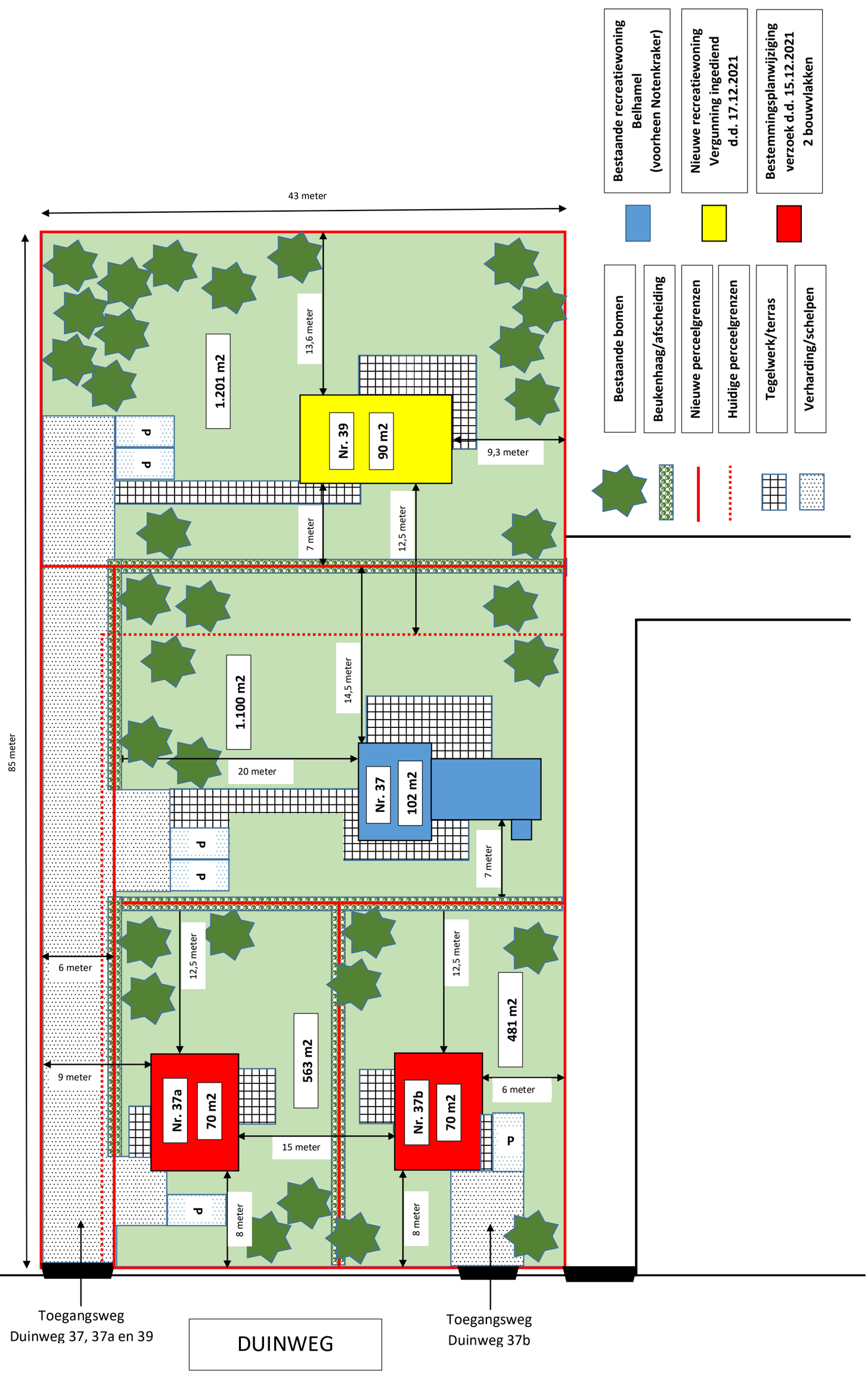
In het kader van het bestuurlijk vooroverleg ex artikel 3.1.1 Bro wordt voorliggende ruimtelijke onderbouwing aan verschillende maatschappelijke instanties voorgelegd voor een reactie. In het geval overduidelijk is dat er geen belangen van toepassing zijn, kan hiervan worden afgezien. Zo is overleg met het Rijk niet noodzakelijk als rijksbelangen geen rol spelen.

5.2.3 Tervissielegging ontwerp

Met het ter visie leggen van de ontwerp-omgevingsvergunning stelt de gemeente een ieder in de gelegenheid om kennis te kunnen nemen van, alsmede te reageren op, de inhoud van het projectvoornemen.

Bijlagen bij de toelichting

Bijlage 1 Situatietekening


Bestaande recreatiewoning Belhamel (voorheen Notenkraker)
Nieuwe recreatiewoning Vergunning ingediend d.d. 17.12.2021
Bestemmingsplanwijziging verzoek d.d. 15.12.2021 2 bouwvlakken
Bestaande bomen
Beukenhaag/afscheiding
Nieuwe perceelgrenzen
Huidige perceelgrenzen
Tegelwerk/terras
Verharding/schelpen
43 meter
85 meter
1.201 m2
13,6 meter
Nr. 39
90 m2
9,3 meter
7 meter
12,5 meter
14,5 meter
1.100 m2
20 meter
Nr. 37
102 m2
7 meter
6 meter
12,5 meter
12,5 meter
481 m2
563 m2
9 meter
Nr. 37a
70 m2
Nr. 37b
70 m2
6 meter
15 meter
P
8 meter
8 meter
Toegangsweg
Duinweg 37, 37a en 39
DUINWEG
Toegangsweg
Duinweg 37b

Bijlage 2 Verkennend bodemonderzoek

Verkennend bodemonderzoek aan de
Duinweg Midsland in Midsland (Terschelling)

(nieuwbouw recreatiewoningen)

Rapportnummer: 220157/[redacted]
Status: Definitief, versie 1
Datum: 8 april 2022

Opdrachtgever: [redacted]

Realisatie: WMR Rinsumageest bv
Van Aylvawei 40
9105 KT RINSUMAGEAST
T 0511 - 425050
F 0511 - 424184
I www.wmr.nl
E milieu@wmr.nl

☐ Grond- Weg- en Waterbouw
☐ Milieutechniek
☐ Sooptechniek

COLOFON

Project:	Duinweg Midsland, Midsland Terschelling
Opdrachtgever:	[redacted]
Rapportnummer:	220157/[redacted]
Projectleider:	[redacted]
Kwaliteitscontrole:	[redacted]
Handtekening:	[redacted]

Datum: 8 april 2022

Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

De activiteiten van WMR Rinsumageest bv zijn gewaarborgd middels de volgende certificaten:

NEN-EN-ISO 9001	Kwaliteitsmanagementsystemen
VCA**:	Veiligheids Checklijst Aannemers
SC-530:	SCA Procescertificaat Asbestverwijdering
SVMS-007:	Procescertificaat Slopen
BRL SIKB 1000:	Procescertificaat Monsterneming voor partijkeuringen
BRL SIKB 2000:	Procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
BRL SIKB 6000:	Procescertificaat Milieukundige begeleiding van bodemsaneringen
BRL SIKB 7000:	Procescertificaat Uitvoering Bodemsaneringen

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
BRL SIKB 2000

en lidmaatschap van:

VVMA

Vereniging Van Milieu Adviesbureaus
Bouwend Nederland

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1
- 1.1 Algemeen 1
- 1.2 Aanleiding en doelstelling van het onderzoek 1
- 1.3 Kwaliteitswaarborg 1
- 1.4 Opbouw van het rapport 1

2 VOORONDERZOEK 2
- 2.1 Algemeen 2
- 2.2 Algemene locatiegegevens 2
- 2.3 Geraadpleegde bronnen 2
- 2.4 Actuele situatie en historische situatie 2
- 2.5 Bodemopbouw en geohydrologie onderzoekslocatie 2
- 2.6 Voorgaande bodemonderzoeken 2
- 2.7 Conclusie vooronderzoek 3
- 2.8 Opstelling onderzoekshypothese 3

3 VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN 4
- 3.1 Veldwerkzaamheden 4
- 3.2 Laboratoriumonderzoek 4

4 TOETSINGSKADER 6

5 ANALYSERESULTATEN EN TOETSING 7
- 5.1 Grond 7
- 5.2 Grondwater 7

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIE 8
- 6.1 Samenvatting 8
- 6.2 Evaluatie 8
- 6.3 Conclusie 8
- 6.4 Aanbevelingen 9

Bijlagen:
1. Kadastrale kaart
2. Situatietekening
3. Boorprofielen
4. Analysecertificaten
5. Toetsingsresultaten

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van [redacted] is door WMR Rinsumageest bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Duinweg Midsland in Midsland, Terschelling.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek) en NEN 5740 (Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond).

1.2 Aanleiding en doelstelling van het onderzoek

Aanleiding van het verkennend onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van meerdere recreatiewoningen. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Op basis van de onderzoeks-resultaten kan bepaald worden of de milieuhygiënische bodemkwaliteit voldoende geschikt is voor de voorgenomen plannen.

1.3 Kwaliteitswaarborg

Het veldwerk is uitgevoerd conform de SIKB-protocollen 2001 en 2002. WMR Rinsumageest bv is voor uitvoering van de veldwerkzaamheden bij (water)bodemonderzoek gecertificeerd door het KIWA volgens de BRL SIKB 2000 (certificaatnummer K9198).

Het procescertificaat van WMR Rinsumageest bv en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

WMR Rinsumageest bv is op geen enkele wijze gelieerd of gekoppeld aan de opdrachtgever. Ook bestaan er geen eigendomsverhoudingen met betrekking tot het te onderzoeken terrein. Hiermee wordt voldaan aan de onafhankelijkheidseisen uit de BRL 2000. Daarnaast is in het belang van een gewaarborgde functiescheiding tussen opdrachtgever en opdrachtnemer geen sprake van een directe relatie (opdracht uit eigen organisatie).

De analyses zijn uitgevoerd conform AS3000 in het erkende laboratorium van Eurofins Analytico.

1.4 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- De resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- De uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden (hoofdstuk 3);
- Het toetsingskader (hoofdstuk 4);
- De analyseresultaten en de toetsing (hoofdstuk 5);
- Een samenvatting van het onderzoek, conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

De bijbehorende tekeningen, boorprofielen en analysecertificaten zijn als bijlage opgenomen.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5725. Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de aangrenzende percelen.

2.2 Algemene locatiegegevens

In bijlage 1 is een kadastrale kaart opgenomen, waarop de onderzoekslocatie en de directe omgeving zijn weergegeven. In onderstaande tabel zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2.1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Duinweg Midsland 37a/b en 39, Midsland Terschelling
Kadastrale gegevens	Gemeente Terschelling, sectie H, nummers 1194 en 1195
Oppervlakte onderzoekslocatie	2.307 m^2
Huidig gebruik	Wonen (recreatie)/ Erf-Tuin

2.3 Geraadpleegde bronnen

Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Opdrachtgever
- Locatie-inspectie (gecombineerd met veldwerk)
- Bodeminformatiesysteem Nazca-i
- Dinoloket
- Google Earth/Maps/Streetview
- Het Kadaster (www.kadaster.nl)

2.4 Actuele situatie en historische situatie

De onderzoekslocaties bevinden zich nabij Duinweg Midsland 37, ten noordwesten van de woonkern van Midsland, Terschelling. Ter plaatse is een recreatiewoning 'Belhamel' gesitueerd. De woning is in 1969 gebouwd en heeft een logiesfunctie. De onderzoekslocaties bestaan uit grasland.

Toekomstige situatie
Het ligt in de bedoeling om meerdere recreatiewoningen op het terrein te realiseren. De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van 2.307 m^2.

Omliggende percelen
De omliggende percelen bestaan voornamelijk uit recreatiewoningen. Van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend omtrent milieuverdachte activiteiten en calamiteiten.

In bijlage 2 is een situatietekening van de onderzoekslocatie opgenomen.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie onderzoekslocatie

De regionale bodemopbouw in de omgeving van de onderzoekslocatie is afgeleid uit ondergrondgegevens van het Dinoloket (boring B05A0085). De resultaten tot 10,0 m -mv zijn in tabel 2.2 weergegeven.

Tabel 2.2: Bodemopbouw omgeving onderzoekslocatie

Diepte (m -mv)	Lithologie (textuur)	Lithostratigrafie
0,0 - 3,8	Zand, matig fijn	Holocene afzettingen
3,8 - 4,1	Leem	Holocene afzettingen
4,1 - 5,4	Klei, matig siltig	Holocene afzettingen
5,4 - 10,0	Zand, matig fijn	Holocene afzettingen

Uit het grondwaterbeschermingsplan van de provincie Fryslân blijkt dat de locatie niet in een grondwaterbeschermingsgebied ligt. De grondwaterstroming van het freatisch grondwater is niet bekend. De grondwaterstroming wordt in de regel met name bepaald door lokale watergangen en voorkeursstromingen (als gevolg van o.a. vijvers en sloten).

2.6 Voorgaande bodemonderzoeken

Van de onderzoekslocatie zijn geen voorgaande bodemonderzoeken bekend.

Aan de Duinweg Midsland 35 is in 2008 een verkennend bodemonderzoek (De Vries & Van der Wiel, rapportnr. 07-8100-1223 A, 30 januari 2008) uitgevoerd. Zintuiglijk is in de bovengrond kolengruis aangetroffen. Ter plaatse zijn licht tot matige verontreinigingen aangetroffen, welke te relateren zijn aan het aanwezige kolengruis in de bovengrond. De verontreiniging met kolengruis in de bovengrond is van beperkte omvang. Er wordt geen geval van ernstige bodemverontreiniging verwacht. Derhalve is geen aanleiding tot uitvoering van een nader onderzoek.

Aan de Duinweg Midsland 41 is in 2007 een historisch onderzoek (De Vries & Van der Wiel, rapportnr. JB/07-8100-1018b01a, 22 februari 2007) uitgevoerd. Ter plaatse zijn geen bijzonderheden waargenomen.

2.7 Conclusie vooronderzoek

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de locatie als onverdacht voor bodemverontreiniging beschouwd.

2.8 Opstelling onderzoekshypothese

Conform de NEN 5740 is voor de onderzoekslocatie een onderzoekshypothese met een onderzoeksstrategie opgesteld welke in tabel 2.3 worden weergegeven.

Tabel 2.3: Onderzoekslocatie met onderzoeksstrategie

(Deel-)locatie	Oppervlakte (in m²)	Verdacht/onverdacht	Aard verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
Duinweg Midsland 39	1.197	Onverdacht	-	ONV-NL
Duinweg Midsland 37a/b	1.110	Onverdacht	-	ONV-NL

ONV-NL Onverdachte niet-lijnvormige locatie

Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

Opgemerkt wordt dat de gehanteerde onderzoeksstrategie (NEN 5740) niet geschikt is om de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem aan te tonen. Onderzoek naar asbest dient plaats te vinden conform de NEN 5707. Vooralsnog is er geen aanleiding voor het uitvoeren van een onderzoek naar asbest in de bodem conform NEN 5707. Bij de uitvoering van het veldwerk dient aandacht te worden besteed aan het eventueel zintuiglijk voorkomen van asbest op en in de bodem.

3 VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de erkende monsternemer [redacted] volgens de SIKB-protocollen 2001 en 2002. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 18 maart 2022. De boringen zijn uitgevoerd met een edelmanboor. De grond van de boringen is per bodemlaag bemonsterd met een maximaal bemonsteringstraject van 0,5 meter. De peilbuizen zijn, na voldoende doorpompen, bemonsterd op 28 maart 2022 met behulp van een slangenpomp.

In tabel 3.1 is een overzicht weergegeven van de uitgevoerde veldwerkzaamheden.

Tabel 3.1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

(Deel-)locatie (oppervlakte)	Veldwerkzaamheden		
	Uitvoering	Aantal	Codering boring
Duinweg Midsland 39 (1.197 m^2)	boring met peilbuis	1	nr. 1
	boring tot 2,0 m -mv	1	nr. 2
	boring tot 0,5 m -mv	6	nrs. 3 t/m 8
Duinweg Midsland 37a/b (1.110 m^2)	boring met peilbuis	1	nr. 9
	boring tot 2,0 m -mv	1	nr. 10
	boring tot 0,5 m -mv	6	nrs. 11 t/m 16

De situering van de onderzoekslocatie en de boringen is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Zintuiglijke waarnemingen

Het maaiveld en de opgeboorde grond van iedere boring is zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van bodemvreemde en asbestverdachte materialen. Hierbij zijn geen bijzonderheden waargenomen.

De bodemkundige beoordeling van de boringen is weergegeven op de boorprofielen in bijlage 3.

Veldmetingen grondwater

In tabel 3.2 zijn de resultaten van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 3.2: Resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (cm -mv)	Grondwaterstand (cm -mv)	pH (-)	Ec (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
1	140-240	75	7,14	612	<10
9	140-240	80	7,50	680	<10

De gemeten waarden voor de zuurgraad en geleiding zijn normaal voor de omgeving waarin de onderzoekslocatie zich bevindt. De troebelheid van het grondwatermonster voldoet niet aan de verwachte natuurlijke waarde (0-10 NTU). Het meten van een verhoogde troebelheid is overigens niet bezwaarlijk maar kan gebruikt worden bij de interpretatie van de analyseresultaten.

3.2 Laboratoriumonderzoek

De chemische analyses van de grond en het grondwater zijn uitgevoerd in het geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Analytico. De samenstelling van de te analyseren monsters heeft plaatsgevonden op basis van de resultaten van het veldonderzoek. De monsters zijn dusdanig geselecteerd dat, na uitvoering van de analyses, een zo representatief mogelijk beeld verkregen wordt van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

In tabel 3.3 op de volgende pagina is de samenstelling van de (meng)monsters en de analysepakketten weergegeven.

Opmerking: op de analysecertificaten en de toetsingsresultaten wordt aangegeven dat peilbuis 2 bemonsterd is. Dit moet peilbuis 9 zijn.

Tabel 3.3: Samenstelling (meng)monsters en analyses

Deellocatie	Monster codering	Deelmonsters (cm -mv)	Analysepakket
Duinweg Midsland 39	MMbg1	1 t/m 8 (0-50)	NEN 5740 basispakket grond*
	MMog1	1 (50-180), 2 (50-200)	NEN 5740 basispakket grond
	Peilbuis 1	Peilbuis 1 (filter: 140-240)	NEN 5740 basispakket grondwater**
Duinweg Midsland 37a/b	MMbg2	9 (0-70), 10, 11, 13, 14, 15, 16 (0-50), 12 (20-70)	NEN 5740 basispakket grond
	MMog2	9 (70-220), 10 (50-200)	NEN 5740 basispakket grond
	Peilbuis 9	Peilbuis 9 (filter: 140-240)	NEN 5740 basispakket grondwater

* droge stof, zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn), minerale olie, PAK-10, PCB, organisch stofgehalte en lutum
** zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn), minerale olie, aromatische en chloorhoudende verbindingen, zuurgraad en geleiding

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

4 TOETSINGSKADER

De gemeten gehalten aan verontreinigende stoffen in de grond worden beoordeeld op basis van “AW 2000” (TNO-rapport 2006-U-R0044/A; maart 2006) en de “Circulaire Bodemsanering 2013” (Staatscourant, nummer 16675, 27 juni 2013). In deze regelgeving zijn normen aangegeven voor het vaststellen van bodemvervuiling aan de hand van achtergrond-, tussen- en interventiewaarden. Voor het grondwater wordt in plaats van de achtergrondwaarde, de streefwaarde gebruikt als toetsingscriterium.

Barium
De norm voor barium in grond is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s.

Het beoordelingsniveau van de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden, waaraan verontreinigende stoffen worden getoetst, is in onderstaande tabel weergegeven:

Tabel 4.1: Interpretatie van de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden (Wbb)

Beoordelingsniveau verontreinigende stof	Waardering	Toelichting
≤ Achtergrond-/streefwaarde (of detectiegrens)	niet verontreinigd	De **achtergrond-/streefwaarde** geeft het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van de bodem aan waarbij de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft volledig hersteld zijn.
> Achtergrond-/streefwaarde ≤ Tussenwaarde	licht verhoogd	
> Tussenwaarde ≤ Interventiewaarde	matig verhoogd	Naast de streef-/achtergrond- en interventiewaarden worden de gemeten waarden getoetst aan het criterium (A/S+I)/2, de zogenaamde **tussenwaarde**. Bij overschrijding van de tussenwaarde bestaat er een vermoeden van een ernstige bodemverontreiniging en wordt nader onderzoek noodzakelijk geacht.
> Interventiewaarde	sterk verhoogd	De **interventiewaarde** geeft het niveau aan waarbij verontreinigingen in de bodem zodanig zijn dat er een ernstige of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier en plant. Bij gehalten boven de interventiewaarde en een bepaalde hoeveelheid verontreinigde grond/sediment (≥25 m^3) of grondwater (≥100 m^3), is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bodemtypecorrectie
Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem. De wijze van omrekening is beschreven in bijlage G, onderdeel III van de Regeling Bodemkwaliteit.

Besluit Bodemkwaliteit
De regels voor de afvoer van grond zijn opgenomen in het Besluit Bodemkwaliteit. De analyseresultaten zijn indicatief getoetst aan de achtergrondwaarden en maximale waarden voor grond en baggerspecie zoals deze zijn opgenomen in de “Regeling bodemkwaliteit” (bijlage B, tabel 1). Opgemerkt dient te worden dat de veldwerkzaamheden en chemische analyses niet conform de AP-04 richtlijnen zijn uitgevoerd. Aan de resultaten van dit onderzoeksrapport kunnen daarom niet dezelfde rechten worden ontleend als aan een partijkeuring die conform Besluit Bodemkwaliteit is uitgevoerd.

5 ANALYSERESULTATEN EN TOETSING

5.1 Grond

De analyseresultaten en interpretatie van de grond is weergegeven in tabel 5.1.

Tabel 5.1: Interpretatie analyseresultaten grond

Monster	Boringnrs. met monstertraject (cm -mv)	Mate van verontreiniging Wbb			Bodemkwaliteitsklasse Bbk*
		> AW	> T	> I	
Duinweg Midsland 39					
MMbg1	1 t/m 8 (0-50)	-	-	-	Altijd toepasbaar
MMog1	1 (50-180), 2 (50-200)	-	-	-	Altijd toepasbaar
Duinweg Midsland 37a/b					
MMbg2	9 (0-70), 10, 11, 13, 14, 15, 16 (0-50), 12 (20-70)	-	-	-	Altijd toepasbaar
MMog2	9 (70-220), 10 (50-200)	PCB	-	-	Altijd toepasbaar

- : geen overschrijding van de achtergrondwaarde
> AW : overschrijding van de achtergrondwaarde
> T : overschrijding van de tussenwaarde
> I : overschrijding van de interventiewaarde
* : indicatieve toetsing bij toepassing op landbodem

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

5.2 Grondwater

De analyseresultaten en interpretatie van het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 is weergegeven in tabel 5.2.

Tabel 5.2: Interpretatie analyseresultaten grondwater

Peilbuis	Filtertraject (cm -mv)	Mate van verontreiniging Wbb		
		> S	> T	> I
Duinweg Midsland 39 1	140-240	Zink	-	-
Duinweg Midsland 37a/b 9	140-240	Zink	-	-

- : geen overschrijding
> S : overschrijding van de streefwaarde
> T : overschrijding van de tussenwaarde
> I : overschrijding van de interventiewaarde

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

6.1 Samenvatting

In opdracht van [redacted] is door WMR Rinsumageest bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Duinweg Midsland in Midsland, Terschelling.

Aanleiding van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van meerdere recreatie-woningen. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5740 en NEN 5725 volgens de onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL).

Uitvoering
Ter plaatse van beide onderzoekslocaties zijn één boring tot 2,4 m -mv, één boring tot 2,0 m -mv en zes boringen tot 0,5 m -mv verricht. De boringen 1 en 9 zijn afgewerkt met een peilbuis.

Van de grond zijn in totaal vier mengmonsters samengesteld. Van het grondwater zijn separaat monsters genomen. Alle monsters zijn geanalyseerd op de parameters van het basispakket van de NEN5740.

Zintuiglijke waarnemingen
De opgeboorde grond van iedere boring is zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Analyseresultaten
De analyseresultaten zijn als volgt:
Duinweg Midsland 39
- in het mengmonster van de bovengrond (MMbg1) zijn geen verhoogde gehalten gemeten;
- in het mengmonster van de ondergrond (MMog1) zijn eveneens geen verhoogde gehalten gemeten;
- in het grondwater (peilbuis 1) is voor zink een licht verhoogde concentratie gemeten.

Duinweg Midsland 37a/b
- in het mengmonster van de bovengrond (MMbg2) zijn geen verhoogde gehalten gemeten;
- in het mengmonster van de ondergrond (MMog2) is voor PCB een licht verhoogd gehalte gemeten;
- in het grondwater (peilbuis 9) is voor zink een licht verhoogde concentratie gemeten.

6.2 Evaluatie

Hieronder volgt een beknopte bespreking van de geconstateerde (zintuiglijke) verontreinigingen.

Verhoogde gehalte in de grond
Een duidelijke oorzaak voor het licht verhoogde gehalte aan PCB in de ondergrond is niet aan te geven. Het verhoogde gehalte kan mogelijk worden beschouwd als een diffuse verontreiniging. Diffuse verontreinigingen zijn verontreinigingen die zijn ontstaan door (eeuwen)lang menselijk gebruik en ophogingen. Het verhoogd gemeten gehalte is dusdanig (alleen overschrijdingen van de achtergrondwaarde) dat een aanvullend onderzoek naar deze parameter niet noodzakelijk is.

Verhoogde concentraties in het grondwater
Van zware metalen is het bekend dat deze in (sterk) verhoogde concentraties in het grondwater voor kunnen komen zonder dat voor deze metalen verhoogde gehalten in de grond worden gemeten of er een andere directe verontreinigingsbron aanwezig is (verspreiding vanuit de omgeving). De gemeten concentraties aan zink hebben vermoedelijk dan ook een natuurlijke oorzaak. De gemeten concentraties zijn daarnaast dusdanig (alleen overschrijding van de streefwaarde) dat een aanvullend onderzoek naar deze parameter niet noodzakelijk is.

6.3 Conclusie

Op basis van de verhoogde gehalten in de grond en in het grondwater is de gestelde onderzoekshypothese, een onverdachte locatie, formeel gezien niet juist. De gehalten zijn echter dusdanig dat aanvullend onderzoek niet noodzakelijk is. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt zijn er geen belemmeringen voor de voorgenomen nieuwbouw-plannen.

6.4 Aanbevelingen

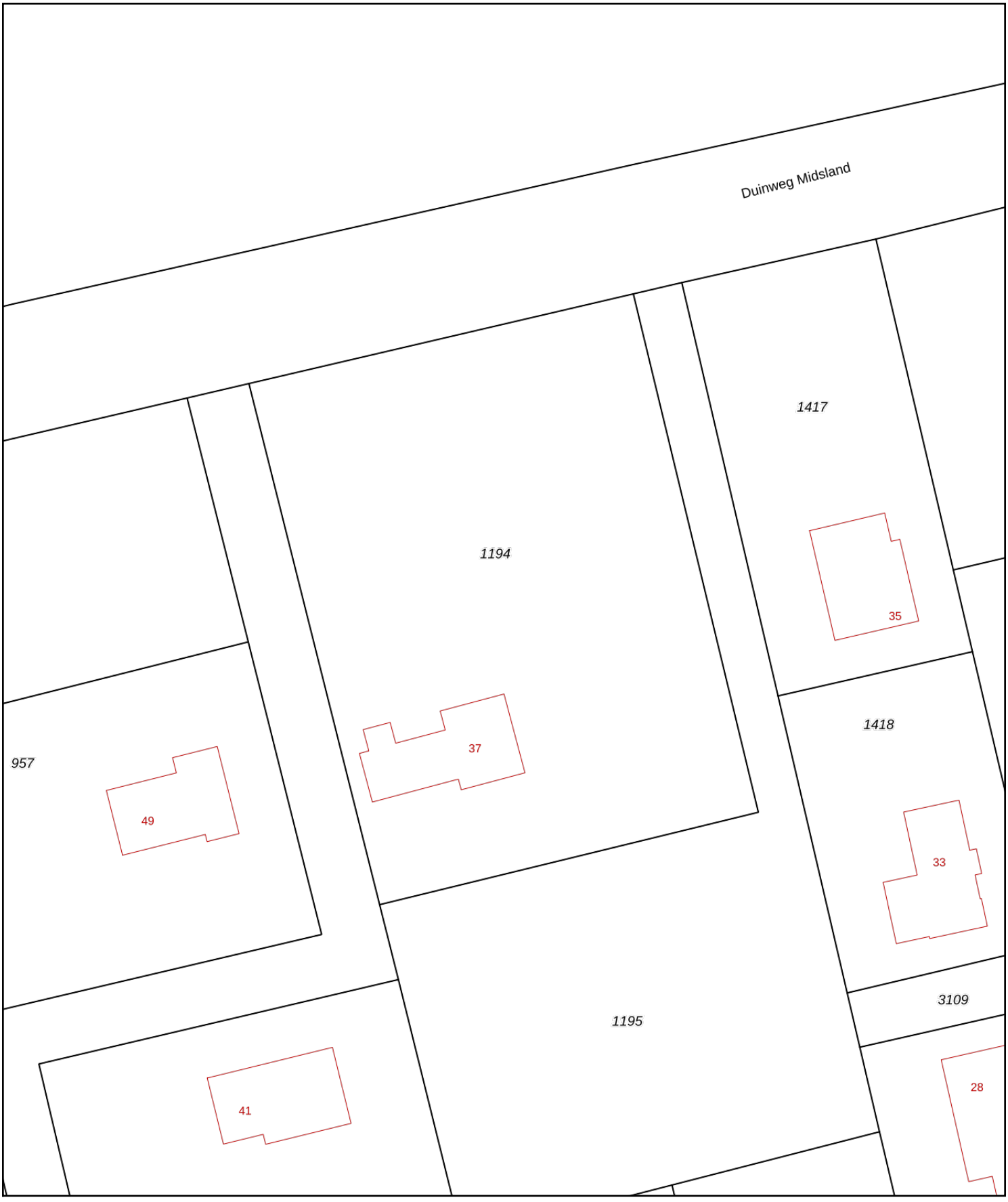
Afvoer van grond
Bij afvoer van grond vanaf het perceel dient rekening te worden gehouden met de regels van het Besluit Bodemkwaliteit. De mengmonsters zijn indicatief getoetst aan de normen van het Besluit Bodemkwaliteit. Alle mengmonsters van de grond worden beoordeeld als klasse Achtergrondwaarde (altijd toepasbaar).

Opgemerkt moet worden dat dit een indicatieve toetsing betreft en dat de veldwerkzaamheden en chemische analyses niet conform de eisen van het besluit Bodemkwaliteit zijn uitgevoerd. Aan de resultaten van dit onderzoeksrapport kunnen daarom niet dezelfde rechten worden ontleend als aan een partijkeuring die conform Besluit Bodemkwaliteit is uitgevoerd.

Opmerking betrouwbaarheid onderzoek
Benadrukt moet worden dat het onderzoek een verkennend karakter heeft en de mogelijkheid bestaat dat lokale afwijkingen in bodemsamenstelling en/of bodemkwaliteit binnen de onderzoekslocatie aanwezig kunnen zijn. Tijdens de uitvoering van grondwerkzaamheden dient men hier alert op te zijn.

BIJLAGE 1 (VAN 5)

- Kadastrale kaart



Deze kaart is noordgericht
12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Vastgestelde kadastrale grens
Voorlopige kadastrale grens
Administratieve kadastrale grens
Bebouwing

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 5 april 2022
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente	Terschelling
Sectie	H
Perceel	1194

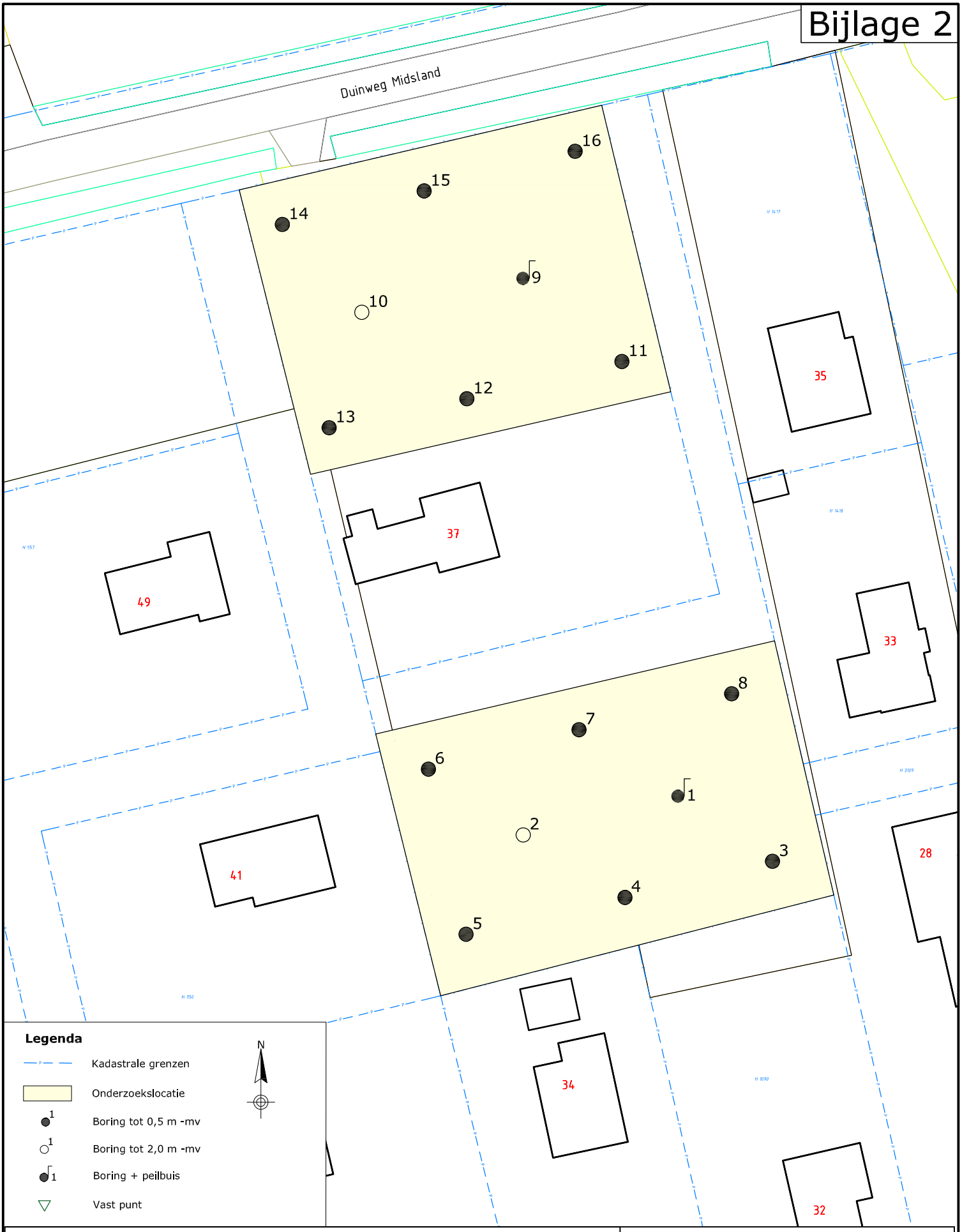
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster

BIJLAGE 2 (VAN 5)

- Situatietekening

Bijlage 2



Project:
VO Duinweg Midsland, Midsland (Terschelling)

Omschrijving:
Onderzoekslocatie en monsternamepunten

Formaat:	Schaal:	Fase:	Project nummer:	Tekening nummer:
A4	1:500	Definitief	220157	01
Getek:	Gecontr:	Uitgave:	Datum:	
[redacted]		01	18-03-2022	

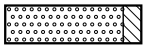
WMR
Van Aylvawei 40, 9105 KT Rinsumageast
Tel.: 0511-425050 Fax: 0511-424184
www.wmr.nl info@wmr.nl

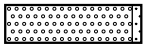
BIJLAGE 3 (VAN 5)

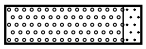
- Boorprofielen

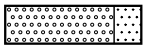
Classificaties volgens de (Lutum+Silt)-Zand-Grind-driehoek

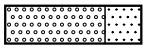
Grind


Grind, siltig


Grind, zwak zandig

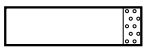

Grind, matig zandig

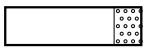

Grind, sterk zandig


Grind, uiterst zandig

Grind als toevoeging


zwak grindig


matig grindig

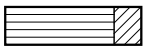

sterk grindig

Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek

Veen


Mineraalarm veen

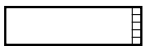

Veen, zwak kleiig

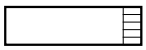

Veen, sterk kleiig

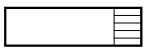

Veen, zwak zandig


Veen, sterk zandig

Veen als toevoeging


zwak humeus


matig humeus


sterk humeus

Laagaanduidingen

Laag zonder dikte (folie, geodoek)

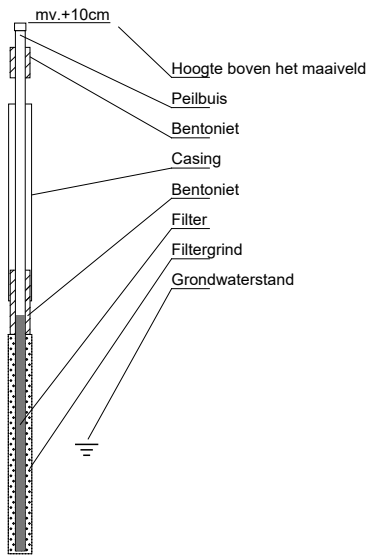
Proefsleuf (PS)


Boorgat afgesloten

ww: 15 l

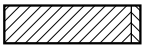
Hoeveelheid werkwater

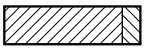
Peilbuizen

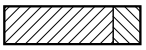


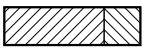
Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek

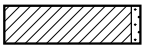
Klei

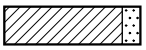

Klei, zwak siltig

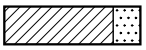

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

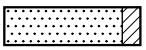

Klei, uiterst siltig

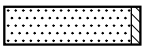

Klei, zwak zandig

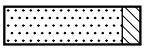

Klei, matig zandig

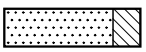

Klei, sterk zandig

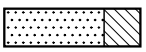
Zand


Zand, kleiig

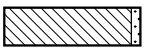

Zand, zwak siltig

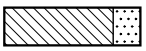

Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig

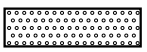

Zand, uiterst siltig

Leem

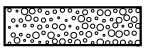

Leem, zwak zandig


Leem, sterk zandig

Bijzondere lagen


Grind

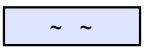

Asfalt

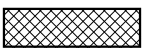

Granulaat

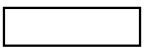

Slakken


Tegel


Bestrating


Water


Slib


Anders

Monsters


Geroerd grondmonster


Steekbus

Detectie

Olie/water-reactie

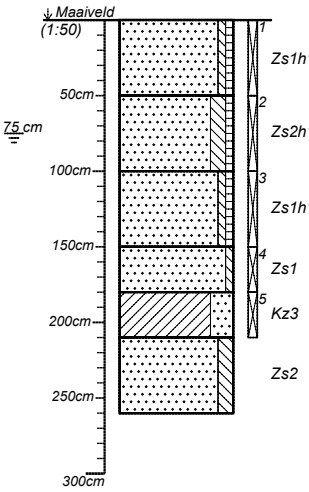
1 = zwak
2 = matig
3 = sterk
4 = uiterst

PID waarden

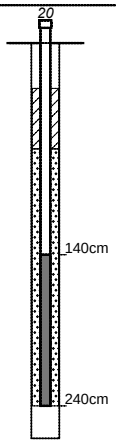
< 0,2 ppm
0,2 - 1,0 ppm
1,0 - 2,0 ppm
2,0 - 10 ppm
> 10 ppm

Boring B1 (260cm)

datum: 18-03-2022



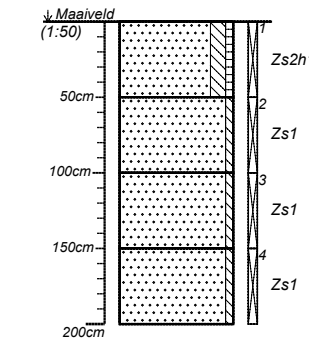
Zs1h1	Zand, zwak siltig, zwak humeus. Geel-donkergrijs.	--
Zs2h1	Zand, matig siltig, zwak humeus. Geel-donkergrijs.	--
Zs1h1	Zand, zwak siltig, zwak humeus. Geel-donkergrijs. Veen brokjes.	--
Zs1	Zand, zwak siltig. Grijs-donkerbruin. Klei brokjes.	--
Kz3	Klei, sterk zandig. Bruin-donkergrijs.	--
Zs2	Zand, matig siltig. Donkergrijs.	--



Boormeester: [redacted]

Boring B2 (200cm)

datum: 18-03-2022



Zs2h1	Zand, matig siltig, zwak humeus. Beige-donkergrijs.	--
Zs1	Zand, zwak siltig. Bruin-donkergrijs.	--
Zs1	Zand, zwak siltig. Bruin-donkergrijs.	--
Zs1	Zand, zwak siltig. Bruin-donkergrijs.	--

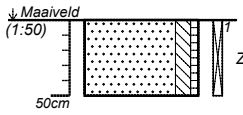
Boormeester: [redacted]

projectnummer: 220157	blad: 1/5	locatieadres: Duinweg ong.	
locatie: VO Terschelling			
opdrachtgever: ELGO Recreatie B.V.		postcode / plaats: Midsland	
bureau: WMR Rinsumageest B.V.		land: Nederland	

getekend volgens NEN 5104

Boring B3 (50cm)

datum: 18-03-2022

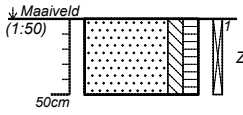


Zs2h1 — Zand, matig siltig, zwak humeus. Grijs-donkerbeige. --

Boormeester: [redacted]

Boring B4 (50cm)

datum: 18-03-2022

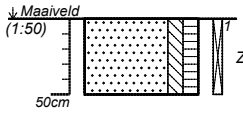


Zs2h2 — Zand, matig siltig, matig humeus. Beige-donkergrijs. --

Boormeester: [redacted]

Boring B5 (50cm)

datum: 18-03-2022

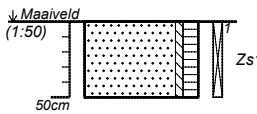


Zs2h2 — Zand, matig siltig, matig humeus. Beige-donkergrijs. --

Boormeester: [redacted]

Boring B6 (50cm)

datum: 18-03-2022



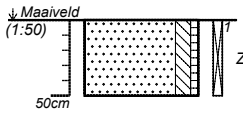
Zs1h2 — Zand, zwak siltig, matig humeus. Donkerbeige. --

Boormeester: [redacted]

projectnummer	blad	locatieadres
220157	2/5	Duinweg ong.
locatie: VO Terschelling		
opdrachtgever: ELGO Recreatie B.V.		postcode / plaats: Midsland
bureau: WMR Rinsumageest B.V.		land: Nederland

Boring B7 (50cm)

datum: 18-03-2022

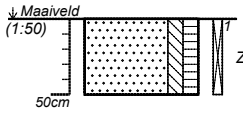


Zand, matig siltig, zwak humeus. Donkerbeige. --

Boormeester: [redacted]

Boring B8 (50cm)

datum: 18-03-2022

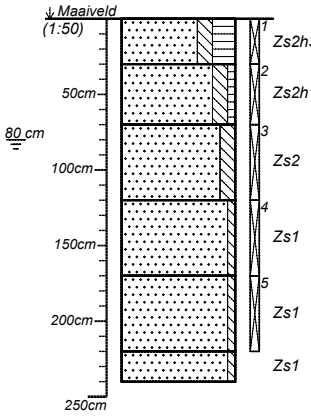


Zand, matig siltig, matig humeus. Bruin-donkergrijs. --

Boormeester: [redacted]

Boring B9 (240cm)

datum: 18-03-2022



Zand, matig siltig, sterk humeus. Bruin-donkergrijs. --

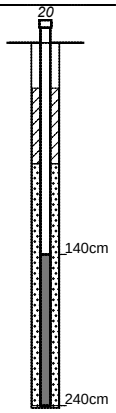
Zand, matig siltig, zwak humeus. Bruin-donkergrijs. --

Zand, matig siltig. Bruin-donkergrijs. --

Zand, zwak siltig. Geel-donkergrijs. --

Zand, zwak siltig. Beige-donkergrijs. --

Zand, zwak siltig. Beige-donkergrijs. --



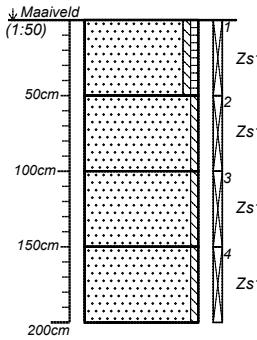
Boormeester: [redacted]

projectnummer	blad	locatieadres
220157	3/5	Duinweg ong.
locatie		
VO Terschelling		
opdrachtgever		postcode / plaats
ELGO Recreatie B.V.		Midsland
bureau		land
WMR Rinsumageest B.V.		Nederland

getekend volgens NEN 5104

Boring B10 (200cm)

datum: 18-03-2022

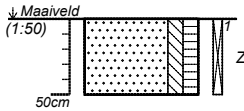


Zs1h1	Zand, zwak siltig, zwak humeus. Bruin-grijs. Plantenresten zwak.	--
Zs1	Zand, zwak siltig. Grijs.	--
Zs1	Zand, zwak siltig. Grijs.	--
Zs1	Zand, zwak siltig. Grijs.	--

Boormeester: [redacted]

Boring B11 (50cm)

datum: 18-03-2022

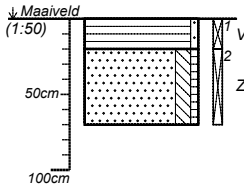


Zs2h2	Zand, matig siltig, matig humeus. Grijs-donkerbruin.	--

Boormeester: [redacted]

Boring B12 (70cm)

datum: 18-03-2022

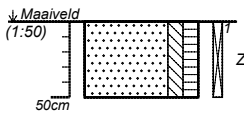


Vz1	Veen, zwak zandig. Donkerbruin.	--
Zs2h1	Zand, matig siltig, zwak humeus. Beige-donkerbruin.	--

Boormeester: [redacted]

Boring B13 (50cm)

datum: 18-03-2022



Zs2h2	Zand, matig siltig, matig humeus. Beige-donkergrijs.	--

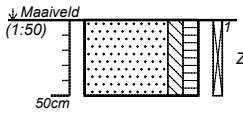
Boormeester: [redacted]

projectnummer 220157	blad 4/5	locatieadres Duinweg ong.	
locatie VO Terschelling			
opdrachtgever ELGO Recreatie B.V.		postcode / plaats Midsland	
bureau WMR Rinsumageest B.V.		land Nederland	

getekend volgens NEN 5104

Boring B14 (50cm)

datum: 18-03-2022



Zs2h2

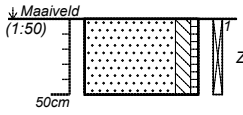
Zand, matig siltig, matig humeus.
Beige-donkergrijs.

--

Boormeester: [redacted]

Boring B15 (50cm)

datum: 18-03-2022



Zs2h1

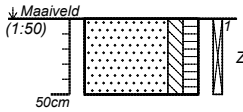
Zand, matig siltig, zwak humeus.
Grijs-donkerbeige.

--

Boormeester: [redacted]

Boring B16 (50cm)

datum: 18-03-2022



Zs2h2

Zand, matig siltig, matig humeus.
Bruin-donkergrijs.

