

Formulierversie
2018.01

Aanvraaggegevens

Publiceerbare aanvraag/melding

Aanvraagnummer	3820905
Aanvraagnaam	Minne Finne
Uw referentiecode	251-003

Ingediend op	23-07-2018
Soort procedure	Onbekend

Projectomschrijving	Woningbouw Minne Finne
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 Leeuwarden
Bezoekadres:	Oldehoofsterkerkhof 2 8911 DH Leeuwarden
Postadres:	Postbus 21000 8900 JA Leeuwarden
Telefoonnummer:	14 058
E-mailadres:	gemeente@leeuwarden.nl
Website:	www.leeuwarden.nl
Bereikbaar op:	Maandag-vrijdag: 8.30 - 17.00 uur. Don.: tot 19.30

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Aanvragergegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

- Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Bijlagen

Aanvrager bedrijf

1 Bedrijf

KvK-nummer	14066614
Vestigingsnummer	000017782295
Statutaire naam	Pouderoyen B.V.
Handelsnaam	Pouderoyen Compagnons

2 Contactpersoon

Geslacht	☒ Man ☐ Vrouw
Voorletters	L.
Voorvoegsels	van
Achternaam	Berkel
Functie	Adviseur

3 Vestigingsadres bedrijf

Postcode	6511VZ
Huisnummer	2
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	St. Stevenskerkhof
Woonplaats	Nijmegen

4 Correspondentieadres

Adres	St. Stevenskerkhof 2 6511VZ Nijmegen
-------	---

6 Akkoordverklaring

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

Formulierversie
2018.01

Locatie

1 Adres

Postcode	9001AA
Huisnummer	12
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Kerkstraat
Plaatsnaam	Grou

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

☐ Ja
☒ Nee

Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

1 Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Met welke regels voor ruimtelijke ordening zijn de voorgenomen werkzaamheden in strijd?

- ☒ Bestemmingsplan
- ☐ Beheersverordening
- ☐ Exploitatieplan
- ☐ Regels op grond van de provinciale verordening
- ☐ Regels op grond van een AMvB
- ☐ Regels van het voorbereidingsbesluit

Beschrijf hoe en in welke mate de voorgenomen werkzaamheden in strijd zijn met de regels voor ruimtelijke ordening.

In strijdigheid met agrarische bestemming

Beschrijf het huidige gebruik van de gronden of het bouwwerk.

Agrarisch

Beschrijf het beoogde gebruik van de gronden of het bouwwerk.

Wonen en groen

Beschrijf de gevolgen van het beoogde gebruik voor de ruimtelijke ordening.

Zie ruimtelijke onderbouwing

Is het beoogde gebruik tijdelijk van aard?

- ☐ Ja
- ☒ Nee

Hebt u een rapport nodig waarin de archeologische waarde van het terrein dat zal worden verstoord in voldoende mate is vastgelegd?

- ☐ Ja
- ☒ Nee

Wordt er afgeweken van het exploitatieplan?

- ☐ Ja
- ☒ Nee

Bijlagen

Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
03_Ruimtelijke_onderbouwing_19072018_.pdf	251003 Ruimtelijke onderbouwing 19072018.pdf	Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	2018-07-23	In behandeling
Bijlage 1	bijlage 1 minne finne vastgestelde stedelijke randvoorwaarden kaart.pdf	Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	2018-07-23	In behandeling
Bijlage 2	bijlage 2 verkennend bodemonderzoek-.pdf	Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	2018-07-23	In behandeling
Bijlage 3	bijlage 3 aanvullend bodemonderzoek-.pdf	Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	2018-07-23	In behandeling
Bijlage 4	bijlage 4 OK11134 Rapport Omgevingskwaliteit Minne Finne juli 2017.pdf	Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	2018-07-23	In behandeling
Bijlage 5	Bijlage 5 risicoberekening vaarwegverordening.pdf	Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	2018-07-23	In behandeling
Bijlage 6	bijlage 6 Rapport FF11134 Flora en Fauna Onderzoek Grou juni 2018 DEF.pdf	Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	2018-07-23	In behandeling
Bijlage 7	Bijlage 7.pdf	Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	2018-07-23	In behandeling
Bijlage 8	Bijlage 8.pdf	Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	2018-07-23	In behandeling

RANDVOORWAARDENKAART

schaal 1:250 | 23-09-2016

Legenda

-  privé-erf
-  natuurlijke oever
-  gras/groenperk
-  haag
-  water

-
- bestaande boom
- nieuwe boom

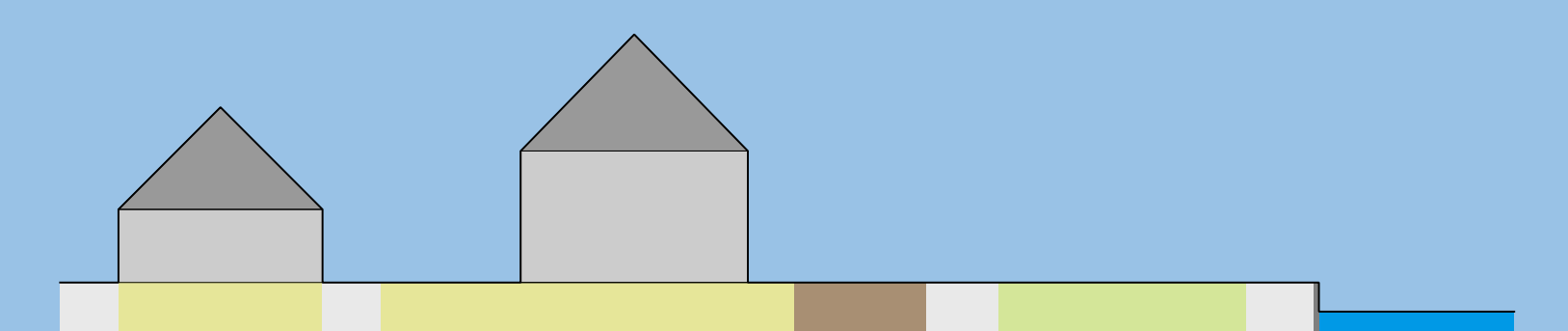
-  openbare weg
-  semi-openbare weg
-  voetpad
-  parkeerplaats/-terrein
-  parkeerplaats op eigen erf
-  recreatief pad
-  molgoot

- hoofdgebouw
- in de voorgevelrooilijn bouwen
- op de verdieping balkons mogelijk
- verkaveling indicatief
- mee te ontwerpen erfscheiding

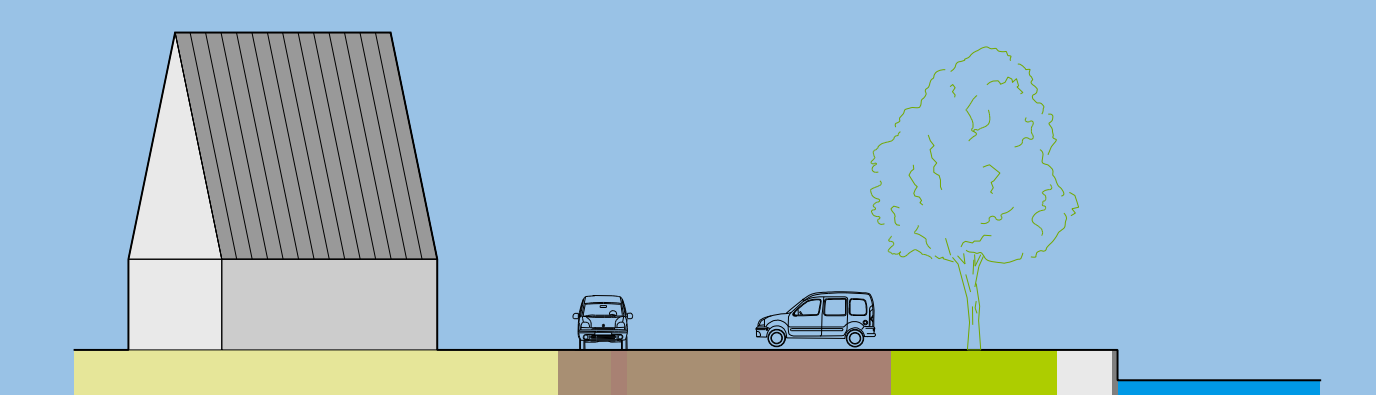
-  maximale goot- en nokhoogte

max. 160 m² maximaal bebouwde oppervlakte
van 160 m²

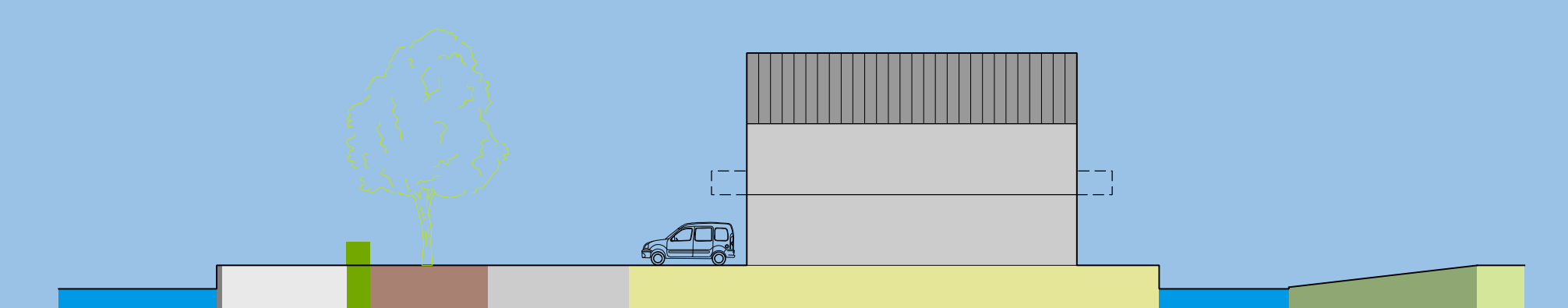
-  in plaats van 2 ook 1 woning mogelijk



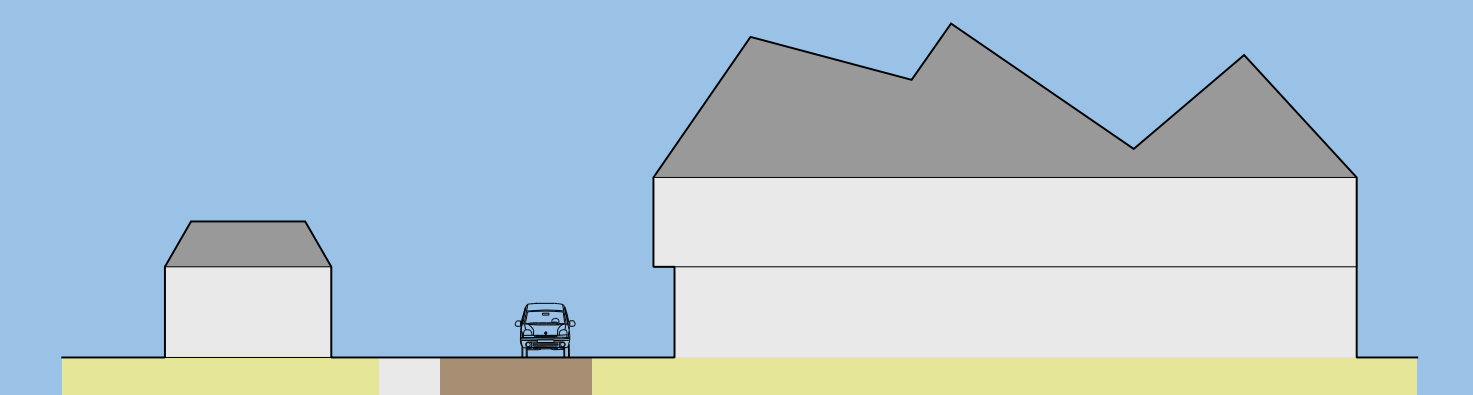
principeprofiel A-A'



principeprofiel B-B'



principeprofiel C-C'



principeprofiel D-D'

Verkennd bodemonderzoek Volmaweg ong. in Grou

ONDERDEEL VAN ORTAGEO GROEP

Envita Almelo B.V.

Einsteinstraat 12a • 7601 PR ALMELO
Tel. +31(0)546 – 53 20 74 • Fax +31(0)546 – 53 16 59
info@envita-almelo.nl • www.envita-almelo.nl
IBAN NL89 • Rabobank 36.88.80.141
K.v.K. nr. 08153381 • BTW-nr. NL 8173.16.851.B.01

WWW.ORTAGEO.NL

Envita Nijmegen B.V.

Metaalweg 18 • Postbus 1 • 6550 ZG WEURT
Tel. +31(0)24 – 397 57 62 • Fax +31(0)24 – 397 72 95
info@envita-nijmegen.nl • www.envita-nijmegen.nl
IBAN NL83 • Rabobank 13.24.71.655
K.v.K. nr. 09176767 • BTW-nr. NL 8187.94.239.B.01

Verkennd bodemonderzoek Volmaweg ong. in Grou

Opdrachtgever:

**JK Consultancy
Maasstraat 16a
5361 GG GRAVE**

Rapportnummer:

202680-10/R01

Status rapport:

Definitief

Datum:

8 november 2012

Envita Nijmegen B.V.
Postbus 1
6550 ZG WEURT
Tel: 024-3975762
Fax: 024-3977295
E-mail: info@envita-nijmegen.nl

*Ingenieursbureau voor
ruimtelijke ontwikkeling,
bodem, water & milieu*

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Kader van het onderzoek	2
2.1	NEN-normen	2
2.2	Uitvoeringskader	2
2.3	Reikwijdte van het onderzoek	2
2.4	Toetsingskader	3
3	Vooronderzoek.....	5
3.1	Algemeen.....	5
3.2	Algemene gegevens	5
3.3	Bodemgebruik.....	6
3.4	Reeds uitgevoerd bodemonderzoek.....	6
3.5	Bodemopbouw en geohydrologie	7
4	Hypothese en onderzoeksstrategie	9
4.1	Hypothese	9
4.2	Onderzoeksstrategie.....	9
5	Veldwerkzaamheden.....	10
5.1	Opzet.....	10
5.2	Resultaten	10
6	Laboratoriumonderzoek.....	12
6.1	Analyseprogramma.....	12
6.2	Analyseresultaten	12
6.2.1	Grond	12
6.2.2	Grondwater	13
6.2.3	Toetsing aan de gestelde hypothese.....	14
6.2.4	Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek	14
7	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	15

Bijlagen:

- 1) Regionale ligging onderzoekslocatie
- 2) Tekening met situering boringen en peilbuizen
- 3) Bodemprofielbeschrijvingen
- 4) Analysecertificaten
- 5) Overschrijdingstabellen
- 6) Gegevens vooronderzoek

Verantwoording

1 INLEIDING

In opdracht van JK Consultancy is door Envita Nijmegen B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie, bekend onder de naam "Minne Finne", gelegen aan de Volmaweg ong. in Grou (gemeente Boarnsterhim).

Aanleiding voor het onderzoek is de door de opdrachtgever voorgenomen bestemmingswijziging en ontwikkeling.

Het doel van het onderzoek is om middels het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.

Voorliggend rapport beschrijft het kader van het onderzoek in hoofdstuk 2 en geeft de resultaten van het vooronderzoek weer in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 zijn de hypothese en de onderzoekstrategie beschreven. De veldwerkzaamheden zijn in hoofdstuk 5 en het laboratoriumonderzoek is in hoofdstuk 6 beschreven. Het rapport wordt besloten met de aan het onderzoek te verbinden conclusies en aanbevelingen die in samenvatting zijn weergegeven (hoofdstuk 7).

2 KADER VAN HET ONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt kort ingegaan op de verschillende kaders die van toepassing zijn op bodemonderzoek.

2.1 NEN-normen

Bij het bepalen van de onderzoeksstrategie en het vaststellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de volgende NEN-normen:

- “bodem- landbodem – strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek” (Nederlandse Norm 5725: januari 2009);
- “bodem – landbodem – strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond” (Nederlandse norm 5740: januari 2009).

2.2 Uitvoeringskader

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de wettelijke KWALIBO-regeling (Kwaliteitsborging bij bodemintermediairs). Dit betekent dat het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning op basis van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen) en 2002 (nemen van grondwatermonsters). Waar tijdens het onderzoek is afgeweken van de normen en de protocollen, is dat vermeld in dit rapport. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een laboratorium dat is geaccrediteerd op basis van de criteria in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000 en op basis van AS3000. Op de analysecertificaten is aangegeven welke laboratoriumverrichtingen onder de genoemde accreditaties zijn uitgevoerd.

Na de laatste bijlage is de verantwoording van het uitgevoerde onderzoek opgenomen, waaronder verwijzingen naar informatiebronnen, literatuur, wet- en regelgeving en kwaliteitsborging.

2.3 Reikwijdte van het onderzoek

Het verkennend bodemonderzoek is alleen bedoeld om inzicht te krijgen in de actuele chemische kwaliteit van grond en grondwater op de onderzoekslocatie ten behoeve van het beoogde doel. De uitvoering van de werkzaamheden door Envita vindt op zorgvuldige wijze plaats volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden bij onderzoek naar bodemverontreiniging. Het verkennend bodemonderzoek beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie op het moment van de monsternamen. Vanwege het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek waarbij de monsternamen op (deels) willekeurig bepaalde locaties plaatsvindt, kan niet worden uitgesloten dat binnen de onderzoekslocatie lokaal een verontreiniging (puntbron) aanwezig is die niet wordt aangetoond in dit onderzoek. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft. De onderzoeksresultaten worden minder representatief voor de actuele bodemkwaliteit naarmate meer activiteiten op de locatie plaatsvinden en de verstreken periode sinds de uitvoering van het onderzoek langer wordt.

Indien grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het “meldpunt bodemkwaliteit” van Agentschap NL. In bepaalde gemeenten kan daarnaast op grond van overgangsbeleid nog grond worden toegepast op basis van de Ministeriële vrijstellingsregeling grondverzet. Deze toepassingen moeten rechtstreeks aan de betreffende gemeente worden gemeld.

Het onderzoek is, mits anders aangegeven, niet van toepassing op puin- of andere lagen waarin de fractie aan bodemvreemd materiaal groter is dan 50%. Deze lagen betreffen formeel geen bodem en hierop is de Wet bodembescherming niet van toepassing.

2.4 Toetsingskader

Om de mate waarin sprake is van bodemverontreiniging te kunnen beoordelen, worden de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan het toetsingskader dat landelijk (generiek) is vastgesteld. Gemeenten kunnen daarnaast voor hun grondgebied gebiedsspecifiek beleid vaststellen.

Generiek toetsingskader

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden grond zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2009.

Bij concentraties aan verontreinigende stoffen tussen het niveau van de streef- of achtergrondwaarde en de interventiewaarde, geldt in het algemeen dat een nader onderzoek noodzakelijk is als de gemeten concentraties de halve som van streef- of achtergrondwaarde en interventiewaarde overschrijden $((S+I)/2)$. Deze waarde wordt ook wel aangeduid als tussenwaarde.

In onderstaande tabel worden deze referentiewaarden en de daarbij gehanteerde terminologie toegelicht.

Tabel 1: Toelichting op referentiewaarden

Referentiewaarde	Afkorting	Betekenis	Terminologie bij overschrijding
grond			
achtergrondwaarde	Aw	generieke waarde voor schone grond (AW2000-waarde)	> Aw: licht verhoogd / verontreinigd
tussenwaarde	T	toetsingswaarde voor nader onderzoek $((Aw + I) / 2)$	> T: matig verhoogd / verontreinigd
interventiewaarde	I	waarde voor sanering(sonderzoek)	> I: sterk verhoogd / verontreinigd
grondwater			
streefwaarde	S	generieke waarde voor een schoon grondwater	> S: licht verhoogd / verontreinigd
tussenwaarde	T	toetsingswaarde voor nader onderzoek $((S + I) / 2)$	> T: matig verhoogd / verontreinigd
interventiewaarde	I	waarde voor sanering(sonderzoek)	> I: sterk verhoogd / verontreinigd

De referentiewaarden voor verontreinigende stoffen in grond zijn mede afhankelijk gesteld van de percentages aan lutum (fractie $< 2 \mu m$) en organische stof. Dit betekent dat bij elk bodemonderzoek locatiespecifieke referentiewaarden worden berekend.

Sinds de inwerkingtreding van de Regeling bodemkwaliteit en Circulaire bodemsanering 2009 zijn op basis van voortschrijdend inzicht voor specifieke stoffen aanvullende toetsnormen opgesteld of toetsregels vastgesteld. Voor zover bij de uitvoering van voorliggend bodemonderzoek hiervan sprake is zal bij de interpretatie hier nader op worden ingegaan.

Gebiedsspecifiek toetsingskader

Gemeenten hebben op basis van het Besluit bodemkwaliteit de keuze tussen het gebruiken van het generieke kader of het vaststellen van gebiedsspecifiek beleid voor hun grondgebied. Daarnaast kunnen gemeenten op grond van het overgangsrecht nog gebruik maken van de Ministeriële

vrijstellingsregeling grondverzet. In dat kader hebben veel gemeenten een bodemkwaliteitskaart en een bodembeheerplan vastgesteld.

Op basis van deze door gemeenten vastgestelde beleidsdocumenten kunnen lokale maximale waarden (LMW) zijn vastgesteld die hoger liggen dan de generieke achtergrondwaarden. Deze waarden gelden voor homogene deelgebieden die zijn ingedeeld naar ontstaansgeschiedenis en gebruik. De lokale maximale waarden kunnen, mits dit is vastgelegd in het gemeentelijk beleid, worden gebruikt in plaats van de generieke achtergrondwaarden bij de toetsing of sprake is van bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.

Voor provincie Friesland is een regionale bodemkwaliteitskaart vastgesteld waarin gemeente Boarnsterhim ook is opgenomen. Gezien de doelstelling van het onderzoek worden de analyseresultaten alleen aan het generieke kader getoetst.

3 VOORONDERZOEK

Ten behoeve van de uitvoering van het verkennd bodemonderzoek is een "standaard" vooronderzoek uitgevoerd. Doel van het vooronderzoek is het achterhalen van (potentieel) bodemverontreinigende activiteiten die nu plaatsvinden of in het verleden hebben plaatsgevonden op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

3.1 Algemeen

In onderstaande tabel zijn de in het kader van het vooronderzoek geraadpleegde bronnen opgesomd.

