

Formulierversie
2014.01

Aanvraaggegevens

Publiceerbare aanvraag/melding

Aanvraagnummer	1585793
Aanvraagnaam	dubbele recreatiewoning Terkaple
Uw referentiecode	14923
Ingediend op	19-12-2014
Soort procedure	Reguliere procedure
Projectomschrijving	het werk betreft de realisatie van een dubbele recreatiewoningen te Terkaple
Opmerking	-
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Nee
Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	-
Bijlagen n.v.t. of al bekend	-

Bevoegd gezag

Naam:	Gemeente De Friese Meren
Bezoekadres:	Herema State 1 8501 AA JOURE
Postadres:	Postbus 101 8500 AC JOURE
Telefoonnummer:	14 05 14
E-mailadres algemeen:	info@defriesemereren.nl
Website:	www.defriesemereren.nl
Contactpersoon:	de heer W.J. Tadema / afd. VVH

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Overig bouwwerk bouwen

- Bouwen

Bijlagen

Formulierversie
2014.01

Locatie

1 Adres

Postcode	8542AJ
Huisnummer	8
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Skutmakkerspole
Plaatsnaam	Terkaple
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	☐ Ja ☒ Nee

Bouwen

Overig bouwwerk bouwen

1 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?

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

Eventuele toelichting

-

Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?

- ☐ Ja
☒ Nee

2 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?

Terrein

3 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

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

0

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

451

4 Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

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

0

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

659

5 Oppervlakte bebouwd terrein

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

- ☒ Ja
☐ Nee

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

0

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

418

6 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoengebonden bouwwerk?

☐ Ja

☒ Nee

Gaat het om een tijdelijk bouwwerk?

☐ Ja

☒ Nee

7 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.

nvt

Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken?

☐ Wonen

☒ Overige gebruiksfuncties

Geef aan waar u het bouwwerk voor gaat gebruiken.

logiesfunctie

8 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	16	179	111
Onderwijs			
Sport			
Winkel			
Overige gebruiksfuncties			

9 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 zie tekening
bijbehorende materialen en kleuren
in.

10 Mondeling toelichten

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

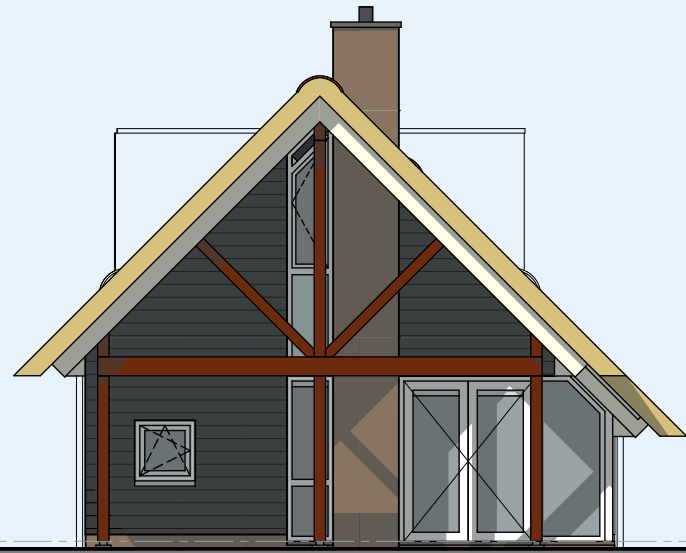
☒ Ja
☐ Nee

Bijlagen

Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
111125bodem_pdf	111125bodem.pdf	Gezondheid complexere bouwwerken Energiezuinigheid en milieu	19-12-2014	In behandeling
130419sond_pdf	130419sond.pdf	Overige gegevens veiligheid Constructieve veiligheid complexere bouwwerken	19-12-2014	In behandeling
141218constr_pdf	141218constr.pdf	Constructieve veiligheid complexere bouwwerken	19-12-2014	In behandeling
B-01a_pdf	B-01a.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Welstand Gezondheid complexere bouwwerken Installaties complexere bouwwerken Energiezuinigheid en milieu	19-12-2014	In behandeling
B-02a_pdf	B-02a.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Welstand	19-12-2014	In behandeling
B-03a_pdf	B-03a.pdf	Energiezuinigheid en milieu	19-12-2014	In behandeling
B-04a_pdf	B-04a.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	19-12-2014	In behandeling
B-05a_pdf	B-05a.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	19-12-2014	In behandeling
B-06a_pdf	B-06a.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	19-12-2014	In behandeling
B-07a_pdf	B-07a.pdf	Plattegronden, doorsneden en	19-12-2014	In behandeling

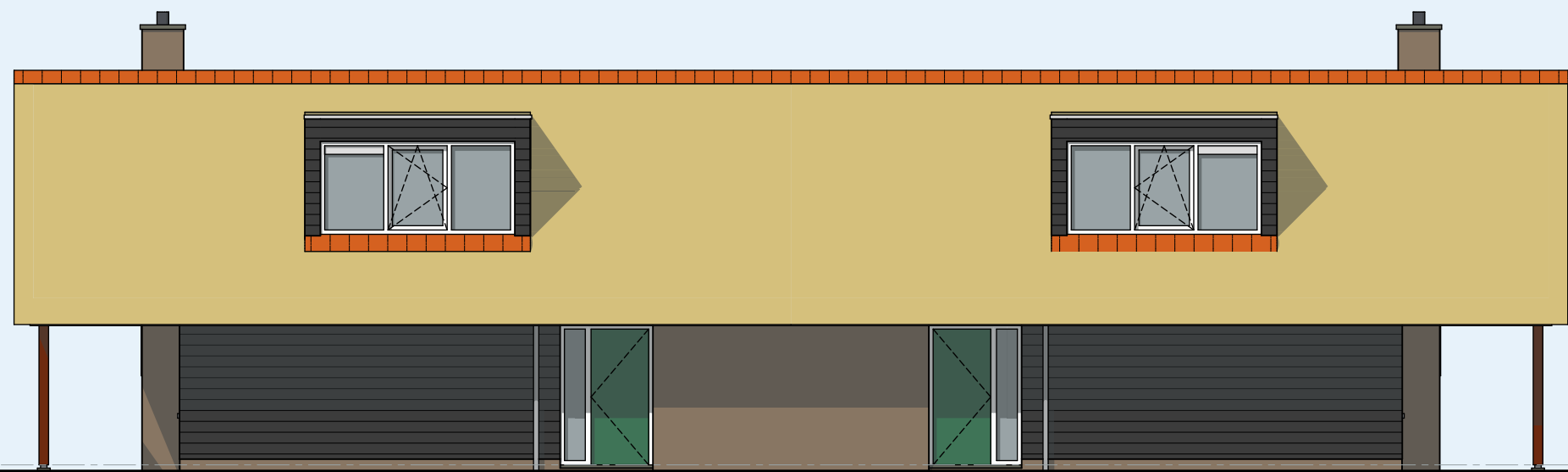
Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
		detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken		
B-08a_pdf	B-08a.pdf	Constructieve veiligheid complexere bouwwerken	19-12-2014	In behandeling
B-09a_pdf	B-09a.pdf	Anders	19-12-2014	In behandeling



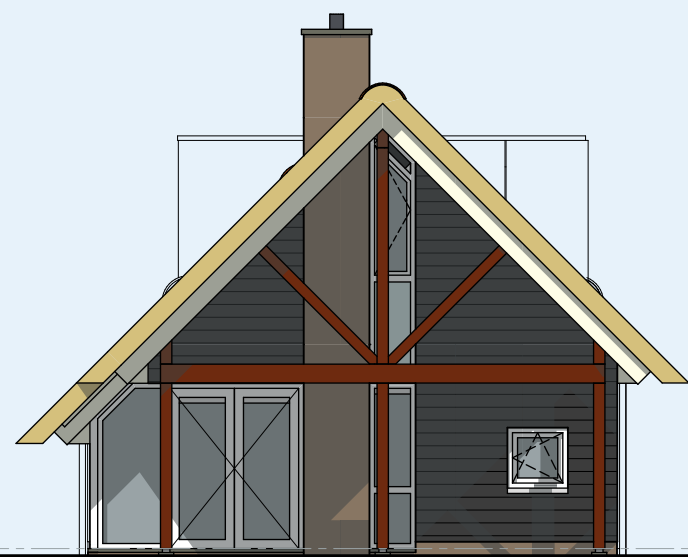
ZO-GEVEL



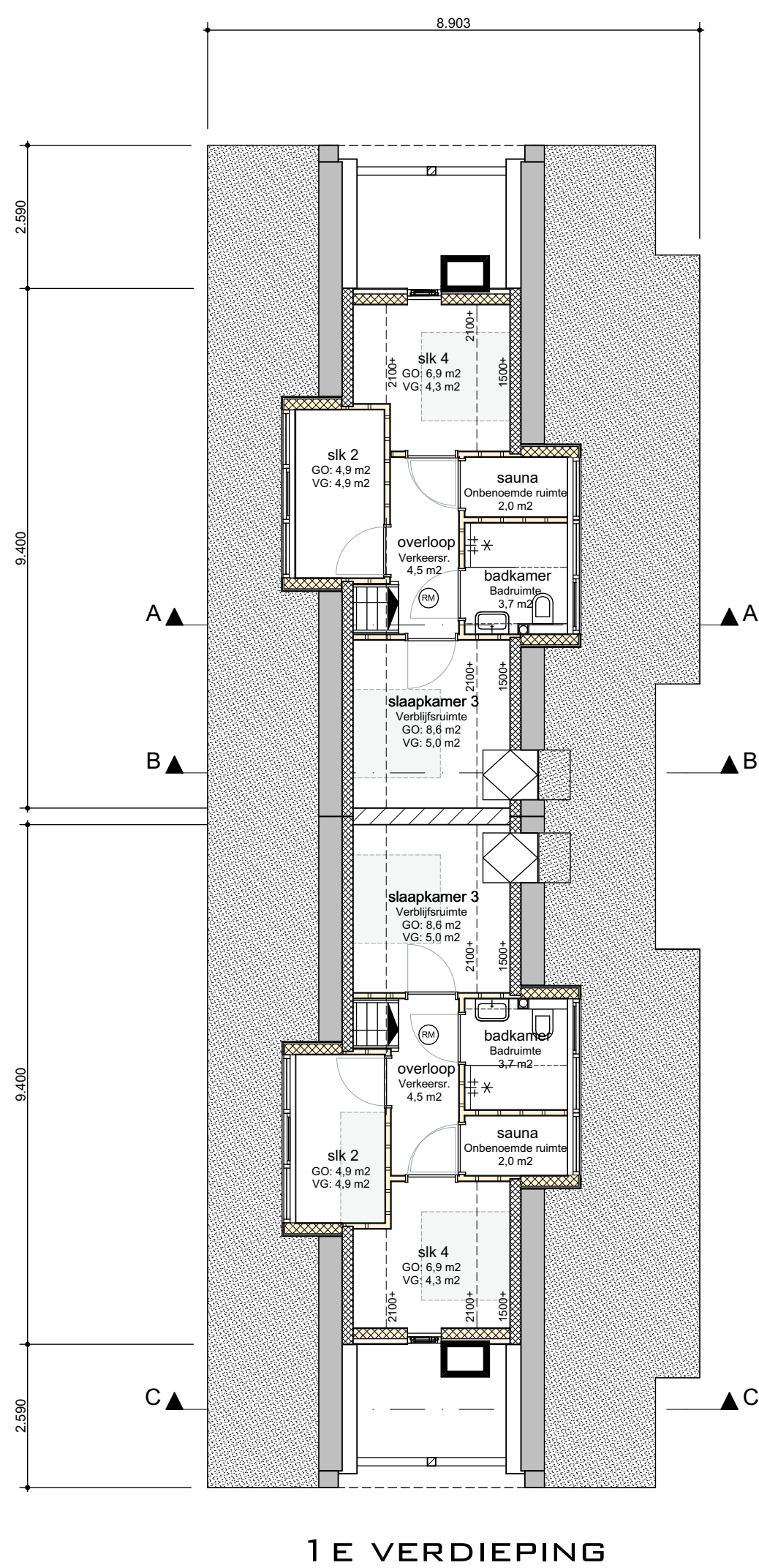
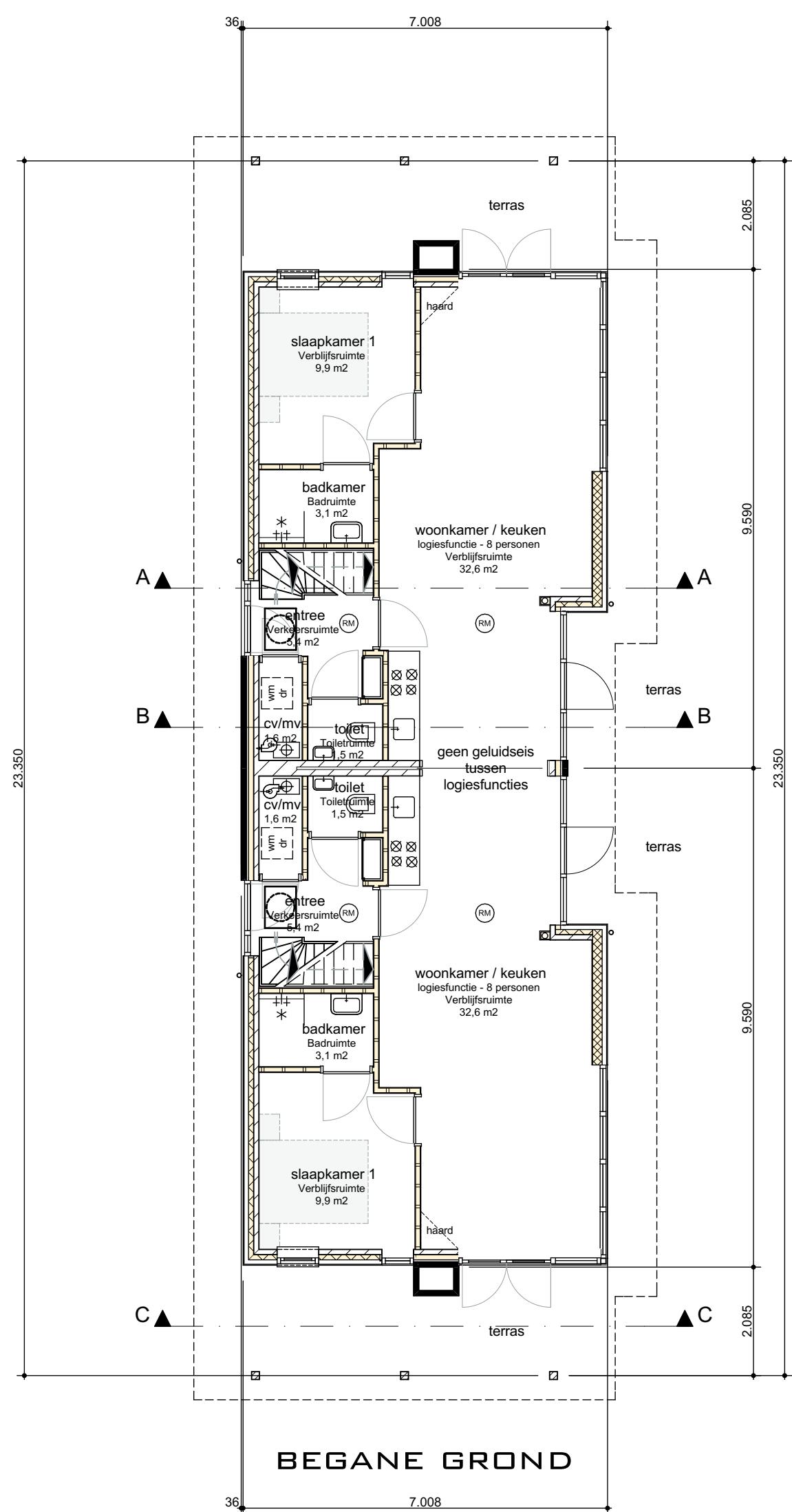
NO-GEVEL



ZW-GEVEL



NW-GEVEL



ALGEMEEN

de bovenkant van de afgewerkte beganegrondvloer wordt vastgesteld als Peil=0

BOUWBESLUIT

art. 3.69 in de uitwendige scheidingconstructie komen geen openingen voor die breder zijn dan 10mm

art. 4.22 De vrije doorgang van alle deuren, met uitzondering van de meterkast en bergkast, heeft een breedte van ten minste 0,85m en een hoogte van ten minste 2,1m

art. 4.27 het hoogteverschil tussen de vloer t.p.v. de toegang en het aansluitend terrein is kleiner of gelijk aan 20mm

CONSTRUCTIE

zie hiervoor de berekeningen en tekeningen van Ingenieursbureau Boevé

ISOLATIEWAARDEN UITBREIDING

begane grondvloer	PS isolatievloer	R_v 3,50 m ² /KW
gevels spouwmuur	Recticel Eurowall 100mm	R_v 3,90 m ² /KW
gevels rebat op kozijnbinnendak	Recticel Powerwall 100mm	R_v 4,00 m ² /KW
gevels volledig HSB	minerale wol in HSB wand	R_v min. 3,50 m ² /KW
hellend dak	Unidek Aereo Riet 139	R_v 5,00 m ² /KW
plat dak	Eurothane afschotisolatie	R_v min. 3,50 m ² /KW
beglazing *	HR++ beglazing	

* veiligheidsbeglazing toepassen daar waar dit volgens de wettelijke eisen aangegeven met de NEN 3569 voorgeschreven wordt

INSTALLATIES

de installaties worden nader uitgewerkt door de in te schakelen installateur zie voor de uitgangspunten het rapport van Adviesburo Orgatech

v.r.: ventilatierooster (zie geveltekeningen), zie type rapport Adviesburo Orgatech

MATERIELEN

gevelklinker, klampaert classic, 100mm
kalkzandsteen, 100mm (conform opg. constructeur)
geïsoleerde houtskeletbouw wand
voor opbouw zie principedoorproeven
geïsoleerde houtskeletbouw binnenwand, 114mm
opbouw: gips 12,5mm - regelwerk 38x89mm waartussen minerale wol - gips 12,5mm
prefab dakplaten, Unidek Aereo Riet 139

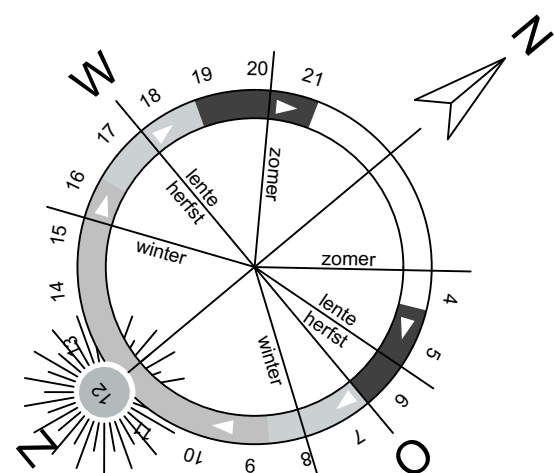
BRANDVEILIGHEID

ruimte voorzien van van op lichtnet aangesloten rook- brandmelders(s) conform NEN2555, de melders dienen onderling te worden gekoppeld en voorzien te zijn van een backup-batterij.

het rieten dak dient voorzien te worden van een brandvertragende coating

KLEUREN EN MATERIELEN EXTERIEUR

onderdeel	materiaal / type	kleur
Gevelklinker	klampaert classic	bruin geuanceerd
Voegen	droge mortel	donkergrijs
Gevelbekleding	Cape Cod zweeds rabat - 178	donkergrijs
Gevelbekleding dakkapel	Cape Cod zweeds rabat - 178	donkergrijs
Buitenkozijnen	hout	wit
Ramen	hout	wit
Deuren	hout	donker groen
Raamdorpels	aluminium lekdorpel	blank geanodiseerd
Boelbetimmering / windveer	multiplex	wit
Plafondbetimmering	Trespa Meteon	A 05.0.0, wit
Dakbedekking	riet	natuur
Dakbedekking dakkapel	bitumen	grijs
Nokvorst	keramische nokvorst	rood
Daktrim dakkapel	aluminium	blank geanodiseerd
Binten voorzijde optie 2	eiken hout/ hardhout	natuur



recreatiebungalows te Terkaple

werk:

opdrachtgever: "De Heeren van Terkaple", Skútmarkerspöle 8, 8542 AJ TERKAPLE

onderwerp: tekening voor omgevingsvergunning: plattegronden en gevels

schaal: 1:100

getekend: PdS

datum: 18 december 2014

gewijzigd c: 11-02-2012

gewijzigd b: 06-02-2015

gewijzigd a: 19-12-2014

project nr: **14923**

tekening nr: **B-01c**

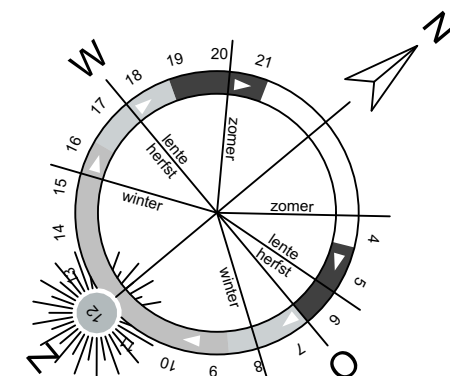
formaat: A1 841x594mm

Fijldwei

Skûtmakkerspôle

-0.14 NAP

w.s. -0.52 NAP (boezempeil)



recreatiebungalows te Terkaple

werk:

opdrachtgever: "De Heeren van Terkaple", Skûtmakkerspôle 8, 8542 AJ TERKAPLE

onderwerp: tekening voor omgevingsvergunning: situatie

schaal: 1:500

getekend: PdS

datum: 18 december 2014

gewijzigd a: 19-12-2014

project nr: **14923**

tekening nr: **B-02a**

formaat: A2 594x420mm

 **sipma**architecten

Lyceumstraat 2 8441 PS Heerenveen
Postbus 595 8440 AN Heerenveen
telefoon: 0513-625015
e-mail: info@burosipma.nl
internet: www.burosipma.nl

RENVOOI TERREINRIOLERING

Terreinriolering regenwater - bij elke aansluiting op gebouwriolering of hemelwaterafvoer een sifon en ontstopningsstuk aanbrengen. Leidingdiameter a.h.v. berekeningen ter bepaling aannemer

Terreinriolering vuil water (uit gebouw) - bij elke aansluiting op gebouwriolering een sifon en ontstopningsstuk aanbrengen. Leidingdiameter a.h.v. berekeningen ter bepaling aannemer

aansluiting op gebouwriolering

erfscheidingsput (2 st.), te plaatsen op eigen terrein, tegen de perceelgrens

afsluitstuk/ schroefdeksel

ontstopningsstuk

aansluiten op het
gemeentelijk
vuilwaterriool

regenwater naar
oppervlaktewater

regenwater naar
oppervlaktewater

recreatiebungalows te Terkaple

werk:

opdrachtgever: "De Heeren van Terkaple", Skûtmakkerspôle 8, 8542 AJ TERKAPLE

onderwerp: tekening voor omgevingsvergunning: riolering

schaal: 1:100

getekend: PdS

datum: 18 december 2014

gewijzigd a: 19-12-2014

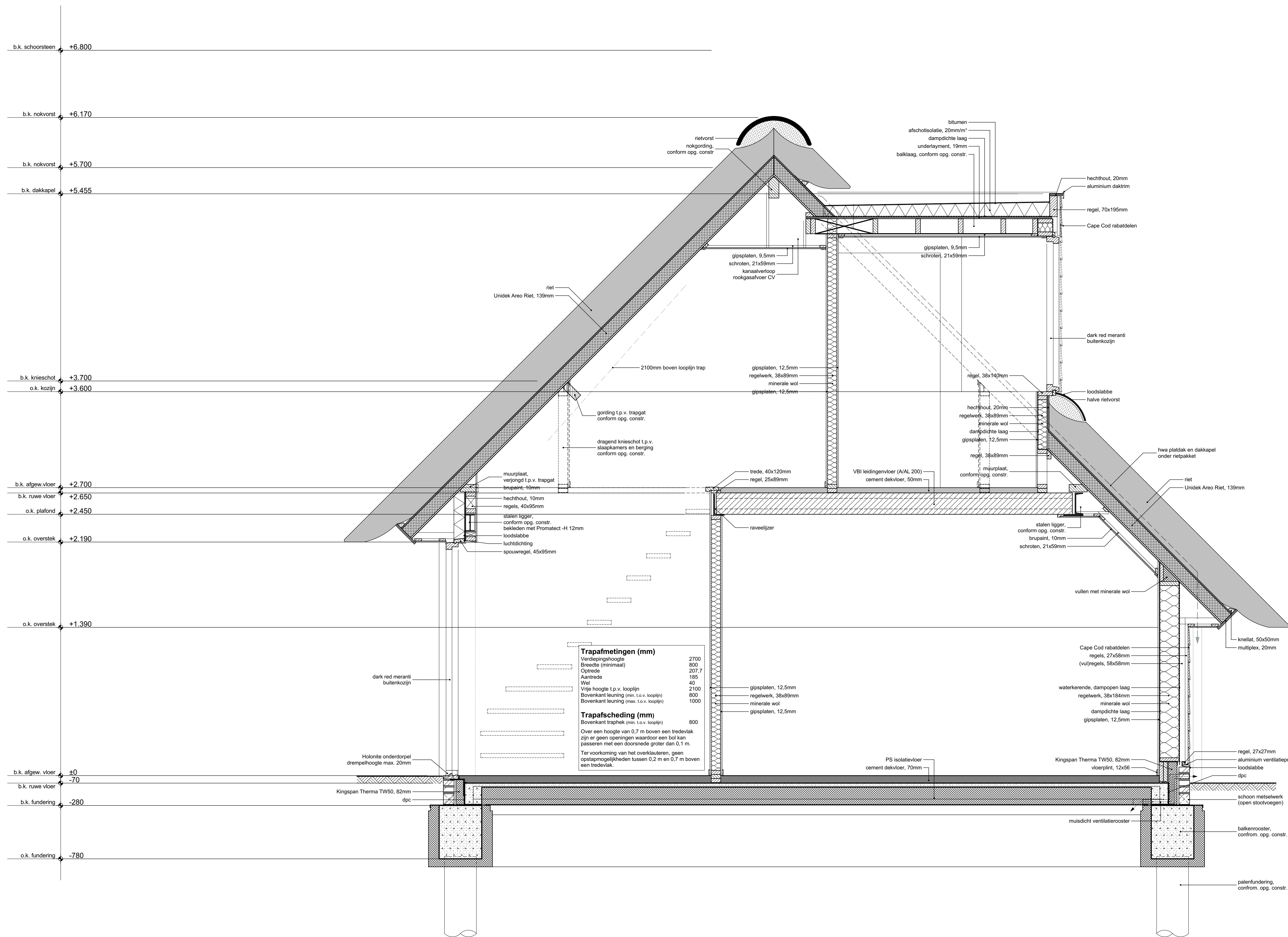
project nr: **14923**

tekening nr: **B-03a**

formaat: A2 594x420mm

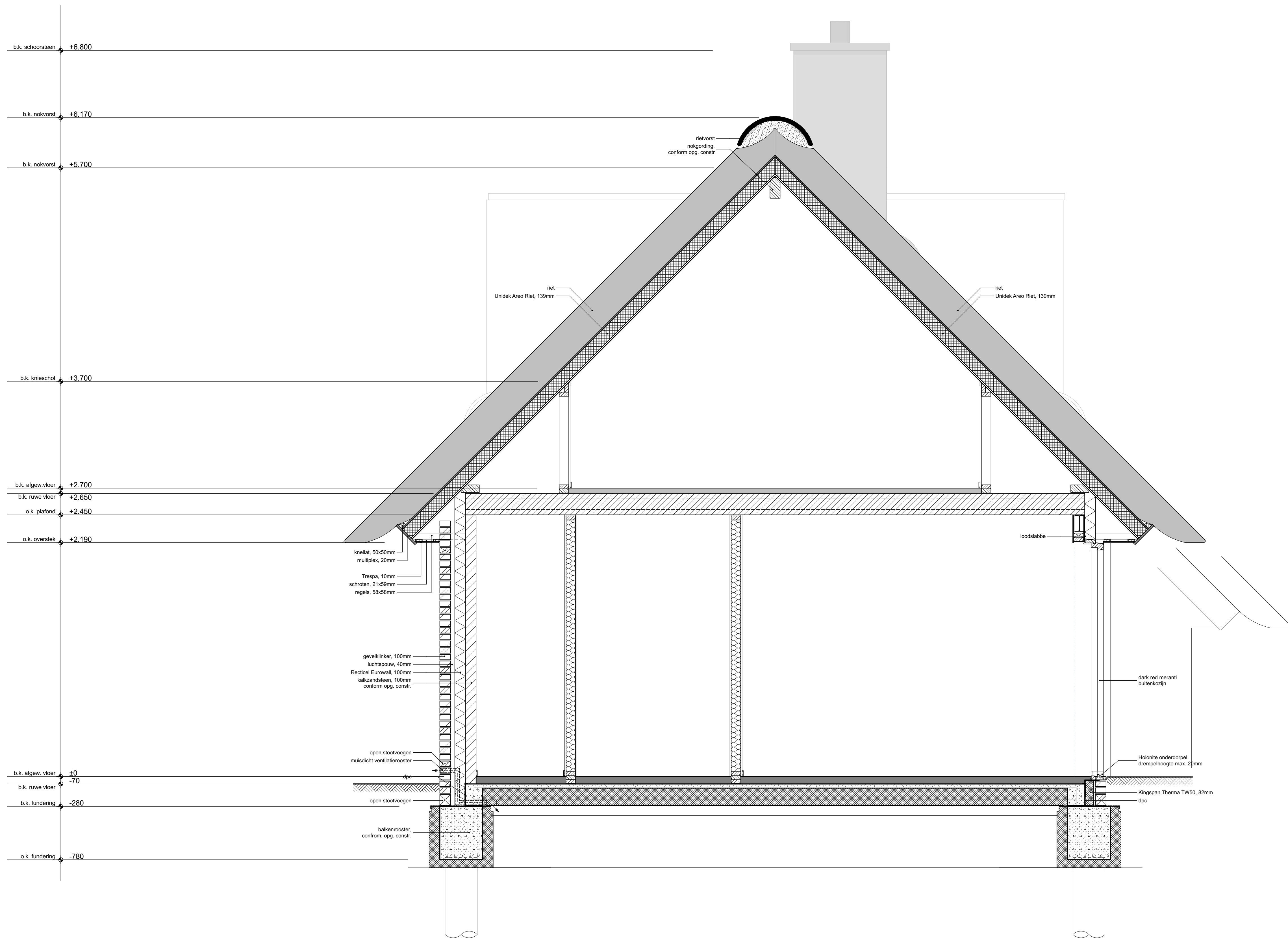
sipmaarchitecten

Lyceumstraat 2 8441 PS Heerenveen
Postbus 595 8440 AN Heerenveen
telefoon: 0513-625015
e-mail: info@burosipma.nl
internet: www.burosipma.nl



recreatiebungalows te
Terkaple

werk:		gewijzigd a:	19-12-2014
opdrachtgever:	"De Heeren van Terkaple", Skútmaekerspôle 8, 8542 AJ TERKAPLE	project nr:	14923
onderwerp:	tekening voor omgevingsvergunning: doorsnede A	tekening nr:	B-04a
schaal:	1:20	formaat:	A1 841x594mm
getekend:	PdS	datum:	18 december 2014



recreatiebungalows te
Terkaple

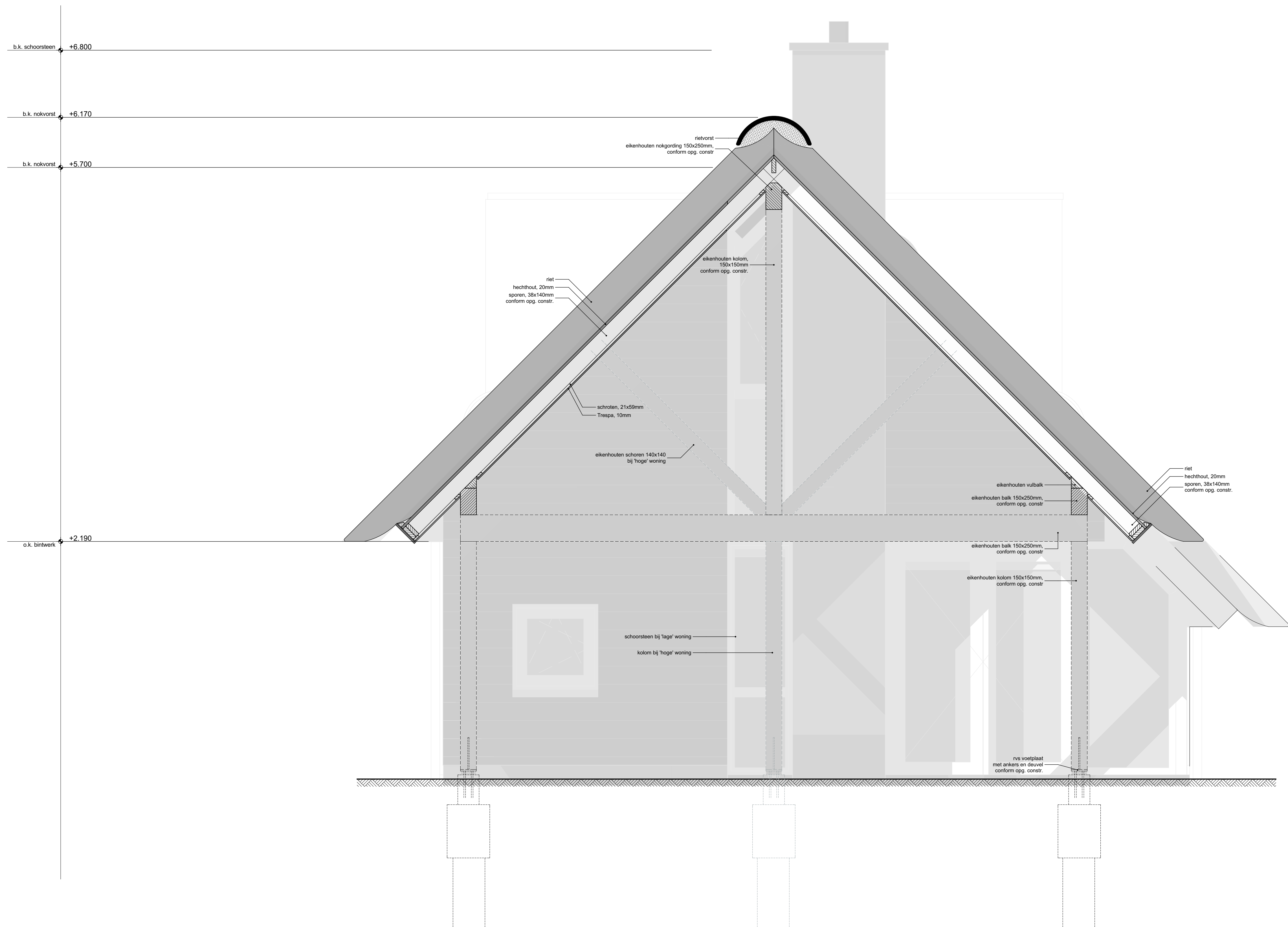
werk:
opdrachtgever: "De Heeren van Terkaple", Skûtmakkerspôle 8, 8542 AJ TERKAPLE
onderwerp: tekening voor omgevingsvergunning: doorsnede B
schaal: 1:20
getekend: PdS datum: 18 december 2014