--

Boormeester: [redacted]

projectnummer 220157	blad 5/5	locatieadres Duinweg ong.	
locatie VO Terschelling			
opdrachtgever ELGO Recreatie B.V.		postcode / plaats Midsland	
bureau WMR Rinsumageest B.V.		land Nederland	

BIJLAGE 4 (VAN 5)

- Analysecertificaten

WMR Rinsumageest B.V.
T.a.v. [redacted]
Van Aylvawei 40
9105 KT RINSUMAGEEST

Analysecertificaat

Datum: 04-Apr-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022047454/1
Uw project/verslagnummer	220157
Uw projectnaam	V0 Terschelling
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	18-Mar-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	220157	Certificaatnummer/Versie	2022047454/1
Uw projectnaam	V0 Terschelling	Startdatum analyse	23-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	04-Apr-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	04-Apr-2022/15:33
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)	81.4	76.6	72.2	75.8
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.7	3.7	2.6	1.6
	Gloeirest	% (m/m) ds	97	96	97	98
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
	Metalen					
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	22	14	<10	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
	Minerale olie					
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.2	<5.0	6.7	5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB					
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.00	
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.00	
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.00	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven	onster nr.
1	MMbg1	Grond (AS3	12651731
2	MMbg2	Grond (AS3000)	12651732
3	MMog1	Grond (AS3000)	12651733
4	MMog2	Grond (AS3000)	12651734

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	220157	Certificaatnummer/Versie	2022047454/1
Uw projectnaam	V0 Terschelling	Startdatum analyse	23-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	04-Apr-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	04-Apr-2022/15:33
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0053
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven [redacted]	onster nr.
1	MMbg1	Grond (AS3	12651731
2	MMbg2	Grond (AS3000)	12651732
3	MMog1	Grond (AS3000)	12651733
4	MMog2	Grond (AS3000)	12651734

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022047454/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12651731	MMbg1				
0539408590	B1.1(0-50)	0	50	18-Mar-2022	
0539408613	B3.1(0-50)	0	50	22-Mar-2022	
0539408607	B4.1(0-50)	0	50	22-Mar-2022	
0539408616	B5.1(0-50)	0	50	22-Mar-2022	
0539408611	B6.1(0-50)	0	50	22-Mar-2022	
0539408617	B7.1(0-50)	0	50	22-Mar-2022	
0539408625	B8.1(0-50)	0	50	22-Mar-2022	
0539408619	B2.1(0-50)	0	50	22-Mar-2022	
12651732	MMbg2				
0539408599	B9.1(0-30)	0	30	22-Mar-2022	
0539408601	B9.2(30-70)	30	70	22-Mar-2022	
0539408049	B10.1(0-50)	0	50	22-Mar-2022	
0539408283	B11.1(0-50)	0	50	22-Mar-2022	
0539408058	B12.2(20-70)	20	70	22-Mar-2022	
0539408066	B13.1(0-50)	0	50	22-Mar-2022	
0539408084	B14.1(0-50)	0	50	22-Mar-2022	
0539408032	B15.1(0-50)	0	50	22-Mar-2022	
0539408060	B16.1(0-50)	0	50	22-Mar-2022	
12651733	MMog1				
0539408623	B1.2(50-100)	50	100	18-Mar-2022	
0539408609	B1.3(100-150)	100	150	18-Mar-2022	
0539408628	B1.4(150-180)	150	180	18-Mar-2022	
0539408604	B2.2(50-100)	50	100	22-Mar-2022	
0539408618	B2.3(100-150)	100	150	22-Mar-2022	
0539408515	B2.4(150-200)	150	200	22-Mar-2022	
12651734	MMog2				
0539408608	B9.3(70-120)	70	120	22-Mar-2022	
0539408078	B9.4(120-170)	120	170	22-Mar-2022	
0539408035	B9.5(170-220)	170	220	22-Mar-2022	
0539408073	B10.2(50-100)	50	100	22-Mar-2022	
0539408079	B10.3(100-150	100	150	22-Mar-2022	
0539408030	B10.4(150-200	150	200	22-Mar-2022	

[redacted]

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022047454/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022047454/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

[redacted]

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022047454/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	12651731
	12651732
	12651733
	12651734

[redacted]

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

WMR Rinsumageest B.V.
T.a.v. [redacted]
Van Aylvawei 40
9105 KT RINSUMAGEEST

Analysecertificaat

Datum: 05-Apr-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022050327/1
Uw project/verslagnummer	220157
Uw projectnaam	V0 Terschelling
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	28-Mar-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	220157	Certificaatnummer/Versie	2022050327/1
Uw projectnaam	V0 Terschelling	Startdatum analyse	30-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	05-Apr-2022
Uw monsternemer	Jacob Ruben Duinstra	Rapportagedatum	05-Apr-2022/13:59
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2
	Metalen			
S	Barium (Ba)	µg/L	<20	43
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	2.9	<2.0
S	Koper (Cu)	µg/L	5.5	<2.0
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/L	8.9	7.1
S	Lood (Pb)	µg/L	5.7	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	350	130
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 [1)]	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven m	nster nr.
1	Peilbuis 1	Water (AS3000)	12661648
2	Peilbuis 2	Water (AS3000)	12661649

[redacted]

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	220157	Certificaatnummer/Versie	2022050327/1
Uw projectnaam	V0 Terschelling	Startdatum analyse	30-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	05-Apr-2022
Uw monsternemer	Jacob Ruben Duinstra	Rapportagedatum	05-Apr-2022/13:59
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
	CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 [1)]	0.14 [1)]
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven m	nster nr.
1	Peilbuis 1	Water (AS3000)	12661648
2	Peilbuis 2	Water (AS3000)	12661649

[redacted]

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022050327/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12661648	Peilbuis 1				
0680609675				28-Mar-2022	
0680598155				28-Mar-2022	
0800996763				28-Mar-2022	
12661649	Peilbuis 2				
0680609677				28-Mar-2022	
0680609679				28-Mar-2022	
0800996907				28-Mar-2022	

[redacted]

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022050327/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022050327/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van
staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

[redacted]

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BIJLAGE 5 (VAN 5)

- Toetsingsresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	220157
Projectnaam	VO Terschelling
Ordernummer	
Datum monstername	18-03-2022
Monsternemer	
Certificaatnummer	2022047454
Startdatum	23-03-2022
Rapportagedatum	04-04-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81,4	81,4					
Organische stof	% (m/m) ds	2,7	2,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2335	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,071	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,05	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	22	34,19	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,64	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,778					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,96					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	12,96					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	28,52					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,2	22,96					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	15,56					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	90,74	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0181	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	12651731	MMbg1

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info http //www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B. de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	220157
Projectnaam	VO Terschelling
Ordernummer	
Datum monstername	18-03-2022
Monsternemer	
Certificaatnummer	2022047454
Startdatum	23-03-2022
Rapportagedatum	04-04-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	76,6	76,6					
Organische stof	% (m/m) ds	3,7	3,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2235	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,84	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0496	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	14	21,36	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	31,84	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,676					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	9,459					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	9,459					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	20,81					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	9,459					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	11,35					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	66,22	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0132	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	12651732	MMbg2

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info http //www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B. de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	220157
Projectnaam	VO Terschelling
Ordernummer	
Datum monstername	18-03-2022
Monsternemer	
Certificaatnummer	2022047454
Startdatum	23-03-2022
Rapportagedatum	04-04-2022

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	72,2	72,2					
Organische stof	% (m/m) ds	2,6	2,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2345	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,095	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,05	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,9	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,72	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,077					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	13,46					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	13,46					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	29,62					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,7	25,77					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	16,15					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	94,23	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0188	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	12651733	MMog1

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info http //www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B. de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	220157
Projectnaam	VO Terschelling
Ordernummer	
Datum monstername	18-03-2022
Monsternemer	
Certificaatnummer	2022047454
Startdatum	23-03-2022
Rapportagedatum	04-04-2022

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	75,8	75,8					
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5	25					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	0,0011	0,0055					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0053	0,0265	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	12651734	MMog2

Eindoordeel Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info http //www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B. de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer	220157
Projectnaam	VO Terschelling
Ordernummer	
Datum monstername	18-03-2022
Monsternemer	
Certificaatnummer	2022047454
Startdatum	23-03-2022
Rapportagedatum	04-04-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	81,4	81,4						
Organische stof	% (m/m) ds	2,7	2,7						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2335	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,071	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,05	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	22	34,19	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,64	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,778						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,96						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	12,96						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	28,52						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,2	22,96						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	15,56						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	90,74	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0181	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	12651731	MMbg1

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer	220157
Projectnaam	VO Terschelling
Ordernummer	
Datum monstername	18-03-2022
Monsternemer	
Certificaatnummer	2022047454
Startdatum	23-03-2022
Rapportagedatum	04-04-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	76,6	76,6						
Organische stof	% (m/m) ds	3,7	3,7						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2235	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,84	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0496	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	14	21,36	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	31,84	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,676						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	9,459						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	9,459						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	20,81						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	9,459						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	11,35						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	66,22	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0132	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	12651732	MMbg2

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer	220157
Projectnaam	VO Terschelling
Ordernummer	
Datum monstername	18-03-2022
Monsternemer	
Certificaatnummer	2022047454
Startdatum	23-03-2022
Rapportagedatum	04-04-2022

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	72,2	72,2						
Organische stof	% (m/m) ds	2,6	2,6						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2345	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,095	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,05	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,9	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,72	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,077						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	13,46						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	13,46						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	29,62						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,7	25,77						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	16,15						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	94,23	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0026						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0026						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0026						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0026						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0026						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0026						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0026						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0188	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	12651733	MMog1

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer	220157
Projectnaam	VO Terschelling
Ordernummer	
Datum monstername	18-03-2022
Monsternemer	
Certificaatnummer	2022047454
Startdatum	23-03-2022
Rapportagedatum	04-04-2022

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	75,8	75,8						
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,6						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5	25						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	0,0011	0,0055						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0053	0,0265	Wonen	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	12651734	MMog2

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	220157
Projectnaam	VO Terschelling
Ordernummer	
Datum monstername	28-03-2022
Monsternemer	Jacob Ruben Duinstra
Certificaatnummer	2022050327
Startdatum	30-03-2022
Rapportagedatum	05-04-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	<20	14	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	2,9	2,9	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	5,5	5,5	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	8,9	8,9	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	5,7	5,7	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	350	350	*	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	12661648	Peilbuis 1

Eindoordeel Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info http //www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B. de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	220157
Projectnaam	VO Terschelling
Ordernummer	
Datum monstername	28-03-2022
Monsternemer	Jacob Ruben Duinstra
Certificaatnummer	2022050327
Startdatum	30-03-2022
Rapportagedatum	05-04-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	43	43	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	7,1	7,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	130	130	*	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	12661649	Peilbuis 2

Eindoordeel Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info http //www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B. de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage 3 Natuurtoets

ZUMKEHR
ECOLOGISCH ADVIESBUREAU

Zumkehr Ecologisch Adviesbureau. [redacted] Oude Terpweg 3, 8891 GE Midsland – Terschelling;
Tel. 05[redacted] Mob. 0[redacted] E-mail: admin@pzumkehr.nl

Een natuurtoets van de locatie Duinweg 37a te Midsland-Noord Terschelling ten behoeve van de nieuwbouw van een recreatiewoning.

[redacted]
Zumkehr Ecologisch Adviesbureau
Juli 2022

1. Inleiding.

De recreatiewoning Belhamel te Midsland Noord, Terschelling, is gebouwd op een ruime kavel. De initiatiefnemer is momenteel bezig aan de achterzijde van de recreatiewoning, dat wil zeggen de zuidzijde van de kavel een tweede recreatiewoning te realiseren. Daarnaast is de initiatiefnemer voornemens aan de noordzijde van de kavel nog een recreatiewoning te bouwen. Daartoe is een wijziging van het vigerende bestemmingsplan nodig. In het kader van de soortenbescherming van de Wet natuurbescherming is de vraag van belang of de betreffende locatie van betekenis is als leefgebied voor beschermde natuurwaarden. Om de situatie te kunnen beoordelen heeft *Bügel Hajema* uit naam van de initiatiefnemer aan *Zumkehr Ecologisch Adviesbureau* te Midsland – Terschelling gevraagd de kavel op het voorkomen van beschermde nesten en soorten te beoordelen. De quickscan is in juli 2022 uitgevoerd. Deze korte rapportage beschrijft het voorkomen van beschermde soorten op de kavel naar aanleiding van het uitgevoerde veldbezoek. Ook wordt ingegaan op de mogelijke negatieve effecten van de bouw van de woningen op de instandhoudingsdoelen van de Natura2000-gebieden op Terschelling in het kader van de gebiedsbescherming van de Wet natuurbescherming, en op de effecten in relatie tot het Natuur Netwerk Nederland (NNN), voorheen de Ecologische Hoofdstructuur.

2. De ligging van de bouwlocatie in Midsland-Noord - Terschelling.

Midsland-Noord is een nederzetting ten noorden van het dorp Midsland op Terschelling dat voornamelijk bestaat uit recreatiewoningen. De nederzetting is vanaf de zestiger jaren van de vorige eeuw ontwikkeld in het elzensingelgebied van Terschelling. Oorspronkelijk betrof het een landschap met graanvelden omringd door boomsingels van zwarte els. Vanaf de zestiger jaren verdween de graanteelt. De graanvelden werden opgedeeld in ruime bouwkavels waarbij de oude elzensingels als kavelgrens fungeerden. Daarbij werden ook nieuwe boomsingels als nieuwe kavelgrens aangeplant. De kavel Duinweg 37 betreft een zeer ruime kavel met centraal een recreatiewoning. De kavel ligt ten zuiden van de Duinweg, op korte afstand ten westen van de afslag van het naar het noorden lopende fietspad met de naam Midslander Longway. Aan de zuid- en oostzijde grenst de kavel aan andere met recreatiewoningen bebouwde kavels. De toegang tot de kavel ligt aan de noordzijde, en loopt vanaf de

openbare weg, de Duinweg. Ten noorden van de duinweg ligt een dicht en niet toegankelijk elzenbos als onderdeel van het beheersgebied van Staatsbosbeheer, tevens Natura2000-gebied. Ten westen van de kavel ligt nog een onbebouwd langgerekt perceel in eigendom van Staatsbosbeheer, maar geen deel van een Natura2000-gebied.

3. Waarden van het plangebied voor natuur en landschap.

Het plangebied, de bouwkavel, maakt deel uit van de bebouwde kom van Midsland-Noord. Het betreft het gedeelte van het perceel Duinweg Midsland 37 dat ten noorden van de huidige recreatiewoning Belhalmel ligt, en waaraan het adresnummer 37a is gegeven. Het gehele terreindeel 37a is onbebouwd, er zijn geen opstallen aanwezig. Langs de noord- en de westzijde worden de kaveldelen begrensd door oude, hoog opgaande elzensingels. Voor het overige zijn de kaveldelen in het verleden beplant met bomen, die in de loop der jaren tot 12 meter hoogte zijn opgeschoten en zijn vrijgezet. Het betreft voornamelijk een aanplant van zwarte els en gewone esdoorn, echter ook enkele andere algemene soorten loofbomen zijn aanwezig. Het bos is in het recente verleden een enkele maal gedund, waardoor open plekken in de boomlaag aanwezig zijn. De struiklaag is recent verwijderd om vanuit de recreatiewoning meer doorzicht te krijgen. Wel is sprake van een ontwikkeling van een nieuwe struiklaag door de kieming van onder meer Amerikaanse vogelkers en gewone vlier. De kruidlaag van het bos is betrekkelijk open en bestaat voornamelijk uit rankende helmbloem. Daarnaast is er een sterke ontwikkeling van braamstruweel gaande. Het bos wordt vanaf de Duinweg door drie verharde toegangspaden doorsneden. Er zijn enkele groeiplaatsen aanwezig van wilde hyacint. Tevens is aan de westzijde een grote groeiplaats aanwezig van de invasieve exoot Japanse duizendknoop. Er zijn geen bijzondere of kwetsbare natuurwaarden aanwezig.

De bouwlocatie maakt geen deel uit van een Natura2000-gebied, en is geen onderdeel van het Natuur Netwerk Nederland. De grens met Natura2000-gebied Duinen Terschelling ligt ten noorden van de Duinweg op slechts 13 meter afstand van de kavel. Hier ligt ook de grens van het NNN-gebied. De overige Natura2000-gebieden van Terschelling liggen op grotere afstand van de kavel en nergens direct grenzend eraan.

Het plangebied zelf heeft geen bijzondere natuurlijke of landschappelijke waarden, al maken de omringende boomsingels deel uit van een groter gebied, het Terschellinger elzensingellandschap, dat mede in historische zin van betekenis is. Er is geen permanent open water aanwezig. De aanwezigheid van pitrus en in de verruigde bosvegetatie duidt op een vochtige bodem en een stagnerende waterafvoer, mogelijk in relatie met enige ijzerhoudende kwel vanuit de grondwaterbel van het eiland in de ondergrond.

4. Het plan.

De kavel is tot nu toe met slechts een enkele recreatiewoning bebouwd, al wordt momenteel ten zuiden van de bestaande recreatiewoning een tweede gerealiseerd. Het plan betreft de bouw van een nieuwe recreatiewoning op de kavel ten noorden van de bestaande recreatiewoning Belhamel. De huidige toegang tot de kavel, die in het noordoosten is gelegen, wordt als toegang voor mobiele werktuigen en bouwmaterialen vanaf de Duinweg gebruikt. Zie de planschets in de bijlage. De omringende boomwallen blijven bestaan. Wel zal het plan tot gevolg hebben dat de bomen op het kaveldeel zelf worden verwijderd, en het terrein opnieuw wordt ingericht na de voltooiing van de bouw. Het gezamenlijke oppervlak van de kaveldelen 37a inclusief boomwallen bedraagt 1280 m².

5. Relatie met de Natuurbeschermingswetgeving.

5.1. Gebiedsbescherming: Natura2000.

Op Terschelling komen drie Natura2000-gebieden voor, die beschermd zijn door de Wet Natuurbescherming, namelijk:

- Natura2000-gebied *Duinen Terschelling*.
- Natura2000-gebied *Noordzeekustzone.*
- Natura2000-gebied *Waddenzee.*

De Wet Natuurbescherming is geldig binnen de grenzen van de Natura2000-gebieden. Daarnaast moet langs de randen van de Natura2000-gebieden rekening worden gehouden met *externe werking* naar de gebieden toe. Activiteiten langs de randen van de Natura2000-gebieden kunnen effecten hebben op de instandhoudingsdoelen binnen de Natura2000-gebieden.

De bouwlocatie aan de Duinweg te Midsland-Noord ligt niet binnen een van de Natura2000-gebieden. De grens met Natura2000-gebied *Waddenzee* ligt op 1935 meter ten zuiden van de locatie. Deze afstand is dermate groot dat enig effect op de instandhoudingsdoelen van dit Natura2000-gebied is uitgesloten. De grens met Natura2000-gebied *Noordzeekustzone* ligt op 1612 meter ten noorden van de locatie. Deze afstand is dermate groot dat enig effect op de instandhoudingsdoelen van dit Natura2000-gebied is uitgesloten. De grens met Natura2000-gebied *Duinen Terschelling* ligt op slechts 13 meter ten noorden van de locatie. Deze afstand is zodanig klein dat de mogelijke effecten van de bouw van de nieuwe woning en het toekomstig gebruik van de woning op de instandhoudingsdoelen van het Natura2000-gebied nader moeten worden geanalyseerd.

De toegang tot de kavel ligt aan de noordzijde en loopt vanaf de Duinweg. Het is derhalve mogelijk de kavel ten behoeve van de werkzaamheden te betreden zonder de grens van Natura2000-gebied te overschrijden. In dit opzicht zijn significante negatieve effecten als gevolg van de bouw uitgesloten. Van belang is wel de vraag of het toekomstig gebruik van de woning kan leiden tot een toename van de recreatiedruk binnen het Natura2000-gebied, met significant negatieve effecten als gevolg. Het aantal recreanten neemt door de bouw van nieuwe woning ten opzichte van de bestaande situatie iets toe. Daarnaast geldt echter dat vanuit de recreatiewoningen geen gerichte activiteiten worden ontplooid die zich binnen de grenzen van Natura2000-gebied afspelen. Het gebruik van de nieuwe woning betreft recreatieve verhuur of recreatief gebruik.

5.1.1. Natura2000-gebied Waddenzee.

De grens met Natura2000-gebied Waddenzee ligt op 1935 meter ten zuiden van de locatie, net ten zuiden van de hier gelegen Waddendijk. In dit gebied komen enkele habitattypen voor van het Natura2000-gebied, namelijk H1140A – Slik- en zandplaten, Waddenzee, H1310A – Zilte pioniervegetaties met zeekraal en H1330A – Atlantische schorren, getijdengebied. De bouw van de recreatiewoningen vindt plaats op de kavel op een afstand van 1935 meter van het Natura2000-gebied. Er worden ten behoeve van de uitvoering van het plan geen activiteiten uitgevoerd binnen het Natura2000-gebied of binnen een afstand korter dan 1935 meter afstand van het Natura2000-gebied. De uitvoering van het plan heeft geen significant negatieve effecten op de habitattypen van het Natura2000-gebied.

Natura2000-gebied Waddenzee is aangewezen voor de volgende Habitatrichtlijn-soorten: zeeprik, rivierprik, fint, gewone zeehond en grijze zeehond. De grens met Natura2000-gebied Waddenzee ligt op 1935 meter ten zuiden van de bouwlocatie. In het deel van de Waddenzee ten zuiden van de dijk bij Midsland/Striep komt geen van de Habitatrichtlijn-soorten voor. De uitvoering van het plan heeft geen significant negatieve effecten op de populaties van de Habitatrichtlijn-soorten.

Natura2000-gebied Waddenzee is aangewezen voor de volgende Vogelrichtlijn-soorten broedvogels:

A034	Lepelaar
A063	Eider
A081	Bruine kiekendief
A082	Blauwe kiekendief
A132	Kluut
A137	Bontbekplevier
A138	Strandplevier
A183	Kleine mantelmeeuw
A191	Grote stern
A193	Visdief
A194	Noordse stern
A195	Dwergstern
A222	Velduil

Van deze soorten komen alleen kluut en visdief als broedvogel in het waddengebied bij Midsland en Striep voor. De vogels broeden er aan de binnenzijde van de dijk in de polder op meer dan 1500 meter zuidelijk van het plangebied. De bouw van de nieuwe woningen vindt plaats op de kavel op een afstand van 1500 meter of meer van de broedlocaties van kluut en visdief. Er worden ten behoeve van de uitvoering van het plan geen activiteiten uitgevoerd binnen het Natura2000-gebied of binnen de genoemde afstand van de broedlocaties. De uitvoering van het plan heeft geen significant negatieve effecten op de broedgelegenheid van kluut en visdief daar ze op een te grote afstand van het plangebied broeden. Dit geldt tevens met betrekking tot het gebruik van de nieuwe woning in de toekomst. De uitvoering van het plan heeft geen significant negatieve effecten op de overige Vogelrichtlijnsoorten

broedvogels daar ze in de omgeving van het plangebied niet voorkomen. Significant negatieve effecten op de Vogelrichtlijnsoorten broedvogels als gevolg van het plan zijn uitgesloten.

Natura2000-gebied Waddenzee is als Natura2000-gebied mede aangewezen dankzij het voorkomen van een groot aantal Vogelrichtlijn-soorten niet-broedvogels. Een groot aantal van deze soorten betreft wadvogels die het waddengebied als foerageergebied gebruiken, maar tijdens hoog water aan de binnenzijde van de dijk op hoogwatervluchtplaatsen kunnen rusten. Een belangrijke hoogwatervluchtplaats ligt in de Strieperpolder op 1500 meter of meer zuidelijk van het plangebied. Daarnaast geldt de polder ook als een belangrijk rust- en foerageergebied voor lepelaar, rotgans, brandgans, grauwe gans en bergeend. De activiteiten ten behoeve van de uitvoering van het plan spelen zich af op de kavel op een afstand van 1935 meter van de grens van het Natura2000-gebied en op een afstand van 1500 meter of meer van het rust- en foerageergebied van de vogels. Deze afstand is dermate groot, dat significant negatieve effecten op de Vogelrichtlijn-soorten niet broedvogels zijn uitgesloten.

5.1.2. Natura2000-gebied Duinen Terschelling.

Natura2000-gebied Duinen Terschelling betreft het duingebied van het eiland inclusief de duinbossen. De grens van het Natura2000-gebied ligt aan de noordzijde van de Duinweg ten noorden van de kavel, en op minimale een afstand van13 meter noordelijk van de kavel. Voor de bouw van de nieuwe woning is het niet nodig de grens met het Natura2000-gebied te overschrijden of dichter te benaderen dan de aangegeven afstand van 13 meter. Ook voor het transport van het bouwmateriaal via de Terschellinger Hoofdweg, de Heereweg en de Duinweg wordt de grens van het Natura2000-gebied niet overschreden. Significant negatieve effecten op alle habitattypen door de bouw van de woningen zijn uitgesloten.

Binnen het Natura2000-gebied zijn een groot aantal Habitattypen onderscheiden. De in de omgeving van de bouwlocatie binnen het Natura2000-gebied voorkomende habitattypen (kaart 2 in de bijlage) zijn (inclusief zoekgebieden):

H2120 – Witte duinen
H2130C – Grijze duinen kalkarm
H2140A – Duinen met kraaiheide vochtig
H2140B – Duinen met kraaiheide droog
H2150 – Duinen met struikhei
H2170 - Kruipwilgstruweel
H2180A – Atlantische duinbossen droog
H2180B – Atlantische duinbossen vochtig
H2190A – Vochtige duinvalleien open water
H2190C – Vochtige duinvalleien ontkalkt
H2190D – Vochtige duinvalleien met hoge moerasplanten
H6410 – Blauwgraslanden

De bouw van de recreatiewoning speelt zich af op de kavel buiten het Natura2000-gebied. Voor alle aangegeven habitattypen geldt dat significant negatieve effecten erop door de bouw van de woningen zijn uitgesloten, daar de activiteiten niet plaatsvinden op de locaties van de habitattypen. Voor de hier niet genoemde habitattypen geldt dezelfde conclusie daar ze in de omgeving van het plangebied ontbreken.

De huidige recreatiewoning biedt jaarrond onderdak aan 4 recreanten. Na de bouw van nieuwe recreatiewoning biedt de kavel jaarrond onderdak aan maximaal 16 recreanten. In de praktijk zal dit aantal echter niet jaarrond aanwezig zijn. Het is van belang te analyseren of de toename van het aantal recreanten op de kavel binnen het Natura2000-gebied kan leiden tot ongewenste significant negatieve effecten op de habitattypen. Kaart 2 laat zie dat in een deel van het terrein direct ten noorden van de kavel geen habitattypen zijn onderscheiden. De habitattypen van het open duingebied liggen op een afstand van 185 meter of meer van de kavel. Wel zijn direct ten noorden van de kavel enkele gebieden aangewezen als habitattype H2180A/B, Atlantische duinbossen, droog en vochtig. Het gaat dan om een dicht loofhoutperceeltje ten westen van de Midslander Longway en direct ten noorden van de kavel, en een klein complex van loofhout in het Koreabos op enige afstand westelijker. De dichte loofhoutvegetaties zijn hier, mede dankzij de dichte struiklaag, voor bezoekers vrijwel niet toegankelijk. Behoudens langs een enkel openbaar bospad, zullen recreanten niet snel dergelijke ondoordringbare vegetaties betreden. Schade aan de kwaliteit van de loofhoutvegetaties blijft hier achterwege. Eventuele aantasting van de structuur van de vegetatie door spelende jeugd wordt daarbij door de beheerder Staatsbosbeheer niet toegestaan. De conclusie is dan ook dat significant negatieve effecten op de habitattypen H2180A en B niet zullen ontstaan in relatie tot het toegenomen aantal op de kavel in Midsland-Noord aanwezige recreanten.

Alle overige habitattypen liggen op een afstand van 185 of meer van het plangebied. Ongetwijfeld zullen de nieuwe recreanten deze gebieden regelmatig bezoeken. Ze zullen daarbij voornamelijk gebruik maken van de openbare paden en dan geen invloed uitoefenen op de kwaliteit van de habitattypen. Het betreden van de vegetaties van de habitattypen zal hooguit incidenteel zijn. Bovendien zullen de recreanten niet allen tegelijkertijd of op dezelfde locatie de terreinen met habitattypen betreden. De toename van de betredingsdruk verspreidt zich zodanig in ruimte en tijd dat verslechtering van de kwaliteit van de habitattypen als gevolg van de toename van de recreanten is uitgesloten. De conclusie is dan ook dat de toename van het aantal recreanten als gevolg van het recreatief gebruik van een extra recreatiewoning niet zal leiden tot significant negatieve effecten op de habitattypen. Dit geldt voor alle hierboven aangegeven habitattypen.

Voor Natura2000-gebied Duinen Terschelling gelden groenknolorchis en drijvende waterweegbree als Habitatrichtlijn-soorten. Groeiplaatsen van de groenknolorchis komen binnen 5 kilometer afstand van het plangebied niet voor. Significant negatieve effecten van de uitvoering van het plan op deze soort is uitgesloten. De enige groeiplaats op Terschelling van de drijvende waterweegbree komt voor in het Waterplak, een grote vochtige vallei op plm. 1000 meter ten noorden van het plangebied. De soort is echter op de groeiplaats na 2006 niet meer aangetroffen. Bovendien is de groeiplaats met riet dichtgegroeid en voor wandelaars niet toegankelijk. Significant negatieve effecten op de drijvende waterweegbree als gevolg van de bouw van de woningen en als gevolg van het toekomstig recreatief gebruik is uitgesloten.

Voor Natura2000-gebied Duinen Terschelling geldt een aantal broedvogels als Vogelrichtlijn-soort, met name:
Blauwe kiekendief
Bontbekplevier
Bruine kiekendief
Dodaars
Dwergstern
Paapje
Rietzanger
Strandplevier
Tapuit
Velduil

Soorten die op een afstand van minder dan 1 kilometer afstand van het plangebied broeden zijn bruine kiekendief, rietzanger en tapuit. De overige soorten broeden op een grotere afstand van het plangebied. Significant negatieve effecten van de uitvoering van het plan op deze overige soorten is uitgesloten.

Significant negatieve effecten op de broedgelegenheid van bruine kiekendief, rietzanger en tapuit, als gevolg van de bouw van de nieuwe woningen is uitgesloten, daar deze activiteiten zich tot de kavel beperken en geen invloed hebben op de broedlocaties.

Hierboven is al gesteld dat de recreanten van de nieuwe woningen regelmatig het duingebied zullen betreden. Daarbij gebruiken ze voornamelijk de bestaande openbare paden en worden gebieden buiten de paden hooguit incidenteel betreden. Bovendien zullen de recreanten niet allen op zelfde plek of tegelijkertijd de gebieden betreden.

De bruine kiekendief is een broedvogel van vochtige duinvalleien met een dichte vegetatie van riet en lage struwelen. De enige broedlocatie van de bruine kiekendief in de omgeving van het plangebied ligt in het Waterplak op plm 1 kilometer ten noorden van het plangebied. De broedlocatie ligt in een dicht struweel dat niet publiek toegankelijk is. Het Waterplak is voor het publiek in het broedseizoen gesloten. Voor zover de bruine kiekendief net buiten het gesloten gebied tot broeden komt is dit in een vallei met dicht struweel welke door de dichte vegetatiestructuur niet te betreden is. De recreanten van de nieuwe woningen zullen de omgeving van de vallei hooguit incidenteel bezoeken, waarbij ze de vallei zelf niet zullen betreden. Er is geen sprake van kwaliteitsverlies of verlies aan broedgelegenheid. Hetzelfde geldt voor de rietzanger, die in dezelfde terreindelen broedt.

De tapuit broedt in konijnenholen op enkele plaatsen in het open duin ten noorden van het plangebied. Het gaat dan om duingebieden met een korte, open vegetatie van grijze duinen. De broedlocaties liggen in terreinen die door omwonenden incidenteel worden betreden. De huidige betredingsdruk heeft niet tot negatieve effecten op de broedmogelijkheden van de soort geleid. Omdat de recreanten van de nieuwe recreatiewoning in het plangebied hooguit incidenteel de broedgebieden van de tapuit zullen bezoeken, ontstaat hierdoor geen sterke toename van de betredingsdruk zodanig dat de tapuit er niet meer kan broeden.

De conclusie m.b.t. de broedgelegenheid van de bruine kiekendief, de rietzanger en de tapuit is dat er geen sprake is van een sterke toename van de betredingsdruk als gevolg van het toegenomen aantal recreanten door de bouw van de woning. Er is geen significant negatieve effecten op de broedmogelijkheden van de drie genoemde soorten.

De effectanalyse leidt m.b.t. Natura2000-gebied Duinen-Terschelling tot de volgende conclusies:

- Significant negatieve effecten op alle instandhoudingsdoelen door de bouw van een nieuwe woning is uitgesloten.
- Significant negatieve effecten van het gebruik van de nieuwe recreatiewoningen op alle instandhoudingsdoelen is uitgesloten. Dit geldt zowel voor de habitattypen, de habitatrichtlijn-soorten en de vogelrichtlijn-soorten.

5.1.3. Natura2000-gebied Noordzeekustzone.

Het Natura2000-gebied Noordzeekustzone betreft het Noordzeestrand van Terschelling en de voor de kust liggende zeegebieden van de Noordzee. De kortste afstand van het plangebied tot de grens van het Natura2000-gebied bedraagt 1612 meter. De uitvoering van het plan beperkt zich tot de kavel in Midsland-Noord, en benadert het Natura2000-gebied niet dichter dan over een afstand van meer dan 1,6 kilometer. Deze afstand is dermate groot dat significant negatieve effecten op alle instandhoudingsdoelen van het Natura2000-gebied op basis van de grote afstand is uitgesloten.

5.1.4. Stikstofdepositie.

Omdat significant negatieve effecten door stikstofuitstoot als gevolg van het planvoornemen voor de Natura2000-gebieden Duinen Terschelling, Noordzeekustzone en Waddenzee niet op voorhand kunnen worden uitgesloten, is het nodig een stikstofberekening uit te voeren om te bepalen wat de stikstofdepositie op het Natura2000-gebied is. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van het rekenprogramma AERIUS Calculator 2022. De stikstofberekening voor het hier geanalyseerde project wordt uitgevoerd door BügelHajema. BügelHajema zal hierover een separaat rapport opstellen. Sinds 2021 betreft de berekening de structurele stikstofuitstoot die de woningen na voltooiing zullen leveren. De tijdelijke stikstofuitstoot door gebruik van mobiele werktuigen en transport hoeft niet meer te worden meegenomen. Op Terschelling wordt verlangd dat nieuwe woning duurzaam worden gebouwd en niet worden aangesloten op het gasnet. Daarmee kan ervan worden uitgegaan dat de nieuwe recreatiewoning geen stikstofuitstoot zullen produceren en evenmin stikstofdepositie zullen veroorzaken binnen Natura2000-gebied. Significant negatieve effecten op d einstandhoudingsdoelen zijn daarmee uitgesloten.

5.1.5. Cumulatieve effecten.

Hierboven wordt geconcludeerd dat de uitvoering van het plan geen negatieve effecten heeft op de instandhoudingsdoelen van de betreffende Natura2000-gebieden. Zodoende kan er geen sprake zijn van significant negatieve effecten door cumulatie van negatieve effecten van het plan in samenhang met andere projecten.

5.2. Het soortenbeschermingsaspect van de Wet Natuurbescherming.

De Wet Natuurbescherming beschermt een aantal kwetsbare soorten. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen de strikt beschermde soorten en overige soorten. Soorten die beschermd zijn in het kader van de *Wet natuurbescherming* zijn ook beschermd binnen het plangebied aan de Duinweg. Uitvoering van de plannen is alleen mogelijk als er ten aanzien van de strikt beschermde soorten geen sprake is van negatieve effecten op populaties en individuen. Voor de overige soorten geldt dat de uitvoering van het plan geen blijvende verslechtering mag betekenen van de staat van instandhouding van de populaties. Tevens zijn van een aantal soorten de nesten en nestlocaties jaarrond beschermd. De provincie Fryslân heeft daarnaast een lijst opgesteld met algemene soorten waarvoor vrijstelling van de wet geldt, mits het plan geen verandering brengt in de algeheel gunstige staat van instandhouding van de populaties van de soorten in Nederland. Het gaat dan om kleine zoogdieren, bruine kikker en kleine watersalamander. Daar de uitvoering van het plan geen verandering brengt in de gunstige staat van instandhouding van deze soorten, kan uitgegaan worden van vrijstelling.

5.2.1. Quickscan en bronnen.

Om het plangebied te kunnen beoordelen op het voorkomen van beschermde en kwetsbare soorten is aan de kavel op 4 juli 2022 een bezoek gebracht. De kavel is onderzocht op het mogelijke voorkomen van beschermde of kwetsbare soorten. Een onderzoek naar het mogelijke voorkomen van

kraamkolonies, voortplantingsplekken of overwinteringsplekken van vleermuizen is uitgevoerd, met betrekking tot de bomen binnen het plangebied en de huidige recreatiewoning Belhamel. Tevens is het plangebied onderzocht op de aanwezigheid van broedvogels.

In april/juni 2016 is de kavel als onderdeel van een broedvogelinventarisatie van het elzensingelgebied beoordeeld op het voorkomen van broedvogels (*Zwart*, ongepub.). De gegevens zijn in deze quickscan tevens als beoordelingscriteria gebruikt.

Op 30 juni 2022 is de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) op het voorkomen van bijzondere natuurwaarden op de kavel en de omgeving ervan geraadpleegd. Dit leverde overigens geen relevante gegevens op.

5.2.2. Strikt beschermde soorten.

Tijdens de uitvoering van de quickscan is in de late avonduren met gebruik van een batdetector onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van voortplantingsplekken, kraamlocaties of overwinteringsplekken van vleermuizen. Daarbij is ook de bestaande recreatiewoning Belhamel beoordeeld op de geschiktheid als onderkomen voor vleermuizen. Vastgesteld is dat vleermuizen geen toegang hebben tot het pand. Ze zijn dan ook niet aangetroffen. Daarnaast is onderzocht of de bomen holten hebben die als onderkomen door vleermuizen kunnen worden benut. Dergelijke holten zijn niet aangetroffen.

Op Terschelling komen drie soorten vleermuizen regelmatig voor, namelijk laatvlieger, gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis. Alleen van de eerste twee soorten is voortplanting op Terschelling bekend. Daarbij maakt de laatvlieger vooral gebruik van verwaarloosde gebouwen en schuren, terwijl de gewone dwergvleermuis ook gebruik maakt van holten in bomen. Van enkele andere soorten vleermuizen zijn losse waarnemingen bekend, maar voorplanting is nooit vastgesteld. Waarschijnlijk betreft het incidentele zwervers.

Tijdens het veldbezoek is vastgesteld dat op de kavel geen geschikte ruimte is die voor vleermuizen als onderkomen kan worden benut. Vastgesteld is ook dat bomen op de kavel geen onderkomen aan vleermuizen bieden. De conclusie is dan ook dat er geen mogelijkheden zijn voor vleermuizen zich er voort te planten, jongen te verzorgen of te overwinteren. Voor zover op de kavel of in de directe omgeving incidenteel vleermuizen aanwezig zijn, betreft het foeragerende dieren die van elders komen. De bouw van de nieuwe woning heeft geen negatieve invloed op populaties van vleermuizen op Terschelling. Dit impliceert tevens dat een uitgebreid onderzoek naar het voorkomen van vleermuizen volgens het protocol van de groene bureaus niet nodig is.

Binnen het plangebied en in de directe omgeving komen geen andere strikt beschermde soorten voor. Er is geen populatie aanwezig van de rugstreeppad of van de zandhagedis. Voor de rugstreeppad ontbreekt open water dat als voortplantingsplek kan dienen. Er zijn geen groeiplaatsen aanwezig van de groenknolorchis.

De conclusie is dat de uitvoering van het plan geen bedreiging is voor strikt beschermde soorten daar ze niet voorkomen. Er ontstaat wat betreft de strikt beschermde soorten door de bouw van de recreatiewoning geen strijdigheid met de Wet natuurbescherming.

5.2.3. Overige soorten, jaarrond beschermde nesten.

Het plangebied is onderzocht op het voorkomen van andere soorten waarvoor de zorgplicht van toepassing is. Daarbij is het voorkomen van jaarrond beschermde nesten van belang.

Wat het voorkomen van de gierzwaluw betreft, wordt opgemerkt dat de soort op Terschelling als broedvogel geheel ontbreekt. Er is in de loop der jaren slechts 1 broedgeval gemeld (in de zeventiger jaren van de vorige eeuw te Striep). Het ligt dan ook voor de hand dat de gierzwaluw ook niet op de kavel als broedvogel voorkomt. De gierzwaluw broedt normaliter in gebouwen. In of aan de recreatiewoning ontbreekt nestgelegenheid. De soort komt niet voor.

Hetzelfde geldt met betrekking tot de huismus. Er is voor deze soort geen nestgelegenheid beschikbaar. De soort komt als broedvogel op de kavel niet voor.

Ook nesten van roofvogelsoorten en van de blauwe reiger zijn jaarrond beschermd. Nesten van deze soorten komen op de kavel niet voor.

5.2.4 Overige soorten, planten.

Uit onderzoek naar de samenstelling van de natuurlijke bosvegetatie op de kavel is vastgesteld dat de vegetatie weliswaar soortenrijk is dankzij inrichting en tuinactiviteiten in het recente verleden, maar dat er geen zeldzame of kwetsbare soorten voorkomen. Tijdens het veldbezoek in juli 2022 zijn geen zeldzame soorten aangetroffen. Op de kavel komen geen kwetsbare plantensoorten voor, waarvoor de zorgplicht van toepassing is.

5.2.5. Overige soorten, broedvogels.

De kavel maakt deel uit van een groter geheel aan met recreatiewoningen bebouwde kavels, allen omringd door boomsingels. Het gebied is rijk aan broedvogels. Het betreft echter uitsluitend soorten die aan de boomsingels gebonden zijn. Op de kavel Duinweg 37 geldt dit eveneens. Aan de hand van een inventarisatie in 2016 is vastgesteld dat op of in de directe omgeving van de kavel voorkomen houtduif, koolmees, pimpelmees, winterkoning, merel, zanglijster, heggenmus, braamsluiper, tjiftjaf, zwartkop, spotvogel, roodborst, vink, groenling, kneu en putter (winterkoning en merel 2 paar, overigen 1 paar). Het gaat hier echter om het broedvogelbestand van het gebied van Midsland Noord waarbinnen de kavel er slechts een is. Tijdens het veldbezoek in juli 2022 is op het kaveldeel 37a en 37b zelf alleen indicatie van broeden vastgesteld door merel, zwartkop en winterkoning (allen 1 paar),

Tijdens de bouw van de woningen blijft de omringende boomsingel gespaard. Wel zal het bos op de bouwlocatie zelf verdwijnen. Er gaat dan een gering oppervlak broedgelegenheid verloren. Alle aanwezige soorten zijn algemeen in Nederland en zijn goed aangepast aan een door mensen gebruikte omgeving. De uitvoering van het plan leidt niet tot een blijvende verslechtering van de staat van instandhouding van de populaties. Er is in dit opzicht geen sprake van een overtreding van de Wnb inzake de soortenbescherming.

De bouw van de woning heeft geen invloed op broedvogels buiten de kavel.

5.2.6. Vrijstellingssoorten.

Voor kleine zoogdieren, die binnen het plangebied voorkomen, geldt vrijstelling van de wet. Voorkomende soorten zijn bosmuis, huismuis, rosse woelmuis, dwergmuis, bosspitsmuis, dwergspitsmuis, egel, konijn en haas. In de omgeving van de kavel komt in poldersloten een populatie voor van de bruine kikker. Mogelijk is ook een populatie aanwezig van de kleine watersalamander. Voor beide soorten amfibieën geldt eveneens vrijstelling.

5.2.7. Conclusies.

Strikt beschermde soorten komen niet voor. Voor het overige zijn geen kwetsbare soorten aanwezig waarvoor de zorgplicht geldt. De uitvoering van het plan leidt aangaande de soortenbescherming niet tot strijdigheid met de Wnb. Het is niet nodig in het kader van de soortenbescherming een ontheffing aan te vragen bij de Provincie Fryslân.

5.3. PKB-Waddenzee III.

De PKB-Waddenzee III is van toepassing op de Waddenzee en de randen ervan. De kavel ligt niet binnen of aan de rand van PKB-gebied. De PKB-Waddenzee III is derhalve niet van toepassing.

5.4. Natuur Netwerk Nederland (NNN), voorheen de Ecologische Hoofdstructuur.

Het plangebied is de kavel die geen deel uitmaakt van het NNN-gebied. Door de bouw van de woningen gaat geen oppervlak van het netwerk verloren. Terreinen die tot de NNN behoren zijn de Natura2000-gebieden. De grens met NNN-gebied ligt op 13 meter ten noorden van de kavel en betreft het natuurgebied ten noorden van de Duinweg. De uitvoering van het plan op de kavel leidt niet tot wijzigingen in de ruimtelijke ordening binnen NNN-gebied of tot verslechtering de kwaliteit van NNN-gebied. De uitvoering van het plan is niet strijdig met de NNN-regelgeving. De provincie Fryslân stelt als eis dat de uitvoering van het plan niet mag leiden tot een aantasting van het wezenlijke karakter van het landschap. Daar is geen sprake van.

6. Conclusies.

De uitvoering van het plan heeft geen significant negatief effect op de instandhoudingsdoelen van de Natura2000-gebieden en is niet strijdig met het gebiedsbeschermingsaspect van de Wet natuurbescherming.

De uitvoering van het plan is niet strijdig met de Wet natuurbescherming aangaande de bescherming van strikt beschermde soorten, omdat strikt beschermde soorten ontbreken.

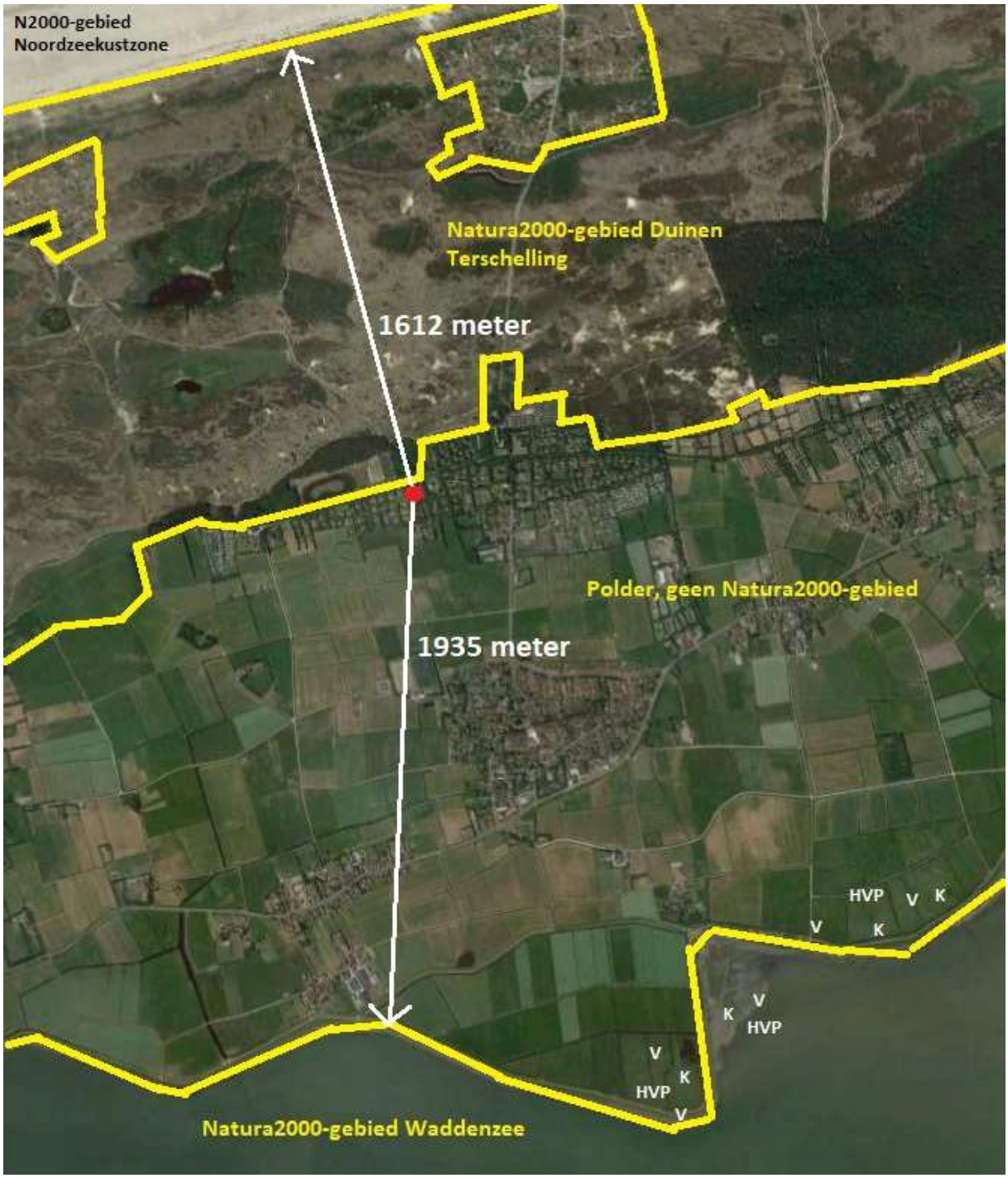
Er komen op de kavel geen kwetsbare soorten voor waarvoor de zorgplicht van toepassing is. Broedgelegenheid van broedvogels buiten de kavel gaat niet verloren.

De PKB-Waddenzee III is niet van toepassing.

Het plangebied maakt geen deel uit van het NNN-netwerk.

7. Literatuur.

DLG, 2015. Beheerplan Natura2000-gebieden Terschelling. Inclusief habitattypenkaart Terschelling. Dienst Landelijk Gebied, Leeuwarden
Zwart, F., ongepubliceerd. Een broedvogelinventarisatie van het elzensingelgebied van Terschelling.



Kaart 1: Ligging van de bouwlocatie t.o.v. de Natura2000-gebieden op Terschelling. Rood: bouwlocatie. Gele lijn: grens Natura2000-gebieden. De afstand tussen de kavel en Natura2000-gebied Duinen Terschelling bedraagt 13 meter.

K = broedlocatie kluut

V = broedlocatie visdief

HVP = Hoogwatervluchtplaats

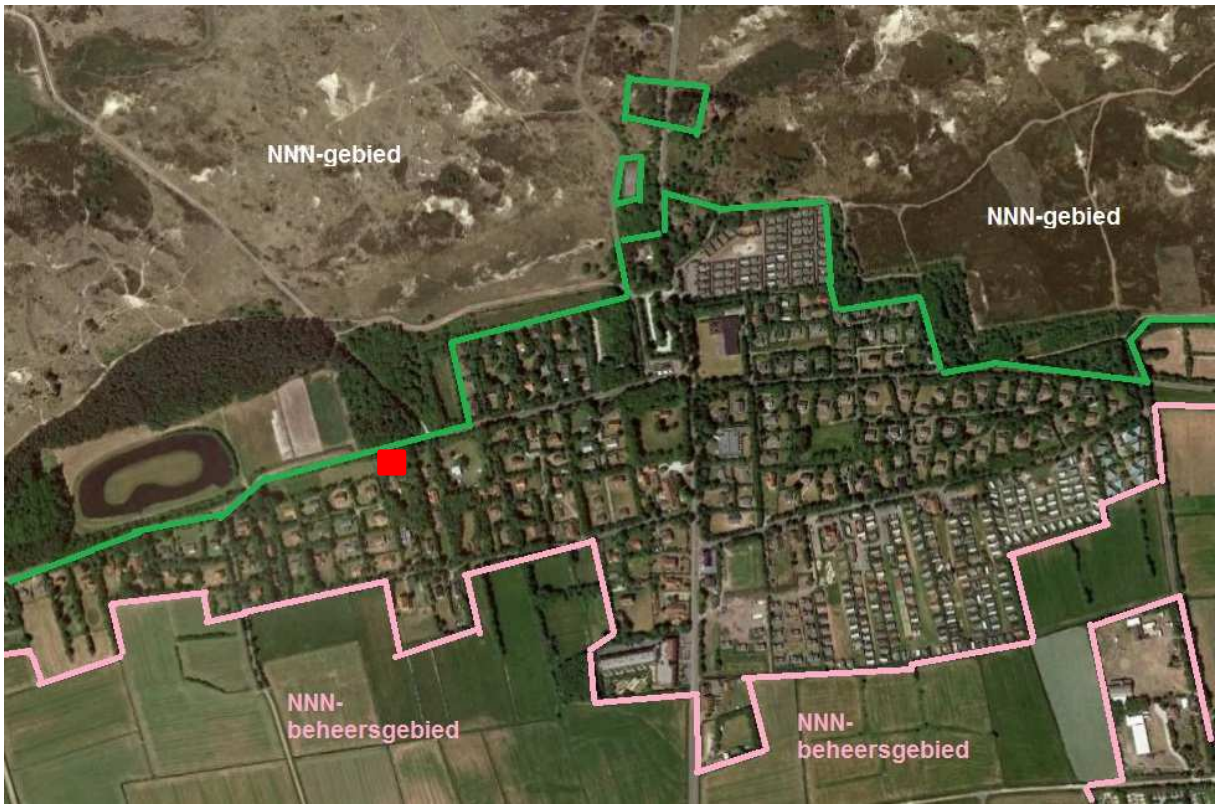


Kaart 2: Uitsnede van de habitattypenkaart van Natura2000-gebied Duinen Terschelling ten noorden van de bouwlocatie (DLG, 2015).