Tabel 2: Geraadpleegde bronnen

nr.	Bron	Verwijzing
1	topografische kaart, schaal 1 : 12.500 (Kadaster)	bijlage 1
2	uittreksel kadastrale kaart, kadastraal bericht (Kadaster)	bijlage 6
3	mondelinge / schriftelijke informatie van opdrachtgever	het onder bron 7 genoemde brief is door de opdrachtgever beschikbaar gesteld
4	Milieuadviesdienst te Leeuwarden	de aangeleverde memo is opgenomen onder bijlage 6
5	rapport "Evaluatie bodemsanering Stork-Bepakterrein in Grou"	Arcadis-Heidemij Advies, rapportnummer 110204/NA0/1B4/000121, juni 2000
6	brief van Provincie Fryslan met als onderwerp: "evaluatie bodemsanering Stork Bepakterrein te Grou"	kenmerk brief FR/026/013, 13 september 2000
7	brief inzake grond- en grondwateronderzoek terreingrens van de 'Minne-Finne' met bedrijfsterrein Stork-Bepak te Grou	Oranjewoud, kenmerk brief 10289-59258, d.d. 6 januari 1995
8	internetbronnen: a luchtfoto's en straatoverzichten b bodemloket (dossiervermelding onderzoek en sanering) c historische topografische kaarten d TNO-NITG (gegevens bodemopbouw en grondwater) e digitale kaarten Provincie Fryslan	google earth en maps.google.nl www.bodemloket.nl www.watwaswaar.nl; in bijlage 6 is een overzicht van oude topografische kaarten opgenomen www.dinoloket.nl www.fryslan.nl
9	locatiebezoek, foto's onderzoekslocatie	uitgevoerd d.d. 15-10-2012 (gecombineerd met uitvoering veldwerk)

3.2 Algemene gegevens

Gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel. De regionale ligging van de locatie is grafisch weergegeven in bijlage 1.

Tabel 3: Locatiegegevens

adres	Volmaweg ong. in Grou
kadastrale aanduiding	gemeente Grouw, sectie A, nummers 6262 en 6263
eigenaar / gebruiker	de heer R.J. Kuperus en de heer F.G. Kuperus
oppervlakte	15.020 m ²
algemene omschrijving	grasland en tuinen
bebouwing	geen
terreinverharding	geen

3.3 Bodemgebruik

In onderstaande tabel zijn de beschikbare gegevens over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en de directe omgeving weergegeven.

Tabel 4: Gegevens bodemgebruik

Bodemgebruik onderzoekslocatie	
huidig	
activiteiten / gebruik locatie	grasland, tuinen. Er ligt een aantal woonboten grenzend aan de onderzoekslocatie. Nabij de buitenzijde van het perceel (noordelijk, oostelijk en zuidelijk) bevindt zich een kade/dijkje met daarop een voetpad.
potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties	geen
historisch	
activiteiten / gebruik locatie	polder (grasland). Uit raadpleging van oude topografische kaarten blijkt dat de locatie vanaf 1959 al in gebruik is als polder (bron 8c)
voormalige potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties	geen
toekomstig	
activiteiten / gebruik locatie	er zal een aantal woningen worden gerealiseerd
potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties	geen
Bodemgebruik omgeving onderzoekslocatie	
huidig	
activiteiten / gebruik omgeving	noordelijk: jachthaven zuidelijk en oostelijk : het Pikmeer westelijk: de Volmaweg met aan de overzijde daarvan (westelijk) woningen met tuinen
potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties	geen
historisch	
activiteiten / gebruik omgeving	het voormalige bedrijfsterrein van Stork-Bepak dat direct noordelijk van de onderzoekslocatie gesitueerd is geweest
voormalige potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties	zie paragraaf 3.4

3.4 Reeds uitgevoerd bodemonderzoek

Op de locatie

Op de onderzoekslocatie is het volgende onderzoek uitgevoerd:

- Bodemonderzoek "Minne Finne bedrijfsterrein Stork-Bepak te Grou" (Oranjewoud, 2 januari 1995).

Het onderzoek is in november 1994 uitgevoerd en heeft bestaan uit een bemonstering van de bovengrond langs de terreingrens over een breedte van circa 10 meter door middel van 15 gutsboringen. Ten behoeve van het grondwateronderzoek is een peilbuis ter hoogte van de voormalige opslag van olie en vetten circa 2 meter ten oosten van de terreingrens geplaatst. Er ontbreekt een situatietekening bij het betreffende rapport. Waarschijnlijk had het onderzoek betrekking op een strook grond direct zuidelijk van het kadastrale perceel 7399.

Er is één grondmengmonster geanalyseerd op een pakket zware metalen. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan koper, zink, lood en kwik aangetroffen (gehalten > streefwaarden). Het

grondwater is geanalyseerd op minerale olie. Minerale olie is niet aangetoond bij een rapportagegrens van 50 µg/l).

Directe omgeving

Verder is bekend dat ten noordwesten van de onderzoekslocatie in het verleden het bedrijf Stork-Bepak gevestigd is geweest. Tot de activiteiten van dit bedrijf behoorden een koperslagerij, smederij, vertinnerij en metaalwarenindustrie. Er heeft ter plaatse van het voormalige bedrijfsterrein een bodemsanering plaatsgevonden (bronnen:5 en 8b).

In opdracht van gemeente Boarnsterhim is in de periode mei tot en met juli 1999 een bodemsanering uitgevoerd (bron 6). De bodemsanering maakte onderdeel uit van de herinrichting van de locatie als passantenhaven. Ten behoeve van de uitvoering van de bodemsanering heeft de provincie Friesland op 16 december 1998 het saneringsplan vastgesteld (kenmerk MO/98-99407/B5).

Grond

De sanering van de met zware metalen en PAK verontreinigde grond is uitgevoerd als IBC-sanering. De plaatselijk aanwezige kernen waar met minerale olie verontreinigde grond voorkomt zijn volledig verwijderd. Op het terrein rond de nieuwe haven is een leeflaag met een dikte van 1 meter aangebracht, bestaande uit scheidsdoek en een laag schone grond.

De verontreinigde bodem rondom de haven is ontgraven tot een diepte van circa 0,8 m -NAP, waarbij is uitgegaan van een nieuwe maaiveldhoogte van grotendeels 0,24 m + NAP. Vóór het aanbrengen van de leeflaag heeft een eindbemonstering plaatsgevonden. Uit de resultaten van de eindbemonstering blijkt dat in de bodem van vak 25, 26 en 29 voor chroom en zink gehalten boven de tussenwaarden zijn achtergebleven. Vak 26 is globaal gesitueerd daar waar nu sprake is van een verhoogde maaiveldhoogte. Het hoger gelegen terreindeel is op de situatietekening weergegeven op bijlage 2.

Grondwater

Tijdens het onderzoek is alleen ter plaatse van de met minerale olie verontreinigde kernen sprake van verontreinigd grondwater. Bij de restverontreiniging onder de bestaande bebouwing (Kerkstraat 13) is mogelijk nog sprake van verontreinigd grondwater. Opgemerkt wordt dat uit raadpleging van Google Maps blijkt dat de bebouwing van Kerstraat 13 inmiddels niet meer aanwezig is.

Provincie Fryslan heeft ingestemd met het behaalde eindresultaat van de sanering. Voor de restverontreiniging is een nazorgplan opgesteld.

3.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 5: Samenvatting geohydrologische situatie

Diepte (m+/-NAP)	Geohydrologische eenheid	Geologische formatie	Lithologie
- 0,7 tot -3,7	deklaag	Holocene afzettingen	klei en veen
- 3,7 tot - 7	watervoerende laag	Formatie van Bostel	zand
- 7 tot -16	slecht doorlatende laag	Formatie van Drente-Gieten	klei
- 16 tot - 28	watervoerend pakket	Formaties van Peelo - Urk	zand en klei

De grondwaterstand bedraagt circa 0,8 m -mv. De stromingsrichting van het grondwater is niet eenduidig te bepalen en wordt sterk beïnvloed door het peilbeheer ter plaatse. Het grondwaterpeil wordt kunstmatig verlaagd door een gemaal waardoor sprake zal zijn van een kwelsituatie. Het hemelwater wordt via een aantal greppels afgevoerd naar een sloot die in west-oostelijke richting over het perceel is gesitueerd. Het water wordt via het gemaal naar het aangrenzende Pikmeer gepompt.

De locatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied (bron 8e). Voor zover bekend wordt er op en in de directe omgeving (binnen een afstand van 100 m) van de locatie geen grondwater door bedrijven en particulieren onttrokken.

4 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

4.1 Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie als “onverdacht” aangemerkt ten aanzien van grond- en/of grondwaterverontreiniging; wel zijn er nabij de noordwestelijke perceelgrens mogelijk licht verhoogde gehalten aan zware metalen in de bovengrond te verwachten.

4.2 Onderzoeksstrategie

Op basis van de hypothese is de locatie onderzocht conform de strategie voor een “onverdachte locatie” (ONV).

5 VELDWERKZAAMHEDEN

5.1 Opzet

Algemeen

In onderstaande tabel zijn de uitvoeringsdata en de verantwoordelijke monsternemers aangegeven voor de verschillende uitvoeringsfasen van het veldonderzoek. De boorlocaties zijn weergegeven op de tekening in bijlage 2.

Tabel 6: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
15-10-2012	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en inmeten	2000/2001	Envita Nijmegen B.V.	N.L.M. Peters
22-10-2012	Nemen van grondwatermonsters	2000/2002	Envita Almelo B.V.	W.J. Haan

In het veld is de vrijgekomen grond beoordeeld op de texturele samenstelling. Hierbij zijn tevens de percentages lutum en organische stof geschat. Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke evenals op kleurafwijkingen, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Ook het maaiveld is visueel geïnspecteerd op indicaties die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Ten slotte is visueel specifiek aandacht besteed aan het voorkomen van asbest op het maaiveld en in de bodem.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen die tot een aanpassing van het veldwerkprogramma heeft geleid.

In de volgende tabel is een overzicht van het uitgevoerde veldwerkprogramma weergegeven.

Tabel 7: Overzicht boorprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m –mv)	Nummers
boringen	18	0,5	02, 04, 05, 06, 08, 09, 10, 11, 12, 14, 15, 17, 18, 19, 21, 23, 25, 26
	5	2,0	01, 07, 16, 20, 22
peilbuizen	3	1,5 - 2,5	03, 13, 24

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

Er is bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden niet afgeweken van de BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001 en 2002.

5.2 Resultaten

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.

Bodemopbouw

In onderstaande tabel is weergegeven hoe de bodem op de onderzoekslocatie tot de maximaal onderzochte diepte van 2,7 m –mv globaal is opgebouwd.

Tabel 8: Gemiddelde bodemopbouw

Diepte (m- mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
0 - 0,7 à 1,3	klei	zwak tot matig zandig, matig tot sterk humeus
0,7 à 1,3 - 2,7	veen	zwak kleiig

Visueel waargenomen bijzonderheden

In de bovengrond van met name het noordelijk en noordwestelijke deel van het terrein is overwegend een (zeer) zwakke bijmenging van puindeeltjes aangetroffen. De bovengrond ter plaatse van de boringen 9, 14, 22 en 23, die zijn uitgevoerd in het dijkje dat aan de rand van het perceel is gesitueerd, blijkt matig puinhoudend. Ter plaatse van boring 22 is het traject van 0,5 tot 1,1 m-mv sterk puinhoudend.

Op het maaiveld van de locatie en in de uitkomende grond is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Grondwater

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn visueel waarnemingen gedaan en metingen verricht. De resultaten daarvan zijn weergegeven in onderstaande tabel. De zuurgraad, het geleidingsvermogen en de troebelheid zijn als normaal te beschouwen voor de onderzochte locatie.

Tabel 9: Grondwaterstanden, zuurgraad , geleidingsvermogen en troebelheid

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Visuele waarnemingen	Grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidingsvermogen (μS/cm)	Troebelheid (NTU)
03	1,5 - 2,5	Lichtbruin	0,60	6,7	305	140
13	1,5 - 2,5	Geen bijzonderheden	0,11	6,8	196	23,4
24	1,5 - 2,5	Lichtbruin	0,40	7,2	231	126

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Analyseprogramma

Op basis van de visuele waarnemingen (textuur, kleur, bodemvreemd materiaal e.d.) en de ruimtelijke verdeling van de boringen, zijn mengmonsters samengesteld. In de volgende tabel is een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven. Bij het samenstellen van de mengmonsters is rekening gehouden met de mate van bijmenging van puin.

Tabel 10: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Monster-code	Deel-monsters	Traject (m -mv)	Visuele waarnemingen / omschrijving	Analysepakket
Bovengrond 0 - 0,5 m-mv				
M1	09-1; 14-1; 22-1; 23-1	0,0 - 0,5	Matig puinhoudend	standaardpakket grond ¹
M2	01-2; 06-1; 17-1; 20-1; 24-1	0,0 - 0,9	Zwak puinhoudend, laagjes zand	standaardpakket grond
M3	03-1; 05-1; 19-1; 21-1	0,0 - 0,5	Sporen puin	standaardpakket grond
M4	02-1; 04-1; 07-1; 08-1; 10-1; 12-1; 13-1; 15-1; 16-1; 18-1	0,0 - 0,5	Geen bijzonderheden	standaardpakket grond
Ondergrond > 0,5 m-mv				
22-2	22-2	0,5 - 1,0	Sterk puinhoudend	standaardpakket grond
M5	03-2; 07-2; 13-2; 20-2; 24-2	0,4 - 1,0	Geen bijzonderheden	standaardpakket grond
M6	03-4; 07-4; 13-3; 16-2; 20-3; 24-3	0,6 - 1,9	Geen bijzonderheden	standaardpakket grond
Grondwater				
03-1-1		1,5 - 2,5	Lichtbruin	standaardpakket grondwater ²
13-1-1		1,5 - 2,5	Geen bijzonderheden	standaardpakket grondwater
24-1-1		1,5 - 2,5	Lichtbruin	standaardpakket grondwater

¹ metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), PCB, PAK, minerale olie, lutum, organische stof en droge stofgehalte

² metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN en styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie (GC)

6.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten van de chemische analyses zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5. De referentiewaarden (toetsingswaarden) zijn berekend op basis van de analytisch vastgestelde percentages aan lutum en organische stof.

6.2.1 Grond

De toetsingsresultaten van de grondanalyses zijn in onderstaande tabel samengevat weergegeven waarbij overschrijdingen van de (plaatselijke) achtergrondwaarden, tussenwaarden of interventiewaarden zijn weergegeven evenals de eventuele bodemvreemde bijmengingen in het monster.

Tabel 11: Toetsing analyseresultaten grond(meng)monsters

Monster-code	Visuele Waarnemingen	Analyse-pakket	Overschrijding van de		
			Achtergrond-waarde	Tussen-waarde	Interventie-waarde
Bovengrond 0 - 0,5 m-mv					
M1	Matig puinhoudend	Standaardpakket bodem	koper, kwik, lood, minerale olie, PAK, PCB, zink	-	-
M2	Zwak puinhoudend, laagjes zand	Standaardpakket bodem	koper, kwik, lood	-	-
M3	Sporen puin	Standaardpakket bodem	kwik, lood	-	-
M4	Geen bijzonderheden	Standaardpakket bodem	kwik, lood	-	-
Ondergrond > 0,5 m-mv					
22-2	Sterk puinhoudend; klei	Standaardpakket bodem	kwik, lood	-	-
M5	Geen bijzonderheden; klei	Standaardpakket bodem	-	-	-
M6	Geen bijzonderheden; veen	Standaardpakket bodem	molybdeen	-	-

In alle vier de mengmonsters van de bovengrond blijken kwik en lood in gehalten boven de achtergrondwaarden aanwezig. Het geheel perceel lijkt daardoor diffuus licht verontreinigd te zijn met lood en kwik. De verontreiniging met koper, minerale olie, PAK, PCB en zink is waarschijnlijk gerelateerd aan het puin. Mengmonster M6 is samengesteld uit veenhoudende monsters. Het licht verhoogd gehalte molybdeen is naar verwachting van nature aanwezig.

6.2.2 Grondwater

De toetsing van de grondwateranalyses is in onderstaande tabel samengevat weergegeven.

Tabel 12: Toetsing analyseresultaten grondwatermonsters

Monster-code	Visuele Waarnemingen	Analyse-pakket	Overschrijding van de		
			Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
03-1-1	Lichtbruin	Standaardpakket grondwater	barium	-	-
13-1-1	Geen bijzonderheden	Standaardpakket grondwater	barium	-	-
24-1-1	Lichtbruin	Standaardpakket grondwater	barium kwik zink	-	-

Van barium is bekend dat dit van nature in verhoogde concentraties in het grondwater aanwezig kan zijn. Aangezien er geen directe relatie is tussen de verhoogde concentratie aan barium en het gebruik van de locatie, zijn de verhoogde concentraties waarschijnlijk van nature in het grondwater aanwezig.

De licht verhoogde concentraties aan kwik en zink in het grondwater uit peilbuis 24 zijn niet goed te verklaren. Mogelijk hangt de licht verhoogde concentratie aan kwik samen met de diffuse verontreiniging van kwik van de bovengrond.

6.2.3 Toetsing aan de gestelde hypothese

De hypothese 'onverdachte locatie' blijkt niet correct te zijn en wordt verworpen omdat in zowel de grond als in het grondwater zware metalen zijn aangetoond in verhoogde gehalten. In de matig puinhoudende bovengrond zijn behalve metalen ook licht verhoogde gehalten aan PAK, minerale olie en PCB aangetoond.

6.2.4 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

Er zijn in de grond en in het grondwater geen parameters aangetoond in gehalten / concentraties boven de tussenwaarden. Dit houdt in dat er op basis van de Wet bodembescherming geen aanleiding is voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen.

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van JK Consultancy is door Envita Nijmegen B.V. in oktober 2012 een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd voor een terrein, bekend als "Minne Finne", gelegen aan de Volmaweg ong. in Grou (gemeente Boarnsterhim).

Aanleiding en doel

Aanleiding voor het onderzoek is de door de opdrachtgever voorgenomen bestemmingswijziging en ontwikkeling.

Het doel van het onderzoek is om middels het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.

Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende wettelijke normen en protocollen en voldoet aan de Kwalibo-wetgeving.

Strategie

Op basis van de hypothese is de locatie onderzocht conform de strategie voor een "onverdachte locatie" (ONV).

Resultaten

In onderstaande tabel zijn de resultaten van het bodemonderzoek samengevat weergegeven.

Tabel 13: Samenvatting resultaten bodemonderzoek

Visuele waarnemingen	Overschrijding van de		
	Achtergrondwaarde / streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
bovengrond (0 - 0,5 m -mv)			
Matig puinhoudend	koper, kwik, lood, minerale olie, PAK, PCB, zink	-	-
Zwak puinhoudend, laagjes zand	koper, kwik, lood	-	-
Sporen puin	kwik, lood	-	-
Geen bijzonderheden	kwik, lood	-	-
ondergrond (> 0,5 m -mv)			
Sterk puinhoudend; klei	kwik, lood	-	-
Geen bijzonderheden; klei	-	-	-
Geen bijzonderheden; veen	molybdeen	-	-
grondwater (1,5 - 2,5 m -mv)			
Lichtbruin	barium kwik zink	-	-

- = geen parameters in gehalten boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

Conclusies

Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt dat:

- de bovengrond van het gehele perceel diffuus licht verontreinigd is met kwik en lood;
- de matig puinhoudende bovengrond (dijkje zuidoostelijke terreindeel) daarnaast licht verontreinigd is met koper, zink, minerale olie, PCB en PAK. De zwak puinhoudende bovengrond blijkt daarnaast licht verontreinigd met koper;

- een lokaal sterk puinhoudende laag in de ondergrond blijkt licht verontreinigd met kwik en lood. Voor de ongeroerde klei uit de ondergrond zijn geen verontreinigende stoffen zijn aangetoond. In de venige ondergrond is een licht verhoogd gehalte molybdeen aangetoond.
- het grondwater licht verhoogde concentraties bevat aan barium. Daarnaast zijn in het grondwater lokaal licht verhoogde concentraties kwik en zink aangetoond.

Er zijn geen stoffen in gehalten en/of concentraties boven de tussenwaarde aangetoond. Dit houdt in dat er conform de Wet bodembescherming geen aanleiding is voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen.

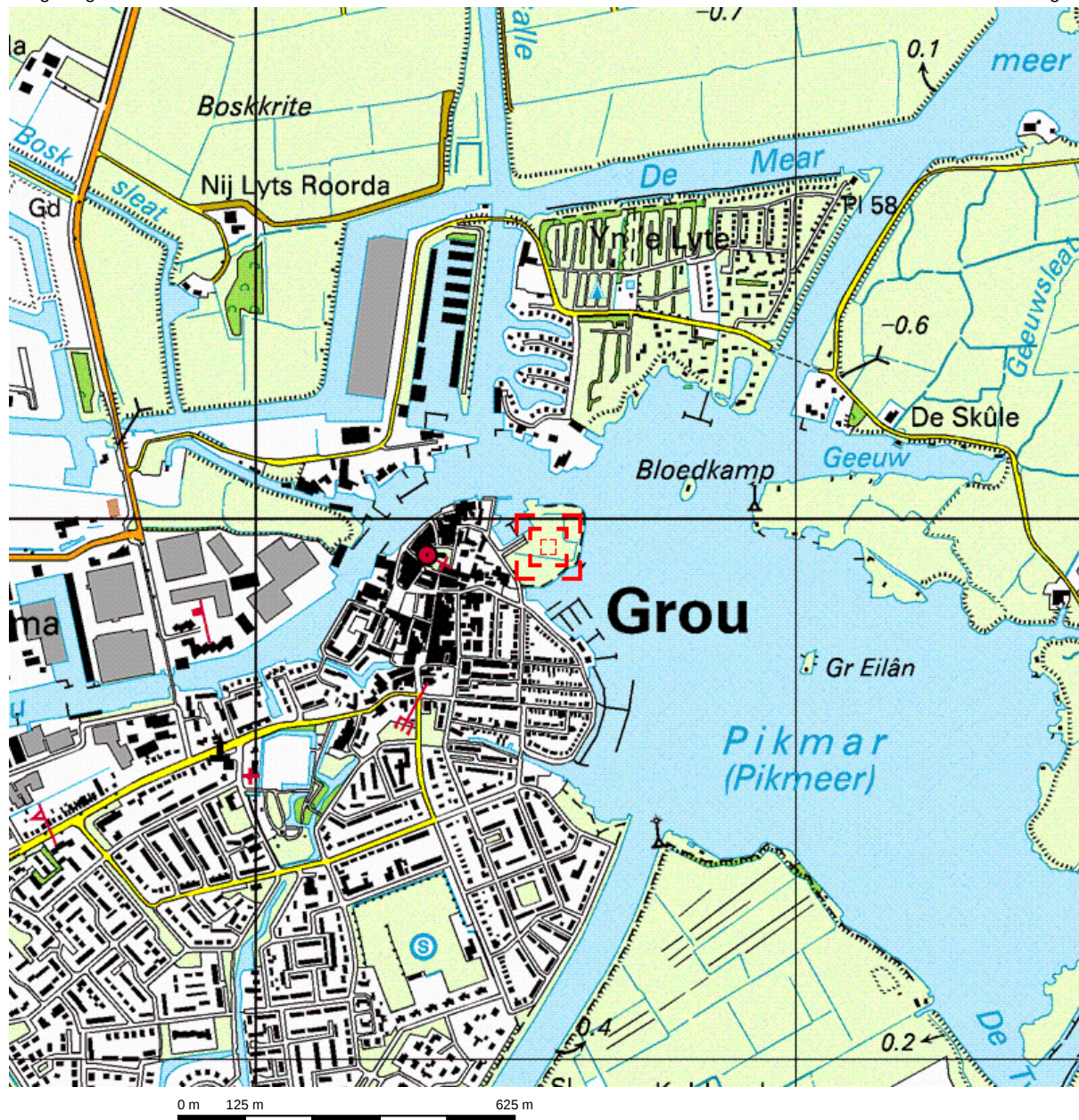
De bodemkwaliteit, zoals aangetoond op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek, levert geen belemmeringen op voor de geplande bouwactiviteiten.