gewijzigd a: 19-12-2014

project nr: 14923

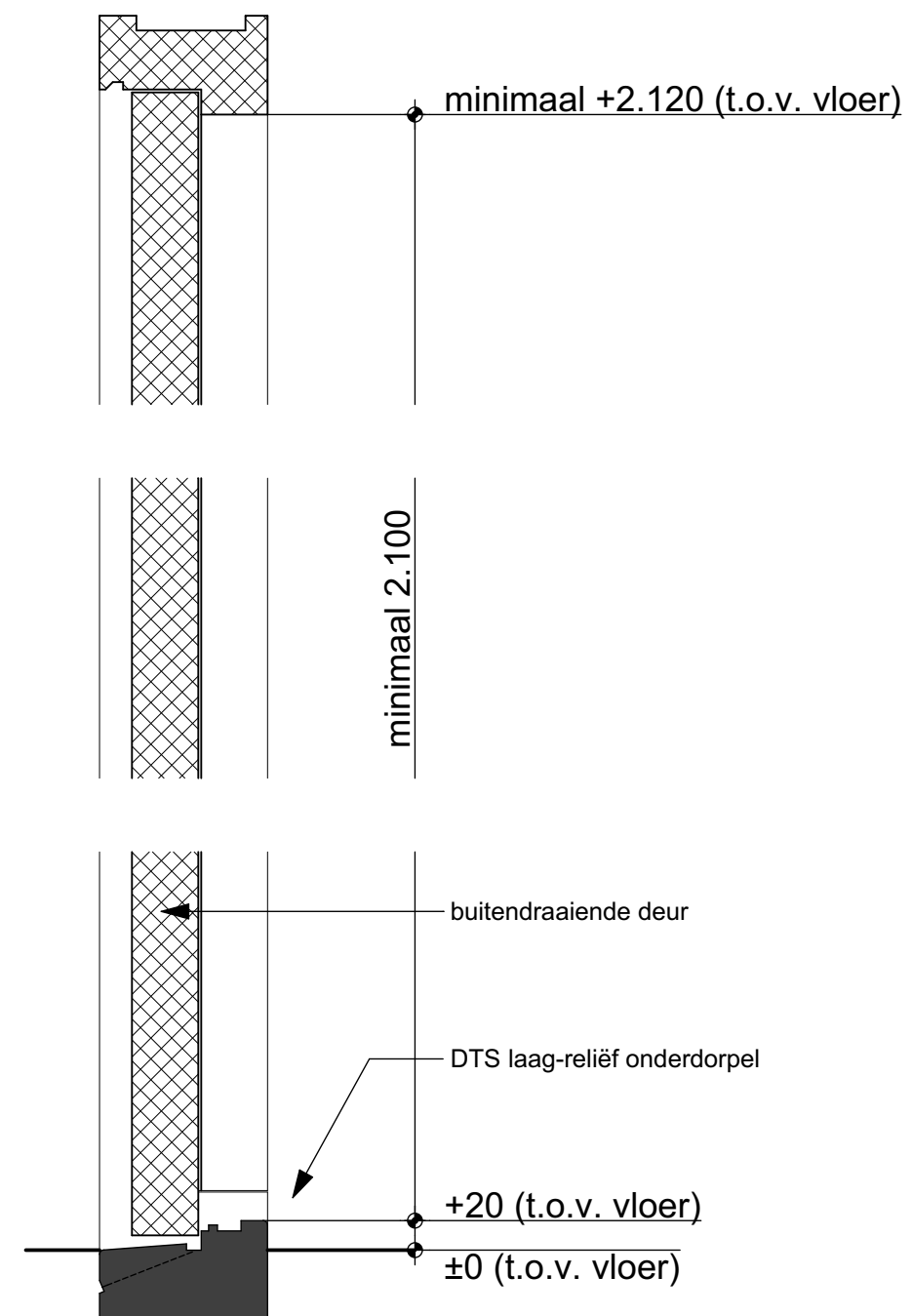
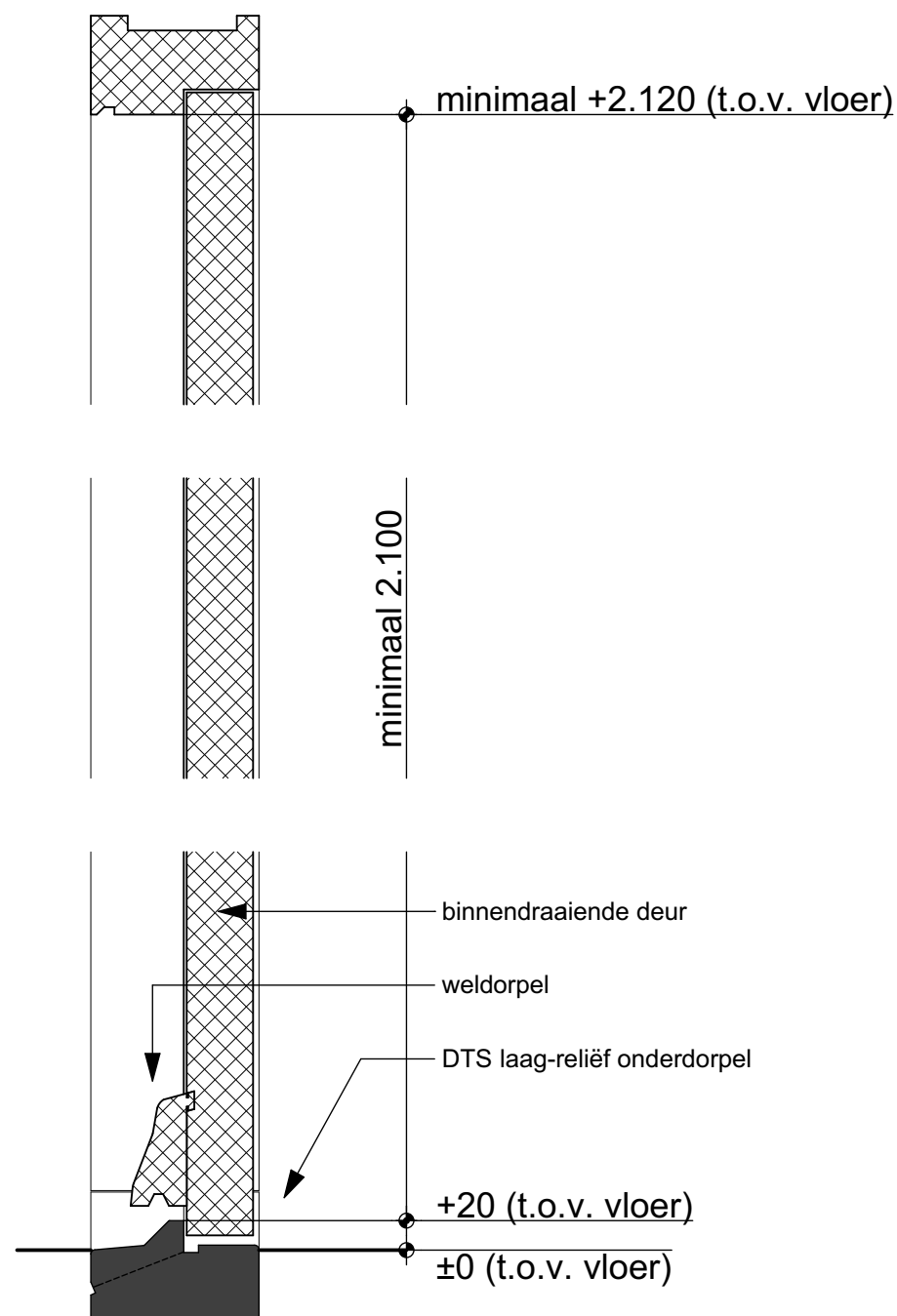
tekening nr: B-05a

formaat: A1 841x594mm



recreatiebungalows te
Terkaple

werk:		gewijzigd a:	19-12-2014
opdrachtgever:	"De Heeren van Terkaple", Skútmakkerspôle 8, 8542 AJ TERKAPLE	project nr:	14923
onderwerp:	tekening voor omgevingsvergunning: doorsnede C	tekening nr:	B-06a
schaal:	1:20	formaat:	A1 841x594mm
getekend:	PdS	datum:	18 december 2014



recreatiebungalows te Terkaple

gewijzigd a: 19-12-2014

werk:

project nr: **14923**

opdrachtgever: "De Heeren van Terkaple", Skûtmakkerspôle 8, 8542 AJ TERKAPLE

onderwerp: tekening voor omgevingsvergunning: dorpeldetails buiten(draai)deuren

tekening nr: **B-07a**

schaal: 1:5

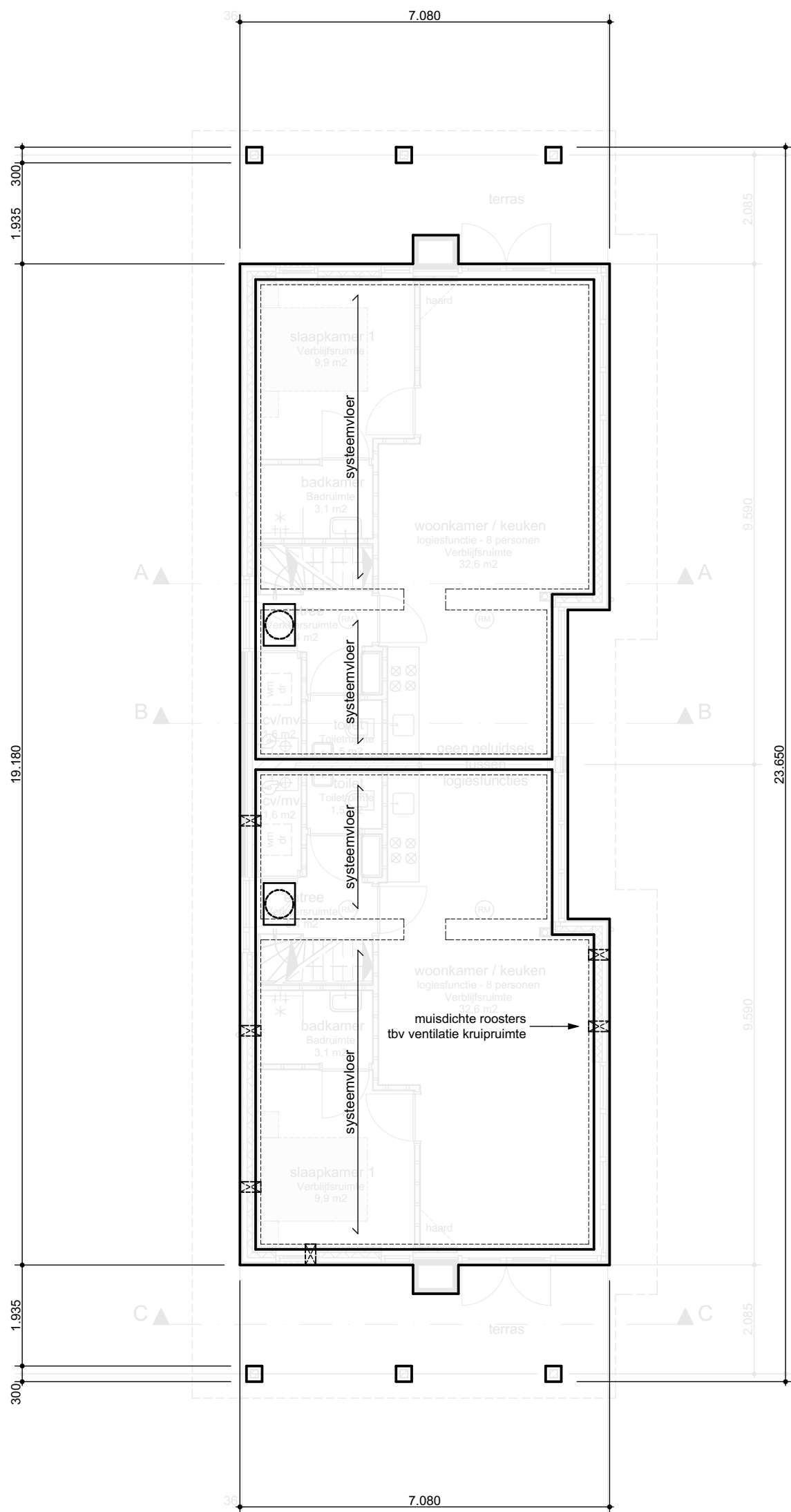
getekend: PdS

datum: 18 december 2014

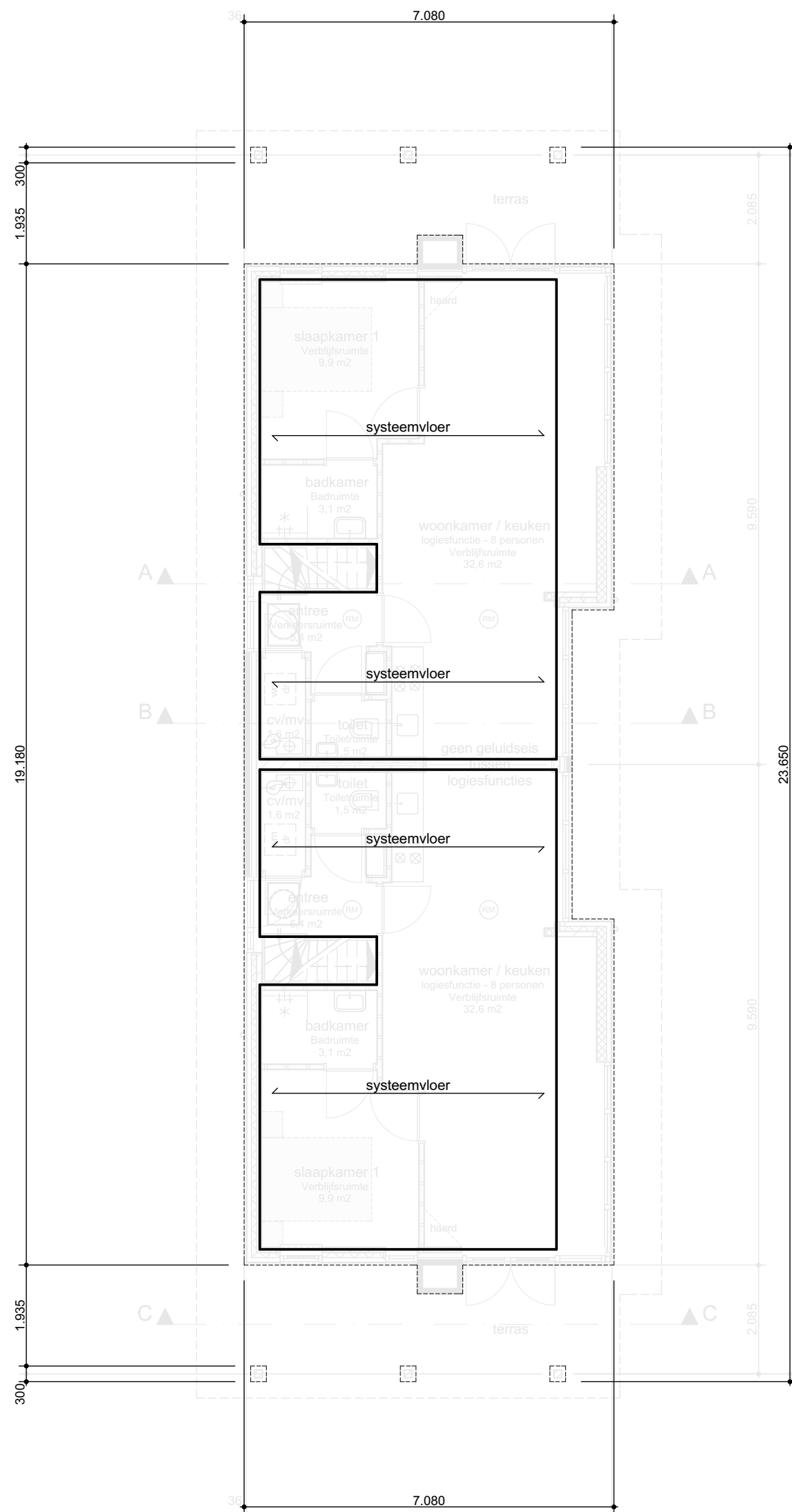
formaat: A3 420x297mm

 **sipma**architecten

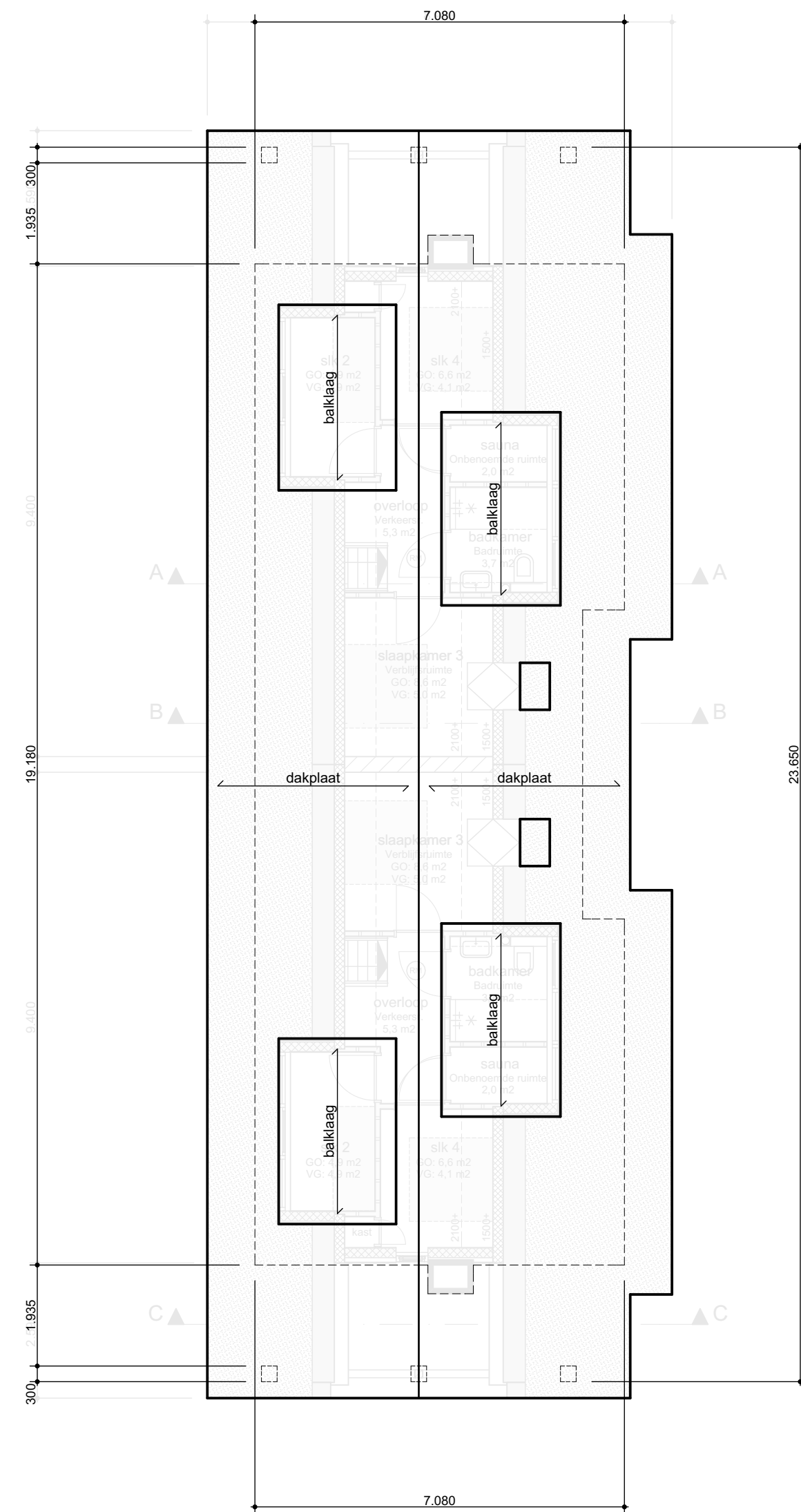
Lyceumstraat 2 8441 PS Heerenveen
Postbus 595 8440 AN Heerenveen
telefoon: 0513-625015
e-mail: info@burosipma.nl
internet: www.burosipma.nl



CONSTRUCTIESCHEMA BEGANEGROND



CONSTRUCTIESCHEMA VERDIEPING



CONSTRUCTIESCHEMA DAK

recreatiebungalows te Terkaple

werk:

opdrachtgever: "De Heeren van Terkaple", Skûtmakkerspôle 8, 8542 AJ TERKAPLE

onderwerp: tekening voor omgevingsvergunning: constructieschema's

schaal: 1:100

getekend: PdS

datum: 18 december 2014

gewijzigd a: 19-12-2014

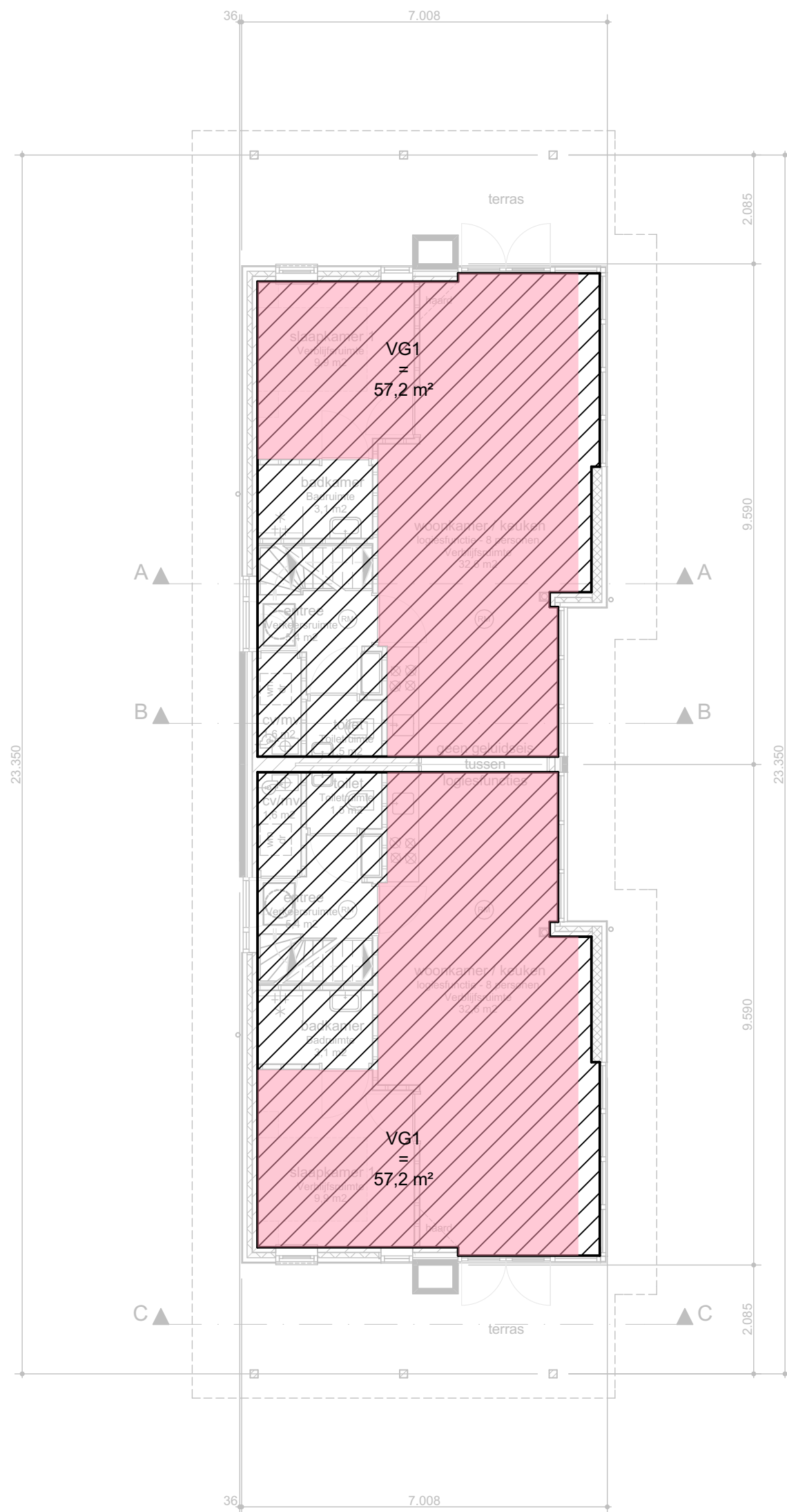
project nr: **14923**

tekening nr: **B-08a**

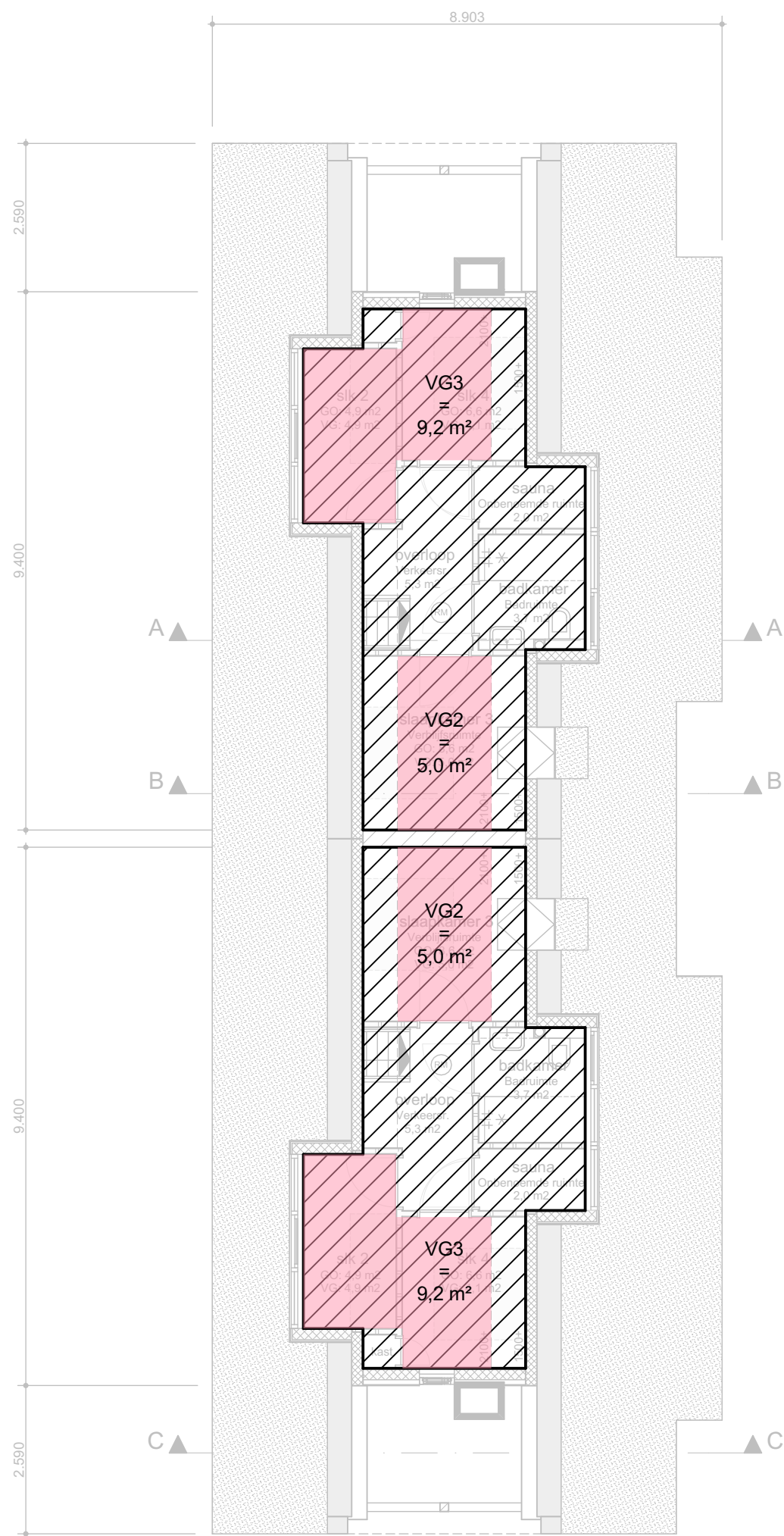
formaat: A2 594x420mm

sipmaarchitecten

Lyceumstraat 2 8441 PS Heerenveen
Postbus 595 8440 AN Heerenveen
telefoon: 0513-625015
e-mail: info@burosipma.nl
internet: www.burosipma.nl



GO/VG BEGANEGROND

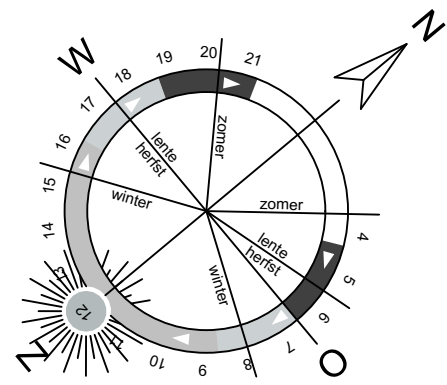


GO/VG VERDIEPING

beganegrond
verdieping

totaal

GO	VG
57,2	41,5
32,3	14,2
89,5	55,7
100%	62,2%



recreatiebungalows te Terkaple

gewijzigd c:	11-02-2012	project nr:	14923
gewijzigd b:	06-02-2015	tekening nr:	B-11c
gewijzigd a:	19-12-2014	formaat:	A1 841x594mm
werk:	"De Heeren van Terkaple", Skûtmakkerspôle 8, 8542 AJ TERKAPLE		
opdrachtgever:	Tekening voor omgevingsvergunning: situatie detail		
onderwerp:	1:200		
schaal:	PdS		
getekend:	datum: 18 december 2014		



Verkennd bodemonderzoek

**Skûtmakkerspôle 8 Terkaple
Camping Maran**

Opdrachtgever

TN Sloopwerken BV
Scharren 16
8517 HN SCHARSTERBRUG

Projectnummer

211129

Autorisatie

Redactie:
D.J. Westra

Kenmerk

EWA/ADV/VAR/211129

Eindredactie/kwaliteitscontrole:
ing. E. Wagenaar

paraaf

datum

25-11-2011

status

Definitief

datum

25-11-2011

status

Definitief

Verhoeve Advies & Realisatie bv, Rijksweg 155, NL-9011 VD JIRNSUM

Postadres: Postbus 98, NL-9000 AB GROU

Telefoon +31 (0)566 60 16 15, Fax +31 (0)566 60 20 25, Internet: www.verhoevegroep.com

Bankrelaties: F. van Lanschot Bankiers Nijmegen, nr. 22.59.31.389, BTW nr. NL005979055B01, HR 09075012





Project : Verkennend bodemonderzoek, Skûtmakkerspôle 8 Terkaple
Kenmerk : EWA/ADV/VAR/211129

Samenvatting

In opdracht van TN Sloopwerken BV is door Verhoeve Advies & Realisatie bv. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Skûtmakkerspôle 8 te Terkaple. De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door een voorgenomen eigendomstransactie.

Het doel van het onderzoek is vast te stellen of er op de locatie een (geval van) bodemverontreiniging aanwezig is.

Op basis van de door de opdrachtgever aangeleverde informatie is de locatie als “niet- verdacht” beschouwd met betrekking tot het voorkomen van verontreinigende stoffen in de bodem. De onderzoeksstrategie is gebaseerd op de Nederlandse Norm (NEN) 5740.

De verschillende bodemlagen zijn door middel van het verrichten van handboringen visueel onderzocht en bemonsterd. Vier boringen zijn afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater.

In de boven- en ondergrond zijn overwegend licht verhoogde gehalten van enkele metalen en plaatselijk PAK aangetoond. In het grondwater zijn enkele licht verhoogde metalenconcentraties aangetroffen. Deze zijn waarschijnlijk het gevolg van een tijdelijke verstoring van het chemisch bodemevenwicht als gevolg van het inbrengen van zuurstof bij het plaatsen van de peilbuizen. Aangezien de peilbuizen op de dag van plaatsing bemonsterd zijn, is de gebruikelijke wachttijd van 7 dagen waarbinnen dit evenwicht zich moet herstellen, niet in acht genomen. De gemeten concentraties zijn echter dermate laag, dat een herbemonstering en/of aanvullend onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

Van de plaatselijk aangetroffen licht verhoogde concentraties van xylenen wordt verwacht, dat dit een natuurlijke oorsprong heeft (omzettingsprocessen organisch materiaal veenhoudende bodemlagen).

De gemiddelde milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, zoals deze uit het onderhavige onderzoek is gebleken, hoeft geen belemmering te vormen voor de veelvoorkomende vormen van bodemgebruik of voor terreinveranderingen als de geplande nieuwbouw. Wel dient rekening te worden gehouden met het gegeven, dat bij eventuele toekomstige grondwerkzaamheden mogelijk aanvullende analyses noodzakelijk zijn en de grond mogelijk niet zonder restricties **buiten** de locatie kan worden toegepast. Het Besluit Bodemkwaliteit zal dan van kracht kunnen worden.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn plaatselijk puinsporen in de bovengrond waargenomen. Plaatselijk is kolengruis in de bovengrond aangetroffen. In deze laag is een sterke PAK-verontreiniging aangetoond. Tevens is een matige minerale olieverontreiniging in de betreffende laag aangetoond.

Advies met betrekking tot eigendomstransactie

Geadviseerd wordt, om een nader bodemonderzoek uit te voeren naar de sterke PAK-verontreiniging en de matige olieverontreiniging in de bovengrond ter plaatse van boring 26. Dit onderzoek dient inzicht te verschaffen in de ernst van de verontreiniging en de eventuele saneringsspoed. Hiermee kan tevens inzicht verkregen worden in de kosten voor het uitvoeren van een eventuele sanering c.q. de kosten verband houdend met de milieuhygiënische bodemschade.