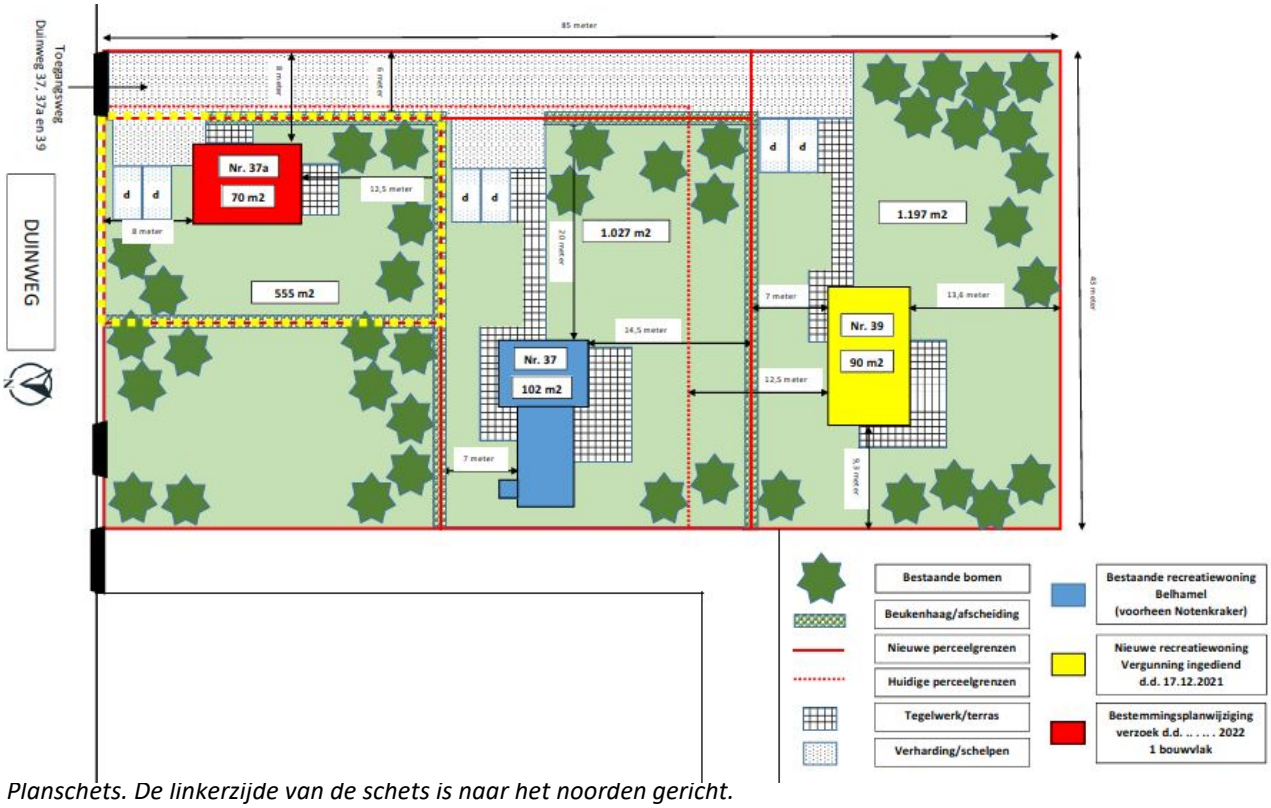
Geel zonder letter = habitattype H2120 - Witte duinen
Geel met B = habitattype H2130B – Grijze duinen kalkarm
Lichtbruin met A = habitattype H2140A – Duinen met kraaiheide vochtig
Lichtbruin met B = habitattype H2140B – Duinen met kraaiheide droog
Oranje = habitattype H2150 – Duinen met struikhei
Bruin = habitattype H2170 - Kruipwilgstruweel
Donkergroen met A = habitattype H2180A – Atlantische duinbossen, droog
Donkergroen met B = habitattype H2180B – Atlantische duinbossen, vochtig (gearceerd is zoekgebied)
Lichtgroen met A = habitattype H2190A – Vochtige duinvalleien open water
Lichtgroen met C = habitattype H2190C – Vochtige duinvalleien ontkalkt
Lichtgroen met D = habitattype H2109D – Vochtige duinvalleien met hoge moerasplanten.
Rood = habitattype H6410 – Blauwgrasland
Rode cirkel: bouwlocatie



Kaart 4: Vogelrichtlijn-soorten nabij het plangebied.
K = Broedgebied bruine kiekendief
R = idem rietzanger
T = idem tapuit.
Rood kader: bouwkavel
Gele lijn: grens met Natura2000-gebied Duinen Terschelling



Kaart 4. NNN-gebied.
Groene lijn: grens NNN-gebied. Roze lijn: grens NNN-beheersgebied weidevogels. Rood: bouwlocatie.



Planschets. De linkerzijde van de schets is naar het noorden gericht.



Foto 1. Oprit naar recreatiewoning Belhamel



Foto 2. De bouwlocatie van de recreatiewoningen Duinweg Midsland 37a en 37b



Foto 3. Japanse duizendknoop.

Bijlage 4 Aeriusberekening

Berekening stikstofdepositie

Duinweg 37b Midsland

D E F I N I T I E F

Berekening stikstofdepositie
Duinweg 37b Midsland

D E F I N I T I E F

Inhoud
Rapport en bijlagen

9 januari 2024
Projectnummer P002519

Ruimte voor de leefomgeving

BügelHajema, adviseurs voor leefomgeving en omgevingsrecht BNSP

Inhoudsopgave

1 Inleiding 3

2 Wettelijk kader 4

3 Ligging projectgebied 5

4 Invoergegevens AERIUS 6

4.1 Aanlegfase 7

4.1.1 Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1) 7

4.1.2 Werkverkeer (bron 2) 7

4.2 Gebruiksfase 8

4.2.1 Verkeersgeneratie recreatiewoning (bron 3) 8

4.3 Totale emissie 8

5 Model 9

6 Rekenresultaten en conclusie 10

1 Inleiding

In het kader van de ruimtelijke onderbouwing Duinweg 37 in Midsland is de depositie van stikstof ten gevolge van de bouw en het gebruik van een recreatiewoning in de gemeente Terschelling berekend. Het project maakt de bouw van een recreatiewoning mogelijk op een locatie in het niet stedelijk woonmilieu. De omvang van het project is op de onderstaande afbeelding weergegeven. De depositie van stikstof in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden ten gevolge van de emissie van NO_x en NH_3 van deze ontwikkeling, alsmede van het verkeer van en naar de locatie is berekend met het programmapakket AERIUS (9 januari). Dit rapport vormt een toelichting op de berekening.



Afbeelding 1 – Omvang projectgebied (bron: pdokviewerpdok.nl,)

Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk wordt ingegaan op het wettelijk kader van de Wet natuurbescherming bij vergunningaanvragen of bestemmingsplanprocedures. Vervolgens komt in hoofdstuk 3 de ligging van het projectgebied ten opzichte van de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden aan bod. Hoofdstuk 4 is gewijd aan de invoergegevens van het programmapakket AERIUS en hoofdstuk 5 geeft het model weer. In het laatste hoofdstuk worden de rekenresultaten en conclusies besproken.

2 Wettelijk kader

De Wet natuurbescherming regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, bossen en specifieke dier- en plantsoorten. De bescherming van de Natura 2000-gebieden is verankerd in het onderdeel gebiedsbescherming. Plannen en projecten met negatieve effecten op deze gebieden zijn vergunningsplichtig. Relevant daarbij is dat de Wnb een externe werking kent. Van externe werking is sprake als activiteiten buiten een Natura 2000-gebied van invloed zijn op de natuurwaarden in een Natura 2000-gebied.

In Nederland zijn 162 Natura 2000-gebieden gelegen. In 130 van deze gebieden komen stikstofgevoelige habitats of leefgebieden van soorten voor. Dit betekent dat een verdere toename van stikstofdepositie tot een negatief effect kan leiden. Derhalve dient bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling onderzocht te worden of er stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden plaatsvindt. Dit geldt voor een activiteit waar een omgevingsvergunning voor noodzakelijk is, maar ook voor een bestemmingsplan. Voor een bestemmingsplan is het namelijk noodzakelijk om de uitvoerbaarheid van het plan op voorhand aan te tonen. Hiernaast geldt op grond van artikel 2.7 Wnb in samenhang met artikel 2.8 Wnb een onderzoeksplicht voor bestemmingsplannen. Een te hoge stikstofdepositie kan tot een negatief effect leiden, waardoor het bestemmingsplan onder dezelfde omstandigheden niet kan worden vastgesteld.

Saldering

Om een ruimtelijke ontwikkeling of bestemmingsplan waarbij sprake is van meer stikstofdepositie op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied mogelijk te maken, kan gebruik worden gemaakt van intern- of extern salderen. Door middel van salderen zorgt de initiatiefnemer er voor dat de netto stikstofemissie niet toe neemt. Dit kan door middel van het staken van stikstof emitterende activiteiten op de locatie zelf (intern salderen) of het staken van stikstof emitterende activiteiten op een locatie buiten het plangebied van de ruimtelijke ontwikkeling of het bestemmingsplan (extern salderen).

Om intern te kunnen salderen moet er sprake zijn van één project of één plan of één locatie. Intern salderen kan gaan om het treffen van maatregelen aan een bestaand project of kan worden toegepast op nieuwe projecten op de locatie van een bestaand project. Bij extern salderen gaat het om verschillende projecten of plannen. Extern salderen wordt aangemerkt als een mitigerende of beschermende maatregel in de zin van artikel 6, lid 3 Habitatrichtlijn en moet dus plaatsvinden in het kader van een passende beoordeling.

3 Ligging projectgebied

Zoals in de inleiding is aangegeven is het projectgebied gelegen aan de Duinweg in Midsland. Op de onderstaande afbeelding is de ligging van het projectgebied ten opzichte van de meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden weergegeven.



Afbeelding 2 – Ligging projectgebied ten opzichte van de meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden

De meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden zijn:

- Duinen Terschelling, gelegen op een afstand van circa 20 m;
- Waddenzee, gelegen op een afstand van circa 1,8 km.

4 Invoergegevens AERIUS

In AERIUS zijn standaard emissie-kengetallen opgenomen op basis waarvan de emissies van NO_x en NH_3 worden bepaald. Naast de bronnen van de gebouwen en mobiele werktuigen dienen ook de verkeersbewegingen op en van en naar het terrein in de berekeningen meegenomen te worden. Conform het handboek “Werken met AERIUS Calculator” dient de verkeersgeneratie beschouwd te worden. Uit jurisprudentie blijkt dat de gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer niet meer aan de ruimtelijke ontwikkeling toegerekend worden wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval wanneer het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet, dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. De berekening heeft dienovereenkomstig plaatsgevonden.
Door de opdrachtgever is aangegeven dat het gebouw gasloos wordt uitgevoerd. Dit betekent dat er geen rekening behoeft te worden gehouden met een emissie van NO_x ten behoeve van de verwarming. Dit is geborgd in de ruimtelijke procedure.

Ten behoeve van de werkzaamheden en de verkeersgeneratie van de vakantiewoning zijn de volgende invoergegevens in AERIUS gebruikt (afbeelding 3).

4.1 Aanlegfase

4.1.1 Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1)

In de navolgende tabel zijn de invoergegevens van de mobiele werktuigen op de bouwlocatie weergegeven. De gegevens over de in te zetten mobiele werktuigen, het aantal draaiuren en het bouwjaar (stageklasse) zijn door de opdrachtgever verstrekt. De opdrachtgever geeft aan dat alle in te zetten mobiele werktuigen elektrisch worden aangedreven. De mobiele werktuigen voorzien daarmee niet in een stikstofemissie.
In onderstaande tabel zijn de in te zetten werktuigen weergegeven.

Tabel 1. Emissie mobiele werktuigen bouwlocatie

Functie	Aantal	Werktuig	kW	Stage	Draai-uren	Verbruik liters /uur	Totaal Verbruik liters	Emissie NOx	
Bouw recreatiewoning	1	Hijskraan	80	Stage III	42 uur	-/-	-/-	-/-	kg
		Betonmixer	22	Stage V	5 uur	-/-	-/-	-/-	kg
		Graafmachine	220	Stage V	12 uur	-/-	-/-	-/-	kg
Terreininrichting		Hijskraan	80	Stage III	8 uur	-/-	-/-	-/-	kg
		Graafmachine	22	Stage V	24 uur	-/-	-/-	-/-	kg
		Trilplaat	3,1	Stage V	40 uur	-/-	-/-	-/-	kg
Totale emissie in kg NOx /jaar								0,0	kg

4.1.2 Werkverkeer (bron 2)

Wat betreft het werkverkeer is rekening gehouden met de volgende ritten per jaar. Deze gegevens zijn door de opdrachtgever verstrekt.

- licht verkeer 80 ritten/jaar;
- middelzwaar vrachtverkeer 12 ritten/jaar;
- zwaar vrachtverkeer 10 ritten/jaar.

Bij de indeling van verkeer in licht, middelzwaar en zwaar (vracht)verkeer is uitgegaan van de voertuigcategorieën van InfoMil (tabel 2).

Tabel 2. Bepaling voertuigcategorieën (InfoMil)

Categorie	Alledaagse omschrijving
Lichte motorvoertuigen	- alle personenauto's - de meeste bestelauto's - vrachtwagens met 4 wielen
Middelzware motorvoertuigen	- alle autobussen - vrachtwagens met 2 assen en 4 achterwielen
Zware motorvoertuigen	- vrachtwagens met 3 of meer assen - vrachtwagens met aanhanger - trekkers met oplegger

Er is uitgegaan dat het verkeer vanaf de Midslander Hoofdweg in het heersende verkeersbeeld opgaat. De verkeersbronnen zijn tot deze weg ingetekend.

De totale emissie van het werkverkeer bedraagt 0,1 kg NO_x/jr en 3,7 gram NH_3/jr.

4.2 Gebruiksfase

4.2.1 Verkeersgeneratie recreatiewoning (bron 3)

In het model is het verkeer van en naar de recreatiewoning opgenomen. Normaliter wordt hierbij gebruik gemaakt van CROW publicatie 381, december 2018. Aangezien Terschelling een autoluw eiland is, zijn de kentallen van de CROW publicatie in overleg met de gemeente naar beneden afgesteld.

Uit het Bezoekersonderzoek Terschelling dat in de periode oktober 2015 tot september 2016 is uitgevoerd, blijkt dat slechts 30% van de toeristen een auto meeneemt naar Terschelling. Voor gasten die verblijven in een recreatiewoning is dat wat hoger dan gasten van een hotel. Hierdoor ligt het in de lijn der verwachting dat de daadwerkelijke verkeersgeneratie beduidend lager is dan de op basis van de CROW-publicatie vastgestelde kentallen. In overleg met de gemeente Terschelling is bepaald om uit te gaan van 50% van de CROW-publicatie vastgestelde kentallen. Dat houdt in dat voor deze specifieke locatie op het eiland Terschelling uitgegaan kan worden van een gemiddelde verkeersgeneratie van 1,1 ritten per woning per weekdagetmaal.

Bij de indeling van verkeer in licht, middelzwaar en zwaar (vracht)verkeer is uitgegaan van de voertuigcategorieën van InfoMil (tabel 2).

Er is uitgegaan dat het verkeer vanaf de Midslander Hoofdweg in het heersende verkeersbeeld opgaat. De verkeersbronnen zijn tot deze weg ingetekend.

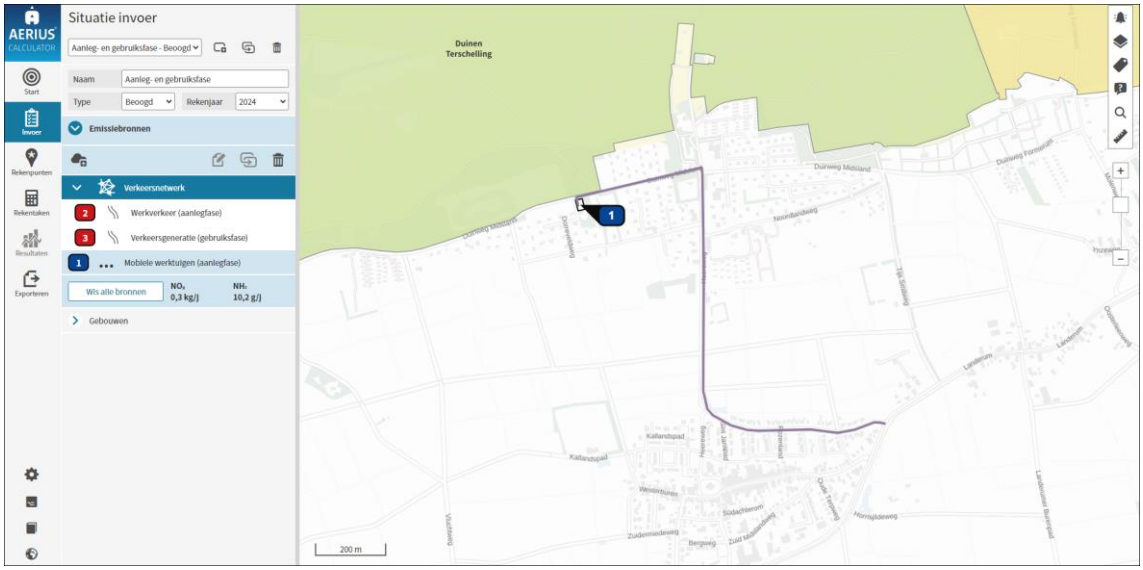
De totale emissie van de verkeersgeneratie van de recreatiewoningen in de gebruiksfase bedraagt in dat geval 0,2 kg NO_x/jr en 6,5 gram NH_3/jr.

4.3 Totale emissie

De totale emissie van het project in de aanleg- en gebruiksfase bedraagt 0,3 kg NO_x/jr en 10,2 gram NH_3/jr.

5 Model

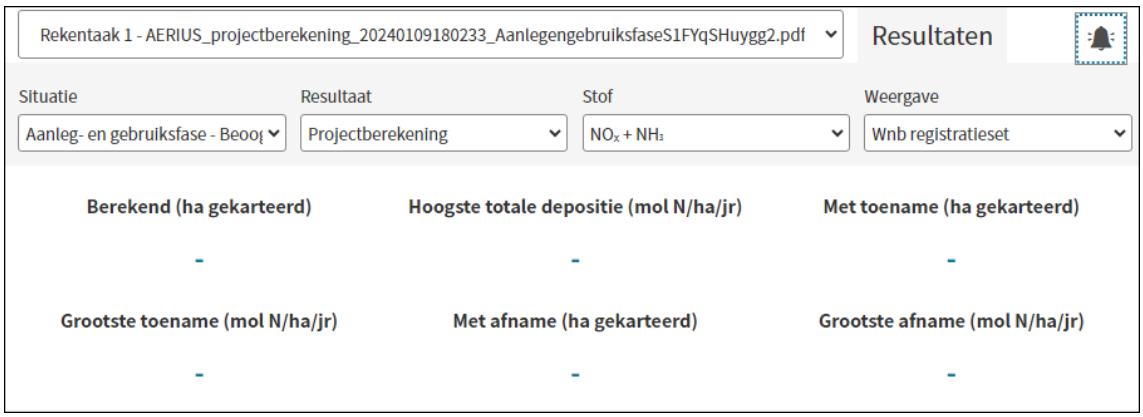
De emissie en depositie van het project zijn bepaald met behulp van het AERIUS pakket (9 januari 2024). In de berekening is uitgegaan van het rekenjaar 2024. Indien het project later zal worden uitgevoerd, kan deze berekening als worst-case worden beschouwd. In latere rekenjaren zal de emissiefactor van onder andere verkeersbewegingen namelijk afnemen. Navolgend is van het model een afbeelding opgenomen.



Afbeelding 3 - AERIUS model

6 Rekenresultaten en conclusie

De berekening met AERIUS genereert een rekenresultaat en een pdf bestand waarin wordt geconstateerd dat er geen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden zijn met een overschrijding van een projectbijdrage van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar. Dit pdf bestand is als bijlage opgenomen en seperaat toegevoegd.

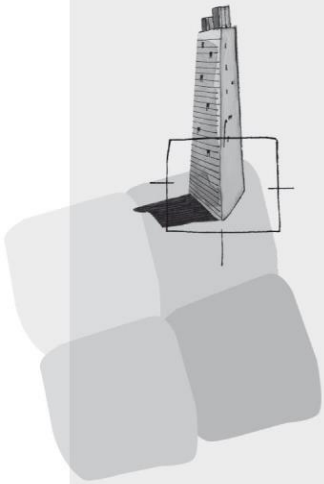


Afbeelding 4 - Rekenresultaat

Met betrekking tot de invoergegevens van de AERIUS-berekening is uitgegaan van elektrisch materieel. Deze uitgangspunten dienen te worden geborgd in de omgevingsvergunning. Er treedt door de stikstofdepositie geen negatief effect op in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) beschermde Natura 2000-gebieden. Een vergunning van de Wnb is in het kader van de stikstofdepositie dan ook niet nodig.

Colofon

Rapport
BügelHajema Adviseurs



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke Ordening en Milieu BNSP
Balthasar Bekkerwei 76
8914 BE Leeuwarden

T 058-21 52 515
E info@bugelhajema.nl
W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen, Leeuwarden en Amersfoort

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	ELGO Recreatie bv.
Inrichtingslocatie	Duinweg 37b, 8891 HR Midsland

Activiteit

Omschrijving	Duinweg Midsland
Toelichting	aanlegfase (volledig elektrisch) en gebruiksfase van 1 vakantiewoning

Berekening

AERIUS kenmerk	S1FYqSHuygg2
Datum berekening	09 januari 2024, 18:03
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Aanleg- en gebruiksfase - Beoogd	2024	10,2 g/j	0,3 kg/j

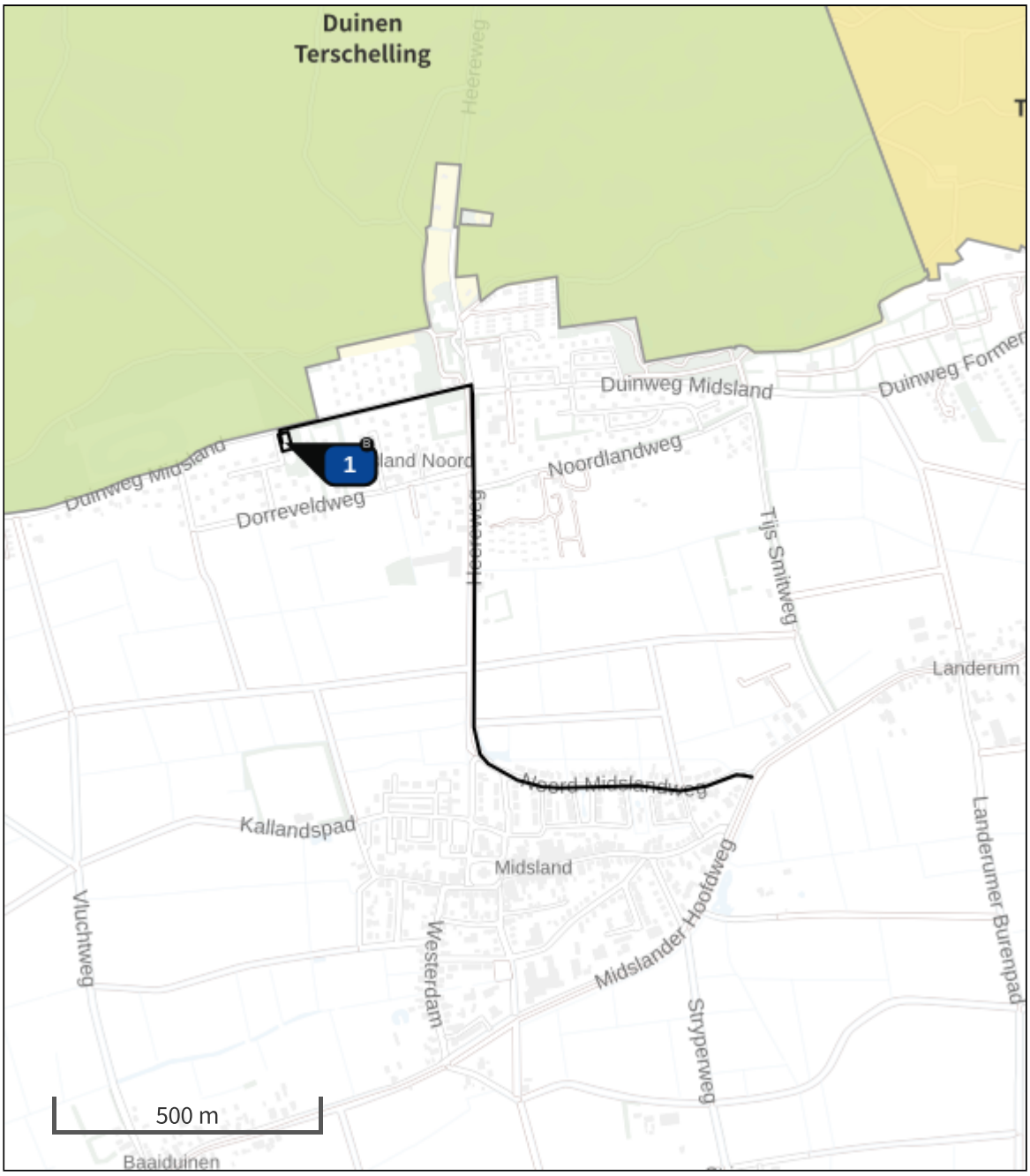
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Aanleg- en gebruiksfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Aanleg- en gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Anders... | Anders... | Mobiele werktuigen (aanlegfase)	-	-
Verkeersnetwerk	10,2 g/j	0,3 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanleg- en gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Aanleg- en gebruiksfase, Rekenjaar 2024

1 Anders... | Anders...

Naam	Mobiele werktuigen (aanlegfase)	Uittreedhoogte	0,0 m
		Warmteinhoud	0,000 MW
Locatie	X:147823,24 Y:600451,99	Spreiding	0 m
Oppervlakte	0,06 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	Continue Emissie		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Werkverkeer (aanlegfase)		Links	Rechts	NO_x	0,1 kg/j
Locatie	X:148182,76 Y:600138,25	Type scherm	-	-	NO_2	34,3 g/j
Lengte	1.645,34 m	Hoogte	-	-	NH_3	3,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	80,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	12,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	10,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersgeneratie (gebruiksfase)		Links	Rechts	NO_x	0,2 kg/j
Locatie	X:148182,78 Y:600134,07	Type scherm	-	-	NO_2	27,2 g/j
Lengte	1.638,31 m	Hoogte	-	-	NH_3	6,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1,1 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2023.1_20231207_46ea8e9191
Database versie	2023.1_46ea8e9191_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

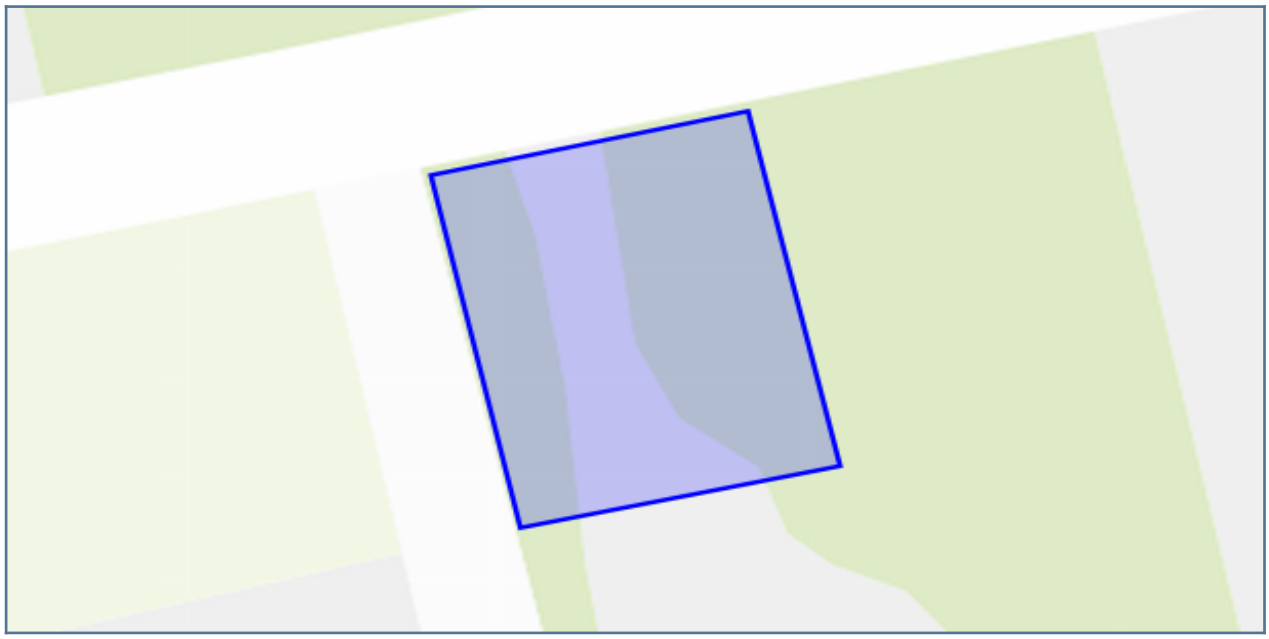
Bijlage 5 Watertoets

Normale procedure met advies in Wetterskip Fryslan

Algemene informatie

Aanvraag gestart	20-02-2024 13:59
Aanvraag ingediend	20-02-2024 14:37
Aanvraagnummer	00022022
Bevoegd gezag	Wetterskip Fryslan
E-mailadres	n.duregger@bugelhajema.nl
Naam aanvraag	Normale procedure met advies

Op basis van onderstaande locatie



Vragen en antwoorden uit de aanvraag

Wat is uw naam?	Niek Duregger
Wat is uw emailadres?	n.duregger@bugelhajema.nl
Wat is uw telefoonnummer?	058 215 2515
Doet u een aanvraag namens uzelf?	Nee
Namens wie vraagt u een watertoets aan?	ELGO Recreatie B.V.
Wat is het emailadres van de initiatiefnemer?	mgouma@spaansezoom.nl>
Wat is het telefoonnummer van de initiatiefnemer?	onbekend
In welke gemeente ligt het plan?	Terschelling
Is er contact geweest met de gemeente?	Ja
Geef hier de naam van de contactpersoon van de gemeente.	onbekend
Wat is het emailadres van de contactpersoon?	onbekend
Neemt het verhard oppervlak in het stedelijk gebied toe?	Nee
Neemt het verhard oppervlak in landelijk gebied toe?	Ja
Met hoeveel m2 neemt het verhard oppervlak in het landelijk gebied toe?	100
Wat voor compenserende maatregelen worden er in het plan genomen bij een toename verharding en/of demping oppervlaktewater?	geen, beperkte toename verharding
Geef aan wat er wordt uitgevoerd in het oppervlaktewater	keuzes: Dempen
Wordt er tijdelijk of permanent grondwater onttrokken?	Nee
Voeg een overzichtstekening toe van het plan	bestandsnaam: Plan Duinweg Midsland 37 v2.pdf
Omschrijving van het plan	Toevoeging van 1 recreatiewoning op perceel Duinweg 37 B te Midsland Noord.
Straat en nummer van het plan	Duinweg 37b
Postcode en plaats van het plan	8891 Midsland
Kadastraal adres	het kadastrale perceel 3532, sectie H (TSL00)
Oppervlak van het plangebied in m2	481
Tekening met de nieuwe situatie en/of compenserende maatregelen toename verharding/demping oppervlaktewater. Maximale bestandsgrootte te uploaden is 20 MB.	bestandsnaam: Plan Duinweg Midsland 37 v2.pdf
Heeft u aanvullende opmerkingen?	Ja

Opmerkingen	Op de tekening zijn meerdere woningen te zien. Deze aanvraag gaat enkel over de woning 37b Op de vraag of er gedempd of gevragen moet worden is nog steeds geen derde optie beschikbaar. Er wordt geen oppervlakte water gedempt of vergraven. Echter is een antwoord verplicht. Daarom dempen ingevoerd. Dit is niet van toepassing

Op basis van de check is onderstaande nodig

1. Normale procedure

Voor je plan moet je de normale procedure met advies volgen. We verzoeken je het plan kenbaar te maken bij Wetterskip Fryslân via de knop ‘Direct aanvragen’.

Wat moet ik doen?

Wij vragen je om het plan bij ons in te dienen. Dit kun je doen via de knop ‘Direct aanvragen’ in het overzicht, in te loggen en hiermee de procedure af te ronden.

Uit de door jou ingevulde gegevens blijkt dat je plan grote invloed heeft op het water of de wateraspecten (zoals dijken, gemalen, stuwen of persleidingen) in de omgeving.

Onder ‘details’ van de samenvatting aanvraag staat aangegeven waar je per onderdeel rekening mee moet houden. Dit moet je verwerken in je ruimtelijk plan of besluit. We nemen contact met je op wanneer er nog een aanvulling nodig is op dit wateradvies.

Daarnaast moet je in je plan een onderdeel opnemen over de ‘toename verharding’. Kijk bij ‘Achtergrondinformatie’ wat wij van je verwachten.

Waar moet ik op letten?

Voor sommige werkzaamheden heb je een watervergunning nodig. Bijvoorbeeld als je een sloot wilt dempen, afvalwater wilt lozen op oppervlaktewater of grondwater wilt onttrekken. Soms is het doen van een melding voldoende. Via Omgevingsloket online www.omgevingsloket.nl kun je nagaan of je een watervergunning nodig hebt of een melding moet doen (vergunningcheck). Je kunt hier ook meteen de vergunning aanvragen of de melding doen.

Achtergrondinformatie

Watertoets

De watertoets zorgt ervoor dat in alle ruimtelijke plannen aandacht wordt besteed aan veiligheid, kwaliteit én kwantiteit van water. Als richtlijn bij het beoordelen van ruimtelijke plannen werken we met de Leidraad Watertoets. Hierin staat voor alle wateraspecten uitgangspunten omschreven waar je rekening mee moet houden. Ook is er informatie te vinden over de te nemen maatregelen. Je kunt de leidraad vinden via deze link: www.wetterskipfryslan.nl/vergunningen-wetten-en-regels/online-watertoets-voor-nieuwe-plannen

Toename verharding

Wij willen je verzoeken om in de waterparagraaf de volgende passage op te nemen over het onderdeel toename verharding. Door ruimtelijke ontwikkelingen neemt de hoeveelheid verhard oppervlak toe met als gevolg een versnelde afvoer van hemelwater. Het is nodig om deze versnelde afvoer te compenseren om de waterberging in een gebied in stand te houden. Dit geldt ook voor toevoegen van oppervlakteverharding die wel past binnen het bestemmingsplan, maar waarvan de grond al meer dan vijf jaar braak ligt en waar in het verleden niet voor gecompenseerd is.

Het is niet toegestaan zonder watervergunning neerslag versneld tot afvoer te laten komen indien daarbij meer dan 200 m2 onverharde grond in stedelijk gebied en 1500 m2 in landelijk gebied wordt bebouwd of verhard. Er geldt een vrijstelling van de vergunningsplicht wanneer wordt voldaan aan de compensatieregels genoemd in dit wateradvies. De meest voorkomende manier van compenseren is het graven van extra oppervlaktewater. Bij het graven van extra oppervlaktewater hanteren wij de volgende compensatienorm:

- Boezem 5%, dit heeft alleen betrekking op de Friese boezem;
- Polder 10%,
- Vrij afstromend, alternatieve maatregelen.

Uiteraard is het toepassen van alternatieve maatregelen in het plan ook mogelijk. Afhankelijk van de maatregel kunnen andere normen gelden dan hier vermeld. Zie de ‘Leidraad watertoets’ voor meer informatie over compenserende maatregelen of neem contact op met ons. Indien er niet wordt gecompenseerd door extra oppervlaktewater te graven waarbij bovenstaande percentages worden gehanteerd of indien er geen overeenstemming plaatsvindt in de watertoetsprocedure over alternatieve maatregelen dan dient een watervergunning bij het waterschap te worden gevraagd.

Bekijk ook de ‘Leidraad Watertoets’ voor meer informatie over maatregelen die je kunt treffen om te compenseren. Als je niet compenseert dan moet je een watervergunning aanvragen voor het snel afvoeren van regenwater.

Klimaat

Om ook in de toekomst prettig te kunnen wonen, werken en recreëren moeten steden en dorpen ingericht worden met het oog op de toekomst. Zo is het mogelijk om het bebouwd gebied beter bestand te maken tegen hevige regenbuien, periodes van droogte en hitte en de gevolgen van een mogelijke overstroming. Meer informatie hierover kun je vinden op de Friese klimaatatlas

Privacyverklaring

Nadere informatie over de verwerking van je gegevens en je rechten vind je op https://www.wetterskipfryslan.nl/over-de-site/privacyverklaring

2. Advies aanbrengen toename verharding

Je gaat verharding aanbrengen.

Wat moet ik doen?

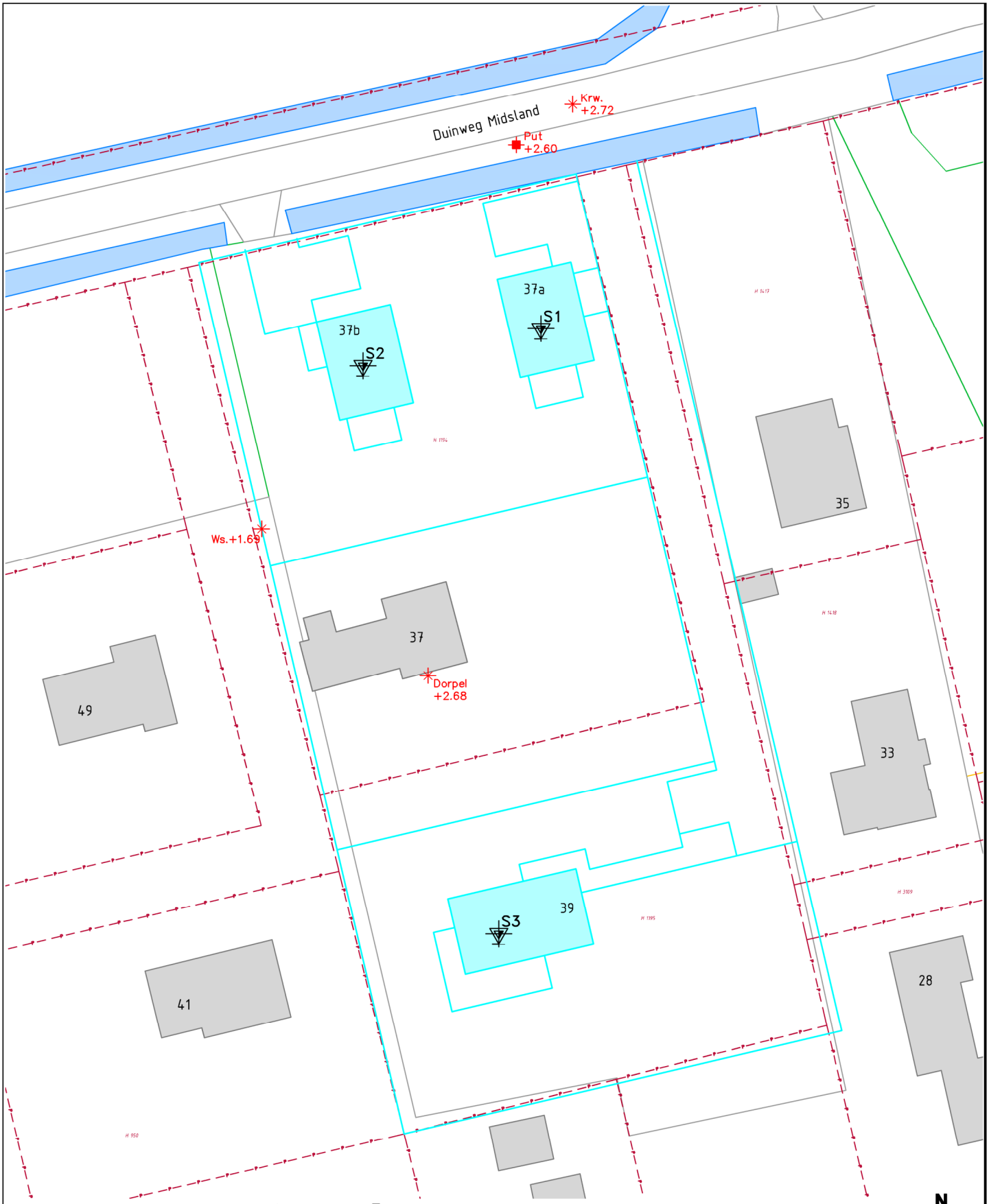
We verzoeken je om het plan bij ons aan te vragen, via de blauwe knop ‘Direct aanvragen’ in het overzicht op de vorige pagina

Waar moet ik op letten?

Neemt het aantal vierkante meters toe ten opzichte van de bestaande bebouwing en bedraagt deze toename meer dan 200 m2 in de bebouwde kom (stedelijk gebied) of 1500 m2 buiten de bebouwde kom (landelijk gebied) dan geldt de vergunningsplicht. Dit geldt ook voor toevoegen van oppervlakteverharding die wel past binnen het bestemmingsplan, maar waarvan de grond al meer dan vijf jaar braak ligt en waar in het verleden niet voor gecompenseerd is.

Achtergrondinformatie

Meer informatie hierover kun je vinden in de Leidraad Watertoets (onder andere paragraaf 4.3.6) https://www.wetterskipfryslan.nl/documenten/vergunningen-wetten-en-regels/leidraad-watertoets_2013.pdf



Sondering met Kleefmeting Boring Peilbuis Sondering nog uitvoeren

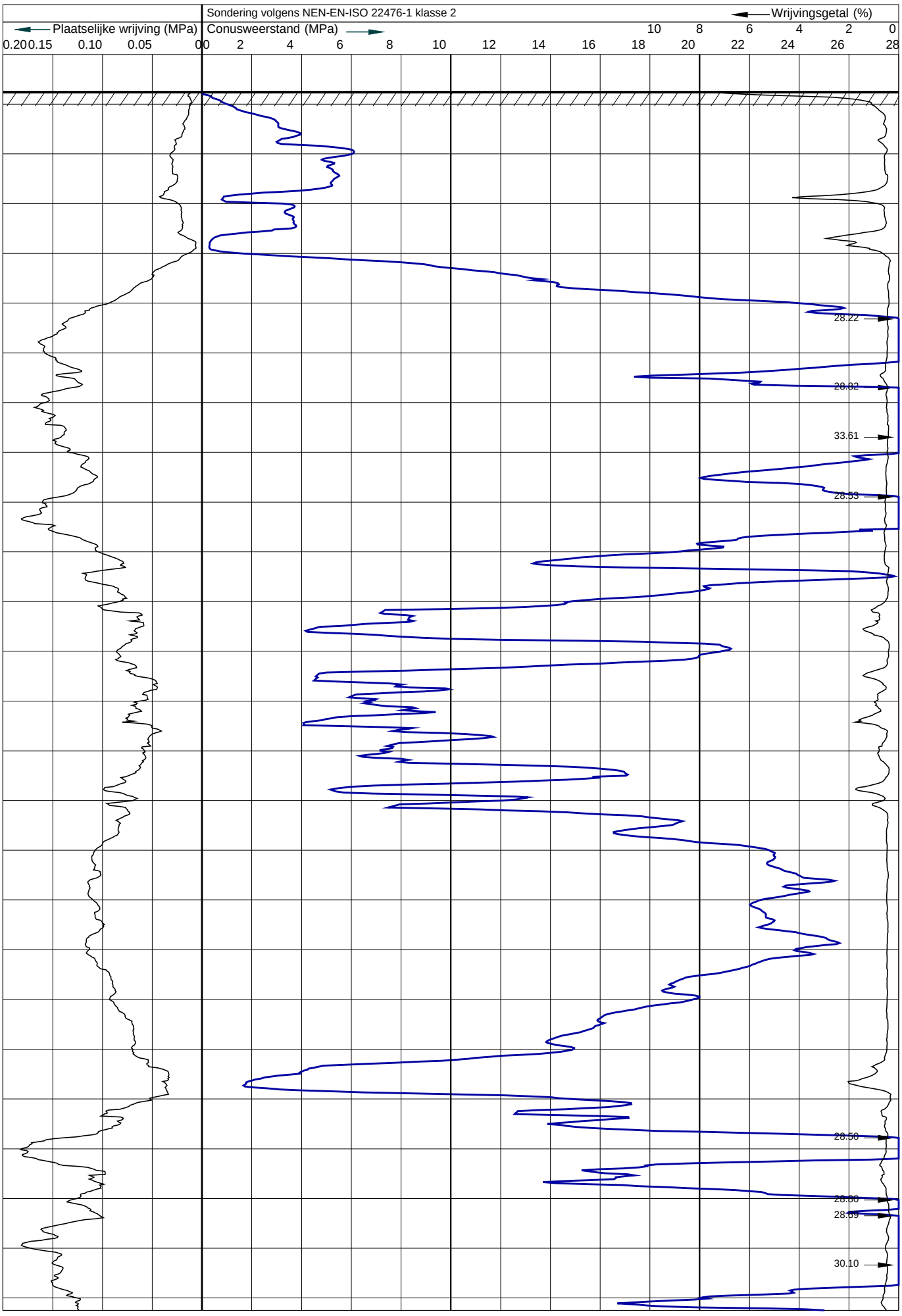
Tekening overgenomen van derden
De genoemde inmeet– en waterpasresultaten zijn alleen van toepassing op het bodemonderzoek en kunnen niet dienen als basis voor de realisatie van het bouwproject en/of andere doeleinden.

Tjaden ADVIESBUREAU VOOR Grondmechanica	Duinweg Midsland kavels 37a, 37b, 39 Midsland, Terschelling	kaartblad: (A4)	schaal: 1:500
		get.: 08.02.2022	opdr. nr.: S 21.616
		gew.:	nr.:
	SITUATIE	gew.:	

Tjaden
ADVIESBUREAU VOOR GRONDMECHANICA
Pyrietstraat 1, 1812 SC Alkmaar
Tel:072-5064817 E-mail:info@tjadenadvies.nl

Werknummer	: S21616	Plaats	: Midsland (Terschelling)
Sonderingnr.	: 1	Locatie	: Duinweg Midsland, Kavels 37a, 37b, 39
Datum	: 7-2-2022	Conustype	: I-CFXY-15
Maaiveld	: 2.26 m. t.o.v. NAP	Opdrachtgever	: ELGO Rereatie BV
RD-coördinaten	: X:147841 Y:600460	Opmerking	: Kavel 37a

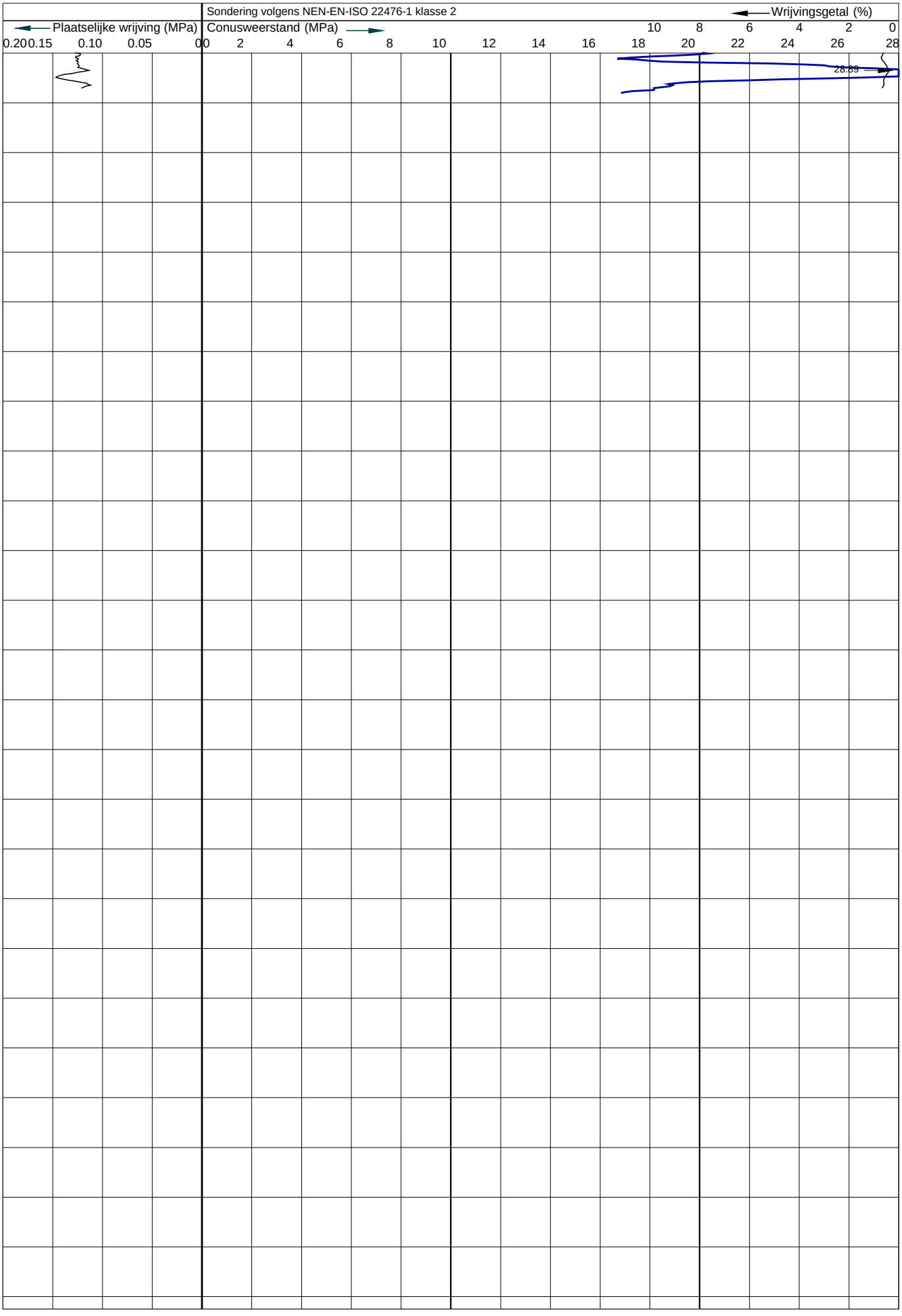
Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Tjaden
ADVIESBUREAU VOOR GRONDMECHANICA
Pyrietstraat 1, 1812 SC Alkmaar
Tel:072-5064817 E-mail:info@tjadenadvies.nl

Werknummer	: S21616	Plaats	: Midsland (Terschelling)
Sonderingnr.	: 1	Locatie	: Duinweg Midsland, Kavels 37a, 37b, 39
Datum	: 7-2-2022	Conustype	: I-CFXY-15
Maaiveld	: 2.26 m. t.o.v. NAP	Opdrachtgever	: ELGO Rereatie BV
RD-coördinaten	: X:147841 Y:600460	Opmerking	: Kavel 37a

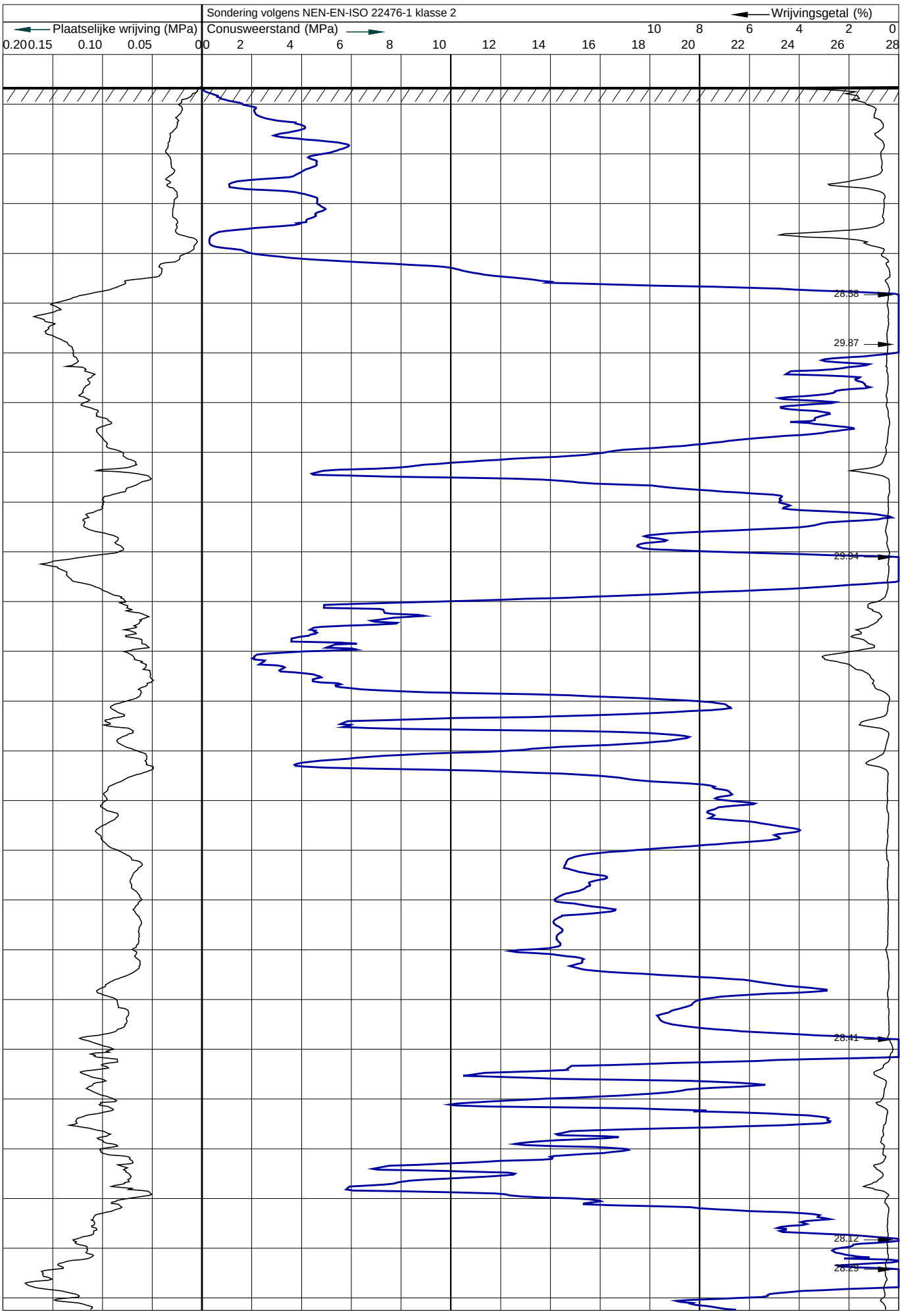
Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Tjaden
ADVIESBUREAU VOOR GRONDMECHANICA
Pyrietstraat 1, 1812 SC Alkmaar
Tel:072-5064817 E-mail:info@tjadenadvies.nl