Aanbevelingen

In het kader van kostenefficiëntie adviseren wij om vrijkomende grond zoveel mogelijk binnen de onderzoekslocatie te hergebruiken. Indien grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het "meldpunt bodemkwaliteit" van Agentschap NL. In bepaalde gemeenten kan daarnaast op grond van overgangsbeleid nog grond worden toegepast op basis van de Ministeriële vrijstellingsregeling grondverzet. Deze toepassingen moeten rechtstreeks aan de betreffende gemeente worden gemeld.

BIJLAGE 1

Regionale ligging onderzoekslocatie

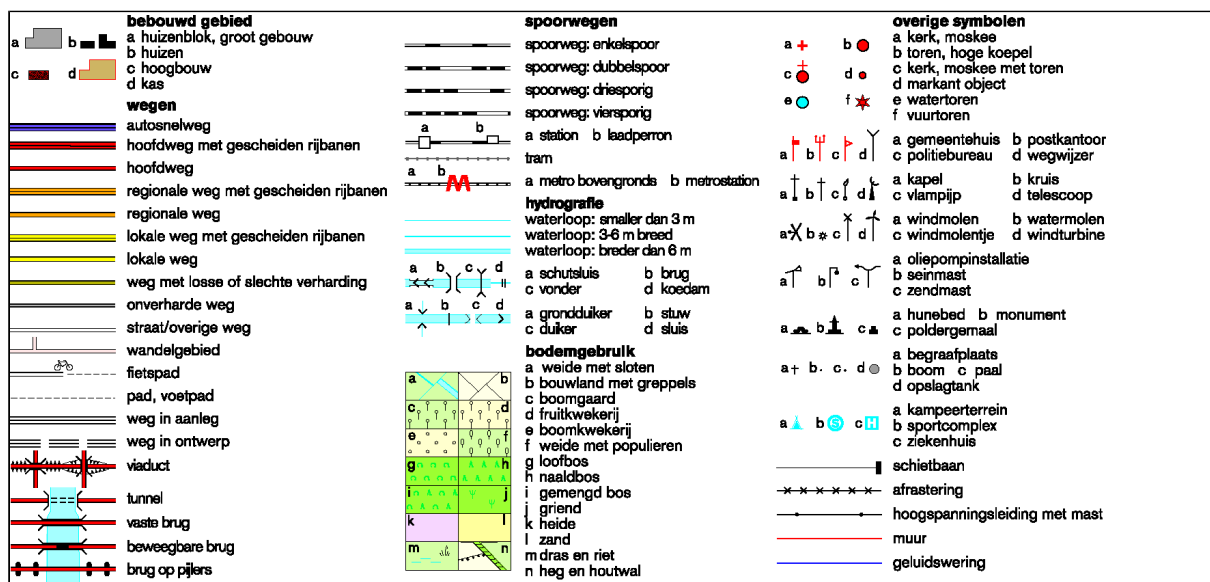


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

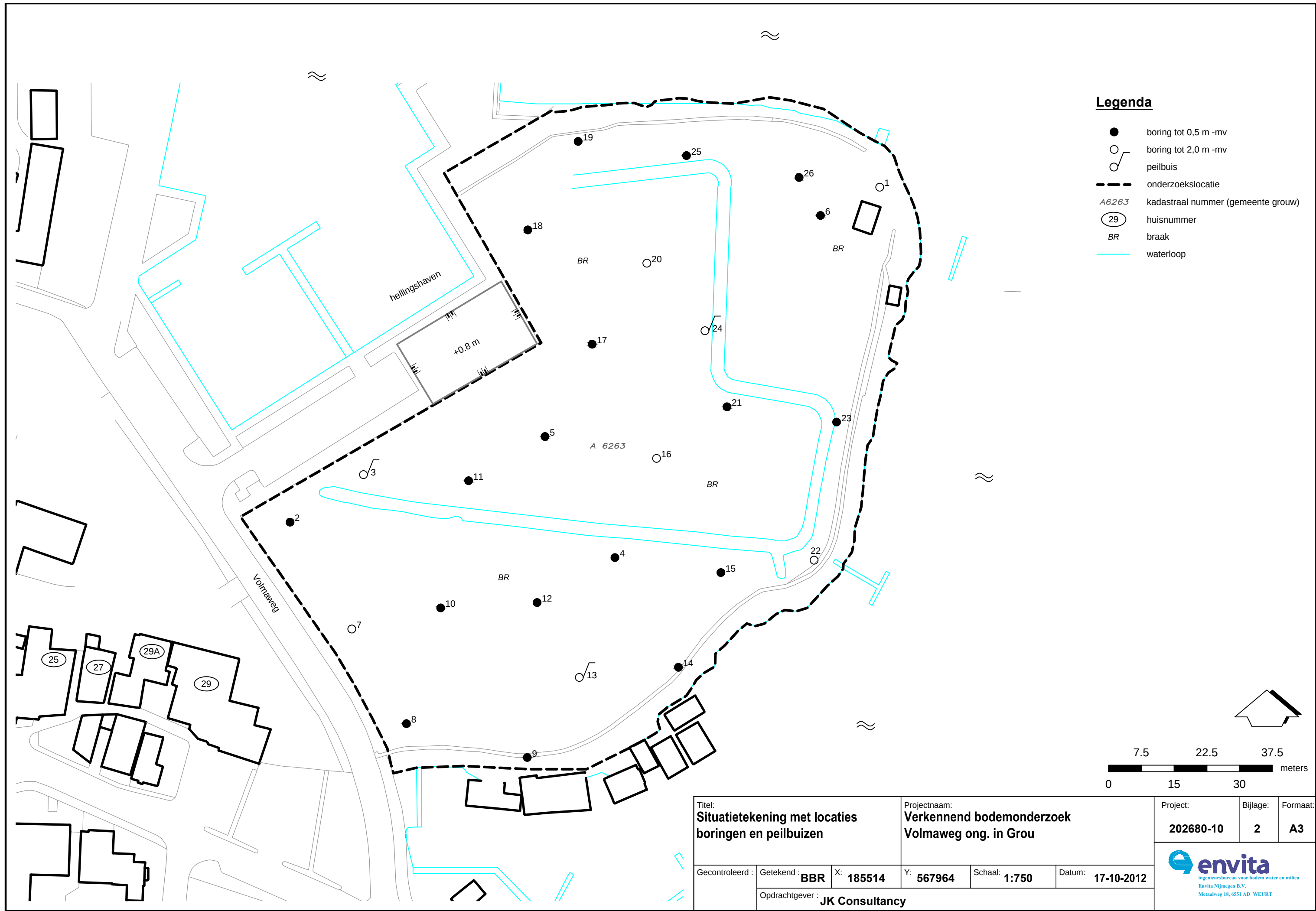
 Hier bevindt zich Kadastraal object GROUW A 6263
Meersweg, GROU

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



BIJLAGE 2

Tekening met situering boringen en peilbuizen



BIJLAGE 3

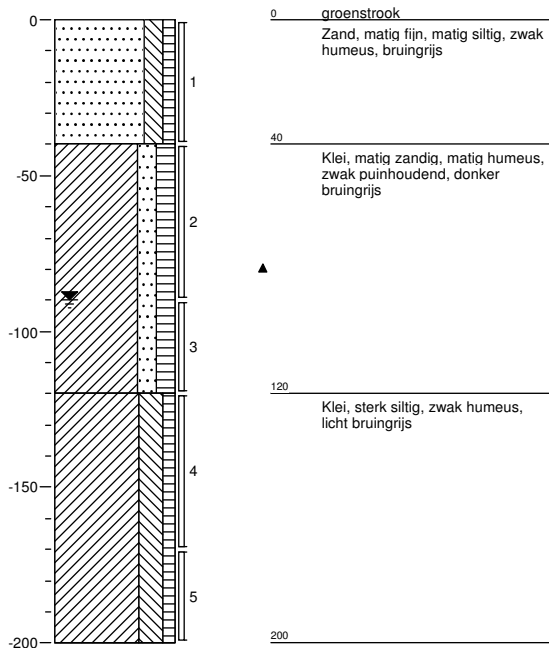
Bodemprofielbeschrijvingen

Meetpunt: 01

Datum meting: 15-10-2012

Boormeester:

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

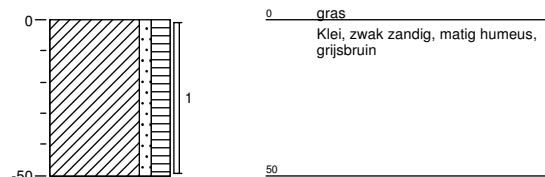


Meetpunt: 02

Datum meting: 15-10-2012

Boormeester:

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

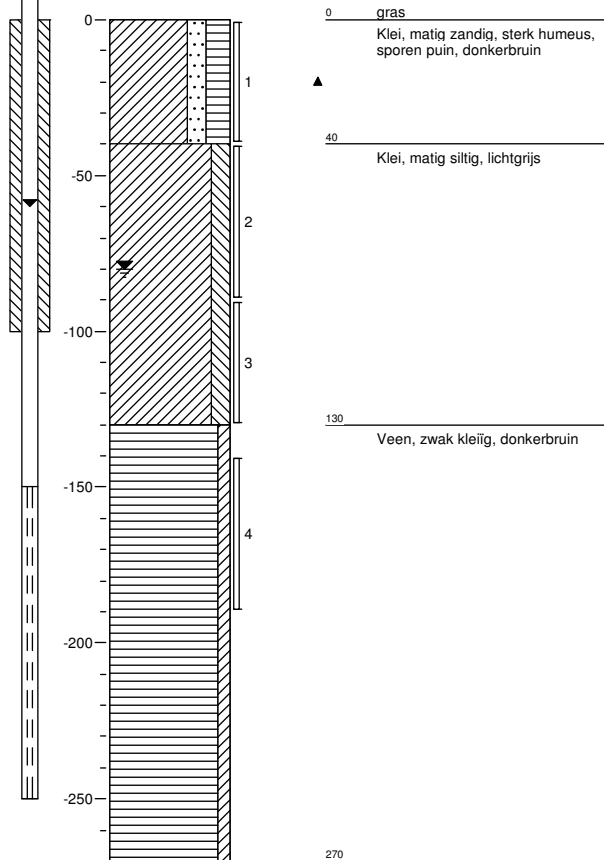


Meetpunt: 03

Datum meting: 15-10-2012

Boormeester:

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

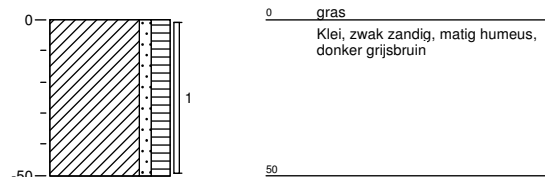


Meetpunt: 04

Datum meting: 15-10-2012

Boormeester:

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

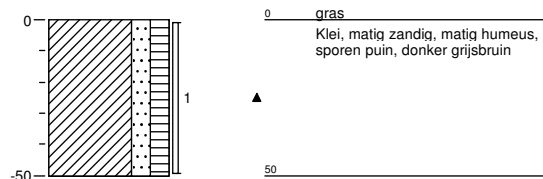


Meetpunt: 05

Datum meting: 15-10-2012

Boormeester:

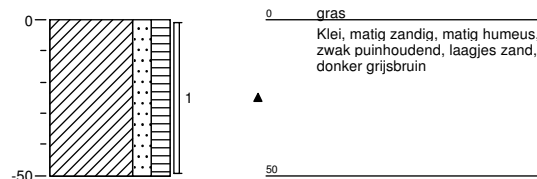
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 06**

Datum meting: 15-10-2012

Boormeester:

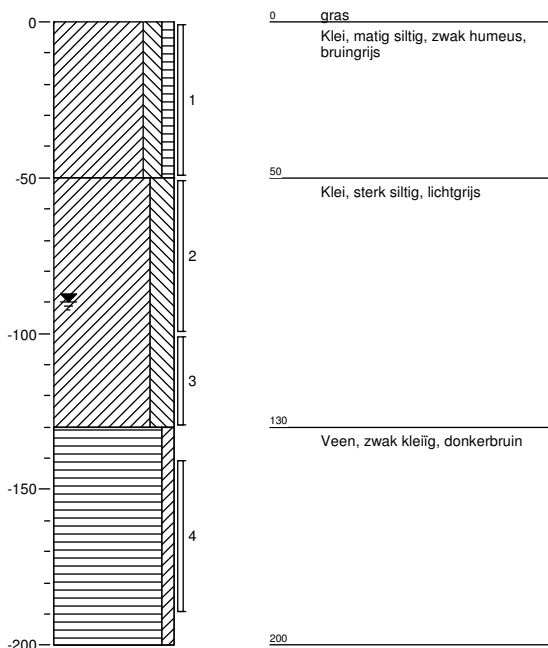
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 07**

Datum meting: 15-10-2012

Boormeester:

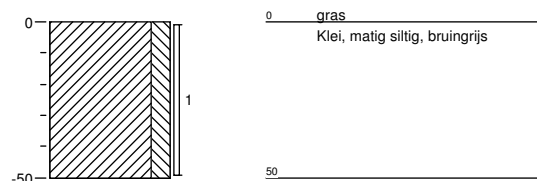
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 08**

Datum meting: 15-10-2012

Boormeester:

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

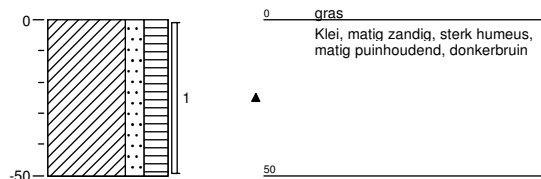


Meetpunt: 09

Datum meting: 15-10-2012

Boormeester:

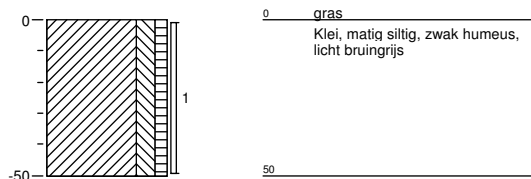
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 10**

Datum meting: 15-10-2012

Boormeester:

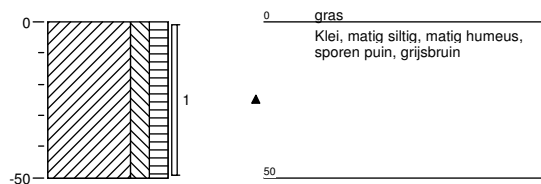
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 11**

Datum meting: 15-10-2012

Boormeester:

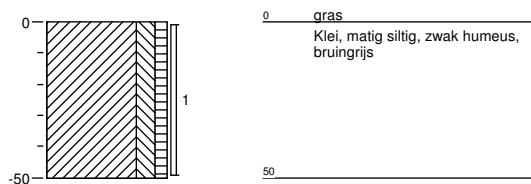
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 12**

Datum meting: 15-10-2012

Boormeester:

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

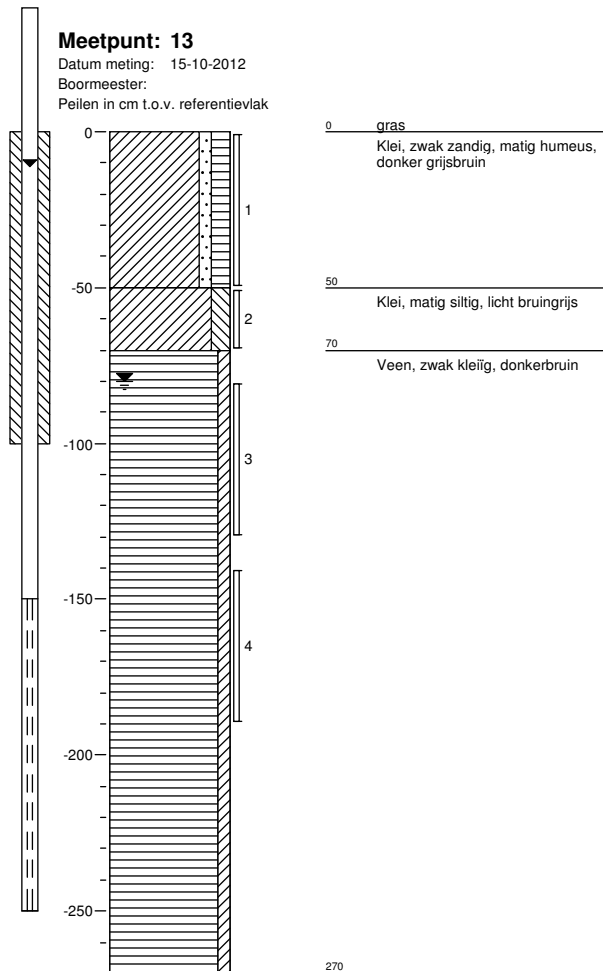


Meetpunt: 13

Datum meting: 15-10-2012

Boormeester:

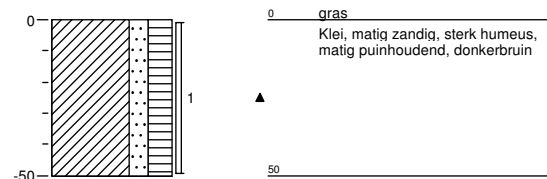
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 14**

Datum meting: 15-10-2012

Boormeester:

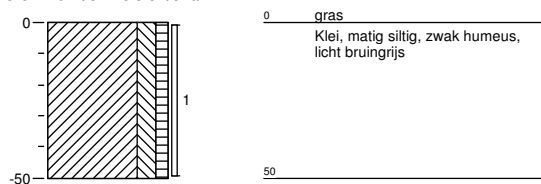
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 15**

Datum meting: 15-10-2012

Boormeester:

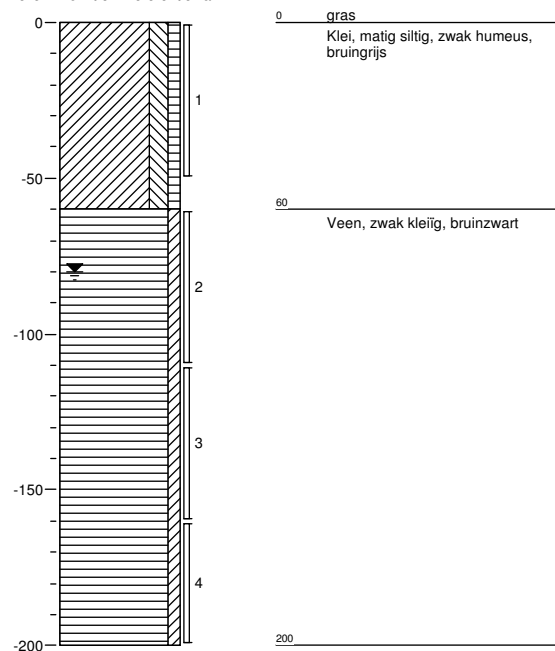
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 16**

Datum meting: 15-10-2012

Boormeester:

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

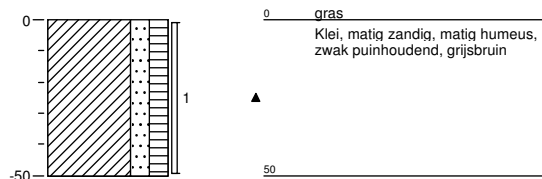


Meetpunt: 17

Datum meting: 15-10-2012

Boormeester:

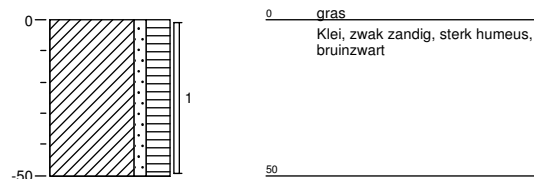
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 18**

Datum meting: 15-10-2012

Boormeester:

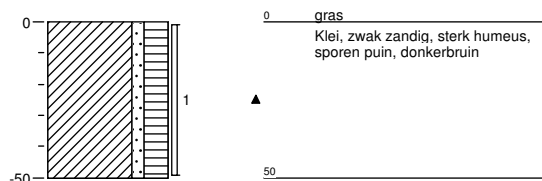
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 19**

Datum meting: 15-10-2012

Boormeester:

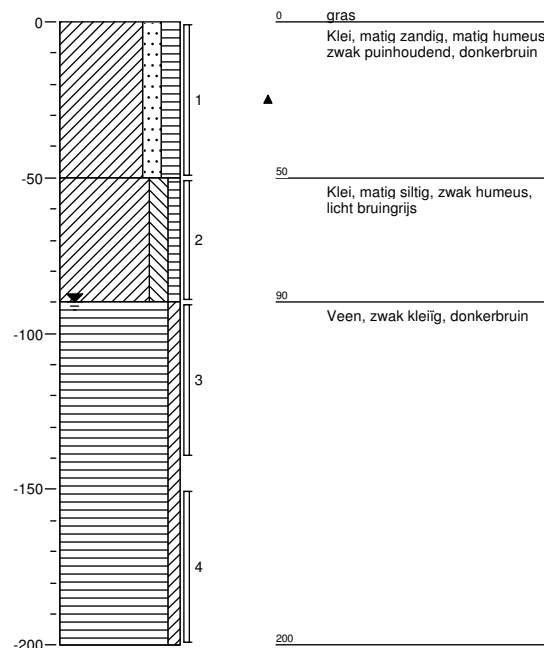
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 20**

Datum meting: 15-10-2012

Boormeester:

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

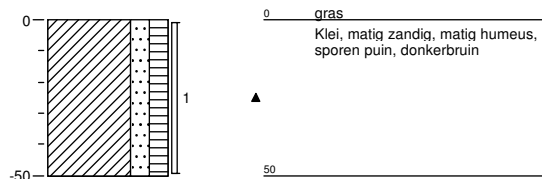


Meetpunt: 21

Datum meting: 15-10-2012

Boormeester:

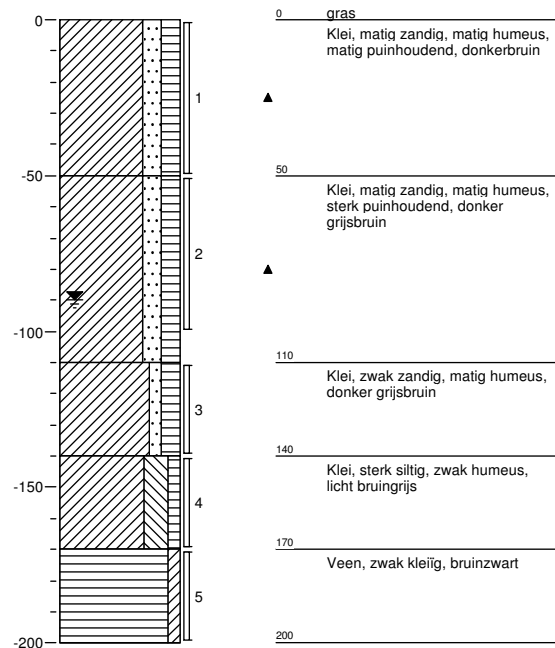
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 22**