Project : Verkennend bodemonderzoek, Skûtmakkerspôle 8 Terkaple
Kenmerk : EWA/ADV/VAR/211129

INHOUD

1	INLEIDING	4
1.1	Voorwaarden en uitgangspunten	4
1.2	Indeling rapportage	4
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Huidige situatie	4
2.3	Historische gegevens	4
2.4	Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese	5
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	5
3.1	Algemeen	5
3.2	Veldwerkzaamheden	5
3.3	Chemisch-analytisch onderzoek	6
3.4	Toetsingskader	6
4	RESULTATEN	8
4.1	Zintuiglijke waarnemingen	8
4.2	Analyseresultaten boven- en ondergrond	9
4.3	Analyseresultaten grondwater	10
4.4	Interpretatie onderzoeksresultaten	10
4.5	Toetsing hypothese	11
5	CONCLUSIES EN ADVIES	12

BIJLAGEN:

1. *Topografische ligging*
2. *Situatietekening met boorlocaties*
3. *Profielbeschrijvingen*
4. *Analysecertificaten*
5. *Toetsing analyseresultaten*
6. *Overzicht certificaten Verhoeve Advies & Realisatie bv.*



Project : Verkennend bodemonderzoek, Skûtmakkerspôle 8 Terkaple
Kenmerk : EWA/ADV/VAR/211129

1 INLEIDING

In opdracht van TN Sloopwerken BV is door Verhoeve Advies & Realisatie bv. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Skûtmakkerspôle 8 te Terkaple. De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door een voorgenomen eigendomstransactie.

1.1 Voorwaarden en uitgangspunten

Bij een verkennend bodemonderzoek dienen de volgende normen te worden gevolgd.

- Voorafgaand aan het bodemonderzoek dient een vooronderzoek conform de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5725: "Bodem, leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" te worden verricht.
- Het bodemonderzoek dient te voldoen aan de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5740 : "Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek".

Doel van het verkennend onderzoek is, conform de Leidraad Bodembescherming, het vaststellen of er op de locatie een (geval van) bodemverontreiniging aanwezig is.

Volledigheidshalve merken wij op dat Verhoeve Advies & Realisatie bv een onafhankelijk opererend adviesbureau is, welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever voor het onderzoek of de eigenaar van de onderzoekslocatie.

1.2 Indeling rapportage

In het onderhavige rapport wordt eerst ingegaan op de locatiegegevens en het vooronderzoek. Vervolgens komen de veldwerkgegevens, het laboratoriumonderzoek en de analyseresultaten aan bod. De rapportage wordt afgesloten met een bespreking van de analyseresultaten en de bijbehorende conclusies.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Voor het onderzoek is de informatie verzameld op verminderd basisniveau. Hierbij is volstaan met het verzamelen van historische informatie bij de opdrachtgever en de informatie van Provincie Fryslân (Nazca-I). Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek is de hypothese opgesteld omtrent het al dan niet aanwezig zijn van een bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie.

2.2 Huidige situatie

Het terrein is gelegen in het buitengebied tussen Goingarip en Akmarip en heeft een oppervlak van circa 3 hectare. De directe omgeving van de locatie heeft een agrarische bestemming. Op de locatie is camping Maran gevestigd. Op het terrein zijn een aantal vaste recreatiewoningen en chalets aanwezig. Verder bevindt zich een aantal plaatsen voor stacaravans. Op het overige deel van de locatie is plaats voor tenten. De bebouwingen bestaan uit een receptie, een horecagelegenheid en sanitaire voorzieningen.

2.3 Historische gegevens

Op basis van de verkregen informatie hebben op de locatie geen potentieel bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Ook zijn er geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van ophogingen of dempingen op de locatie.



Project : Verkennend bodemonderzoek, Skûtmakkerspôle 8 Terkaple
Kenmerk : EWA/ADV/VAR/211129

2.4 Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese

Aangezien er tijdens het vooronderzoek geen gegevens naar voren zijn gekomen, op basis waarvan bodemverontreiniging op de locatie kan worden verwacht, is de locatie "niet-verdacht" met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

Het onderzoek is gebaseerd op de NEN 5740: "Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" met de "onderzoeksstrategie voor een grootschalig onverdachte locatie".

Vanwege het spoedeisende karakter van het onderzoek, zijn de peilbuizen na plaatsing direct bemonsterd. Dit is in afwijking op de in de NEN5740 voorgeschreven standtijd van 7 dagen. Aangezien de peilbuizen een aantal malen goed zijn doorgepompt en de locatie niet-verdacht is ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging, zijn ons inziens representatieve grondwatermonsters verkregen.

NB: Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie (gebaseerd op de Nederlandse Norm (NEN) 5740), welke is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Tevens wordt erop gewezen, dat onderhavig onderzoek een momentopname is.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL 2000 protocol 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen en nemen van grondmonsters etc., en protocol 2002 Het nemen van grondwatermonsters, voor welke Verhoeve Advies & Realisatie gecertificeerd is. Voor een overzicht van de certificaten van Verhoeve Advies & Realisatie bv. wordt verwezen naar bijlage 6.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het de door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium Eurofins Analytico te Bameveld. Het onderzoeksprogramma is in tabel 3.1 opgesomd.

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma

Locatie	Boringen	Boorpunten	Analyses
ca. 3 hectare	20 tot 0,5 m-mv 4 tot grondwater 4 met pb tot 2,5 m-mv	1 t/m 28	3 maal bovengrond en 2 maal ondergrond op standaardpakket grond 4 maal grondwater op standaardpakket-grondwater

pb=peilbuis; mv=maaiveld

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd in november 2011 door de heer A. Schriemer (Asma BV). De locaties van de boringen staan weergegeven op de situatietekening (bijlage 2).

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 3. De globale bodemopbouw en de relevante zintuiglijke waarnemingen zijn beschreven in paragraaf 4.1.

Voor het vaststellen van een eventueel aanwezige olieverontreiniging is gebruik gemaakt van de olie-op-water-test. De grootte en de kleurschakering van de oliefilm op het werkwater geven een indicatie van de mate van verontreiniging.



Project : Verkennend bodemonderzoek, Skûtmakkerspölle 8 Terkaple
Kenmerk : EWA/ADV/VAR/211129

Voor het laboratoriumonderzoek zijn van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) uit iedere boring grondmonsters genomen. Uit de boringen tot 2,0 m-mv is per iedere halve meter een grondmonster genomen. Bodemlagen met afwijkende kenmerken (textuur, kleur, aanwezigheid bodemvreemd materiaal, etc) zijn apart bemonsterd.

3.3 Chemisch-analytisch onderzoek

De samenstelling van de analysepakketten is als volgt:

Standaardpakket grond:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK);
- PCB's (Polychloorbifenylyl);
- minerale olie (GC).

Standaardpakket grondwater:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie (GC).

3.4 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Wet Bodembescherming. Het toetsingskader bestaat uit achtergrond- (voor grond) en streefwaarden (voor grondwater) alsmede interventiewaarden. Het gemiddelde van achtergrondwaarde (voor grond) of streefwaarde (voor grondwater) en de interventiewaarde wordt als tussenwaarde aangeduid.

Een beschrijving van de waarden is hieronder weergegeven:

Achtergrondwaarden (AW) (alleen voor grond)

De achtergrondwaarden geven de milieuhygiënische kwaliteit voor bodem, waarop geen locatie-specifieke bodembelasting is opgetreden. De achtergrondwaarden geven derhalve de gemiddelde gehalten van de parameters in gebieden, waarin geen antropogene beïnvloeding van de bodem heeft plaatsgevonden.

Streefwaarden (S) (alleen voor grondwater)

De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen. Ook is er een risicobenadering in de streefwaarden geïntegreerd.

Tussenwaarden (T)

De tussenwaarde ofwel het criterium voor nader onderzoek (gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde) is vastgesteld om aan te geven dat een nader onderzoek nodig is. Voor stoffen waarvoor geen achtergrondwaarde is vastgesteld, dient 1/2 (interventiewaarde) gehanteerd te worden.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde voor grond een bodemvolume van 25 m³ of voor grondwater een bodemvolume van 100 m³ overschrijdt, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Voor asbest geldt dit omvangscriterium niet en is er al sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, als de interventiewaarde in enig bodemvolume wordt overschreden.

In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging.

De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.



Project : Verkennend bodemonderzoek, Skûtmakkerspôle 8 Terkaple
Kenmerk : EWA/ADV/VAR/211129

De achtergrond- en interventiewaarden in de grond zijn gerelateerd aan het gehalte aan lutum en organische stof (humus) van de bodem.

Wanneer een gehalte tussen de achtergrondwaarde/ streefwaarde en de tussenwaarde ligt, wordt dit in de tekst aangeduid als een licht verhoogd gehalte. Een gehalte tussen de tussenwaarde en de interventiewaarde wordt aangeduid als een matig verhoogd gehalte. Een gehalte boven de interventiewaarde wordt aangeduid als een sterk verhoogd gehalte.

Het toetsingskader bevat een aantal voorschriften voor toetsing in het geval het gehalte/ de concentratie van één parameter of de gehalten/ concentraties van één of meer stoffen behorend bij een somparameter beneden de detectiegrens liggen. In dit geval dient de detectiegrens met een factor 0,7 vermenigvuldigd te worden en vervolgens getoetst. In de onderhavige rapportage zijn overschrijdingen van de achtergrond- of streefwaarden, die uitsluitend het gevolg van dergelijke statistische bewerkingen, genegeerd. Dergelijke toetsingsresultaten hebben ons inziens geen toegevoegde waarde. Uitsluitend, wanneer sprake is van significante overschrijding van de toetsingswaarden door de detectiegrenzen, worden waarden beneden detectiegrenzen behandeld.



4 RESULTATEN

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden bodemlaag omschreven. In tabel 4.1 is de globale bodemopbouw weergegeven zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden is aangetroffen. De zintuiglijke waarnemingen, die een indicatie voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging zouden kunnen zijn, zijn in tabel 4.2 opgesomd. In tabel 4.3 zijn de resultaten van metingen tijdens de bemonstering van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.1: bodemopbouw.

Diepte (m-mv.)	Samenstelling
0,0-0,5	Klei, zwak siltig, matig humeus
0,5-1,5	Veen
1,5-2,5	Zand

*: maximale boordiepte

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen waarnemingen gedaan, die op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging zouden kunnen duiden. Verder zijn in de opgeboorde grond en op de zichtbare delen van het maaiveld visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen. Een volledig overzicht is opgenomen in de profielbeschrijvingen (bijlage 3).

Tabel 4.2: zintuiglijke waarnemingen bodemonderzoek

Boring	Dieptetraject (m-mv)	Zintuiglijke afwijkingen
1,2,3,11,18,20	0,0-0,5	sporen puin/zwak puinhoudend
26	0,0-0,5	zwak kolengruishoudend/zwak puinhoudend
28	0,2-0,5	sporen puin

*: maximale boordiepte

Tabel 4.3: resultaten van metingen aan het grondwater

Peilbuis nr.	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH-waarde (-/-)	EGV-waarde $\mu\text{S/cm}$
6	1,5-2,5	0,5	6.9	1.100
7	1,5-2,5	0,7	7.1	890
12	1,5-2,5	0,6	7.0	1.020
16	1,5-2,5	0,6	7.1	950

De gemeten waarden in het grondwater wijken niet af van de waarden, welke onder de natuurlijke omstandigheden verwacht kunnen worden.



Project : Verkennend bodemonderzoek, Skûtmakkerspôle 8 Terkaple
Kenmerk : EWA/ADV/VAR/211129

4.2 Analyseresultaten boven- en ondergrond

De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. In de tabellen in bijlage 5 zijn de analyseresultaten getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsing zijn in tabel 4.4 en 4.5 opgesomd.

Tabel 4.4: analyseresultaten grondmonsters

Monsteromschrijving	MM1bg	MM2bg	MM3bg	MM4og	MM5og
BODEMKUNDIGE ANALYSES					
Organische stof	8,8	16,7	22,7	61,2	89,7
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	14,5	16,1	38,9	25,0	27,5
METALEN					
Barium (Ba)	78	77	110	22	150
Cadmium (Cd)	0,25	0,52	0,52	<0,17	1,3
Kobalt (Co)	<4,3	11	5,7	<4,3	9,1
Koper (Cu)	15	31	29	<5,0	56
Kwik (Hg)	0,11	0,22	* 0,24	* 0,16	0,43 *
Molybdeen (Mo)	12	* 1,8	* 2,0	* <1,5	5,1 *
Nikkel (Ni)	9,8	14	19	<3,0	27
Lood (Pb)	140	* 70	* 85	* <13	160 *
Zink (Zn)	69	100	120	<17	310 *
MINERALE OLIE					
Minerale olie totaal (C10-C40)	42	59	84	170	160
POLYCHLOORBIFENYLEN, PCB					
PCB (som 7) (factor 0,7)	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN, PAK					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	1,8	* 0,71	1,3	0,38	0,57
Legenda					
Nr. monsteromschrijving					
MM1bg 01 (0-50) 24 (0-30) 25 (10-50) 27 (0-50) 28 (20-50) 16 (0-50) 12 (0-50) 02 (0-50)					
MM2bg 07 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 20 (0-50)					
MM3bg 06 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50)					
MM4og 06 (50-100) 06 (100-150) 07 (50-100) 07 (100-150)					
MM5og 16 (50-100) 16 (100-150) 12 (50-100) 12 (100-150)					
Toetsind. Toetsing normwaarden					
* > Achtergrondwaarde					
** > Tussenwaarde (T)					
*** > Interventiewaarde (I)					
Niet getoetst					



Project : Verkennend bodemonderzoek, Skûtmakkerspôle 8 Terkaple
Kenmerk : EWA/ADV/VAR/211129

Tabel 4.5: analyseresultaten grondmonsters

Monsteromschrijving	1	
BODEMKUNDIGE ANALYSES		
Organische stof	3,90	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	4,30	
METALEN		
Barium (Ba)	83	
Cadmium (Cd)	0,24	
Kobalt (Co)	5,2	
Koper (Cu)	11	
Kwik (Hg)	0,068	
Molybdeen (Mo)	<1,5	*
Nikkel (Ni)	12	
Lood (Pb)	28	*
Zink (Zn)	55	
MINERALE OLIE		
Minerale olie totaal (C10-C40)	1.500	**
POLYCHLOORBIFENYLEN, PCB		
PCB (som 7) (factor 0,7)	0,0049	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN, PAK		
PAK VROM (10) (factor 0,7)	230	***
Legenda		
monsteromschrijving		
26 (0-50)		
Toetsind.		
*	Toetsing normwaarden	
	> Achtergrondwaarde	
**	> Tussenwaarde (T)	
***	> Interventiewaarde (I)	
	Niet getoetst	

4.3 Analyseresultaten grondwater

De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. In de tabellen in bijlage 5 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsing zijn in tabel 4.6 opgesomd.

Tabel 4.6: analyseresultaten grondwatermonsters

Peilbuis (filterdiepte (m-mv))	>S en <T	>T, <I	>I
6 (1,5-2,5)	Barium (58), nikkel (26), xylenen (0,37)	-	-
7 (1,5-2,5)	Barium (74)	-	-
12 (1,5-2,5)	Barium (210), nikkel (30), zink (120)	-	-
16 (1,5-2,5)	Barium (120), nikkel (16), xylenen (0,25)	-	-

S, T en I= streef-, tussen- en interventiewaarde volgens de Wet Bodembescherming (concentratie in µg/l staat tussen haakjes vermeld)
-: geen overschrijding in betreffende traject

4.4 Interpretatie onderzoeksresultaten

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn plaatselijk puinsporen in de bovengrond waargenomen. Ter plaatse van boring 26 is in de bovengrond een zwak kolengruishoudende laag aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt, dat in zowel de boven- als ondergrondmonsters (MM1 t/m MM5) licht verhoogde gehalten van enkele metalen zijn aangetroffen. In bovengrondmengmonster MM1bg wordt tevens een licht verhoogd PAK-gehalte gemeten. In het zwak kolengruishoudende bovengrondmonster afkomstig van boring 26, is een sterk verhoogd PAK-gehalte gemeten. Het minerale oliegehalte overschrijdt het criterium voor nader onderzoek.



Project : Verkennend bodemonderzoek, Skûtmakkerspôle 8 Terkaple
Kenmerk : EWA/ADV/VAR/211129

De licht verhoogde metalengehalten en het plaatselijk verhoogde PAK-gehalte in de boven- en ondergrond houden waarschijnlijk verband met de aangetroffen puinsporen. Het plaatselijk sterk verhoogde PAK-gehalte (boring 26) houdt hoogstwaarschijnlijk verband met het aangetroffen kolengruis. De herkomst van het matig verhoogde oliegehalte in het betreffende monster is vooralsnog onduidelijk.

In het grondwater zijn licht verhoogde bariumconcentraties aangetroffen. Deze zijn niet te relateren aan de verontreinigingssituatie van de grond. Ook zijn er op of nabij de locatie geen antropogene bronnen voor het barium aan te wijzen. De verhoogde bariumconcentratie is naar verwachting het gevolg van natuurlijke processen in de bodem. Aardalkalimetalen als barium komen als spoorelement voor in de bodemvormende mineralen en kunnen vrijkomen bij omzettingen van deze mineralen tijdens de diagenese en chemische verwerking van de bodem.

De overige plaatselijk licht verhoogde metalenconcentraties zijn mogelijk het gevolg van een verstoring van het chemisch bodemevenwicht als gevolg van het inbrengen van zuurstof bij het plaatsen van de peilbuizen. De gehalten zijn echter dermate laag, dat een herbemonstering of aanvullend onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

De licht verhoogde xylenenconcentraties in het grondwater van peilbuis 6 en 16 zijn eveneens waarschijnlijk het gevolg van natuurlijk bodemprocessen. Bij omzetting van organisch materiaal in veenpakketten kunnen aromatische verbindingen vrijkomen, waaronder xylenen. Ook hiervoor geldt, dat de gehalten dermate laag zijn, dat aanvullend onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

De sterke PAK-verontreiniging en matige olieverontreiniging ter plaatse van boring 26 geeft echter wel een aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek. Een dergelijk onderzoek moet inzicht geven in de omvang van de betreffende verontreinigingen. Op basis hiervan, kan een uitspraak worden gedaan omtrent de ernst en spoedeisendheid van een eventuele sanering.

4.5 Toetsing hypothese

Op grond van de onderzoeksresultaten, die zijn voortgekomen uit het veldwerk en de chemische analyses, kan worden geconcludeerd dat de hypothese "onverdacht" voor de onderzoekslocatie, formeel gezien, dient te worden verworpen. De aangetroffen licht verhoogde gehalten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek.

De sterke PAK- en matige olieverontreiniging geven echter wel aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek.



Project : Verkennend bodemonderzoek, Skûtmakkerspôle 8 Terkaple
Kenmerk : EWA/ADV/VAR/211129

5 CONCLUSIES EN ADVIES

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn plaatselijk puinsporen in de bovengrond waargenomen. Plaatselijk is kolengruis in de bovengrond aangetroffen. In deze laag is een sterke PAK-verontreiniging aangetoond. Tevens is een matige minerale olieverontreiniging in de betreffende laag aangetoond.

In de boven- en ondergrond zijn overwegend licht verhoogde gehalten van enkele metalen en plaatselijk PAK aangetoond. In het grondwater zijn enkele licht verhoogde metalenconcentraties aangetroffen. Deze zijn waarschijnlijk het gevolg van een tijdelijke verstoring van het chemisch bodemevenwicht als gevolg van het inbrengen van zuurstof bij het plaatsen van de peilbuizen. Aangezien de peilbuizen op de dag van plaatsing bemonsterd zijn, is de gebruikelijke wachttijd van 7 dagen waarbinnen dit evenwicht zich moet herstellen, niet in acht genomen. De gemeten concentraties zijn echter dermate laag, dat een herbemonstering en/of aanvullend onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

Van de plaatselijk aangetroffen licht verhoogde concentraties van xylenen wordt verwacht, dat dit een natuurlijke oorspong heeft (omzettingsprocessen organisch materiaal veenhoudende bodemlagen).

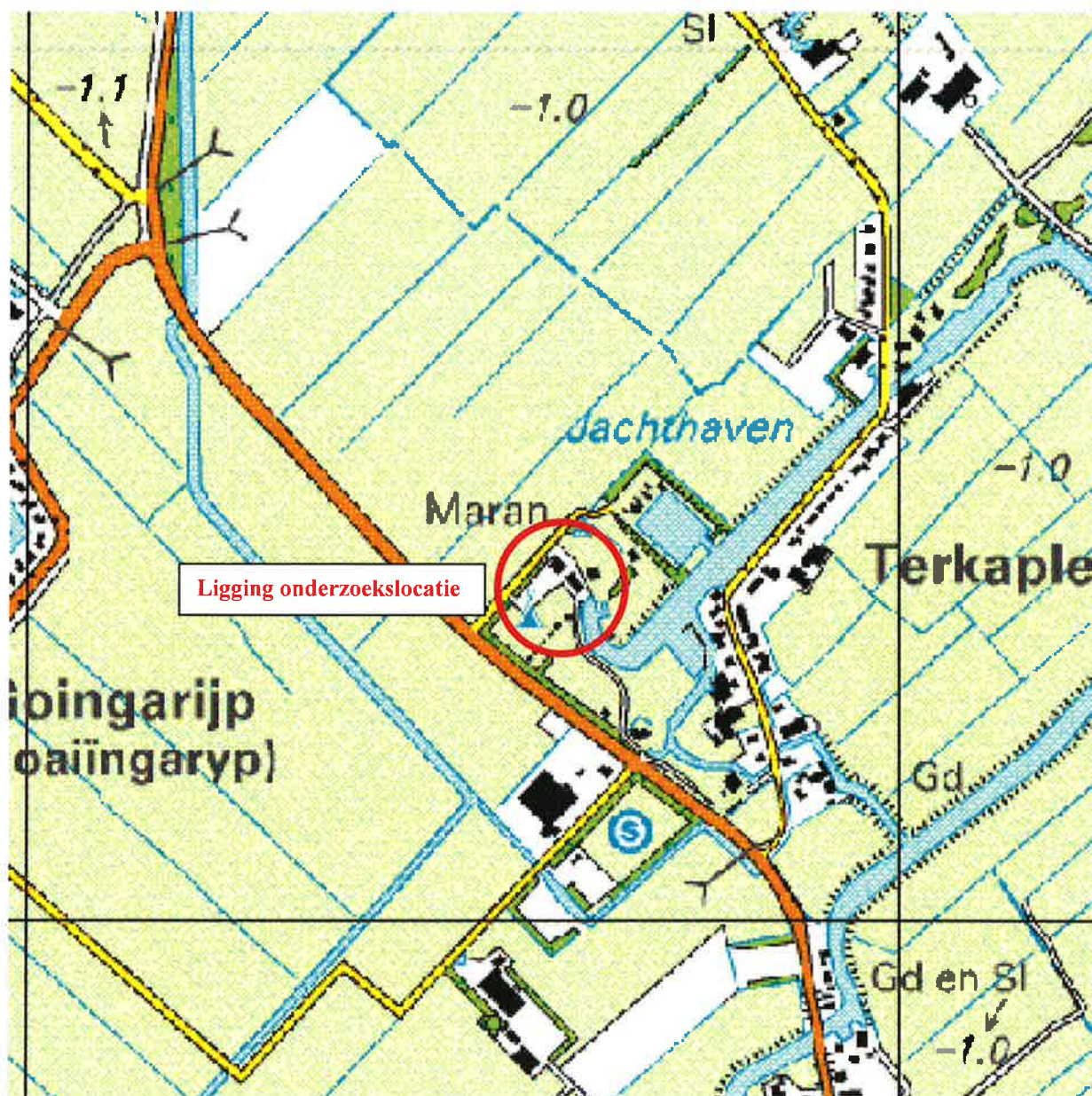
De gemiddelde milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, zoals deze uit het onderhavige onderzoek is gebleken, hoeft geen belemmering te vormen voor de veelvoorkomende vormen van bodemgebruik of voor terreinveranderingen als de geplande nieuwbouw. Wel dient rekening te worden gehouden met het gegeven, dat bij eventuele toekomstige grondwerkzaamheden mogelijk aanvullende analyses noodzakelijk zijn en de grond mogelijk niet zonder restricties **buiten** de locatie kan worden toegepast. Het Besluit Bodemkwaliteit zal dan van kracht kunnen worden.

Advies met betrekking tot eigendomstransactie

Geadviseerd wordt, om een nader bodemonderzoek uit te voeren naar de sterke PAK-verontreiniging en de matige olieverontreiniging in de bovengrond ter plaatse van boring 26. Dit onderzoek dient inzicht te verschaffen in de ernst van de verontreiniging en de eventuele saneringsspoed. Hiermee kan tevens inzicht verkregen worden in de kosten voor het uitvoeren van een eventuele sanering c.q. de kosten verband houdend met de milieuhygiënische bodemschade.

Bijlage 1:

Topografische ligging



TN Sloopwerken



Project: Verkennend bodemonderzoek
Skûtmakkerspôle 8
te Terkaple

Projectnummer: 211129

Omschrijving: Topografische kaart

Bijlage 2:

Situatietekening met boorlocaties

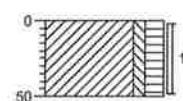
Bijlage 3:

Profielbeschrijvingen

Boring: 01

Datum: 23-11-2011
GWS:

Maaiveld

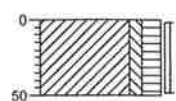


0 braak
▲ Klei, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
-50

Boring: 02

Datum: 23-11-2011
GWS:

Maaiveld

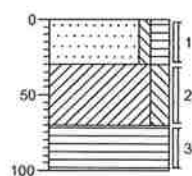


0 braak
▲ Klei, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
-50

Boring: 03

Datum: 23-11-2011
GWS:

Maaiveld

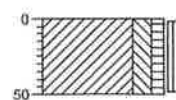


0 braak
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
-20
Klei, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor
-70
Veen, mineraalarm, donkerbruin, Edelmanboor
-100

Boring: 04

Datum: 23-11-2011
GWS:

Maaiveld

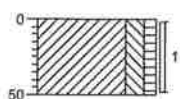


0 braak
▲ Klei, matig siltig, zwak humeus, matig veenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 05

Datum: 23-11-2011
GWS:

Maaiveld

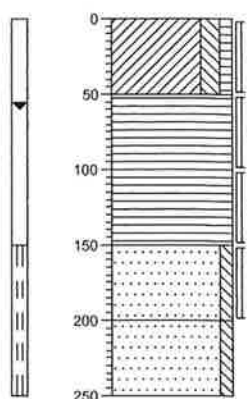


0 braak
▲ Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen veen, donker bruingrijs, Edelmanboor
-50

Boring: 06

Datum: 23-11-2011
GWS:

Maaiveld

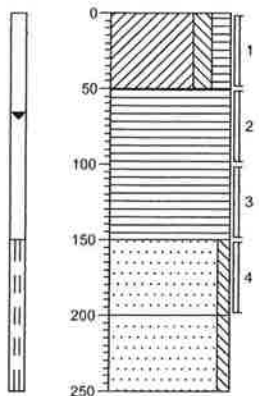


0 braak
▲ Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen veen, donker grijs, Edelmanboor
-50 Veen, mineraalarm, donkerbruin, Edelmanboor
-100
-150 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinoranje, Edelmanboor
-200 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
-250

Boring: 07

Datum: 23-11-2011
GWS:

Maaiveld



0 braak
▲ Klei, matig siltig, matig humeus, sporen veen, donker bruingrijs, Edelmanboor
-50 Veen, mineraalarm, donkerbruin, Edelmanboor
-150 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinoranje, Edelmanboor
-200 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
-250

Boring: 08

Datum: 23-11-2011
GWS:

Maaiveld

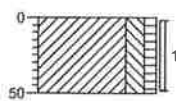


0 braak
▲ Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen veen, donker bruingrijs, Edelmanboor
-50

Boring: 09

Datum: 23-11-2011
GWS:

Maaiveld

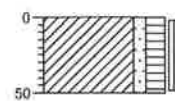


0 braak
▲ Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen veen, donker bruingrijs, Edelmanboor
-50

Boring: 10

Datum: 23-11-2011
GWS:

Maaiveld

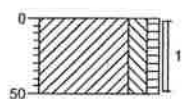


0 braak
Klei, zwak zandig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
-50

Boring: 11

Datum: 23-11-2011
GWS:

Maaiveld

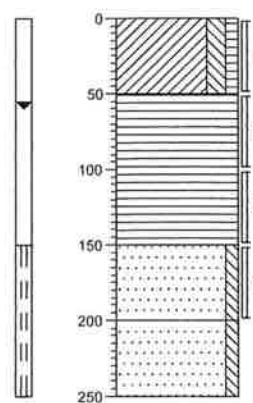


0 braak
▲ Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, sporen veen, donker bruingrijs, Edelmanboor
-50

Boring: 12

Datum: 23-11-2011
GWS:

Maaiveld



0 braak
▲ Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen veen, donker grijs, Edelmanboor
-50 Veen, mineraalarm, donkerbruin, Edelmanboor
-150 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinoranje, Edelmanboor
-200 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
-250

Boring: 13

Datum: 23-11-2011
GWS:

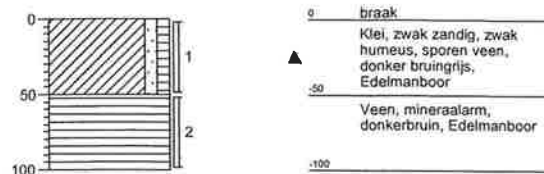
Maaiveld



Boring: 14

Datum: 23-11-2011
GWS:

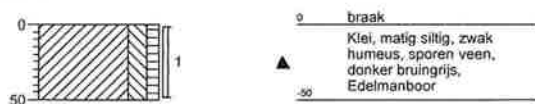
Maaiveld



Boring: 15

Datum: 23-11-2011
GWS:

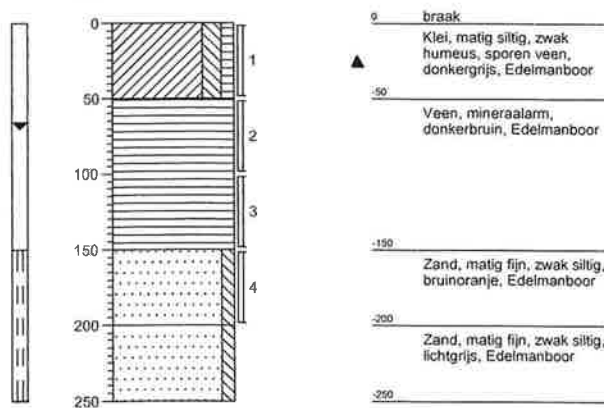
Maaiveld



Boring: 16

Datum: 23-11-2011
GWS:

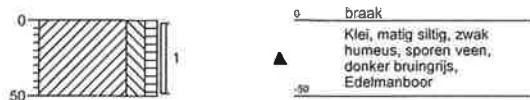
Maaiveld



Boring: 17

Datum: 23-11-2011
GWS:

Maaiveld



Boring: 18

Datum: 23-11-2011
GWS:

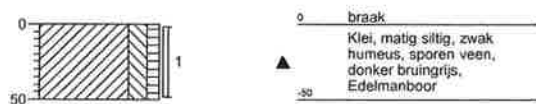
Maaiveld



Boring: 19

Datum: 23-11-2011
GWS:

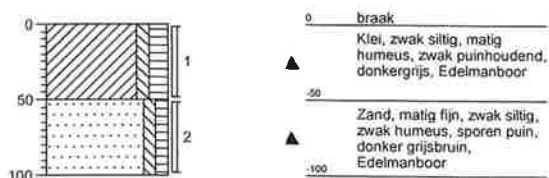
Maaiveld



Boring: 20

Datum: 23-11-2011
GWS:

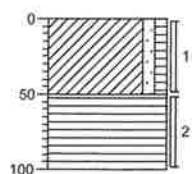
Maaiveld



Boring: 21

Datum: 23-11-2011
GWS:

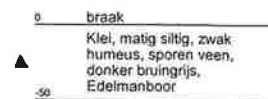
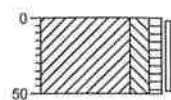
Maaiveld



Boring: 22

Datum: 23-11-2011
GWS:

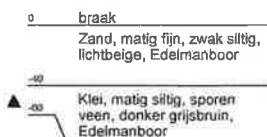
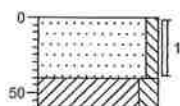
Maaiveld



Boring: 23

Datum: 23-11-2011
GWS:

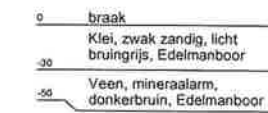
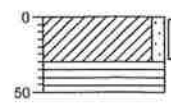
Maaiveld



Boring: 24

Datum: 23-11-2011
GWS:

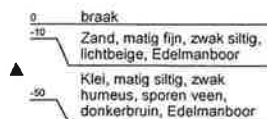
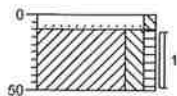
Maaiveld



Boring: 25

Datum: 23-11-2011
GWS:

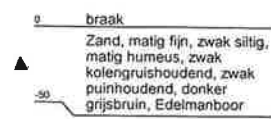
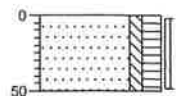
Maaiveld



Boring: 26

Datum: 23-11-2011
GWS:

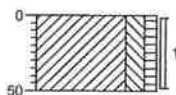
Maaiveld



Boring: 27

Datum: 23-11-2011
GWS:

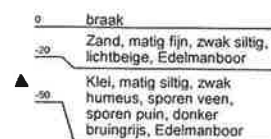
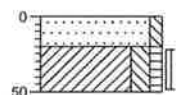
Maaiveld



Boring: 28

Datum: 23-11-2011
GWS:

Maaiveld



Bijlage 4:

Analysecertificaten

Verhoeve Advies & Realisatie
T.a.v. E.Wagenaar
Postbus 98
9000 AB GROU

Analysecertificaat

Datum: 25-11-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011202725
Uw projectnummer	211129
Uw projectnaam	V.O.Skutmakerspolle 8 Terkaple
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-11-2011

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 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 week 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 B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 211129
 Uw projectnaam V.O.Skutmakerspolle 8 Terkaple
 Uw ordernummer
 Datum monstername 23-11-2011
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2011202725
 Startdatum 24-11-2011
 Rapportagedatum 25-11-2011/08:09
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	72.9	55.4	48.6		
S Droge stof	% (m/m)				16.2	14.8
S Organische stof	% (m/m) ds	8.8	16.7	22.7	61.2	89.7
S Gloeirest	% (m/m) ds	90.2	82.2	74.6	37.0	8.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14.5	16.1	38.9	25.0	27.5
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	78	77	110	22	150
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.52	0.52	<0.17	1.3
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	11	5.7	<4.3	9.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	15	31	29	<5.0	56
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	0.22	0.24	0.16	0.43
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	12	1.8	2.0	<1.5	5.1
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.8	14	19	<3.0	27
S Lood (Pb)	mg/kg ds	140	70	85	<13	160
S Zink (Zn)	mg/kg ds	69	100	120	<17	310
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<15	38
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6.0	6.9	8.0	36	<25
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	6.8	<30	<30
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	21	25	<60	<60
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16	25	40	62	61
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<30	<30
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	42	59	84	170	160
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1	01 (0-50) 24 (0-30) 25 (10-50) 27 (0-50) 28 (20-50) 16 (0-50) 12 (0-50) 02 (0-50)
2	07 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 20 (0-50)
3	06 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50)
4	06 (50-100) 06 (100-150) 07 (50-100) 07 (100-150)
5	16 (50-100) 16 (100-150) 12 (50-100) 12 (100-150)

Analytico-nr.