Werknummer	: S21616	Plaats	: Midsland (Terschelling)
Sonderingnr.	: 2	Locatie	: Duinweg Midsland, Kavels 37a, 37b, 39
Datum	: 7-2-2022	Conustype	: I-CFXY-15
Maaiveld	: 2.35 m. t.o.v. NAP	Opdrachtgever	: ELGO Rereatie BV
RD-coördinaten	: X:147824 Y:600456	Opmerking	: Kavel 37b

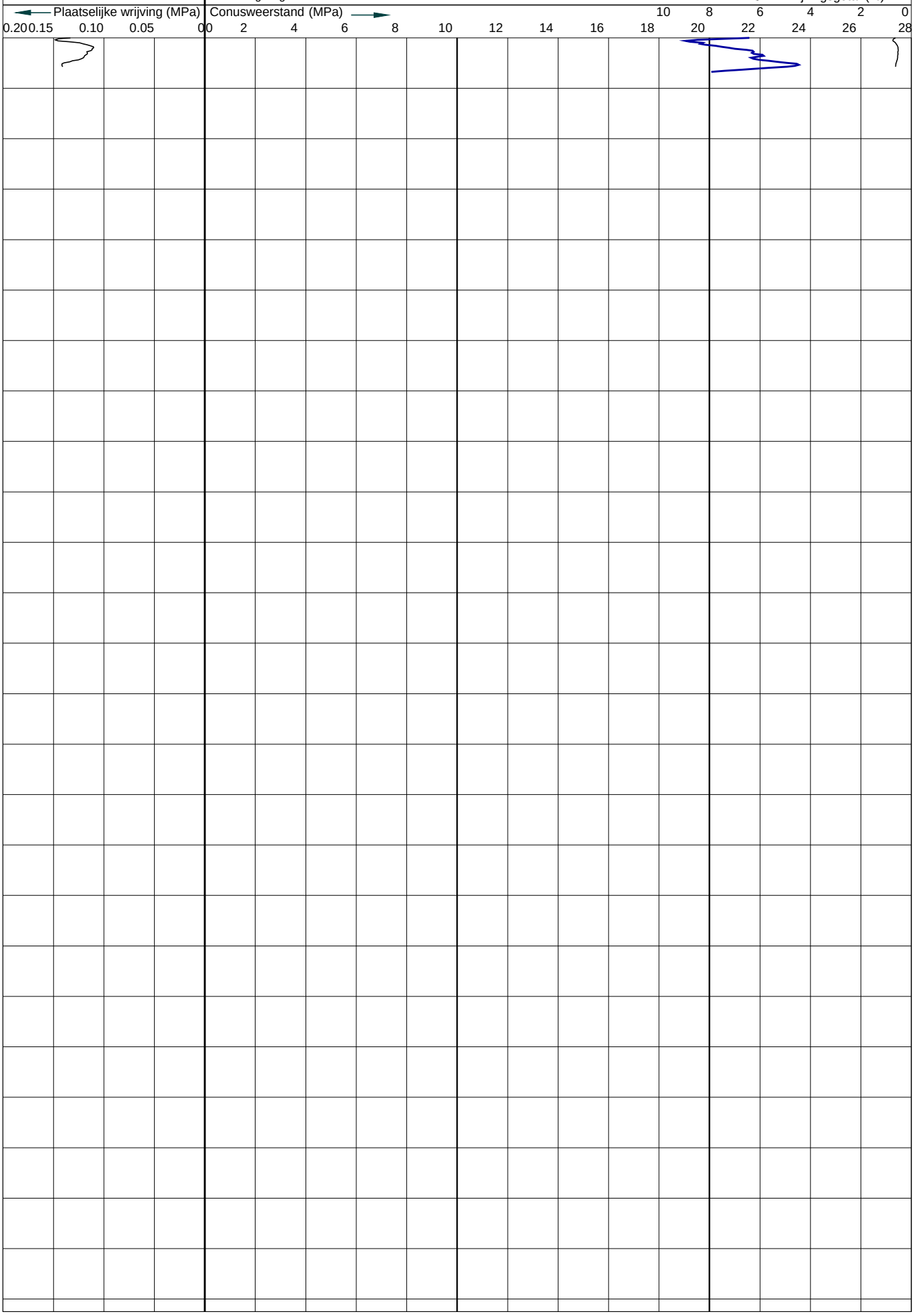
Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Tjaden
ADVIESBUREAU VOOR GRONDMECHANICA
Pyrietstraat 1, 1812 SC Alkmaar
Tel:072-5064817 E-mail:info@tjadenadvies.nl

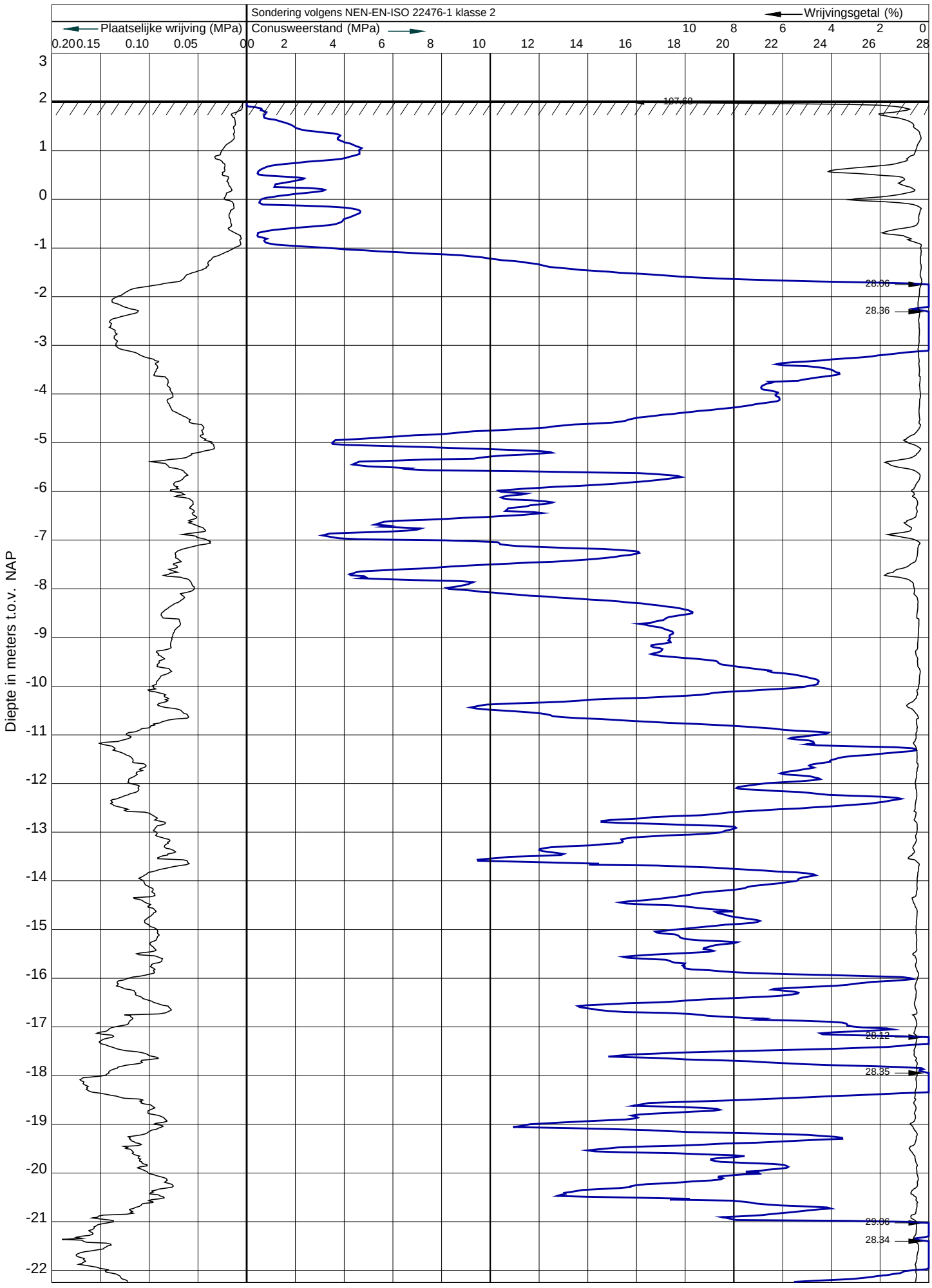
Werknummer	: S21616	Plaats	: Midsland (Terschelling)
Sonderingnr.	: 2	Locatie	: Duinweg Midsland, Kavels 37a, 37b, 39
Datum	: 7-2-2022	Conustype	: I-CFXY-15
Maaiveld	: 2.35 m. t.o.v. NAP	Opdrachtgever	: ELGO Rereatie BV
RD-coördinaten	: X:147824 Y:600456	Opmerking	: Kavel 37b

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Tjaden
ADVIESBUREAU VOOR GRONDMECHANICA
Pyrietstraat 1, 1812 SC Alkmaar
Tel:072-5064817 E-mail:info@tjadenadvies.nl

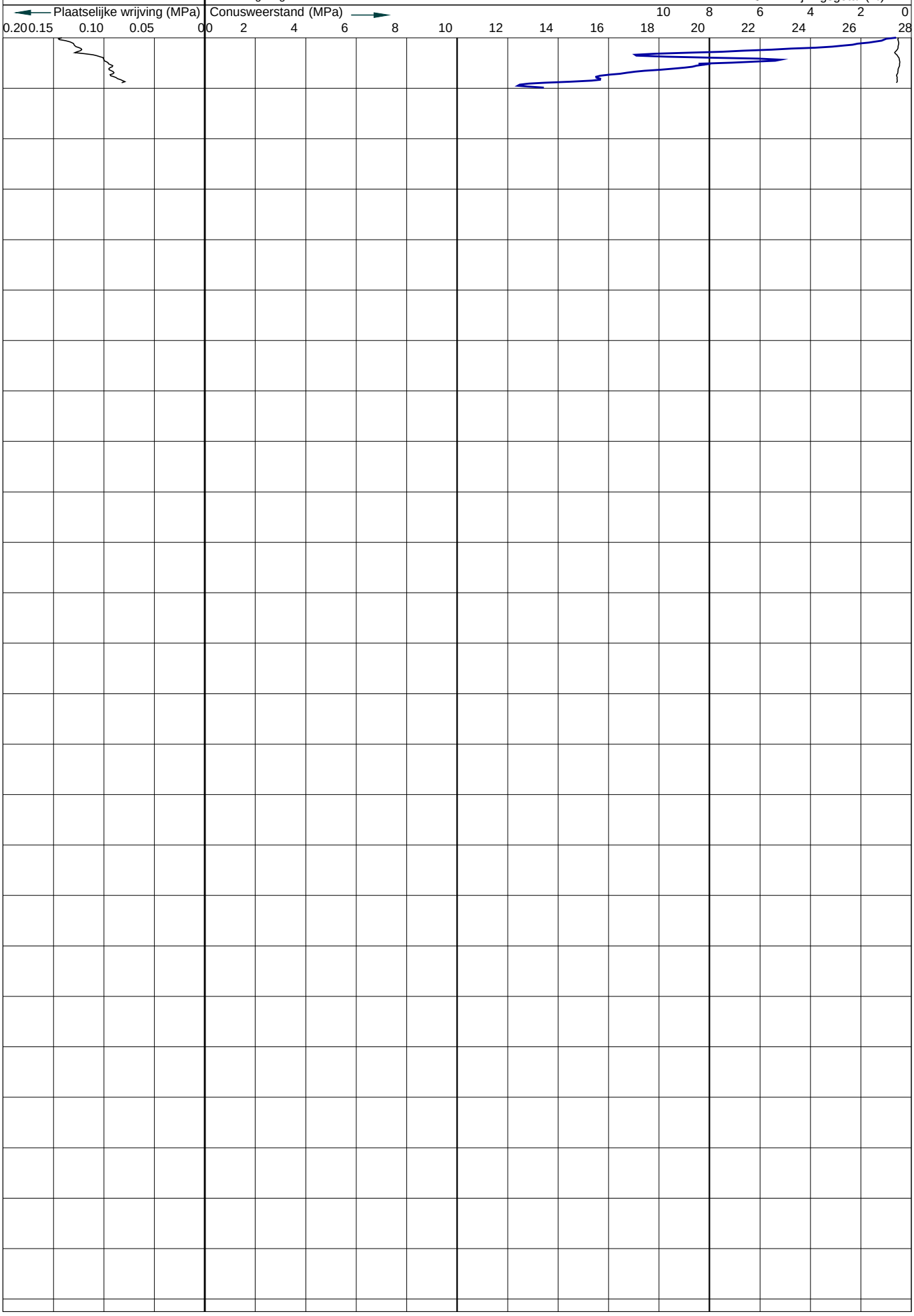
Werknummer	: S21616	Plaats	: Midsland (Terschelling)
Sonderingnr.	: 3	Locatie	: Duinweg Midsland, Kavels 37a, 37b, 39
Datum	: 7-2-2022	Conustype	: I-CFXY-15
Maaiveld	: 2.03 m. t.o.v. NAP	Opdrachtgever	: ELGO Rereatie BV
RD-coördinaten	: X:147837 Y:600401	Opmerking	: Kavel 39



Tjaden
ADVIESBUREAU VOOR GRONDMECHANICA
Pyrietstraat 1, 1812 SC Alkmaar
Tel:072-5064817 E-mail:info@tjadenadvies.nl

Werknummer	: S21616	Plaats	: Midsland (Terschelling)
Sonderingnr.	: 3	Locatie	: Duinweg Midsland, Kavels 37a, 37b, 39
Datum	: 7-2-2022	Conustype	: I-CFXY-15
Maaiveld	: 2.03 m. t.o.v. NAP	Opdrachtgever	: ELGO Rereatie BV
RD-coördinaten	: X:147837 Y:600401	Opmerking	: Kavel 39

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



W2N engineers b.v.
Dopheide 2
Postbus 258
9200 AG Drachten

T: 0512 544888
E: drachten@w2n.nl
W: www.w2n.nl

B: NL79 RABO 0369 0496 83
k.v.k. Leeuwarden 59819588

NIEUWBOUW VAKANTIEWONING
DUINWEG 37A
MIDSLAND

CONSTRUCTIEBEREKENING

opdrachtgever:

Signum bouwkundig advies- en tekenburo
Oerkampweg 16
8431 GK Oosterwolde

opgesteld door:	ing. R. Boerma
projectleider:	ing. R. van Althuis MSEng. RC
werknummer:	23-1143
versie:	1
status:	definitief
datum:	5 juli 2023

Inhoudsopgave

	blad:
Algemeen	
ontwerpcriteria	2
toegepaste voorschriften en richtlijnen	2
toegepaste materialen	2
bijbehorende tekeningen en adviezen	2
belastingen	3
eigenschappen houtconstructie	5
Bovenbouw	
kap	6
verdieping + onderslagen	6
lateien buitenspouwblad	8
hsb-wanden	9
stabiliteit	9
Onderbouw	
begane grondvloer	10
fundering	10
bepaling draagkracht op vaste zandlaag	12
Bijlagen	
computerberekening(en)	
spoor	A
constructieschetsen (A4)	
kap	
verdiepingsvloer	
begane grondvloer / fundering	
rapportage geotechnisch bodemonderzoek	

Algemeen

project:	Nieuwbouw vakantiewoning fam. Gouma Duinweg 37a Midsland
opdrachtgever:	Buro Signum Oerkampweg 16 8431 GK Oosterwolde

Ontwerpcriteria

toepassing:	woonfunctie
gevolgklasse:	CC1
betrouwbaarheidsklasse:	RC1
ontwerplevensduur:	50 jaar (klasse 3)
windgebied:	I, onbebouwd

Toegepaste voorschriften en richtlijnen

NEN-EN 1990	grondslagen voor het ontwerp
NEN-EN 1991	belastingen op constructies
NEN-EN 1992	betonconstructies
NEN-EN 1993	staalconstructies
NEN-EN 1995	houtconstructies
NEN-EN 1996	metselwerkconstructies
NEN-EN 1997	geotechnisch ontwerp

Toegepaste materialen

- hout:	C18	standaard bouwhout
	C24	constructiehout
- staal:	S235	walsprofielen
	S275	kokers en buizen
- beton:	- sterkteklasse:	C20/25
	- milieuklasses:	XC1, XC3, XF1
	- wapeningsstaal:	B-500

Bijbehorende tekeningen en adviezen

Bouwkundige tekeningen, d.d. 12-06-2023 van buro Signum te Oosterwolde;

Belastingen:		**Ka.C.**		**Fu.C.**		**doorbuiging***		**Fr.C.**
Kap (6.10.a)								
hout	p.b.	= 1,00 x 1,22	=	1,22	x 1,80	= 1,80		= 1,22
$\Psi_0 = 0$	v.b.	= 0,50 x 0,00	=	0,00	x 1,00	= 0,50		= 0,00
		1,50 kN/m²		1,22 kN/m²		2,30 kN/m²		1,22 kN/m²
Kap (6.10.b)								
hout	p.b.	= 1,00 x 1,08	=	1,08	x 1,80	= 1,80		= 1,08
$\Psi_0 = 0$	v.b.	= 0,50 x 1,35	=	0,68	x 1,00	= 0,50	x 0,00	= 0,00
		1,50 kN/m²		1,76 kN/m²		2,30 kN/m²		1,08 kN/m²
Verdieping (6.10.a)								
hout								
- eig. gew.		0,30 kN/m²						
- afwerking		0,20 ,,						
	p.b.	= 0,50 x 1,22	=	0,61	x 1,80	= 0,90		= 0,61 kN/m²
- personen e.d.		1,75						
- seperaties		0,50						
$\Psi_0 = 0.40$	v.b.	= 2,25 x 0,54	=	1,22	x 1,24	= 1,12		= 1,22
		2,75 kN/m²		1,83 kN/m²		2,02 kN/m²		1,83 kN/m²
Verdieping (6.10.b)								
hout								
- eig. gew.		0,30 kN/m²						
- afwerking		0,20 ,,						
	p.b.	= 0,50 x 1,08	=	0,54	x 1,80	= 0,90		= 0,54 kN/m²
- personen e.d.		1,75 kN/m²						
- seperaties		0,50 ,,						
$\Psi_0 = 0.40$	v.b.	= 2,25 x 1,35	=	3,04	x 1,24	= 2,79	x 0,40	= 1,22
		2,75 kN/m²		3,58 kN/m²		3,69 kN/m²		1,76 kN/m²

*doorbuiging** $[(1,0 + k_{def}) \times p.b.] + [(1,0 + (k_{def} \times \Psi_2)) \times v.b.]$

Begane grondvloer (6.10.a)								
betonvloer, dik 180mm								
- eig. gew.		5,00 kN/m²						
- afwerking		1,50 ,,						
	p.b.	= 6,50 x 1,22	=	7,93				= 7,93 kN/m²
- personen e.d.		1,75 kN/m²						
- seperaties		0,50 ,,						
$\Psi_0 = 0.40$	v.b.	= 2,25 x 0,54	=	1,22				= 1,22 ,,
		8,75 kN/m²		9,15 kN/m²				9,15 kN/m²

Begane grondvloer (6.10.b)

betonvloer, dik 180mm

- eig. gew.		5,00 kN/m^2							
- afwerking		1,50 ,,							
	p.b. =	6,50	x	1,08	=	7,02		=	7,02 kN/m^2
- personen e.d.		1,75 kN/m^2							
- seperaties		0,50 ,,							
Ψ_0 = 0.40	v.b. =	2,25	x	1,35	=	3,04	x 0,40	=	1,22 ,,
		8,75 kN/m^2				10,06 kN/m^2			8,24 kN/m^2

Eigenschappen houtconstructie

Sterkteklasse: C18

$$f_{m;Rd} = \frac{f_{m;k}}{\gamma_M} \times k_{mod} \times k_h$$

$f_{m;0;k}$	=	18,00	N/mm²	
$f_{c;0;k}$	=	18,00	N/mm²	
$f_{c;90;k}$	=	2,20	N/mm²	
$E_{0;mean}$	=	9000	N/mm²	
γ_M	=	1,30		*(gezaagd hout)*
k_{mod}	=	0,80		*(klimaatklasse 1/2, belastingsduurklasse middellang)*
k_h	=	1,00		

$$f_{m;Rd} = \frac{18,00}{1,30} \times 0,80 \times 1,00 = \mathbf{11,08\ N/mm^2}$$

Sterkteklasse: C24

$$f_{m;Rd} = \frac{f_{m;k}}{\gamma_M} \times k_{mod} \times k_h$$

$f_{m;0;k}$	=	24,00	N/mm²	
$f_{c;0;k}$	=	21,00	N/mm²	
$f_{c;90;k}$	=	2,50	N/mm²	
$E_{0;mean}$	=	11000	N/mm²	
γ_M	=	1,30		*(gezaagd hout)*
k_{mod}	=	0,80		*(klimaatklasse 1/2, belastingsduurklasse middellang)*
k_h	=	1,00		

$$f_{m;Rd} = \frac{24,00}{1,30} \times 0,80 \times 1,00 = \mathbf{14,77\ N/mm^2}$$

Kap + Zolder

Belastingen kap:

p.b. = 0,65 kN/m² (i.h. dakvlak ~ 1,00kN/m² i.h. grondvlak)
v.b. = volgens belastingsgenerator Matrix Frame

$\Psi_0 = 0$ $\Psi_1 = 0,2$ $\Psi_2 = 0$

sporen: 36 x 270 h.o.h. 610mm¹ sterkteklasse: C24

--> zie computerberekening blad A1 t/m A16

Kap voorzien van plaatmateriaal

Verdieping

p.b. = 0,50 kN/m²
v.b. = 1,75 kN/m² $\Psi_0 = 0,4$ $\Psi_1 = 0,5$ $\Psi_2 = 0,3$

balklaag: 71 x 196 h.o.h. zie onderstaande berekeningen

sterkteklasse: C24

belastingen:

- q_k = 2,75 kN/m²
- q_d = 3,58 ,,
- q_Ψ = 1,76 ,,
- $q_{drbg.}$ = 3,69 ,,

balklaag h.o.h. 610 mm¹ $L_{max.}$ = 3,50 m¹

- $q_{drbg.}$ = 2,25 kN/m¹
- q_d = 2,18 ,,

$M_{Ed} = 1/8 \times q_d \times L^2 = 3,34$ kNm¹

$\sigma = \frac{M_{Ed}}{W_y} = 7,35$ N/mm²

W_y = 4,55E+05 mm³
I_y = 4,46E+07 mm⁴

$u = \frac{5 \times q_{drbg.} \times L^4}{384 \times 11.000 \times I_y} = 8,97$ mm¹

Onderslagen in/onder de verdieping

71 x 196 L = 1,50 m¹ A

sterkteklasse: C24

belastingen:	bel. br.		q drbg.	_	q d	ψ		q drbg.	q d
- verdieping	1,80	x	3,69	_	3,58	(1,0)	=	6,64 kN/m¹	6,44 kN/m¹
- hsb-wand	2,50	x	0,90	_	0,54		=	2,25 ,,	1,35 ,,
- kap	1,00	x	1,80	_	1,08	(0,0)	=	1,80 ,,	1,08 ,,
								10,69 kN/m¹	8,87 kN/m¹

R A = 6,66 kN (2 x CLS)
R B = 6,66 kN (2 x CLS)

M Ed = 1/8 x q d x L² = 2,50 kNm¹

$$\sigma = \frac{M_{Ed}}{W_y} = 5{,}49 \text{ N/mm}^2$$

W y = 4,55E+05 mm³
I y = 4,46E+07 mm⁴

$$u = \frac{5 \times q_{drbg.} \times L^4}{384 \times 11.000 \times I_y} = 1{,}44 \text{ mm}^1$$

2 x 71 x 196 L = 2,00 m¹ B

sterkteklasse: C24

belastingen:	bel. br.		q drbg.	_	q d	ψ		q drbg.	q d
- verdieping	3,20	x	3,69	_	3,58	(1,0)	=	11,81 kN/m¹	11,46 kN/m¹
- hsb-wand	2,50	x	0,90	_	0,54		=	2,25 ,,	1,35 ,,
- kap	1,00	x	1,80	_	1,08	(0,0)	=	1,80 ,,	1,08 ,,
								15,86 kN/m¹	13,89 kN/m¹

R A = 13,89 kN (2 x CLS)
R B = 13,89 kN (2 x CLS)

M Ed = 1/8 x q d x L² = 6,94 kNm¹

$$\sigma = \frac{M_{Ed}}{W_y} = 7{,}63 \text{ N/mm}^2$$

W y = 9,10E+05 mm³
I y = 8,91E+07 mm⁴

$$u = \frac{5 \times q_{drbg.} \times L^4}{384 \times 11.000 \times I_y} = 3{,}37 \text{ mm}^1$$

IPE180 L = 3,10 m¹ C

belastingen:	bel. br.	q_k	_	q_d	ψ		q_k	q_d
- verdieping	2,90	x 2,75	_	3,58	(1,0)	=	7,98 kN/m¹	10,38 kN/m¹
- hsb-wand	2,50	x 0,50	_	0,54		=	1,25 ,,	1,35 ,,
- kap	1,00	x 1,00	_	1,08	(0,0)	=	1,00 ,,	1,08 ,,
							10,23 kN/m¹	12,81 kN/m¹

R A = 19,86 kN (3 x CLS)
R B = 19,86 kN (3 x CLS)

$M_{Ed} = 1/8 \times q_d \times L^2 = 15,39$ kNm¹

$\sigma = \frac{M_{Ed}}{W_y} = 105,41$ N/mm²

$W_y = 1,46E+05$ mm³
$I_y = 1,32E+07$ mm⁴

$u = \frac{5 \times q_k \times L^4}{384 \times E \times I_y} = 4,45$ mm¹

Lateien buitenspouwblad

L150.100.10 L = 1,60 m¹ D

belastingen:
- q_k = 0,50 x 2,00 = 1,00 kN/m¹
- q_d = 0,50 x 2,44 = 1,22 ,,

R A = 0,98 kN (150mm¹ opl.)
R B = 0,98 kN (150mm¹ opl.)

$M_{Ed} = 1/8 \times q_d \times L^2 = 0,39$ kNm¹

$\sigma = \frac{M_{Ed}}{W_y} = 7,22$ N/mm²

$W_y = 5,41E+04$ mm³
$I_y = 5,52E+06$ mm⁴

$u = \frac{5 \times q_k \times L^4}{384 \times E \times I_y} = 0,07$ mm¹

T.p.v. de overige gevelopeningen Murfor mee metselen of Catnic-latei (o.g.) aanbrengen.
E.e.a. volgens opgave leverancier.

Hsb - wanden

binnenwanden - stijlen 38 x 120 h.o.h. 400 mm[1]
sterkteklasse: C24

binnensp.blad - stijlen 38 x 184 h.o.h. 600 mm[1]
sterkteklasse: C24

* de binnenspouwblad-wanden en de stabiliteitswanden voorzien van plaatmateriaal (OSB, dik 9mm[1])
* de stijlen worden in de zwakke (z) richting gesteund door het plaatmateriaal

Berekening uiterst opneembare normaalkracht 38 x 120 H = 2,60 m[1]

$N_{'Ed;max}$ = 12,00 kN
e_0 = 10,0 mm
M_{Ed} = 0,12 kNm

$\lambda_y = \frac{2600}{34,60} = 75,1$ --> $k_{com} = 0,3$

$f_{c;u;d} = f_{m;u;d} = \frac{21}{1,3} \times 0,70 = 11,31$ N/mm² (langeduur belasting)

$N_{'Rd} = A \times f_{c;u;d} \times K_{com} = 4560 \times 11,31 \times 0,30 = 15,47$ kN

$M_{Rd} = W \times f_{m;u;d} = 91200 \times 11,31 = 1,03$ kNm[1]

$u.c. = \frac{12,00}{15,47} + \frac{0,12}{1,03} = 0,78 + 0,12 = 0,89 < 1,0$

Stabiliteit

uit schijfwerking kap, vloeren en hsb-wanden.
sporenkap betimmeren met plaatmateriaal dik 11mm[1], vloeren betimmeren met plaatmateriaal dik 18mm[1] en hsb-wanden betimmeren met plaat dik 9mm[1].
Alle constructie-onderdelen onderling goed doorkoppelen en verankeren aan de fundering.

Begane grondvloer

betonvloer met vorstrand

dikte: 180 mm¹ C20/25
wapening: # rond 8 - 150 onder + boven B-500

M_{Rd} = 20,3 kNm¹ (335 x 435 x 0.95 x 0,147)

p.b. = 6,00 kN/m²
v.b. = 2,25 kN/m² Ψ_0 = 0,4 Ψ_1 = 0,5 Ψ_2 = 0,3

Fundering

vorstrand

350 x 600 C20/25

Wapening:

4 rond 10 onder + boven, beugels rond 8-300 en 2 rond 8 flank.
tenzij anders vermeld.

M_{Rd} = 71 kNm¹ (314 x 435 x 0.95 x 0.55)
V_{Rd} = 132 kN (350 x 400 x 0.94) uitgangspunt: helling drukdiagonaal
θ = 21.8°

--> voor berekening maximaal toelaatbare grondspanning zie blad 12

Gevels woning 1

		bel. breedte:		q d	
- e.g. balk					4,25 kN/m¹
- gevel		4,50	x	3,00	13,50 ,,
- begane grondvloer		1,00	x	10,06	10,06 ,,
- verdiepingsvloer		1,80	x	3,58	6,44 ,,
- kap	Ψ	1,00	x	1,08	1,08 ,,
				q d =	35,33 kN/m¹

--> spreiding over breedte: 600 mm¹

δ gr. = 58,9 kN/m²

De dragende tussenwand staat op de constructieve betonvloer welke als funderingsstrook fungeert.

Dragende tussenwand bel. breedte: q d

- e.g. fundering						0,00 kN/m¹
- binnenwand		4,50	x	0,54		2,43 ,,
- begane grondvloer	Ψ	1,00	x	10,06		10,06 ,,
- verdiepingsvloer		3,30	x	3,58		11,81 ,,
- kap	Ψ	1,00	x	1,08		1,08 ,,
				q d	=	25,38 kN/m¹

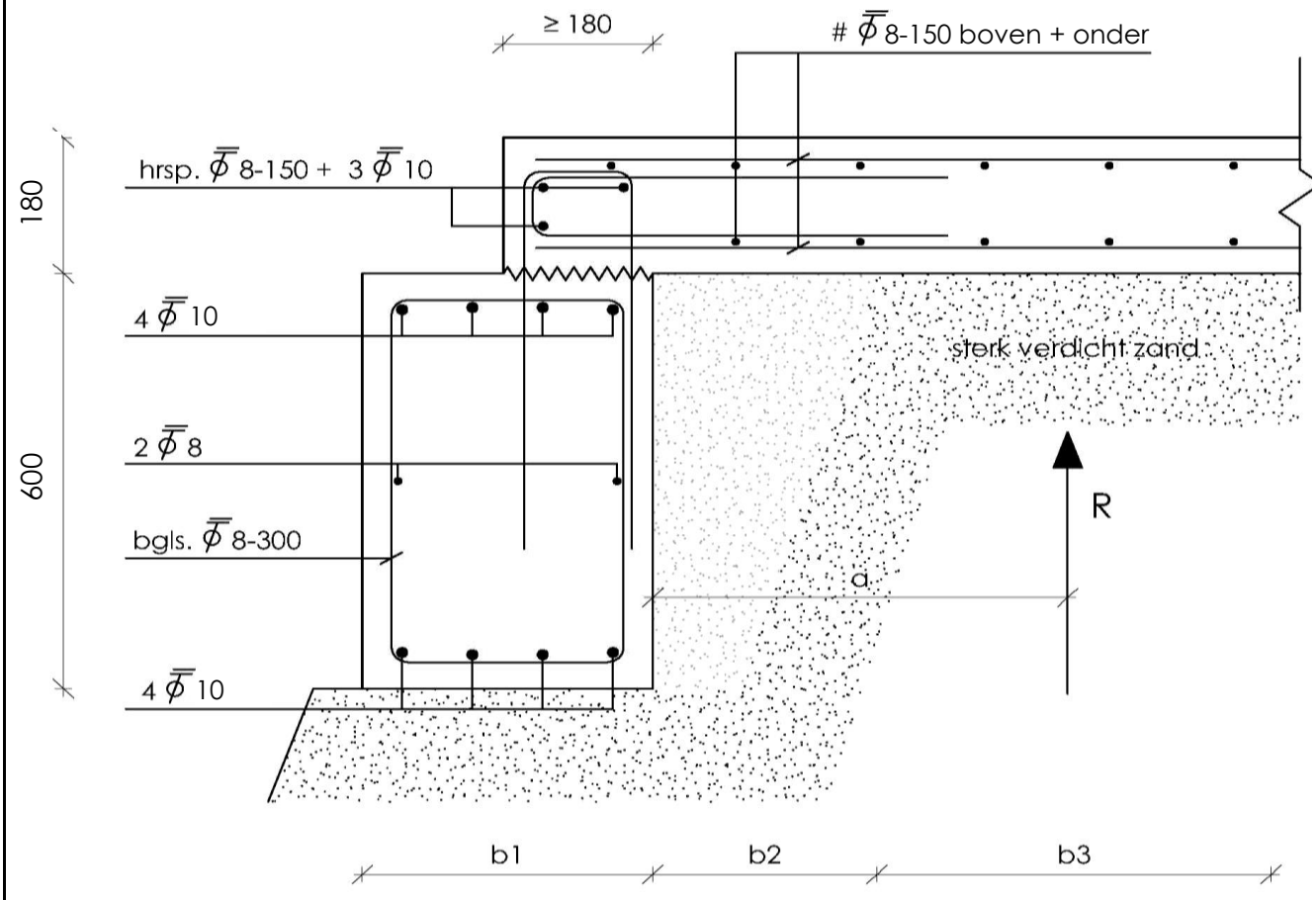
--> spreiding over breedte: 600 mm¹

δ gr. = 42,3 kN/m²

Controle wapening langsrichting van de strook

breedte spreiding (B)	=	600 mm¹	
breedte vorstrand (b1)	=	350 mm¹	20,61 kN/m¹
breedte geroerde grond (b2)	=	400 mm¹	
breedte grondspanning onder vloer (b3)	=	250 mm¹	14,72 kN/m¹
arm (a)	=	525 mm¹	

M Ed = 0,53 x 14,72 = 7,73 kNm¹ / m¹ < M Rd. akkoord



Bepaling draagkracht fundering op vast zandpakket

Uitgangspunten:

- De resultaten van het grondonderzoek uitgevoerd door Tjaden adviesbureau voor Grondmechanica, projectnummer: S21.616, d.d. 08-02-2022;
- Referentiepunt = dorpel = 2.68m+ N.A.P.
- Vloerpeil woning = 2.68m+ NAP (aanname) **te controleren door opdrachtgever**
- O.k. vloer = 2.40m+ N.A.P. / o.k. vorstrand = 1.80m+ N.A.P.
- Grondwaterstand tot onderkant strook.
- Gronddekking op de fundering =/> 600mm.

Sondering:	Ontgravingniveau:	Maaiveldhoogte:	Grondverbetering:
- Sondering 01	1.80m+ NAP	2.26m+ NAP	- / ca. 600mm

Ontgraven tot de vaste zandlaag. Indien nodig aanvullen en verdichten in kruislings overlappende banen met schoon zand in lagen van maximaal 250mm[1] tot het aanlegniveau (trilplaat van 300 a 400kg). Bestaande fundering niet ondergraven.

Ook indien niet wordt aangevuld dient het aanlegniveau verdicht te worden in kruislings overlappende banen.

Tijdens de grondwerkzaamheden dient de grondwaterstand min. 300mm- ontgravingsniveau te zijn.

$\sigma'_{max;d} = c'_{e;d} \times N_c + \sigma'_{v;z;o;d} \times N_q + 0{,}5\ \gamma'_{e;d} \times B_{ef} \times N_\gamma$

$\varphi'_{e;d} = 30^o / 1{,}15 = 26{,}7^o$ ➔ $N_c = 23$ $N_q = 12{,}7$ $N_\gamma = 11{,}8$

$c'_{e;d} = 0$

$\sigma'_{v;z;o;d} = 17 \times z / 1{,}1 = 15{,}5 \times z\ kN/m^2$ z = gronddekking

$\gamma'_{e;d} = (20 / 1{,}1) - 10 = 8{,}2\ kN/m^3$

$\sigma'_{max;d} = 0 + 15{,}5 \times z \times 12{,}7 + 0{,}5 \times 8{,}2 \times B_{ef} \times 11{,}8$

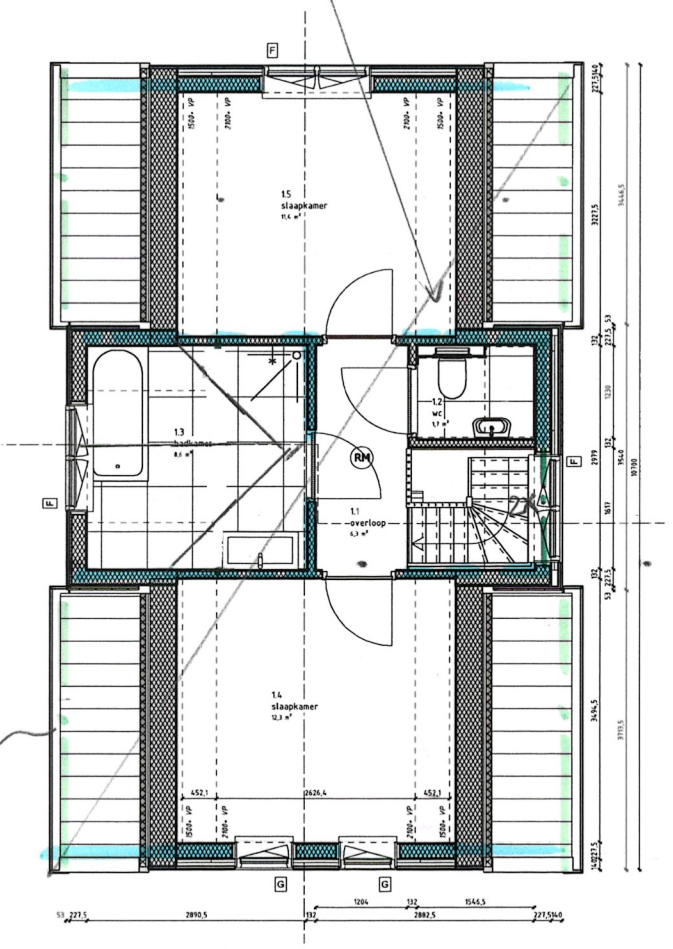
$\sigma'_{max;d} = 197 \times z + 48{,}4 \times B_{ef}$

Rekenwaarde $\sigma'_{max;d}$ voor de funderingsdruk onder stroken in kN/m²

	B = 0,5 m	B = 0,6 m	B = 0,7 m	B =0,8 m	B = 1 m	B = 1,2 m	B = 1,5 m	B = 2m
z = 0,6 m	142	147	152	156	166	176	190	214

sporenkap 36 x 270 hdh 600 mm

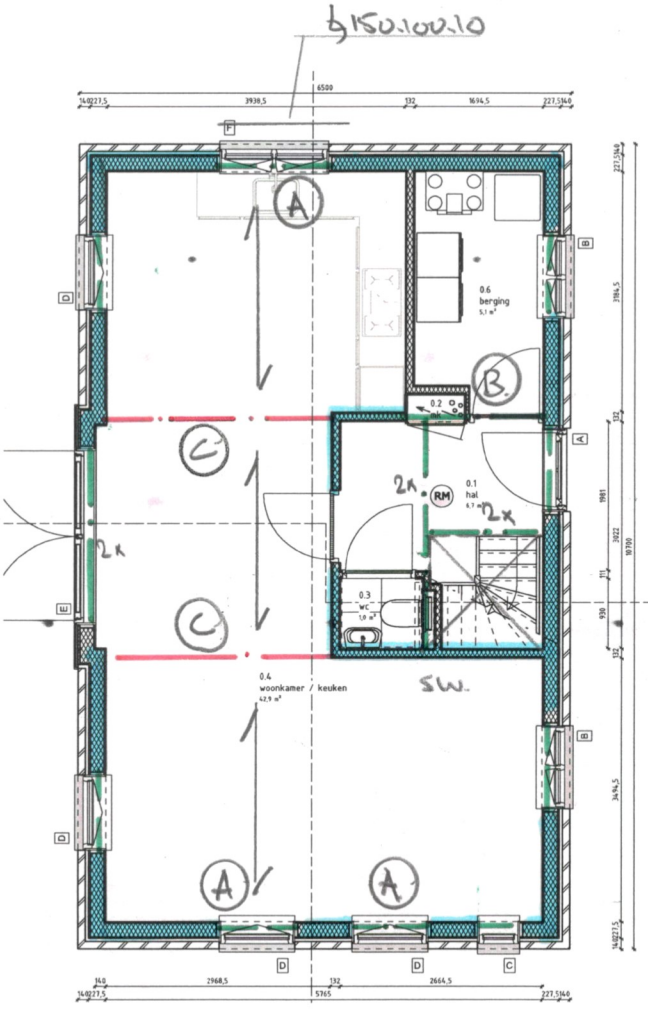
Vlgs. lev.



www.pl.

Kap.

↳ balklaag 71 x 196, hoh 610 mm.



Ⓐ 71 x 196

Ⓑ 2x 71 x 196

Ⓒ IPE 180 of.
2x ⌶ 200.100.10

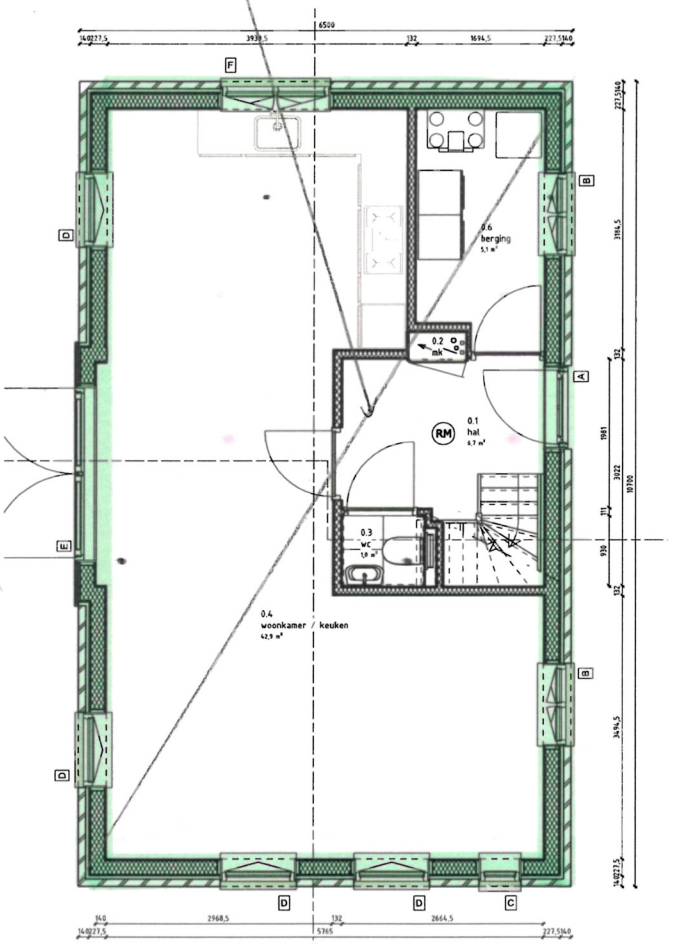
⌶ 150.100.10

Verdieping

betonvloer, dikte 180 mm. # ⌀ 8-150 °/b

random verstrekt 350 x 600

4⌀16 °/b + beugels ⌀ 8-300

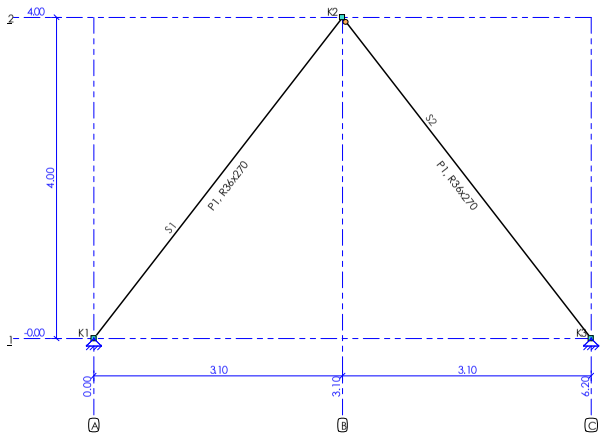


Begane grond / fundering

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Projecttype	Knopen	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
2D-Raamwerk	3	2	2	1	10	30

AFB. GEOMETRIE 1 STAVEN EN KNOPEN



STAVEN

Staaf	Knoop B	Knoop E	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte	Profiel	Positie
S1	K1	K2	0,000	0,000	3,100	-4,000	5,061	P1	0,000 - L(5,061)
S2	K2	K3	3,100	-4,000	6,200	0,000	5,061	P1	0,000 - L(5,061)
-	-	-	m	m	m	m	m	-	-

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy	Materiaal	Hoek
P1	R36x270	9.7200e-03	5.9049e-05	C24	0,0
-	-	m2	m4	-	°

PROFIELVORMEN

Profiel	Verl. h.	hB	hE	tf	tw	tf2	B	bL	bR	Raatl.	Hoogte
P1	Nee	0,270	0,270	0,0000	0,0000	0,0000	0,036	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	K3	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
-	-	m	kN/m	kN/m	kNm/rad	°

GEWICHTSBEREKENING

Index	Staven	Berekening	Waarde	Eenheden
Gemeenschappelijk				
	Belastingen en vervormingen	NEN-EN1991		
Lsys1	Systeemmaat	0.61	0,61	[m]
Height1	Totale hoogte van constructie	4.00	4,00	[m]
Width1	Totale diepte van constructie	6.20	6,20	[m]
Width2	Totale breedte van constructie	5.49	5,49	[m]
LR1 (Permanente Belasting)				
	Permanente Belasting	NEN-EN1991-1-1:2011/NB:2011		

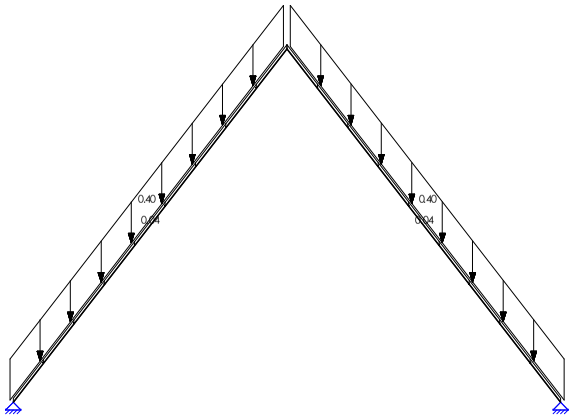
Index	Staven	Berekening	Waarde	Eenheden
LR1 (Permanente Belasting)				
	Hellend dak (S1,S2)			
Pp1	Pannen, dakbed. + gording	0.65	0,65	[kN/m²]
q1	Permanente Belasting	Pp1*Lsys1	0,40	[kN/m]
LR2 (Windbelasting Algemeen)				
	Windbelasting Algemeen	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011		
Width3	Gemiddelde breedte (b)	0.61	0,61	[m]
Height2	Totale hoogte van constructie	4.00	4,00	[m]
Height3	Boven de grond	3.00	3,00	[m]
Z1	Referentiehoogte	Height3+(0.5*Height2)	5,00	[m]
Region1	Regio	1	1,00	
Cat1	Terrein	Onbebouwd	2,00	
Co1	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00	
CsCd1	Constructie factor (CsCd)	1.00	1,00	
C1	Correlatie factor	0.85	0,85	
LR3 (Windbelasting van Links + Overdruk)				
	Windbelasting van Links + Overdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011		
A1	Belast oppervlak (A)	4.27	4,27	[m²]
Cpe1	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=1.13)	0,80	
Cpi1	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe1,Openingen=0.00,Over=True)	0,20	
Z2	z=b; (b<h<=2b) voor knopen: K1,K3	5.49	5,49	[m]
Qp1	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z2,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1)	0,81	[kN/m²]
Z3	z=h; (b<h<=2b) voor knopen: K2	7.00	7,00	[m]
Qp2	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z3,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1)	0,89	[kN/m²]
Cpe2	Zadeldak; Druk coefficient (Cpe): S1	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=G,Hoek=52.22)	0,70	
q2	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S1	(Qp1*Cpe2*CsCd1) * Lsys1	0,35	[kN/m]
q3	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi1*Qp1) * Lsys1	0,10	[kN/m]
Cpe3	Zadeldak; Druk coefficient (Cpe): S1	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=H,Hoek=52.22)	0,65	
q4	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S1	(Qp1*Cpe3*CsCd1) * Lsys1	0,32	[kN/m]
q5	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S1	(Qp2*Cpe3*CsCd1) * Lsys1	0,35	[kN/m]
q6	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi1*Qp2) * Lsys1	0,11	[kN/m]
Cpe4	Zadeldak; Druk coefficient (Cpe): S2	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=I,Hoek=52.22)	-0,20	
q7	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S2	(Qp1*Cpe4*CsCd1) * Lsys1	-0,10	[kN/m]
Cpe5	Zadeldak; Druk coefficient (Cpe): S2	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=J,Hoek=52.22)	-0,30	
q8	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S2	(Qp2*Cpe5*CsCd1) * Lsys1	-0,16	[kN/m]
q9	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S2	(Qp2*Cpe4*CsCd1) * Lsys1	-0,11	[kN/m]
LR4 (Windbelasting van Links + Onderdruk)				
	Windbelasting van Links + Onderdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011		
A2	Belast oppervlak (A)	4.27	4,27	[m²]
Cpe6	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=1.13)	-0,51	
Cpi2	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe6,Openingen=0.00,Over=False)	-0,30	
Z4	z=b; (b<h<=2b) voor knopen: K1,K3	5.49	5,49	[m]
Qp3	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z4,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1)	0,81	[kN/m²]
Z5	z=h; (b<h<=2b) voor knopen: K2	7.00	7,00	[m]
Qp4	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z5,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1)	0,89	[kN/m²]
Cpe7	Zadeldak; Druk coefficient (Cpe): S1	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=G,Hoek=52.22)	0,70	
q10	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S1	(Qp3*Cpe7*CsCd1) * Lsys1	0,35	[kN/m]
q11	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi2*Qp3) * Lsys1	-0,15	[kN/m]
Cpe8	Zadeldak; Druk coefficient (Cpe): S1	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=H,Hoek=52.22)	0,65	
q12	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S1	(Qp3*Cpe8*CsCd1) * Lsys1	0,32	[kN/m]
q13	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S1	(Qp4*Cpe8*CsCd1) * Lsys1	0,35	[kN/m]
q14	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi2*Qp4) * Lsys1	-0,16	[kN/m]
Cpe9	Zadeldak; Druk coefficient (Cpe): S2	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=I,Hoek=52.22)	-0,20	
q15	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S2	(Qp3*Cpe9*CsCd1) * Lsys1	-0,10	[kN/m]
Cpe10	Zadeldak; Druk coefficient (Cpe): S2	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=J,Hoek=52.22)	-0,30	
q16	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S2	(Qp4*Cpe10*CsCd1) * Lsys1	-0,16	[kN/m]
q17	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S2	(Qp4*Cpe9*CsCd1) * Lsys1	-0,11	[kN/m]

Index	Staven	Berekening	Waarde	Eenheden
LR5 (Windbelasting van Rechts + Overdruk)				
	Windbelasting van Rechts + Overdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011		
A3	Belast oppervlak (A)	4.27	4,27	[m²]
Cpe11	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=1.13)	0,80	
Cpi3	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe11,Opening en=0.00,Over=True)	0,20	
Z6	z=b; (b<h<=2b) voor knopen: K1,K3	5.49	5,49	[m]
Qp5	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z6,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1)	0,81	[kN/m²]
Z7	z=h; (b<h<=2b) voor knopen: K2	7.00	7,00	[m]
Qp6	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z7,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1)	0,89	[kN/m²]
Cpe12	Zadeldak; Druk coefficient (Cpe): S1	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=I,Hoek=52.22)	-0,20	
q18	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S1	(Qp5*Cpe12*CsCd1) * Lsys1	-0,10	[kN/m]
q19	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi3*Qp5) * Lsys1	0,10	[kN/m]
Cpe13	Zadeldak; Druk coefficient (Cpe): S1	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=J,Hoek=52.22)	-0,30	
q20	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S1	(Qp6*Cpe13*CsCd1) * Lsys1	-0,16	[kN/m]
q21	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi3*Qp6) * Lsys1	0,11	[kN/m]
q22	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S1	(Qp6*Cpe12*CsCd1) * Lsys1	-0,11	[kN/m]
Cpe14	Zadeldak; Druk coefficient (Cpe): S2	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=G,Hoek=52.22)	0,70	
q23	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S2	(Qp5*Cpe14*CsCd1) * Lsys1	0,35	[kN/m]
Cpe15	Zadeldak; Druk coefficient (Cpe): S2	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=H,Hoek=52.22)	0,65	
q24	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S2	(Qp5*Cpe15*CsCd1) * Lsys1	0,32	[kN/m]
q25	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S2	(Qp6*Cpe15*CsCd1) * Lsys1	0,35	[kN/m]
LR6 (Windbelasting van Rechts + Onderdruk)				
	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011		
A4	Belast oppervlak (A)	4.27	4,27	[m²]
Cpe16	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=1.13)	-0,51	
Cpi4	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe16,Opening en=0.00,Over=False)	-0,30	
Z8	z=b; (b<h<=2b) voor knopen: K1,K3	5.49	5,49	[m]
Qp7	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z8,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1)	0,81	[kN/m²]
Z9	z=h; (b<h<=2b) voor knopen: K2	7.00	7,00	[m]
Qp8	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z9,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1)	0,89	[kN/m²]
Cpe17	Zadeldak; Druk coefficient (Cpe): S1	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=I,Hoek=52.22)	-0,20	
q26	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S1	(Qp7*Cpe17*CsCd1) * Lsys1	-0,10	[kN/m]
q27	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi4*Qp7) * Lsys1	-0,15	[kN/m]
Cpe18	Zadeldak; Druk coefficient (Cpe): S1	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=J,Hoek=52.22)	-0,30	
q28	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S1	(Qp8*Cpe18*CsCd1) * Lsys1	-0,16	[kN/m]
q29	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi4*Qp8) * Lsys1	-0,16	[kN/m]
q30	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S1	(Qp8*Cpe17*CsCd1) * Lsys1	-0,11	[kN/m]
Cpe19	Zadeldak; Druk coefficient (Cpe): S2	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=G,Hoek=52.22)	0,70	
q31	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S2	(Qp7*Cpe19*CsCd1) * Lsys1	0,35	[kN/m]
Cpe20	Zadeldak; Druk coefficient (Cpe): S2	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=H,Hoek=52.22)	0,65	
q32	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S2	(Qp7*Cpe20*CsCd1) * Lsys1	0,32	[kN/m]
q33	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S2	(Qp8*Cpe20*CsCd1) * Lsys1	0,35	[kN/m]
LR7 (Sneeuwbelasting)				
	Sneeuwbelasting	NEN-EN1991-1-3:2011/NB:2011		
Sk1	Karakteristiek waarde van de sneeuwlast op de grond (Sk)	NEN-EN1991-1-3#4.1(Zone=1)	0,70	[kN/m²]
Ce1	De milieucoefficient (Ce)	NEN-EN1991-1-3#5.2.7()	1,00	
Ct1	De thermische coefficient (Ct)	NEN-EN1991-1-3#5.2.8()	1,00	
	Zadeldak, Mu1 Hoek: 52.22; S1,S2			
Mu1	Mu1; Sneeuwbelasting coefficient (Mu)	EN1991-1-3#5.3(Dak=Hellend,Hoek=52.22,Mu=Mu1,Sk=Sk1)	0,21	
q34	Verdeelde element belasting (q)	(Sk1*Ce1*Ct1*Mu1) * Lsys1	0,09	[kN/m]
q35	Verdeelde element belasting (q)	q34*0.50	0,04	[kN/m]

BELASTINGSGEVALLEN TYPEN

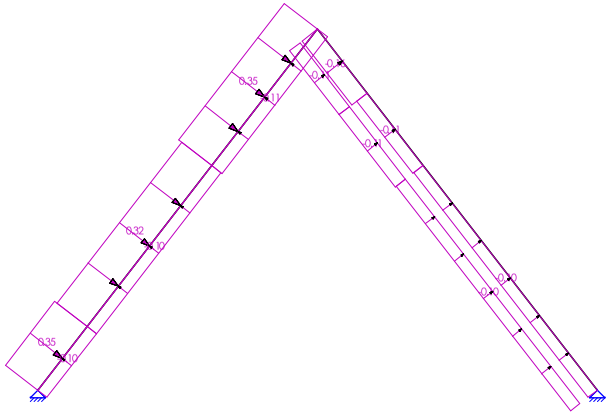
Oplegg.	Staven	B.G.Type	Gunstig/Ong.	Element	Niveau	Veld	Psi0	Psi1	Psi2	Cprob UGT/GGT
B.G.1	Permanente Belasting	Permanent	-		N.v.t.	N.v.t.				
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.		0.20		1,00/1,00
B.G.3	Windbelasting van Links + Onderdruk	Windbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.		0.20		1,00/1,00
B.G.4	Windbelasting van Rechts + Overdruk	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.		0.20		1,00/1,00
B.G.5	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	Windbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.		0.20		1,00/1,00
B.G.6	Sneeuwbelasting 1	Sneeuwbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.		0.20		1,00/1,00
B.G.7	Sneeuwbelasting 2	Sneeuwbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.		0.20		1,00/1,00
B.G.8	Sneeuwbelasting 3	Sneeuwbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.		0.20		1,00/1,00
B.G.9	Kniklengte (Asymmetrisch)	Kniklengte			N.v.t.	N.v.t.				
B.G.10	Kniklengte (Symmetrisch)	Kniklengte			N.v.t.	N.v.t.				