Datum meting: 15-10-2012

Boormeester:

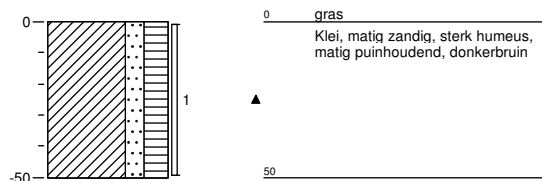
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 23**

Datum meting: 15-10-2012

Boormeester:

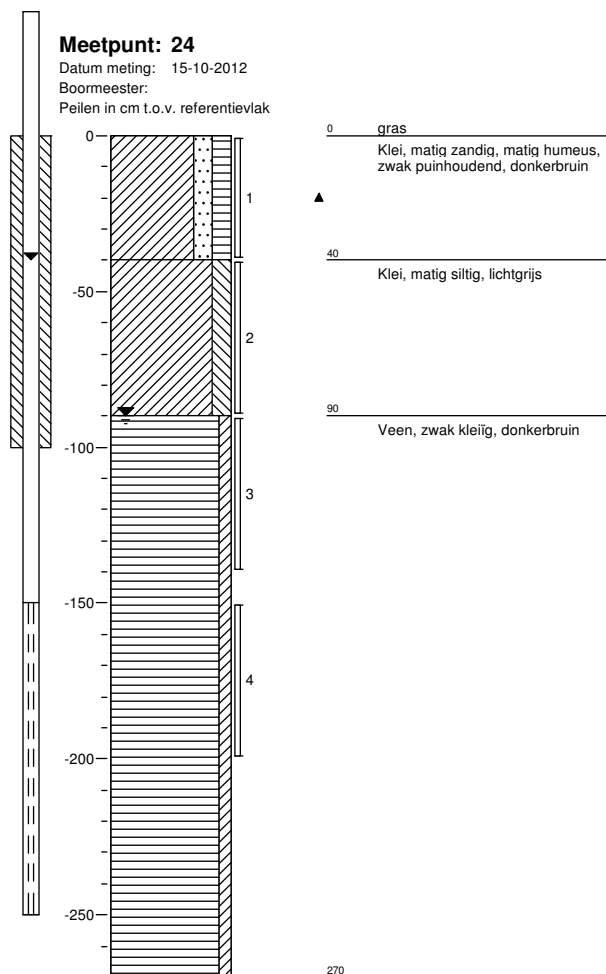
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 24**

Datum meting: 15-10-2012

Boormeester:

Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

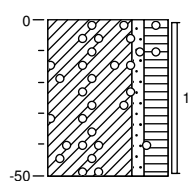


Meetpunt: 25

Datum meting: 15-10-2012

Boormeester:

Peilen in cm t.o.v. referentievlaak



0 gras
Klei, zwak zandig, sterk humeus,
sporen planten, zwak
grindhoudend, sporen puin, donker
grijsbruin, VEENLAAGJES

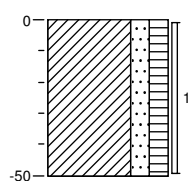
50

Meetpunt: 26

Datum meting: 15-10-2012

Boormeester:

Peilen in cm t.o.v. referentievlaak



0 groenstrook
Klei, matig zandig, matig humeus,
sporen puin, laagjes zand, donker
grijsbruin, VEENLAAGJES

50

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

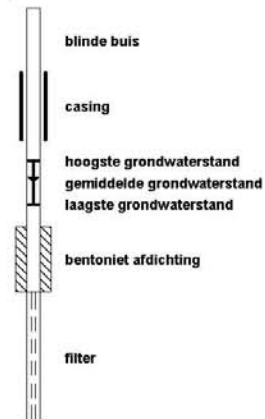
monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

peilbuis



BIJLAGE 4

Analysecertificaten

Envita Nijmegen B.V.
T.a.v. A.A.R. Nijs de
Postbus 1
6550 ZG NIJMEGEN

Analyscertificaat

Datum: 23-10-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012178432
Uw projectnummer	202680-10
Uw projectnaam	V0 Volmaweg ong. Grou
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-10-2012

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

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	202680-10	Certificaatnummer/Versie	2012178432/1
Uw projectnaam	V0 Volmaweg ong. Grou	Startdatum	16-10-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-10-2012/11:48
Datum monstername	15-10-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	71.9	75.8	67.6	66.9	66.8
S Organische stof	% (m/m) ds	4.3	6.1	4.4	4.7	4.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	93.8	92.2	93.6	93.6	92.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	27.1	24.2	28.4	23.5	39.8
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	56	82	69	49	51
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	0.23	0.19	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	10	8.6	8.1	12
S Koper (Cu)	mg/kg ds	19	48	41	22	23
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.19	0.50	0.43	0.18	0.30
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	19	27	27	26
S Lood (Pb)	mg/kg ds	95	270	150	77	78
S Zink (Zn)	mg/kg ds	54	170	130	120	94
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	51	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	6.9	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	79	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	15	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	160	<38	<38	<38
Chromatogram olie (GC)		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

Nr. Monsteromschrijving

1	22-2
2	M1
3	M2
4	M3
5	M4

Analytico-nr.

7183858
7183859
7183860
7183861
7183862

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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).

Pagina 2 van 15

 **TESTEN**
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	202680-10	Certificaatnummer/Versie	2012178432/1
Uw projectnaam	V0 Volmaweg ong. Grou	Startdatum	16-10-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-10-2012/11:48
Datum monstername	15-10-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.018	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.024	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.015	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.059	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.46	0.057	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.12	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	1.3	0.13	0.086	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.69	0.076	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.81	0.098	0.054	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.37	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.62	0.078	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.46	0.064	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.54	0.078	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	5.4	0.69	0.42	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1	22-2
2	M1
3	M2
4	M3
5	M4

Analytico-nr.

7183858
7183859
7183860
7183861
7183862

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

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

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).

Pagina 3 van 15



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	202680-10	Certificaatnummer/Versie	2012178432/1
Uw projectnaam	V0 Volmaweg ong. Grou	Startdatum	16-10-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-10-2012/11:48
Datum monstername	15-10-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	67.4	
S Droge stof	% (m/m)		15.3
S Organische stof	% (m/m) ds	1.8	56.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	94.7	42.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	49.3	15.4
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	44	26
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	5.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	10	6.3
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	6.1
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	13
S Lood (Pb)	mg/kg ds	25	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	75	27
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<15
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<25
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	35
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<60
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<30
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<30
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	95
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

- 6 M5
7 M6

Analytico-nr.

7183863
7183864

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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).

Pagina 4 van 15



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	202680-10	Certificaatnummer/Versie	2012178432/1
Uw projectnaam	V0 Volmaweg ong. Grou	Startdatum	16-10-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-10-2012/11:48
Datum monstername	15-10-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.058
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.091
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.076
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.47

Nr. Monsteromschrijving

- 6 M5
7 M6

Analytico-nr.

7183863
7183864

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.

JV

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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).

Pagina 5 van 15



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012178432/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7183858	22	2	50	100	0530618510	22-2
7183859	14	1	0	50	0530618502	M1
7183859	22	1	0	50	0530618515	
7183859	23	1	0	50	0530618508	
7183859	09	1	0	50	0530618410	
7183860	06	1	0	50	0530618511	M2
7183860	17	1	0	50	0530618405	
7183860	20	1	0	50	0530618889	
7183860	24	1	0	40	0530618403	
7183860	01	2	40	90	0530618513	
7183861	03	1	0	40	0530618490	M3
7183861	05	1	0	50	0530618486	
7183861	19	1	0	50	0530618409	
7183861	21	1	0	50	0530618401	
7183862	02	1	0	50	0530618406	M4
7183862	04	1	0	50	0530104549	
7183862	07	1	0	50	0530618492	
7183862	08	1	0	50	0530618404	
7183862	10	1	0	50	0530104539	
7183862	12	1	0	50	0530104545	
7183862	13	1	0	50	0530104536	
7183862	15	1	0	50	0530618504	
7183862	16	1	0	50	0530104550	
7183862	18	1	0	50	0530618407	
7183863	03	2	40	90	0530618491	M5
7183863	07	2	50	100	0530618493	
7183863	13	2	50	70	0530104541	
7183863	20	2	50	90	0530618399	
7183863	24	2	40	90	0530618400	
7183864	16	2	60	110	0530104548	M6
7183864	13	3	80	130	0530007330	
7183864	20	3	90	140	0530618883	
7183864	24	3	90	140	0530618402	
7183864	03	4	140	190	0530618487	
7183864	07	4	140	190	0530618408	

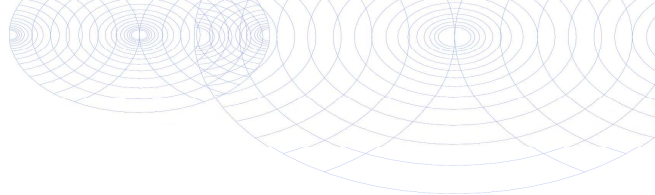
Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

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).

Pagina 6 van 15

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012178432/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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).

Pagina 7 van 15

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012178432/1

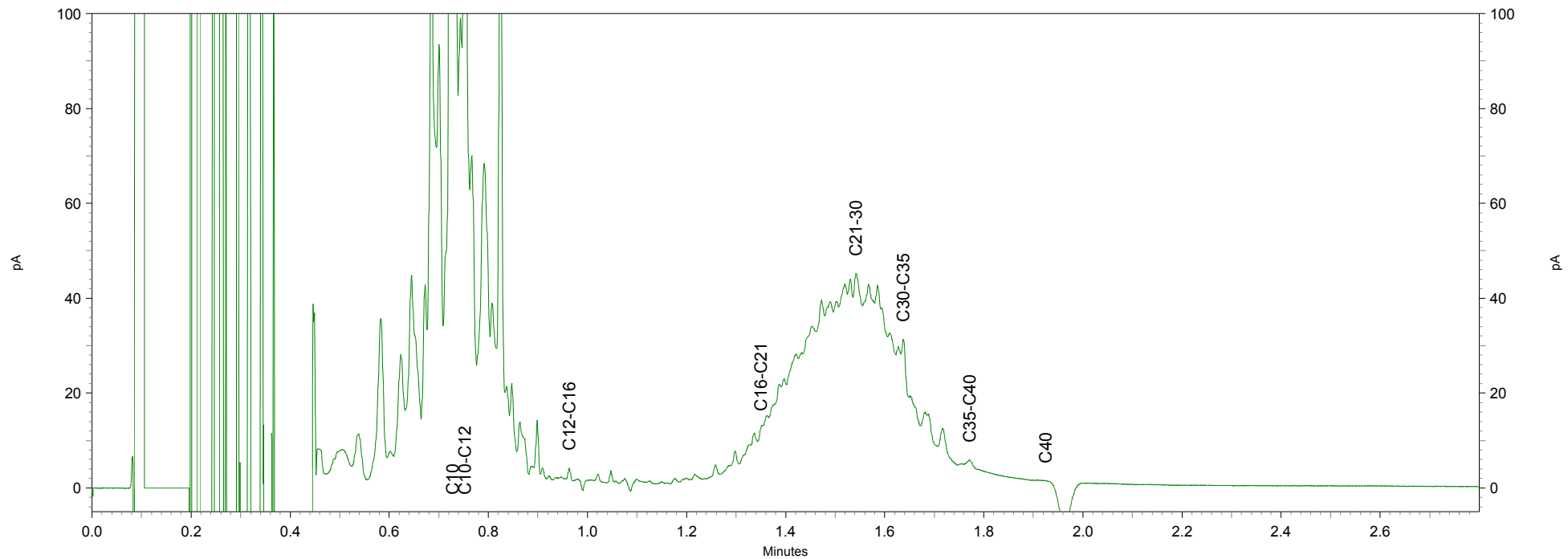
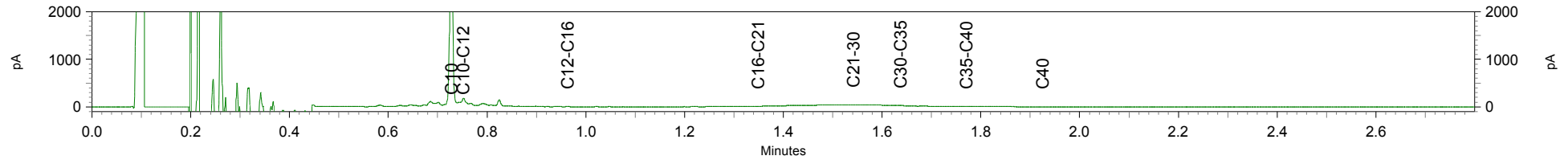
Pagina 1/1

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.: 7183859
Certificate no.: 2012178432
Sample description.: M1
V



Envita Nijmegen B.V.
T.a.v. A.A.R. Nijs de
Postbus 1
6550 ZG NIJMEGEN

Analyscertificaat

Datum: 25-10-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012182039
Uw projectnummer	202680-10
Uw projectnaam	V0 Volmaweg ong. Grou
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-10-2012

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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	202680-10	Certificaatnummer/Versie	2012182039/1
Uw projectnaam	V0 Volmaweg ong. Grou	Startdatum	23-10-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-10-2012/15:22
Datum monstername	22-10-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	W.J. Haan	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Barium (Ba)	µg/L	140	160	200
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	0.16
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	<3.6	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60	61	71
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

- 03-1-1
- 13-1-1
- 24-1-1

Analytico-nr.

- 7196824
- 7196825
- 7196826

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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).

Pagina 11 van 15

Analysecertificaat

Uw projectnummer	202680-10	Certificaatnummer/Versie	2012182039/1
Uw projectnaam	V0 Volmaweg ong. Grou	Startdatum	23-10-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-10-2012/15:22
Datum monstername	22-10-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	W.J. Haan	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2	<3.2
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52	0.52
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	13	<8.0	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	<16	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	<31	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

- 1 03-1-1
- 2 13-1-1
- 3 24-1-1

Analytico-nr.

7196824
7196825
7196826

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 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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

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).

Pagina 12 van 15



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012182039/1

Pagina 1/1

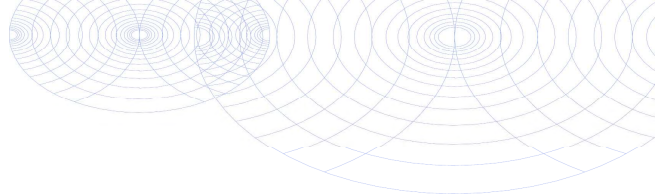
Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7196824 03	1	190	290	AM04000162	03-1-1
7196824 03	2	190	290	AM08001400	
7196825 13	1	190	290	AM04000161	13-1-1
7196825 13	2	190	290	AM08001421	
7196826 24	1	190	290	AM04000163	24-1-1
7196826 24	2	190	290	AM08001403	

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

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 2012182039/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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).

Pagina 14 van 15

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012182039/1

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
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
HS			
DiClEtheen som AS3000	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
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

Overschrijdingstabellen

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	22-2	M1	M2	M3
Boring	22	09,14,22,23	01,06,17,20,24	03,05,19,21
Traject (m-mv)	0,5 - 1,0	0,0 - 0,5	0,0 - 0,9	0,0 - 0,5
Humus / Lutum (% op ds)	4.3 / 27.1	6.1 / 24.2	4.4 / 28.4	4.7 / 23.5
kobalt	5,1 <AW	10,0 <AW	8,6 <AW	8,1 <AW
nikkel	17 <AW	19 <AW	27 <AW	27 <AW
zink	54 <AW	170 *	130 <AW	120 <AW
koper	19 <AW	48 *	41 *	22 <AW
molybdeen	< 1,5 <d	< 1,5 <d	< 1,5 <d	< 1,5 <d
cadmium	< 0,17 <d	0,23 <AW	0,19 <AW	< 0,17 <d
barium	56 --	82 --	69 --	49 --
lood	95 *	270 *	150 *	77 *
kwik	0,19 *	0,5 *	0,43 *	0,18 *
PAK	0,35 <d	5,4 *	0,69 <AW	0,42 <AW
PCB	0,0049 <d	0,059 *	0,0049 <d	0,0049 <d
minerale olie	< 38 <d	160 *	< 38 <d	< 38 <d

Tabel 2: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	M4	M5	M6	
Boring	02,04,07,08,10,12,13,15,16,18	03,07,13,20,24	03,07,13,16,20,24	
Traject (m-mv)	0,0 - 0,5	0,4 - 1,0	0,6 - 1,9	
Humus / Lutum (% op ds)	4.5 / 39.8	1.8 / 49.3	56.1 / 15.4	
kobalt	12 <AW	11 <AW	5,3 <AW	
nikkel	26 <AW	23 <AW	13 <AW	
zink	94 <AW	75 <AW	27 <AW	
koper	23 <AW	10,0 <AW	6,3 <AW	
molybdeen	< 1,5 <d	< 1,5 <d	6,1 *	
cadmium	< 0,17 <d	< 0,17 <d	< 0,17 <d	
barium	51 --	44 --	26 --	
lood	78 *	25 <AW	< 13 <d	
kwik	0,3 *	< 0,05 <d	< 0,05 <d	
PAK	0,35 <d	0,35 <d	0,47 <AW	
PCB	0,0049 <d	0,0049 <d	0,0049 <d	
minerale olie	< 38 <d	< 38 <d	95 <AW	

* = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 -- = geen toetsnorm aanwezig
 <AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
 <d = kleiner dan de detectielimiet

Tabel 3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

Humus (% op ds)	1.8			4.3			4.4			4.5		
Lutum (% op ds)	49.3			27.1			28.4			39.8		
Analysemonsters	M5			22-2			M2			M4		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
kobalt	26	180	334	16	109	202	17	113	210	22	150	277
nikkel	59	114	169	37	72	106	38	74	110	50	96	142
zink	201	617	1033	138	423	708	142	436	729	176	541	906
koper	51	146	242	38	108	179	39	111	183	46	133	219
molybdeen	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
cadmium	0,60	6,8	13	0,52	5,9	11	0,53	6,0	11	0,59	6,7	13
barium	339	990	1641	203	593	982	211	616	1021	281	820	1359
lood	60	346	632	48	278	508	49	282	516	56	322	588
kwik	0,18	22	44	0,15	18	36	0,15	18	36	0,17	21	41
PAK	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB	0,0040	0,10	0,20	0,0086	0,22	0,43	0,0088	0,22	0,44	0,0090	0,23	0,45
minerale olie	38	519	1000	82	1116	2150	84	1142	2200	86	1168	2250

Tabel 4: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

Humus (% op ds)	4.7			6.1			56.1			
Lutum (% op ds)	23.5			24.2			15.4			
Analysemonsters	M3			M1			M6			
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	
kobalt	14	98	181	15	100	185	11	72	133	
nikkel	34	65	96	34	66	98	25	49	73	
zink	128	392	656	132	405	678	180	554	928	
koper	36	102	168	37	106	175	64	185	306	
molybdeen	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	
cadmium	0,51	5,7	11	0,53	6,0	12	1,3	15	28	
barium	181	528	875	185	541	896	131	383	635	
lood	46	267	488	47	274	501	72	415	758	
kwik	0,14	17	34	0,15	18	35	0,17	21	42	
PAK	1,5	21	40	1,5	21	40	4,5	62	120	
PCB	0,0094	0,24	0,47	0,012	0,31	0,61	0,060	1,5	3,0	
minerale olie	89	1220	2350	116	1583	3050	570	7785	15000	

Tabel 5: Aangetroffen gehaltenes (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	03-1-1	13-1-1	24-1-1	
Datum	22-10-2012	22-10-2012	22-10-2012	
Filternummer	1	1	1	
Traject (m-mv)	1,5 - 2,5	1,5 - 2,5	1,5 - 2,5	
kobalt	< 5,0 <d	< 5,0 <d	< 5,0 <d	
nikkel	< 15 <d	< 15 <d	< 15 <d	
zink	< 60 <d	61 <S	71 *	
koper	< 15 <d	< 15 <d	< 15 <d	
molybdeen	< 3,6 <d	< 3,6 <d	< 3,6 <d	
cadmium	< 0,8 <d	< 0,8 <d	< 0,8 <d	
barium	140 *	160 *	200 *	
lood	< 15 <d	< 15 <d	< 15 <d	
kwik	< 0,05 <d	< 0,05 <d	0,16 *	
xylenen (som)	0,21 <d	0,21 <d	0,21 <d	
ethylbenzeen	< 0,3 <d	< 0,3 <d	< 0,3 <d	
tolueen	< 0,3 <d	< 0,3 <d	< 0,3 <d	
benzeen	< 0,2 <d	< 0,2 <d	< 0,2 <d	
styreen	< 0,3 <d	< 0,3 <d	< 0,3 <d	
naftaleen	< 0,05 <d	< 0,05 <d	< 0,05 <d	
DCE (som)	0,14 <d	0,14 <d	0,14 <d	
dichloormethaan	< 0,2 <d	< 0,2 <d	< 0,2 <d	
chloroform	< 0,6 <d	< 0,6 <d	< 0,6 <d	
bromoform	< 2,0 <d	< 2,0 <d	< 2,0 <d	
TETRA	< 0,1 <d	< 0,1 <d	< 0,1 <d	
1,1-dichloorethaan	< 0,6 <d	< 0,6 <d	< 0,6 <d	
1,2-dichloorethaan	< 0,6 <d	< 0,6 <d	< 0,6 <d	
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1 <d	< 0,1 <d	< 0,1 <d	
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1 <d	< 0,1 <d	< 0,1 <d	
TRI	< 0,6 <d	< 0,6 <d	< 0,6 <d	
PER	< 0,1 <d	< 0,1 <d	< 0,1 <d	
1,1-dichlooretheen	< 0,1 <d	< 0,1 <d	< 0,1 <d	
vinylchloride	< 0,1 <d	< 0,1 <d	< 0,1 <d	
dichloorpropaan (som)	0,52 <d	0,52 <d	0,52 <d	
minerale olie	< 100 <d	< 100 <d	< 100 <d	