6519364
 6519365
 6519366
 6519367
 6519368

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.801
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 211129
 Uw projectnaam V.O.Skutmakerspolle 8 Terkaple
 Uw ordernummer
 Datum monstername 23-11-2011
 Monsternemer
 Monstrematrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2011202725
 Startdatum 24-11-2011
 Rapportagedatum 25-11-2011/08:09
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<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⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.066	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.13	0.073	0.12	<0.050	0.071
S Anthraceen	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.38	0.16	0.36	<0.050	0.075
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.18	0.076	0.14	<0.050	0.062
S Chryseen	mg/kg ds	0.24	0.11	0.20	<0.050	0.073
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.12	0.051	0.084	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.23	0.069	0.13	<0.050	0.063
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.21	<0.050	0.095	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.20	0.061	0.094	<0.050	0.090
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.8	0.71	1.3	0.38	0.57

Nr. Monsteromschrijving

- 1 01 (0-50) 24 (0-30) 25 (10-50) 27 (0-50) 28 (20-50) 16 (0-50) 12 (0-50) 02 (0-50)
 2 07 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 20 (0-50)
 3 06 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50)
 4 06 (50-100) 06 (100-150) 07 (50-100) 07 (100-150)
 5 16 (50-100) 16 (100-150) 12 (50-100) 12 (100-150)

Analytico-nr.

6519364
 6519365
 6519366
 6519367
 6519368

Akkoord
Pr.coörd.

SK

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011202725

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6519364 01	1	0	50	0505889321	01 (0-50) 24 (0-30) 25 (10-50) 2
6519364 12	1	0	50	0505888927	
6519364 24	1	0	30	0505889313	
6519364 25	1	10	50	0505889303	
6519364 27	1	0	50	0505889272	
6519364 28	1	20	50	0505889307	
6519364 16	1	0	50	0505888916	
6519364 02	1	0	50	0505889311	
6519365 21	1	0	50	0505889306	07 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 1
6519365 20	1	0	50	0505889310	
6519365 22	1	0	50	0505889314	
6519365 19	1	0	50	0505889297	
6519365 07	1	0	50	0505890748	
6519365 15	1	0	50	0505889309	
6519365 17	1	0	50	0505889262	
6519365 18	1	0	50	0505889203	
6519366 14	1	0	50	0505890760	06 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 0
6519366 13	1	0	50	0505890770	
6519366 11	1	0	50	0505890752	
6519366 10	1	0	50	0505890777	
6519366 09	1	0	50	0505890783	
6519366 08	1	0	50	0505890766	
6519366 05	1	0	50	0505890764	
6519366 04	1	0	50	0505890779	
6519366 06	1	0	50	0505890759	
6519367 06	2	50	100	0505890670	06 (50-100) 06 (100-150) 07 (5
6519367 07	2	50	100	0505888912	
6519367 06	3	100	150	0505890744	
6519367 07	3	100	150	0505888918	
6519368 16	2	50	100	0505888928	16 (50-100) 16 (100-150) 12 (5
6519368 12	2	50	100	0505888921	
6519368 16	3	100	150	0505888931	
6519368 12	3	100	150	0505888940	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2011202725

Pagina 1/1

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

Herziene versie in verband met aanpassing projectnaam. D.d. 25-11

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011202725

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

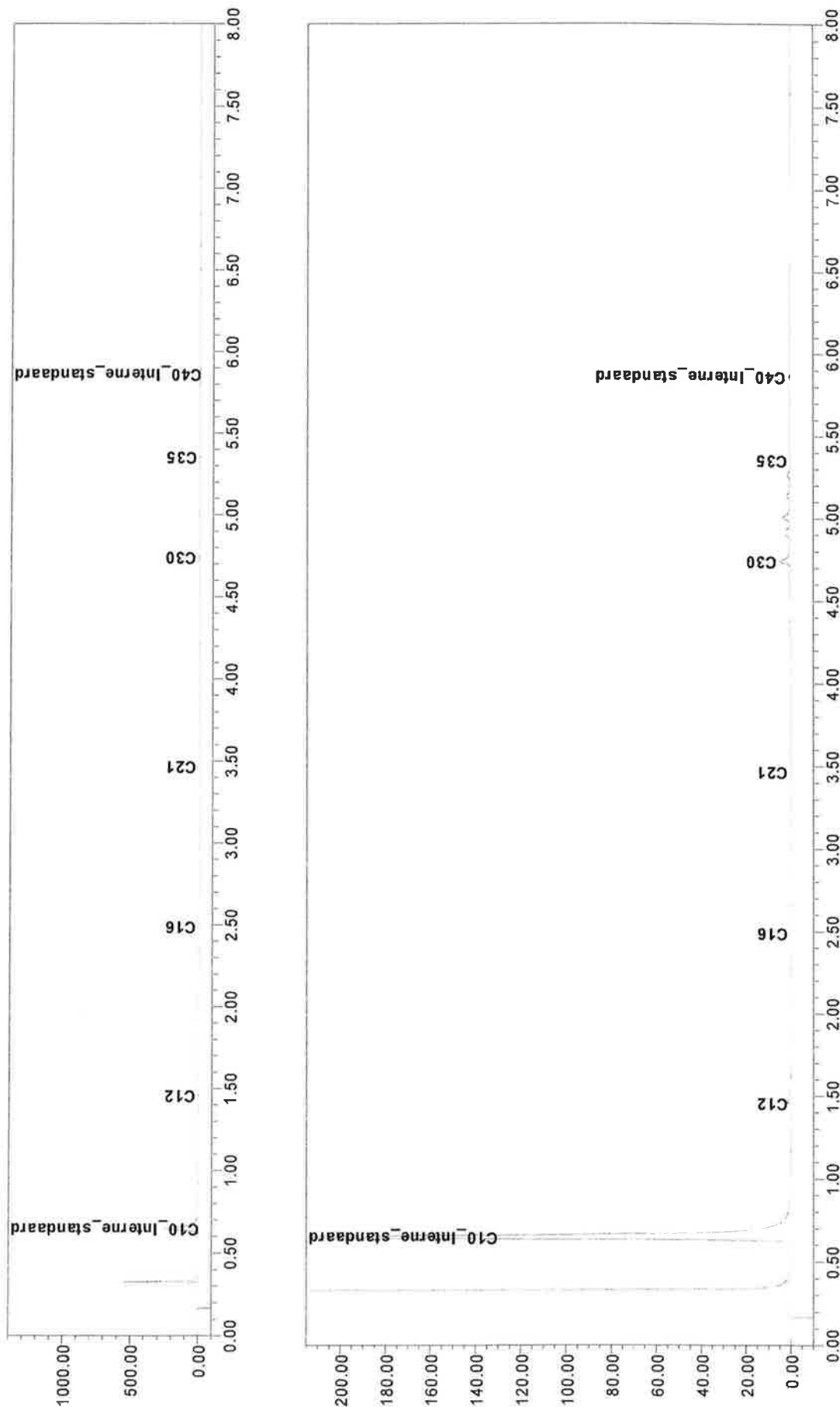
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 6519364

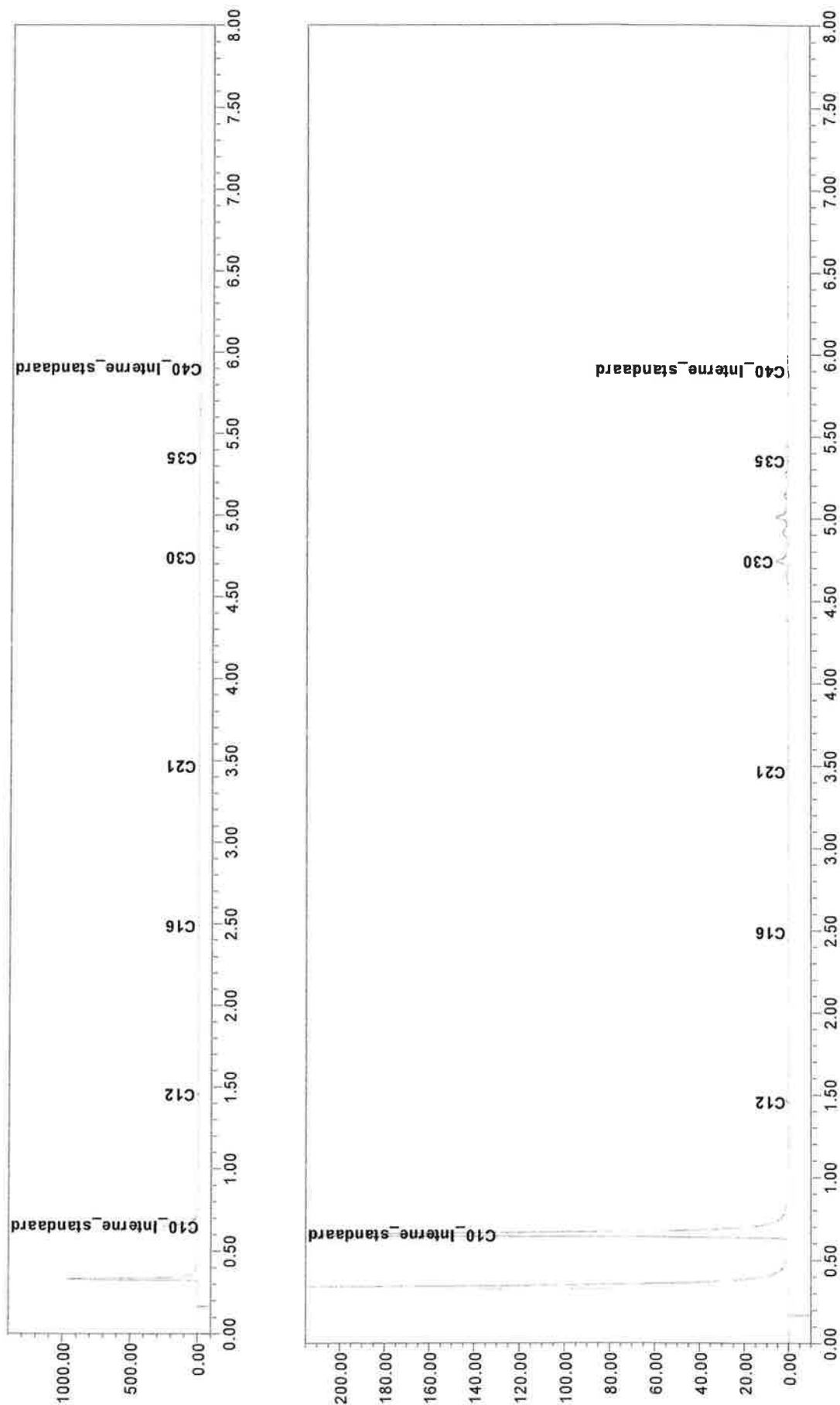
Certificate no.: 2011202725

Sample description.: 01 (0-50) 24 (0-30) 25 (10-50) 27 (0-50) 28 (20-50)



Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 6519365
 Certificate no.: 2011202725
 Sample description.: 07 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)

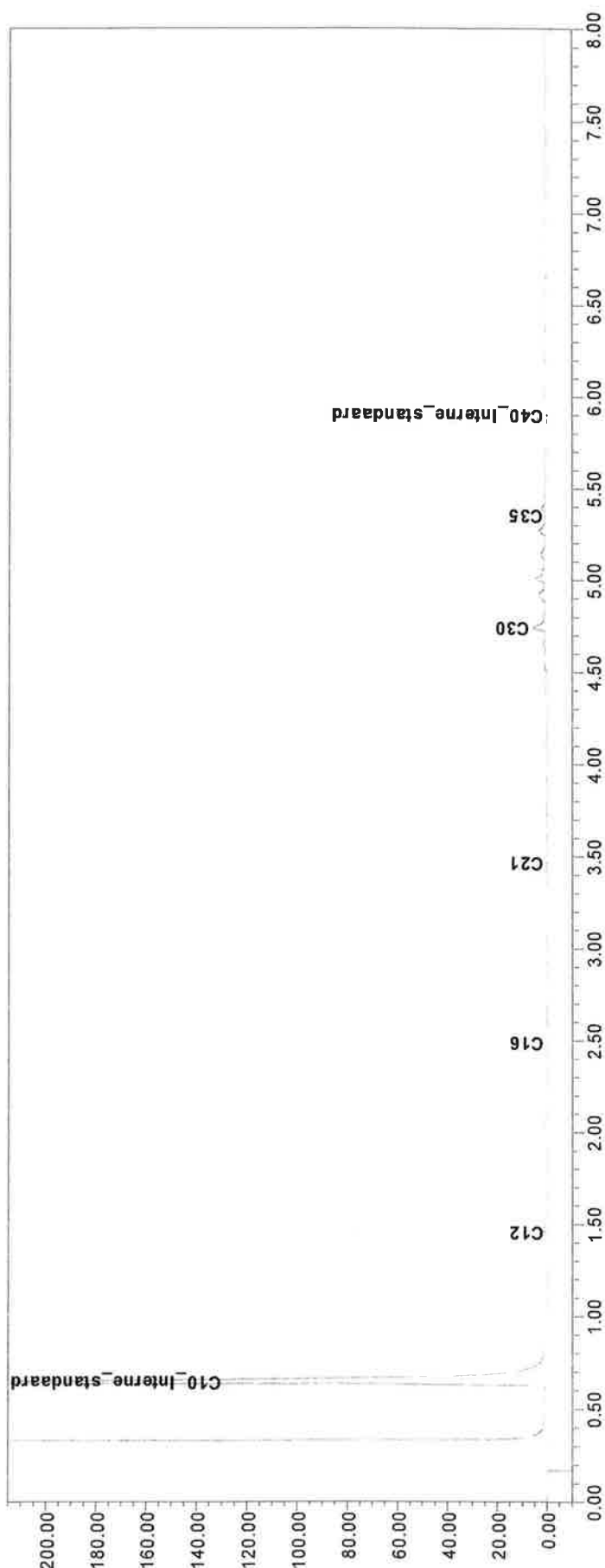
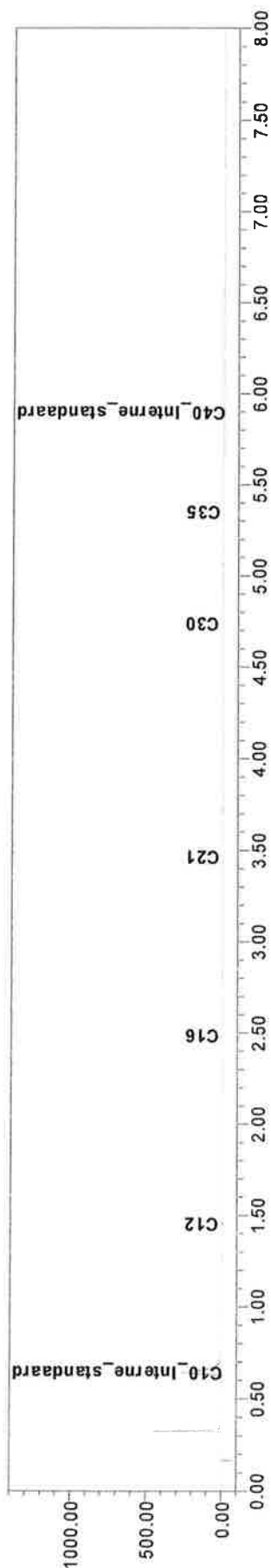


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 6519366

Certificate no.: 2011202725

Sample description.: 06 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)



Verhoeve Advies & Realisatie
T.a.v. E.Wagenaar
Postbus 98
9000 AB GROU

Analysecertificaat

Datum: 25-11-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011202730
Uw projectnummer	211129
Uw projectnaam	V.O.Skutmakerspolle 8 Terkaple
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-11-2011

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 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 week 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 B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytica B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 211129
 Uw projectnaam V.O.Skutmakkerspolle 8 Terkaple
 Uw ordernummer
 Datum monstername 23-11-2011
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2011202730
 Startdatum 24-11-2011
 Rapportagedatum 25-11-2011/08:33
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	90.2
S Organische stof	% (m/m) ds	3.9
S Gloeirest	% (m/m) ds	95.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.3
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	83
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	11
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.068
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12
S Lood (Pb)	mg/kg ds	28
S Zink (Zn)	mg/kg ds	55
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	7.9
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	40
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	170
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	540
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	410
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	340
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	1500
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.010

Nr. Monsteromschrijving

1 26 (0-50)

Analytico-nr.

6519380

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 211129
 Uw projectnaam V.O.Skutmakerspolle 8 Terkaple
 Uw ordernummer
 Datum monstername 23-11-2011
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2011202730
 Startdatum 24-11-2011
 Rapportagedatum 25-11-2011/08:33
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.50
S Fenanthreen	mg/kg ds	20
S Anthraceen	mg/kg ds	9.0
S Fluorantheen	mg/kg ds	57
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	23
S Chryseen	mg/kg ds	26
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	14
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	30
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	21
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	29
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	230 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 26 (0-50)

Analytico-nr.

6519380

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.801
 KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.
 VA



TESTEN
 RVA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011202730

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6519380 26	1	0	50	0505888932	26 (0-50)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2011202730

Pagina 1/1

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

Herziene versie in verband met aanpassing projectnaam. D.d. 25-11

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

Opmerking 2)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011202730

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

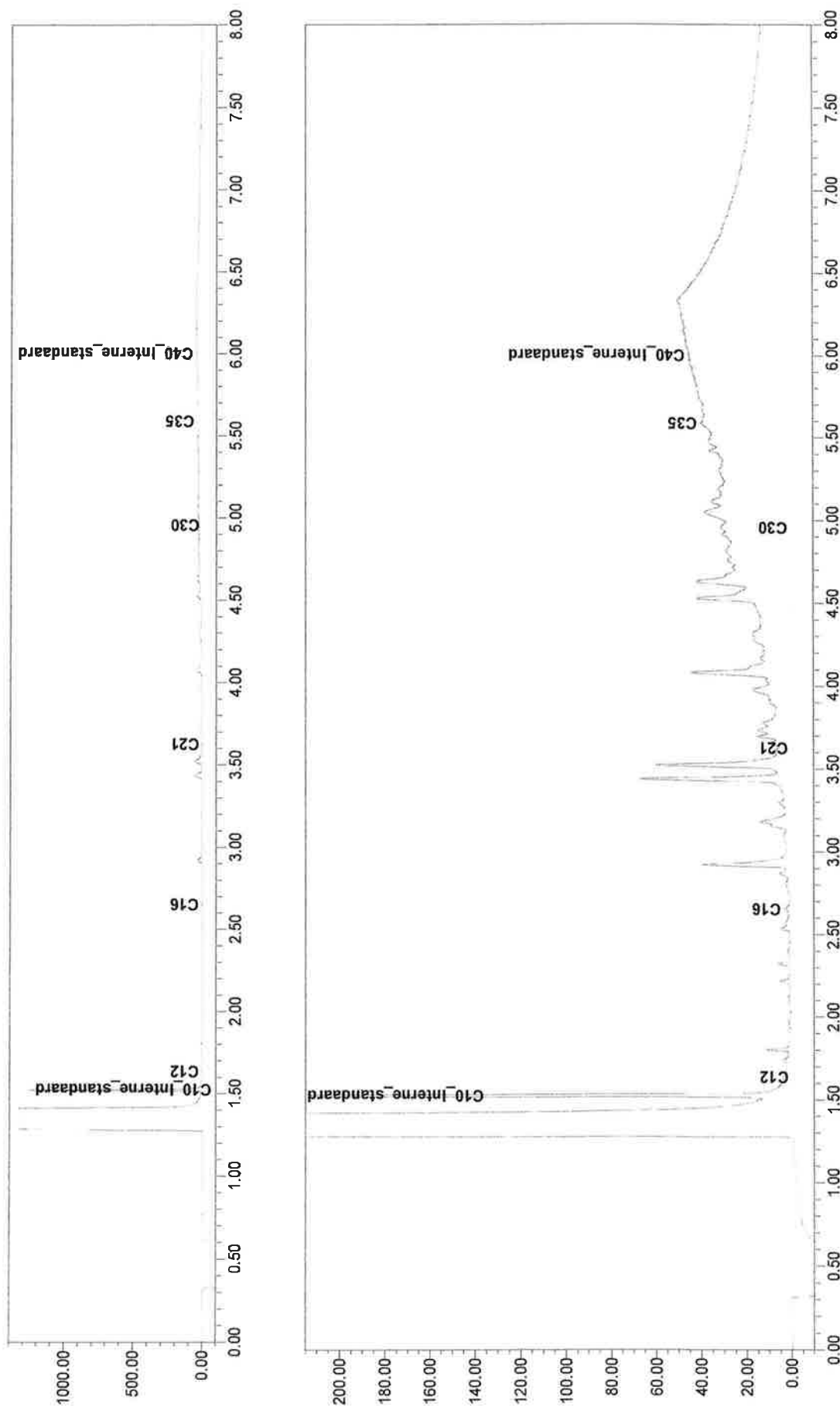
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 6519380

Certificate no.: 2011202730

Sample description.: 26 (0-50)



Verhoeve Advies & Realisatie
T.a.v. E.Wagenaar
Postbus 98
9000 AB GROU

Analysecertificaat

Datum: 25-11-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011202729
Uw projectnummer	211129
Uw projectnaam	V.O.Skutmakerspolle 8 Terkaple
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-11-2011

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 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 week 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 B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytica B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	211129	Certificaatnummer	2011202729
Uw projectnaam	V.O.Skutmakerspolle 8 Terkaple	Startdatum	24-11-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-11-2011/08:40
Datum monstername	23-11-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Metalen					
S Barium (Ba)	µg/L	58	74	120	210
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	17	7.1	11	19
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15	<15	19
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	26	<15	16	30
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60	<60	<60	120
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	0.15	<0.10	0.11	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	0.22	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.37	0.21 ¹⁾	0.25	0.21 ¹⁾
S BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen					
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1	06 (150-250)
2	07 (150-250)
3	16 (150-250)
4	12 (150-250)

Analytico-nr.

6519376
6519377
6519378
6519379

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	211129	Certificaatnummer	2011202729
Uw projectnaam	V.O.Skutmakerspolle 8 Terkaple	Startdatum	24-11-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-11-2011/08:40
Datum monstername	23-11-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52	0.52	0.52
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	<16	<16	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	<31	<31	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15	<15	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

- 1 06 (150-250)
- 2 07 (150-250)
- 3 16 (150-250)
- 4 12 (150-250)

Analytico-nr.

- 6519376
- 6519377
- 6519378
- 6519379

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 RL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011202729

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6519376 06	2	150	250	0691047482	06 (150-250)
6519376 06	1	150	250	0700557663	
6519377 07	2	150	250	0691047488	07 (150-250)
6519377 07	1	150	250	B0396744	
6519378 16	1	150	250	B0396922	16 (150-250)
6519378 16	2	150	250	0691047483	
6519379 12	1	150	250	B0396879	12 (150-250)
6519379 12	2	150	250	0691047489	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 0043.14.883.801
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2011202729

Pagina 1/1

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

Herziene versie in verband met aanpassing projectnaam. D.d. 25-11

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00 ABN AMRO 54 85 74 456
Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No.
E-mail info-env@eurofins.nl NL 8043.14.883.801
Site www.eurofins.nl KVK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011202729

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Cadmium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Dichloetheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Dichlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Bijlage 5:

Toetsing analyseresultaten

Legenda	
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
-	<= AchtergrondWaarde (AW)

Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:
 Lutum: 14.5% van droge stof en organische stof; 8.80% van droge stof.

Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 14.5% van droge stof en organische stof:8.80% van droge stof.

Deze loetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytica B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze loetsing.

Toetsing: S en I 2009						
Certificaatnummer	2011202725					
Monsterschrijving	07 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 20 (0-50)					
Monstersoort	Grond, AS3000					
Uw projectnummer	211129					
Uw projectnaam	V.O.Skûtmakkerspôle 8 Terkaple					
Uw ordernummer						
Datum monstername	23-11-2011					
Monsternemer						
		07 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 20 (0-50)	+/-	AW	T	I
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	55,4				
Organische stof	% (m/m) ds	16,7				
Gloeirest	% (m/m) ds	82,2				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16,1				
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg ds	77				
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,52	-	0,66	7,5	14
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	-	11	74	140
Koper (Cu)	mg/kg ds	31	-	39	110	180
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,22	+	0,14	17	34
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,8	+	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	-	26	50	75
Lood (Pb)	mg/kg ds	70	+	49	280	520
Zink (Zn)	mg/kg ds	100	-	120	380	630
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6,9				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	21				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	25				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	59	-	320	4300	8400
Chromatogram olie (GC)	Zie bijl.					
Polychloorbifenylen, PCB						
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,033	0,85	1,7
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,073				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,076				
Chryseen	mg/kg ds	0,11				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,051				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,069				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,061				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,71	-	2,5	35	67

Legenda	
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
-	<= AchtergrondWaarde (AW)
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 16.1% van droge stof en organische stof: 16.7% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2009						
Certificaatnummer	2011202725					
Monsteromschrijving	06 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50)					
Monstersoort	Grond, AS3000					
Uw projectnummer	211129					
Uw projectnaam	V.O.Skûtmakkerspôle 8 Terkaple					
Uw ordernummer						
Datum monstername	23-11-2011					
Monsternemer						
		06 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50)				
Parameter	Eenheid		+/-	AW	T	I
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	48,6				
Organische stof	% (m/m) ds	22,7				
Gloeirest	% (m/m) ds	74,6				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	38,9				
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg ds	110				
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,52	-	0,88	10	19
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,7	-	21	150	270
Koper (Cu)	mg/kg ds	29	-	58	170	270
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,24	+	0,18	22	44
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2,0	+	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	-	49	94	140
Lood (Pb)	mg/kg ds	85	+	66	380	700
Zink (Zn)	mg/kg ds	120	-	200	620	1000
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	8,0				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6,8				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	25				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	40				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	84	-	430	5900	11000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl,				
Polychloorbifenylen, PCB						
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,045	1,2	2,3
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,36				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,14				
Chryseen	mg/kg ds	0,20				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,084				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,095				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,094				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,3	-	3,4	47	91

Legenda	
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
-	<= AchtergrondWaarde (AW)

Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 38.9% van droge stof en organische stof.22.7% van droge stof.

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytica B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2009							
Certificaatnummer	2011202725						
Monsteromschrijving	06 (50-100) 06 (100-150) 07 (50-100) 07 (100-150)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	211129						
Uw projectnaam	V.O.Skûtmakkerspôle 8 Terkaple						
Uw ordernummer							
Datum monstername	23-11-2011						
Monsternemer							
		06 (50-100)					
		06 (100-150)					
		07 (50-100)					
Parameter	Eenheid	07 (100-150)	+/-	AW	T	I	
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Organische stof	% (m/m) ds	61,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	37,0					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	25,0					
Droge stof	% (m/m)	16,2					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	22					
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	1,4	16	31	
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	15	100	190	
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	74	210	350	
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,16	-	0,19	23	46	
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	96	190	
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3,0	-	35	68	100	
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	80	460	850	
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	-	220	670	1100	
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<15					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	36					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<30					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<60					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	62					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<30					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	170	-	570	7800	15000	
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,060	1,5	3	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,066					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,38	-	4,5	62	120	

Legenda	
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
-	<= AchtergrondWaarde (AW)
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 25% van droge stof en organische stof:61.2% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytica B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2009							
Certificaatnummer	2011202725						
Monsteromschrijving	16 (50-100) 16 (100-150) 12 (50-100) 12 (100-150)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	211129						
Uw projectnaam	V.O.Skûtmakkerspôle 8 Terkaple						
Uw ordernummer							
Datum monstername	23-11-2011						
Monsternemer							
		16 (50-100)					
		16 (100-150)					
		12 (50-100)					
		12 (100-150)					
Parameter	Eenheid		+/-	AW	T	I	
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Organische stof	% (m/m) ds	89,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	8,4					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	27,5					
Droge stof	% (m/m)	14,8					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	150					
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,3	-	1,9	21	41	
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,1	-	16	110	200	
Koper (Cu)	mg/kg ds	56	-	95	270	450	
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,43	+	0,22	27	53	
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	5,1	+	1,5	96	190	
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	-	38	72	110	
Lood (Pb)	mg/kg ds	160	+	98	570	1000	
Zink (Zn)	mg/kg ds	310	+	270	820	1400	
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	38					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<25					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<30					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<60					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	61					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<30					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	160	-	570	7800	15000	
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,060	1,5	3	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,071					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,075					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,062					
Chryseen	mg/kg ds	0,073					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,063					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,090					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,57	-	4,5	62	120	

Legenda	
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
-	<= AchtergrondWaarde (AW)
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 27.5% van droge stof en organische stof:89.7% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurclins Analytisch B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2009

Certificaatnummer 2011202729
 Monsteromschrijving 06 (150-250)
 Monstersoort Water, AS3000
 Uw projectnummer 211129
 Uw projectnaam V.O.Sk?tmakkersp?lle 8 Terkaple
 Uw ordernummer
 Datum monstername 23-11-2011
 Monsternemer

Parameter	Eenheid	06 (150-250)	+/-	S	T	I
Metalen						
Barium (Ba)	µg/L	58	+	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,80	-	0,40	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	17	-	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<15	-	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	0,050	0,17	0,30
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3,6	-	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	26	+	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<15	-	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<60	-	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,20	15	30
Tolueen	µg/L	<0,30	-	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,30	-	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	0,15				
m,p-Xyleen	µg/L	0,22				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,37	+	0,20	35	70
BTEX (som)	µg/L	<1,1				
Naftaleen	µg/L	<0,050	-	0,010	35	70
Styreen	µg/L	<0,30	-	6	150	300
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,010	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,60	-	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,010	5,0	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,60	-	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,010	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,010	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10				
CKW (som)	µg/L	<3,2				
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,010	5,0	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	+	0,010	10	20
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	0,010	2,5	5
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25				
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25				
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25				
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,52	-	0,80	40	80
Tribroommethaan	µg/L	<2,0	-			630
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8,0				
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15				
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16				
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31				
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15				
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	-	50	330	600

Legenda

+ > Streefwaarde (S)
 ++ > Tussenwaarde (T)
 +++ > Interventiewaarde (I)
 Niet getoetst
 - <= Streefwaarde (S)

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2009						
Certificaatnummer		2011202729				
Monsteromschrijving		07 (150-250)				
Monstersoort		Water, AS3000				
Uw projectnummer		211129				
Uw projectnaam		V.O.Sk?tmakkersp?lle 8 Terkaple				
Uw ordernummer						
Datum monstername		23-11-2011				
Monsternemer						
Parameter	Eenheid	07 (150-250)	+/-	S	T	I
Metalen						
Barium (Ba)	µg/L	74	+	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,80	-	0,40	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	7,1	-	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<15	-	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	0,050	0,17	0,30
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3,6	-	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<15	-	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<15	-	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<60	-	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,20	15	30
Tolueen	µg/L	<0,30	+	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,30	-	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10				
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	+	0,20	35	70
BTEX (som)	µg/L	<1,1				
Naftaleen	µg/L	<0,050	-	0,010	35	70
Styreen	µg/L	<0,30	-	6	150	300
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,010	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,60	-	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,010	5,0	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,60	-	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,010	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,010	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10				
CKW (som)	µg/L	<3,2				
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,010	5,0	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	+	0,010	10	20
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	0,010	2,5	5
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25				
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25				
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25				
Dichloorpropanen som factor 0,7	µg/L	0,52	-	0,80	40	80
Tribroommethaan	µg/L	<2,0	-			630
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8,0				
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15				
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16				
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31				
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15				
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	-	50	330	600
Legenda						
+	> Streefwaarde (S)					
++	> Tussenwaarde (T)					
+++	> Interventiewaarde (I)					
	Niet getoetst					
-	<= Streefwaarde (S)					

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytica B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2009

Certificaatnummer 2011202729
 Monsteromschrijving 12 (150-250)
 Monstersoort Water, AS3000
 Uw projectnummer 211129
 Uw projectnaam V.O.Sk?tmakkersp?lle 8 Terkaple
 Uw ordernummer
 Datum monstername 23-11-2011
 Monsternemer

Parameter	Eenheid	12 (150-250)	+/-	S	T	I
Metalen						
Barium (Ba)	µg/L	210	+	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,80	-	0,40	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	19	-	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	19	+	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	0,050	0,17	0,30
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3,6	-	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	30	+	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<15	-	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	120	+	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,20	15	30
Tolueen	µg/L	<0,30	-	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,30	-	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10				
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	+	0,20	35	70
BTEX (som)	µg/L	<1,1				
Naftaleen	µg/L	<0,050	-	0,010	35	70
Styreen	µg/L	<0,30	-	6	150	300
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,010	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,60	-	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,010	5,0	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,60	-	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,010	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,010	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10				
CKW (som)	µg/L	<3,2				
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,010	5,0	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	+	0,010	10	20
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	0,010	2,5	5
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25				
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25				
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25				
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,52	-	0,80	40	80
Tribroommethaan	µg/L	<2,0	-			630
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8,0				
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15				
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16				
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31				
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15				
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	-	50	330	600

Legenda

+ > Streefwaarde (S)
 ++ > Tussenwaarde (T)
 +++ > Interventiewaarde (I)
 Niet getoetst
 - <= Streefwaarde (S)

Toetsing: S en I 2009						
Certificaatnummer	2011202729					
Monsteromschrijving	16 (150-250)					
Monstersoort	Water, AS3000					
Uw projectnummer	211129					
Uw projectnaam	V.O.Sk?tmakkersp?lle 8 Terkaple					
Uw ordernummer						
Datum monstername	23-11-2011					
Monsternemer						
Parameter	Eenheid	16 (150-250)	+/-	S	T	I
Metalen						
Barium (Ba)	µg/L	120	+	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,80	-	0,40	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	11	-	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<15	-	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	0,050	0,17	0,30
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3,6	-	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	16	+	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<15	-	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<60	-	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,20	15	30
Tolueen	µg/L	<0,30	-	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,30	-	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	0,11				
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,25	+	0,20	35	70
BTEX (som)	µg/L	<1,1				
Naftaleen	µg/L	<0,050	-	0,010	35	70
Styreen	µg/L	<0,30	-	6	150	300
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,010	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,60	-	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,010	5,0	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,60	-	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,010	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,010	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10				
CKW (som)	µg/L	<3,2				
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,010	5,0	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	+	0,010	10	20
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	0,010	2,5	5
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25				
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25				
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25				
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,52	-	0,80	40	80
Tribroommethaan	µg/L	<2,0	-			630
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8,0				
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15				
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16				
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31				
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15				
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	-	50	330	600
Legenda						
+	> Streefwaarde (S)					
++	> Tussenwaarde (T)					
+++	> Interventiewaarde (I)					
	Niet getoetst					
-	<= Streefwaarde (S)					

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Bijlage 6:

Overzicht certificaten Verhoeve Advies & Realisatie b.v.