B.G.1: PERMANENTE BELASTING



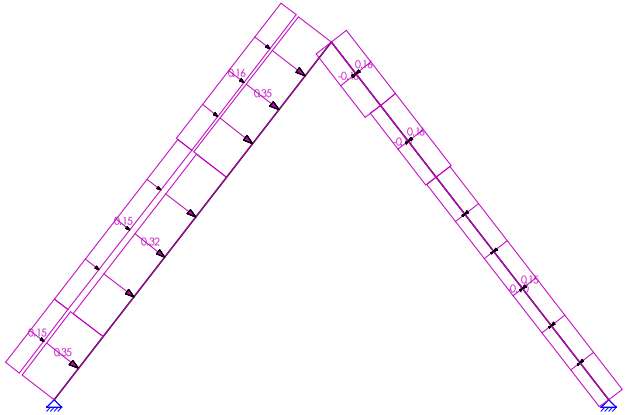
B.G.1: PERMANENTE BELASTING

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staaf of knoop
B.G.1: Permanente Belasting						
qG	0,04 (1.00x)	0,04 (1.00x)	0,000	5,061 (L)	Z"	S1-S2
q	0,40 (q1)	0,40 (q1)	0,000	5,061 (L)	Z"	S1-S2
Som lasten	**X: 0,00**	**kN Z: 4,43**	**kN**			
-	-	-	m	m	-	-



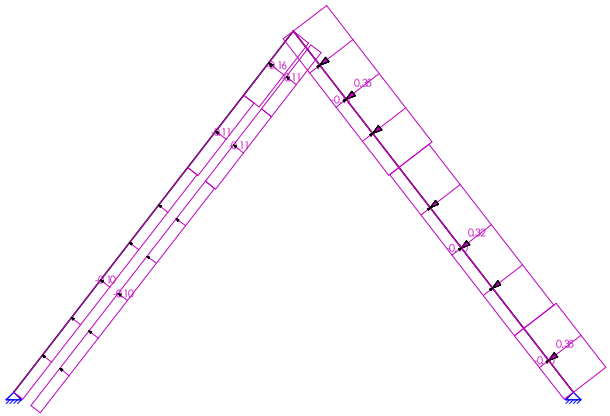
B.G.2: WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.2: Windbelasting van Links + Overdruk					
q	0,35 (q2)	0,35 (q2)	0,000	0,896	Z' S1
q	-0,10 (-q3)	-0,10 (-q3)	0,000	0,896	Z' S1
q	0,32 (q4)	0,32 (q4)	0,896	3,150	Z' S1
q	-0,10 (-q3)	-0,10 (-q3)	0,896	3,150	Z' S1
q	0,35 (q5)	0,35 (q5)	3,150	5,061(L)	Z' S1
q	-0,11 (-q6)	-0,11 (-q6)	3,150	5,061(L)	Z' S1
q	-0,10 (q7)	-0,10 (q7)	1,910	5,061(L)	Z' S2
q	-0,10 (-q3)	-0,10 (-q3)	1,910	5,061(L)	Z' S2
q	-0,16 (q8)	-0,16 (q8)	0,000	0,896	Z' S2
q	-0,11 (-q6)	-0,11 (-q6)	0,000	0,896	Z' S2
q	-0,11 (q9)	-0,11 (q9)	0,896	1,910	Z' S2
q	-0,11 (-q6)	-0,11 (-q6)	0,896	1,910	Z' S2
Som lasten	**X: 1,80**	**kN Z: 0,06**	**kN**		
-	-	-	m	m	- -



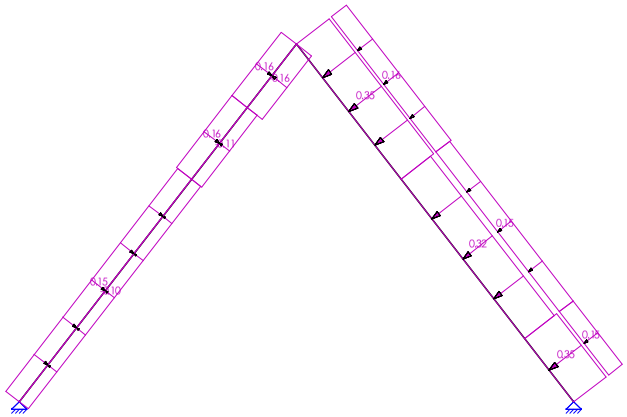
B.G.3: WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.3: Windbelasting van Links + Onderdruk					
q	0,35 (q10)	0,35 (q10)	0,000	0,896	Z' S1
q	0,15 (-q11)	0,15 (-q11)	0,000	0,896	Z' S1
q	0,32 (q12)	0,32 (q12)	0,896	3,150	Z' S1
q	0,15 (-q11)	0,15 (-q11)	0,896	3,150	Z' S1
q	0,35 (q13)	0,35 (q13)	3,150	5,061(L)	Z' S1
q	0,16 (-q14)	0,16 (-q14)	3,150	5,061(L)	Z' S1
q	-0,10 (q15)	-0,10 (q15)	1,910	5,061(L)	Z' S2
q	0,15 (-q11)	0,15 (-q11)	1,910	5,061(L)	Z' S2
q	-0,16 (q16)	-0,16 (q16)	0,000	0,896	Z' S2
q	0,16 (-q14)	0,16 (-q14)	0,000	0,896	Z' S2
q	-0,11 (q17)	-0,11 (q17)	0,896	1,910	Z' S2
q	0,16 (-q14)	0,16 (-q14)	0,896	1,910	Z' S2
Som lasten	**X: 1,80**	**kN Z: 1,66**	**kN**		
-	-	-	m	m	- -



B.G.4: WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK

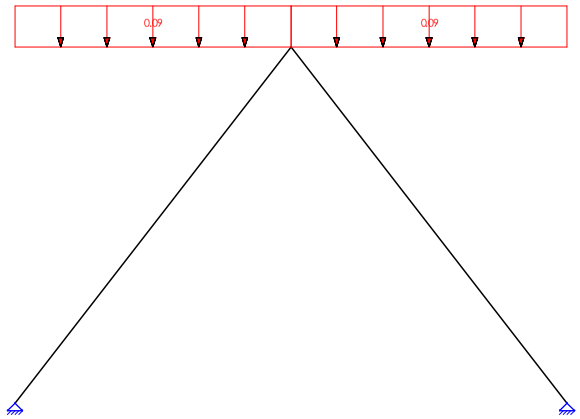
Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.4: Windbelasting van Rechts + Overdruk					
q	-0,10 (q18)	-0,10 (q18)	0,000	3,150	Z' S1
q	-0,10 (-q19)	-0,10 (-q19)	0,000	3,150	Z' S1
q	-0,16 (q20)	-0,16 (q20)	4,164	5,061(L)	Z' S1
q	-0,11 (-q21)	-0,11 (-q21)	4,164	5,061(L)	Z' S1
q	-0,11 (q22)	-0,11 (q22)	3,150	4,164	Z' S1
q	-0,11 (-q21)	-0,11 (-q21)	3,150	4,164	Z' S1
q	0,35 (q23)	0,35 (q23)	4,164	5,061(L)	Z' S2
q	-0,10 (-q19)	-0,10 (-q19)	4,164	5,061(L)	Z' S2
q	0,32 (q24)	0,32 (q24)	1,910	4,164	Z' S2
q	-0,10 (-q19)	-0,10 (-q19)	1,910	4,164	Z' S2
q	0,35 (q25)	0,35 (q25)	0,000	1,910	Z' S2
q	-0,11 (-q21)	-0,11 (-q21)	0,000	1,910	Z' S2
Som lasten	**X: -1,80**	**kN Z: 0,06**	**kN**		
-	-	-	m	m	- -



B.G.5: WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.5: Windbelasting van Rechts + Onderdruk					
q	-0,10 (q26)	-0,10 (q26)	0,000	3,150	Z' S1
q	0,15 (-q27)	0,15 (-q27)	0,000	3,150	Z' S1
q	-0,16 (q28)	-0,16 (q28)	4,164	5,061(L)	Z' S1
q	0,16 (-q29)	0,16 (-q29)	4,164	5,061(L)	Z' S1
q	-0,11 (q30)	-0,11 (q30)	3,150	4,164	Z' S1
q	0,16 (-q29)	0,16 (-q29)	3,150	4,164	Z' S1
q	0,35 (q31)	0,35 (q31)	4,164	5,061(L)	Z' S2
q	0,15 (-q27)	0,15 (-q27)	4,164	5,061(L)	Z' S2
q	0,32 (q32)	0,32 (q32)	1,910	4,164	Z' S2
q	0,15 (-q27)	0,15 (-q27)	1,910	4,164	Z' S2
q	0,35 (q33)	0,35 (q33)	0,000	1,910	Z' S2
q	0,16 (-q29)	0,16 (-q29)	0,000	1,910	Z' S2
Som lasten	**X: -1,80**	**kN Z: 1,66**	**kN**		
-	-	-	m	m	- -

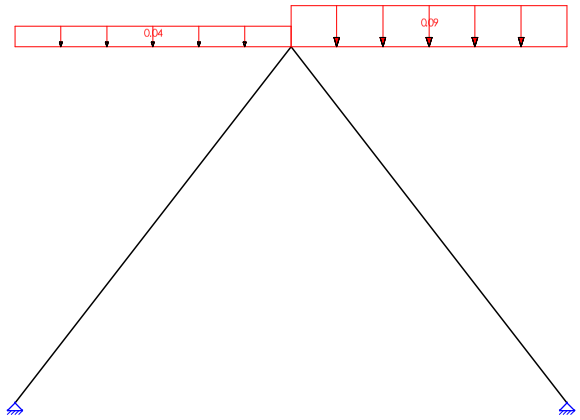
B.G.6: SNEEUWBELASTING 1



B.G.6: SNEEUWBELASTING 1

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.6: Sneeuwbelasting 1					
q	0,09 (q34)	0,09 (q34)	0,000	3,100(L)	Z S1-S2
Som lasten	**X: 0,00**	**kN Z: 0,55**	**kN**		
-	-	-	**m**	**m**	- -

B.G.7: SNEEUWBELASTING 2

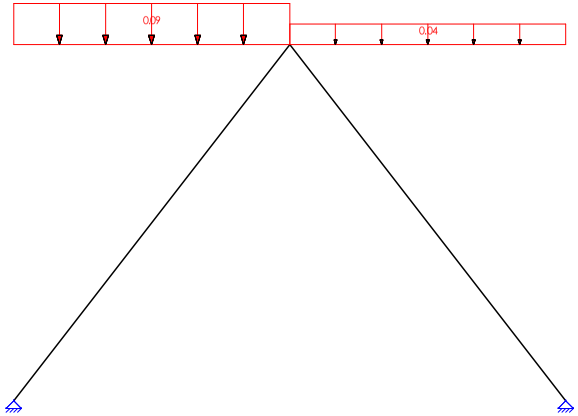


B.G.7: SNEEUWBELASTING 2

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.7: Sneeuwbelasting 2					
q	0,04 (q35)	0,04 (q35)	0,000	3,100(L)	Z S1
q	0,09 (q34)	0,09 (q34)	0,000	3,100(L)	Z S2

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
Som lasten	**X: 0,00**	**kN Z: 0,41**	**kN**		
-	-	-	**m**	**m**	- -

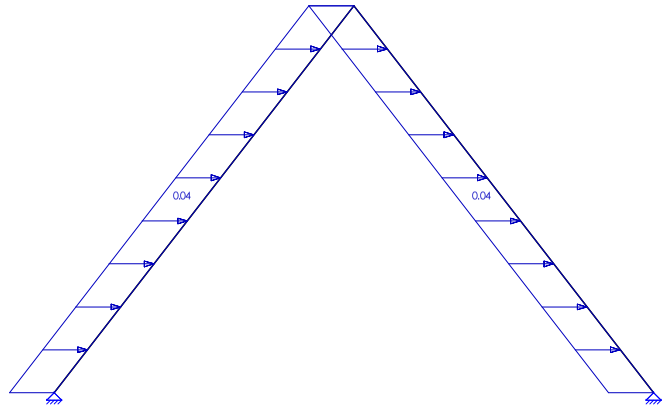
B.G.8: SNEEUWBELASTING 3



B.G.8: SNEEUWBELASTING 3

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.8: Sneeuwbelasting 3					
q	0,09 (q34)	0,09 (q34)	0,000	3,100(L)	Z S1
q	0,04 (q35)	0,04 (q35)	0,000	3,100(L)	Z S2
Som lasten	**X: 0,00**	**kN Z: 0,41**	**kN**		
-	-	-	**m**	**m**	- -

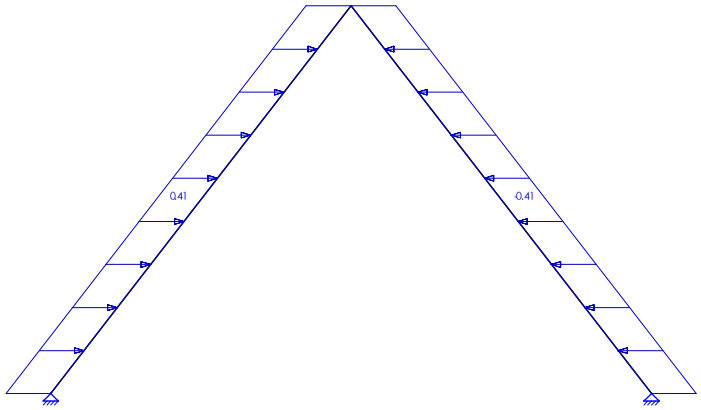
B.G.9: KNIKLENGTE (ASYMMETRISCH)



B.G.9: KNIKLENGTE (ASYMMETRISCH)

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.9: Kniklengte (Asymmetrisch)					
qG	0,04 (1.00x)	0,04 (1.00x)	0,000	5,061(L)	X" S1-S2
Som lasten	**X: 0,41**	**kN Z: 0,00**	**kN**		
-	-	-	m	m	- -

B.G.10: KNIKLENGTE (SYMMETRISCH)



B.G.10: KNIKLENGTE (SYMMETRISCH)

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.10: Kniklengte (Symmetrisch)					
qG	0,04 (10.00x)	0,04 (10.00x)	0,000	5,061(L)	X" S1
qG	0,04 (-10.00x)	0,04 (-10.00x)	0,000	5,061(L)	X" S2
Som lasten	**X: 0,00**	**kN Z: 0,00**	**kN**		
-	-	-	m	m	- -

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2	Fu.C.3	Fu.C.4	Fu.C.5	Fu.C.6	Fu.C.7	Fu.C.8
B.G.1	Permanente Belasting	0.90	1.08	0.90	1.08	1.08	1.08	1.08	1.22
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	1.35	-	-	-	-	-	-	-
B.G.3	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	1.35	-	-	-	-	-	-
B.G.4	Windbelasting van Rechts + Overdruk	-	-	1.35	-	-	-	-	-
B.G.5	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-	-	-	1.35	-	-	-	-
B.G.6	Sneeuwbelasting 1	-	-	-	-	1.35	-	-	-
B.G.7	Sneeuwbelasting 2	-	-	-	-	-	1.35	-	-
B.G.8	Sneeuwbelasting 3	-	-	-	-	-	-	1.35	-
B.G.9	Kniklengte (Asymmetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.10	Kniklengte (Symmetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-

B.G.	Omschrijving	Fu.C.9
B.G.1	Permanente Belasting	0.90
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	-
B.G.3	Windbelasting van Links + Onderdruk	-
B.G.4	Windbelasting van Rechts + Overdruk	-
B.G.5	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-
B.G.6	Sneeuwbelasting 1	-
B.G.7	Sneeuwbelasting 2	-
B.G.8	Sneeuwbelasting 3	-
B.G.9	Kniklengte (Asymmetrisch)	-
B.G.10	Kniklengte (Symmetrisch)	-

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

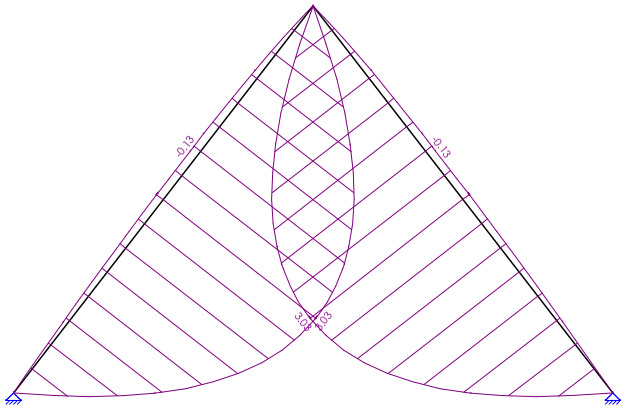
B.G.	Omschrijving	Ka.C.(w1)	Ka.C.1	Ka.C.2	Ka.C.3	Ka.C.4	Ka.C.5	Ka.C.6	Ka.C.7
B.G.1	Permanente Belasting	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-	1.00	-	-	-	-	-
B.G.3	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	1.00	-	-	-	-
B.G.4	Windbelasting van Rechts + Overdruk	-	-	-	-	1.00	-	-	-
B.G.5	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-	-	-	-	-	1.00	-	-
B.G.6	Sneeuwbelasting 1	-	-	-	-	-	-	1.00	-
B.G.7	Sneeuwbelasting 2	-	-	-	-	-	-	-	1.00
B.G.8	Sneeuwbelasting 3	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.9	Kniklengte (Asymmetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.10	Kniklengte (Symmetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-

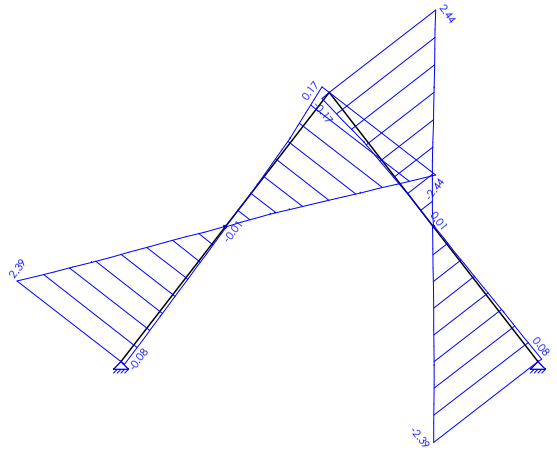
B.G.	Omschrijving	Ka.C.8
B.G.1	Permanente Belasting	1.00
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	-
B.G.3	Windbelasting van Links + Onderdruk	-
B.G.4	Windbelasting van Rechts + Overdruk	-
B.G.5	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-
B.G.6	Sneeuwbelasting 1	-
B.G.7	Sneeuwbelasting 2	-
B.G.8	Sneeuwbelasting 3	1.00
B.G.9	Kniklengte (Asymmetrisch)	-
B.G.10	Kniklengte (Symmetrisch)	-

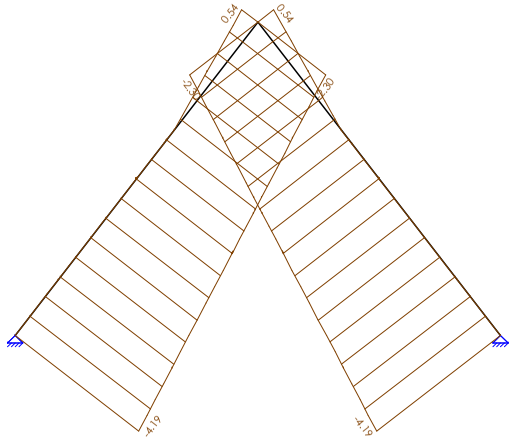
UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Lineaire Elastische Analyse uitgevoerd

AFB. FU.C. MOMENT (MY) OMHULLENDE — Fundamenteel Belastingscombinaties

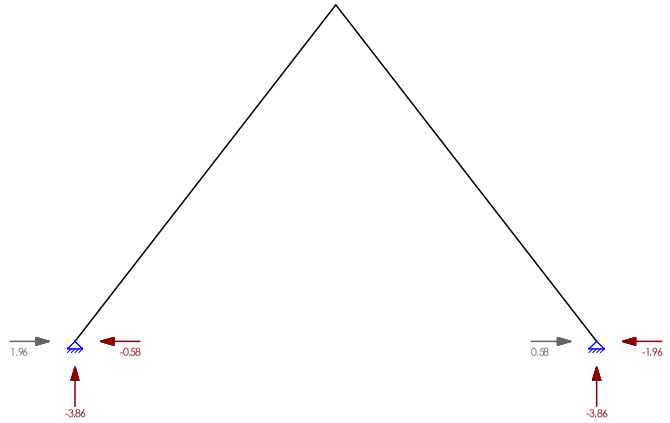






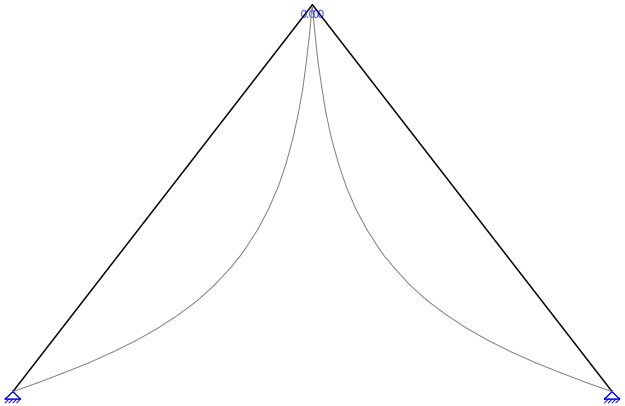
B.G. OPLEGREACTIES

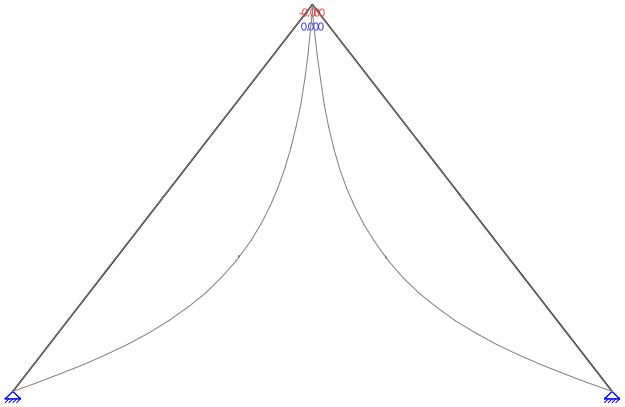
B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
B.G.1	O1	K1	0.86	-2.21	0.00
	O2	K3	-0.86	-2.21	0.00
	Som Reacties		**0.00**	**-4,43**	
	Som Lasten		**0.00**	**4.43**	
B.G.2	O1	K1	-0.93	0.23	0.00
	O2	K3	-0.88	-0.29	0.00
	Som Reacties		**-1.80**	**-0,06**	
	Som Lasten		**1.80**	**0.06**	
B.G.3	O1	K1	-1.12	-0.57	0.00
	O2	K3	-0.69	-1.09	0.00
	Som Reacties		**-1.80**	**-1,66**	
B.G.4	O1	K1	0.88	-0.29	0.00
	O2	K3	0.93	0.23	0.00
	Som Reacties		**1.80**	**-0,06**	
	Som Lasten		**-1.80**	**0.06**	
B.G.5	O1	K1	0.69	-1.09	0.00
	O2	K3	1.12	-0.57	0.00
	Som Reacties		**1.80**	**-1,66**	
	Som Lasten		**-1.80**	**1.66**	
B.G.6	O1	K1	0.11	-0.27	0.00
	O2	K3	-0.11	-0.27	0.00
	Som Reacties		**0.00**	**-0,55**	
	Som Lasten		**0.00**	**0.55**	
B.G.7	O1	K1	0.08	-0.17	0.00
	O2	K3	-0.08	-0.24	0.00
	Som Reacties		**0.00**	**-0,41**	
	Som Lasten		**0.00**	**0.41**	
B.G.8	O1	K1	0.08	-0.24	0.00
	O2	K3	-0.08	-0.17	0.00
	Som Reacties		**0.00**	**-0,41**	
	Som Lasten		**0.00**	**0.41**	
B.G.9	O1	K1	-0.21	0.13	0.00
	O2	K3	-0.21	-0.13	0.00
	Som Reacties		**-0.41**	**0,00**	
	Som Lasten		**0.41**	**0.00**	
B.G.10	O1	K1	-1.03	0.00	0.00
	O2	K3	1.03	0.00	0.00
	Som Reacties		**0.00**	**0,00**	
	Som Lasten		**0.00**	**0.00**	
-	-	-	**kN**	**kN**	**kNm**



FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

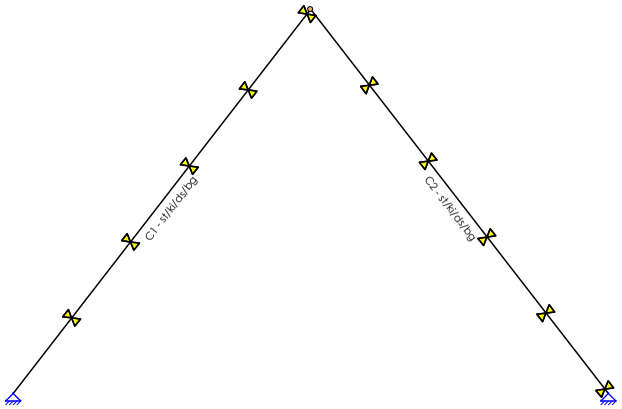
Oplegging	Knoop	B.C.	Xmax	Z	My	B.C.	X	Zmax	My	B.C.	X	Z	Mymax
O1	K1	Fu.C.3	**1.96**	-2.39	0.00								
O1	K1	Fu.C.2	**-0.58**	-3.16	0.00	Fu.C.4	1.86	**-3.86**	0.00				
O2	K3	Fu.C.4	**0.58**	-3.16	0.00								
O2	K3	Fu.C.1	**-1.96**	-2.39	0.00	Fu.C.2	-1.86	**-3.86**	0.00				
Globale extreme waarden													
O1	K1	Fu.C.3	**1.96**	-2.39	0.00								
O2	K3	Fu.C.1	**-1.96**	-2.39	0.00								
O2	K3					Fu.C.2	-1.86	**-3.86**	0.00				
-	-	-	**kN**	**kN**	**kNm**	-	**kN**	**kN**	**kNm**		**kN**	**kN**	**kNm**





KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN

Staaf	B.C.	Knoop Begin		Staaf		Knoop Eind	
		X	Z	Z'afst	Z'	X	Z
S1	Ka.C.3	0,000	0,000	2.535	**0.0099**	0,000	0,000
S2	Ka.C.5	0,000	0,000	2.526	**0.0099**	0,000	0,000
-	-	m	m	m	m	m	m

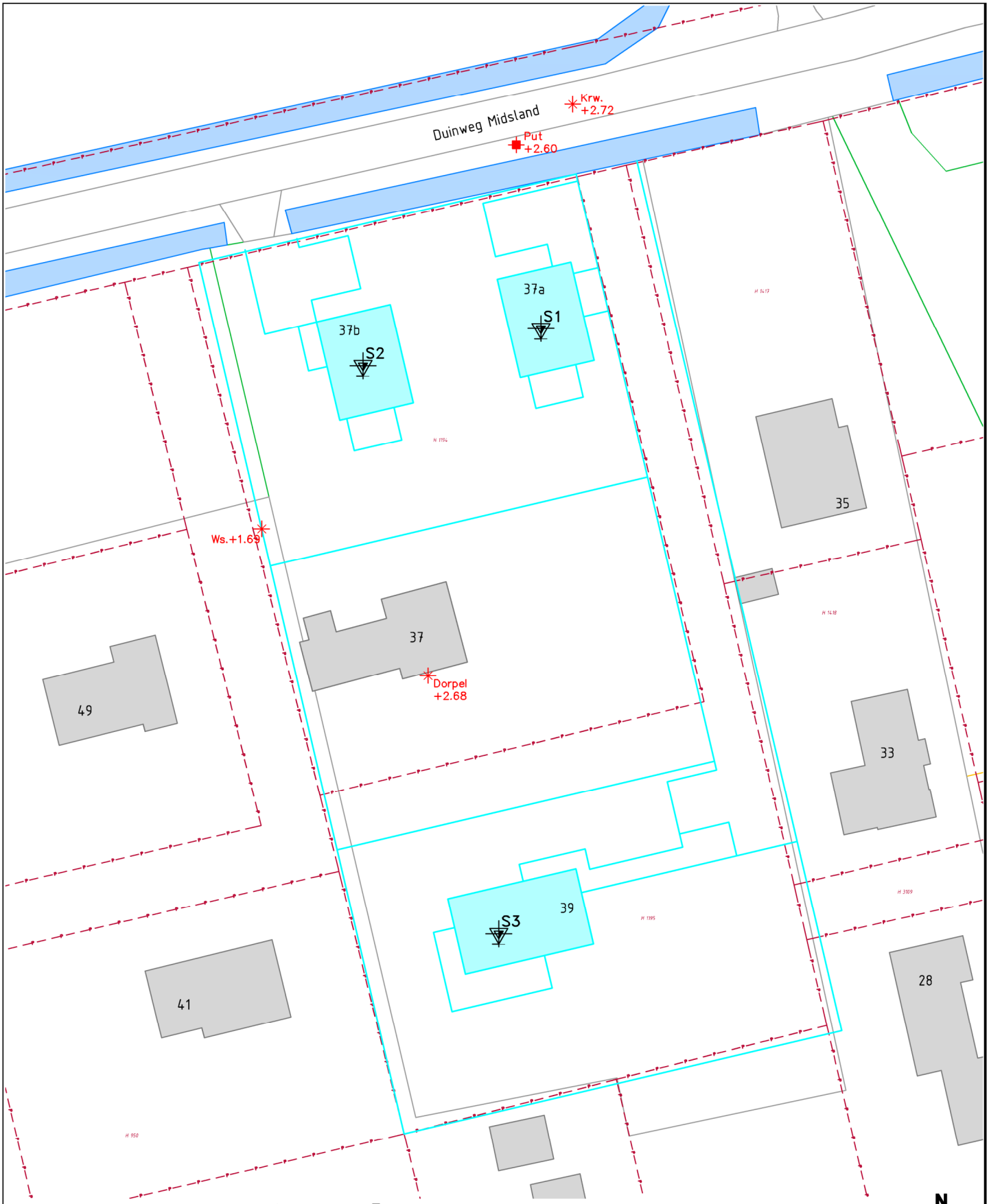


SAMENSTELLING CONSTRUCTIEDELEN

Constructiedeel	Staaf/staven
C1	S1
C2	S2

UNITY CHECK

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.2.4 (6.19)	0,42
	Kip	Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.3.3 (6.35)	0,26
	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.3.2 (6.23)	0,44
	Doorbuiging	Ka.C.3	NEN-EN1995#7.2 | NEN-EN1990#A1.4.3(4)	0,97
C2	Doorsnede	Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.2.4 (6.19)	0,42
	Kip	Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.3.3 (6.35)	0,26
	Stabiliteit	Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.3.2 (6.23)	0,44
	Doorbuiging	Ka.C.5	NEN-EN1995#7.2 | NEN-EN1990#A1.4.3(4)	0,97



Sondering met Kleefmeting Boring Peilbuis Sondering nog uitvoeren

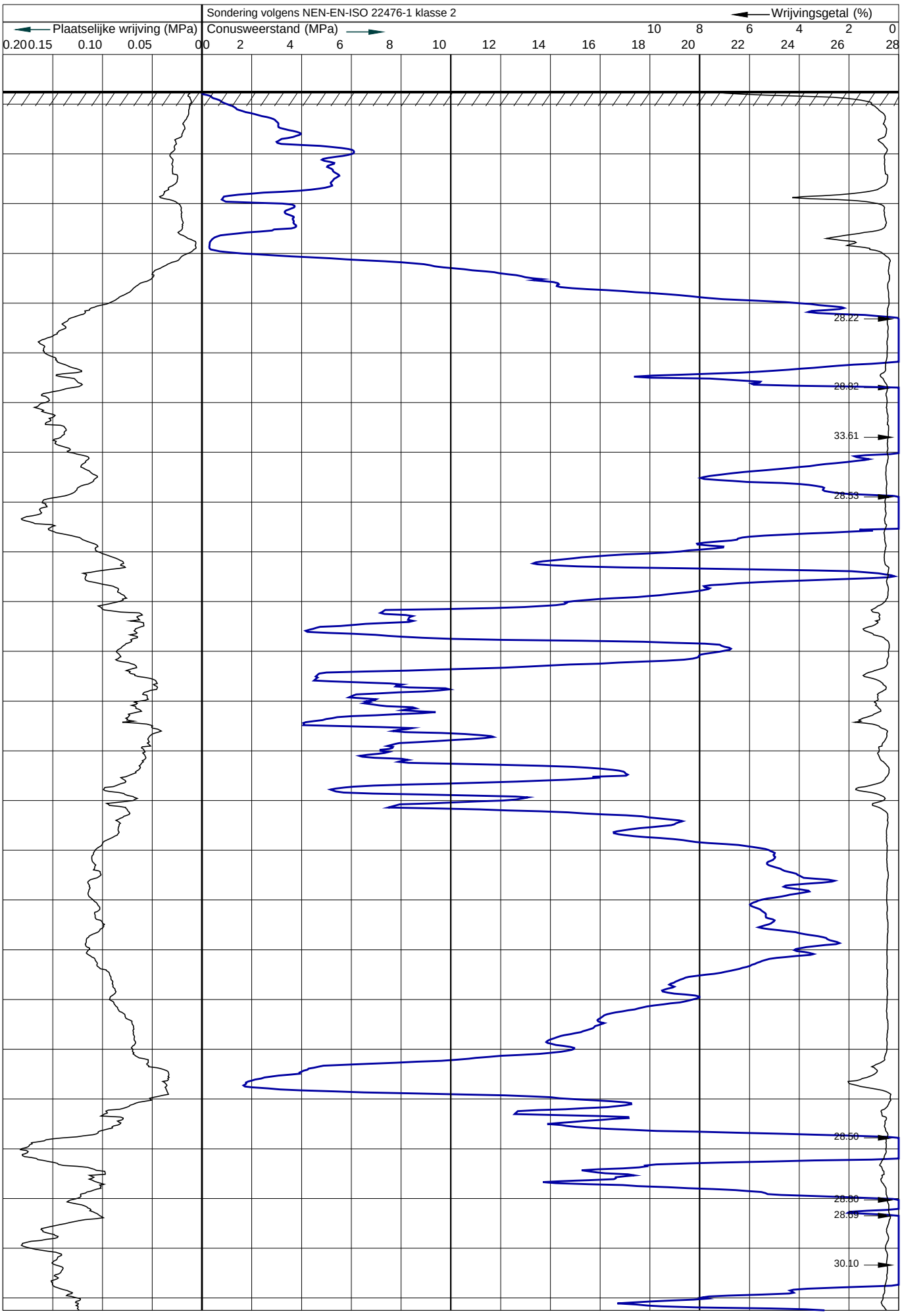
Tekening overgenomen van derden
De genoemde inmeet– en waterpasresultaten zijn alleen van toepassing op het bodemonderzoek en kunnen niet dienen als basis voor de realisatie van het bouwproject en/of andere doeleinden.

Tjaden ADVIESBUREAU VOOR Grondmechanica	Duinweg Midsland kavels 37a, 37b, 39 Midsland, Terschelling	kaartblad: (A4)	schaal: 1:500
		get.: 08.02.2022	opdr. nr.: S 21.616
		gew.:	nr.:
	SITUATIE	gew.:	

Tjaden
ADVIESBUREAU VOOR GRONDMECHANICA
Pyrietstraat 1, 1812 SC Alkmaar
Tel:072-5064817 E-mail:info@tjadenadvies.nl

Werknummer	: S21616	Plaats	: Midsland (Terschelling)
Sonderingnr.	: 1	Locatie	: Duinweg Midsland, Kavels 37a, 37b, 39
Datum	: 7-2-2022	Conustype	: I-CFXY-15
Maaiveld	: 2.26 m. t.o.v. NAP	Opdrachtgever	: ELGO Rereatie BV
RD-coördinaten	: X:147841 Y:600460	Opmerking	: Kavel 37a

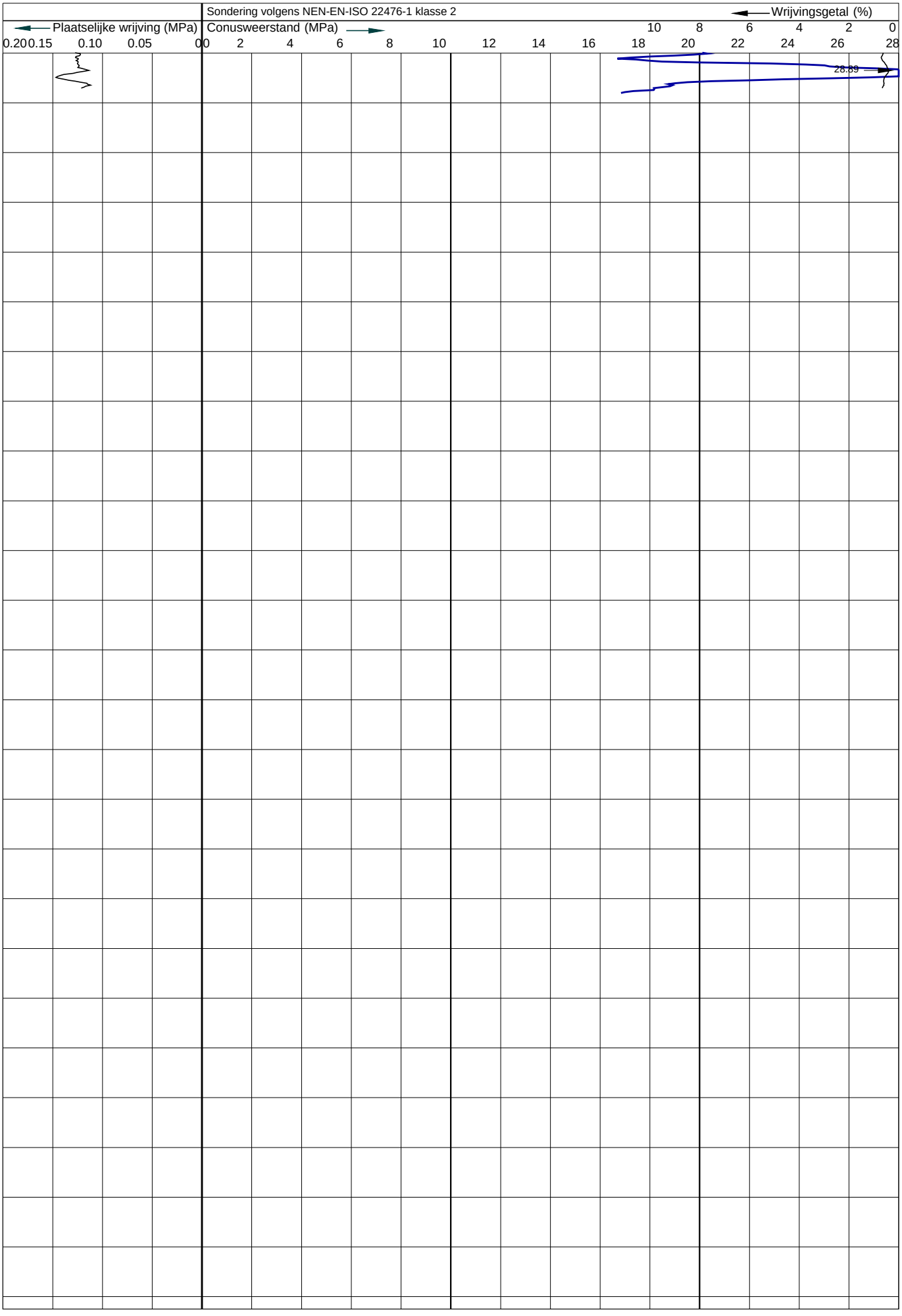
Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Tjaden
ADVIESBUREAU VOOR GRONDMECHANICA
Pyrietstraat 1, 1812 SC Alkmaar
Tel:072-5064817 E-mail:info@tjadenadvies.nl

Werknummer	: S21616	Plaats	: Midsland (Terschelling)
Sonderingnr.	: 1	Locatie	: Duinweg Midsland, Kavels 37a, 37b, 39
Datum	: 7-2-2022	Conustype	: I-CFXY-15
Maaiveld	: 2.26 m. t.o.v. NAP	Opdrachtgever	: ELGO Rereatie BV
RD-coördinaten	: X:147841 Y:600460	Opmerking	: Kavel 37a

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



W2N engineers b.v.
Dopheide 2
Postbus 258
9200 AG Drachten

T: 0512 544888
E: drachten@w2n.nl
W: www.w2n.nl

B: NL79 RABO 0369 0496 83
k.v.k. Leeuwarden 59819588

NIEUWBOUW VAKANTIEWONING
DUINWEG 37B
MIDSLAND

CONSTRUCTIE BEREKENING

opdrachtgever:

ELGO Recreatie B.V.
Van Ravesteynerf 55
3315 DH Dordrecht

opgesteld door:	ing. S.S. Zwaan
gecontroleerd door:	ing. T.M.F.Glass MSEng. RC
projectleider:	ing. T.M.F.Glass MSEng. RC
werknummer:	24-462
versie:	1
datum:	25 april 2024

Algemeen

Deze berekening omvat de dimensionering van de hoofddraagconstructie ten behoeve van de nieuwbouw van een woning aan de Duinweg 37b te Midsland.

Toegepaste voorschriften en richtlijnen

NEN-EN-1990/NB - Grondslagen
NEN-EN-1991/NB - Belastingen op constructies
NEN-EN-1992/NB - Ontwerp en berekening van betonconstructies
NEN-EN-1993/NB - Ontwerp en berekening van staalconstructies
NEN-EN-1995/NB - Ontwerp en berekening van houtconstructies
NEN-EN-1997/NB - Geotechnisch ontwerp

Ontwerpcriteria

gebouwfunctie	ontwerp-levensduur-klasse	gevolg-klasse	betrouw-baarheids-klasse
Eengezinswoning met 1,2 of 3 bouwlagen	3	CC1	RC1

ontwerplevens-duur = 50 jaar
K_{FI} = 0,9

γ_G = 1,08 = 1,22
γ_Q = 1,35

Toegepaste materialen

staal — walsprofielen — kwaliteit = S235 — $f_{y;d}$ = 235,00 N/mm^2

hout — Gezaagd — kwaliteit = C24 — f_k = 24,00 N/mm^2
γ_m = 1,30

k_{mod} conform Tabel 3.1 van NEN/EN 1995-1-1

klimaat-klasse	belastingduurklasse				
	blijvend	lang	middellang	kort	zeer kort
1	0,60	0,70	0,80	0,90	1,10
2	0,60	0,70	0,80	0,90	1,10
3	0,50	0,55	0,65	0,70	0,90

k_{def} conform Tabel 3.2 van NEN/EN 1995-1-1

klimaatklasse		
1	2	3
0,60	0,80	2,00

beton — vloer — kwaliteit = C20/25 — f_{cd} = 13,30 N/mm^2
vorstrand — kwaliteit = C20/25 — f_{cd} = 13,30 N/mm^2

betonstaal — kwaliteit = B500B — f_s = 435,00 N/mm^2

Betondekking per onderdeel

onderdeel:	soort:	milieuklasse(n):				speciaal:	dekking:
vloer	plaat	XC2	----	----	----	oncontroleerbaar	30 mm*
vorstrand	balk	XC2	----	----	----	geen	30 mm*

*dekking t.b.v. brandwerendheid buiten beschouwing gelaten
Toeslagen: indien oncontroleerbaar of nabewerkt oppervlak is de dekking verhoogd met 5 mm.
Indien op (noppen-) folie of direct tegen de grond wordt gestort, dient de dekking en totale betondikte met 50mm te worden vergroot.

Uitgangspunten

In deze berekening wordt de hoofddraagconstructie verantwoord. Buiten verantwoording van deze berekening vallen:

- detailberekening van de staalconstructie

sonderingen

- sondeeronderzoek met projectnummer 21,616 d.d.08-02-2022 van Tjaden adviesbureau voor grondmechanica

tekeningen

- bouwkundige tekeningen met projectnummer 2301b van Signum bouwkundig advies- en tekenburo behorende bij de bouwaanvraag.

Constructieopzet

horizontale draagstructuur

onderdeel	omschrijving
hellend dak	sporenkap v.v. constructieplaat 12mm en dakpannen
verdieping	houten balklaag v.v. constructieplaat 18mm
begane grond	i.h.w. gestorte betonvloer

verticale draagstructuur

onderdeel	omschrijving
wanden	HSB wanden v.v. constructieplaat 9mm

fundering

Het gebouw is gefundeerd op staal middels een gewapende betonvloer met vorstrand. Het gebouw valt binnen de criteria van de Geotechnische Categorie 1 volgens NEN-EN-1997/NB.

stabiliteit

De stabiliteit van het gebouw wordt verzorgd door: schijfwerking in de kap-, vloer- en wandconstructies.