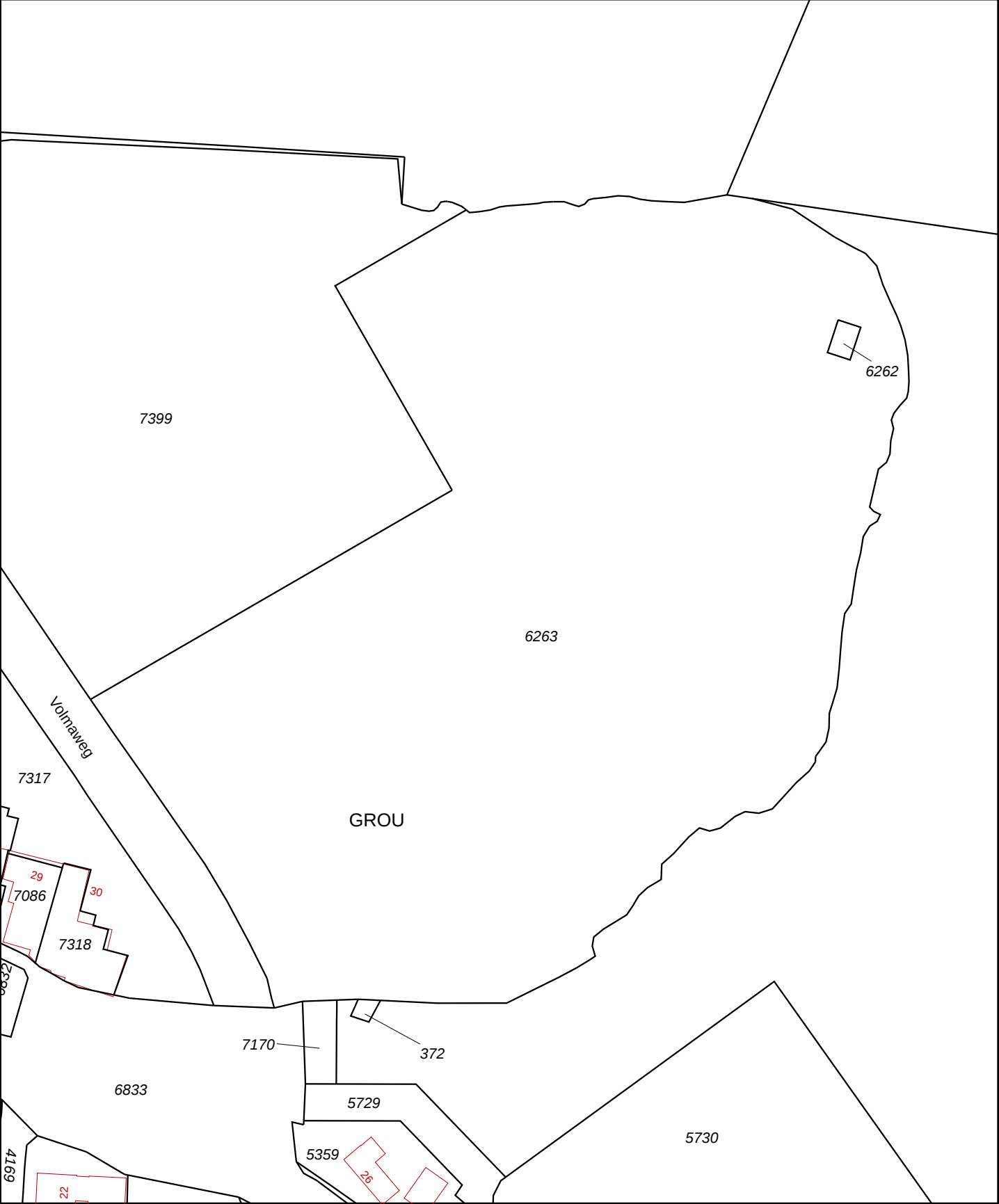
* = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
 <d = kleiner dan de detectielimiet

Tabel 6: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

	S	T	I	
kobalt	20	60	100	
nikkel	15	45	75	
zink	65	433	800	
koper	15	45	75	
molybdeen	5,0	153	300	
cadmium	0,40	3,2	6,0	
barium	50	338	625	
lood	15	45	75	
kwik	0,050	0,18	0,30	
xylenen (som)	0,20	35	70	
ethylbenzeen	4,0	77	150	
tolueen	7,0	504	1000	
benzeen	0,20	15	30	
styreen	6,0	153	300	
naftaleen	0,010	35	70	
DCE (som)	0,010	10,0	20	
dichloormethaan	0,010	500	1000	
chloroform	6,0	203	400	
bromoform			630	
TETRA	0,010	5,0	10,0	
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	
1,1,1-trichloorethaan	0,010	150	300	
1,1,2-trichloorethaan	0,010	65	130	
TRI	24	262	500	
PER	0,010	20	40	
1,1-dichlooretheen	0,010	5,0	10,0	
vinylchloride	0,010	2,5	5,0	
dichloorpropaan (som)	0,80	40	80	
minerale olie	50	325	600	

BIJLAGE 6

**Gegevens vooronderzoek:
Uittreksel kadastrale kaart
Aangeleverde memo Milieu adviesdienst
Topografische kaartjes “watwaswaar”**



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

GROUW

A

6263

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 27 september 2012

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Memo

Aan: R. de Nijs
CC: Secretariaat
Van: R. Berisha
Datum: 15 oktober 2012
Betreft: Historische informatie terrein aan Volmaweg te Grou

Geachte heer de Nijs,

Op 9 oktober jl. hebt u een verzoek ingediend bij de gemeente Boarnsterhim voor historische bodeminformatie ten behoeve van het terrein aan de Volmaweg te Grou. Namens de gemeente Boarnsterhim heeft de Milieuadviesdienst op 11 november het gemeente archief bezocht en onderstaande vragen van u beantwoord:

1. Aanwezigheid van (voormalige) tanks;
2. Gegevens met betrekking tot eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
3. Informatie met betrekking bodembedreigde activiteiten (gedempte sloten, stortplaats, en opslag van gevaarlijke stoffen);
4. Aanwezigheid van een milieu of Hinderwetdossiers

Ad. 1. Op een deel van de locatie (nu een haven) was tot in de jaren 90 de firma Stork Bepak gevestigd. Op de rest van de locatie (perceelnummer 6263) is niet bekend of op de locatie (ondergrondse) tanks aanwezig zijn.

Ad. 2. Voor een deel van het perceelnummer 6263 (zie tekening oranje kleur) is in januari 1995 een beperkt bodemonderzoek uitgevoerd (wordt verzonden als bijlage). Het aangrenzende terrein aan het vroegere Stork-terrein (perceelnummer 7399, hellingshaven) is eerder gesaneerd. U ontvangt hierover het evaluatieverslag "Evaluatie bodemsanering Stork-Bepakterrein te Grou" en de beschikking hierover van de Provincie Fryslân. Daarnaast ontvangt u betreffende deze saneringslocatie twee tekeningen in PDF.

Tevens is er een tanksanering-certificaat aanwezig betreffende het voormalige Stork-Bepak terrein. Tenslotte zijn er resultaten van de monitoring van het grondwater ter plaatse van het voormalige Stork-Bepakterrein.

Ad. 3. Volgens het gemeentearchief en bodeminformatiesysteem Nazca-i zijn er geen dempingen, stortplaatsen of eerdere opslag van gevaarlijke stoffen bekend.

Ad. 4. Volgens het gemeente archief hebben op de locatie (perceel nummer 6263) in het verleden geen activiteiten plaatsgevonden.

Mocht u naar aanleiding van bovenstaande nog vragen hebben, dan kunt u contact opnemen met de heer R. Berisha via telefoonnummer 058 - 233 90 82.

1990

WAT WAS WAAR

[over de site](#) [schatkamer](#) [nieuws](#)

[english](#) [contact](#)



contrast

Stuur door

+ Mijn selectie

- Alle informatie op de kaart

TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)

Wanneer: 1990

Waar:

Kaartnummer: 11A

Instelling: Kadaster

TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)

Wanneer: 1982

Waar:

Kaartnummer: 11A

Instelling: Kadaster

TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)

Wanneer: 1970

Waar:

Kaartnummer: 11A

Instelling: Kadaster

1982

WAT WAS WAAR

[over de site](#) [schatkamer](#) [nieuws](#)

[english](#) [contact](#)



contrast

Stuur door

+ Mijn selectie

- Alle informatie op de kaart

TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)

Wanneer: 1990

Waar:

Kaartnummer: 11A

Instelling: Kadaster

TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)

Wanneer: 1982

Waar:

Kaartnummer: 11A

Instelling: Kadaster

TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)

Wanneer: 1970

Waar:

Kaartnummer: 11A

Instelling: Kadaster

1970

WAT WAS WAAR

[over de site](#) [schatkamer](#) [nieuws](#)

[english](#) [contact](#)



contrast

Stuur door

+ Mijn selectie

- Alle informatie op de kaart

TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)

Wanneer: 1990

Waar:

Kaartnummer: 11A

Instelling: Kadaster

TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)

Wanneer: 1982

Waar:

Kaartnummer: 11A

Instelling: Kadaster

TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)

Wanneer: 1970

Waar:

Kaartnummer: 11A

Instelling: Kadaster

1959



[over de site](#) [schatkamer](#) [nieuws](#)

[english](#) [contact](#)

Stuur door

[+ Mijn selectie](#)

[- Alle informatie op de kaart](#)

TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)

Wanneer: 1959

Waars:

Kaartnummer: 11A

Instelling: *Kadaster*

TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)

Wanneer: 1952

Waars:

Kaartnummer: 11A

Instelling: *Kadaster*

1952



[over de site](#) [schatkamer](#) [nieuws](#)

[english](#) [contact](#)

Stuur door

[+ Mijn selectie](#)

[- Alle informatie op de kaart](#)

TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)

Wanneer: 1959

Waars:

Kaartnummer: 11A

Instelling: *Kadaster*

TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)

Wanneer: 1952

Waars:

Kaartnummer: 11A

Instelling: *Kadaster*

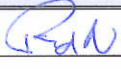
VERANTWOORDING

Overzicht normen, certificaten en erkenningen

Onderdeel	Referentie	Bron	Keurmerk
Vooronderzoek			
Norm	NEN 5717	Bodem - Waterbodem - Het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek (Nederlandse norm 5717, november 2009)	
	NEN 5725	Bodem - Landbodem - "Het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (Nederlandse norm 5725, januari 2009)	
Bodemonderzoek			
Norm	NEN 5720	Bodem – Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie. (Nederlandse norm 5720, november 2009)	
	NEN 5740	Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlandse norm 5740, januari 2009)	
	NEN 5707	Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem (Nederlandse norm 5707, mei 2003 en C1: augustus 2006)	
	NEN 5897	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (Nederlandse norm 5897, december 2005)	
Analyses			
Laboratorium	AS3000	ACMAA Hengelo B.V. (chemische parameters)	RvA
		ACMAA Almelo B.V. (asbest)	
		Eurofins Analytico B.V.	
		RPS Analyse B.V.	
	AP04	Eurofins Analytico B.V.	
		ACMAA Hengelo B.V.	
Kwaliteitsborging			
Kwaliteitszorg algemeen	NEN-EN-ISO 9001 :2008+ C1:2009 nl	Kwaliteitsmanagementsystemen – Eisen (Nederlandse norm, september 2009)	 
Veiligheids-certificaat aannemers	VCA*	VGM (Veiligheid, Gezondheid en Milieu) Checklist Aannemers (versie 2008/05.1, april 2010)	
Kwalibo algemeen	BRL SIKB	Kwalibo staat voor kwaliteitsborging in het bodembeheer en is verankerd binnen het Besluit bodemkwaliteit	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 1000	Monsterneming voor partijkeuringen	
	protocol 1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie	
	BRL SIKB 2000	Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek	
	VKB protocol 2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen	
	VKB protocol 2002	Het nemen van grondwatermonsters	
	VKB protocol 2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek	
	VKB protocol 2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	
	BRL SIKB 6000	Milieukundige begeleiding van (water-) bodemsaneringen en nazorg	
	VKB protocol 6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden	
	VKB protocol 6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden	
	VKB protocol 6004	Milieukundige begeleiding van nazorg	

* niet elke vestiging beschikt over de erkenning voor alle vermelde protocollen.

Opdrachtgever	JK Consultancy
Omschrijving project	Volmaweg ong. in Grou
Projectnummer	202680-10

Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden				
Protocol	Functie	Naam	Handtekening	Datum
1001	monsternemer partijkeuring			
VKB 2001	veldwerker bodemonderzoek grond*	N. Peters		15-10-12
VKB 2002	veldwerker bodemonderzoek grondwater*	25. J. Haan		22-10-12
VKB 2003	veldwerker waterbodemonderzoek*			
VKB 2018	veldwerker bodemonderzoek asbest*			
VKB 6001	milieukundig begeleider*			
Kwaliteitsborging advies en rapportage				
Norm	Functie	Naam	Paraaf	Datum
ISO 9001 :2008	Auteur	R de Nijs		6-11-12
VKB 2003	projectleider waterbodemonderzoek**			
VKB 2018	projectleider asbest**			
VKB 6001	projectleider **			
ISO 9001:2008	kwaliteitscontrole	L. Smulders		6-11-12

* gecertificeerd in kader van Kwalibo

** geregistreerd in kader van Kwalibo

Toelichting verklaring van onafhankelijkheid

Envita Nijmegen B.V. en al haar medewerkers hebben geen financiële en / of juridische belangen met betrekking tot de opdrachtgever en /of het eigendom van de onderzoeks- c.q saneringslocatie voor het bodemonderzoek c.q. de bodemsanering

Disclaimer

Hoewel het bodemonderzoek en/of de bodemsanering op zorgvuldige wijze en conform de vigerende normen en protocollen is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat in werkelijkheid de situatie afwijkt ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.



De Ortageo Groep bestaat uit:



www.ortageo.nl

**Aanvullend bodemonderzoek
Minne Finne, Volmaweg ong. in Grou**

Aanvullend bodemonderzoek Minne Finne, Volmaweg ong. in Grou

Opdrachtgever:

**JK Consultancy
Maasstraat 16a
5361 GG GRAVE**

Rapportnummer:

202680-12/R02

Status rapport:

Definitief

Datum:

27 juni 2016

Envita Nijmegen B.V.
Metaalweg 18
6551 AD WEURT
Tel: 024-3975762
E-mail: info@envita-nijmegen.nl

*Ingenieursbureau voor
ruimtelijke ontwikkeling,
bodem, water & milieu*

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding.....	1
2	Vooronderzoek.....	2
2.1	Bronnen.....	2
2.2	Algemene gegevens.....	2
2.3	Bodemgebruik onderzoekslocatie.....	3
2.4	Reeds uitgevoerd bodemonderzoek.....	3
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie.....	3
3	onderzoekprogramma.....	4
4	Veldwerkzaamheden.....	6
4.1	Uitvoering.....	6
4.2	Resultaten.....	7
5	Laboratoriumonderzoek.....	9
5.1	Analyseprogramma.....	9
5.2	Analyseresultaten.....	10
5.2.1	Grond.....	10
5.2.2	Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek.....	13
6	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen.....	14

Bijlagen:

- 1) Regionale ligging onderzoekslocatie
- 2) Situatietekening met onderzoekspunten
- 3) Bodemprofielbeschrijvingen
- 4) Analysecertificaten
- 5) Overschrijdingstabellen
- 6) Gegevens vooronderzoek

Appendix

Kader en verantwoording

1 INLEIDING

In opdracht van JK Consultancy is door Envita Nijmegen B.V. een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie, bekend onder de naam “Minne Finne”, gelegen aan de Volmaweg ongenummerd in Grou (gemeente Leeuwarden).

De aanleiding voor het aanvullend onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van het gebied bekend als “Minne Finne”.

Eind 2012 is door Envita een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (202680-10/R01 d.d. 8 november 2012) waarbij voor de onderzoekslocatie is uitgegaan van een onverdachte locatie. Het bodemonderzoek is beoordeeld door gemeente Leeuwarden. In overleg tussen opdrachtgever en gemeente Leeuwarden is overeengekomen voor enkele terreindelen aanvullend bodemonderzoek uit te voeren. Daarnaast is het plangebied in noordelijke richting uitgebreid ter plaatse van het terreindeel dat in het verleden behoorde tot het terrein van Stork Bepak en dat is gesaneerd door het aanbrengen van een leeflaag. Bovendien zouden de saneringswerkzaamheden en de daarbij gerealiseerde leeflaag tot over de perceelsgrens c.q. de grens van de onderzoekslocatie uit het onderzoek van 2012 hebben bereikt. De voortuinen en delen van twee bouwblokken bevinden zich derhalve ter plaatse van de middels een leeflaag gesaneerde terreindelen, waaronder dan restverontreiniging aanwezig is. Inzicht in de bodemkwaliteit aan de rand van de perceelsgrens is derhalve wenselijk geacht.

Het doel van het onderzoek is om door het gericht onderzoeken van de betreffende terreindelen inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de grond, deels achtergebleven onder de in het kader van de sanering aangebrachte leeflaag.

In dit rapport worden de resultaten van het vooronderzoek weergegeven in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 zijn de hypothese en de onderzoekstrategie beschreven. De veldwerkzaamheden zijn in hoofdstuk 4 en het laboratoriumonderzoek is in hoofdstuk 5 beschreven. Het rapport wordt besloten met een samenvatting, conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6). In de appendix zijn de verschillende kaders van het onderzoek beschreven (waaronder wet-/regelgeving en toetsingskader) en is de verantwoording opgenomen.

2 VOORONDERZOEK

Doel van het vooronderzoek is het achterhalen van (potentieel) bodemverontreinigende activiteiten die nu plaatsvinden of in het verleden hebben plaatsgevonden op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie. In het kader van het in 2012 door Envita op de locatie uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is reeds een "standaard" vooronderzoek uitgevoerd. Derhalve is voor de aanvullend te onderzoeken terreindelen een "beperkt" vooronderzoek uitgevoerd.

2.1 Bronnen

In onderstaande tabel zijn de in het kader van het vooronderzoek geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen

Nr.	Bron	Verwijzing/toelichting
1	Topografische kaart, kadastrale gegevens	Kadaster, opgenomen in bijlage 1
2	Mondelinge en schriftelijke informatie van opdrachtgever	JK Consultancy, overleg d.d. 13 mei 2016. De verkregen randvoorwaardenkaart d.d. 08-04-2016 (inrichtingsschets) is opgenomen onder bijlage 6.
3	Bodem informatie en terugkoppeling op het onderzoeksprogramma	Bevoegd gezag, gemeente Leeuwarden, contactpersoon: de heer M. van Eerde
4	Internetbronnen: • Luchtfoto's en straatoverzichten • Bodemloket (dossiervermelding onderzoek en sanering) • Historische topografische kaarten • TNO-NITG (gegevens bodemopbouw en grondwater)	Google Earth en maps.google.nl www.bodemloket.nl www.topotijdreis.nl www.dinoloket.nl
5	Locatiebezoek	Gecombineerd met uitvoering veldwerk op 27 mei 2016
6	Eigen archief Envita	Verkennend bodemonderzoek Volmaweg ong. in Grou, 202680-10/R01, d.d. 8 november 2012
7	Rapport "inzake het nader, aanvullend en saneringsonderzoek op het voormalige bedrijfsterrein van Stork Bepak B.V. te Grou"	Ingenieursbureau Oranjewoud B.V., projectnummer 14207-56055, projectcode FR/026/13, september 1992
8	Rapport "Evaluatie bodemsanering Stork-Bepakterrein in Grou"	Arcadis-Heidemij Advies, rapportnummer 110204/NA0/1B4/000121, juni 2000. De verkregen tekening waarop de onder de leeflaag achtergebleven (mate van) verontreiniging is weergegeven is opgenomen onder bijlage 6 en tevens weergegeven in de situatietekening opgenomen onder bijlage 2.

2.2 Algemene gegevens

Gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2: Locatiegegevens

Adres	Plangebied "Minne Finne", Volmaweg ong. in Grou
Kadastrale aanduiding	Gemeente Grou, sectie A, nummers 6262 (geheel), 62632 (geheel) en 7399 (gedeeltelijk)
Oppervlakte perceel 6262	29 m ²
Oppervlakte perceel 6263	14.991 m ²
Oppervlakte perceel 7399	7.838 m ²
Eigenaren perceel 6262 en 6263	De heer R.J. Kuperus en de heer F.G. Kuperus
Eigenaar perceel 7399	Gemeente Leeuwarden

Tabel 2: Locatiegegevens

Algemene omschrijving	Grasland en tuinen
Bebouwing	Geen
Terreinverharding	Binnen de locatie zijn een landbouw pad en parkeerplaats met open betontegels/klinkers aanwezig

2.3 Bodemgebruik onderzoekslocatie

Met betrekking tot de beschikbare gegevens over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en de directe omgeving van de onderzoekslocatie, wordt verwezen naar bron 6. Onder Bijlage 6 is randvoorwaardenkaart d.d. 08-04-2016 opgenomen waarop de globale inrichting van het plangebied is weergegeven.

2.4 Reeds uitgevoerd bodemonderzoek

Op de locatie

Met betrekking tot de op de locatie of in de directe omgeving daarvan uitgevoerde onderzoeken, wordt verwezen naar het door Envita in 2012 uitgevoerde "Verkennd bodemonderzoek Volmaweg ong. in Grou" (bron 6). Uit dit onderzoek blijkt dat:

- de bovengrond van het gehele perceel diffuus licht verontreinigd is met kwik en lood;
- de matig puinhoudende bovengrond (dijkje zuidoostelijke terreindeel) daarnaast licht verontreinigd is met koper, zink, minerale olie, PCB, en PAK. De zwak puinhoudende bovengrond blijkt daarnaast licht verontreinigd met koper;
- een lokaal sterk puinhoudende laag in de ondergrond blijkt licht verontreinigd met kwik en lood. Voor de ongeroerde klei uit de ondergrond zijn geen verontreinigende stoffen aangetoond. In de venige ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan molybdeen aangetoond;
- het grondwater licht verhoogde concentraties bevat aan barium. Daarnaast zijn in het grondwater lokaal licht verhoogde concentraties aan kwik en zink aangetoond.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Onderstaande gegevens inzake de bodemopbouw en geohydrologie zijn overgenomen uit bron 6.

De regionale geohydrologische bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3: Samenvatting geohydrologische situatie

Diepte (mNAP)	Geohydrologische eenheid	Geologische formatie	Lithologie
- 0,7 tot -3,7	Deklaag	Holocene afzettingen	Klei en veen
- 3,7 tot - 7	1 ^{ste} watervoerend pakket	Formatie van Bostel	Zand
- 7 tot -16	1 ^{ste} slecht doorlatende laag	Formatie van Drente-Gieten	Klei
- 16 tot - 28	2 ^{de} watervoerend pakket	Formaties van Peelo - Urk	Zand en klei

De grondwaterstand bedraagt circa 0,8 m-mv. De stromingsrichting van het grondwater is niet eenduidig te bepalen en wordt sterk beïnvloed door het peilbeheer ter plaatse. Het grondwaterpeil wordt kunstmatig verlaagd door een gemaal waardoor sprake zal zijn van een kwelsituatie. Het hemelwater wordt via een aantal greppels afgevoerd naar een sloot die in west-oostelijke richting over het perceel is gesitueerd. Het water wordt via het gemaal naar het aangrenzende Pikmeer gepompt.

De locatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Voor zover bekend wordt er op en in de directe omgeving (binnen een afstand van 100 m) van de locatie geen grondwater door bedrijven en particulieren onttrokken.