Bijlage rapportage

Uitvoering van bodemonderzoek c.q. bodemsanering (en) gerelateerde activiteiten vindt plaats onder gecertificeerde processen. In de diverse aan certificatie ten grondslag liggende beoordelingsrichtlijnen zijn eisen gesteld aan het verslagleggings traject, daarvoor moeten bepaalde voorgeschreven items in rapportages opgenomen zijn. Deze zijn hieronder weergegeven, van toepassing zijn alleen die items die betrekking hebben op in de rapportage.

Algemeen:

Verhoeve Advies & Realisatie is een onafhankelijk opererend adviesbureau welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever c.q. eigenaar van de onderzoekslocatie of de te keuren partij. Voor zover uitvoering is toegestaan binnen een overkoepelende organisatiestructuur wordt voldaan aan in het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer gestelde eisen voor interne functiescheiding.

BRL SIKB 1000 Monsterneming voor partijkeuringen:

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL 1000 protocol 1001 Monsterneming grond voor Partijkeuringen, voor welke Verhoeve Advies & Realisatie gecertificeerd is.

Het procescertificaat van Verhoeve Advies & Realisatie en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever als deze zelf de Ministeriele aanwijzing heeft voor deze beoordelingsrichtlijn.

BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek:

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL 2000 protocol 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen en nemen van grondmonsters etc., c.q. protocol 2002 Het nemen van grondwatermonsters, c.q. protocol 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem, voor welke Verhoeve Advies & Realisatie gecertificeerd is.

BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg:

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL 6000 protocol 6001 Mkb landbodemsanering met conventionele methoden, c.q. protocol 6002 Mkb van landbodemsanering met in-situ methoden, voor welke Verhoeve Advies & Realisatie gecertificeerd is.

BRL SIKB 7000 Uitvoering van (water)bodemsaneringen

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL 7000 protocol 7001 Conventionele bodemsanering, c.q. protocol 7002 In-situ bodemsanering, c.q. protocol 7003 Waterbodemsanering, voor welke Verhoeve Advies & Realisatie gecertificeerd is.

Keurmerken:

Het keurmerk is alleen van toepassing op de in de rapportage opgenomen voor de situatie relevante reikwijdte.



1001



2001



2002



2018



6001



6002



7001



7002



SVMS-007



ISO 9001:2008



VCA**

Project: 19 recreatiewoningen
Skûtmakkerspôle
Terkaple

Onderdeel: Funderingsadvies
Rapportnummer: 61130071

Opdrachtgever: DMG Planontwikkeling BV
Nieuwstraat 28
8441 GD Heerenveen

Contactpersoon: Ingenieursbureau Boevé b.v.
Postbus 5
8440 AA Heerenveen

Datum: 19 april 2013

Opsteller: Ing. F.T. Wessels (tel. 0514-568827)

Collegiale toets: Ing. B. Tangelder



IJB Geotechniek bv

Flevostraat 14
Postbus 210
8530 AE Lemmer

Tel 0514 56 88 00
Fax 0514 56 88 07

www.ijbgroep.nl
info@ijbgroep.nl

INHOUD:

Inleiding.....	3
Project omschrijving	3
Grondmechanisch bodemonderzoek.....	3
Bodemopbouw.....	4
Hoogte maaiveld	4
Grondwaterstand	4
 Funderingsadvies.....	 5
 Berekeningsmethode draagvermogen drukpalen.....	 5
Berekeningsresultaten draagvermogen prefab betonnen heipalen (druk)	7
 Heiadvies	 9
Heien naast belendingen	10
Heibegleiding / Paalinstallatie	10
 Bijlage A: berekening negatieve kleef	 11
Bijlage B: berekeningsvoorbeeld paal draagvermogen	12
Bijlage C: grondonderzoek rapport nr 61130071	15

Inleiding

Voor het project 19 recreatiewoningen Skûtmakkerspôle in Terkaple heeft IJB Geotechniek b.v. van DMG Planontwikkeling BV opdracht ontvangen voor het uitvoeren van een grondmechanisch bodemonderzoek en het opstellen van een funderingsadvies.

In dit rapport is een voorontwerpadvies voor de fundering opgesteld conform onderstaande normen en/of richtlijnen:

- NEN 9997-1:2011
(Geotechnisch ontwerp van constructies – Deel I: Algemene gegevens).

De uitgangspunten op basis waarvan dit rapport is uitgewerkt dienen door een constructeur te worden getoetst. Graag worden wij van eventuele wijzigingen op de hoogte gehouden zodat we kunnen beoordelen in hoeverre het al of niet noodzakelijk is dit rapport aan te passen.

Project omschrijving

Het betreft hier de bouw van 19 vakantiewoningen.

Voor zover ons bekend worden er geen kelder(s) gerealiseerd.

Op het moment van schrijven van dit rapport zijn de exacte belastingen op de funderingselementen bij ons niet bekend. In dit stadium van het project wordt derhalve volstaan met het verstrekken van die gegevens die nodig zijn om het ontwerp van het project mogelijk te maken. Definitieve toetsing van het ontwerp kan in een later stadium plaatsvinden.

Uitgangspunt voor dit funderingsadvies zijn uitsluitend axiale op druk belaste palen en een zodanig vlak terrein dat buiging van de palen door horizontale gronddruk is uitgesloten.

Grondmechanisch bodemonderzoek

Het beschikbare, door IJB Geotechniek b.v. uitgevoerde onderzoek (rapport nr: 61130071) bestaat uit:

- 9 continue sonderingen met elektrische conus en met elektronische registratie waarvan 3 met kleefmeting en ratiovermelding. De sonderingen zijn uitgevoerd volgens NEN 5140 klasse 2.
- Sondering 102, 104, 106, 107 zijn nog niet uitgevoerd.
- Sondering 1 en 2 uitgevoerd onder werknummer 61110867 zijn tevens in dit rapport opgenomen.

De resultaten van het onderzoek zijn vastgelegd ten opzichte van NAP en zijn als bijlage in dit rapport opgenomen. De maximaal verkende diepte bedraagt ca. -22.2 m NAP.

Bodemopbouw

Op basis van de sondeerresultaten, waaronder metingen van de plaatselijke mantelwrijving, is globaal de volgende schematische bodembeschrijving opgesteld:

Diepte in m tov NAP	bodembeschrijving
Van maaiveld tot ca. -2.75	Samendrukbare veen- en/of kleilagen
Van ca. -2.75 tot ca. -8.0 á -9.0	Zand, wisselend gepakt, plaatselijk cohesieve lagen
Van ca. -8.0 á -9.0 tot -18.75	Klei / Zandige klei
Vanaf ca. -18.75 tot max. verkende diepte	Zand

Hoogte maaiveld

Ten tijde van het grondonderzoek varieerde de maaiveldhoogte ter plaatse van de sondeerpunten van -0.05 m NAP tot -0.56 m NAP.

De resultaten van het onderzoek zijn vastgelegd ten opzichte van NAP en zijn als bijlage aan dit rapport toegevoegd. De hoogtebepaling van de onderzoekslocaties in het terrein is uitgevoerd met als doel de bodemopbouw in te meten ten opzichte van NAP. De gerapporteerde hoogtes zijn niet geschikt voor andere doeleinden dan dit onderzoek.

Grondwaterstand

Het beschikbare bodemonderzoek geeft geen informatie over de stand van het grondwater.

Funderingsadvies

Geadviseerd wordt het toepassen van een fundering op palen. In dit advies is een fundering op prefab betonnen heipalen verder uitgewerkt. Bij het opstellen van dit funderingsadvies op prefab betonnen heipalen is er van uitgegaan dat er in de directe omgeving van het heiwerk geen trillingsgevoelige belendingen en/of objecten aanwezig zijn. Indien dit wel het geval is moet gekozen worden voor een trillingsvrij systeem en dient contact te worden opgenomen met ons bureau.

Op de volgende pagina's zijn de berekende paal draagvermogens weergegeven.

Palen niet te diep heien!

Aandachtspunt:

- Uit de berekening van het paal draagvermogen volgt een grote toelaatbare belasting per paal. Bij toepassing van een hoge belasting en een kleine paaldiameter loopt, indien er enige paalafwijking in de bouw optreedt, het moment zeer snel op. Het criterium voor wat er op een paal kan volgt dan uit toelaatbare paalafwijking en het moment wat door de paal opgenomen kan worden.
- Om de invloed van sondering I en I08 nader in beeld te brengen wordt geadviseerd om extra sonderingen uit te laten voeren.

Berekeningsmethode draagvermogen drukpalen

Uitgangspunt in de berekening is dat de toekomstige maaiveldhoogte ongeveer gelijk blijft aan de hoogte ten tijde van het grondonderzoek. Met significante ophogingen of afgravingen is in dit rapport geen rekening gehouden.

Het toekomstig bouwpeil is aangenomen -0.14 m NAP (aanname).

Berekening van op druk belaste palen conform NEN 9997-1: 2011.

De constructie is ingedeeld in geotechnische categorie 2.

Factoren bij de berekening van prefab betonnen heipalen

α_s	0.010	NEN 9997-1, 7.6.2.3, tabel 7.c
α_p	1.0	NEN 9997-1, 7.6.2.3, tabel 7.c
γ_t	1.20	NEN 9997-1, tabel A.6. voor combinatie R3c
ξ_3 en ξ_4	1.39	NEN 9997-1, tabel A.10.a, voor $n = 1$ en een niet stijf bouw- werk. Voor $n \leq 3$ geldt $\xi_3 = \xi_4$
β	1.0	NEN 9997-1, 7.6.2.3(g)
s	1.0	NEN 9997-1, 7.6.2.3(h)

Negatieve kleeft:

Voor dit project is rekening gehouden met een neerwaartse gerichte wrijving langs de paalschacht over een traject van maaiveld tot circa -2.75 m NAP. In de berekening is verder uitgegaan van een grondwaterstand van -1.0 m NAP en een bovenbelasting van 10 kN/m².

De representatieve waarde van paalbelasting door negatieve kleeft ($F_{nk;rep}$) is bepaald volgens NEN 9997-1, 7.3.2.2(d).

De rekenwaarde ($F_{nk;d}$) wordt bepaald met behulp van de partiële factor $\gamma_{f,nk}$ zoals vermeld in NEN 9997-1, 7.3.2.2(b) $\rightarrow F_{nk;d} = \gamma_{f,nk} * F_{nk;rep}$. Voor $\gamma_{f,nk}$ is de waarde 1.0 aangehouden.

De rekenwaarde ($F_{nk;d}$) bedraagt voor dit project circa 18 kN/m¹-paalomtrek (zie bijlage A). Deze waarde is verwerkt in de tabel paalpuntniveaus en rekenwaarden netto draagkracht die elders in dit rapport staat vermeld.

Positieve kleeft:

Samendrukbare lagen boven het basisniveau en eventueel daarop rustende zandlagen worden geacht geen aandeel te leveren in de schachtwrijving van op druk belaste palen. Schacht wrijving wordt ontleent aan de zand- en/of kleilagen beneden circa -2.75 m NAP.

Toetsen:

Eis ten aanzien van grenstoestand GEO: $F_{c;d} \leq R_{c;net;d}$ met $R_{c;net;d} = R_{c;d} - F_{nk;d}$.

Voor de meest gangbare paaltypen, zoals grondverdringende palen en avegaarpalen met relatief kleine diameter is deze grenstoestand maatgevend.

Berekeningsresultaten draagvermogen prefab betonnen heipalen (druk)

Werknummer 61130071

Paalsysteem: Prefab betonpalen

Werknummer: 61130071

Rc;net;d

			<-----kN----->			
Sondering	Maaiveld	Paalpunt	#220*220	#250*250	#290*290	#320*320
<----m tov NAP----->			<-----mm----->			

101	-0.07	-5.25	151	188	244	289
101	-0.07	-5.50	172	213	247	286
101	-0.07	-5.75	165	204*	252	269
101	-0.07	-6.00**	183	211	241	266
101	-0.07	-6.25***	169	194	236	273
101	-0.07	-6.50***	166	197	240	275
101	-0.07	-6.75***	171	202	245	279
101	-0.07	-7.00***	173	207	251	285

102	nog niet uitgevoerd					

103	-0.06	-5.25	149	190	258	317
103	-0.06	-5.50**	233	268	255	271
103	-0.06	-5.75***	186	196	232	267
103	-0.06	-6.00***	151	181	224	261
103	-0.06	-6.25***	142	171	210	243
103	-0.06	-6.50***	137	161	197	224
103	-0.06	-6.75***	131	152	181	207
103	-0.06	-7.00***	163	194	237	271

104	nog niet uitgevoerd					

105	-0.05	-5.25	201	241	237	267
105	-0.05	-5.50**	156	180	212	243
105	-0.05	-5.75***	135	160	195	224
105	-0.05	-6.00***	136	162	199	229
105	-0.05	-6.25***	137	162	196	225
105	-0.05	-6.50***	134	159	192	217
105	-0.05	-6.75***	142	167	204	233
105	-0.05	-7.00***	151	181	227	257

106	nog niet uitgevoerd					

107	nog niet uitgevoerd					

108	-0.49	-5.25***	75	92	118	131
108	-0.49	-5.50	104	99	117	137
108	-0.49	-5.75**	83	99	124	140
108	-0.49	-6.00***	86	101	125	146
108	-0.49	-6.25***	86	103	127	147
108	-0.49	-6.50***	81	95	115	131
108	-0.49	-6.75***	92	109	133	153
108	-0.49	-7.00***	94	112	141	167
108	-0.49	-7.25	132	152	183	211
108	-0.49	-7.50**	131	155	192	222

108	-0.49	-13.00****	200	236	284	323
108	-0.49	-13.25****	203	239	289	327
108	-0.49	-13.50****	212	249	300	343
108	-0.49	-13.75****	216	253	307	350
108	-0.49	-14.00****	220	257	312	355

kans op zeer
lage kalenders

kans op zeer
lage kalenders

kans op zeer
lage kalenders

kans op zeer
lage kalenders

109	-0.56	-5.25	159	210	294	293
109	-0.56	-5.50	265	247	259	295
109	-0.56	-5.75	173	203	248	290
109	-0.56	-6.00	158	191	238	278
109	-0.56	-6.25**	159	190	238	275
109	-0.56	-6.50***	155	183	224	257
109	-0.56	-6.75***	154	183	223	256
109	-0.56	-7.00	188	226	281	322
109	-0.56	-7.25	223	260	317	363
109	-0.56	-7.50**	224	266	325	375
109	-0.56	-7.75***	218	259	320	370
109	-0.56	-8.00***	205	241	293	334

Rc;net;d = rekenwaarde netto draagkracht

PRJ : c:\aprson\prj\61130071.prj
XLS : c:\aprxls\2013\61130071\61130071.xls
GEF : c:\aprgef\2013\61130071*.gef

Werknummer 61110867

Paalsysteem: Prefab betonpalen

Werknummer: 61110867

Rc;net;d

<-----kN----->
Sondering Maaiveld Paalpunt #220*220 #250*250 #290*290 #320*320
<---m tov NAP---><-----mm----->

1	-1.13	-5.25***	39	47	59	68	
1	-1.13	-5.50***	55	68	86	99	
1	-1.13	-5.75***	60	72	90	106	
1	-1.13	-6.00***	63	77	97	113	
1	-1.13	-6.25***	64	77	95	111	
1	-1.13	-6.50***	60	73	90	105	
1	-1.13	-6.75***	68	83	107	126	
1	-1.13	-7.00***	97	112	134	156	
1	-1.13	-7.25	97	114	142	165	kans op zeer
1	-1.13	-7.50	101	121	149	172	lage kalenders
1	-1.13	-7.75***	105	126	155	179	
1	-1.13	-8.00***	104	123	151	172	
2	-0.41	-5.25	108	134	173	197	
2	-0.41	-5.50	137	160	165	191	
2	-0.41	-5.75**	118	138	175	206	
2	-0.41	-6.00***	121	147	185	217	
2	-0.41	-6.25***	124	149	185	215	
2	-0.41	-6.50***	115	136	165	188	
2	-0.41	-6.75***	119	144	184	221	
2	-0.41	-7.00***	141	168	207	235	

Rc;net;d = rekenwaarde netto draagkracht

PRJ : c:\aprson\prj\61110867.prj
XLS : c:\aprxls\2013\61130071\61110867.xls
GEF : c:\aprgef\2013\61130071\61110867*.gef

* zie berekeningsvoorbeeld bijlage B
** niet dieper i.v.m. teruglopende kalender en/of draagkracht
*** ter informatie, niet kiezen
**** palen op kleef geheid

Algemeen:

Sondering 1 en 108 geven een afwijkend sondeerbeeld t.o.v. de andere sonderingen. Om de invloed van deze sonderingen nader in beeld te brengen wordt het uitvoeren van aanvullende sonderingen geadviseerd.

Heiadvies

Uitvoering dient bij voorkeur te geschieden door een gerenommeerd heibedrijf.

Het heiwerk kan uitgevoerd worden met een traploos regelbare heihamer van het type Junttan HHK-2 á 3 of niet zwaarder. Indien t.p.v. sondering 108 wordt gekozen voor een paalpuntniveau van ca. -13.50 m NAP kan het heiwerk uitgevoerd worden met een traploos regelbare heihamer van het type Junttan HHK-3 á 4.

Definitieve blokkeus te maken nadat het palenplan gereed is en in overleg met de heier, ons buro en de Dienst bouw- en woningtoezicht van de betreffende gemeente.

Het energieniveau dient zodanig te worden ingesteld dat op het geadviseerde paalpuntnivo goed interpreteerbare kalenderwaardes kunnen worden gerealiseerd. Goed interpreteerbare kalenderwaardes zijn kalenderwaardes waarbij voor een zakking van de paalkop van 0.25 m 15 a 40 klappen nodig zijn.

Geadviseerd wordt de eerste paal te heien ter plaatse van een sondering en deze, voor zover praktisch over de volle lengte van de paal te kalenderen.

De op het geadviseerde paalpuntniveau geconstateerde kalender kan in combinatie met de sonderingen als maatstaf worden gebruikt voor de bepaling van het paalpuntniveau van de tussen de sonderingen te heien palen. Bij elke volgende sondering is het noodzakelijk om het kalenderbeeld te controleren en deze maatstaf eventueel te wijzigen.

Bij een verschil in paalpuntniveau tussen de sonderingen wordt aanbevolen het heiwerk aan te vangen bij het diepst voorgeschreven paalpuntniveau en vervolgens 'van laag naar hoog' te heien. Van elke paal dien de kalenders over tenminste de laatste 2 a 2.5 m te worden vastgelegd en in de directe omgeving van sonderingen, voor zover praktisch, over de volle lengte van de paal. Tevens dient te worden genoteerd het heimiddel (i.g.v. hydroblok: valgewicht en valhoogte en aantal slagen per minuut), het paalnummer, de paalafmeting en het bereikte inheiniveau.

Geadviseerd wordt om gedurende het kalenderen het aantal slagen tot ca 60 per minuut te beperken en de valhoogte voor palen met gelijke schachtdiameter gelijk te houden.

Heien naast belendingen

Bij het opstellen van dit funderingsadvies is er van uitgegaan dat er in de directe omgeving van het heiwerk geen trillingsgevoelige belendingen en/of objecten aanwezig zijn.

Heibegleiding / Paalinstallatie

Gezien de variabele bodemgesteldheid en het belang van een betrouwbare fundering voor het bouwwerk is deskundig toezicht tijdens de uitvoering van het heiwerk / het installeren van de palen noodzakelijk.

Heibegleiding betekent controle en vastleggen van de gegevens elke paal:

- paalnummer en paal positie
- afhei-hoogte
- paaldimensies
- bereikte puntnivo
- type heihamer toegepaste valhoogte
- aantal slagen van de heihamer per minuut

De rapportage van de heibegleiding geeft dan duidelijke informatie voor de constructeur, adviseur geotechniek en bouw- en woningtoezicht.

Bijlage A: berekening negatieve kleef

Paalbelasting door negatieve kleef voor een alleenstaande paal volgens NEN 9997-1:2011

Uitgangspunten

Werknummer 61130071
Gehanteerde sondering Maatg.

Bij de berekening is uitgegaan van samendrukbare lagen tot -2.75 m tov NAP
De zakking van de dieper gelegen lagen zijn dusdanig klein dat ze buiten beschouwing kunnen worden gelaten. De bodemopbouw is geschematiseerd in 3 lagen; een toplaag, een samendrukbare laag en een onsamendrukbare laag.

Berekening negatieve kleef

De representatieve waarde van de maximale paalbelasting door negatieve kleef voor een alleenstaande paal bedraagt volgens NEN 9997-1:2011, 7.3.2.2(d):

$$F_{s;nk;rep} = O_{s;gem} * (d_1 * K_{0;1;k} * \tan(\delta_{1;k}) * \sigma'_{v;1;k} + d_2 * K_{0;2;k} * \tan(\delta_{2;k}) * \sigma'_{v;2;k})$$
$$= 18 \text{ kN/m-paalomtrek}$$

waarin:		in dit geval:
d_1	= dikte toplaag	0.00 m
d_2	= dikte van de samendrukbare laag	2.75 m
$K_{0;1;k} * \tan(\delta_{1;k})$	= produkt van de karakteristieke waarde van de neutrale gronddrukfactor met de tangens van de wrijvingshoek tussen paal en grond voor de toplaag	0.25
$K_{0;2;k} * \tan(\delta_{2;k})$	= idem voor de samendrukbare lagen	0.25
$\sigma'_{v;1;k}$	= karakteristieke waarde van de gemiddelde effectieve korrelspanning in de toplaag	10.0 kN/m ²
$\sigma'_{v;2;k}$	= idem voor de samendrukbare lagen	26.4 kN/m ²
$O_{s;gem}$	= gemiddelde omtrek van de paalschacht	1.00 m

De *rekenwaarde* van de maximale negatieve kleefbelasting van een alleenstaande paal bedraagt:

$$F_{nk;d} = F_{nk;rep} * Y_{f;nk}$$
$$= 18 \text{ kN/m-paalomtrek}$$

waarin		in dit geval:
$Y_{f;nk}$	= Partiële belastingsfactor volgens NEN 9997-1:2011, 7.3.2.2(d)	1.0

Bijlage B: berekeningsvoorbeeld paal draagvermogen

BEREKENING DRAAGKRACHT EN LASTZAKKINGSGEDRAG VAN EEN PAAL VOLGENS NEN 9997-1:2011/C1:2012 7.6.2 Versie EC7/april 2013

Uitgangspunten

Grondonderzoek : Werknummer 61130071; Sondering 101
Reductie qc : Nee
Paaltype : 1 Grondverdringende paal; Beton
Paalpuntniveau : 5.75 m - NAP
Afmeting paalschacht: #250 mm
Afmeting paalpunt : #250 mm; Deq = 282 mm

Puntweerstand

De maximum puntweerstand bedraagt volgens 7.6.2.3(e):

$q_{b;max} = \frac{1}{2} * \alpha_p * \beta * s * ((q_{c;I;gem} + q_{c;II;gem}) / 2 + q_{c;III;gem})$
= 3.69 MPa

waarin:

α_p = Paalklassefactor voor de berekening van de draagkracht van de paalpunt, volgens 7.6.2.3(f). in dit geval: 1.00

β = Factor die de invloed van de paalvoetvorm (figuur 7.i) in rekening brengt, volgens 7.6.2.3(g). 1.00

s = Factor die de invloed van de vorm van de dwarsdoorsnede van de paalvoet in rekening brengt, volgens 7.6.2.3(h). 1.0

$q_{c;I;gem}$ = Gemiddelde waarde van de conusweerstand over traject I lopend van paalpuntniveau tot 0.7 á 4.0 * Deq beneden paalpuntniveau, volgens 7.6.2.3(e). 6.0 MPa

$q_{c;II;gem}$ = Gemiddelde minimale waarde van de conusweerstand over traject II lopend van paalpuntniveau tot 0.7 á 4.0 * Deq beneden paalpuntniveau, volgens 7.6.2.3(e). 4.6 MPa
De onderkant van de trajecten I en II ligt in dit geval op 0.7 * Deq beneden het paalpuntniveau.

$q_{c;III;gem}$ = Gemiddelde minimale waarde van de conusweerstand over traject III lopend van paalpuntniveau tot 8.0 * Deq boven het paalpuntniveau, volgens 7.6.2.3(e). 2.1 MPa

De maximum puntedraagkracht bedraagt volgens 7.6.2.3(c):

$R_{b;cal;max} = A_{punt} * q_{b;max} * 1000$
= 231 kN

waarin:

A_{punt} = Oppervlak van de paalpunt in dit geval: 0.0625 m²

Schachtwrijving

De maximum schachtwrijving bedraagt volgens 7.6.2.3(i):

$q_{s;max;z} = \alpha_s * q_{c;z;a}$
= 0.0464 MPa

waarin:

α_s = Factor volgens tabel 7.e voor zand en grind en volgens tabel 7.d voor klei, leem en veen, volgens 7.6.2.3(i). in dit geval: 0.010

$q_{c;z;a}$ = Gemiddelde waarde van de afgesloten conusweerstand over het traject waarover schachtwrijving wordt berekend, volgens 7.6.2.3(i). 4.6 MPa

De maximum schachtwrijvingskracht bedraagt volgens 7.6.2.3(c):

$R_{s;cal;max} = O_s * \Delta L;gem * q_{s;max;z} * \Delta L * 1000$
= 139 kN

waarin:

$O_s; \Delta L;gem$ = Gemiddelde omtrek van de paalschacht over het traject waarover de schachtwrijving wordt berekend, volgens 7.6.2.3(c). in dit geval: 1.000 m

ΔL = Lengte van het traject waarover de schachtwrijving wordt berekend, volgens 7.6.2.3(c). 3.00 m
In dit geval van 2.75 m - NAP tot 5.75 m - NAP.

$R_{s;cal;max} / R_{b;cal;max} = 0.60$

Draagkracht

De maximum draagkracht bedraagt volgens 7.6.3.3(c):

$$\begin{aligned} R_{c;cal} &= R_{b;cal;max} + R_{s;cal;max} \\ &= 370 \text{ kN} \end{aligned}$$

De karakteristieke waarde voor de draagkracht bedraagt volgens 7.6.2.3(5):

$$\begin{aligned} R_{c;k} &= R_{c;cal} / \xi_3 \\ &= 266 \text{ kN} \end{aligned}$$

waarin: ξ_3, ξ_4 = Correlatiefactor voor de bepaling van karakteristieke waarden uit sonderingen voor een niet stijf bouwwerk, volgens tabel A.10.a. in dit geval: 1.390

Opmerking:

Het paalpuntniveau wordt per sondering bepaald $\rightarrow n=1$ en $\xi_3 = \xi_4$.

De rekenwaarde voor de maximale draagkracht bedraagt volgens 7.6.2.3(3 en 4):

$$\begin{aligned} R_{c;d} &= R_{b;k} / \gamma_b + R_{s;k} / \gamma_s = R_{c;k} / \gamma_t \\ &= 222 \text{ kN} \end{aligned}$$

waarin: γ_t = Totale/gecombineerde partiële weerstandsfactor voor op druk belaste palen, volgens A.3.3.2. in dit geval: 1.20
Voor geheide palen volgens tabel A.6 combinatie R3c.
Voor geboorde palen volgens tabel A.7 combinatie R3c.
Voor schroefpalen type avegaar volgens tabel A.8 combinatie R3c.

De rekenwaarde van de netto draagkracht bedraagt:

$$\begin{aligned} R_{c;net;d} &= R_{c;d} - F_{nk;d} \\ &= 204 \text{ kN} \end{aligned}$$

waarin: $F_{nk;d}$ = Rekenwaarde paalbelasting door negatieve kleeft in dit geval: 18 kN

Lastzakingsrelaties grenstoestand GEO volgens 7.6.4.2(h)

<-----zakking----->			<-----draagkracht GT GEO----->		
sb	sel	s1	Rb	Rs	Ftot;d
mm	mm	mm	kN	kN	kN
0.3	0.1	0.4	9	13	22
0.7	0.2	0.8	18	26	44
1.1	0.3	1.4	29	37	67
1.7	0.3	2.1	41	48	89
2.5	0.4	3.0	54	57	111
3.7	0.5	4.2	68	65	133
5.3	0.6	5.9	82	73	155
7.8	0.7	8.5	98	79	178
12.9	0.8	13.7	116	84	200
29.7	0.9	30.6	138	84	222

waarin:

sb = Zakking paalpunt als gevolg van $F_{tot;d}$, volgens 7.6.4.2(i).
sel = Elastische verkorting van de paalschacht als gevolg van de gemiddelde normaalkracht in de paal bepaald uit $F_{tot;d}$, volgens 7.6.4.2(j).
s1 = sb + sel, volgens 7.6.4.2(h).
Rb = Kracht op de paalpunt, volgens figuur 7.n.
Rs = Schuifkracht op de paalschacht, volgens figuur 7.o.
 $F_{tot;d}$ = Rekenwaarde paalbelasting inclusief negatieve kleeft ($R_b + R_s$)

Grenstoestand GEO:

Rekenwaarde maximum draagkracht

$$R_{c;d} = 222 \text{ kN}$$

Rekenwaarde paalbelasting door negatieve kleeft

$$F_{nk;d} = 18 \text{ kN}$$

Rekenwaarde netto draagkracht

$$R_{c;net;d} = 204 \text{ kN}$$

Rekenwaarde belasting op de paalkop exclusief $F_{nk;d}$

$$F_d = 204 \text{ kN}$$

Rekenwaarde paalbelasting, inclusief $F_{nk;d}$ (afgeleid)

$$F_{tot;d} = 222 \text{ kN}$$

Zakking paalkop als gevolg van $F_{tot;d}$

$$s_1 = 30.6 \text{ mm}$$

Indien F_d tot 204 kN beperkt blijft wordt aan zowel grenstoestand STR als aan grenstoestand GEO voldaan.