Belastingen en gewichten

beganegrondvloer

permanent	Betonvloer 200mm		5,00				
	Afwerklaag 70mm		1,40				
		G_k =	6,40	kN/m^2			
veranderlijk	A Woonfunctie VLOEREN		1,75				
	eigen gewicht ≤ 1,0 kN/m (A)		0,50		ψ_0	ψ_1	ψ_2
		Q_k =	2,25	kN/m^2	0,40	0,50	0,30
	karakteristieke waarde	Q_k =	8,65	kN/m^2			
	rekenwaarde 6.10a	Q_{Ed}=	8,99	kN/m^2			
	rekenwaarde 6,10b	Q_{Ed}=	**9,95**	kN/m^2	* ψ_0	=	8,13 kN/m^2
	frequente combinatie	Q_{freq}=	7,53	kN/m^2			

verdiepingsvloer

permanent	Houtenvloer + balken		0,50				
	fermacel		0,30				
		G_k =	0,80	kN/m^2			
veranderlijk	A Woonfunctie VLOEREN		1,75				
	eigen gewicht ≤ 1,0 kN/m (A)		0,50		ψ_0	ψ_1	ψ_2
		Q_k =	2,25	kN/m^2	0,40	0,50	0,30
	karakteristieke waarde	Q_k =	3,05	kN/m^2			
	rekenwaarde 6.10a	Q_{Ed}=	2,19	kN/m^2			
	rekenwaarde 6,10b	Q_{Ed}=	**3,90**	kN/m^2	* ψ_0	=	2,08 kN/m^2
	frequente combinatie	Q_{freq}=	1,93	kN/m^2			

hellend dak

permanent	Pannen, dakbes + gordingen		0,65				
	PV panelen		0,15				
		G_k =	0,80	kN/m^2			
	α = 53 º → grondvlak	G_k =	1,33	kN/m^2			
sneeuw	s_{ki} = 1,00 x s_{k50} = 0,70				ψ_0	ψ_1	ψ_2
	μ_1 = 0,19	Q_k =	0,13	kN/m^2	0,00	0,20	0,00
	μ_2 = 0,09	Q_k =	0,07	kN/m^2			
	karakteristieke waarde	Q_k =	0,93	kN/m^2			
	rekenwaarde 6.10a	Q_{Ed}=	0,97	kN/m^2			
	rekenwaarde 6,10b	Q_{Ed}=	**1,04**	kN/m^2	* ψ_0	=	0,86 kN/m^2
	frequente combinatie	Q_{freq}=	0,83	kN/m^2			

wanden

Gevelsteen halfsteens	1,80 kN/m^2	6,10a =	2,19	kN/m^2
		6,10b =	1,94	kN/m^2
HSB buitenwanden	0,80 kN/m^2	6,10a =	0,97	kN/m^2
		6,10b =	0,86	kN/m^2
HSB binnenwanden	0,50 kN/m^2	6,10a =	0,61	kN/m^2
		6,10b =	0,54	kN/m^2

Variabele gevelbelasting door wind

windbelasting volgens NEN-EN 1991-1-4 gebouwen met rechthoekige plattegrond gesloten

$F = c_s\ c_d \times c_f \times q_p\ (Z_e) \times A_{ref}$

$c_s\ c_d$	= bouwwerkfactor	= 1,0	hoogte	=	7,0 m
c_f	= krachtcoëficiënt	= $C_{pe}/C_{pi}/C_{fr}$	windgebied	=	gebied 1
$c_{prob;(wind)}^2$	= 1,00		terrein	=	onbebouwd
A_{ref}	= referentie oppervlakte		q_p (z) conform tabel N.B.	=	0,89 kN/m^2
			q_p (z) x $c_{prob;(wind)}^2$	=	0,89 kN/m^2

	c_{pe}
druk =	0,8
zuiging =	-0,5

	c_{pi}
overdruk =	0,2
onderdruk =	-0,3

	c_{fr}
wrijving =	0,02

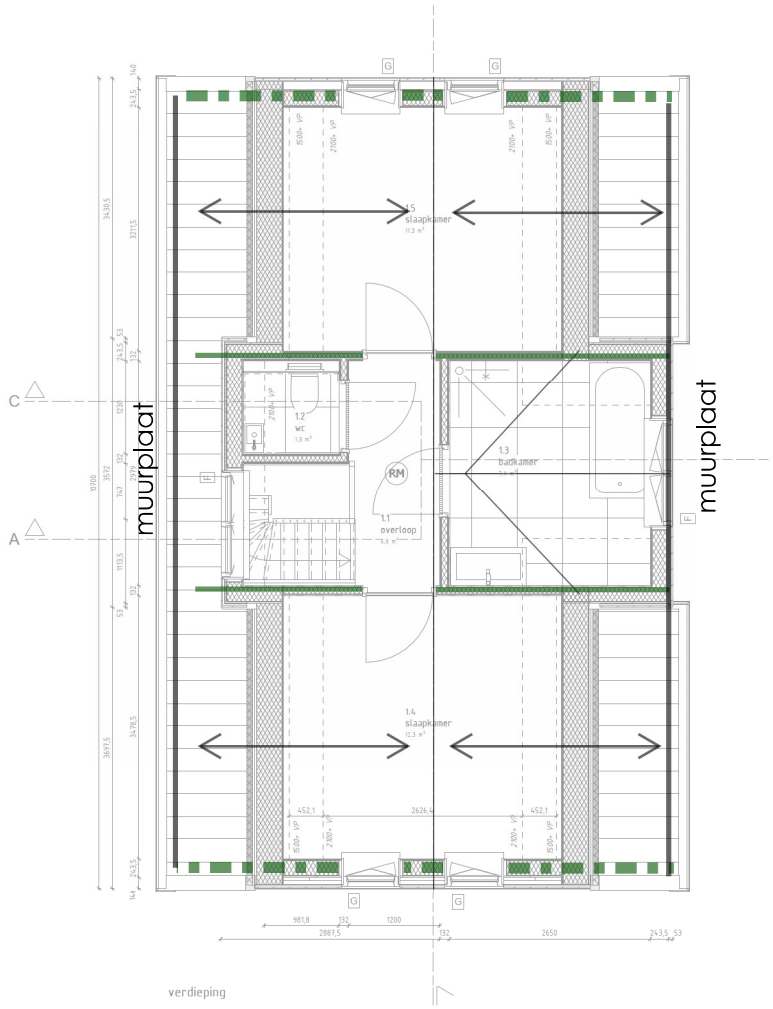
NEN-EN 1991-1-4/NB 7.2.2.4: Het gebrek aan correlatie van de winddrukken tussen de windzijde en de lijzijde moet bij de beschouwing van de stabiliteit in rekening zijn gebracht door de resulterende kracht met een factor 0,85 te vermenigvuldigen.

Overzicht constructie dak

prefab sporen 36x270 h.o.h. 600mm, C24 e.e.a. volgens opgave leverancier.
v.v. constructieplaat 12mm

HSB buitenwand v.v. CLS 38x184 h.o.h. 600mm, C24
v.v. constructieplaat 9mm

HSB binnenwand v.v. CLS 38x120 h.o.h. 600mm, C24
v.v. constructieplaat 9mm



W2N engineers		Projectnummer	Paraaf	Blad 6
		24-462		Van 14

Overzicht constructie verdieping

houten balklaag 71x196 h.o.h. 600mm, C24 (gerekend met fermacel afwerkvloer) v.v. constructieplaat 18mm

stalen liggers, S235:

(1) IPE 180 opleggen op 3xCLS

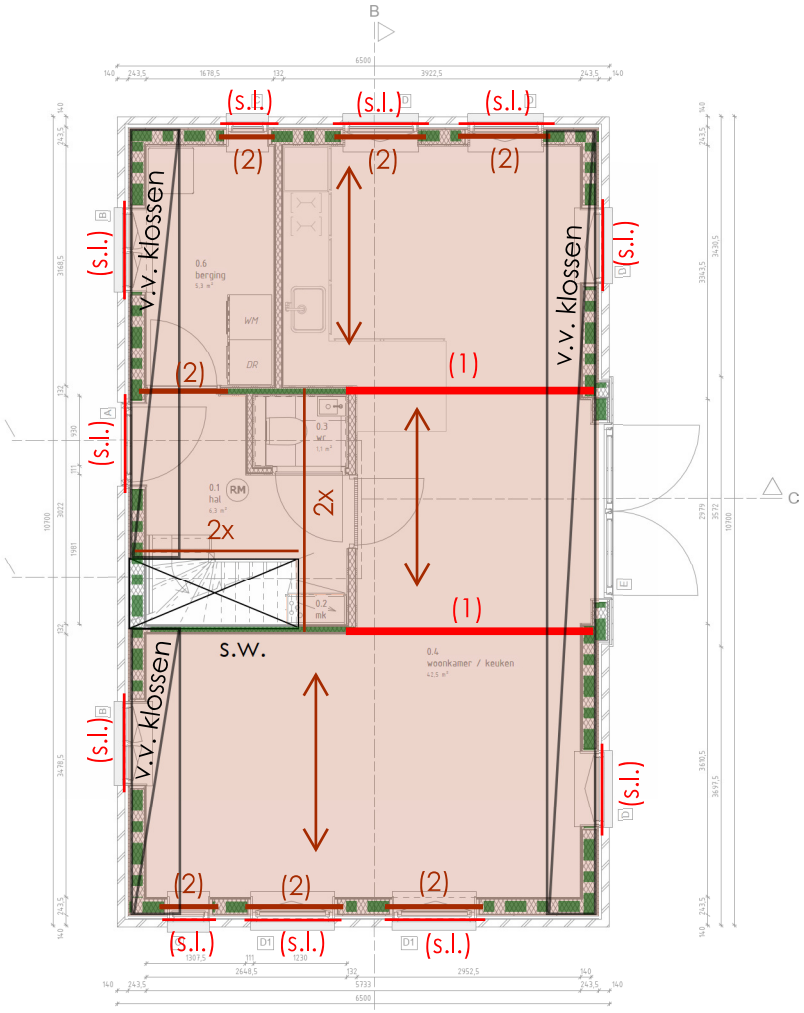
(s.l.) L 100x100x10, 150mm opleggen op m.w.

houten liggers, C24

(2) 71x196

HSB buitenwand v.v. CLS 38x235 h.o.h. 600mm, C24 v.v. constructieplaat 9mm

HSB binnenwand v.v. CLS 38x120 h.o.h. 600mm, C24 v.v. constructieplaat 9mm



W2N engineers		Projectnummer 24-462	Paraaf	Blad 7 Van 14

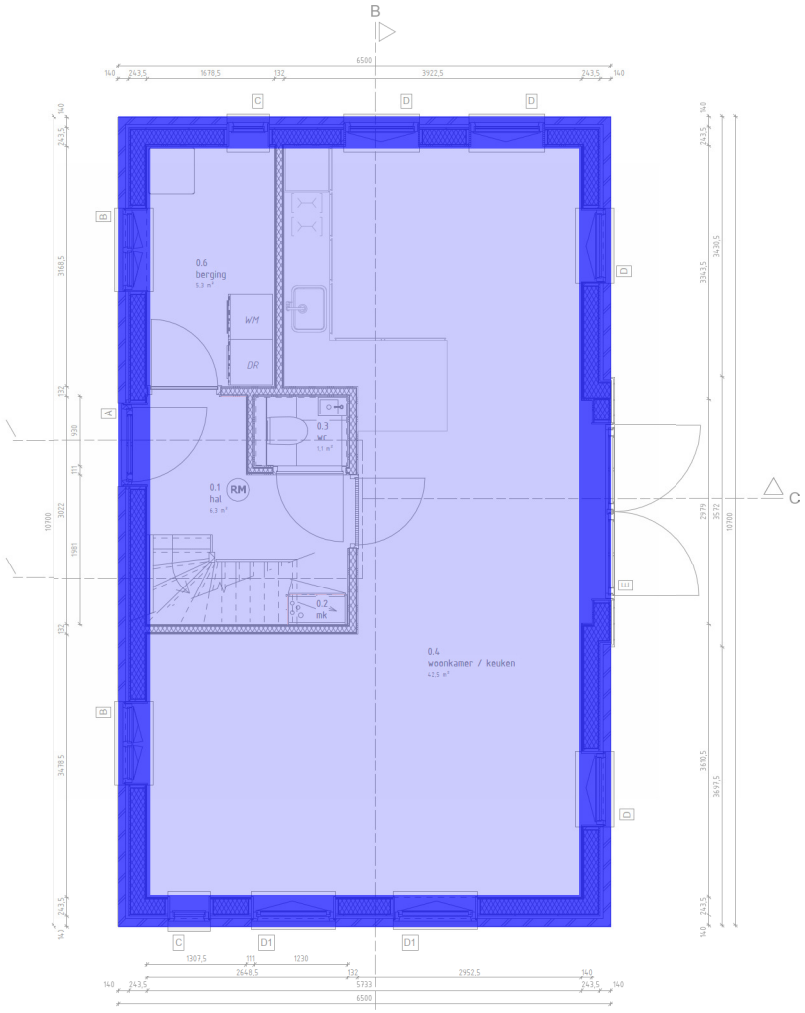
Overzicht constructie begane grondvloer / fundering

i.h.w. gestorte betonvloer, d. = 200mm, C20/25
v.v. wapening #Ø8-150 onder + boven

vorstrand 350x600mm(BxH) C20/25
v.v. wapening 4Ø10 onder + boven, 2Ø8 flank en beugels Ø8-300

Uitgangspunten fundering op staal volgens renvooi.

Sondering:	Ontgravingsniveau:	Maaiveldhoogte:	Grondveretering:
-sondering 2	1,75m + N.A.P.	2,35m + N.A.P.	c.a. 600mm

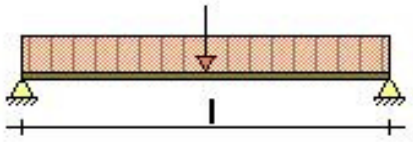


W2N engineers		Projectnummer 24-462	Paraaf	Blad 8 / Van 14

Berekening houten balklaag volgens NEN-EN-1995 onderdeel: verdieping

gegevens

klimaatklasse	=	I binnen	overspanning	=	3600 mm
materiaal	=	Gezaagd hout	h.o.h. afstand	=	600 mm
k_{def}	=	0,6	balk breedte (b)	=	71 mm
γ_m	=	1,30	balk hoogte (h)	=	196 mm
kwaiteit	=	C24			



A	=	139×10^2	mm^2
I_y	=	4455×10^4	mm^4
I_z	=	585×10^4	mm^4
W_y	=	455×10^3	mm^3
W_z	=	165×10^3	mm^3
$E_{0;mean}$	=	11000	N/mm^2
k_h	=	1,00	

belastingen

variabele belasting	=	A Wonen en huishoudelijk gebruik VLOEREN						
	q_k	=	2,25	kN/m^2			ψ_0 =	0,40
belastingduurklasse	=	middellang			k_{mod} =	0,80	ψ_2 =	0,30
eigen gewicht	g_k	=	0,80	kN/m^2	k_{mod} =	0,60		

sterkte

q_{Ed}	=	2,34 kN/m	$f_{m,0,d}$	=	14,77 N/mm^2
M_{Ed}	=	3,79 kNm	M_{Rd}	=	6,71 kNm

u.c. = 0,56 ≤ 1,00 **akkoord!**

doorbuiging

$$w_{inst} = \frac{5 \times q \times l^4}{384 \times E_{0;mean} \times I_y} \qquad w_{kruip} = k_{def} \times w_{inst}$$

permanent	$w_{inst,G}$	=	2,1 mm		variabel	$w_{inst,Q}$	=	6,0 mm
	$w_{kruip,G}$	=	1,3 mm			$w_{kruip,Q}$	=	1,1 mm
totaal	w_{fin}	=	10,5 mm					

eis =	0,004 l	=	14,4 mm	u.c. =	0,73	≤ 1,00	**akkoord!**
	w_{bij}	=	8,4 mm				
eis =	0,003 l	=	10,8 mm	u.c. =	0,78	≤ 1,00	**akkoord!**

Stalen ligger nr. 1	**IPE180**	**S235**	L = 3.150 mm

E = 210000 N/mm²

		[m¹]		$q_{G;k}$ [kN/m²]		$q_{G;k}$ [kN/m¹]	ψ_0	$q_{Q;k}$ [kN/m²]		$q_{Q;k}$ [kN/m¹]
Eigen gewicht	=	1,00	x	0,19	=	0,19 kN/m¹				
1e verdieping	=	3,40	x	0,80	=	2,72 ""	1,00	2,25	=	7,65 kN/m¹
HSB	=	2,50	x	0,50	=	1,25 ""				,,
Hellend dak	=	1,00	x	1,33	=	1,33 ""	1,00	0,13	=	0,13 ,,
				$q_{G;k}$	=	5,49 kN/m¹		$q_{Q;k}$	=	7,78 kN/m¹

q_k = 13,27 kN/m¹ [$q_{G;k}$ + $q_{Q;k}$] Wy = 146 cm³

q_d = 16,43 kN/m¹ [1,08 x $q_{G;k}$ + 1,35 x $q_{Q;k}$ (ψ_0)] Iy = 1317 cm⁴

R_A = 25,88 kN *(houten kolom 3xCLS)*

R_B = 25,88 kN "

M_{Ed} = 20,38 kNm [1/8 x qd x L²]

M_{Rd} = 34,31 kNm [f_y x W_y] **U.C. = 0,59 < 1,00 Akkoord**

w_{tot} = 6,2 mm [5ql⁴ / 384EI] w_{bij} = 3,6 mm w_{on} = 2,5 mm

$w_{max,eis}$ = 12,6 mm [1/250 x L] **U.C. = 0,49 < 1,00 Akkoord**

$w_{bij;eis}$ = 9,5 mm [1/333 x L] **U.C. = 0,38 < 1,00 Akkoord**

Stalen ligger nr. s.l.	**L100x100x10**	**S235**	L = 1.200 mm

E = 210000 N/mm²

		[m¹]		$q_{G;k}$ [kN/m²]		$q_{G;k}$ [kN/m¹]	ψ_0	$q_{Q;k}$ [kN/m²]		$q_{Q;k}$ [kN/m¹]
Eigen gewicht	=	1,00	x	0,15	=	0,15 kN/m¹				
M.w. d=100	=	0,50	x	1,80	=	0,90 ""				
				$q_{G;k}$	=	1,05 kN/m¹		$q_{Q;k}$	=	0,00 kN/m¹

q_k = 1,05 kN/m¹ [$q_{G;k}$ + $q_{Q;k}$] Wy = 25 cm³

q_d = 1,27 kN/m¹ [1,21 x $q_{G;k}$ + 1,35 x $q_{Q;k}$ (ψ_0)] Iy = 177 cm⁴

R_A = 0,76 kN *(oplegging minimaal: 150 x 100)*

R_B = 0,76 kN "

M_{Ed} = 0,23 kNm [1/8 x qd x L²]

M_{Rd} = 5,80 kNm [f_y x W_y] **U.C. = 0,04 < 1,00 Akkoord**

w_{tot} = 0,1 mm [5ql⁴ / 384EI] w_{bij} = 0,0 mm w_{on} = 0,1 mm

$w_{max,eis}$ = 4,8 mm [1/250 x L] **U.C. = 0,02 < 1,00 Akkoord**

$w_{bij;eis}$ = 3,6 mm [1/333 x L] **U.C. = 0,00 < 1,00 Akkoord**

Houten ligger nr. 2	**71x196**	**C24**	L = 1.200 mm

middellang klimaatklasse: 1 k_{def} = 0,6 k_{mod} = 0,8

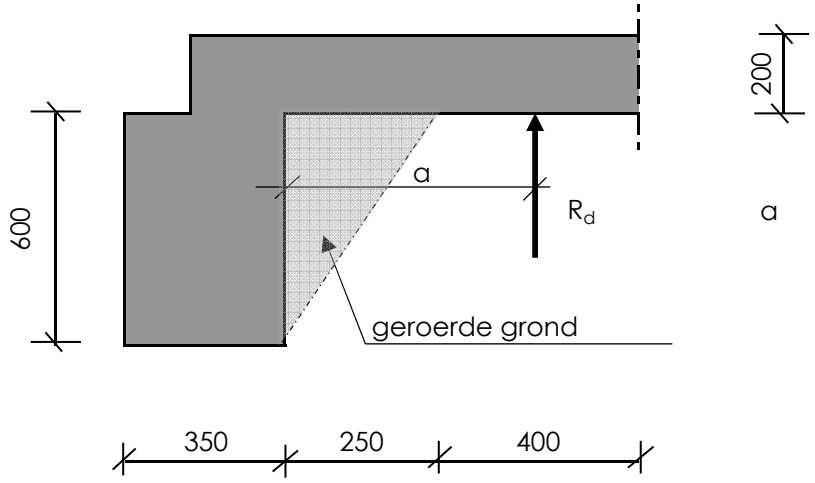
E = 11000 N/mm²

		[m¹]		$q_{G;k}$ [kN/m²]		$q_{G;k}$ [kN/m¹]	ψ_0	$q_{Q;k}$ [kN/m²]		$q_{Q;k}$ [kN/m¹]
Eigen gewicht	=	1,00	x	0,06	=	0,06 kN/m¹				
1e verdieping	=	3,20	x	0,80	=	2,56 ""	1,00	2,25	=	7,20 kN/m¹
				$q_{G;k}$	=	2,62 kN/m¹		$q_{Q;k}$	=	7,20 kN/m¹

q_k	=	9,82 kN/m¹	[$q_{G;k}$ + $q_{Q;k}$]	Wy =	455 cm³
q_d	=	12,54 kN/m¹	[1,08 x $q_{G;k}$ + 1,35 x $q_{Q;k}$ (ψ_0)]	Iy =	4455 cm⁴
q_{freq}	=	12,68 kN/m¹	[$q_{G;k}$ x (1 + k_{def}) + ∑ [$q_{Q;k}$ x (1 + k_{def} x ψ_2)]		

R_A	=	7,53 kN			
R_B	=	7,53 kN			
M_{Ed}	=	2,26 kNm	[1/8 x qd x L²]	**U.C. = 0,34 < 1,00**	**Akkoord**
M_{Rd}	=	6,71 kNm	[$f_{m;k}$ x k_{mod} / Y_m]		
w_{tot}	=	0,7 mm	[5ql⁴ / 384EI]	w_{bij} = 0,6 mm w_{on} = 0,1 mm	
$w_{max,eis}$	=	4,8 mm	[1/250 x L]	**U.C. = 0,15 < 1,00**	**Akkoord**
$w_{bij;eis}$	=	3,6 mm	[1/333 x L]	**U.C. = 0,15 < 1,00**	**Akkoord**

Berekening vorstrand



a = 450 mm

wapeningvorstrand

$ø_{hoofdwapening}$	=	10	mm	(o/b)
$n_{hoofdwapening}$	=	4		
$ø_{beugel}$	=	8	mm	h.o.h. = 300 mm
$n_{;snedes;beugel}$	=	2		

Belastingen

puntlast t.g.v. kolom

Q_d = 25,88 kN Spreiden over vorstrand

L = 3,60 m^1

q_{Ed} = 7,19 kN/m^1

lijnlast uit bovenbouw

	bel. breedte:	q_d		
kap	3,25	1,60	=	5,19 kN/m^1
gevel	3,00	3,12	=	9,36 kN/m^1
begane grond	1,00	9,95	=	9,95 kN/m^1
			q_{Ed} =	24,50 kN/m^1

totaal

$q_{Ed;totaal}$ = 7,19 + 24,50 = 31,69 kN/m^1

Controle wapening vorstrand

Moment t.g.v. puntlast

betonkwaliteit	=	C20/25			f_{cd}	=	13,3	N/mm^2
staalkwaliteit	=	B500B			f_s	=	435	N/mm^2
betondekking	=	30 mm						

M_{Ed}	=	1/10	x	q_{Ed}	x	l^2	=	9,32	kNm
V_{Ed}	=	6/10	x	q_{Ed}	x	l	=	15,53	kNm

controle hoofdwapening

d	=	557	mm			u.c.	=	0,81	≤ 1,00
$A_{s;min}$	=	253	mm^2						
$A_{s;prov}$	=	314	mm^2					**voldoet**	

N_s		=	136,7	kN								
N_c	=	N_s	=	0,75	x	X_U	x	13,3	x	350	=	136,7 kN
		X_U	=	136659	/	0,75	/	13,3	/	350	=	39 mm
		z	=	557	-	0,39	x	39,1			=	542 mm
M_{Rd}			=	542	x	136,7					=	74 kNm

toetsing

$$\frac{M_{Ed}}{M_{Rd}} = \frac{9,32}{74,03} = 0,13 \leq 1,00$$

voldoet

controle beugels

$$v_{Ed} = \frac{V_{Ed}}{b \times d} = \frac{15,53}{194950} = 0,08 \text{ N/mm}^2$$

ϴ	=	21,8 °
cotϴ	=	2,5

$$A_{s;req} = \frac{v_{Ed} \times b \times s}{f_s \times 0,9 \times \cot\vartheta} = 28 \text{ mm}^2/\text{m}$$

$$A_{s;prov} = 50,27 \times 2 \times 3,3 = 335 \text{ mm}^2/\text{m}$$

toetsing

$$\frac{A_{s;req}}{A_{s;prov}} = \frac{28}{335} = 0,08 \leq 1,00$$

voldoet

Grondspanning vloer + vorstrand

belasting totaal

$q_{Ed;totaal}$ = 31,69 kN/m[1]

Spreiden over 350 mm vorstrand
400 mm vloer

$\delta_{gr.totaal}$ = 42,25 kN/m² **akkoord**

Controle begane grondvloer

gegevens vloer

h = 200 mm

betonkwaliteit	=	C20/25	f_{cd}	=	13,3	N/mm²
staalkwaliteit	=	B500B	f_s	=	435	N/mm²
betondekking	=	30 mm				

wapening vloer

$\varnothing_{hoofdwapening}$ = # 8 - 150 (o/b)

Moment t.g.v. grondspanning

R_d = 16,90 kN
a = 450 mm
M_{Ed} = R_d x a = 7,60 kNm

controle hoofdwapening

d		=	166	mm			u.c.	=	0,64	≤	1,00	
$A_{s;min}$		=	216	mm²								
$A_{s;prov}$		=	335	mm²					**voldoet**			
N_s		=	145,8	kN								
N_c	= N_s	=	0,75	x	X_U	x	13,3	x	1000	=	145,8	kN
	X_U	=	145770	/	0,75	/	13,3	/	1000	=	15	mm
	z	=	166	-	0,39	x	14,6			=	160	mm
M_{Rd}		=	160	x	145,8					=	23	kNm

toetsing

$$\frac{M_{Ed}}{M_{Rd}} = \frac{7,60}{23,37} = 0,33 \leq 1,00$$

voldoet

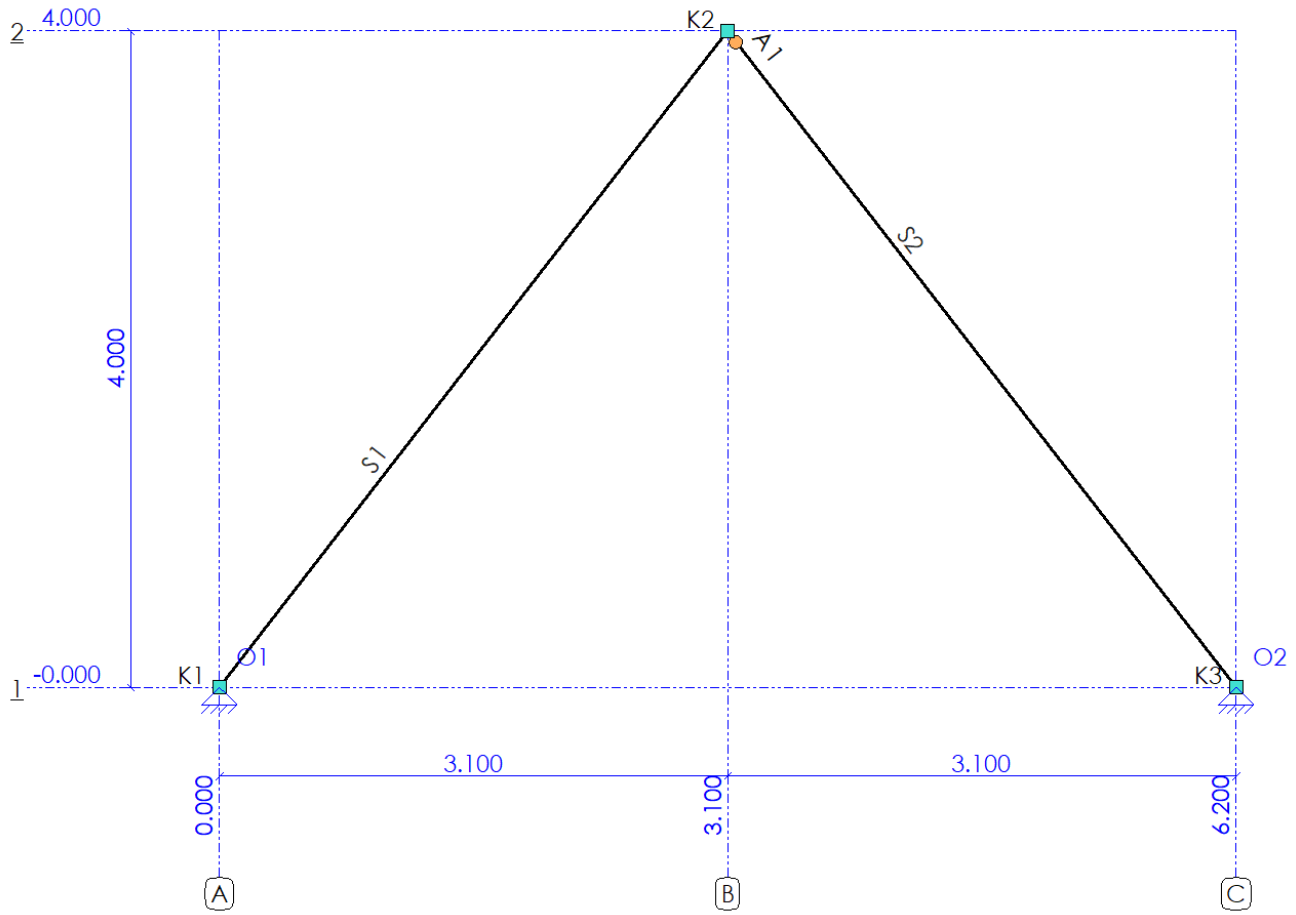
Bijlage A

Berekening Sporen

CONSTRUCTIEGEGEVENS

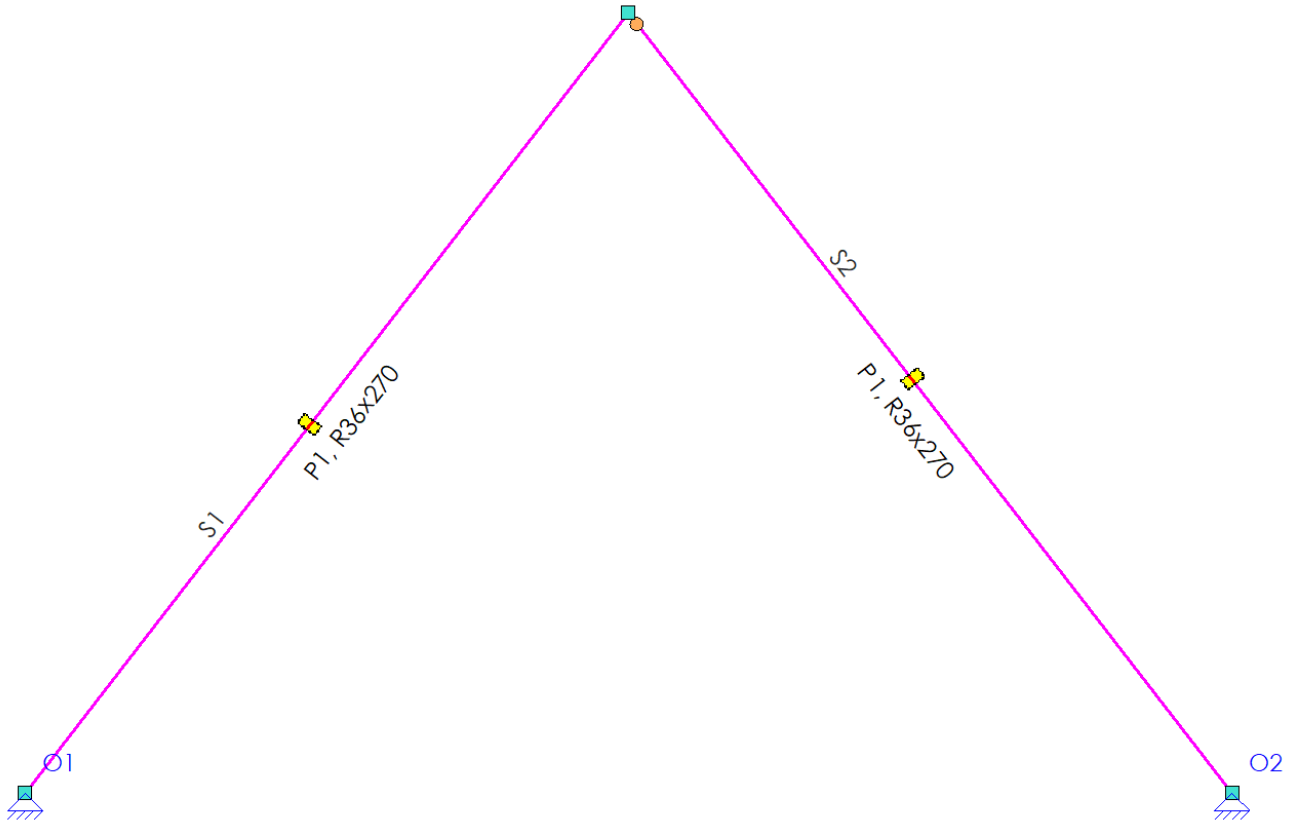
Projecttype	Knopen	Staven	Opleggingen	Profielen	Belastingsgevallen	Belastingscombinaties
2D-Raamwerk	3	2	2	1	10	30

Constructie



STAVEN

Staaf	Knoop-B	Knoop-E	X-B	X-E	Z-B	Z-E	Lengte	Profiel	Positie
S1	K1	K2	0.000	3.100	0.000	-4.000	5.061	P1	0.000 - 5.061 (L)
S2	K2	K3	3.100	6.200	-4.000	0.000	5.061	P1	0.000 - 5.061 (L)
			m	m	m	m	m		m



PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy	Materiaal	Hoek
P1	R36x270	9720	5.9049e+07	C24	0
		mm²	mm⁴		°

PROFIELVORMEN

Profiel	Verl. h.	hB	hE	tf	tw	tf2	B	bL	bR	Raatl.	Hoogte
P1	Nee	270.0	270.0	0.0	0.0	0.0	36.0	0.0	0.0	Nee	0.0
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm

MATERIALEN

Materiaalnaam	Poison	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoeff
C24	0.40	4.20	1.1000e+04	50.0000e-07
		kN/m³	N/mm²	C°m

SCHARNIEREN

Staaf	Positie	Scharnier	X	Z	Yr
S2	0.000	A1	Vast	Vast	Vrij
	m		kN/m	kN/m	kNm/rad

OPLEGGINGEN

Oplegging	Object	Positie	X	Z	Yr	Hoek Yr
O1	K1	K1	Vast	Vast	Vrij	0
O2	K3	K3	Vast	Vast	Vrij	0
		m	kN/m	kN/m	kNm/rad	°

LASTENGENERATOR OPTIES

Gebouwtype: Eengezinswoningen met 1, 2 of 3 bouwlagen
Referentieperiode (UG): 50
Referentieperiode (GG): 50
Betrouwbaarheidsklasse: 1

Combinatieregels:
NEN-EN 1990 NB.4-A1.2(B) (6.10a+6.10b)
NEN-EN 1990 NB.4-A1.2(B) (6.10a+6.10b)
NEN-EN 1990 (Brand) (6.11 a/b) N.v.t.

GEWICHTSBEREKENING

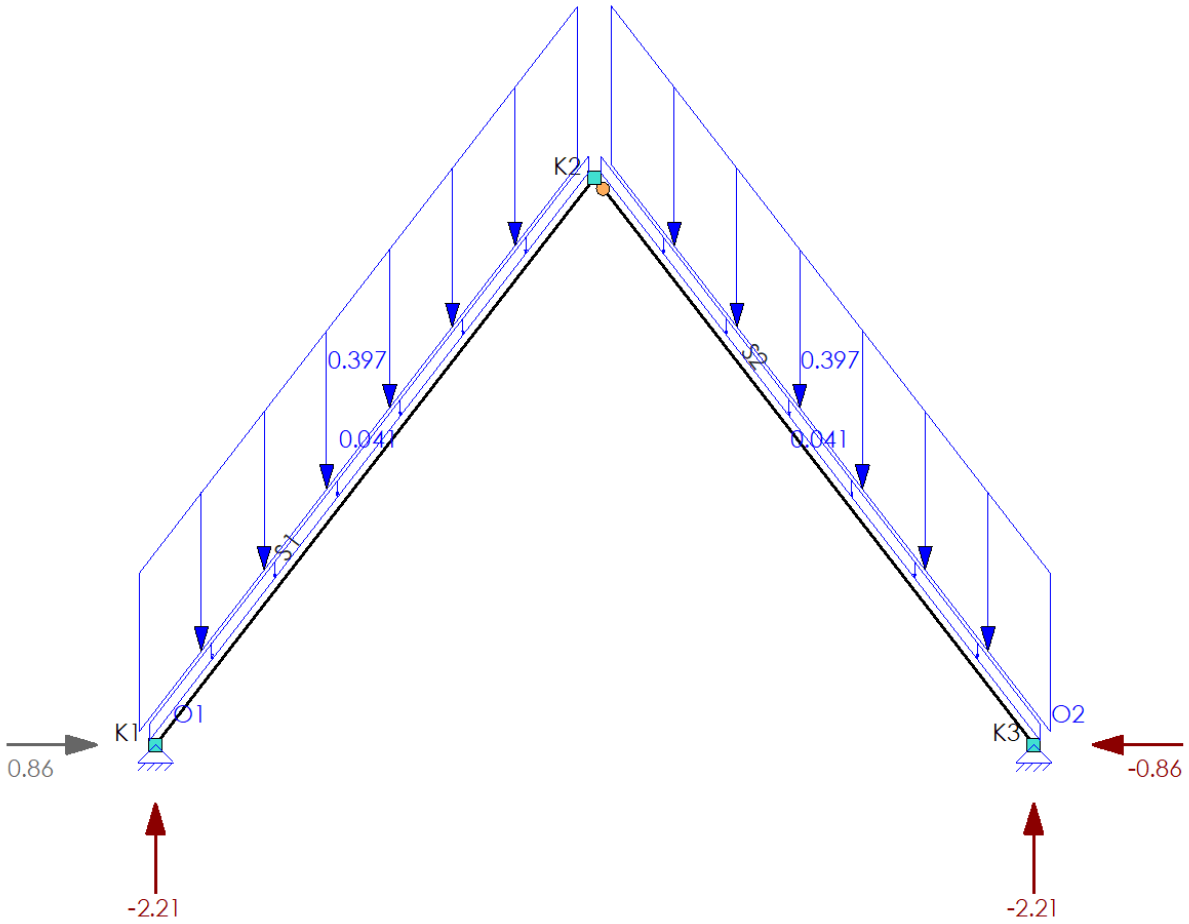
Index	Omschrijving	Berekening	Waarde	Eenheden
Gemeenschappelijk				
	Belastingen en vervormingen	NEN-EN1991		
Lsys1	Systeemmaat	0.61	0.61	[m]
Height1	Totale hoogte van constructie	4.00	4.00	[m]
Width1	Totale diepte van constructie	6.20	6.20	[m]
Width2	Totale breedte van constructie	5.49	5.49	[m]
LR1 (Permanente Belasting)				
	Permanente Belasting	NEN-EN1991-1-1:2011/NB:2011		
	Hellend dak (S1,S2)			
Pp1	Pannen, dakbed. + gording	0.65	0.65	[kN/m²]
q1	Permanente Belasting	Pp1*Lsys1	0.40	[kN/m]
LR2 (Correlatie factor)				
	Windbelasting Algemeen	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011		
Width3	Gemiddelde breedte (b)	0.61	0.61	[m]
Height2	Totale hoogte van constructie	4.00	4.00	[m]
Height3	Boven de grond	3.00	3.00	[m]
Z1	Referentiehoogte	Height3+(0.5*Height2)	5.00	[m]
Region1	Regio	1	1.00	
Cat1	Terrein	Onbebouwd	2.00	
Co1	Orthografie factor (C0)	1.00	1.00	
CsCd1	Constructie factor (CsCd)	1.00	1.00	
C1	Correlatie factor	0.85	0.85	
LR3 (Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S2)				
	Windbelasting van Links + Overdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011		
A1	Belast oppervlak (A)	4.27	4.27	[m²]
Cpe1	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=1.13)	0.80	
Cpi1	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe1,Openingen=0.00,Over=True)	0.20	
Z2	z=b; (b	5.49	5.49	[m]
Qp1	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z2,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1)	0.81	[kN/m²]
Z3	z=h; (b	7.00	7.00	[m]
Qp2	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z3,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1)	0.89	[kN/m²]
Cpe2	Zadeldak; Druk coefficient (Cpe): S1	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=G,Hoek=52.22)	0.70	
q2	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S1	(Qp1*Cpe2*CsCd1) * Lsys1	0.35	[kN/m]
q3	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi1*Qp1) * Lsys1	0.10	[kN/m]
Cpe3	Zadeldak; Druk coefficient (Cpe): S1	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=H,Hoek=52.22)	0.65	
q4	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S1	(Qp1*Cpe3*CsCd1) * Lsys1	0.32	[kN/m]
q5	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S1	(Qp2*Cpe3*CsCd1) * Lsys1	0.35	[kN/m]
q6	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi1*Qp2) * Lsys1	0.11	[kN/m]
Cpe4	Zadeldak; Druk coefficient (Cpe): S2	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=I,Hoek=52.22)	-0.20	
q7	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S2	(Qp1*Cpe4*CsCd1) * Lsys1	-0.10	[kN/m]
Cpe5	Zadeldak; Druk coefficient (Cpe): S2	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=J,Hoek=52.22)	-0.30	
q8	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S2	(Qp2*Cpe5*CsCd1) * Lsys1	-0.16	[kN/m]
q9	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S2	(Qp2*Cpe4*CsCd1) * Lsys1	-0.11	[kN/m]
LR4 (Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S2)				
	Windbelasting van Links + Onderdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011		
A2	Belast oppervlak (A)	4.27	4.27	[m²]
Cpe6	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=1.13)	-0.51	

Index	Omschrijving	Berekening	Waarde	Eenheden
Cpi2	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe6,Openingen=0.00,Over=False)	-0.30	
Z4	z=b; (b	5.49	5.49	[m]
Qp3	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z4,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1)	0.81	[kN/m²]
Z5	z=h; (b	7.00	7.00	[m]
Qp4	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z5,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1)	0.89	[kN/m²]
Cpe7	Zadeldak; Druk coefficient (Cpe): S1	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=G,Hoek=52.22)	0.70	
q10	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S1	(Qp3*Cpe7*CsCd1) * Lsys1	0.35	[kN/m]
q11	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi2*Qp3) * Lsys1	-0.15	[kN/m]
Cpe8	Zadeldak; Druk coefficient (Cpe): S1	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=H,Hoek=52.22)	0.65	
q12	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S1	(Qp3*Cpe8*CsCd1) * Lsys1	0.32	[kN/m]
q13	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S1	(Qp4*Cpe8*CsCd1) * Lsys1	0.35	[kN/m]
q14	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi2*Qp4) * Lsys1	-0.16	[kN/m]
Cpe9	Zadeldak; Druk coefficient (Cpe): S2	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=I,Hoek=52.22)	-0.20	
q15	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S2	(Qp3*Cpe9*CsCd1) * Lsys1	-0.10	[kN/m]
Cpe10	Zadeldak; Druk coefficient (Cpe): S2	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=J,Hoek=52.22)	-0.30	
q16	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S2	(Qp4*Cpe10*CsCd1) * Lsys1	-0.16	[kN/m]
q17	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S2	(Qp4*Cpe9*CsCd1) * Lsys1	-0.11	[kN/m]
LR5 (Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S2)				
	Windbelasting van Rechts + Overdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011		
A3	Belast oppervlak (A)	4.27	4.27	[m²]
Cpe11	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=1.13)	0.80	
Cpi3	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe11,Openingen=0.00,Over=True)	0.20	
Z6	z=b; (b	5.49	5.49	[m]
Qp5	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z6,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1)	0.81	[kN/m²]
Z7	z=h; (b	7.00	7.00	[m]
Qp6	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z7,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1)	0.89	[kN/m²]
Cpe12	Zadeldak; Druk coefficient (Cpe): S1	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=I,Hoek=52.22)	-0.20	
q18	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S1	(Qp5*Cpe12*CsCd1) * Lsys1	-0.10	[kN/m]
q19	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi3*Qp5) * Lsys1	0.10	[kN/m]
Cpe13	Zadeldak; Druk coefficient (Cpe): S1	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=J,Hoek=52.22)	-0.30	
q20	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S1	(Qp6*Cpe13*CsCd1) * Lsys1	-0.16	[kN/m]
q21	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi3*Qp6) * Lsys1	0.11	[kN/m]
q22	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S1	(Qp6*Cpe12*CsCd1) * Lsys1	-0.11	[kN/m]
Cpe14	Zadeldak; Druk coefficient (Cpe): S2	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=G,Hoek=52.22)	0.70	
q23	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S2	(Qp5*Cpe14*CsCd1) * Lsys1	0.35	[kN/m]
Cpe15	Zadeldak; Druk coefficient (Cpe): S2	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=H,Hoek=52.22)	0.65	
q24	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S2	(Qp5*Cpe15*CsCd1) * Lsys1	0.32	[kN/m]
q25	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S2	(Qp6*Cpe15*CsCd1) * Lsys1	0.35	[kN/m]
LR6 (Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S2)				
	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011		
A4	Belast oppervlak (A)	4.27	4.27	[m²]
Cpe16	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=1.13)	-0.51	
Cpi4	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe16,Openingen=0.00,Over=False)	-0.30	
Z8	z=b; (b	5.49	5.49	[m]
Qp7	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z8,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1)	0.81	[kN/m²]
Z9	z=h; (b	7.00	7.00	[m]
Qp8	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z9,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1)	0.89	[kN/m²]

Index	Omschrijving	Berekening	Waarde	Eenheden
Cpe17	Zadeldak; Druk coefficient (Cpe): S1	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=I,Hoek=52.22)	-0.20	
q26	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S1	(Qp7*Cpe17*CsCd1) * Lsys1	-0.10	[kN/m]
q27	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi4*Qp7) * Lsys1	-0.15	[kN/m]
Cpe18	Zadeldak; Druk coefficient (Cpe): S1	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=J,Hoek=52.22)	-0.30	
q28	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S1	(Qp8*Cpe18*CsCd1) * Lsys1	-0.16	[kN/m]
q29	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi4*Qp8) * Lsys1	-0.16	[kN/m]
q30	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S1	(Qp8*Cpe17*CsCd1) * Lsys1	-0.11	[kN/m]
Cpe19	Zadeldak; Druk coefficient (Cpe): S2	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=G,Hoek=52.22)	0.70	
q31	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S2	(Qp7*Cpe19*CsCd1) * Lsys1	0.35	[kN/m]
Cpe20	Zadeldak; Druk coefficient (Cpe): S2	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=H,Hoek=52.22)	0.65	
q32	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S2	(Qp7*Cpe20*CsCd1) * Lsys1	0.32	[kN/m]
q33	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S2	(Qp8*Cpe20*CsCd1) * Lsys1	0.35	[kN/m]
LR7 (Verdeelde element belasting (q))				
	Sneeuwbelasting	NEN-EN1991-1-3:2011/NB:2011		
Sk1	Karakteristiek waarde van de sneeuwlast op de grond (Sk)	NEN-EN1991-1-3#4.1(Zone=1)	0.70	[kN/m²]
Ce1	De milieucoefficient (Ce)	NEN-EN1991-1-3#5.2.7()	1.00	
Ct1	De thermische coefficient (Ct)	NEN-EN1991-1-3#5.2.8()	1.00	
	Zadeldak, Mu1 Hoek: 52.22; S1,S2			
Mu1	Mu1; Sneeuwbelasting coefficient (Mu)	EN1991-1-3#5.3(Dak=Hellend,Hoek=52.22,Mu=Mu1,Sk=Sk1)	0.21	
q34	Verdeelde element belasting (q)	(Sk1*Ce1*Ct1*Mu1) * Lsys1	0.09	[kN/m]
q35	Verdeelde element belasting (q)	q34*0.50	0.04	[kN/m]

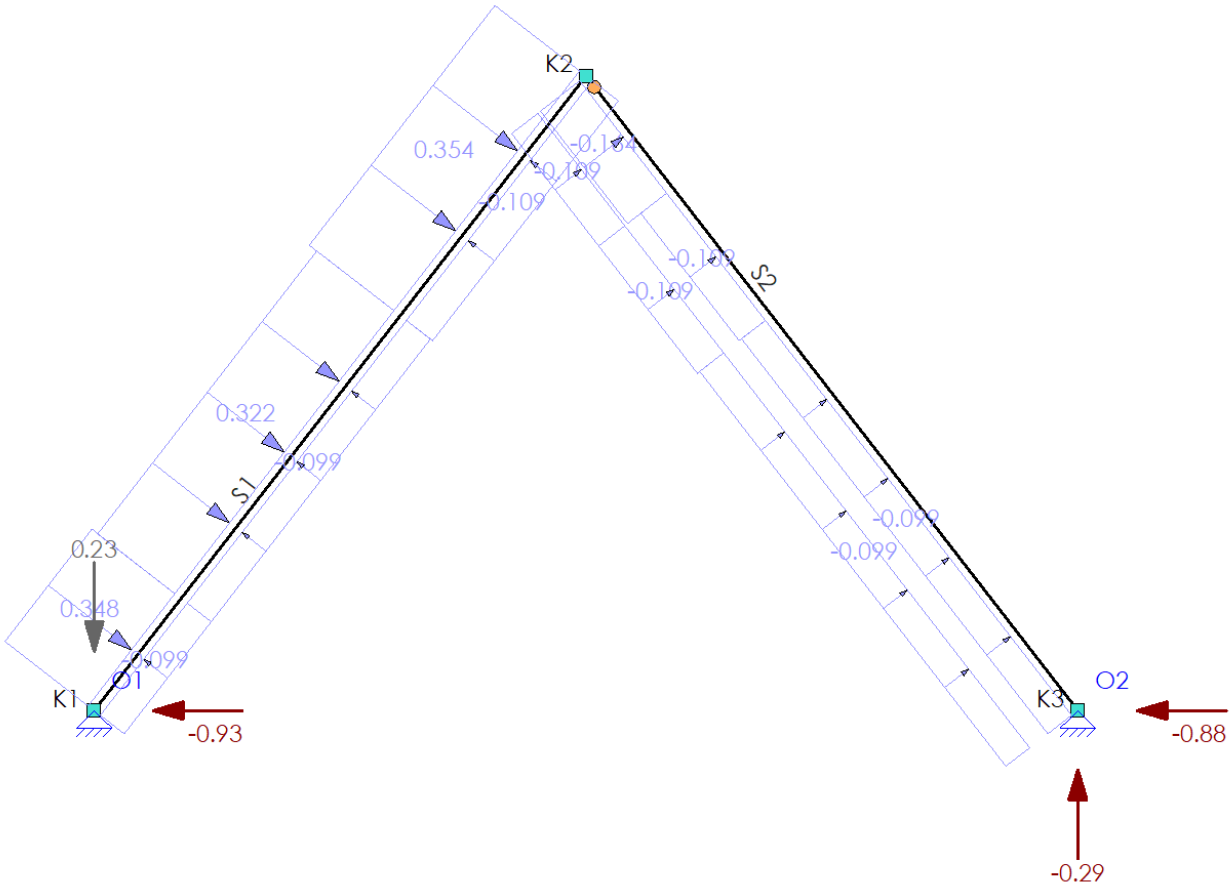
BELASTINGSGEVALLEN TYPEN

Label	Omschrijving	B.G.Type	Gunstig/Ong.	Element Niveau	Veld	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	C_{prob} UGT/GGT
B.G.1	Permanente Belasting	Permanent	-	N.v.t.	N.v.t.				
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	Windbelasting	+	N.v.t.	N.v.t.		0.20		1.00/1.00
B.G.3	Windbelasting van Links + Onderdruk	Windbelasting	-	N.v.t.	N.v.t.		0.20		1.00/1.00
B.G.4	Windbelasting van Rechts + Overdruk	Windbelasting	+	N.v.t.	N.v.t.		0.20		1.00/1.00
B.G.5	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	Windbelasting	-	N.v.t.	N.v.t.		0.20		1.00/1.00
B.G.6	Sneeuwbelasting 1	Sneeuwbelasting	-	N.v.t.	N.v.t.		0.20		1.00/1.00
B.G.7	Sneeuwbelasting 2	Sneeuwbelasting	-	N.v.t.	N.v.t.		0.20		1.00/1.00
B.G.8	Sneeuwbelasting 3	Sneeuwbelasting	-	N.v.t.	N.v.t.		0.20		1.00/1.00
B.G.9	Kniklengte (Asymmetrisch)	Kniklengte		N.v.t.	N.v.t.				
B.G.10	Kniklengte (Symmetrisch)	Kniklengte		N.v.t.	N.v.t.				