3 ONDERZOEKPROGRAMMA

Eind 2012 is door Envita een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (bron 6) waarbij voor de onderzoekslocatie is uitgegaan van een onverdachte locatie.

In overleg tussen opdrachtgever en gemeente Leeuwarden is overeengekomen voor enkele terreindelen aanvullend bodemonderzoek uit te voeren. Binnen de eerder onderzochte locatie betreft dit de deellocaties A t/m E in onderstaande figuur en onderstaande tabel.

Daarnaast is het plangebied in noordelijke richting uitgebreid ter plaatse van het terreindeel dat in het verleden behoorde tot het terrein van Stork Bepak en dat is gesaneerd door het aanbrengen van een leeflaag (deellocatie G). Bovendien zouden de saneringswerkzaamheden en de daarbij gerealiseerde leeflaag tot over de perceelsgrens c.q. de grens van de onderzoekslocatie uit het onderzoek van 2012 hebben gereikt. De voortuinen en delen van twee bouwblokken bevinden zich derhalve ter plaatse van de middels een leeflaag gesaneerde terreindelen, waaronder dan restverontreiniging aanwezig is. Inzicht in de bodemkwaliteit aan de rand van de perceelsgrens is derhalve wenselijk geacht (deellocatie F).



Globale situering leeflaag Minne Finne (rood) + verdachte deellocaties (letters)

Figuur 1: Situering aanvullend te onderzoeken terreindelen.

In onderstaande tabel zijn de aanvullend te onderzoeken terreindelen c.q. deellocaties benoemd.

Tabel 4: Aanvullend te onderzoeken terreindelen c.q. deellocaties

Deellocatie	
A	locatie dam/duiker (twee stuks)
B	landbouw pad
C	parkeerplaats en pad met open betontegels
D	"tuin"
E	voormalige sloot
F	terreindelen met leeflaag binnen onderzoekslocatie 2012
G	uitbreiding plangebied, voorzien van leeflaag

Het in onderstaande tabel weergegeven onderzoeksprogramma is voorafgaand aan de uitvoering voorgelegd aan gemeente Leeuwarden. De onderzoeksintensiteit is als afdoende beoordeeld. Wel is geadviseerd bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden te anticiperen op waargenomen bijzonderheden en bij de boringen voor de deellocaties E, F en G om deze dieper door te zetten tot in ongeroerde bodemlagen.

Tabel 5: Onderzoeksprogramma aanvullend te onderzoeken terreindelen c.q. deellocaties

Deellocatie	Veldwerkzaamheden		Laboratoriumonderzoek
	Boringen	Opmerking	Grond
A	2 x 1,0 m –mv	1 per dam/duiker	<u>Bovengrond:</u> 1 x standaardpakket grond ¹ <u>Ondergrond:</u> -
B	3 x 0,5 m –mv	-	<u>Bovengrond:</u> 1 x standaardpakket grond <u>Ondergrond:</u> -
C	5 x 0,5 m –mv	2 t.p.v. parkeerplaats 3 t.p.v. pad	<u>Bovengrond:</u> 1 x standaardpakket grond <u>Ondergrond:</u> -
D	4 x 0,5 m –mv	-	<u>Bovengrond:</u> 1 x standaardpakket grond <u>Ondergrond:</u> -
E	3 x 2,0 m –mv	-	<u>Bovengrond:</u> 1 x standaardpakket grond <u>Ondergrond:</u> 1 x standaardpakket grond
F	10 x 2,0 m –mv	7 boringen op 0,5 meter afstand uit de perceelsgrens; 3 boring ter plaatse van het gesaneerde terreindeel in het verlengde van de sloot (meest noordelijke f in de figuur); Boringen tot 1 meter minus onderzijde leeflaag	<u>Bovengrond/leeflaag:</u> 1 x standaardpakket grond <u>Ondergrond/achtergebleven restverontreiniging:</u> 3 x standaardpakket grond
G	4 x 2,0 m –mv	Boringen tot 1 meter minus onderzijde leeflaag	<u>Bovengrond/leeflaag:</u> 1 x standaardpakket grond <u>Ondergrond/achtergebleven restverontreiniging:</u> 2 x standaardpakket grond
Totaal	14 x 0,5 m –mv 17 x 2,0 m –mv		13 x standaardpakket grond

¹ metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), PCB, PAK, minerale olie, lutum, organische stof en droge stof gehalte

A locatie dam/duiker (twee stuks);

B landbouwpad;

C parkeerplaats en pad met open betontegels;

D "tuin";

E voormalige sloot;

F terreindelen met leeflaag binnen onderzoekslocatie 2012;

G uitbreiding plangebied, voorzien van leeflaag;

4 VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Uitvoering

Algemeen

In onderstaande tabel zijn de uitvoeringsdatum en de verantwoordelijke monsternemers van het veldonderzoek weergegeven. De monsternamepunten, ingemeten met behulp van GPS, zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Tabel 6: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
27-05-2016	Uitvoeren handboringen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Envita Nijmegen B.V.	H.H. Wolters N.L.M. Peters

In het veld is de vrijgekomen grond laagsgewijs beoordeeld en beschreven (textuur, kleur, humusgehalte). Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke evenals op kleurafwijkingen, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Ook het maaiveld is visueel geïnspecteerd op indicaties die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

Ten opzicht van het onderzoeksprogramma zijn voor het onderzoek van deellocatie F drie extra boringen uitgevoerd. Ter plaatse van het gesaneerde gedeelte, dat ligt in het verlengde van de oostelijk hiervan nog aanwezige sloot, is eerst boring 126 uitgevoerd. Vervolgens zijn aan weerkanten van boring 126 de boringen 127 en 128 uitgevoerd.

In de volgende tabel is een overzicht van het uitgevoerde veldwerkprogramma per deellocatie weergegeven. Opgemerkt wordt dat abus de boornummers 114, 115 en 116 niet zijn gebruikt.

Tabel 7: Overzicht veldwerkprogramma per deellocatie

Deellocatie	Onderdeel	Aantal	Diepte (m -mv)	Nummers
A: locatie dam/duiker (2 stuks)	Boringen	1	1,0	120
		1	2,0	121
B: landbouw pad	Boringen	2	1,0 à 1,3	100 en 109
		1	2,0	104
C: parkeerplaats en pad met open betontegeles	Boringen	5	1,0 à 1,2	110 t/m 113 en 133
D: tuin	Boringen	4	0,7 à 0,8	122 t/m 125
E: voormalige sloot	Boringen	3	0,8 à 1,0	117 t/m 119
F: terreindelen met leeflaag binnen onderzoekslocatie 2012	Boringen	10	2,0 à 2,5	101 ¹ , 102, 103, 105, 106, 107, 108 en 126, 127, 128
G: uitbreiding plangebied, voorzien van een leeflaag	Boringen	4	1,8 à 2,0	129 t/m 132

¹ Boring 101 is 4x voortijdig gestaakt op baksteen, maximaal bereikte diepte 0,8 m-mv

Ter plaatse van de gesaneerde terreindelen zou een signaallaag in de vorm van een scheidingsdoek zijn aangebracht tussen de onderliggende verontreinigde bodem en gerealiseerde leeflaag van schone grond. Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden ter plaatse van de deellocaties F en G is echter geen scheidingsdoek waargenomen.

Bij de uitvoering van de boringen 100, 109, 113 en 121 is een laag volledig bestaand uit puin (granulaat) waargenomen. Bij de boringen 110 en 133, uitgevoerd ter plaatse van de parkeerplaats, is onder de verharding een dunne laag van grind aangetroffen.

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de BRL SIKB 2000 en protocol 2001.

4.2 Resultaten

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.

Bodemopbouw

In de volgende tabel is weergegeven hoe de bodem tot de maximaal onderzochte diepte ter plaatse van de onderzochte deellocaties globaal is opgebouwd.

Tabel 8: Gemiddelde bodemopbouw

Diepte (m - mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
<i>Deellocatie A: locatie dam/duiker (twee stuks)</i>		
0 – 1,0	Klei ¹⁾	Matig zandig, matig humeus
1,0 – 1,5	Klei	Zwak zandig, zwak humeus
1,5 – 2,0	Veen	Zwak kleilig
<i>Deellocatie B: landbouwpad</i>		
0 – 0,5	Zand	Zeer fijn, matig siltig, matig humeus
0,5 – 0,8 à 1,3	Klei	Zwak siltig, zwak humeus
0,8 à 1,3 – 2,0	Veen	Zwak kleilig
<i>Deellocatie C: parkeerplaats en pad met open betontegels</i>		
0 – 1,2	Klei ²⁾	Matig siltig matig humeus
<i>Deellocatie D: tuin</i>		
0 – 0,2 à 0,3	Klei	Matig zandig, zwak humeus
0,2 à 0,3 – 0,8	Klei	Sterk siltig, zwak tot matig humeus, plaatselijk is geen sprake van een humeuze bodemlaag
<i>Deellocatie E: voormalige sloot</i>		
0 – 0,3 à 0,5	Klei	Zwak tot matig zandig, zwak tot matig humeus
0,3 à 0,5 – 1,0	Klei	Sterk siltig, plaatselijk tevens matig humeus
<i>Deellocatie F: terreindelen met leeflaag binnen onderzoekslocatie 2012</i>		
0 – 0,5 à 0,9	Zand ³⁾	Zeer fijn, matig siltig, matig humeus
0,5 à 0,9 – 1,3 à 2,0	Klei ⁴⁾	Zwak tot matig siltig, zwak humeus, plaatselijk is sprake van een tussenlaag met klei, zwak zandig, zwak tot sterk humeus
1,3 à 2,0 – 2,5	Veen	Zwak kleilig
<i>Deellocatie G: uitbreiding plangebied, voorzien van leeflaag</i>		
0 – 0,5	Zand	Matig fijn, zwak tot matig siltig, zwak tot matig humeus
0,5 – 0,9 à 1,3	Zand / Veen	Matig fijn, kleilig tot sterk siltig, zwak tot matig humeus / Zwak zandig tot sterk kleilig
0,9 à 1,3 – 1,3 à 1,8	Zand	Matig fijn tot grof, zwak siltig
1,3 à 1,8 – 2,0	Klei	Zwak tot matig zandig, zwak humeus

¹⁾ Ter plaatse van boring 121 is sprake van een laag puingranulaat van 0 tot 0,5 m-mv en van 0,5 tot 1,0 is sprake van klei, zwak siltig, zwak humeus

²⁾ Ter plaatse van boringen 111 en 112 is sprake van klei, sterk zandig, matig humeus van 0,0 tot 0,5 à 1,0 m-mv

³⁾ Ter plaatse van boringen 126, 127 en 128 is sprake van klei, matig tot sterk zandig, sterk humeus van 0,0 tot 0,5 à 0,8 m-mv

⁴⁾ Ter plaatse van boringen 127 en 128 is sprake van een tussenlaag met veen, sterk kleilig van 0,5 tot 0,8 m-mv

Ter plaatse van boring 126 zijn aanwijzingen gevonden voor de demping van een gedeelte van sloot. Dit is te herleiden aan de bodemvreemde bijmengingen waargenomen bij boring 126, met name in de ondergrond, en het verschil in bodemopbouw in vergelijking tot de opbouw van de aan weerszijden van boring 126 geplaatste boringen 127 en 128.

De voormalige sloot ter plaatse van deellocatie E was in het veld te herkennen omdat het maaiveld ter plaatse van deze voormalige sloot iets lager lag (greppel) dan het niveau van de aangrenzende terreindelen.

Visueel waargenomen bijzonderheden

In de volgende tabel zijn per deellocatie de visueel waargenomen bijzonderheden weergegeven.

Tabel 9: Visueel waargenomen bijzonderheden in grond

Boring	End diepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondsoort
<i>Deellocatie A: locatie dam/duiker (twee stuks)</i>				
121	1,0	0,0 - 0,5	Puin granulaat	-
<i>Deellocatie B: landbouwpad</i>				
100	1,5	0,0 - 0,5	Puin granulaat	-
104	2,0	0,0 - 0,5	Zw ak baksteenhoudend	Zand
109	1,3	0,0 - 0,5	Puin granulaat	-
<i>Deellocatie C: parkeerplaats en pad met open betontegels</i>				
110	1,0	0,1 - 0,5	Zw ak baksteenhoudend, matig koolhoudend	Klei
111	1,0	0,0 - 0,5	Zw ak puinhoudend, sporen kolen	Klei
112	1,0	0,0 - 0,6	Zw ak puinhoudend, sporen kolen	Klei
113	1,2	0,1 - 0,2	Volledig puin	-
		0,2 - 0,7	Matig baksteenhoudend	Klei
133	1,0	0,1 - 0,5	Sporen kolen, sporen puin	Klei
<i>Deellocatie D: tuin</i>				
122	0,8	0,0 - 0,3	Sporen puin	Klei
123	0,7	0,0 - 0,2	Sporen puin	Klei
124	0,7	0,0 - 0,2	Sporen puin	Klei
125	0,8	0,0 - 0,3	Sporen puin	Klei
<i>Deellocatie E: voormalige sloot</i>				
117	0,80	0,00 - 0,30	Sporen puin	Klei
118	1,00	0,00 - 0,50	Sporen baksteen, sporen kolen	Klei
119	1,00	0,00 - 0,30	Sporen puin	Klei
<i>Deellocatie F: terreindelen met leeflaag binnen onderzoekslocatie 2012</i>				
101	0,8	0,5 - 0,8	Sterk baksteenhoudend	Zand
102	2,0	0,0 - 0,5	Zw ak sintelhoudend, zw ak puinhoudend	Zand
105	2,0	0,0 - 0,5	Zw ak baksteenhoudend	Zand
106	2,0	0,0 - 0,5	Zw ak baksteenhoudend	Zand
107	2,0	0,0 - 0,5	Zw ak baksteenhoudend	Zand
108	2,5	0,0 - 0,5	Zw ak baksteenhoudend	Zand
		1,0 - 2,0	Zw ak baksteenhoudend	Klei
126	2,0	0,0 - 0,8	Sporen puin	Klei
		0,8 - 1,5	Zw ak baksteenhoudend, zw ak metaalhoudend, zw ak koolhoudend	Klei
127	1,5	0,0 - 0,5	Sporen puin	Klei
128	1,5	0,0 - 0,5	Sporen puin	Klei
<i>Deellocatie G: uitbreiding plangebied, voorzien van leeflaag</i>				
Geen bijzonderheden waargenomen				

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Analyseprogramma

Op basis van de visuele waarnemingen (textuur, kleur, bodemvreemd materiaal e.d.) en de ruimtelijke verdeling van de boringen, zijn grond(meng)monsters samengesteld. In aanvulling op de geplande analyses zijn, in verband met de aangetoonde verontreinigingen, drie aanvullende analyses (F 126.4, F4 en G4) op het standaardpakket uitgevoerd. In de volgende tabel is een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven.

De puinlaag aangetroffen ter plaatse van de boringen 100, 109, 113 en 121 betreft geen bodem en is derhalve niet geanalyseerd.

Tabel 10: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Monster-code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Grondsoort / waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
<i>Deellocatie A: locatie dam/duiker (twee stuks)</i>				
A1	0,0 - 1,0	120-1, 121-2	Klei / geen	Standaardpakket grond ¹
<i>Deellocatie B: landbouwpad</i>				
B1	0,5 - 1,0	100-2, 109-2	Klei / geen	Standaardpakket grond
<i>Deellocatie C: parkeerplaats en pad met open betontegels</i>				
C1	0,0 - 0,7	110-1, 111-1, 112-1, 113-2, 133-1	Klei / zwak tot matig baksteenhoudend, matig koolhoudend, zwak puinhoudend, sporen kolen, sporen puin	Standaardpakket grond
<i>Deellocatie D: tuin</i>				
D1	0,0 - 0,3	122-1, 123-1, 124-1, 125-1	Klei / sporen puin	Standaardpakket grond
<i>Deellocatie E: voormalige sloot</i>				
E1	0,0 - 0,5	117-1, 118-1, 119-1	Klei / sporen puin, sporen baksteen, sporen kolen	Standaardpakket grond
<i>Deellocatie F: terreindelen met leeflaag binnen onderzoekslocatie 2012</i>				
F 101.2	0,5 - 0,8	101-2	Zand / sterk baksteenhoudend	Standaardpakket grond
F 126.3	0,9 - 1,4	126-3	Klei / zwak baksteenhoudend, zwak metaalhoudend, zwak koolhoudend	Standaardpakket grond
F 126.4	1,5 - 2,0	126-4	Veen / geen	Standaardpakket grond
F1	0,0 - 0,5	102-1, 104-1, 105-1, 106-1, 107-1, 108-1	Zand / zwak sintelhoudend, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend	Standaardpakket grond
F2	0,0 - 0,5	126-1, 127-1, 128-1	Klei / sporen puin	Standaardpakket grond
F3	0,8 - 1,5	102-3, 103-3, 104-3, 105-3, 106-3, 107-3, 108-3	Klei / zwak baksteenhoudend	Standaardpakket grond

Tabel 10: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Monster-code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Grondsoort / waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
F4	0,8 - 1,3	127-3, 128-3	Klei / geen	Standaardpakket grond
<i>Deellocatie G: uitbreiding plangebied, voorzien van leeflaag</i>				
G1	0,0 - 0,5	129-1, 130-1, 131-1, 132-1	Zand / geen	Standaardpakket grond
G2	0,9 - 1,8	129-3, 130-3, 131-4, 132-3	Zand / geen	Standaardpakket grond
G3	1,3 - 2,0	129-4, 130-4, 132-4	Klei / geen	Standaardpakket grond
G4	0,5 - 1,0	130-2, 131-2	Veen / geen	Standaardpakket grond

¹ Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), PCB, PAK, minerale olie, lutum, organische stof en droge stofgehalte

De monsters van boring 104 (feitelijk deellocatie B) zijn deels bij het analyseprogramma van deellocatie F gebruikt (zie F3). Dit omdat de bodemopbouw van boring 104 overeenkomt met de bodemopbouw van de boringen ter plaatse van deellocatie F en niet met die uitgevoerd ter plaatse van deellocatie B (landbouwpad).

Vanwege de aangetoonde sterke verontreinigingen in monster F 126.3 zijn de monsters F126.4 (van de onderliggende veenlaag) en F4 (kleiige bodemlaag van de boringen aan weerszijden van boring 126) aanvullend geanalyseerd. Daarnaast is monster G4 aanvullend geanalyseerd om vast te kunnen stellen in welke mate de plaatselijk aangetroffen veenlaag, die zich dan zou bevinden onder de aangebrachte (minder dikke) leeflaag, verontreinigd is.

5.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5. In deze tabellen zijn de gemeten gehalten in de grond aan de hand van de analytisch vastgestelde percentages lutum en organische stof omgerekend naar de 'standaard bodem' (25% lutum en 10% organische stof). Dit zijn de gestandaardiseerde gemeten gehalten (GSSD).

In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat. In de tabellen is tussen haakjes een index opgenomen (zie 'kader'). De index geeft inzicht in de verhouding tussen het gestandaardiseerde gemeten gehalte en de achtergrondwaarde respectievelijk de interventiewaarde (voor grond) en tussen de gemeten concentratie en de streefwaarde respectievelijk de interventiewaarde (voor grondwater). Een index van 0,5 komt overeen met de tussenwaarde. Hoe dichter de index in de buurt van de 1 komt, hoe dichter de interventiewaarde wordt benaderd. Een index boven 1 geeft aan met welke factor de interventiewaarde wordt overschreden.

5.2.1 Grond

De toetsingsresultaten van de grondanalyses zijn in de tabel op de volgende pagina samengevat weergegeven waarbij overschrijdingen van de achtergrondwaarden en/of interventiewaarden zijn weergegeven evenals de eventuele bodemvreemde bijmengingen in het (meng)monster.

Met het oog op hergebruik en eventuele afvoer van bij de realisatie van de plannen vrijkomende grond, zijn de analyseresultaten tevens indicatief getoetst aan de maximale waarden voor de bodemfunctieklassen uit het Besluit bodemkwaliteit (BBK).

Tabel 11: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond

Monster-code	Traject (m -mv)	Grondsoort / waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de			Indicatieve toetsing BBK
			Achtergrond-waarde (index ¹ ≤ 0,5)	Tussenwaarde (index ¹ >0,5)	Interventie-waarde (index ¹ >1)	
Deellocatie A: locatie dam/duiker (twee stuks)						
A1	0,0 - 1,0	Klei / geen	Lood (-) PAK (0,03)	-	-	Altijd toepasbaar
Deellocatie B: landbouwpad						
B1	0,5 - 1,0	Klei / geen	-	-	-	Altijd toepasbaar
Deellocatie C: parkeerplaats en pad met open betontegels						
C1	0,0 - 0,7	Klei / zwak tot matig baksteenhoudend, matig koolhoudend, zwak puinhoudend, sporen kolen, sporen puin	Kwik (-) Lood (0,08)	-	-	Altijd toepasbaar
Deellocatie D: tuin						
D1	0,0 - 0,3	Klei / sporen puin	Kwik (-) Lood (0,08)	-	-	Altijd toepasbaar
Deellocatie E: voormalige sloot						
E1	0,0 - 0,5	Klei / sporen puin, sporen baksteen, sporen kolen	Kwik (0,01) Lood (0,07)	-	-	Wonen
Deellocatie F: terreindelen met leeflaag binnen onderzoekslocatie 2012						
F 101.2	0,5 - 0,8	Zand / sterk baksteenhoudend	Pcb (0,34) Koper (0,09) Molybdeen (0,02) Lood (0,18) Pak (0,06)	Nikkel (0,98) zink (0,63)	-	Industrie
F 126.3	0,9 - 1,4	Klei / zwak baksteenhoudend, zwak metaalhoudend, zwak koolhoudend	Molybdeen (0,03) Lood (0,08) PAK (0,02)	Koper (0,66) zink (0,84)	Nikkel (1,31)	Niet toepasbaar (> interventiewaarde)
F 126.4	1,5 - 2,0	Veen / geen	Nikkel (0,11) Zink (0,5) Molybdeen (0,01) Lood (-)	-	-	Industrie
F1	0,0 - 0,5	Zand/ zwak sintelhoudend, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend	Koper (0,05) Kwik (-) Lood (0,01)	-	-	Wonen
F2	0,0 - 0,5	Klei / sporen puin	Lood (0,04)	-	-	Altijd toepasbaar
F3	0,8 - 1,5	Klei / zwak baksteenhoudend	-	-	-	Altijd toepasbaar
F4	0,8 - 1,3	Klei / geen	-	-	-	Altijd toepasbaar

Tabel 11: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond

Monster-code	Traject (m -mv)	Grondsoort / waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de			Indicatieve toetsing BBK
			Achtergrond-waarde (index ¹ ≤ 0,5)	Tussenwaarde (index ¹ >0,5)	Interventie-waarde (index ¹ >1)	
Deellocatie G: uitbreiding plangebied, voorzien van leeflaag						
G1	0,0 - 0,5	Zand / geen	Koper (0,01)	-	-	Altijd toepasbaar
G2	0,9 - 1,8	Zand / geen	-	-	-	Altijd toepasbaar
G3	1,3 - 2,0	Klei / geen	Pcb (0,15) Zink (0,49) Molybdeen (0,03) Lood (0,05) Pak (0,1) Minerale olie (-)	-	Nikkel (2,48) koper (1,23)	Niet toepasbaar (> interventie-waarde)
G4	0,5 - 1,0	Veen / geen	Koper (0,06) Zink (0,06) Molybdeen (-)	-	-	Wonen

- = geen parameters in gehalten/concentraties boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

¹ Index = (gestandaardiseerde meetwaarde- achtergrondwaarde) / (interventiewaarde – achtergrondwaarde)

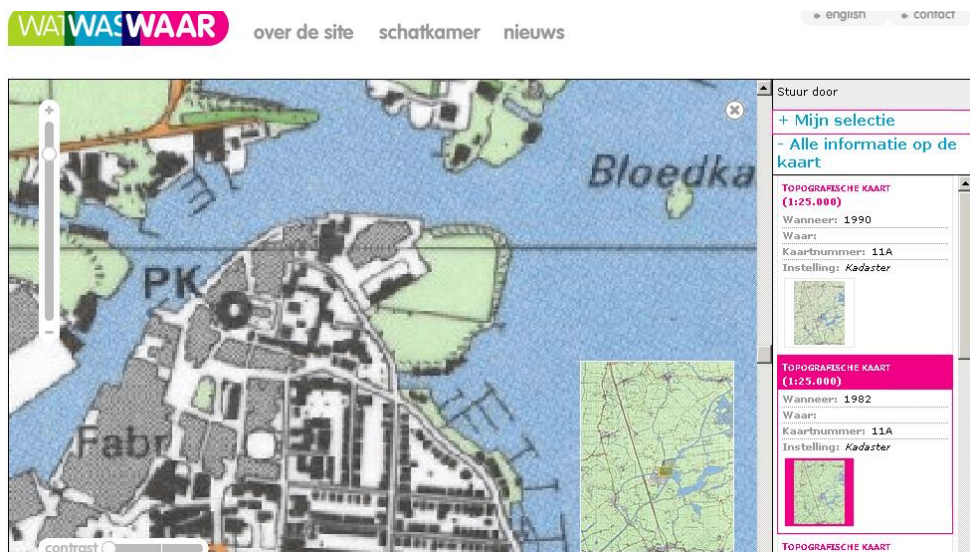
Onderstaand worden de aangetoonde verontreinigingen geëvalueerd.