Lastzakingsrelaties grenstoestand SLS volgens 7.6.4.2(h)

<-----zakking-----><-----draagkracht GT SLS----->					
sb	sel	s1	Rb	Rs	Ftot;rep
mm	mm	mm	kN	kN	kN
0.3	0.1	0.4	10	16	27
0.7	0.2	0.9	22	31	53
1.1	0.3	1.4	35	45	80
1.7	0.4	2.1	49	57	107
2.5	0.5	3.1	65	69	133
3.7	0.6	4.3	81	79	160
5.3	0.7	6.0	99	88	186
7.8	0.9	8.7	118	95	213
12.9	1.0	13.9	139	100	240
29.7	1.1	30.8	166	100	266

waarin:

sb = Zakking paalpunt als gevolg van Ftot;rep, volgens 7.6.4.2(i).
 sel = Elastische verkorting van de paalschacht als gevolg van de gemiddelde normaalkracht in de paal bepaald uit Ftot;rep, volgens 7.6.4.2(j).
 s1 = sb + sel, volgens 7.6.4.2(h).
 Rb = Kracht op de paalpunt, volgens figuur 7.n.
 Rs = Schuifkracht op de paalschacht, volgens figuur 7.o.
 Ftot;rep = Representatieve waarde paalbelasting inclusief negatieve kleef (Rb + Rs)

Grenstoestand SLS:

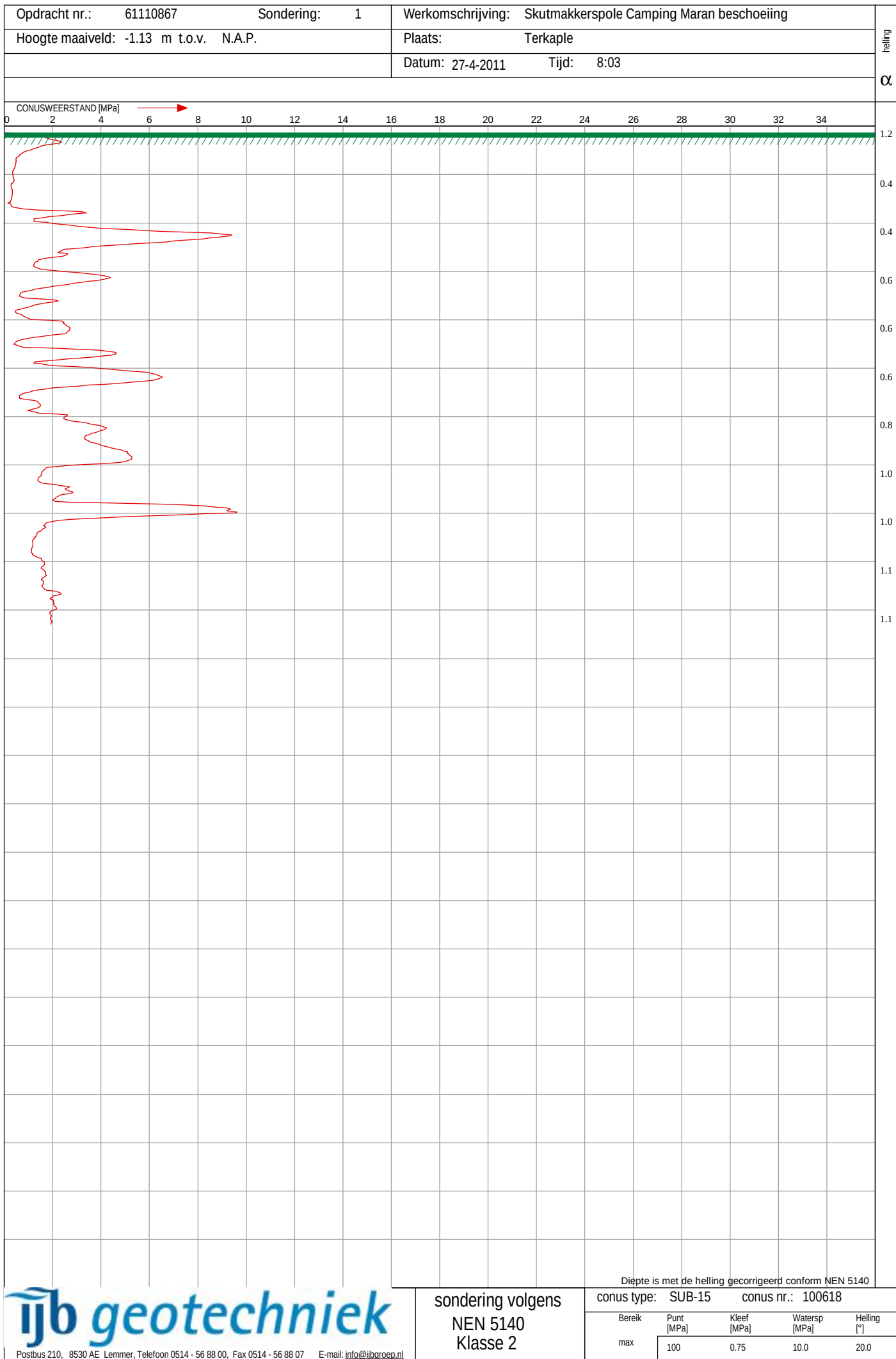
Karakteristieke waarde maximum draagkracht Rc;k = 266 kN
 Rekenwaarde belasting op de paalkop, als bij GT GEO Fd = 204 kN
 Gemiddelde belastingsfactor γ_{gem} = 1.30
 Representatieve waarde belasting op de paalkop exclusief Fnk;rep Frep = 157 kN
 Representatieve waarde paalbelasting door negatieve kleef Fnk;rep = 18 kN
 Representatieve waarde paalbelasting inclusief Fnk;rep (afgeleid) Ftot;rep = 175 kN
 Zakking paalkop als gevolg van Ftot;rep s1 = 5.2 mm
 = 1.8% van deq

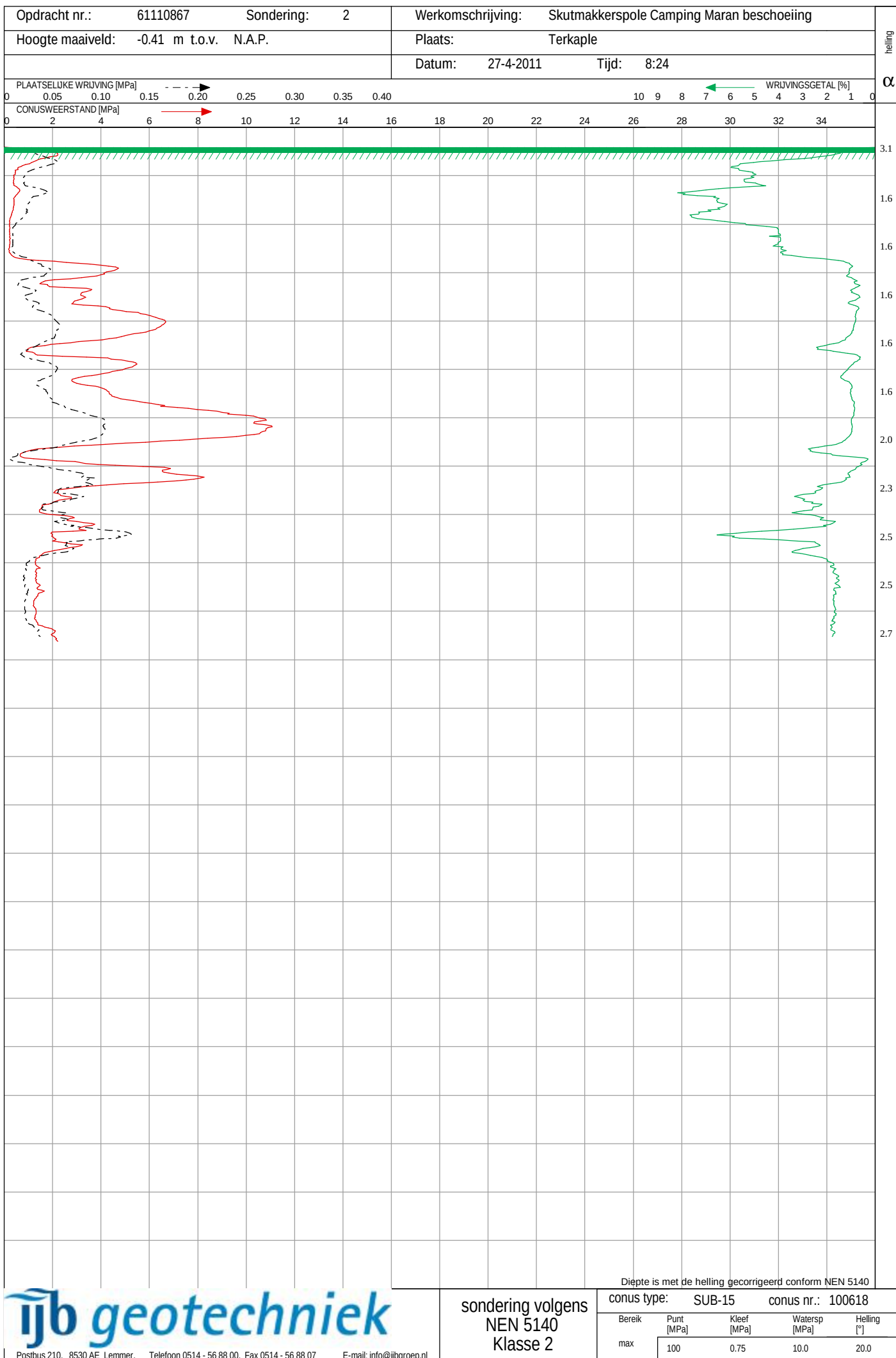
De veerstijfheid voor grenstoestand SLS bij een paalbelasting Ftot;rep bedraagt:

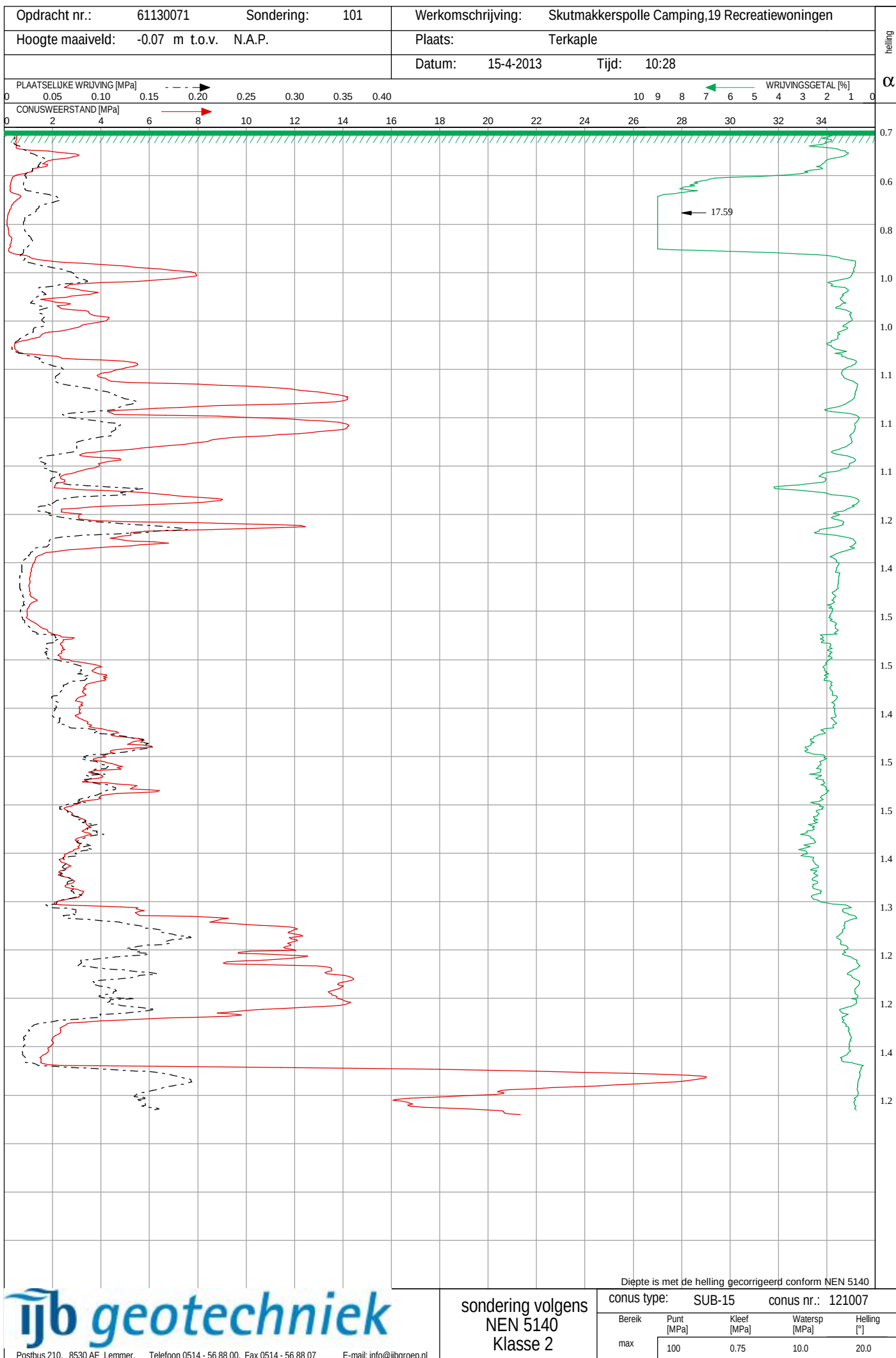
$k1;stat;kar = F_{tot;rep} / s1$
 = 33.6 kN/mm

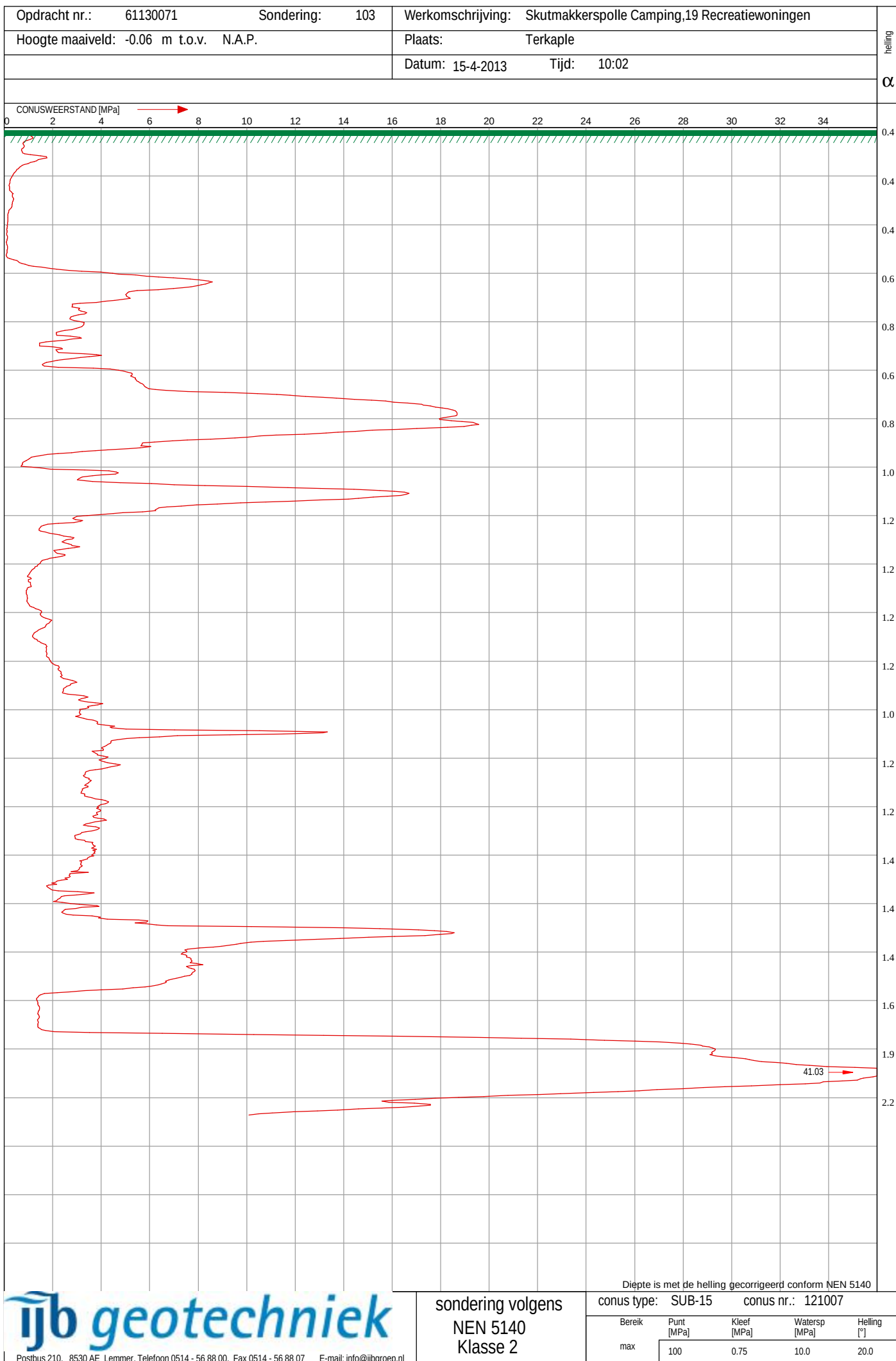
Deze waarde geldt voor een alleenstaande paal en statische belastingen. Voor eventuele paalgroepen en/of niet statische belastingen moet een reductie worden toegepast.

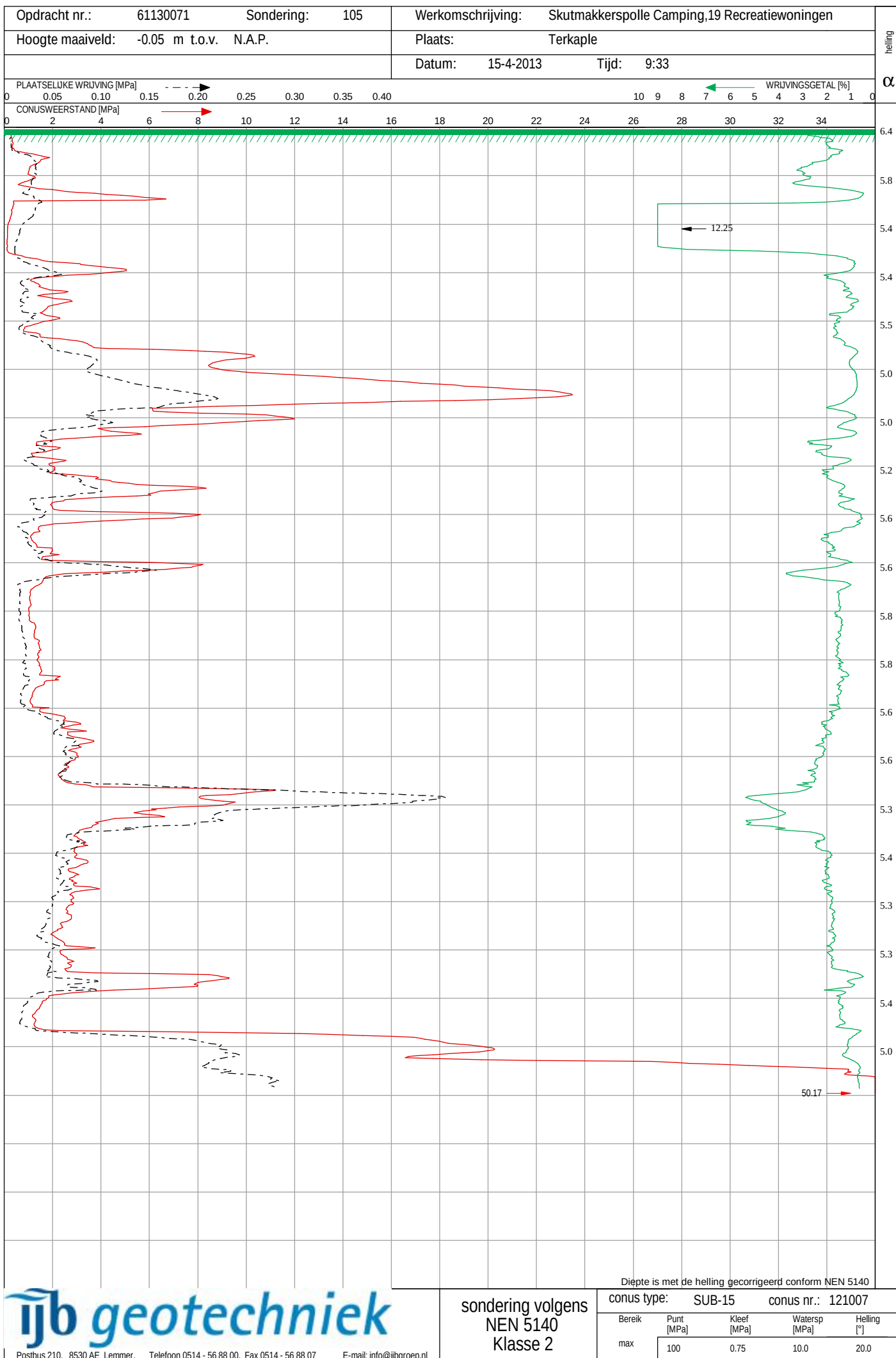
Bijlage C: grondonderzoek rapport nr 6 | | 3007 |

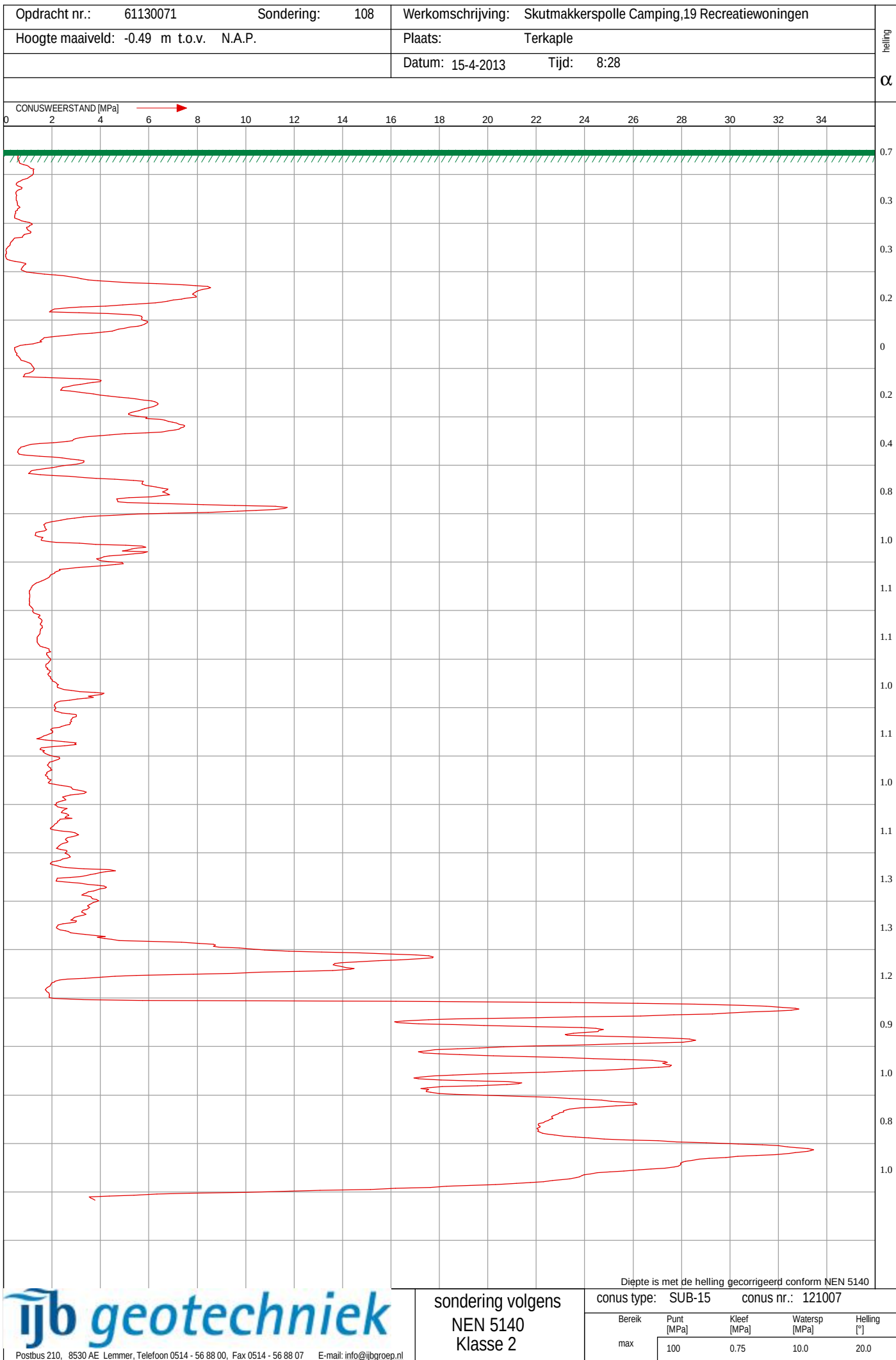


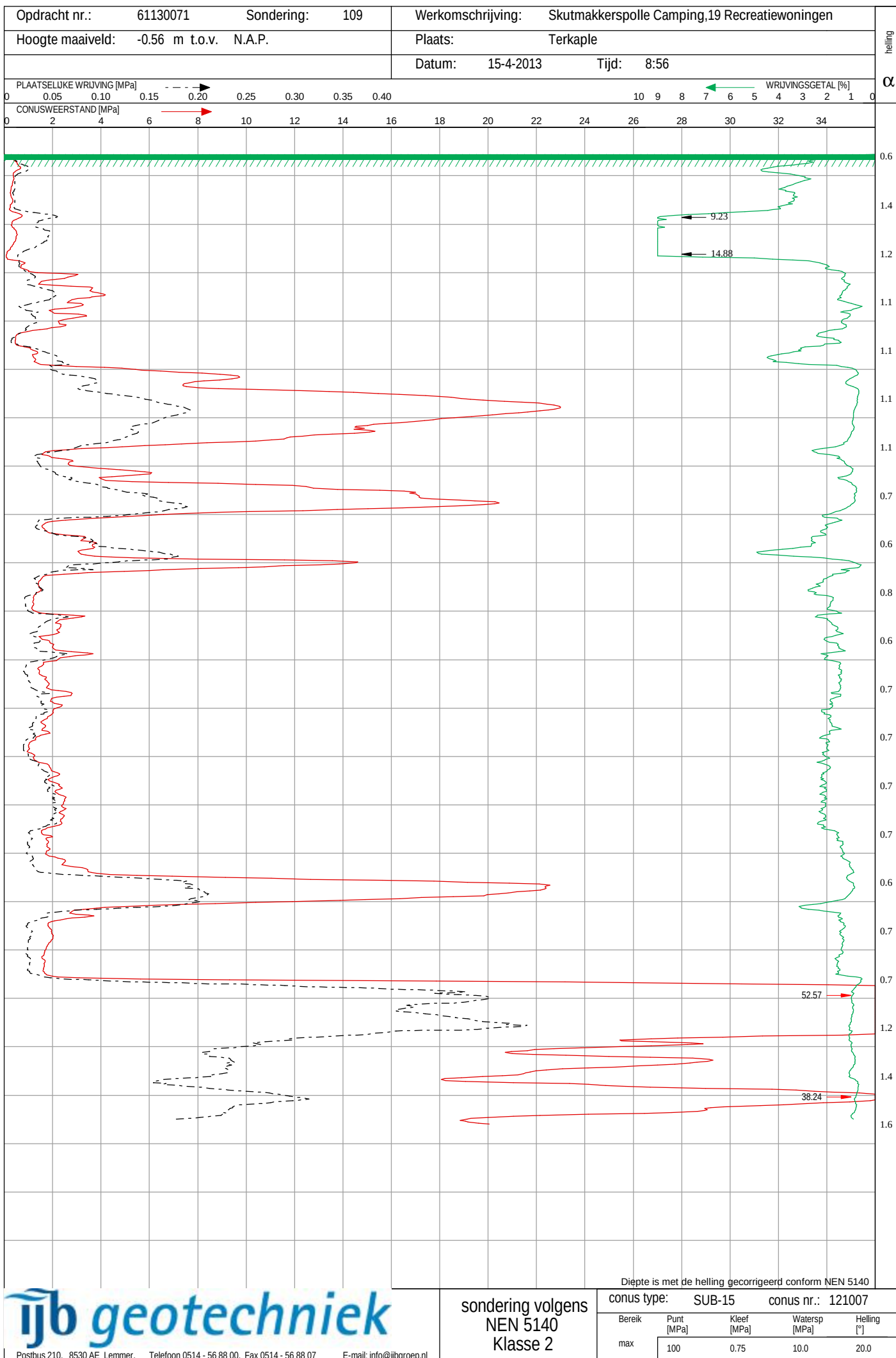














Sond. nr.	X-waarde	Y-waarde	Z-waarde
101	181683.403	558329.527	-0.07
103	181712.362	558360.131	-0.06
105	181731.018	558383.653	-0.05
108	181659.636	558446.100	-0.49
109	181627.337	558437.606	-0.56

werk : Bouw 19 recreatiewoningen aan de Skûtmakkerspôle te : Terkaple
 opdrachtgever: DMG Planontwikkeling BV
 opdracht nr. : 61130071
 schaal : 1:1000
 vast punt : 06-GPS Z waarde = M.V. hoogte t.o.v. N.A.P.
 getekend : MdV Sijw
 gew. 1 :
 gew. 2 :

Legenda

Sonderingen



Sondering



Sondering met plaatselijke kleefmeting



Niet uitgevoerde sondering



Waterspanningsmeting



Sondering met boring

Boringen



Boring



Niet uitgevoerde boring



Boring met peilbuis

Peilmerken



Put



Vast punt (dorpel, kruin weg, vloerpeil, etc.)

Uitgangspunten constructie

Project Nieuwbouw dubbele recreatiebungalow in Terkaple
Datum 18-12-2014

Fundering

Op basis van reeds uitgevoerde sonderingen in de nabijheid wordt uitgegaan van een paalfundering. Voorlopig uitgangspunt hierbij is het toepassen van prefab betonpalen. Bij de verdere uitwerking zal nader bekeken (moeten) worden of dit type het meest geschikte is (transport palen, trillingen omgeving e.d.)

Er zal een in het werk gestorte funderingsbalk rondom en onder de dragende wanden toegepast worden.

Begane grondvloer

De begane grondvloer zal uitgevoerd worden in een PS isolatievloer. De grootste overspanning is zo'n 6m en is goed uit te voeren in dit vloersysteem. De PS isolatievloer zal uitgevoerd worden met een druklaag van minimaal 40mm dikte. Een alternatief is een geïsoleerde kanaalplaatvloer welke een grotere overspanning kan maken. Wellicht is dit vloertype interessant wanneer hierdoor een gedeelte fundering bespaard kan worden. Dit zal in de verdere constructieve uitwerking beschouwd worden.

Verdiepingsvloer

De verdiepingsvloer wordt uitgevoerd in een kanaalplaatvloer met een eventueel plaatselijk een leidingvloer t.b.v. het aanbrengen/verslepen van leidingwerk. De vloerplaten zullen op de binnenspouwbladen en gedeeltelijk op een staalconstructie aangebracht worden.

Kap

Er wordt een gordingkap toegepast die ondersteund wordt door de binnenwanden welke op de verdiepingsvloer staan.

Dragende wanden

De woning wordt uitgevoerd in steenachtige dragende wanden op de begane grond met plaatselijk niet dragende houtskeletbouw vulling. Op de verdieping worden hsb wanden toegepast. Alleen de woningscheidende wand wordt uitgevoerd in steenachtig materiaal i.v.m. de geluidseisen tussen de woningen.

Betrouwbaarheidsklasse

Deze woning zal in betrouwbaarheidsklasse 1 worden uitgewerkt met een referentieperiode van 50 jaar.

Veiligheidsfactoren

Blijvende belasting $\gamma'G = 1,08 / 1,22$
Opgelegde belastingen $\gamma'Q = 1,35 / 1,35M$

Normen

NEN-EN 1990	Algemeen	Grondslagen van het constructieve ontwerp
NEN-EN 1991	Algemeen	Belastingen op constructies
NEN-EN 1992	Beton	Ontwerp en berekening van betonconstructies
NEN-EN 1993	Staal	Ontwerp en berekening van staalconstructies
NEN-EN 1994	Staal-beton	Ontwerp en berekening van staal-betonconstructies
NEN-EN 1995	Hout	Ontwerp en berekening van houtconstructies
NEN-EN 1996	Steen	Ontwerp en berekening van constructies van metselwerk

Materiaalgegevens

Beton, i.h.w. gestort	C20/25
Beton, prefab	C35/45 (minimaal)
Wapening	B500 A/B
Staal	S235, kokers/buizen S275
Hout	C18 (gordingen/hsb), C24 (houten spanten op kopgevels)

Belastingen

Begane grondvloer	Blijvend:		
	PS isolatievloer / geïsoleerde kpl	3,2	
	Afwerkvloer 70mm	1,4	
	Totaal blijvend		4,60 kN/m ²
	Opgelegd: incl. l.s. wanden		2,55 kN/m ² (psi0=0,4)
Verdiepingsvloer	Blijvend:		
	Kanaalplaatvloer 200mm	3,4	
	Afwerkvloer 50mm	1,0	
	Totaal blijvend		4,40 kN/m ²
	Opgelegd: incl. l.s. wanden		2,55 kN/m ² (psi0=0,4)
Kap	Blijvend:		
	Gordingkap+riet		0,8 kN/m ²
	Opgelegd: sneeuw	< 0,56	kN/m ² (psi0=0)
Windbelasting	Terkaple, windgebied II, onbebouwd H < 6,2m q'p = 0,72 kN/m ²		

Brandwerendheid

Voor de constructie van deze vrijstaande woning geldt geen brandwerendheidseis.

RUIMTELIJKE ONDERBOUWING

VAKANTIEBUNGALOWS
WATERPARK TERKAPLE



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

<u>INHOUDSOPGAVE</u>	<u>blz</u>
1. INLEIDING	1
1. 1. Aanleiding	1
1. 2. Locatie	1
1. 3. Planologische regeling	2
1. 4. Leeswijzer	2
2. PROJECTBESCHRIJVING	3
2. 1. Huidige situatie	3
2. 2. Voorgenomen initiatief	3
2. 3. Ruimtelijke inpassing	5
3. BELEIDSKADER	6
3. 1. Rijksbeleid	6
3. 2. Provinciaal beleid	6
3. 3. Gemeentelijk beleid	8
4. OMGEVINGSASPECTEN	9
4. 1. Milieuzonering	9
4. 2. Geluid	9
4. 3. Water	10
4. 4. Bodem	11
4. 5. Archeologie	12
4. 6. Cultuurhistorie	12
4. 7. Ecologie	12
4. 8. Externe veiligheid	13
4. 9. Luchtkwaliteit	13
4. 10. Kabels, leidingen en zoneringen	14
5. UITVOERBAARHEID	15
5. 1. Maatschappelijke uitvoerbaarheid	15
5. 2. Economische uitvoerbaarheid	15
6. AFWEGING EN CONCLUSIES	16

1. INLEIDING

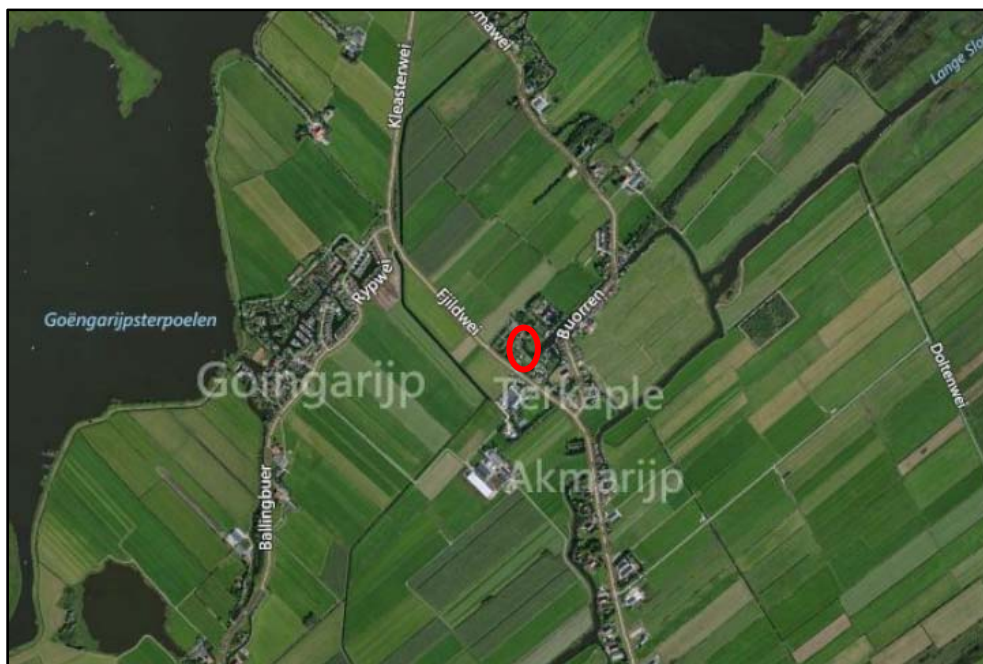
1. 1. Aanleiding

In het noorden van de gemeente De Friese Meren ligt een klein dorp genaamd Terkaple. Een groot gedeelte van dit dorp bestaat uit het vakantiepark 'Waterpark Terkaple'. Het oostelijke deel van het park bestond voorheen uit een camping. In 2013 is dit deel getransformeerd ten behoeve van recreatiewoningen aan het water. Op het park staan 67 recreatiebungalows. Ook is een restaurant gevestigd. Ten oosten van dit restaurant stond tot de transformatie in 2013 een woonhuis. Het voornemen is om ter plaatse van dit woonhuis een dubbele recreatiewoning te bouwen.

De gemeente De Friese Meren wil in principe medewerking verlenen aan het project. Op basis van de *Wet algemene bepalingen omgevingsrecht* (Wabo) kan dit door het verlenen van een omgevingsvergunning waarbij wordt afgeweken van het bestemmingsplan. Voorwaarde hierbij is dat de activiteit niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening. Ter motivering hiervan is een goede ruimtelijke onderbouwing noodzakelijk. Deze notitie voorziet hierin en zal deel uitmaken van de aanvraag omgevingsvergunning.

1. 2. Locatie

Het vakantiepark beslaat een groot deel van het dorp Terkaple in het buitengebied van de gemeente De Friese Meren. Het projectgebied is in het vakantiepark gelegen en wordt weergegeven in figuur 1.



Figuur 1. De ligging van het projectgebied (bron: Bing Maps)

1. 3. Planologische regeling

Het projectgebied is geregeld in het bestemmingsplan *Terkaple - Akmarijp*, dat is vastgesteld op 6 juli 2011. Het projectgebied heeft hierin de bestemming 'Wonen'. Het bouwen van recreatiewoningen is binnen de bestemming 'Wonen' niet toegestaan. Het bestemmingsplan biedt hiervoor ook geen wijzigings- of afwijkingsmogelijkheden.