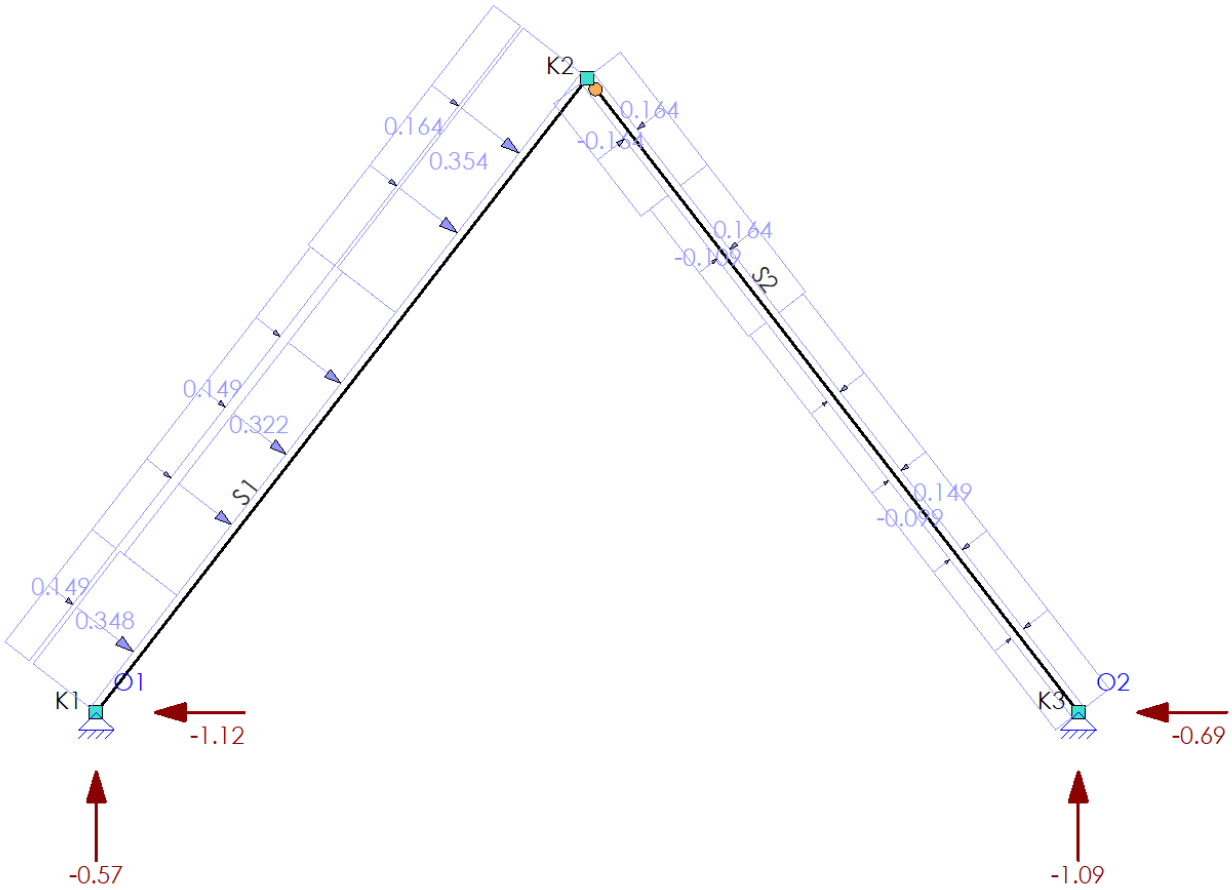
B.G.1: PERMANENTE BELASTING

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staaf of knoop	Omschrijving
qG	1.000	1.000	0.000	L	Z'	S1-S2	
q	0.397 (q1)	0.397 (q1)	0.000	L	Z'	S1-S2	
Som lasten		**Z: 4.426 Yr: 0.000**					
			m	**m**			



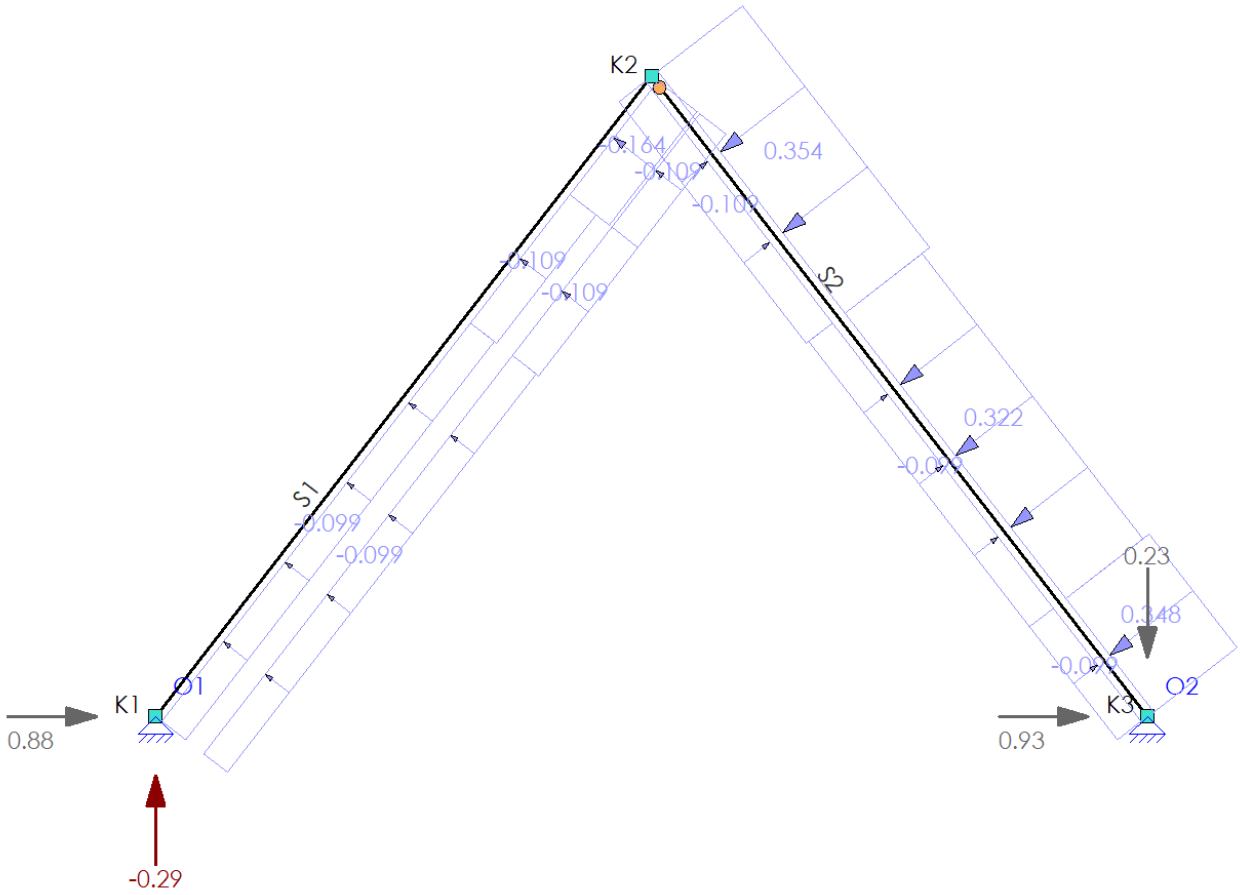
B.G.2: WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staaf of knoop	Omschrijving
q	0.348 (q2)	0.348 (q2)	0.000	0.896	Z'	S1	
q	-0.099 (-q3)	-0.099 (-q3)	0.000	0.896	Z'	S1	
q	0.322 (q4)	0.322 (q4)	0.896	3.150	Z'	S1	
q	-0.099 (-q3)	-0.099 (-q3)	0.896	3.150	Z'	S1	
q	0.354 (q5)	0.354 (q5)	3.150	5.061 (L)	Z'	S1	
q	-0.109 (-q6)	-0.109 (-q6)	3.150	5.061 (L)	Z'	S1	
q	-0.099 (q7)	-0.099 (q7)	1.910	5.061 (L)	Z'	S2	
q	-0.099 (-q3)	-0.099 (-q3)	1.910	5.061 (L)	Z'	S2	
q	-0.164 (q8)	-0.164 (q8)	0.000	0.896	Z'	S2	
q	-0.109 (-q6)	-0.109 (-q6)	0.000	0.896	Z'	S2	
q	-0.109 (q9)	-0.109 (q9)	0.896	1.910	Z'	S2	
q	-0.109 (-q6)	-0.109 (-q6)	0.896	1.910	Z'	S2	
Som lasten		**X: 1.805 Z: 0.061 Yr: 0.035**					
			m	**m**			



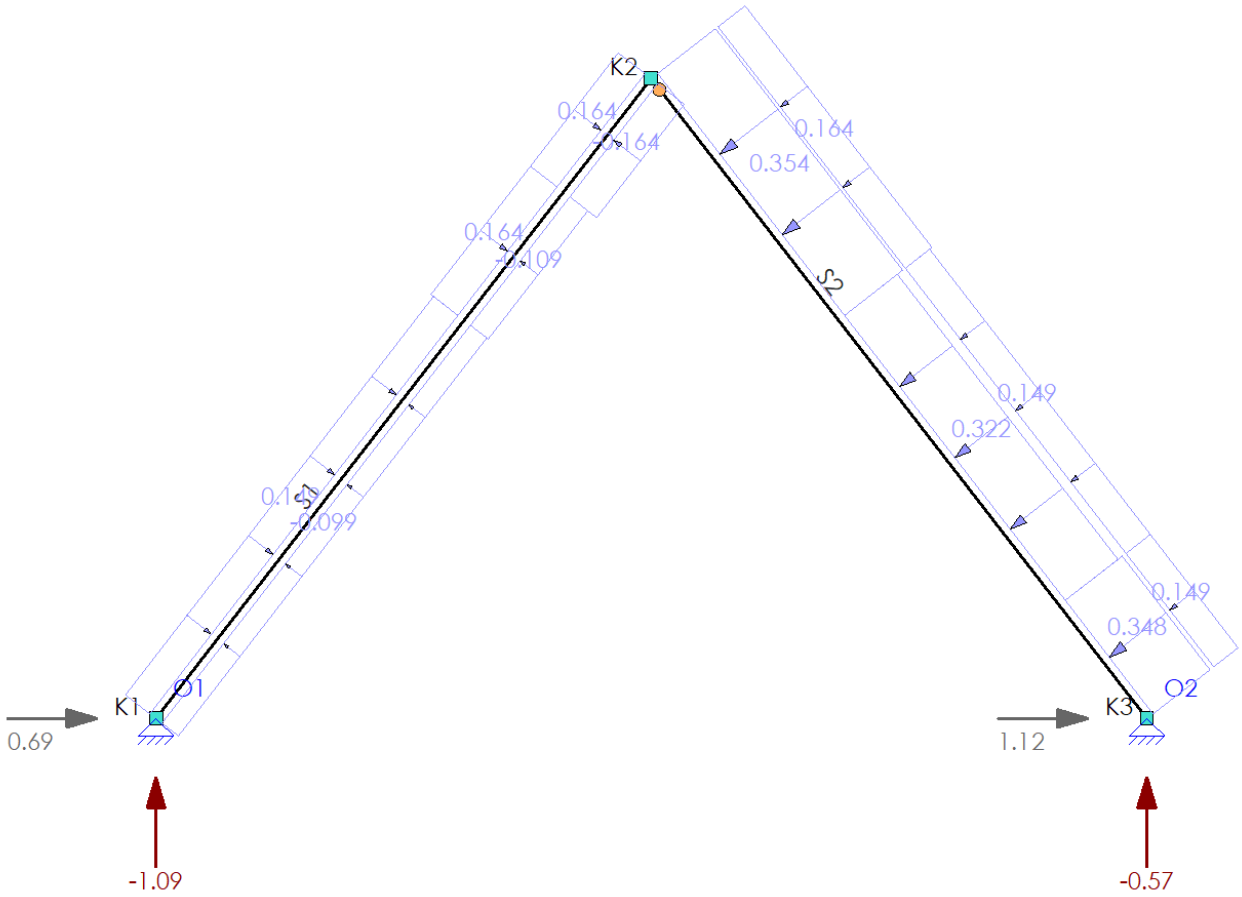
B.G.3: WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staaf of knoop	Omschrijving
q	0.348 (q10)	0.348 (q10)	0.000	0.896	Z'	S1	
q	0.149 (-q11)	0.149 (-q11)	0.000	0.896	Z'	S1	
q	0.322 (q12)	0.322 (q12)	0.896	3.150	Z'	S1	
q	0.149 (-q11)	0.149 (-q11)	0.896	3.150	Z'	S1	
q	0.354 (q13)	0.354 (q13)	3.150	5.061 (L)	Z'	S1	
q	0.164 (-q14)	0.164 (-q14)	3.150	5.061 (L)	Z'	S1	
q	-0.099 (q15)	-0.099 (q15)	1.910	5.061 (L)	Z'	S2	
q	0.149 (-q11)	0.149 (-q11)	1.910	5.061 (L)	Z'	S2	
q	-0.164 (q16)	-0.164 (q16)	0.000	0.896	Z'	S2	
q	0.164 (-q14)	0.164 (-q14)	0.000	0.896	Z'	S2	
q	-0.109 (q17)	-0.109 (q17)	0.896	1.910	Z'	S2	
q	0.164 (-q14)	0.164 (-q14)	0.896	1.910	Z'	S2	
Som lasten		**X: 1.805 Z: 1.658 Yr: 0.036**					
			m	**m**			



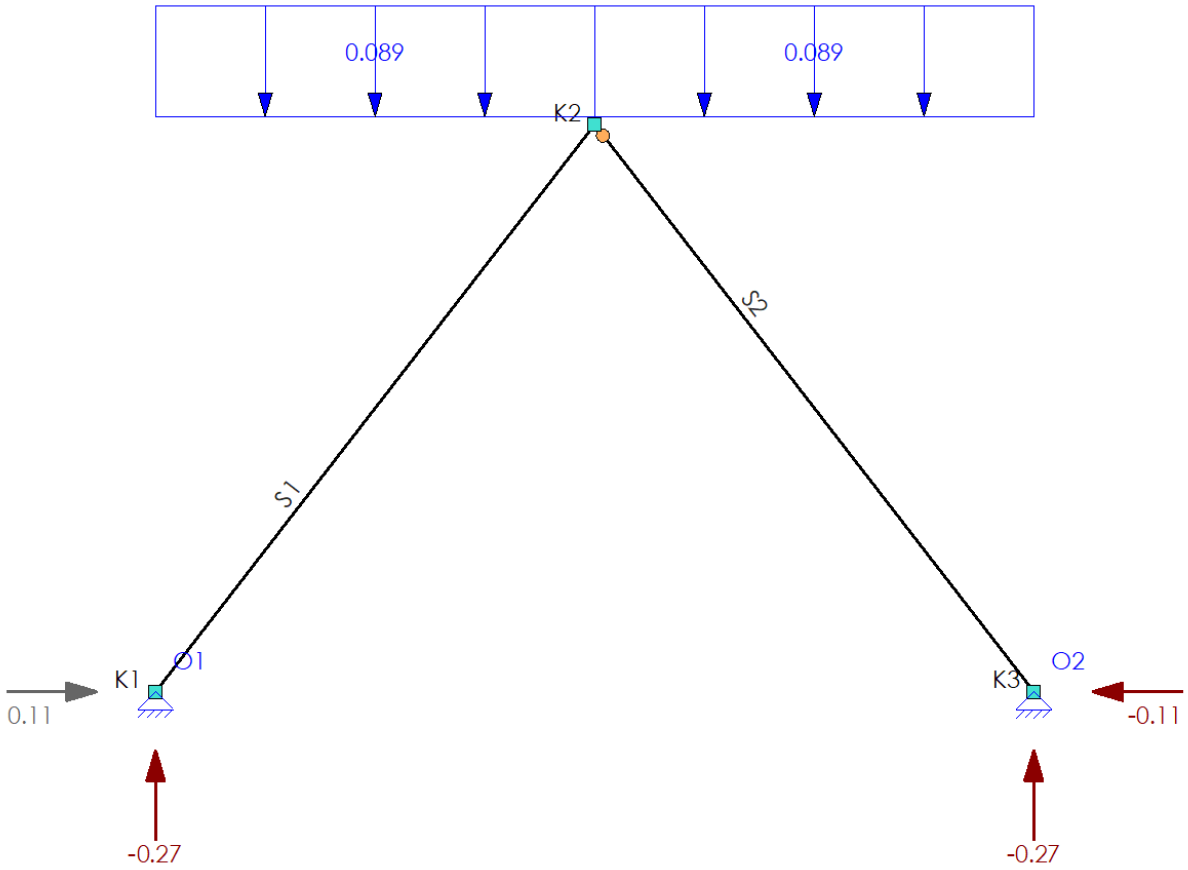
B.G.4: WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staaf of knoop	Omschrijving
q	-0.099 (q18)	-0.099 (q18)	0.000	3.150	Z'	S1	
q	-0.099 (-q19)	-0.099 (-q19)	0.000	3.150	Z'	S1	
q	-0.164 (q20)	-0.164 (q20)	4.164	5.061 (L)	Z'	S1	
q	-0.109 (-q21)	-0.109 (-q21)	4.164	5.061 (L)	Z'	S1	
q	-0.109 (q22)	-0.109 (q22)	3.150	4.164	Z'	S1	
q	-0.109 (-q21)	-0.109 (-q21)	3.150	4.164	Z'	S1	
q	0.348 (q23)	0.348 (q23)	4.164	5.061 (L)	Z'	S2	
q	-0.099 (-q19)	-0.099 (-q19)	4.164	5.061 (L)	Z'	S2	
q	0.322 (q24)	0.322 (q24)	1.910	4.164	Z'	S2	
q	-0.099 (-q19)	-0.099 (-q19)	1.910	4.164	Z'	S2	
q	0.354 (q25)	0.354 (q25)	0.000	1.910	Z'	S2	
q	-0.109 (-q21)	-0.109 (-q21)	0.000	1.910	Z'	S2	
Som lasten		**X: -1.805 Z: 0.061 Yr: -0.037**					
			m	**m**			



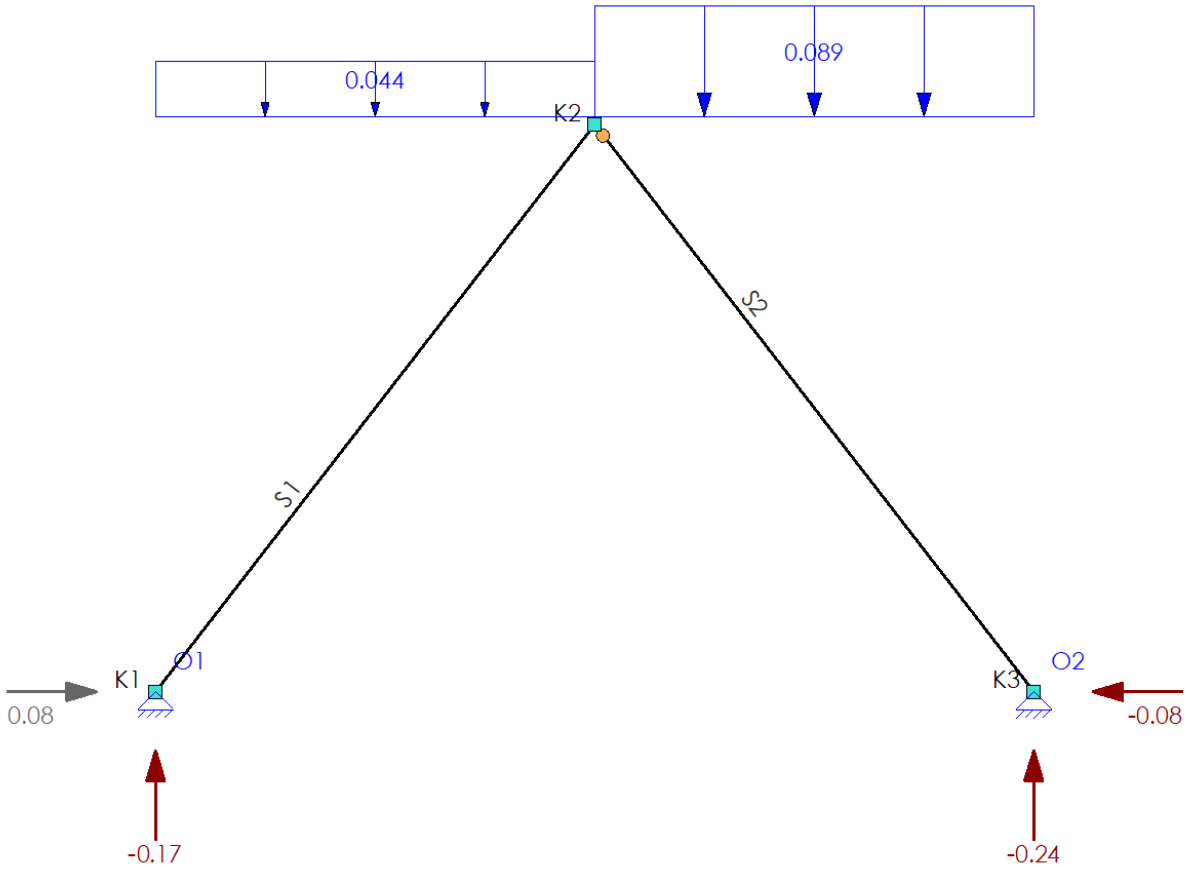
B.G.5: WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staaf of knoop	Omschrijving
q	-0.099 (q26)	-0.099 (q26)	0.000	3.150	Z'	S1	
q	0.149 (-q27)	0.149 (-q27)	0.000	3.150	Z'	S1	
q	-0.164 (q28)	-0.164 (q28)	4.164	5.061 (L)	Z'	S1	
q	0.164 (-q29)	0.164 (-q29)	4.164	5.061 (L)	Z'	S1	
q	-0.109 (q30)	-0.109 (q30)	3.150	4.164	Z'	S1	
q	0.164 (-q29)	0.164 (-q29)	3.150	4.164	Z'	S1	
q	0.348 (q31)	0.348 (q31)	4.164	5.061 (L)	Z'	S2	
q	0.149 (-q27)	0.149 (-q27)	4.164	5.061 (L)	Z'	S2	
q	0.322 (q32)	0.322 (q32)	1.910	4.164	Z'	S2	
q	0.149 (-q27)	0.149 (-q27)	1.910	4.164	Z'	S2	
q	0.354 (q33)	0.354 (q33)	0.000	1.910	Z'	S2	
q	0.164 (-q29)	0.164 (-q29)	0.000	1.910	Z'	S2	
Som lasten		**X: -1.805 Z: 1.658 Yr: -0.036**					
			m	**m**			



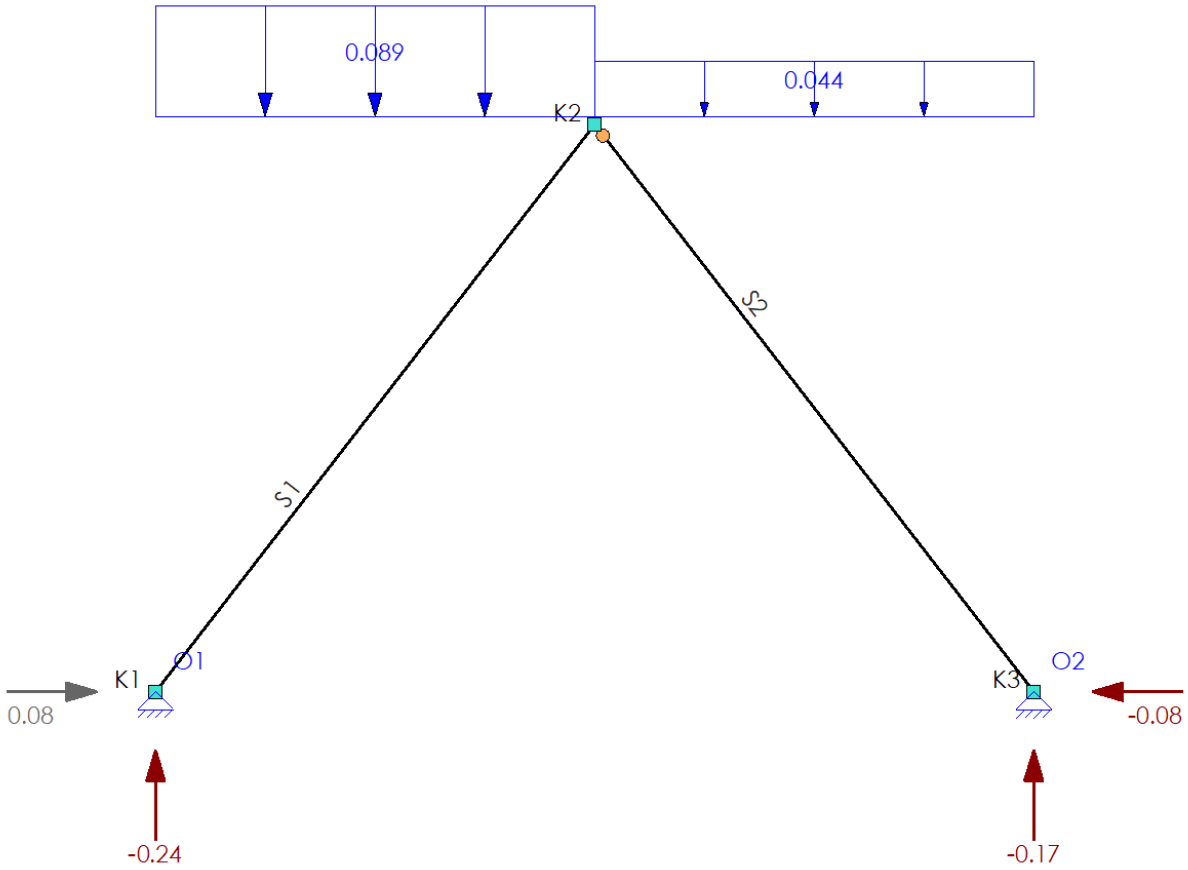
B.G.6: SNEEUWBELASTING 1

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staaf of knoop	Omschrijving
q	0.089 (q34)	0.089 (q34)	0.000	L	Z	S1-S2	
Som lasten		**Z: 0.549 Yr: 0.000**					
			m	**m**			



B.G.7: SNEEUWBELASTING 2

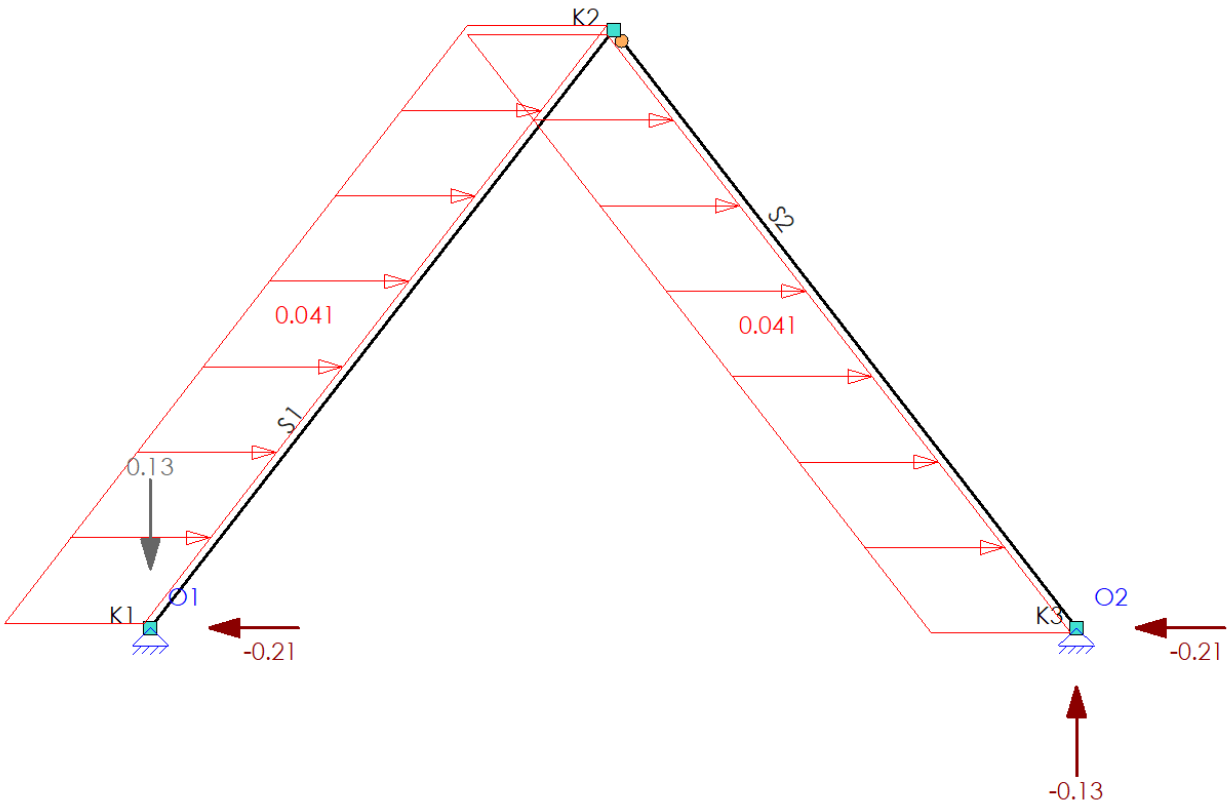
Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staaf of knoop	Omschrijving
q	0.044 (q35)	0.044 (q35)	0.000	5.061 (L)	Z	S1	
q	0.089 (q34)	0.089 (q34)	0.000	5.061 (L)	Z	S2	
Som lasten		**Z: 0.412 Yr: 0.000**					
			m	**m**			



B.G.8: SNEEUWBELASTING 3

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staaf of knoop	Omschrijving
q	0.089 (q34)	0.089 (q34)	0.000	5.061 (L)	Z	S1	
q	0.044 (q35)	0.044 (q35)	0.000	5.061 (L)	Z	S2	
Som lasten		**Z: 0.412 Yr: 0.000**					
			m	**m**			

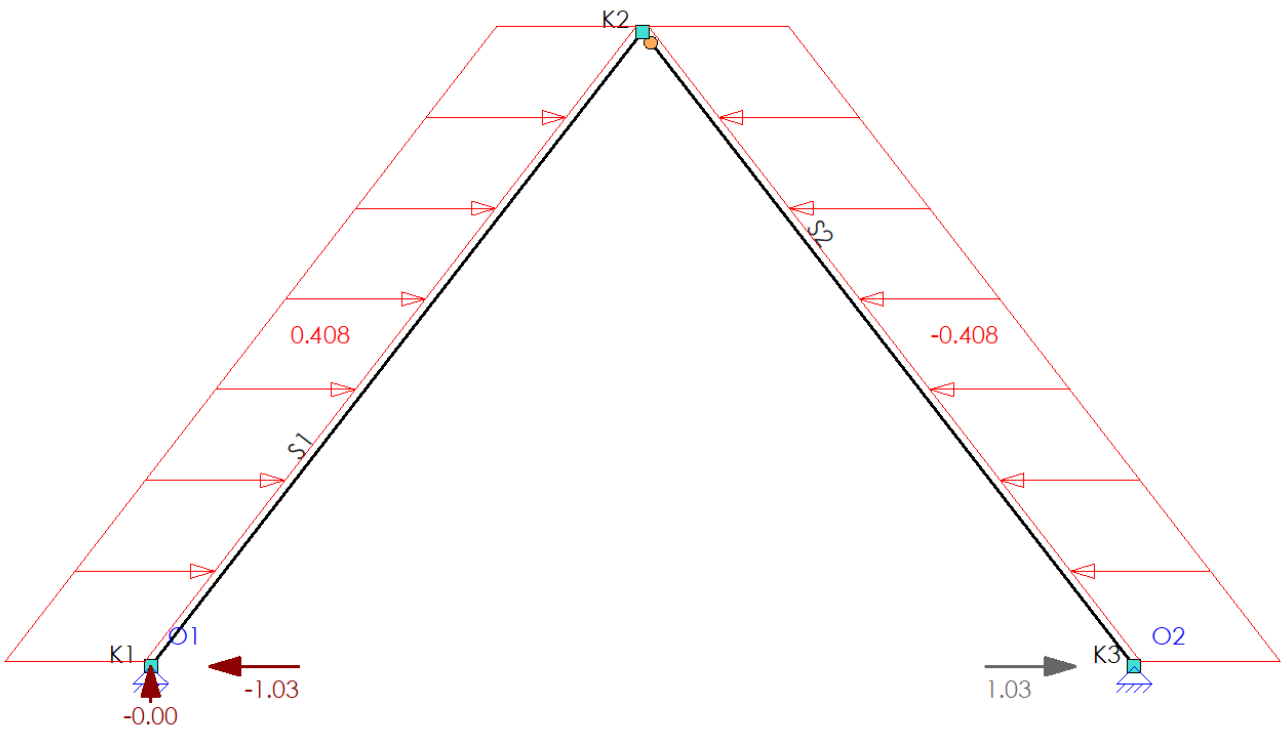
B.G.9: Kniklengte (Asymmetrisch)



B.G.9: KNIKLENGTE (ASYMMETRISCH)

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staaf of knoop	Omschrijving
qG	1.000	1.000	0.000	L	X"	S1-S2	
Som lasten		**X: 0.413 Yr: -0.000**					
			m	**m**			

B.G.10: Kniklengte (Symmetrisch)



B.G.10: KNIKLENGTE (SYMMETRISCH)

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staaf of knoop	Omschrijving
qG	10.00 (0.41)	10.00 (0.41)	0.000	5.061 (L)	X''	S1	
qG	-10.00 (-0.41)	-10.00 (-0.41)	0.000	5.061 (L)	X''	S2	
Som lasten		**Yr: 0.000**					
			m	**m**			

BELASTINGSCOMBINATIES

Fundamenteel

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2	Fu.C.3	Fu.C.4	Fu.C.5	Fu.C.6	Fu.C.7	Fu.C.8	Fu.C.9
B.G.1	Permanente Belasting	0.90	1.08	0.90	1.08	1.08	1.08	1.08	1.22	0.90
B.G.2	Windbelasting van Lin…	1.35								
B.G.3	Windbelasting van Lin…		1.35							
B.G.4	Windbelasting van Re…			1.35						
B.G.5	Windbelasting van Re…				1.35					
B.G.6	Sneeuwbelasting 1					1.35				
B.G.7	Sneeuwbelasting 2						1.35			
B.G.8	Sneeuwbelasting 3							1.35		
B.G.9	Kniklengte (Asymmet…									
B.G.10	Kniklengte (Symmetris…									

Karakteristiek

B.G.	Omschrijving	Ka.C.(w1)	Ka.C.1	Ka.C.2	Ka.C.3	Ka.C.4	Ka.C.5	Ka.C.6	Ka.C.7	Ka.C.8
B.G.1	Permanente Belasting	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Windbelasting van Lin…			1.00						
B.G.3	Windbelasting van Lin…				1.00					
B.G.4	Windbelasting van Re…					1.00				
B.G.5	Windbelasting van Re…						1.00			
B.G.6	Sneeuwbelasting 1							1.00		
B.G.7	Sneeuwbelasting 2								1.00	
B.G.8	Sneeuwbelasting 3									1.00
B.G.9	Kniklengte (Asymmet…									
B.G.10	Kniklengte (Symmetris…									

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

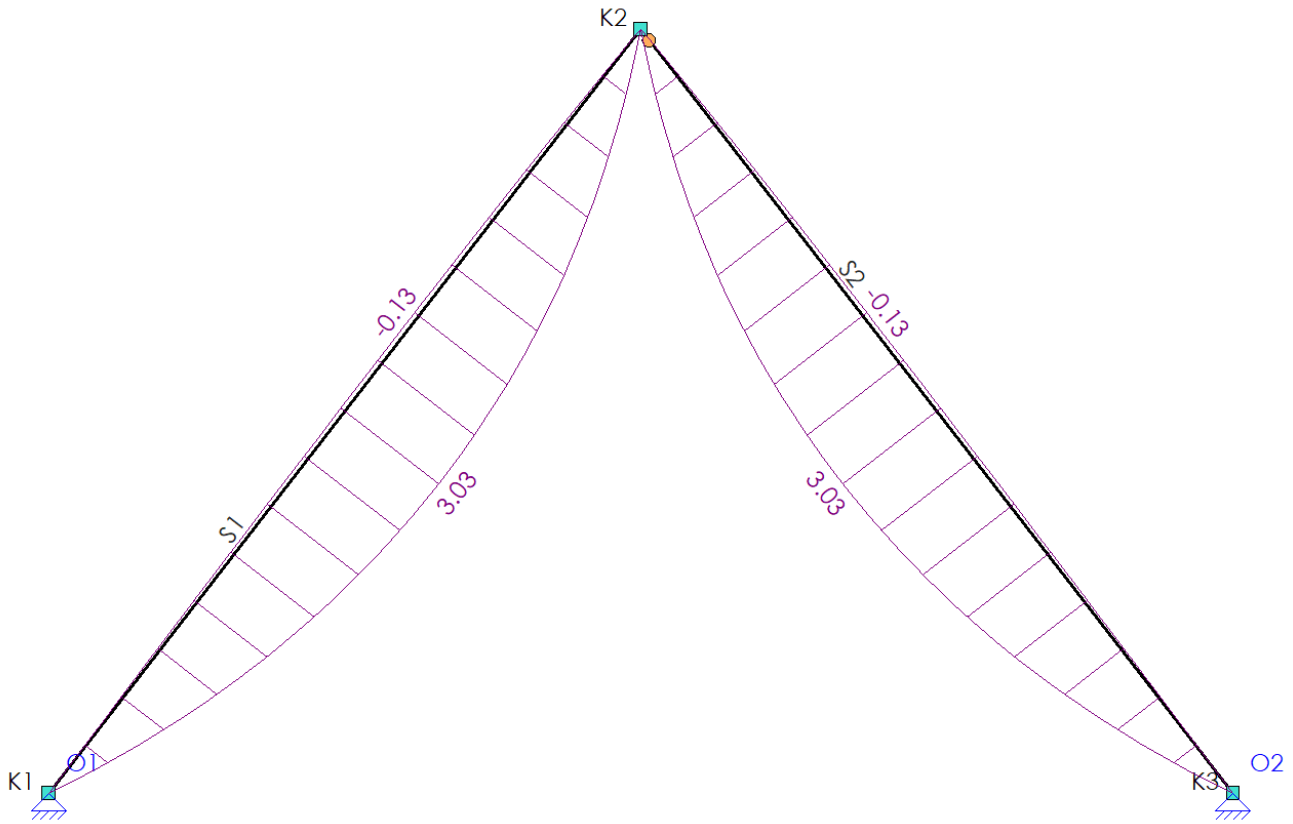
Geavanceerde Analyse

ANALYSE INSTELLINGEN

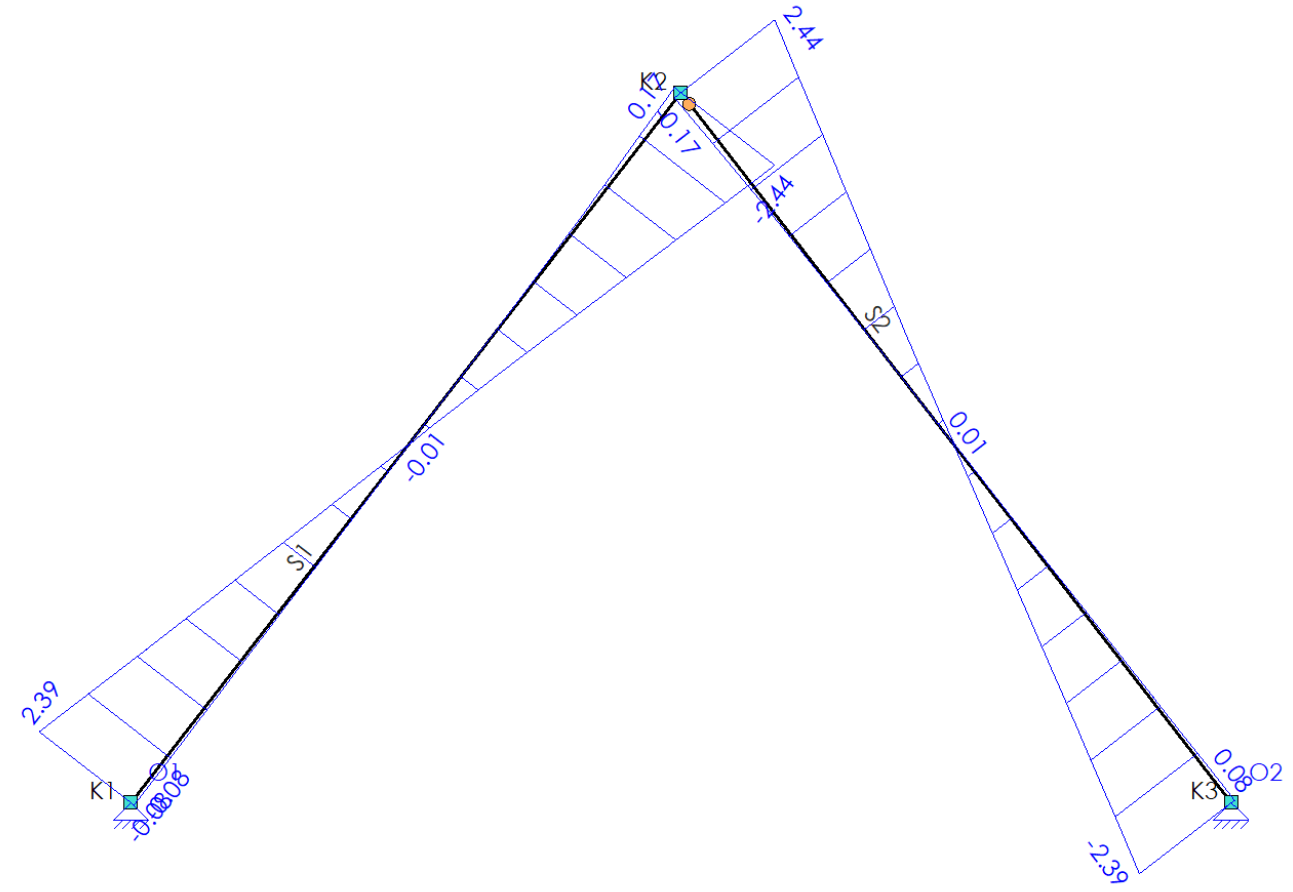
Algemeen

Toets integriteit constructie: <Ja>
Minimum aantal interne sneden: <20>
Iteratie methode: <Automatisch>
UGT analysemethode: <NL analyse>
GGT analysemethode: <NL analyse>

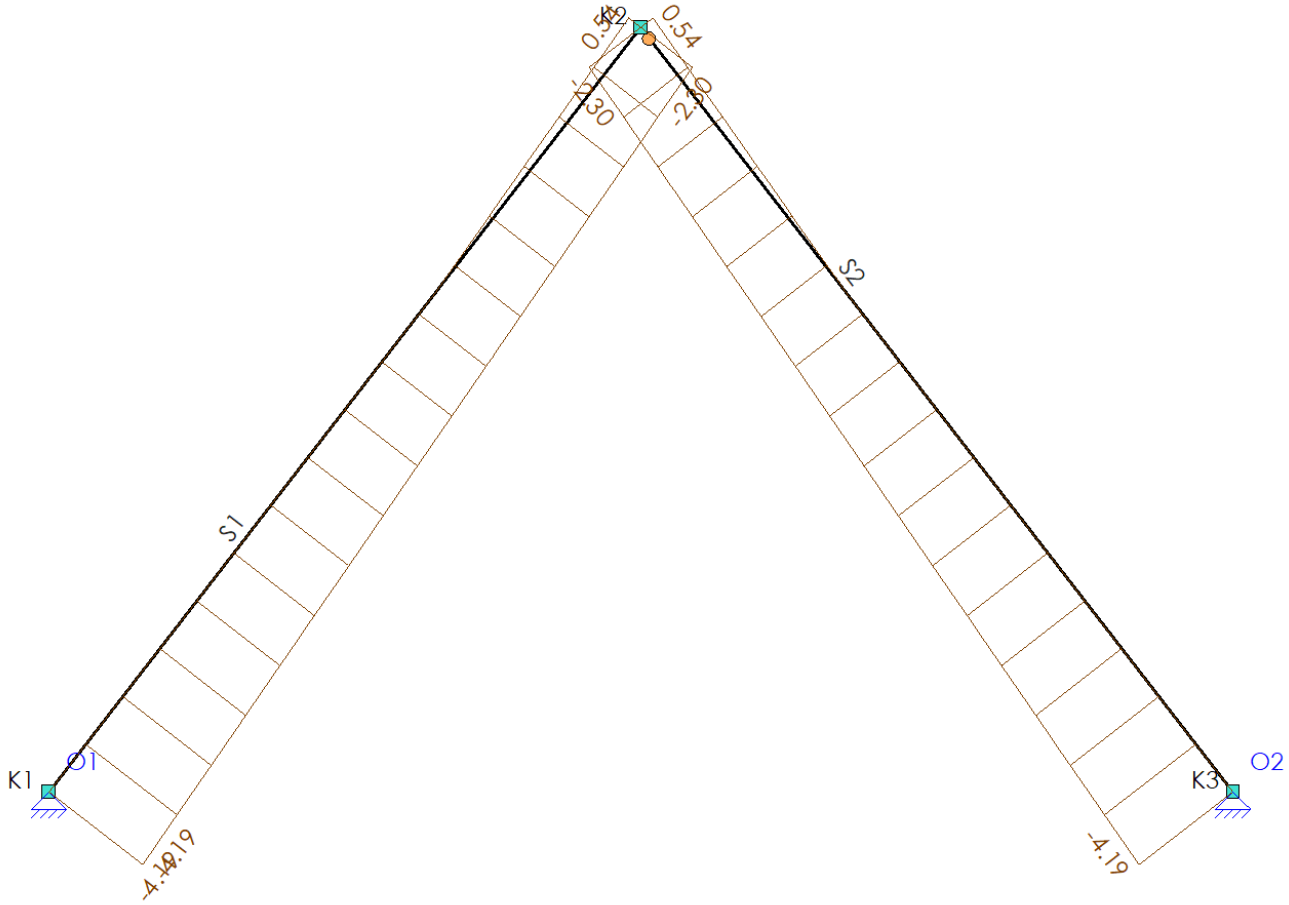
Fu.C. Omhullende Momenten (My)



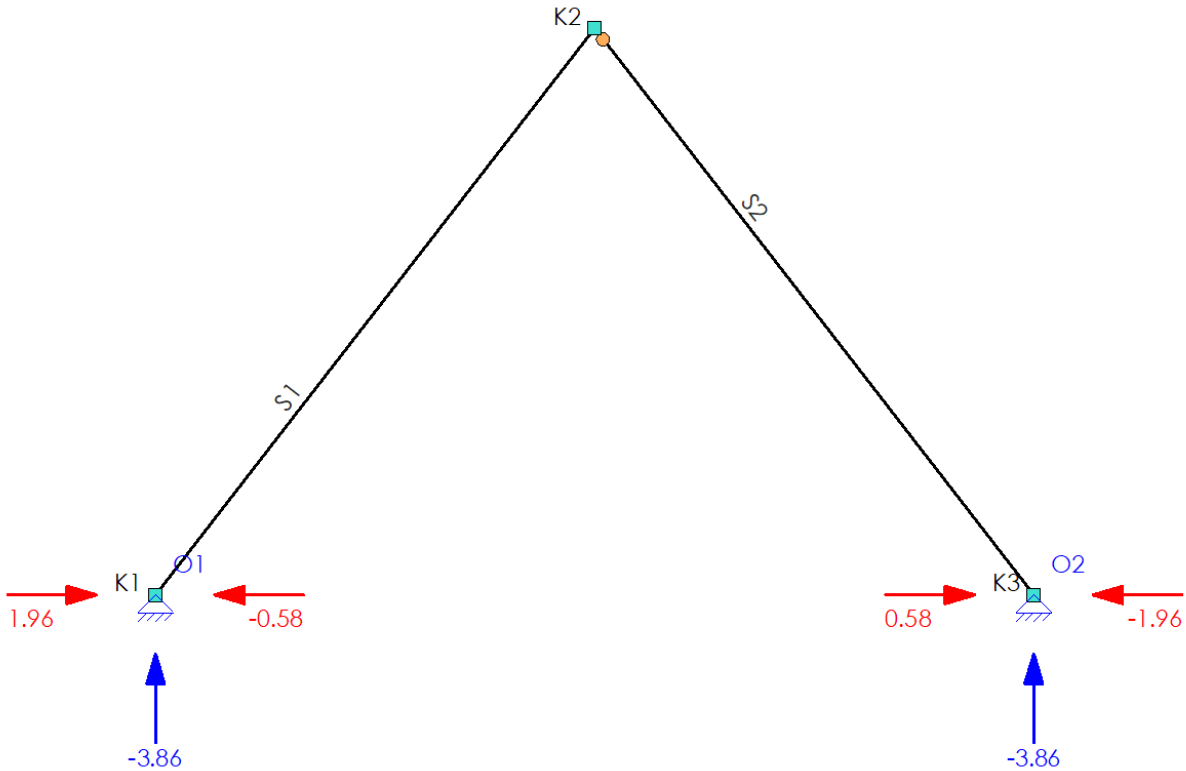
Fu.C. Omhullende Dwarskracht (Vz)



Fu.C. Omhullende Normaalkracht (Nx)