Deellocaties A t/m E

Voor de bovengrond en de ondiepe ondergrond ter plaatse van de aanvullend onderzochte terreindelen A t/m E, die zijn gelegen binnen de in 2012 onderzochte locatie, zijn ten hoogste overschrijdingen van de achtergrondwaarden (lichte verontreinigingen) aangetoond voor kwik en lood en incidenteel voor PAK (terreindeel A). Deze lichte verontreinigingen zijn in overeenstemming met die aangetoond in 2012 voor de bovengrond van de gehele locatie. Dit bevestigt de destijds getrokken conclusie dat de bovengrond van de gehele locatie diffuus licht verontreinigd is met kwik en lood.

Deellocatie F

Aan de rand van de perceelsgrens (deellocatie F) zijn in de geroerde zandige bovengrond (monster F1) overschrijdingen van de achtergrondwaarden (lichte verontreinigingen) aangetoond voor koper, kwik en lood. In de zwak baksteenhoudende kleiige ondergrond (monster F3) zijn geen verontreinigingen aangetoond. Wel zijn in de sterk baksteenhoudende zandige ondergrond (bodemiaag 0,5 – 0,8 m-mv) ter plaatse van boring 101 matige verontreinigingen (overschrijding tussenwaarde) voor nikkel en zink aangetoond en overschrijdingen van de achtergrondwaarden (lichte verontreinigingen) met PCB, koper, molybdeen, lood en PAK. Aan te nemen is dat deze verhoogde gehalten te relateren zijn aan de sterke bijmenging met baksteen. Aangezien diverse boringen in de directe omgeving van boring 101 voortijdig zijn gestaakt door de aanwezigheid van bakstenen, is hier mogelijk oud fundatiemateriaal of baksteenpuin in de bodem aanwezig welke mogelijk nog restanten betreffen van het voormalige gebouw dat zich in de jaren '80 en '90 ter hoogte van de perceelsgrens bevond (zie onderstaande figuur 2). Wellicht is deze puinlaag bij de sanering achtergebleven en dient deze te worden gerekend tot de bij de sanering achtergebleven verontreiniging onder de leeflaag. Nader onderzoek naar de aangetoonde matige verontreinigingen met nikkel en zink wordt ons inziens dan ook niet noodzakelijk geacht.



Figuur 2: voormalige bebouwing direct ten noorden perceelsgrens omstreeks 1982

Ter plaatse van het gesaneerde gedeelte, dat ligt in het verlengde van de oostelijk hiervan nog aanwezige sloot (boringen 126 t/m 128), is in de geroerde kleiige bovengrond (monster F2) ten hoogste een overschrijding van de achtergrondwaarde (lichte verontreiniging) aangetoond voor lood. De kleiige bodemlaag van 0,8-1,5 m-mv ter plaatse van boring 126 (monster F 126.3) blijkt sterk verontreinigd met nikkel (overschrijding interventiewaarde), matig verontreinigd met koper en zink (overschrijding tussenwaarde) en licht verontreinigd (overschrijding achtergrondwaarde) met molybdeen, lood en PAK. De venige bodemlaag (monster F 126.4) onder deze kleilaag blijkt licht verontreinigd met molybdeen, lood, nikkel en zink (waarbij het zinkgehalte gelijk is aan de tussenwaarde). In de kleiige bodemlaag ter plaatse van de aan weerszijden van boring 126 geplaatste boringen 127 en 128 is geen verontreiniging aangetoond (monster F4). Op basis van de waargenomen bijzonderheden en de afwijkende bodemopbouw ten opzichte van de aan weerszijden van boring 126 geplaatste boringen 127 en 128, betreft de verontreinigde kleiige bodemlaag ter plaatse van boring 126 de na sanering op 0,9 tot 1,5 m-mv achtergebleven verontreinigde bodemlaag. Aangezien het hier een bekende na de sanering achtergebleven verontreiniging betreft, wordt ons inzien nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

Deellocatie G

In de zandige en venige bodemlagen (monsters G1, G2 respectievelijk G4) van dit terreindeel, dat in het verleden behoorde tot het terrein van Stork Bepak en dat is gesaneerd door het aanbrengen van een leeflaag, zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond voor koper, zink en molybdeen. De onderliggende kleiige bodemlaag (monster G3) blijkt sterk verontreinigd met nikkel en koper (overschrijding interventiewaarde) en licht verontreinigd (overschrijding achtergrondwaarde) met molybdeen, lood, zink, PCB, minerale olie en PAK. Deze kleiige bodemlaag betreft gezien de bodemopbouw de na sanering achtergebleven verontreinigde bodemlaag. Aangezien het hier een bekende na de sanering achtergebleven verontreiniging betreft, wordt ons inzien nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

5.2.2 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

Formeel vormen de resultaten aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek naar de omvang en ernst van de aangetoonde matige tot sterke verontreiniging met nikkel, koper en/of zink in de ondergrond. Aangezien deze verontreinigingen zijn aangetoond ter plaatse van of op de grens met de gesaneerde terreindelen en derhalve de na sanering in de ondergrond achtergebleven bekende verontreinigingen betreffen, wordt nader onderzoek ons inziens niet noodzakelijk geacht.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van JK Consultancy is door Envita Nijmegen B.V. een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie, bekend onder de naam "Minne Finne", gelegen aan de Volmaweg ongenummerd in Grou (gemeente Leeuwarden).

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het aanvullend onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van het gebied bekend als "Minne Finne".

Eind 2012 is door Envita een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (202680-10/R01 d.d. 8 november 2012) waarbij voor de onderzoekslocatie is uitgegaan van een onverdachte locatie. Het bodemonderzoek is beoordeeld door gemeente Leeuwarden. In overleg tussen opdrachtgever en gemeente Leeuwarden is overeengekomen voor enkele terreindelen aanvullend bodemonderzoek uit te voeren. Daarnaast is het plangebied in noordelijke richting uitgebreid ter plaatse van het terreindeel dat in het verleden behoorde tot het terrein van Stork Bepak en dat is gesaneerd door het aanbrengen van een leeflaag. Bovendien zouden de saneringswerkzaamheden en de daarbij gerealiseerde leeflaag tot over de perceelsgrens c.q. de grens van de onderzoekslocatie uit het onderzoek van 2012 hebben bereikt. De voortuinen en delen van twee bouwblokken bevinden zich derhalve ter plaatse van de middels een leeflaag gesaneerde terreindelen, waaronder dan restverontreiniging aanwezig is. Inzicht in de bodemkwaliteit aan de rand van de perceelsgrens is derhalve wenselijk geacht.

Het doel van het onderzoek is om door het gericht onderzoeken van de betreffende terreindelen inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de grond, deels achtergebleven onder de in het kader van de sanering aangebrachte leeflaag.

Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende richtlijnen en protocollen en voldoet aan de wet- en regelgeving betreffende de kwaliteit van de uitvoering van werkzaamheden voor bodemonderzoek.

Strategie

Voor de aanvullend te onderzoeken terreindelen c.q. deellocaties is een onderzoeksprogramma (zie hoofdstuk 3) opgesteld dat voorafgaand aan de uitvoering is voorgelegd aan gemeente Leeuwarden. De onderzoeksintensiteit is als afdoende beoordeeld.

In onderstaande tabel zijn de aanvullend te onderzoeken terreindelen c.q. deellocaties benoemd.

Tabel 12: Aanvullend te onderzoeken terreindelen c.q. deellocaties

Deellocatie	
A	locatie dam/duiker (twee stuks)
B	landbouw pad
C	parkeerplaats en pad met open betontegels
D	"tuin"
E	voormalige sloot
F	terreindelen met leeflaag binnen onderzoekslocatie 2012
G	uitbreiding plangebied, voorzien van leeflaag

Conclusies

Deellocatie A: locatie dam/duiker (twee stuks)

De kleiige bodemlaag ter plaatse van de dammen/duikers blijkt licht verontreinigd met lood en PAK.

Deellocatie B: landbouwpad

In de direct onder de puinlaag aanwezige kleiige bodemlaag zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Deellocatie C: parkeerplaats en pad met open betontegels

In de geroerde kleiige bodemlaag zijn lichte verontreinigingen met kwik en lood aangetoond.

Deellocatie D: "tuin"

In de geroerde kleiige bovengrond zijn lichte verontreinigingen met kwik en lood aangetoond.

Deellocatie E: voormalige sloot

In de geroerde kleiige bovengrond zijn lichte verontreinigingen met kwik en lood aangetoond.

Deellocatie F: terreindelen met leeflaag binnen onderzoekslocatie 2012

De geroerde zandige bovengrond ter hoogte van de perceelsgrens blijkt licht verontreinigd met koper, kwik en lood. Wel blijkt de sterk baksteenhoudende zandige ondergrond ter plaatse van boring 101 matig verontreinigd met nikkel en zink én licht verontreinigd met PCB, koper, molybdeen, lood en PAK. In de geroerde kleiige ondergrond ter hoogte van de perceelsgrens zijn geen verontreinigingen aangetoond. De aangetoonde matige verontreinigingen ter plaatse van boring 101 zijn te relateren aan de sterke bijmenging met baksteenpuin en hangen mogelijk samen met een na de sanering ter hoogte van de perceelsgrens in de ondergrond achtergebleven puinlaag.

De geroerde kleiige bovengrond ter plaatse van het gesaneerde gedeelte, dat ligt in het verlengde van de oostelijk hiervan nog aanwezige sloot, blijkt licht verontreinigd met lood. De kleiige bodemlaag van 0,8-1,5 m-mv ter plaatse van boring 126 blijkt sterk verontreinigd met nikkel, matig verontreinigd met koper en zink én licht verontreinigd met molybdeen, lood en PAK. De onderliggende venige bodemlaag blijkt licht verontreinigd met molybdeen, lood, nikkel en zink (waarbij het zinkgehalte gelijk is aan de tussenwaarde). In de kleiige bodemlaag ter plaatse van de aan weerszijden van boring 126 geplaatste boringen 127 en 128 is geen verontreiniging aangetoond. Op basis van de waargenomen bijzonderheden en bodemopbouw betreft de verontreinigde kleiige bodemlaag ter plaatse van boring 126 de na sanering achtergebleven verontreinigde bodemlaag.

Deellocatie G

In de zandige en venige bodemlagen van dit terreindeel, dat in het verleden behoorde tot het terrein van Stork Bepak en dat is gesaneerd door het aanbrengen van een leeflaag, zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond voor koper, zink en molybdeen. De onderliggende kleiige bodemlaag blijkt sterk verontreinigd met nikkel en koper én licht verontreinigd met molybdeen, lood, zink, PCB, minerale olie en PAK. Deze kleiige bodemlaag betreft gezien de bodemopbouw de na sanering achtergebleven verontreinigde bodemlaag.

Formeel vormen de resultaten aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek naar de omvang en ernst van de aangetoonde matige tot sterke verontreiniging met nikkel, koper en/of zink in de ondergrond. Aangezien deze verontreinigingen zijn aangetoond ter plaatse van of op de grens met de gesaneerde terreindelen en derhalve de na sanering in de ondergrond achtergebleven bekende verontreinigingen betreffen, wordt nader onderzoek ons inziens niet noodzakelijk geacht.

Aanbevelingen

Omdat de inrichting van het plangebied deels plaatsvindt ter plaatse van de door middel van een aangebrachte leeflaag gesaneerde terreindelen, dienen de werkzaamheden in de leeflaag en onderliggende achtergebleven verontreinigde bodem in het kader van de Wet bodembescherming aan het bevoegd gezag te worden gemeld. Dit kan een middels een BUS-melding (proceduredtijd 5 weken) of melding met saneringsplan (standaard proceduredtijd 15 weken).

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het "meldpunt bodemkwaliteit".

In het kader van kostenefficiëntie adviseren wij om vrijkomende grond van buiten de gesaneerde terreindelen zoveel als mogelijk binnen de onderzoekslocatie te hergebruiken. Grond die vrijkomt ter plaatse van de gesaneerde terreindelen kan niet zondermeer binnen het plangebied worden hergebruikt. Hier dient bovendien rekening te worden gehouden met het milieuhygiënisch kwaliteitsverschil tussen grond van de aangebrachte leeflaag en de onderliggende matig tot sterk verontreinigde bodem welke laatste, indien deze niet kan worden herschikt binnen het geval van bodemverontreiniging, naar een erkend verwerkingsbedrijf dient te worden afgevoerd.

Bij de herinrichtingswerkzaamheden wordt geadviseerd het materiaal van de aangetroffen puinlagen ter plaatse van het landbouwpad en plaatselijk de parkeerplaats, geschieden van de grond te ontgraven en naar een erkend verwerkingsbedrijf af te voeren.

BIJLAGE 1

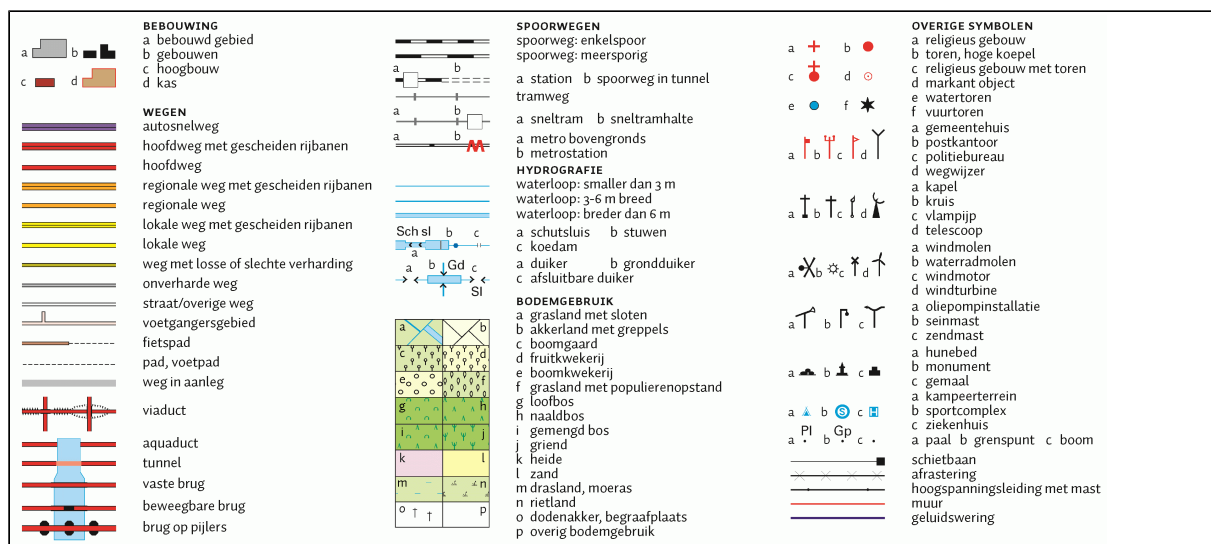
Regionale ligging onderzoekslocatie

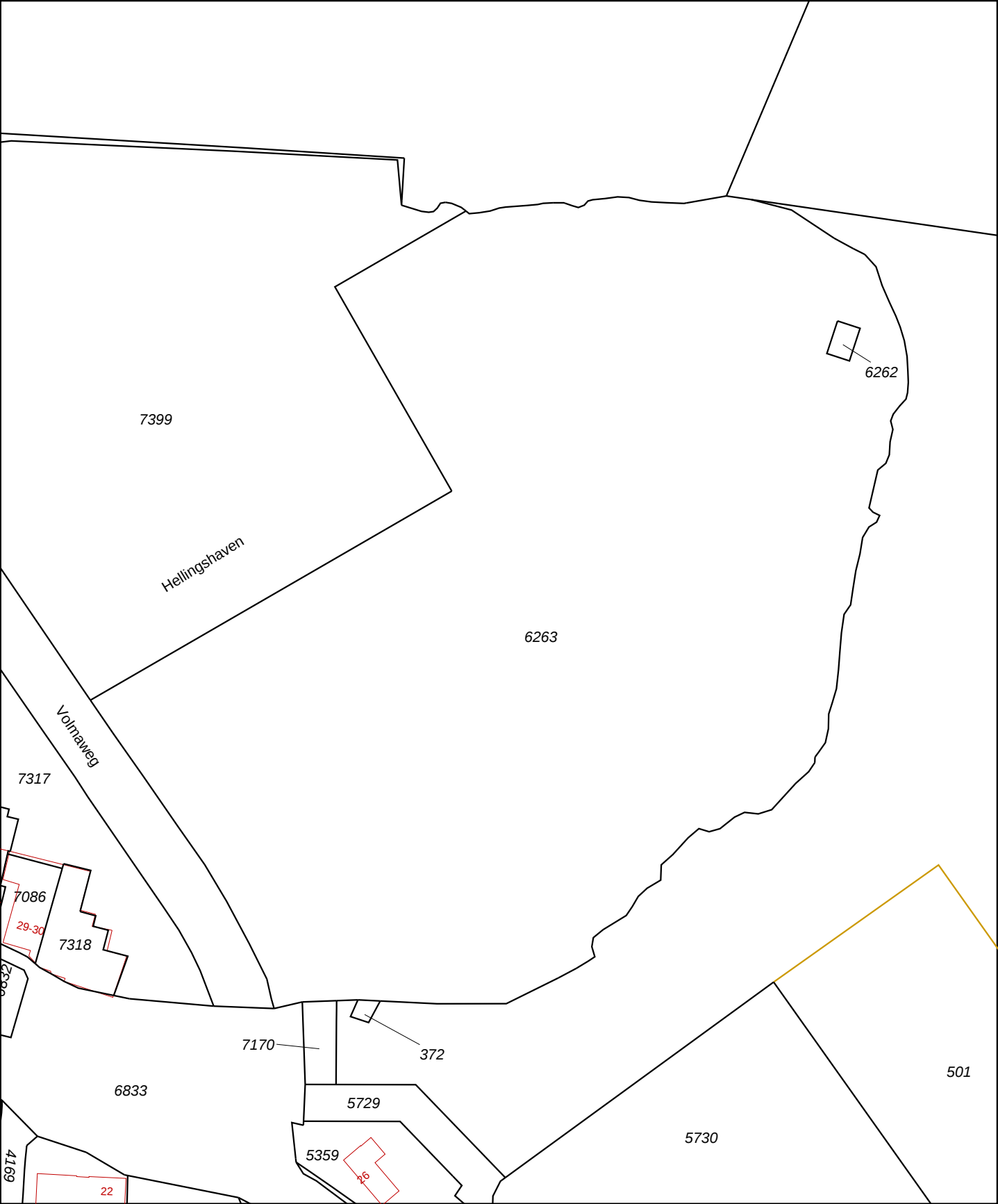


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object GROUW A 6263
Meersweg , GROU
CC-BY Kadaster.