1. 4. Leeswijzer

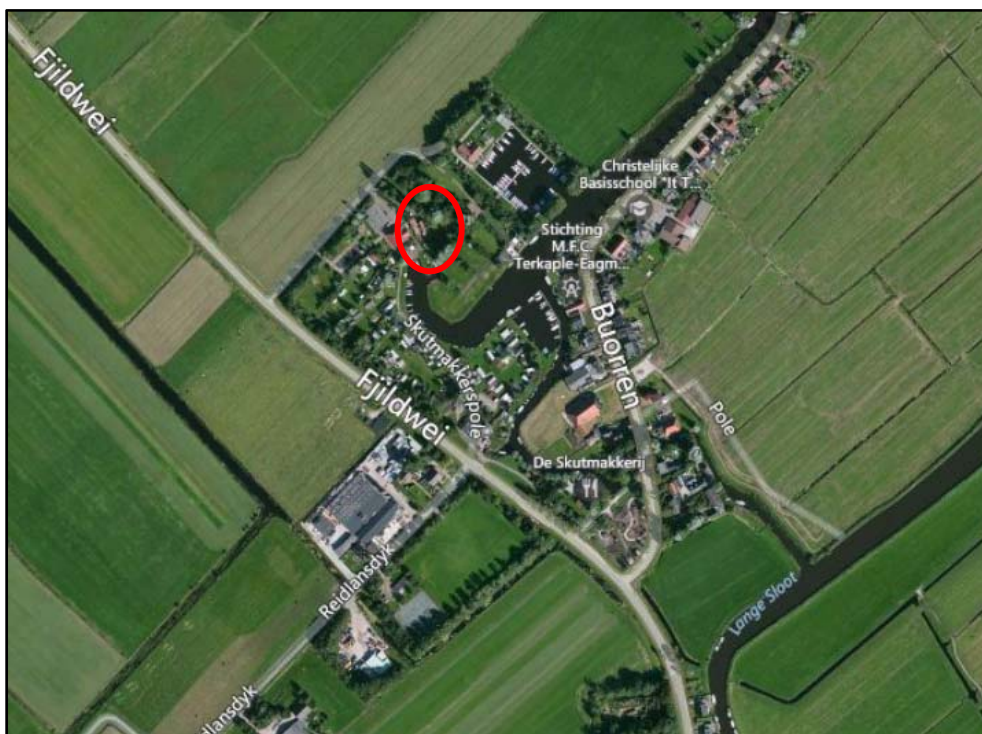
Na deze inleiding wordt in *hoofdstuk 2* een beschrijving gegeven van de huidige situatie, de gewenste ontwikkelingen en ruimtelijke inpassing daarvan. In *hoofdstuk 3* worden de uitgangspunten getoetst aan het, voor het project relevante, beleid op de verschillende niveaus. In *hoofdstuk 4* wordt ingegaan op de omgevingsaspecten. Vervolgens worden in *hoofdstuk 5* de maatschappelijk en economische uitvoerbaarheid van het project besproken. *Hoofdstuk 6* geeft ten slotte een beknopte samenvatting en conclusie van de ruimtelijke onderbouwing.

2. PROJECTBESCHRIJVING

2. 1. Huidige situatie

Het projectgebied ligt in vakantiepark 'Waterpark Terkaple', ten noorden van de kom van Terkaple. Het vakantiepark is onlangs getransformeerd van een camping naar recreatiebungalows aan het water. Hiervoor is een nieuwe waterpartij, met haven, aangelegd. Op de plek van het projectgebied stond tot 2013 een woonhuis. Grenzend aan het projectgebied is een restaurant gevestigd.

Zoals beschreven ligt het projectgebied in het midden van een vakantieparkprojectgebied. In figuur 2 is een luchtfoto van de huidige situatie weergegeven.



Figuur 2. Luchtfoto projectgebied

2. 2. Voorgenomen initiatief

Het initiatief betreft het bouwen van een dubbele vakantiebungalow op de footprint van de voormalige woning, grenzend aan het restaurant. De woningen komen gelegen aan de onlangs aangelegde watergang. Een indeling van het projectgebied is in de nieuwe situatie weergegeven in figuur 3.



Figuur 3. Nieuwe indeling projectgebied

Een aanzicht ten opzichte van de nieuwe watergang (noordoost-gevel) is weer-
geven in figuur 4. Hier is te zien dat de dubbele bungalow uit twee bouwlagen met
kap bestaat. De woningen krijgen aan weerszijden (noord –en zuidkant) een eigen
privé-terras. In het midden van de woning komt een gemeenschappelijk terras.
Ten noordoosten van de woningen wordt de haven afgescheiden met een haag..



Figuur 4. Aanzicht noordoostgevel vanaf de nieuwe watergang

2. 3. Ruimtelijke inpassing

Landschappelijke inpassing en ruimtelijke kwaliteit

De recreatiebungalows worden gebouwd binnen de inrichting van het vakantiepark. Dit park is als geheel landschappelijk ingepast. Voor dit project is daarom geen aanvullende inspanning nodig. Het bouwplan gaat uit van een hoogwaardige uitstraling die de beeldkwaliteit ten goede komt.

Functionele inpassing

Het verkeer naar en van de nieuwe recreatie woning loopt via de Skutmakkerspo-
le. De verkeersintensiteit zal na de realisatie niet veranderen. Op het vakantieter-
rein is een groot parkeerterrein aanwezig. Tevens bevinden zich ten westen van
de nieuwe woningen een tweetal parkeerplaatsen. Er zijn daarom voldoende par-
keermogelijkheden voor de nieuwe recreatiewoningen.

De nieuw te bouwen recreatiewoningen bevindt zich te midden van een bestaand
recreatiepark. Het toevoegen van recreatiewoningen in de plaats van een bur-
gerwoning draagt hierdoor bij aan een verbetering van de functionele structuur.

3. BELEIDSKADER

3. 1. Rijksbeleid

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) is op 13 maart 2012 door de minister vastgesteld. Met de Structuurvisie zet het kabinet het roer om in het nationale ruimtelijke beleid. Om de bestuurlijke drukte te beperken brengt het Rijk de ruimtelijke ordening zo dicht mogelijk bij burgers en bedrijven, laat het meer over aan gemeenten en provincies en komen de burgers en bedrijven centraal te staan. Het Rijk kiest voor een selectievere inzet van rijksbeleid op slechts 13 nationale belangen. Voor deze belangen is het Rijk verantwoordelijk en wil het resultaten boeken. Buiten deze 13 belangen hebben decentrale overheden beleidsruimte voor het faciliteren van ontwikkelingen.

In de SVIR is 'de ladder voor duurzame verstedelijking' geïntroduceerd. De ladder is ook als procesvereiste opgenomen in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). De bouw van twee recreatiewoningen wordt niet gezien als verstedelijking in dit kader. De ladder is zodoende niet van toepassing.

Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) stelt regels omtrent de 13 aangewezen nationale belangen zoals genoemd in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR). Dit bestemmingsplan raakt geen rijksbelangen zoals deze genoemd zijn in het Barro.

3. 2. Provinciaal beleid

Streekplan Fryslân 2007

Het ruimtelijk beleid van de provincie vormt een belangrijk kader voor het gemeentelijk (bestemmingsplan)beleid. Dit is onder meer neergelegd in het Streekplan Fryslân 2007 'Om de kwaliteit van de Romte', vastgesteld op 13 december 2006.

Het imago van Fryslân wordt in sterke mate bepaald door de (cultuur)toeristische en recreatieve mogelijkheden die de provincie te bieden heeft. De te koesteren kernkwaliteiten van Fryslân staan daar borg voor. De toeristische sector is een belangrijke bron van werkgelegenheid en is daarmee een belangrijke sociaal-economische factor die tevens bijdraagt aan de instandhouding van het voorzieningenniveau in dorpen.

Naast versterking van de stedelijke gebieden, wordt met het Streekplan ingezet op een vitaal platteland. Binnen dit vitale platteland, waar ontwikkelingen binnen de aanwezige kwaliteiten en binnen de plaatselijke verhoudingen mogelijk zijn, worden stedelijke en regionale centra en recreatiekernen en overige kernen onderscheiden. Nieuwe grootschalige initiatieven worden primair geconcentreerd in deze gebieden. Het projectgebied valt niet onder een van deze kernen.

Het initiatief betreft een kleinschalige ontwikkeling die plaatsvindt op een vakantiepark met recreatiewoningen. Bij het ontwerp van het terrein is aandacht besteed aan de ruimtelijke en landschappelijke inpassing. Dit is verwoord in het vorig hoofdstuk. Op deze wijze sluit het plan aan op de provinciale beleidsuitgangspunten.

Structuurvisie Grutsk op 'e Romte

In het Streekplan worden de kernkwaliteiten van het cultuurhistorisch erfgoed en het landschap beschreven. Onder kernkwaliteiten wordt verstaan: 'die ruimtelijke eigenschappen die zo typisch zijn voor het Friese landschap, dat zij tezamen de ruimtelijke identiteit van Fryslân vormen'. Het Streekplan bevat een beschrijving van welke kernkwaliteiten er zijn en kondigt een nadere uitwerking en waardering aan van deze kernkwaliteiten. De thematische structuurvisie Grutsk op 'e Romte, zoals vastgesteld op 26 maart 2014, vormt deze uitwerking en geeft de provinciale belangen en ontwikkelingsrichting ten aanzien van de kernkwaliteiten.

Volgens de kaart bij de structuurvisie ligt het projectgebied in het Merengebied. Van provinciaal belang zijn hier de grootschalige open watervlaktes met open (meer) overs, grootschalige openheid in de veenweidegebieden met opstrekken-de verkaveling, stelsel van waterverbindingen (meren, vaarten en kanalen) en dijken, de relatie van de bebouwing(slinten) met het water en het omliggende landschap.

De recreatie speelt een grote rol in het Merengebied en heeft in de laatste decennia geleid tot de aanleg en het heropenen van vaarverbindingen en de bouw van aan de recreatie gerelateerde bebouwing en voorzieningen, zoals recreatiewoningen, hotels en (jacht)havens.

De ontwikkeling vindt plaats binnen een bestaand recreatiepark en is qua aard en omvang kleinschalig. Dit project doet dan ook geen afbreuk aan voorgenoemde kernkwaliteiten van het Merengebied. Algemeen wordt gesteld dat de ontwikkeling de bestaande structuren en kenmerken van de omgeving respecteert.

Verordening Romte Fryslân 2014

Op 25 juni 2014 is de Verordening Romte Fryslân vastgesteld. In de verordening zijn regels gesteld die ervoor moeten zorgen dat de provinciale ruimtelijke belangen doorwerken in de gemeentelijke ruimtelijke plannen. Relevante artikelen op dit project worden hierna behandeld.

Artikel 1 van de Provinciale Verordening Romte Fryslân geeft aan dat in een ruimtelijk plan voor het landelijk gebied geen bouw -en gebruiksmogelijkheden worden opgenomen voor nieuwe stedelijke functies. Voor het project geldt dat het projectgebied gelegen ligt in het landelijk gebied. De ontwikkeling gaat uit van het bouwen van recreatiewoningen waarop voorheen een woonhuis stond. Er is hierbij geen sprake van verstedelijking, omdat recreatiewoningen niet als een stedelijke functie wordt gezien.

Artikel 2 van de verordening geeft aan hoe in de plantoelichting van een ruimtelijk plan rekening gehouden moet worden met de inpassing van nieuwe functies in het landschap en hoe dit plan bijdraagt aan de kwaliteiten van het landschap, zoals beschreven in de Structuurvisie Grutsk op 'e Romte. Ten eerste is het projectgebied omgeven door recreatiewoningen. Het aanbrengen van een extra recreatiewoning is in beginselfunctioneel inpasbaar.

Daarnaast blijven de landschappelijke en cultuurhistorische kernkwaliteiten, zoals beschreven in de Grutsk op 'e Romte, herkenbaar. Het project vindt namelijk plaats binnen de bestaande contouren van het vakantiepark. Er vinden geen landschappelijke –en/of cultuurhistorische aanpassingen plaats.

Ten slotte gaat artikel 5 in over de mogelijkheden tot het uitbreiden van recreatiecomplexen. Dit artikel geeft aan dat het aantal recreatiewoningen mag toenemen tot 50, dan wel met 50% van het bestaande aantal recreatiewoningen tot een maximum van 75. In de nieuwe situatie komt het totaal aan recreatiewoningen neer op 69 recreatiewoningen. Het toevoegen van een dubbelrecreatie woning is dan ook mogelijk op basis van artikel 5.

De ontwikkeling is passend in de regels uit de Verordening Romte Fryslân.

3. 3. Gemeentelijk beleid

Visie De Friese Meren

Per 1 januari 2013 fuseren de gemeenten Gaasterlân-Sleat, Lemsterland en Skarsterlân tot de nieuwe gemeente De Friese Meren. De drie gemeenten vormen met elkaar een kansrijk gebied, met drie regionale kernen en omliggend platte-landsgebied. De Friese Meren vormt een aantrekkelijk gebied om te wonen, te werken en te recreëren.

De Friese Meren biedt afgewogen ontwikkelingsmogelijkheden voor de grondgebonden agrarische sector, het bedrijfsleven en de recreatieve en toeristische sector, in combinatie met het behoud van de landschappelijke waarden en conservering van meer kwetsbare gebieden.

De ontwikkeling is passend in de visie van De Friese Meren.

4. OMGEVINGSASPECTEN

4. 1. Milieuzonering

Tussen bedrijfsactiviteiten en hindergevoelige functies (waaronder wonen) is een goede afstemming nodig. Het doel daarbij is het voorkomen van onacceptabele hinder ter plaatse van woningen, maar ook om te zorgen dat bedrijven niet worden beperkt in de bedrijfsvoering en ontwikkelingsmogelijkheden. Bij de afstemming wordt gebruik gemaakt van de richtafstanden uit de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering'. Een richtafstand wordt beschouwd als de afstand waarbij onaanvaardbare milieuhinder redelijkerwijs is uitgesloten. Bedrijfsactiviteiten zijn daarvoor ingedeeld in een aantal milieucategorieën.

Een recreatieterrein is aangewezen als inrichting uit milieucategorie 3.1. Hierbij geldt een richtafstand van 50 meter tot aan gevoelige bestemmingen, zoals woningen. De bepalende factor voor deze afstand betreft geluidhinder. Het projectgebied ligt binnen de inrichting van het recreatiepark. De te bouwen recreatiewoningen komen op een bestaand woonperceel. In de huidige situatie voldoet het perceel daarom niet aan de milieuzonering. In de nieuwe situatie is er sprake van een functionele verbetering, door het toevoegen van recreatiewoningen op een recreatieterrein. Daarnaast wijzigt de inrichtingsgrens van het recreatieterrein niet. De nieuwe recreatiewoningen heeft daarom geen gevolgen voor woningen. Tevens liggen de nieuwe recreatiewoningen op een afstand meer dan 100 meter vanaf de woningen in de omgeving.

Daarnaast geldt ook voor recreatiewoningen dat een goed leefklimaat gerealiseerd moet worden. In dit geval wordt een dubbele recreatiewoning toegevoegd, waarbij rondom de woning de recreatieve functie reeds aanwezig is. Het is daarom te verwachten dat bij de recreatiewoning een goed leefklimaat wordt gecreëerd, zoals op het recreatiepark nu ook al het geval is.

Op basis van het voorgaande wordt geconcludeerd dat de recreatieve ontwikkeling milieutechnisch goed inpasbaar is op de locatie.

4. 2. Geluid

Ten aanzien van geluidshinder is de Wet geluidshinder (Wgh) van kracht. Doel van deze wet is het terugdringen van hinder als gevolg van geluid en het voorkomen van een toename van geluidshinder in de toekomst. Voor het onderhavige plan is alleen geluidshinder als gevolg van wegverkeerslawaai van belang. In de wet is bepaald dat elke weg in principe een zone heeft, waar aandacht aan geluidshinder moet worden besteed. De Wgh onderscheidt geluidsgevoelige objecten enerzijds en niet-geluidsgevoelige objecten anderzijds. De Wgh stelt dat op de gevels van geluidsgevoelige objecten voldaan moet worden aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Recreatiewoningen zijn niet-geluidsgevoelige objecten. Een formele toets aan de Wgh is dan ook niet noodzakelijk. Wel dient er vanuit een 'goede ruimtelijke ordening' gemotiveerd te worden dat er bij recreatiewoningen vanuit wegverkeersgeluid een goed verblijfsklimaat ontstaat. De dubbele recreatiewoning wordt gebouwd op ruimte afstand (150 meter) van de dichtstbijzijnde doorgaande verkeersroute, namelijk de Kleasterwei. Ter plaatse van de nieuwe recreatiewoningen is daardoor een goed verblijfsklimaat geborgd.

Vanuit de Wet geluidhinder zijn er geen belemmeringen voor het project.

4. 3. Water

Deze 'waterparagraaf' gaat in op de watertoets. Hierin wordt beoordeeld wat de effecten van het bestemmingsplan op de waterhuishouding zijn en of er waterschapsbelangen spelen. De belangrijkste thema's zijn waterveiligheid, de afvoer van schoon hemelwater en afvalwater en de waterkwaliteit.

Het projectgebied ligt in het beheersgebied van Wetterskip Fryslân. Het project is via de digitale watertoets kenbaar gemaakt bij het waterschap(kenmerk: 20150324-2-10669).Op het plan is de normale watertoetsprocedure van toepassing. Reden hiervoor is de ligging in de zone van een lokale kering.

In de Leidraad Watertoets staan de uitgangspunten waarmee bij het ontwikkelen van ruimtelijke plannen rekening moet worden gehouden. De beschrijving van de wateraspecten sluit zoveel mogelijk aan bij de indeling van het Waterbeheerplan en de Leidraad Watertoets in de thema's Veilig, Voldoende en Schoon.

Veilig

Voor het aspect 'veilig' gaat het over overstromingsrisico's. De kades van de watergang op het vakantiepark vormen een lokale kering. De kerende werking van deze kades moet zijn gewaarborgd. In het inrichtingsplan is hiermee rekening gehouden.

Voldoende

Peilbeheer

Er dient rekening gehouden te worden met voldoende drooglegging. Dit is de afstand tussen het waterpeil en de aanleghoogte van bebouwing.

Compensatie

Het waterschap hanteert als uitgangspunt dat de toename verhard oppervlak voor een deel wordt gecompenseerd in de vorm van nieuw oppervlaktewater of waterberging. Het dempen van watergangen moet volledig gecompenseerd worden. Deze compensatie is bedoeld om wateroverlast door het versneld afvoeren van hemelwater vanaf de verhardingen te voorkomen.

In dit geval wordt de bebouwing op de bestaande footprint gebouwd waardoor er geen sprake is van een verhardingstoename. Er ontstaat zodoende geen wateroverlast.

Schoon

Afvalwater en regenwatersysteem

Het uitgangspunt is om regenwater en rioolwater zoveel mogelijk gescheiden af te voeren. In dit geval wordt afvalwater op het gemeentelijke vuilwaterriool afgevoerd. Schoon hemelwater vanaf de verhardingen wordt afgevoerd op de watergangen in de omgeving.

Waterkwaliteit

De bouwwijze en onderhoudstechniek moeten emissievrij zijn om verontreiniging van het water te voorkomen. In dit geval zal gebruik worden gemaakt van milieuvriendelijke (bouw)materialen.

Vervolg

Waterwet

Voor alle ingrepen in de waterhuishouding moet tijdig een vergunning worden aangevraagd of een melding worden gedaan in het kader van de Waterwet.

Proces

Bij de uitvoering van de plannen worden de adviezen uit het wateradvies opgevolgd.

4. 4. Bodem

Het uitgangspunt wat betreft de bodem in het projectgebied is, dat de kwaliteit ervan zodanig dient te zijn dat er geen risico's zijn voor de volksgezondheid bij het gebruik van het projectgebied voor wonen of een andere functie.

Het projectgebied was voorheen voor woondoeleinden in gebruik. Er is geen sprake van een verdachte locatie. Net als in de huidige situatie blijft het projectgebied bestemd als verblijfsfunctie. Voor de aanvraag van de omgevingsvergunning, onderdeel bouwen, is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Hiermee wordt aangetoond dat er geen risico's voor de volksgezondheid ontstaan en dat het voornemen uit oogpunt van bodem uitvoerbaar is.

Vanuit het aspect 'bodem' bestaan geen belemmeringen voor het project.

4. 5. Archeologie

In de Monumentenwet zijn archeologische resten beschermd. Wanneer de bodem wordt verstoord moeten archeologische resten intact blijven. Als dit niet mogelijk is, is opgraving een optie. Om inzicht te krijgen in de kans op het aantreffen van archeologische resten in bepaalde gebieden zijn op basis van historisch onderzoek archeologische verwachtingskaarten opgesteld.

Voor de gemeente De Friese Meren wordt gebruik gemaakt van de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE). Uit deze kaart blijkt dat er in het noordelijk deelgebied een kans is op het aantreffen van archeologische resten uit de periode ijzertijd – middeleeuwen. De provincie beveelt aan om archeologisch onderzoek te doen bij ingrepen groter dan 5.000 m².

Dit project stelt geen grote bodemingrepen voor. De oppervlakte van de overkapping is kleiner dan 5.000 m². Het uitvoeren van archeologisch onderzoek is dus niet noodzakelijk. Indien bij bodemingrepen archeologische resten worden aangetroffen, geldt op grond van artikel 53 van de *Monumentenwet* een meldingsplicht.

4. 6. Cultuurhistorie

In het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is bepaald dat in een ruimtelijk plan een beschrijving opgenomen moet worden van de manier waarop met de aanwezige cultuurhistorische waarden rekening is gehouden.

Binnen het projectgebied zijn geen beschermde cultuurhistorische waarden aanwezig. De nieuwe inrichting van het projectgebied voegt zich in de bestaande structuren en kenmerken van het dorp.

4. 7. Ecologie

Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet rekening gehouden worden met de natuurwaarden van de omgeving en met beschermde plant- en diersoorten. De Natuurbeschermingswet regelt de bescherming van natuurgebieden. Dit gaat om op Europees niveau aangewezen Natura 2000-gebieden. In de provinciale verordening worden gebieden die van belang zijn voor de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) beschermd. De bescherming van soorten en hun verblijfplaatsen is geregeld in de Flora- en faunawet.

Gebiedsbescherming

Het projectgebied ligt niet in of nabij een beschermd natuurgebied. De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden liggen op circa 700 meter afstand. Rondom het projectgebied, op minstens 350 meter, liggen gebieden die deel uit maken van de Ecologische Hoofdstructuur.

De ontwikkeling heeft, mede gelet op de aard en omvang van de ontwikkeling, geen negatieve effecten op beschermde natuurwaarden in de omgeving.

Soortenbescherming

In het projectgebied worden geen sloten gedempt of bomen gekapt. Voorheen stond op de plek waar de dubbele recreatiewoning wordt gebouwd een woonhuis. Deze is reeds gesloopt. Het gebied wordt daarom op voorhand niet geschikt geacht als verblijfsplaats voor beschermde diersoorten. Het uitvoeren van ecologisch onderzoek in het kader van dit project is niet nodig. Voor alle soorten is de algemene zorgplicht van kracht. Bij verstoring van dieren tijdens de werkzaamheden moeten deze de gelegenheid krijgen te vluchten naar een nieuwe leefomgeving.

4. 8. Externe veiligheid

Externe veiligheid gaat over het beheersen van de risico's die ontstaan voor de omgeving bij het gebruik, de opslag en het vervoer van gevaarlijke stoffen, zoals vuurwerk, LPG en munitie. Het externe veiligheidsbeleid heeft vorm gekregen in de risicobenadering.

Er wordt getoetst aan twee verschillende normen: het plaatsgebonden risico (PR)¹⁾ en het groepsrisico (GR)²⁾. Ten aanzien van het plaatsgebonden risico geldt een kans van 10^{-6} als grenswaarde. Dit betekent dat binnen de zogenaamde PR 10^{-6} -contour geen nieuwe kwetsbare objecten mogen worden toegestaan. Voor ontwikkeling van nieuwe beperkt kwetsbare objecten, geldt deze norm als streefwaarde. Ten aanzien van (beperkt) kwetsbare objecten binnen de GR-contour moet een bestuurlijke verantwoording plaatsvinden.

In het kader van het aspect externe veiligheid is de risicokaart van de provincie Fryslângeraadpleegd. In de directe omgeving van het projectgebied komen geen risicovolle inrichtingen –en/of transportroutes –en/of leidingen voor gevaarlijke stoffen voor.

Vanuit het aspect externe veiligheid bestaan dus geen belemmeringen voor dit project.

4. 9. Luchtkwaliteit

Een onderdeel van de *Wet milieubeheer* betreft luchtkwaliteit. De wet is bedoeld om de negatieve effecten op de volksgezondheid, als gevolg van te hoge niveaus van luchtverontreiniging, aan te pakken.

¹⁾ Plaatsgebonden Risico (PR) is het risico op het overlijden van een persoon op een plaats buiten een inrichting, als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof, gevaarlijke afvalstof of bestrijdingsmiddel betrokken is.

²⁾ Het Groepsrisico (GR) is de cumulatieve kansen per jaar dat een bepaald aantal personen overlijden als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen die inrichting.

Volgens de Grootschalige Concentratie- en Depositiekaarten Nederland (2025) geldt in de directe omgeving van het projectgebied een gemiddelde fijn stof concentratie (PM_{10}) van $16 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en een gemiddelde concentratie stikstofdioxide (NO_2) van $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De norm voor beide stoffen ligt op $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (jaargemiddelde concentratie vanaf 2015). De huidige luchtkwaliteit ter plaatse is dus goed.

Overschrijdingen van de grenswaarden voor luchtkwaliteit zijn veelal het gevolg van het aantal verkeersbewegingen in een gebied. Op grond van de algemene maatregel van bestuur 'niet in betekenende mate' (NIBM) vormen luchtkwaliteitseisen geen belemmeringen voor projecten die niet in betekenende mate bijdragen aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Het plan stelt slechts de bouw van een dubbele recreatiewoning voor.

Het project draagt niet in betekenende mate bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Aanvullend onderzoek naar het aspect luchtkwaliteit is niet noodzakelijk.

4. 10. Kabels, leidingen en zoneringen

Bij de uitvoering van ruimtelijke ontwikkelingen moet rekening worden gehouden met de aanwezigheid van elektriciteit- en communicatiekabels en nutsleidingen in de grond. Hier gelden beperkingen voor ingrepen in de bodem. Daarnaast zijn zones, bijvoorbeeld rondom hoogspanningsverbindingen, straalpaden en radarsystemen van belang. Deze vragen vaak om het beperken van gevoelige functies of van de hoogte van bouwwerken. Voor ruimtelijke plannen zijn alleen de hoofdleidingen van belang. De kleinere, lokale leidingen worden bij de uitvoering door middel van een Klic-melding in kaart gebracht.

In of nabij het projectgebied liggen geen kabels, leidingen of zones die een beperking vormen voor dit project.

5. UITVOERBAARHEID

Wettelijk bestaat de verplichting om inzicht te geven in de uitvoerbaarheid van een project. Wat dat betreft wordt een onderscheid gemaakt in de maatschappelijke en de economische uitvoerbaarheid.

5. 1. Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Op grond van artikel 6.18 van het *Besluit omgevingsrecht* (Bor) wordt de ontwikkeling voorgelegd aan de betrokken overlegpartners. De ontwerpbeschikking van de omgevingsvergunning met bijbehorende stukken wordt daarna gedurende een periode van zes weken ter inzage gelegd. Tijdens deze periode bestaat de mogelijkheid tot het indienen van zienswijzen. Eenieder wordt op deze wijze in de gelegenheid gesteld om bedenkingen tegen het initiatief kenbaar te maken.

De ingekomen zienswijzen worden door de gemeente beantwoord en meegewogen in de besluitvorming omtrent het verlenen van de omgevingsvergunning. Tegen dit besluit bestaat de mogelijkheid voor beroep en hoger beroep. De voorge-noemde procedure toont de maatschappelijke uitvoerbaarheid van het project aan.

5. 2. Economische uitvoerbaarheid

Ten behoeve van de uitvoerbaarheid van het project is het van belang te weten of het economisch uitvoerbaar is. De economische uitvoerbaarheid wordt enerzijds bepaald door de exploitatie van het plan (financiële haalbaarheid) en anderzijds door de wijze van kostenverhaal van de gemeente (grondexploitatie).

Financiële haalbaarheid

Dit project betreft een particulier initiatief, waarmee de gemeente geen financiële bemoeienis heeft. De kosten voor de uitvoering van het project zijn voor rekening van de aanvrager. De gemeente heeft hier in feite geen financiële bemoeienis mee. Eventuele planschade komt voor rekening van de initiatiefnemer. Hiervoor wordt een planschadeovereenkomst gesloten met de initiatiefnemer. Hiermee is de economische haalbaarheid voldoende gewaarborgd en uitvoerbaar geacht.

Grondexploitatie

De gemeente moet, volgens de grondexploitatieregeling in de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en het Besluit ruimtelijke ordening (Bro), de gemaakte gemeentelijke kosten verhalen op de initiatiefnemers van de ontwikkeling. Dit geldt overigens alleen wanneer sprake is van bouwplannen, zoals opgenomen in het Bro. Het bouwplan dat project mogelijk maakt is aangemerkt als een bouwplan in de zin van het Bro. Het is daarom in beginsel verplicht om een exploitatieplan vast te stellen, tenzij het kostenverhaal anderszins verzekerd is. Hiervoor zijn overeenkomsten gesloten. Van het opstellen van een exploitatieplan wordt derhalve afgezien.

6. AFWEGING EN CONCLUSIES

Aanleiding

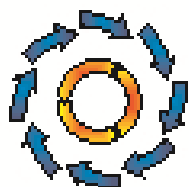
Deze ruimtelijke onderbouwing dient ter afweging voor het verlenen van een omgevingsvergunning met toepassing van artikel 2.12 lid 1 sub a onder 3 van de Wabo, waarmee de bouw van een dubbele recreatiewoning in afwijking van het bestemmingsplan wordt vergund.

Afweging

De ontwikkeling vindt plaats binnen de inrichting van een recreatieterrein. De functionele structuur wordt hierdoor verbeterd ten opzichte van de bestaande situatie. Verder past het project binnen het vastgestelde beleid op zowel provinciaal als gemeentelijk niveau (rijksbeleid geeft geen richting aan dit project). Het project veroorzaakt ook geen strijdigheden met de sectorale wet- en regelgeving.

Conclusie

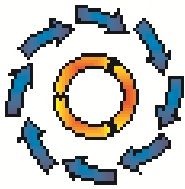
Het verlenen van een omgevingsvergunning voor het project is niet in strijd met een goede ruimtelijke ordening.



**Rapportage EPC
Ventilatie**

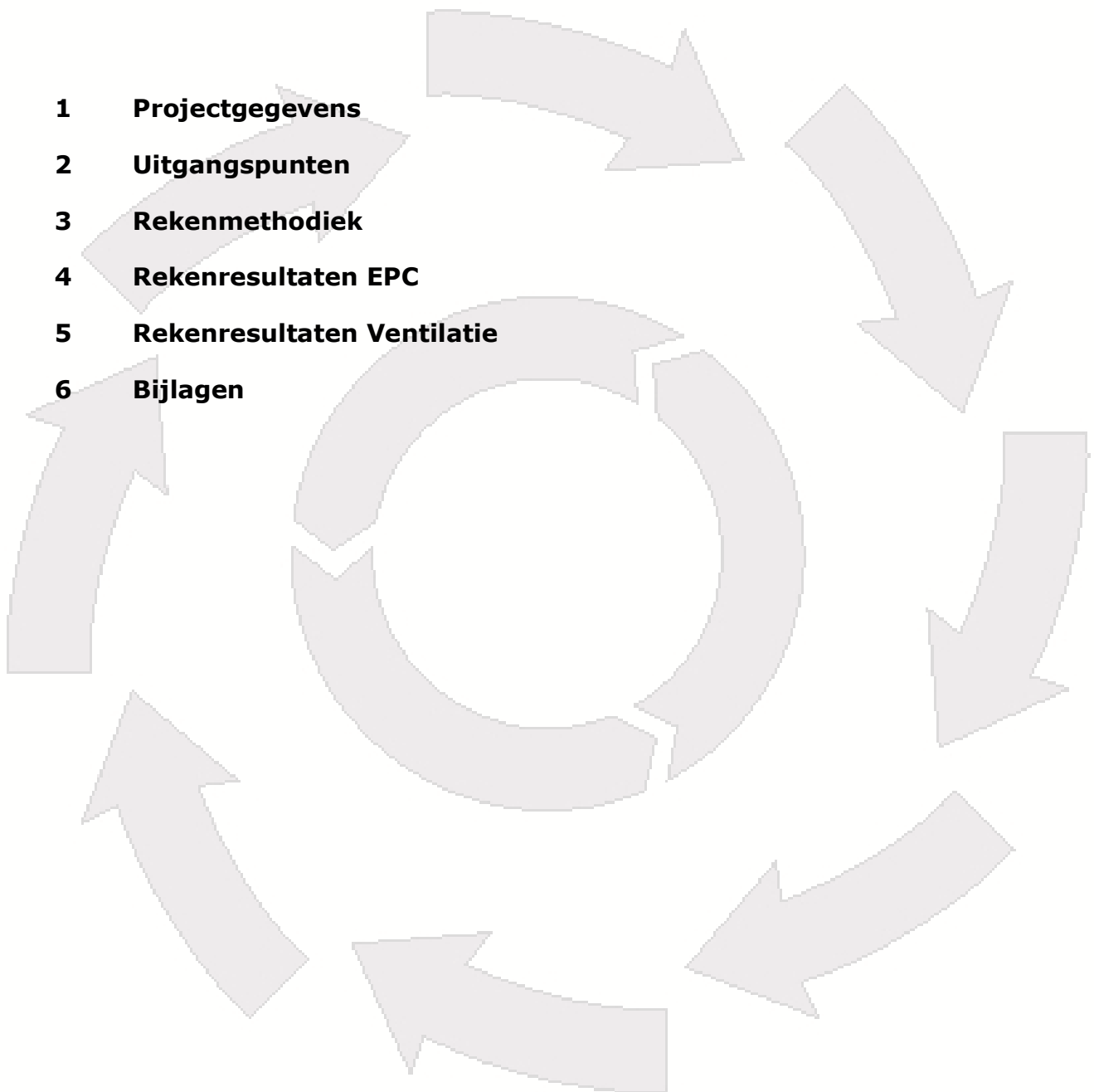
**Nieuwbouw
Dubbele recreatiewoning
Terkaple**

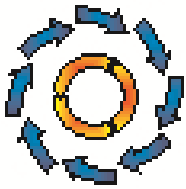
**OT 14023
27 maart 2015**



Inhoudsopgave

- 1 Projectgegevens**
- 2 Uitgangspunten**
- 3 Rekenmethodiek**
- 4 Rekenresultaten EPC**
- 5 Rekenresultaten Ventilatie**
- 6 Bijlagen**





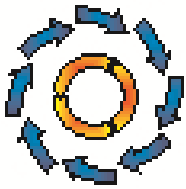
1 Projectgegevens

Project : Nieuwbouw dubbele recreatiewoning te Terkaple

Opdrachtgever : De Heeren van Terkaple
Skutmakkerspole 8
8545 AJ Terkaple

Architect : Sipma Architecten
Postbus 595
8440 AN Heerenveen

**Adviseur technische:
Installaties** : Adviesburo Orgatech
Tormentil 71
8445 RR Heerenveen



2 Uitgangspunten

Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van de programmatuur bij de

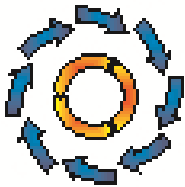
NEN 7120	voor EPC
NEN 1087	voor ventilatie

Berekeningen van de EPC hebben plaatsgevonden met gebruik van de programmatuur van Uniec.