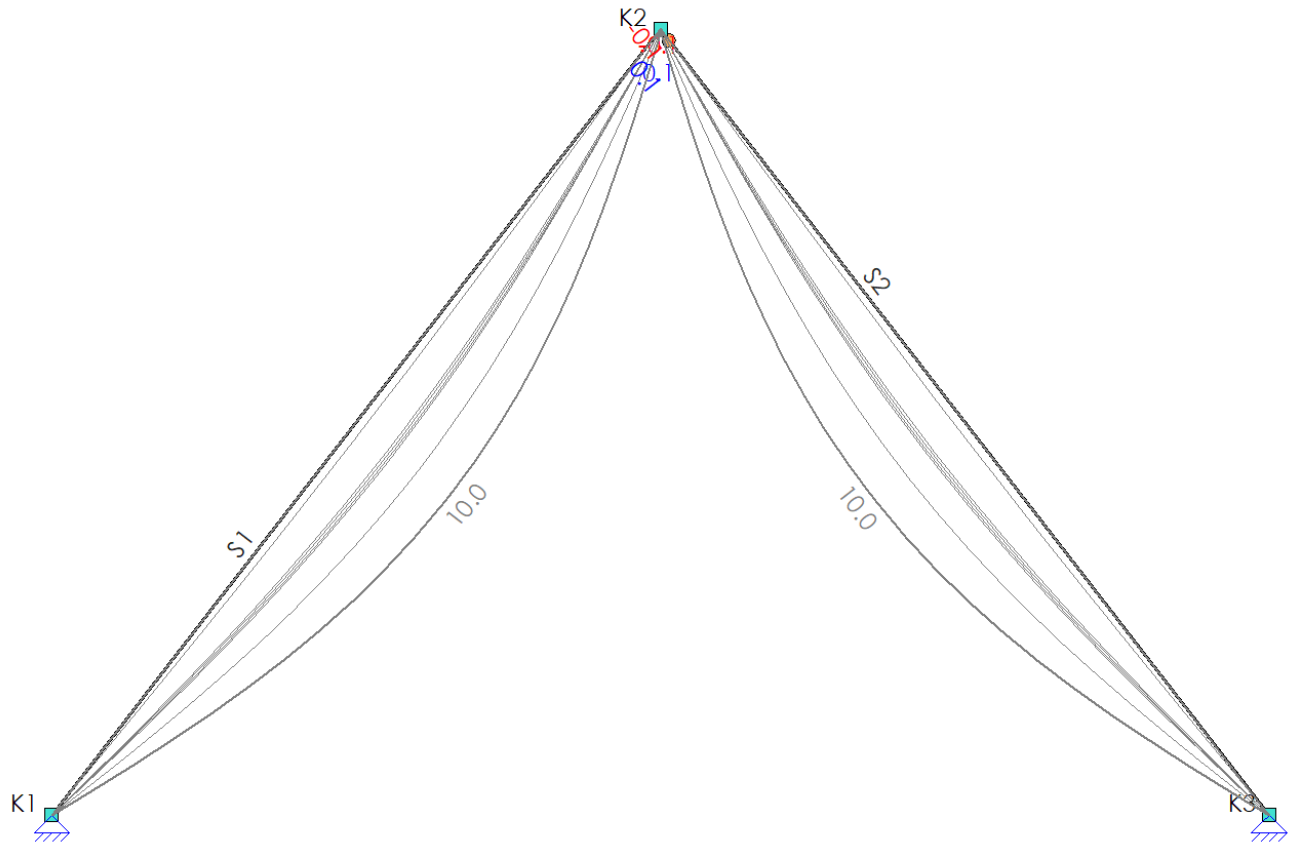
Fu.C. Omhullende Oplegreacties

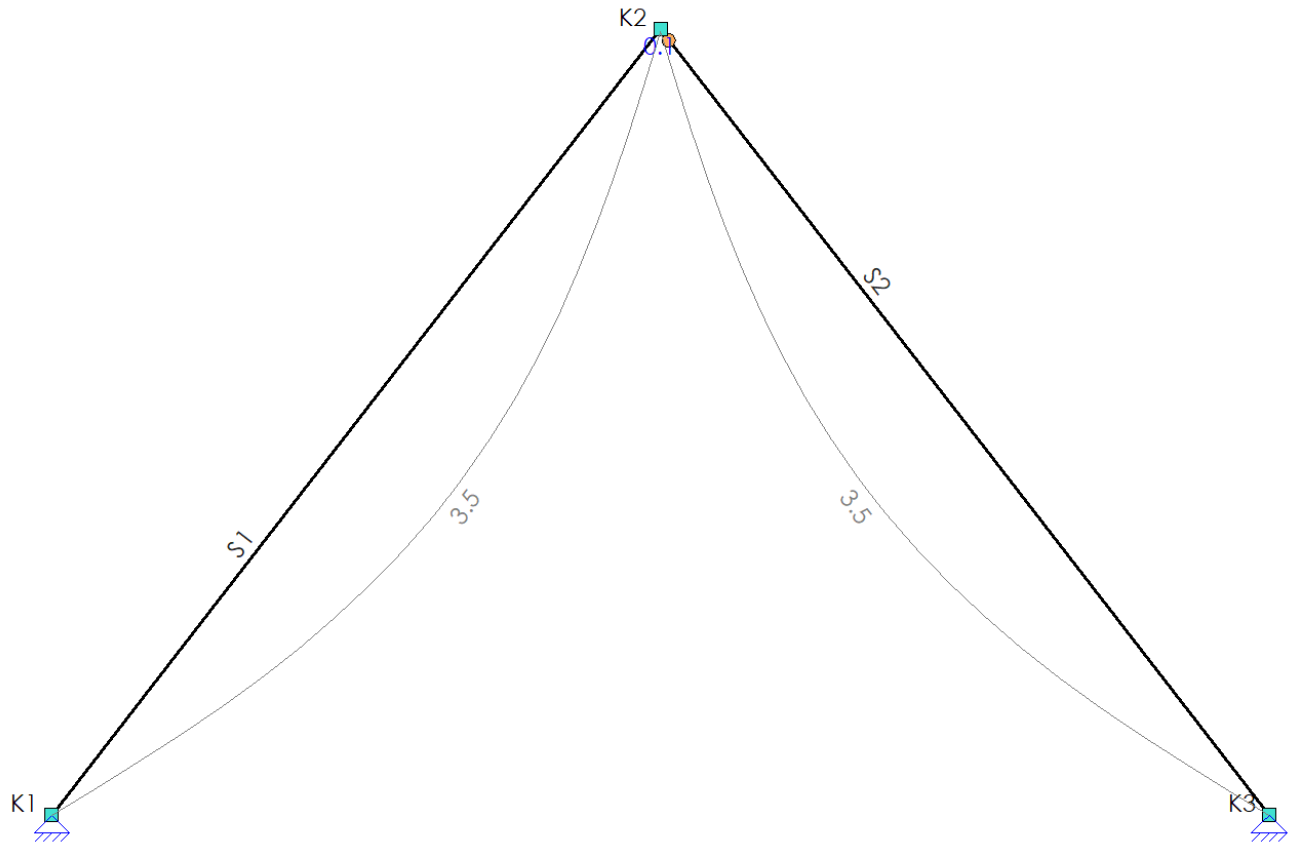


EXTREME OPLEGREACTIES (FUNDAMENTEEL)

Oplegging	Positie	B.C.	X_{max}	Z	Yr	B.C.	X	Z_{max}	Yr	B.C.	X	Z	Yr_{max}
O1	K1	Fu.C.3	**1.96**	-2.39	0.00								
		Fu.C.2	**-0.58**	-3.16	0.00	Fu.C.4	1.86	**-3.86**	0.00				
O2	K3	Fu.C.4	**0.58**	-3.16	0.00								
		Fu.C.1	**-1.96**	-2.39	0.00	Fu.C.2	-1.86	**-3.86**	0.00				
Globale extreme waarden													
O2	K3	Fu.C.1	**-1.96**	-2.39	0.00	Fu.C.2	-1.86	**-3.86**	0.00				
O1	K1	Fu.C.3	**1.96**	-2.39	0.00								
			kN	**kN**	**kNm**		**kN**	**kN**	**kNm**		**kN**	**kN**	**kNm**

Ka.C. Omhullende Verplaatsingen

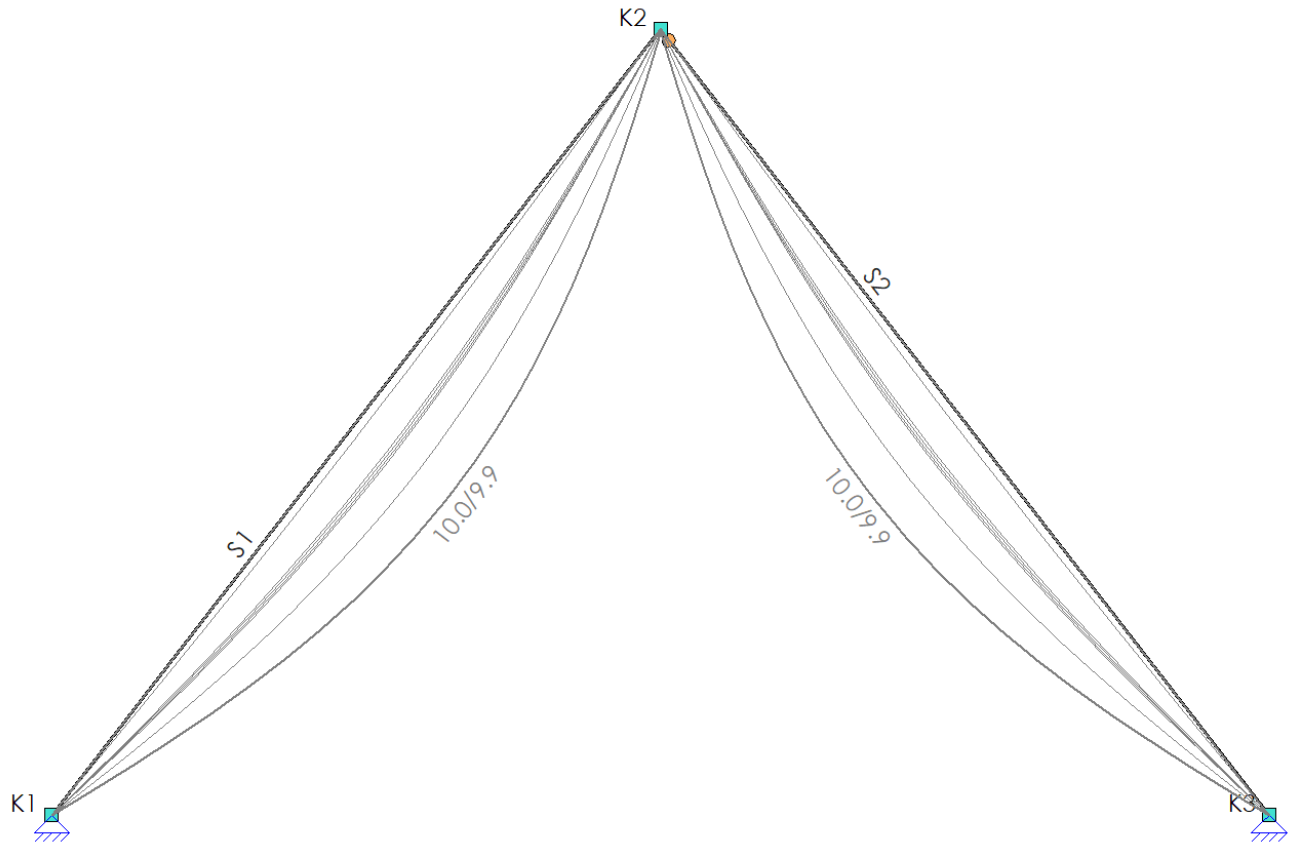




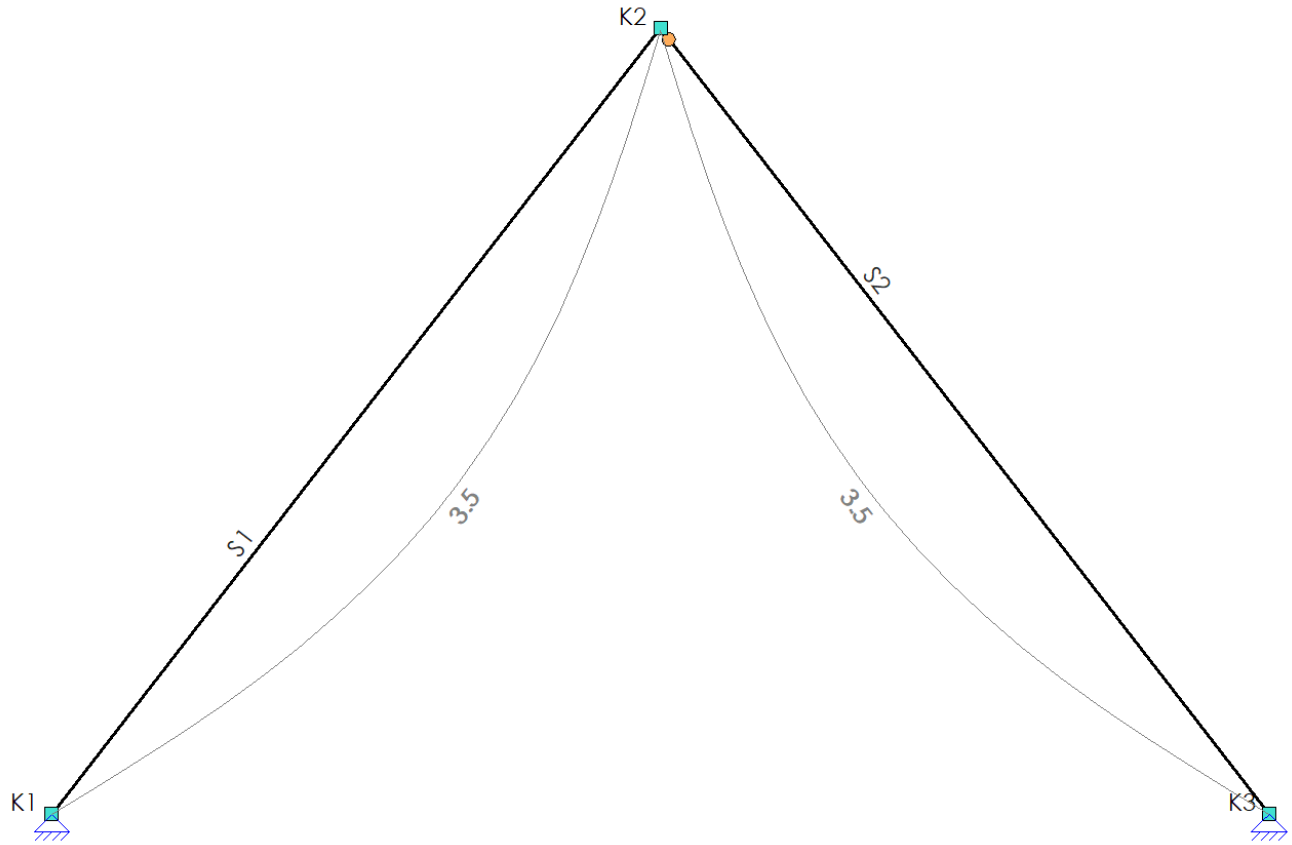
EXTREME KNOOPVERPLAATSINGEN (KARAKTERISTIEK)

Knoop	B.C.	X	Z	Yr
K1	Ka.C.3	0.0	0.0	**-6.291e-03**
K2	Ka.C.2	**0.1**	0.1	4.140e-03
	Ka.C.3	0.1	**0.1**	**6.278e-03**
	Ka.C.4	**-0.1**	0.1	0.466e-03
K3	Ka.C.5	0.0	0.0	**6.291e-03**
		mm	**mm**	**rad**

Ka.C. Omhullende Doorbuigingen



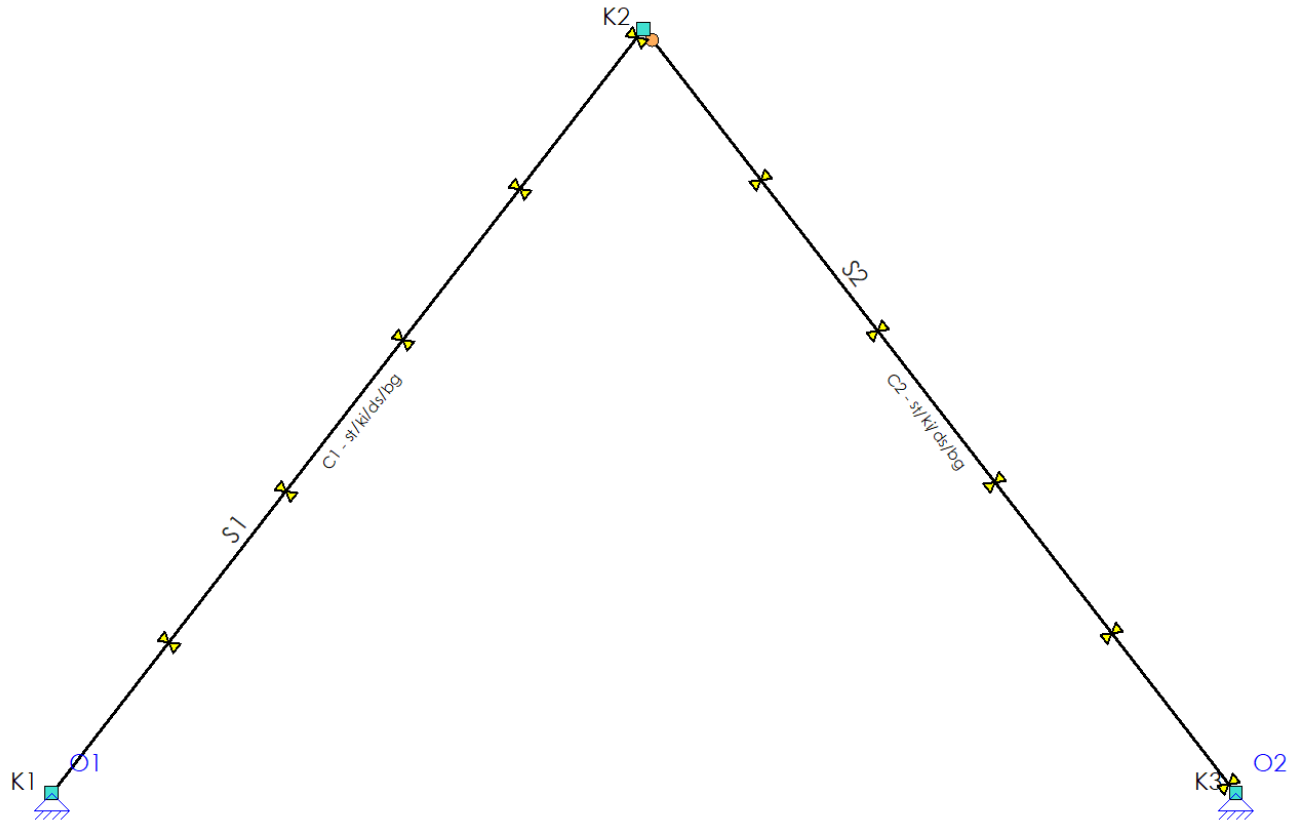
Ka.C.(w1) Doorbuigingen



EXTREME DOORBUIGINGEN (KARAKTERISTIEK)

Staaf	Veld	B.C.	Knoop Begin			Staaf			Knoop Eind	
			X	Z	Z'afst	Z'	Z' glb dist	Z' glb	X	Z
S1	Veld 1 (0.000 - 5.061)	Ka.C.3	0.0	0.0	2.535	**9.9**	2.541	10.0	-0.1	0.1
S2	Veld 1 (0.000 - 5.061)	Ka.C.5	0.1	0.1	2.526	**9.9**	2.519	10.0	-0.0	-0.0
	m		**mm**	**mm**	**m**	**mm**	**m**	**mm**	**mm**	**mm**

Houtdefinitie



CONSTRUCTIEDELEN

Constructiedeel	Staaf/staven
C1	S1
C2	S2

KNIKLENGTEGEGEVENS

Staaf	Profiel	Lsys	Lokale Y-as			Lokale Z-as		
			Methode	Lbuc	Lbuc/Lsys	Methode	Lbuc	Lbuc/Lsys
C1 - V1 (0.000-5.061)	P1	5.061	Conservatief geschoord	5.061	1.000	Handmatige Invoer	1.000	0.198
C2 - V1 (0.000-5.061)	P1	5.061	Conservatief geschoord	5.061	1.000	Handmatige Invoer	1.000	0.198
				m			**m**	

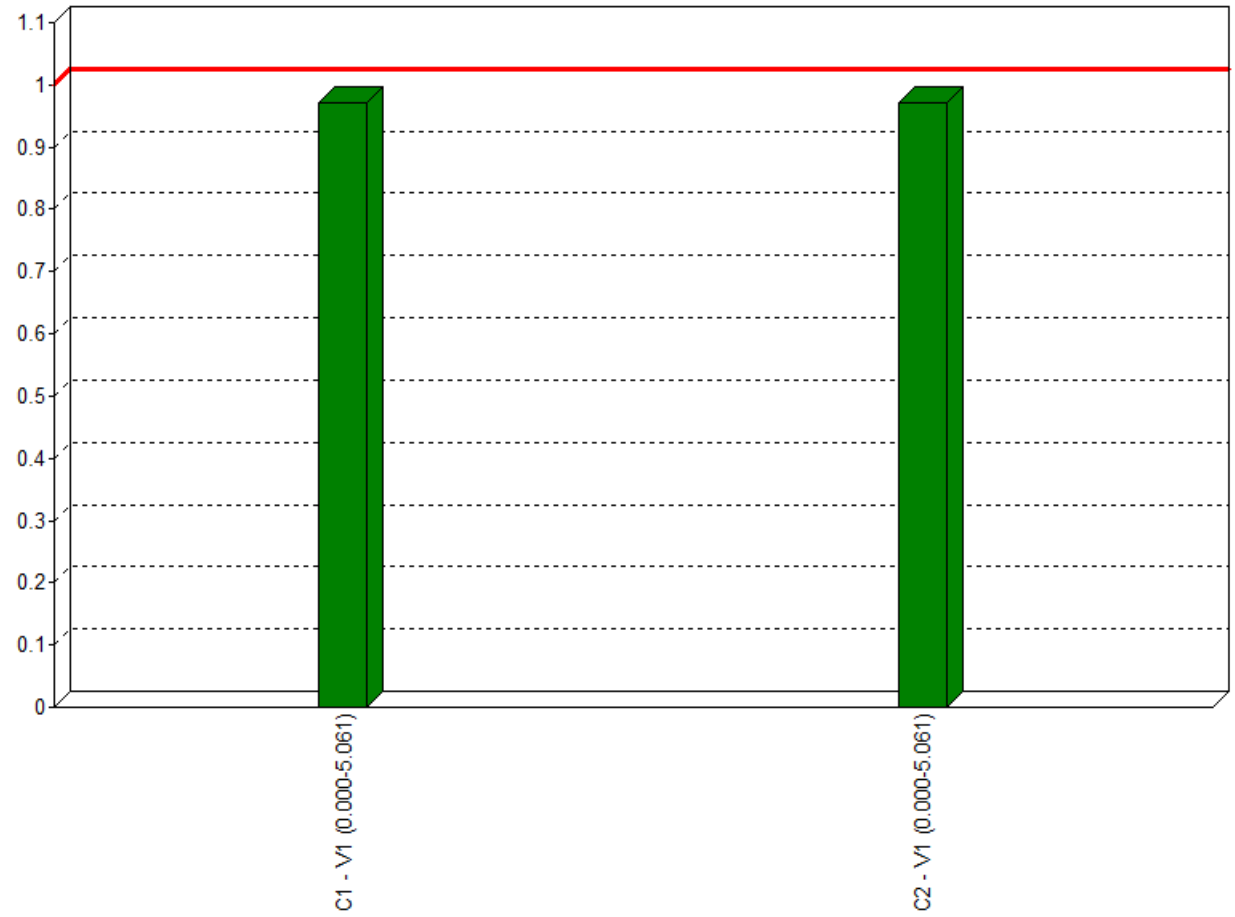
KIPSTEUNENGEGEVENS

Staaf	Profiel	Begin	Eind	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-5.061)	P1	Volledig vast	Volledig vast	1, 2, 3, 4, 5	1, 2, 3, 4, 5	Neutraal
C2 - V1 (0.000-5.061)	P1	Volledig vast	Volledig vast	1, 2, 3, 4, 5	1, 2, 3, 4, 5	Neutraal

DOORBUIGINGGEGEVENS

Staaf	Constructietype	Toetsing	Zeeg Z'	Zeegvorm	w_{max}	$w_2 + w_3$	Abs. limiet $w_2 + w_3$
C1 - V1 (0.000-5.061)	Dak	Algemeen	0	Parabolisch	L/250	L/250	
C2 - V1 (0.000-5.061)	Dak	Algemeen	0	Parabolisch	L/250	L/250	
			mm				**mm**

Afb. Hout UC Diagram

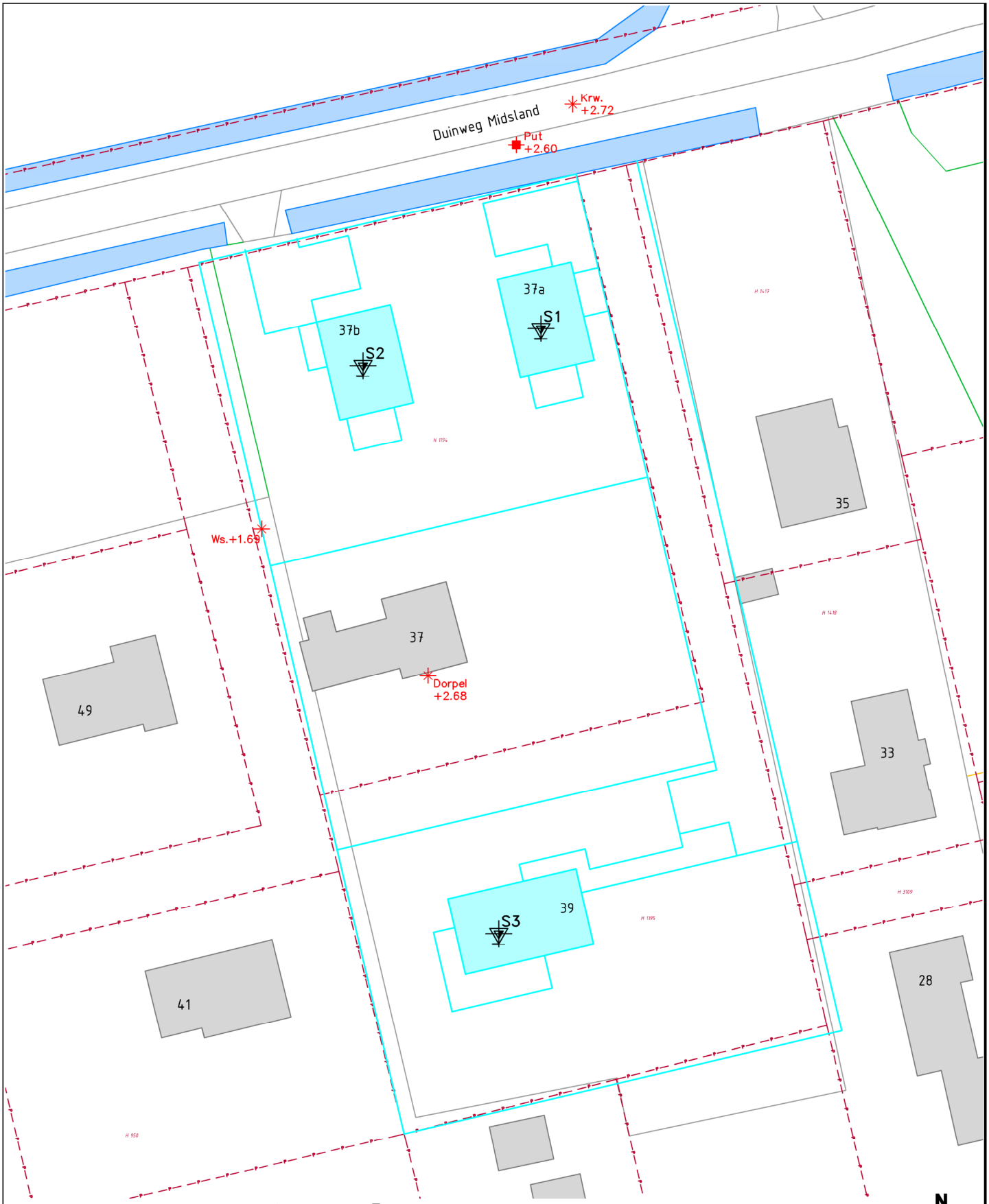


UNITY CHECK

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	Unity Check
C1-V1 (0.000-5.061)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.2.4 (6.19)	0.42
	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.3.2 (6.23)	0.44
	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.3.3 (6.35)	0.26
	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.3	NEN-EN1995#7.2 | NEN-EN1990#A1.4.3(4)	0.97
C2-V1 (0.000-5.061)	Doorsnede	Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.2.4 (6.19)	0.42
	Stabiliteit	Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.3.2 (6.23)	0.44
	Kiptoetsing	Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.3.3 (6.35)	0.26
	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.5	NEN-EN1995#7.2 | NEN-EN1990#A1.4.3(4)	0.97

Bijlage B

Sonderingen



Sondering met Kleefmeting Boring Peilbuis Sondering nog uitvoeren

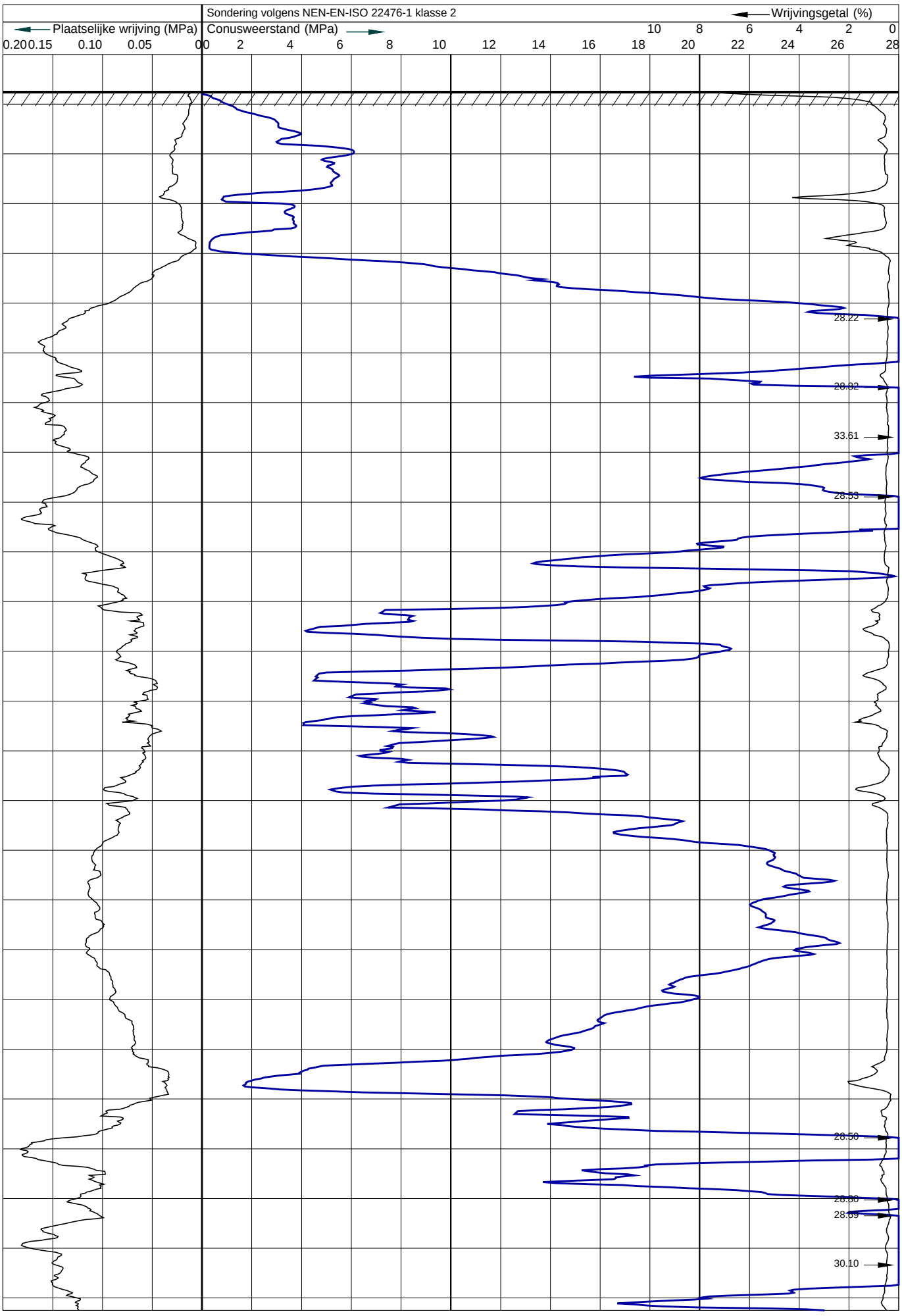
Tekening overgenomen van derden
De genoemde inmeet– en waterpasresultaten zijn alleen van toepassing op het bodemonderzoek en kunnen niet dienen als basis voor de realisatie van het bouwproject en/of andere doeleinden.

Tjaden ADVIESBUREAU VOOR Grondmechanica	Duinweg Midsland kavels 37a, 37b, 39 Midsland, Terschelling	kaartblad: (A4)	schaal: 1:500
		get.: 08.02.2022	opdr. nr.: S 21.616
		gew.:	nr.:
	SITUATIE	gew.:	

Tjaden
ADVIESBUREAU VOOR GRONDMECHANICA
Pyrietstraat 1, 1812 SC Alkmaar
Tel:072-5064817 E-mail:info@tjadenadvies.nl

Werknummer	: S21616	Plaats	: Midsland (Terschelling)
Sonderingnr.	: 1	Locatie	: Duinweg Midsland, Kavels 37a, 37b, 39
Datum	: 7-2-2022	Conustype	: I-CFXY-15
Maaiveld	: 2.26 m. t.o.v. NAP	Opdrachtgever	: ELGO Rereatie BV
RD-coördinaten	: X:147841 Y:600460	Opmerking	: Kavel 37a

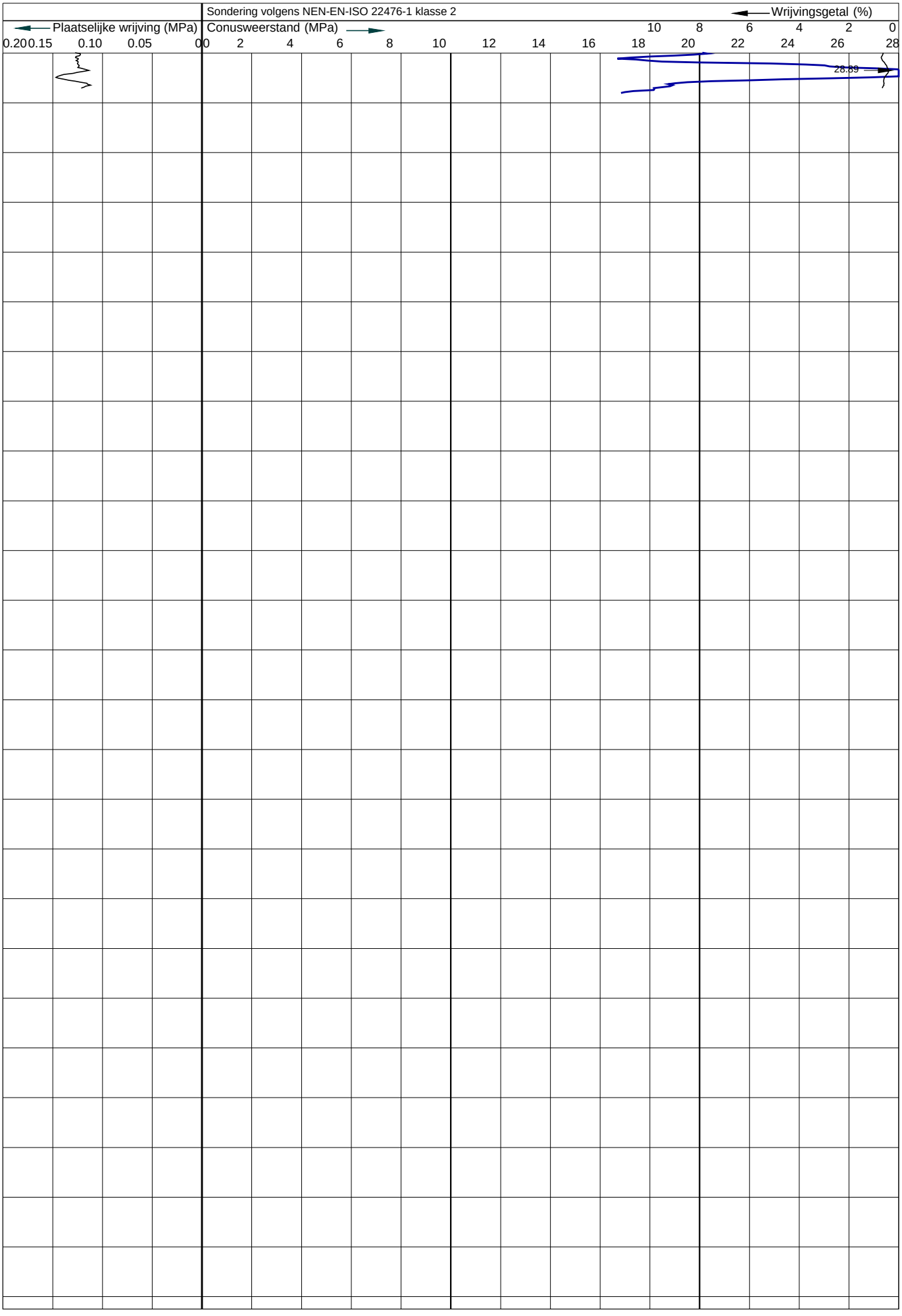
Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Tjaden
ADVIESBUREAU VOOR GRONDMECHANICA
Pyrietstraat 1, 1812 SC Alkmaar
Tel:072-5064817 E-mail:info@tjadenadvies.nl

Werknummer	: S21616	Plaats	: Midsland (Terschelling)
Sonderingnr.	: 1	Locatie	: Duinweg Midsland, Kavels 37a, 37b, 39
Datum	: 7-2-2022	Conustype	: I-CFXY-15
Maaiveld	: 2.26 m. t.o.v. NAP	Opdrachtgever	: ELGO Rereatie BV
RD-coördinaten	: X:147841 Y:600460	Opmerking	: Kavel 37a

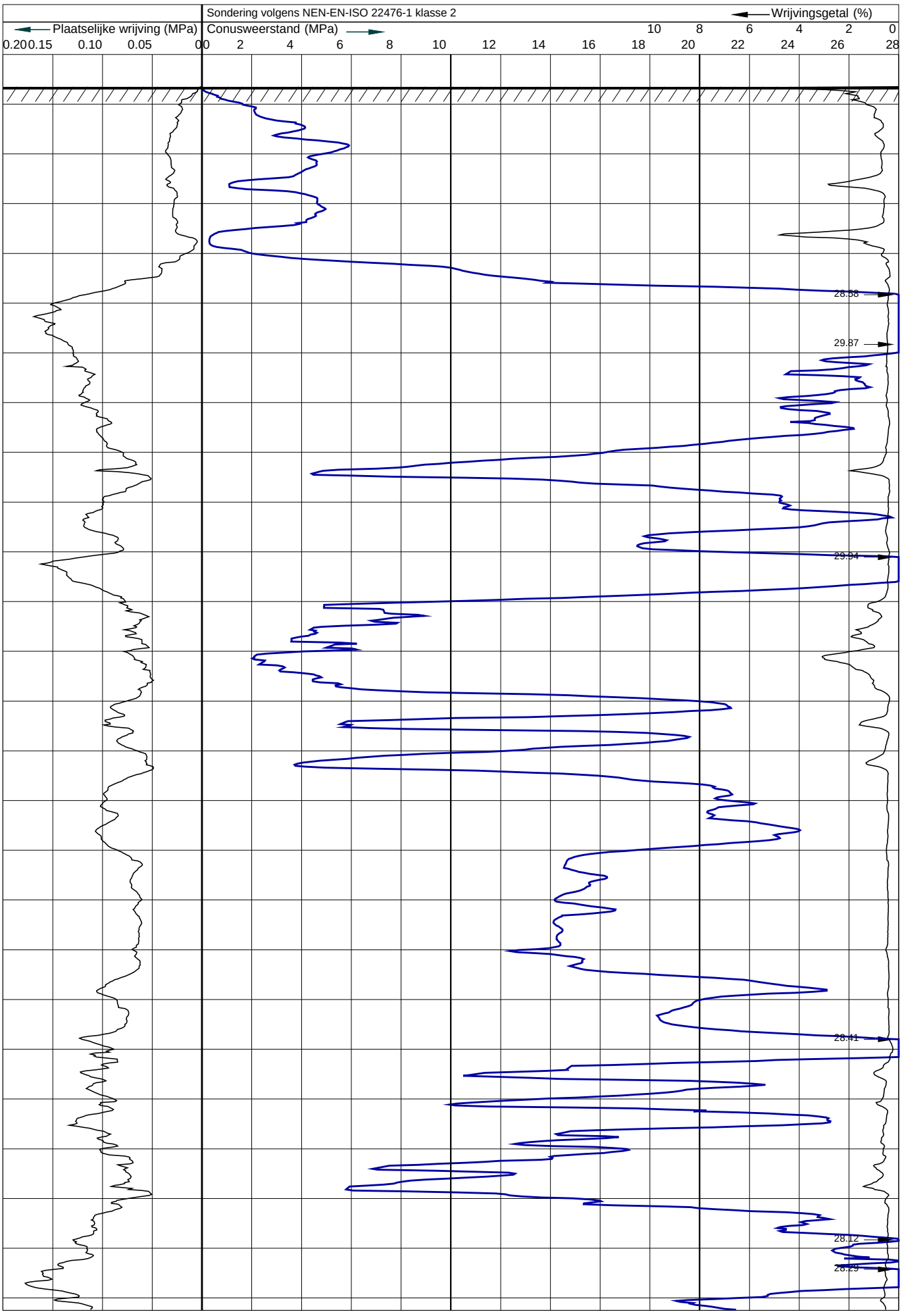
Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Tjaden
ADVIESBUREAU VOOR GRONDMECHANICA
Pyrietstraat 1, 1812 SC Alkmaar
Tel:072-5064817 E-mail:info@tjadenadvies.nl

Werknummer	: S21616	Plaats	: Midsland (Terschelling)
Sonderingnr.	: 2	Locatie	: Duinweg Midsland, Kavels 37a, 37b, 39
Datum	: 7-2-2022	Conustype	: I-CFXY-15
Maaiveld	: 2.35 m. t.o.v. NAP	Opdrachtgever	: ELGO Rereatie BV
RD-coördinaten	: X:147824 Y:600456	Opmerking	: Kavel 37b

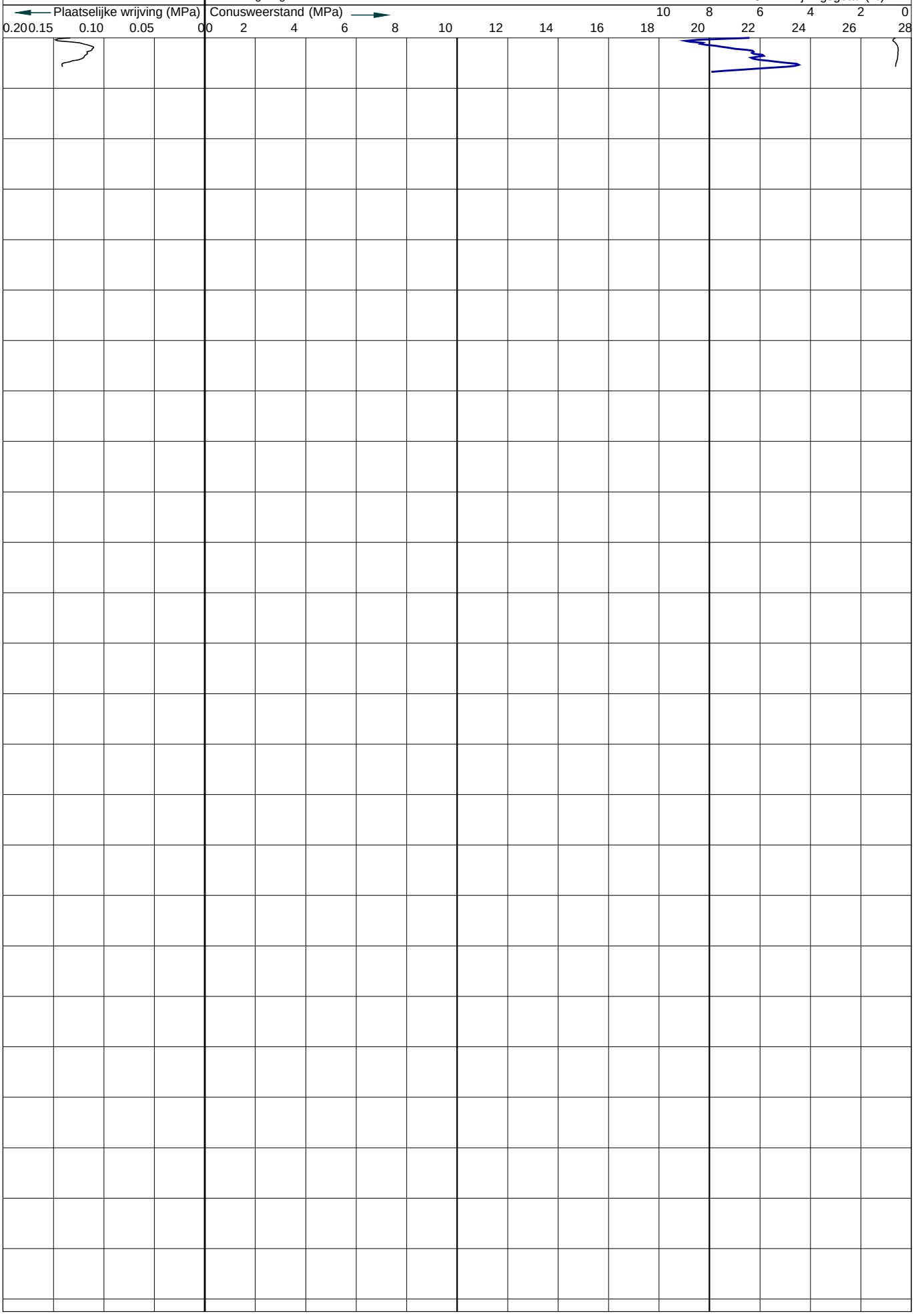
Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Tjaden
ADVIESBUREAU VOOR GRONDMECHANICA
Pyrietstraat 1, 1812 SC Alkmaar
Tel:072-5064817 E-mail:info@tjadenadvies.nl

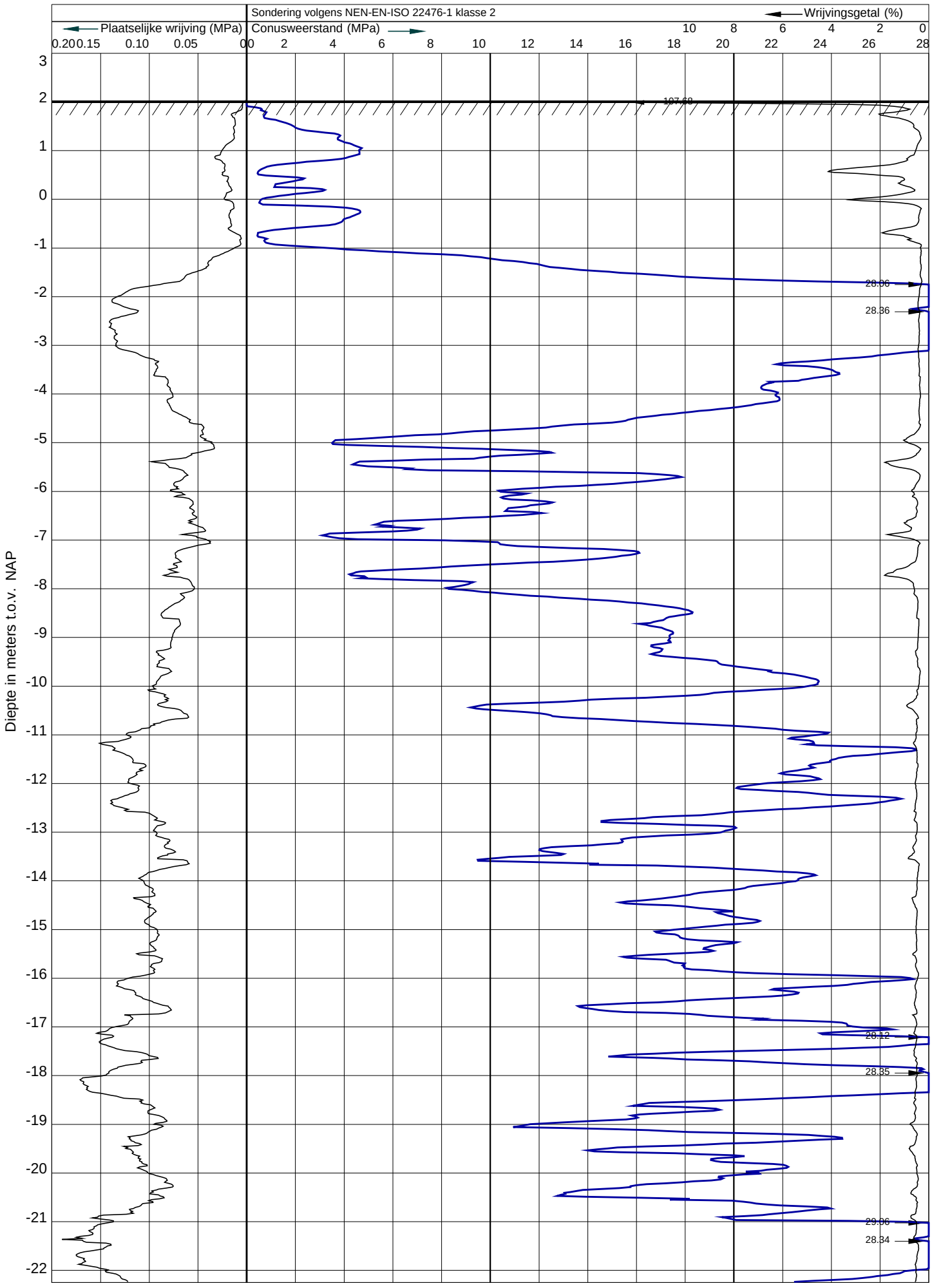
Werknummer	: S21616	Plaats	: Midsland (Terschelling)
Sonderingnr.	: 2	Locatie	: Duinweg Midsland, Kavels 37a, 37b, 39
Datum	: 7-2-2022	Conustype	: I-CFXY-15
Maaiveld	: 2.35 m. t.o.v. NAP	Opdrachtgever	: ELGO Rereatie BV
RD-coördinaten	: X:147824 Y:600456	Opmerking	: Kavel 37b

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Tjaden
ADVIESBUREAU VOOR GRONDMECHANICA
Pyrietstraat 1, 1812 SC Alkmaar
Tel:072-5064817 E-mail:info@tjadenadvies.nl

Werknummer	: S21616	Plaats	: Midsland (Terschelling)
Sonderingnr.	: 3	Locatie	: Duinweg Midsland, Kavels 37a, 37b, 39
Datum	: 7-2-2022	Conustype	: I-CFXY-15
Maaiveld	: 2.03 m. t.o.v. NAP	Opdrachtgever	: ELGO Rereatie BV
RD-coördinaten	: X:147837 Y:600401	Opmerking	: Kavel 39



Tjaden
ADVIESBUREAU VOOR GRONDMECHANICA
Pyrietstraat 1, 1812 SC Alkmaar
Tel:072-5064817 E-mail:info@tjadenadvies.nl

Werknummer	: S21616	Plaats	: Midsland (Terschelling)
Sonderingnr.	: 3	Locatie	: Duinweg Midsland, Kavels 37a, 37b, 39
Datum	: 7-2-2022	Conustype	: I-CFXY-15
Maaiveld	: 2.03 m. t.o.v. NAP	Opdrachtgever	: ELGO Rereatie BV
RD-coördinaten	: X:147837 Y:600401	Opmerking	: Kavel 39

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