Als onderlegger voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de bouwkundige tekeningen van Sipma Architecten te weten:

14923, blad B-01 t/m B-06, B-08 en B-09

Alle van 18-12-2014



3 Rekenmethodiek

De recreatiewoning, type standaard, is ingevoerd in de programmatuur met de volgende parameters.

Bouwkundig

Rc waarde begane grond vloer	Rc	=	3,50 m ² K/w
Rc waarde spouwmuren	Rc	=	3,90 m ² K/w
Rc waarde gevel HSB/KZS	Rc	=	4,00 m ² K/w
Rc waarde gevel HSB	Rc	=	3,50 m ² K/w
Rc waarde hellende daken	Rc	=	5,00 m ² K/w
Rc waarde platte daken	Rc	=	3,50 m ² K/w
U waarde ramen/deuren	U	=	1,65 w/m ² K
Qv10	Qv10	=	forfaitair

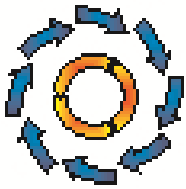
Installaties

Verwarming HR 107 cv ketel type HR/CW (60%).

Warmtapwater via HR107 cv ketel

Ventilatie toevoer op natuurlijke wijze door middel van roosters en overstroom, roosters bv fabricaat Buva, type Fitstream 14.

Ventilatie afvoer op mechanische wijze door middel van gelijkstroom afzuigventilator, fabricaat Buva, type VAS Q time.



4 Rekenresultaten EPC

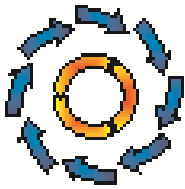
Bij toepassing van de in hoofdstuk 3 genoemde bouwkundige en installatie technische uitgangspunten resulteert dit in de volgende EPC.

Recreatiewoning

EPC = 1,27 **Voldoet**

EPC eis is $EPC \leq 1,40$, logiesfunctie niet zijnde een logiesgebouw.

Het energielabel welke bij dit project behoort kan rekenkundig worden bepaald door $E_{ptot}/E_{p;adm;tot;nb}$ en betreft voor deze woning $1,27/1,40 = 0,91$. Dit komt overeen met een energielabel A⁺⁺



5 Rekenresultaten Ventilatie

De ventilatie behoefte is overeenkomstig de NEN 1087 bepaald, waarbij de woningbouw ventilatie eis is aangehouden.

De volgende ruimten dienen te worden geventileerd:

- Woonkamer/keuken
- Slaapkamer 1
- Badkamer begane grond
- Toilet
- Slaapkamer 2
- Slaapkamer 3
- Slaapkamer 4
- Badkamer verdieping

Woonkamer/keuken

Oppervlakte 32,6 m².

Ventilatie behoefte 115 m³/h, (32,0 ltr/s).

Toevoer van lucht vanaf buiten door roosters in de kozijnen, totale doorlaat 115 m³/h, (32,0 ltr/s).

Toe te passen roosters b.v. Buva Fitstream 14.

Afvoer van lucht via slaapkamer 1 naar badkamer begane grond (7,0 ltr/s).

Tevens wordt ter plaatse van het keukenblok een afzuigrooster aangebracht (25,0 ltr/s)

Slaapkamer 1

Oppervlakte 9,9 m².

Ventilatie behoefte 50 m³/h, (14,0 ltr/s).

Toevoer van lucht vanaf buiten door roosters in de kozijnen 25 m³/h (7,0 ltr/s) en via overstroom vanuit de woonkamer/keuken 25 m³/h, (7,0 ltr/s).

Toe te passen roosters b.v. Buva Fitstream 14.

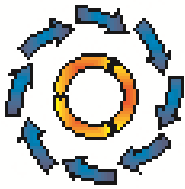
Afvoer van lucht via badkamer begane grond (14,0 ltr/s)

Badkamer begane grond

Ventilatie behoefte 50 m³/h (14,0 ltr/s).

Toevoer van lucht vanuit slaapkamer 1 (14,0 ltr/s), 50 m³/h.

Afvoer van lucht, 50 m³/h, via afzuigrooster in plafond..



Toilet

Ventilatie behoefte 25 m³/h (7,0 ltr/s).

Toevoer van lucht vanuit entree 25 m³/h, (overstroom vanaf verdieping).

Afvoer van lucht, 25 m³/h, via afzuigrooster in plafond.

Slaapkamer 2

Oppervlakte 4,9 m².

Ventilatie behoefte 25 m³/h, (7,0 ltr/s).

Toevoer van lucht vanaf buiten door roosters in de kozijnen, totale doorlaat 25 m³/h, (7,0 ltr/s).

Toe te passen roosters b.v. Buva Fitstream 14.

Afvoer van lucht via overloop en badkamer verdieping (7,0 ltr/s).

Slaapkamer 3

Oppervlakte 8,6 m².

Ventilatie behoefte 25 m³/h, (7,0 ltr/s).

Toevoer van lucht vanaf buiten door een rooster in het tuimeldakraam, totale doorlaat 25 m³/h, (7,0 ltr/s).

Toe te passen roosters b.v. Velux PK04

Afvoer van lucht via overloop en entree begane grond (7,0 ltr/s).

Slaapkamer 4

Oppervlakte 6,9 m².

Ventilatie behoefte 25 m³/h, (7,0 ltr/s).

Toevoer van lucht vanaf buiten door roosters in de kozijnen, totale doorlaat 25 m³/h, (7,0 ltr/s).

Toe te passen roosters b.v. Buva Fitstream 14.

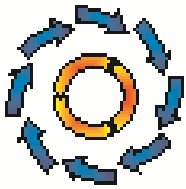
Afvoer van lucht via overloop en badkamer verdieping.

Badkamer verdieping

Ventilatie behoefte 50 m³/h (14,0 ltr/s).

Toevoer van lucht vanuit overloop, > 50 m³/h, (overstroom slaapkamer 2 en 4).

Afvoer van lucht, > 50 m³/h, via afzuigrooster in plafond.

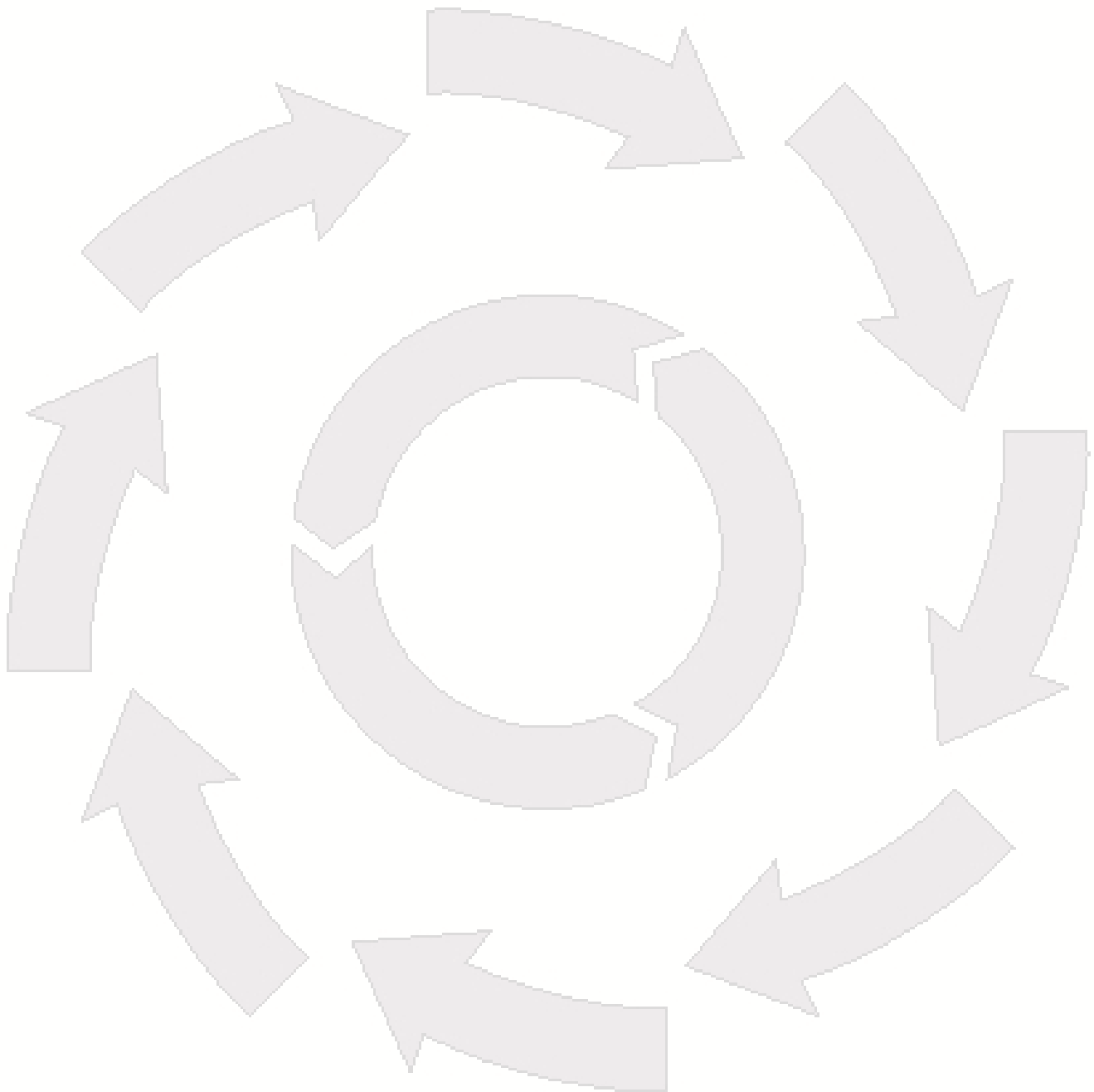


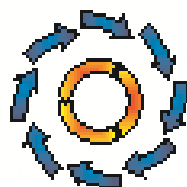
Afvoer systeem

Voor de af te voeren lucht wordt gebruik gemaakt van een afzuigventilator en afzuigkanalen.

Totaal af te zuigen lucht ca. 216 m³/h.

Toe te passen ventilator capaciteit, 70%, ca. 151m³/h.

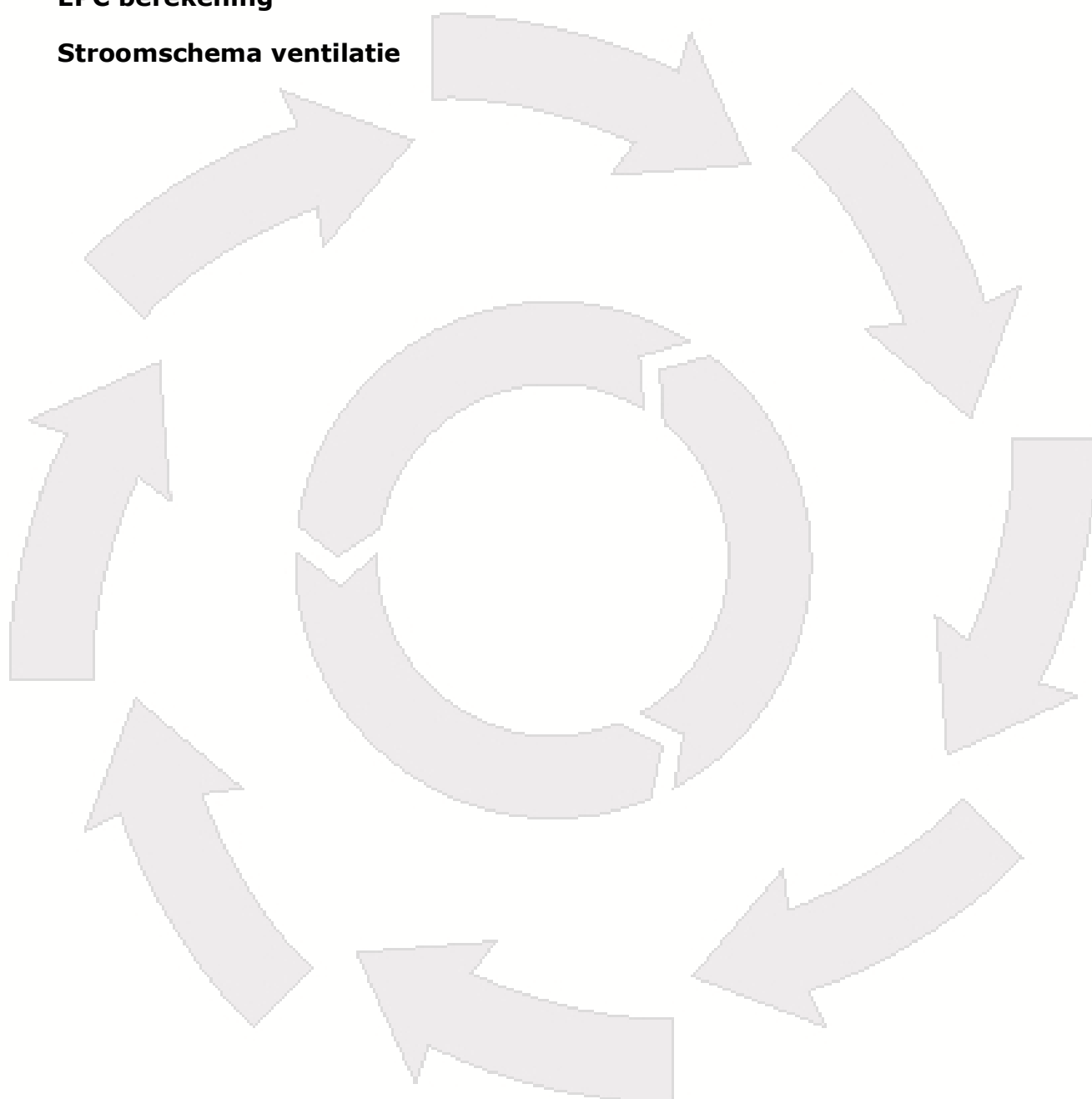


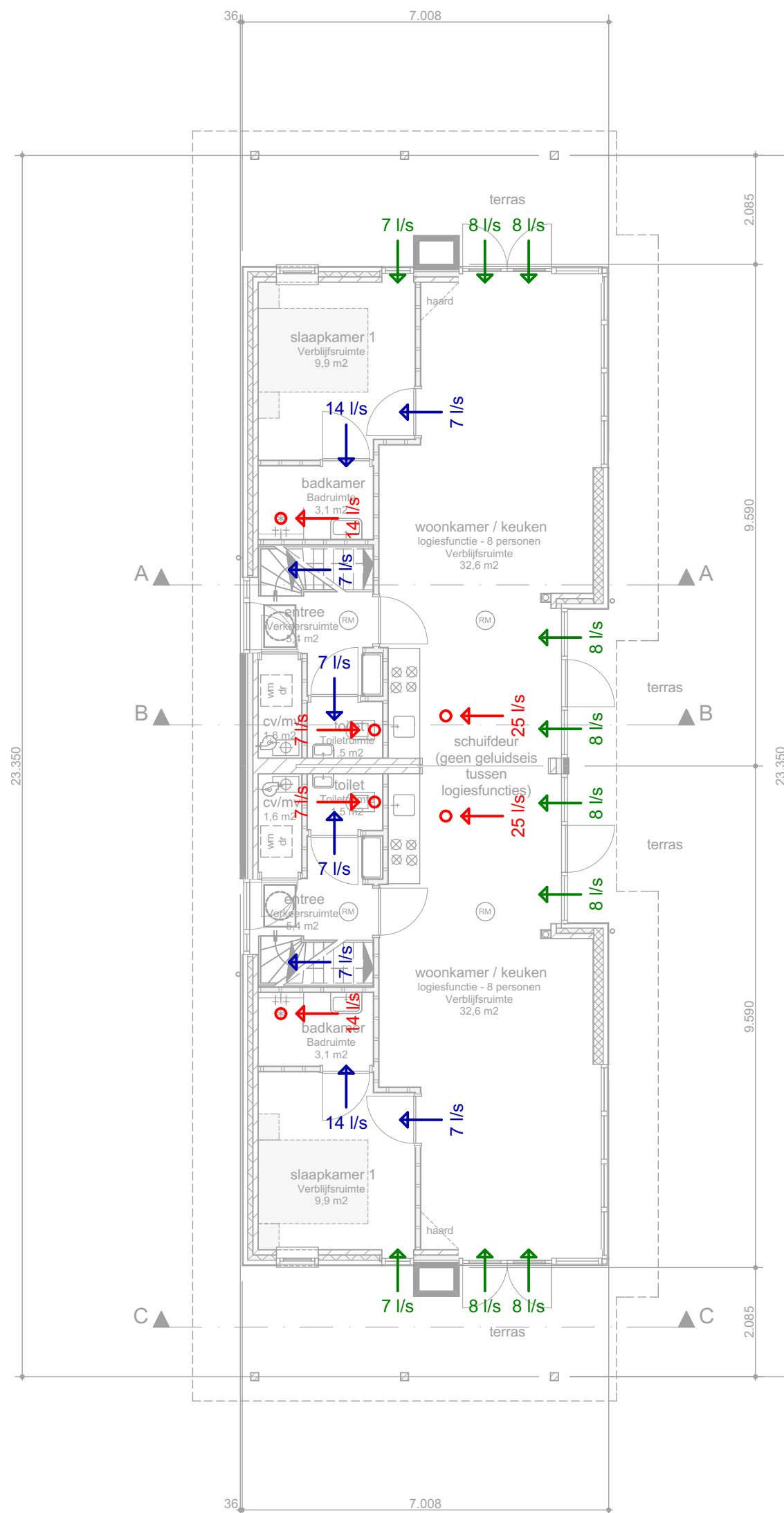


6 Bijlagen

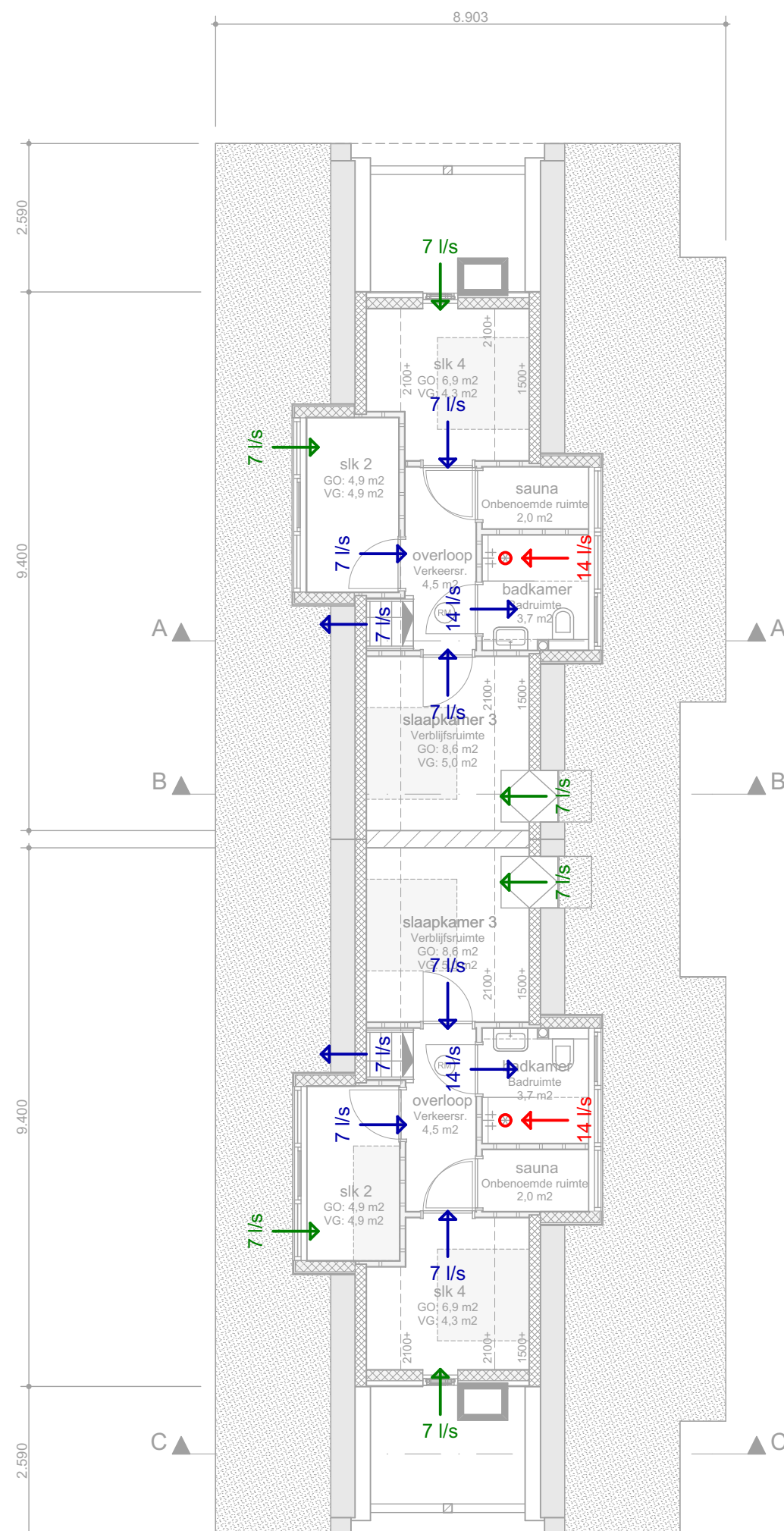
EPC berekening

Stroomschema ventilatie





STROOMSCHEMA BEGANEGROND



STROOMSCHEMA VERDIEPING

- RENNVOOI Ventilatie**
- l/s toevoer door zelfregulerend ventilatierooster
 - l/s afvoerpunt (mechanisch)
 - l/s ventilatiestroom onder deur

recreatiebungalows te Terkaple

werk:	opdrachtgever:	opdrachtgever:	opdrachtgever:
	"De Heeren van Terkaple", Skûtmakkerspôle 8, 8542 AJ TERKAPLE	opdrachtgever:	opdrachtgever:
	tekening voor omgevingsvergunning: ventilatiestroomschema	opdrachtgever:	opdrachtgever:
	tekening nr:	opdrachtgever:	opdrachtgever:
	B-10c	opdrachtgever:	opdrachtgever:
	getekend:	datum:	formaat:
	PdS	18 december 2014	A2 594x420mm

gewijzigd c:	11-02-2015
gewijzigd b:	06-02-2015
gewijzigd a:	19-12-2014

project nr: **14923**

Uniec^{2.2}

Dubbele recreatie woning Terkaple - Dubbele recreatie woning Terkaple
Links NW

1,27

Algemene gegevens

projectomschrijving	<i>Dubbele recreatie woning Terkaple</i>
variant	<i>Links NW</i>
straat / huisnummer / toevoeging	<i>Skutmakkerspole</i>
postcode / plaats	<i>Terkaple</i>
bouwjaar	<i>2015</i>
categorie	<i>woningbouw</i>
aantal woningbouw-eenheden in berekening	<i>1</i>
gebruiksfunctie	<i>logiesfunctie niet zijnde een logiesgebouw</i>
datum	<i>02-03-2015</i>
opmerkingen	<i>Linker woning NW georiënteerd</i>

Indeling gebouw

Eigenschappen rekenzones			
type rekenzone	omschrijving	interne warmtecapaciteit	A _g [m ²]
verwarmde zone	Recreatie woning	traditioneel, gemengd zwaar	89,50

Infiltratie

meetwaarde voor infiltratie $q_{v,10;spec}$	<i>nee</i>
lengte van het gebouw	<i>9,59 m</i>
breedte van het gebouw	<i>7,00 m</i>
hoogte van het gebouw	<i>6,17 m</i>

Eigenschappen infiltratie		
rekenzone	gebouwtype	$q_{v,10;spec}$ [dm ³ /s per m ²]
Recreatie woning	grondgebonden gebouw, kop-, eind- of hoekligging, met kap	0,84

Open verbrandingstoestellen

Het gebouw bevat geen open verbrandingstoestellen.

Bouwkundige transmissiegegevens

Transmissiegegevens rekenzone Recreatie woning							
constructie	A [m ²]	R _c [m ² K/W]	U [W/m ² K]	g _{gl} [-]	zonwering	beschaduwung	toelichting

BG vloer - sterk geventileerd, HOR, vloer - 67,2 m²

Transmissiegegevens rekenzone Recreatie woning							
constructie	A [m²]	R _c [m²K/W]	U [W/m²K]	g _{gl} [-]	zonwering	beschaduwng	toelichting
Vloer BG	67,20	3,50					
ZW gevel - buitenlucht, ZW - 21,1 m² - 90°							
ZW gevel metselwerk	2,07	3,90					minimale belem.
ZW gevel HSB	15,00	4,00					minimale belem.
Deur ZW	2,30		1,65	0,00	nee		minimale belem.
Raam ZW	1,75		1,65	0,00	nee		minimale belem.
NW gevel - buitenlucht, NW - 31,2 m² - 90°							
NW gevel metselwerk	5,90	3,90					constante overstek ho ≥ 1,0
NW gevel HSB	14,70	4,00					constante overstek ho ≥ 1,0
Dubbele deur NW	4,60		1,65	0,00	nee		constante overstek 0,5 ≤ ho < 1,0
Ramen NW	6,00		1,65	0,00	nee		constante overstek ho ≥ 1,0
NO gevel - buitenlucht, NO - 16,5 m² - 90°							
NO gevel metselwerk	0,65	3,90					minimale belem.
NO gevel HSB	4,00	4,00					minimale belem.
Deur NO	2,30		1,65	0,00	nee		minimale belem.
Ramen NO	9,50		1,65	0,00	nee		constante overstek ho ≥ 1,0
Tussenmuur ZO - AVR - 31,2 m²							
Vloer BG	31,20	3,50					
Dak ZW - buitenlucht, ZW - 49,9 m² - 45°							
Dak ZW	42,08	5,00					minimale belem.
Dakkapel ZW	4,00	3,50					minimale belem.
Ramen dakkapel ZW	3,84		1,65	0,00	nee		minimale belem.
Dak NO - buitenlucht, NO - 39,7 m² - 45°							
Dak NO	30,38	5,00					minimale belem.
Dakkapel NO	4,00	3,50					minimale belem.
Ramen dakkapel NO	5,34		1,65	0,00	nee		minimale belem.
Dak dakkapel ZW - buitenlucht, ZW - 5,0 m² - 0°							
Dak dakkapel ZW	5,00	3,50					minimale belem.
Dak dakkapel NO - buitenlucht, NO - 5,0 m² - 0°							
Dak NO	5,00	5,00					minimale belem.

De lineaire warmteverliezen zijn berekend volgens de forfaitaire methode uit hoofdstuk 13 van NEN 1068.

Verwarming- en warmtapwatersystemen

verwarming/warmtapwater 1

Opwekking

type opwekker

individueel cv-toestel, binnen EPC begrenzing

indeling LT/HT voor opwekker	<i>hoge temperatuur</i>
toepassingsklasse (CW-klasse)	<i>4 (CW 4, 5 en 6)</i>
type CV-ketel - verwarming	<i>HR-107 ketel</i>
type CV-ketel - warmtapwater	<i>gasgestookt combitoestel HR/CW (60%)</i>
aantal opwekkers	<i>1</i>
hoeveelheid energie t.b.v. verwarming per toestel ($Q_{H;dis;nren;an}$)	<i>44.025 MJ</i>
hoeveelheid energie t.b.v. warmtapwater per toestel ($Q_{W;dis;nren;an}$)	<i>4.511 MJ</i>
opwekkingsrendement verwarming - CV ketel ($\eta_{H;gen}$)	<i>0,950</i>
opwekkingsrendement warmtapwater - CV ketel ($\eta_{W;gen}$)	<i>0,448</i>

Kenmerken afgiftesysteem verwarming

Type warmteafgifte (in woonkamer)					
type warmteafgifte	positie	hoogte	R_c	$\theta_{em;avg}$	$\eta_{H;em}$
radiator- en/of convectorverwarming	buitenwand	< 8 m	$\geq 2,5 \text{ m}^2\text{K/W}$	> 50 °	0,95

regeling warmteafgifte aanwezig	<i>ja</i>
afgifterendement ($\eta_{H;em}$)	<i>0,950</i>

Kenmerken distributiesysteem verwarming

ongeïsoleerde verdeler / verzamelaar aanwezig	<i>nee</i>
buffervat buiten verwarmde ruimte aanwezig	<i>nee</i>
verwarmingsleidingen in onverwarmde ruimten en/of kruipruimte	<i>nee</i>
distributierendement ($\eta_{H;dis}$)	<i>1,000</i>

Kenmerken tapwatersysteem

aantal woningbouw-eenheden aangesloten op systeem	<i>1</i>
warmtapwatersysteem ten behoeve van	<i>keuken en badruimte</i>
gemiddelde leidinglengte naar badruimte	<i>forfaitair</i>
gemiddelde leidinglengte naar aanrecht	<i>forfaitair</i>
inwendige diameter leiding naar aanrecht	<i>$\leq 10 \text{ mm}$</i>
afgifterendement warmtapwater ($\eta_{W;em}$)	<i>0,742</i>

Douchewarmteterugwinning

douchewarmteterugwinning	<i>nee</i>
--------------------------	------------

Zonneboiler

zonneboiler	<i>nee</i>
-------------	------------

Hulpenergie verwarming

hoofdcirculatiepomp aanwezig	<i>ja</i>
hoofdcirculatiepomp voorzien van pompregeling	<i>ja</i>
werkelijk vermogen hoofdcirculatiepomp bekend	<i>nee</i>
aanvullende circulatiepomp aanwezig	<i>nee</i>
ondergrens van de modulatie van de brander (m_{min})	<i>0,4</i>
aantal toestellen met waakvlam	<i>0</i>

Aangesloten rekenzones

Recreatie woning

Ventilatie

ventilatie 1

Ventilatiesysteem

ventilatiesysteem	<i>C. natuurlijke toevoer en mechanische afvoer</i>
systeemvariant	<i>C1 standaard</i>
luchtvolumestroomfactor voor warmte- en koudebehoefte (f_{sys})	<i>1,09</i>
correctiefactor regelsysteem voor warmte- en koudebehoefte (f_{reg})	<i>1,00</i>

Kenmerken ventilatiesysteem

werkelijk geïnstalleerde ventilatiecapaciteit bekend	<i>nee</i>
warmtepompboiler(s) in gebouw	<i>nee</i>
luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen	<i>onbekend</i>

Passieve koeling

max. benutting geïnstal. ventilatiecapaciteit voor koudebehoefte	<i>nee</i>
max. benutting geïnstal. spuicapaciteit voor koudebehoefte	<i>nee</i>

Kenmerken ventilatoren

nominaal vermogen ventilator(en) forfaitair	<i>ja</i>
type ventilatoren (vermogen forfaitair)	<i>gelijkstroom</i>
extra circulatie op ruimteniveau	<i>nee</i>

Aangesloten rekenzones

Recreatie woning

Resultaten

Jaarlijkse hoeveelheid primaire energie voor de energiefunctie		
verwarming (excl. hulpenergie)	$E_{H,P}$	46.342 MJ
hulpenergie		3.095 MJ
warmtapwater (excl. hulpenergie)	$E_{W,P}$	10.066 MJ
hulpenergie		0 MJ
koeling (excl. hulpenergie)	$E_{C,P}$	0 MJ
hulpenergie		0 MJ
zomercomfort	$E_{SC,P}$	0 MJ
ventilatoren	$E_{V,P}$	1.639 MJ
verlichting	$E_{L,P}$	2.062 MJ
geëxporteerde elektriciteit	$E_{P,exp;el}$	0 MJ
op eigen perceel opgewekte & verbruikte elektriciteit	$E_{P;pr;us;el}$	0 MJ
Oppervlakten		
totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	89,50 m ²
totale verliesoppervlakte	A_{ls}	235,61 m ²
Aardgasgebruik (exclusief koken)		
gebouwgebonden installaties		1.604 m ³ aeq
Elektriciteitsgebruik		
gebouwgebonden installaties		737 kWh
niet-gebouwgebonden apparatuur (stelpost)		1.254 kWh
op eigen perceel opgewekte & verbruikte elektriciteit		0 kWh
geëxporteerde electriciteit		0 kWh
TOTAAL		1.992 kWh
CO ₂ -emissie		
CO ₂ -emissie	m_{co2}	3.271 kg
Energieprestatie		
specifieke energieprestatie	EP	706 MJ/m ²
kenmerkend energiegebruik	$E_{P,tot}$	63.205 MJ
toelaatbaar kenmerkend energiegebruik	$E_{P;adm;tot;nb}$	69.943 MJ
energieprestatiecoëfficiënt	EPC	1,266 -
energieprestatiecoëfficiënt	EPC	1,27 -

Het gebouw voldoet aan de eisen inzake energieprestatie uit het Bouwbesluit 2012.

Uniec 2.2 is gebaseerd op NEN 7120;2011 "Energieprestatie van gebouwen" en NEN 8088-1 "Ventilatie en luchtdoorlatendheid van gebouwen" inclusief alle wettelijk van kracht zijnde correctiebladen.

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

B en W van de gemeente :
De Friese Meren
Uw nummer : OB 20140655 d.d.: 10-2-2015
Adr.bouwpl. : Skutmakkerspole 8a en b
te TERKAPLE
Betreft bouwaanvraag van :
DE HEEREN VAN TERKAPLE

dossiernummer : W15DFM014-1
datum : 10-02-2015
behandeld door : A. R.J. Bremer
conclusie : VOLDOET

J.W. Frisostraat 1
8933 BN Leeuwarden

administratie

t (058) 233 79 30

f (058) 233 79 44

e-mail

husenhiem@husenhiem.nl

www.husenhiem.nl

bank

2850.22.350

Geacht College,

Met deze brief reageren wij op uw adviesaanvraag.

Op grond van de ingediende gegevens is de adviescommissie ruimtelijke kwaliteit van oordeel dat het plan, getoetst aan de door de gemeenteraad vastgestelde criteria, voldoet aan redelijke eisen van welstand.

Hoewel het plan aanvaardbaar is vinden wij het wel van belang om de materialen en kleuren van gevel en dak te toetsen. Bij twijfel geven we u in overweging de toetsing alsnog door de commissie plaats te laten vinden.

Een exemplaar van de plangegevens, voorzien van een adviesstempel, is al in uw bezit.

Namens de commissie,

ir. A.R.J. Bremer
voorzitter.