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 8 juni 2016

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

GROUW

A

6263

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2

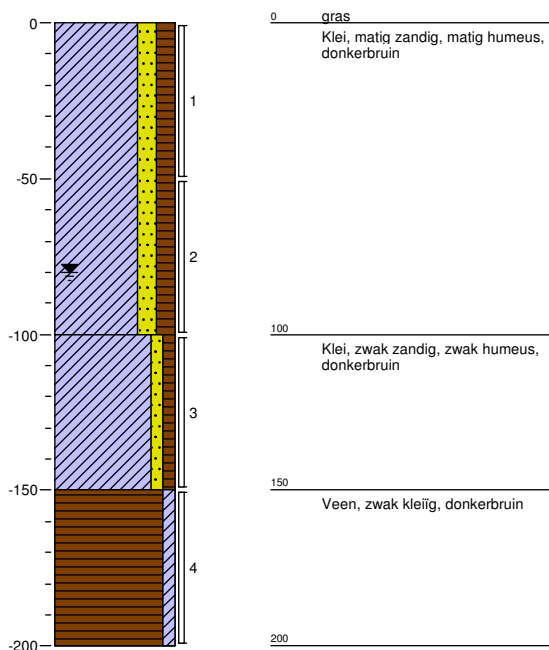
Situatietekening met onderzoekspunten

BIJLAGE 3

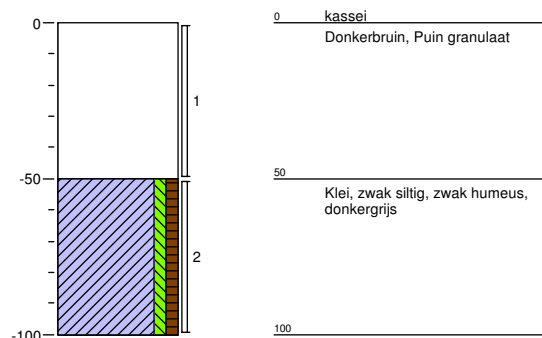
Bodemprofielbeschrijvingen

Deellocatie-Meetpunt: A-120

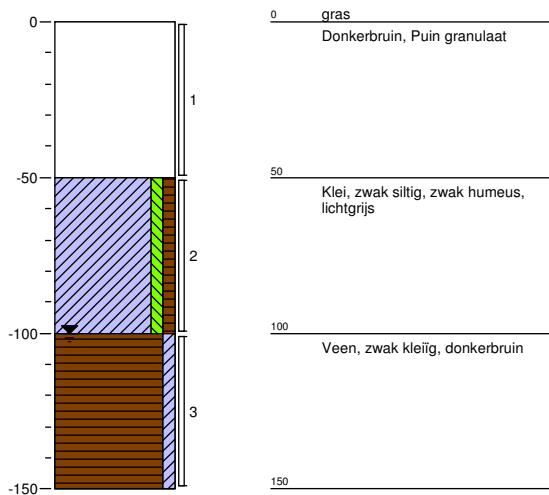
Datum meting: 27-05-2016
Boormeester: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: A-121**

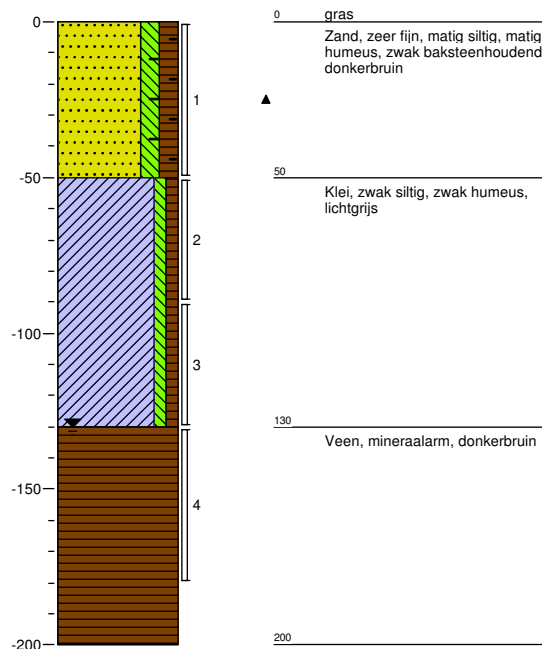
Datum meting: 27-05-2016
Boormeester: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: B-100**

Datum meting: 27-05-2016
Boormeester: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

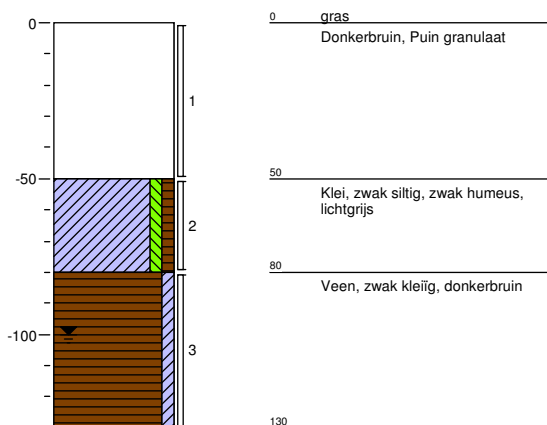
**Deellocatie-Meetpunt: B-104**

Datum meting: 27-05-2016
Boormeester: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

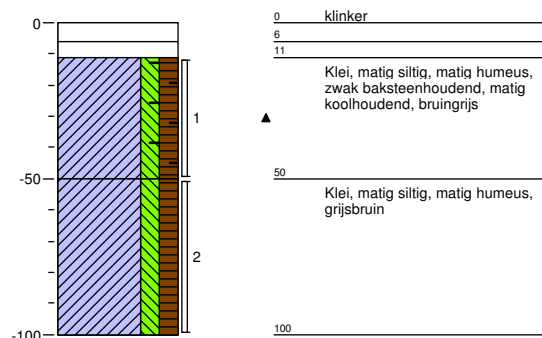


Deellocatie-Meetpunt: B-109

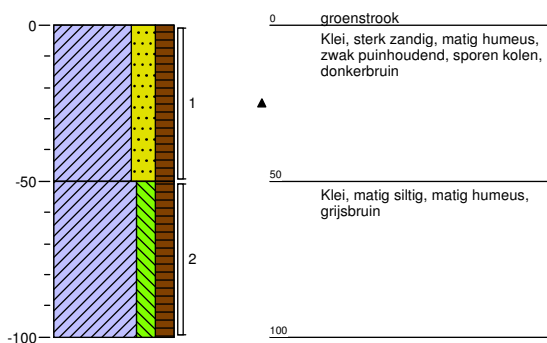
Datum meting: 27-05-2016
 Boormeester: Erwin Wolters
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: C-110**

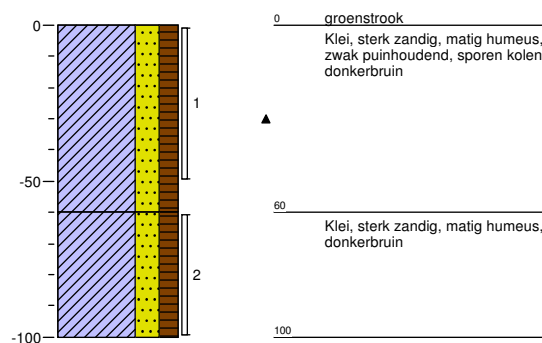
Datum meting: 27-05-2016
 Boormeester: Niels Peters
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: C-111**

Datum meting: 27-05-2016
 Boormeester: Niels Peters
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

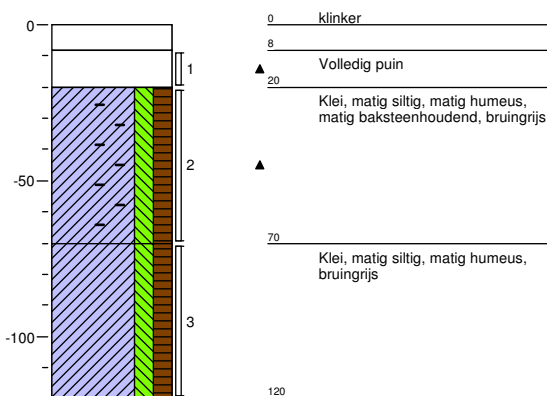
**Deellocatie-Meetpunt: C-112**

Datum meting: 27-05-2016
 Boormeester: Niels Peters
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

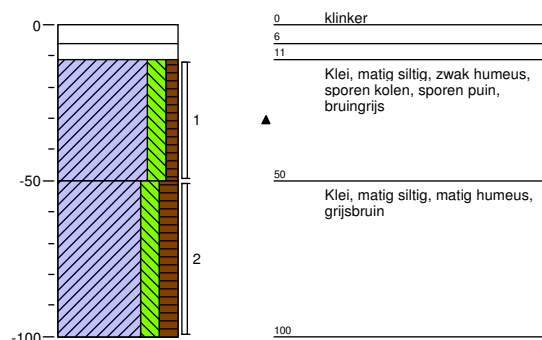


Deellocatie-Meetpunt: C-113

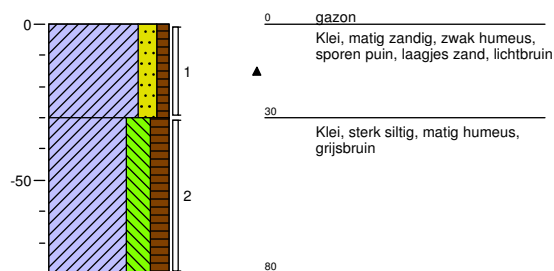
Datum meting: 27-05-2016
Boormeester: Niels Peters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: C-133**

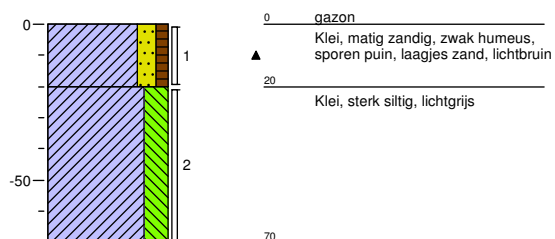
Datum meting: 27-05-2016
Boormeester: Niels Peters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: D-122**

Datum meting: 27-05-2016
Boormeester: Niels Peters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

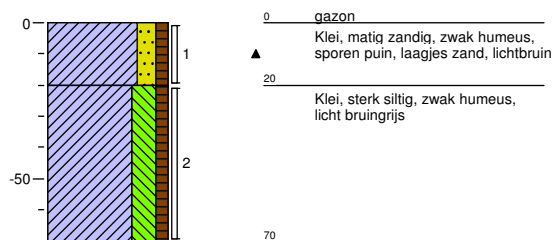
**Deellocatie-Meetpunt: D-123**

Datum meting: 27-05-2016
Boormeester: Niels Peters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

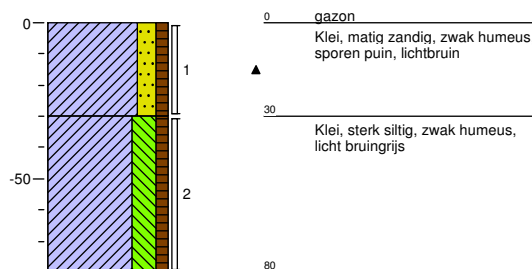


Deellocatie-Meetpunt: D-124

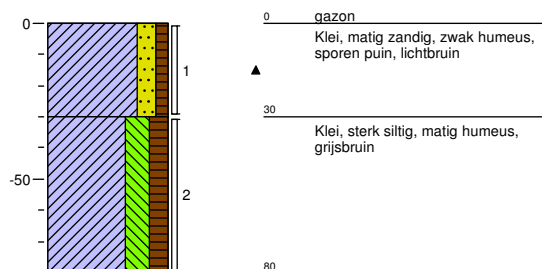
Datum meting: 27-05-2016
Boormeester: Niels Peters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: D-125**

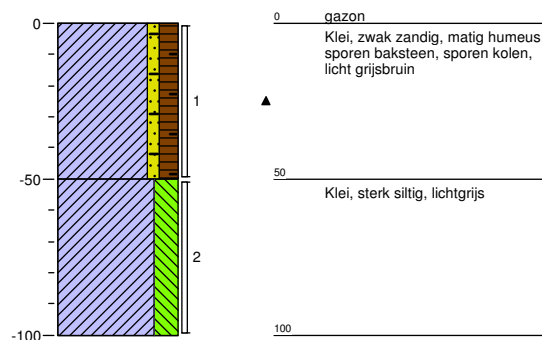
Datum meting: 27-05-2016
Boormeester: Niels Peters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: E-117**

Datum meting: 27-05-2016
Boormeester: Niels Peters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

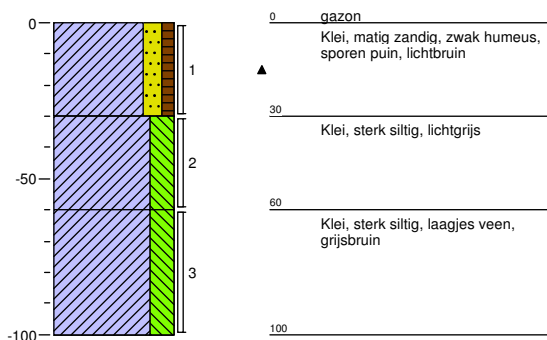
**Deellocatie-Meetpunt: E-118**

Datum meting: 27-05-2016
Boormeester: Niels Peters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

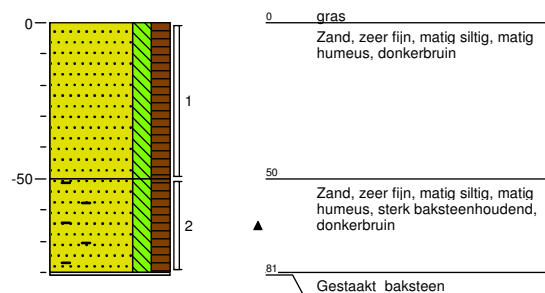


Deellocatie-Meetpunt: E-119

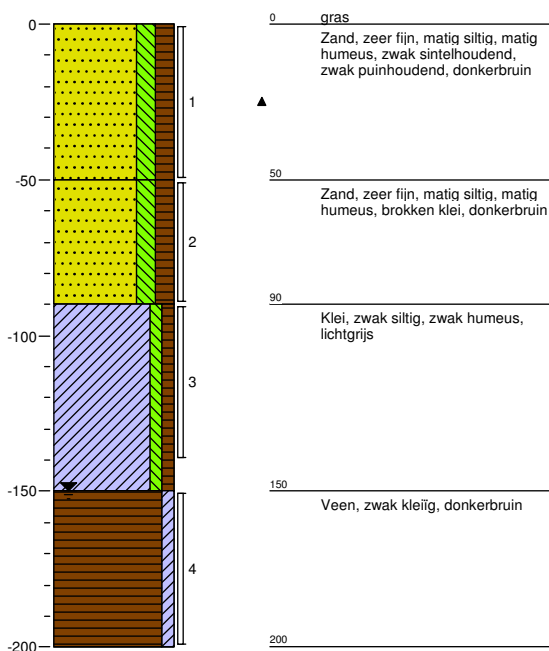
Datum meting: 27-05-2016
Boormeester: Niels Peters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: F-101**

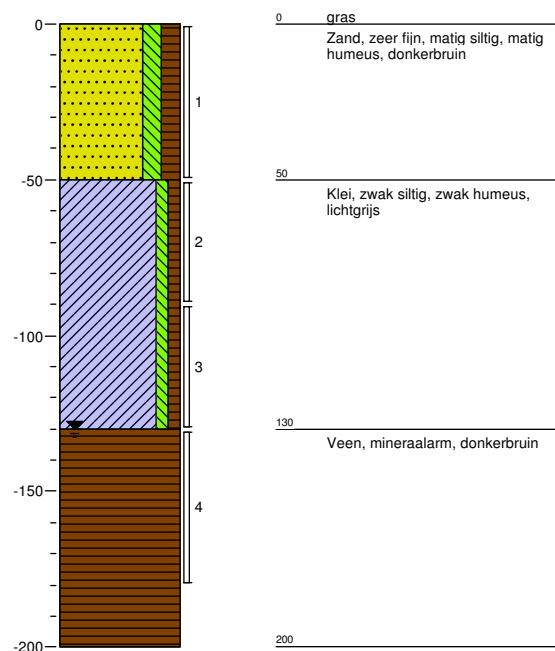
Datum meting: 27-05-2016
Boormeester: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: F-102**

Datum meting: 27-05-2016
Boormeester: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

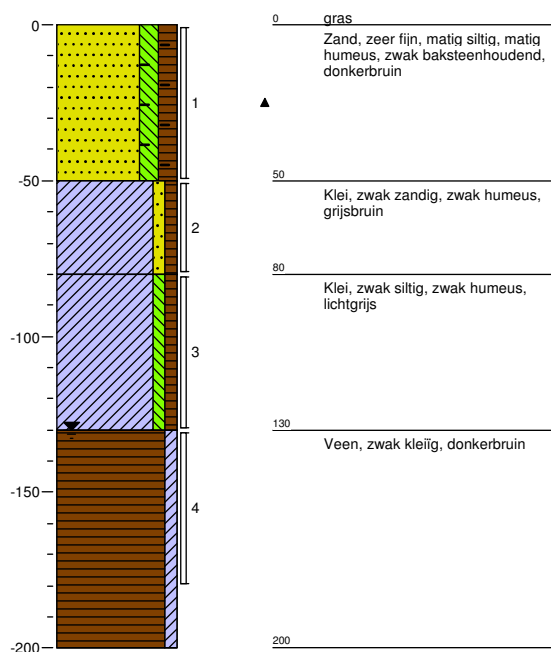
**Deellocatie-Meetpunt: F-103**

Datum meting: 27-05-2016
Boormeester: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

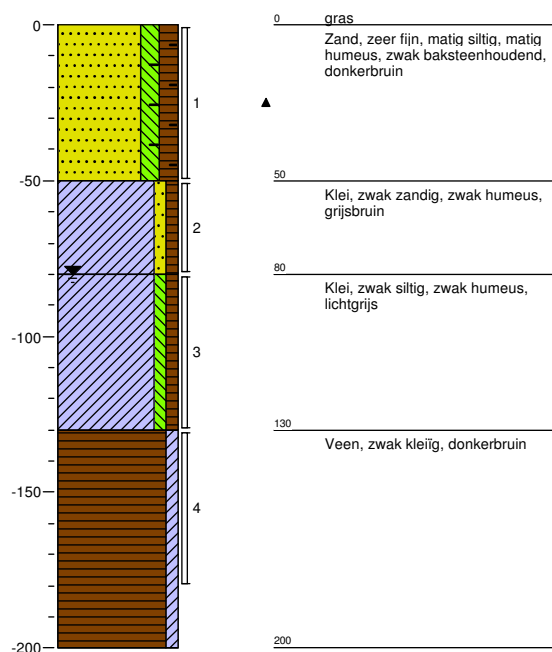


Deellocatie-Meetpunt: F-105

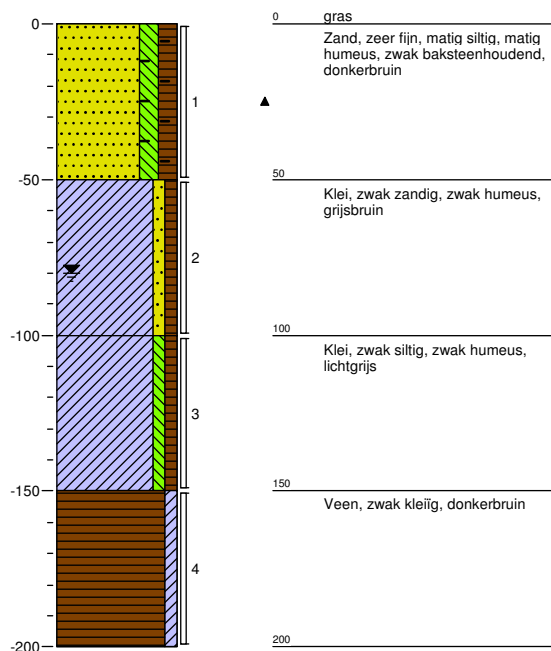
Datum meting: 27-05-2016
Boormeester: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Deellocatie-Meetpunt: F-106**

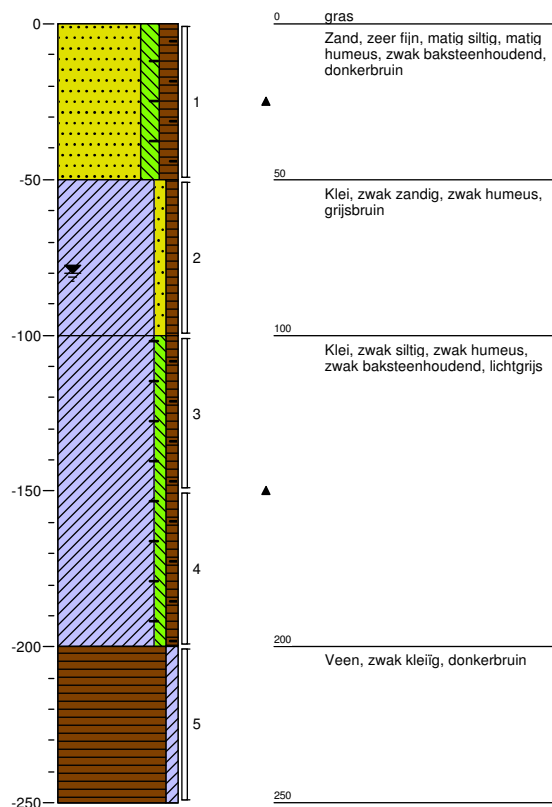
Datum meting: 27-05-2016
Boormeester: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Deellocatie-Meetpunt: F-107**

Datum meting: 27-05-2016
Boormeester: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

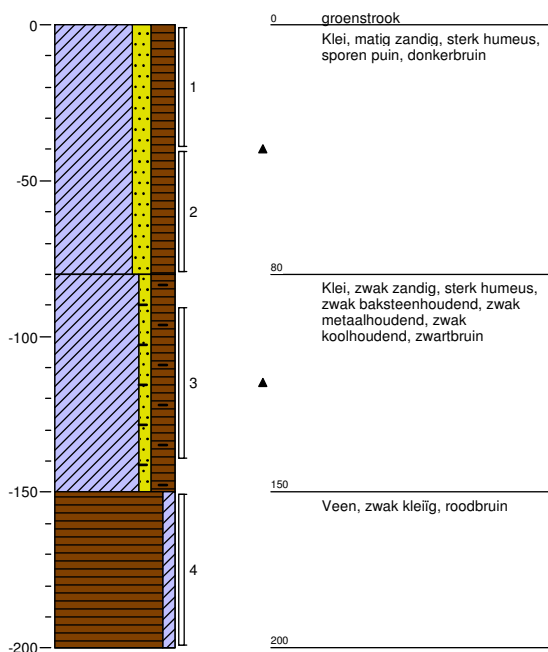
**Deellocatie-Meetpunt: F-108**

Datum meting: 27-05-2016
Boormeester: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

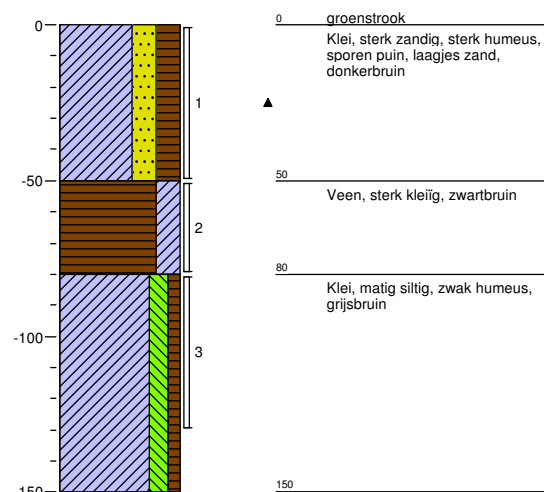


Deellocatie-Meetpunt: F-126

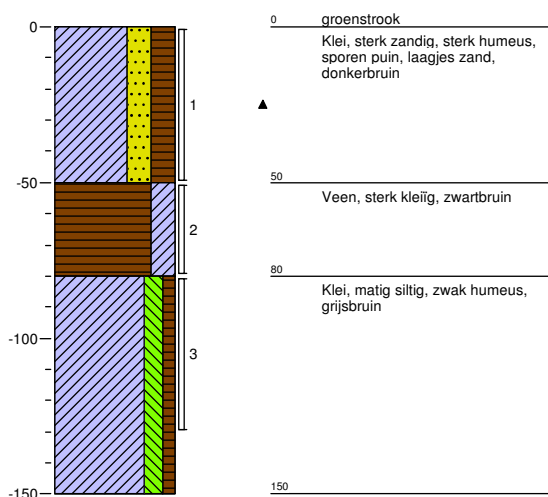
Datum meting: 27-05-2016
Boormeester: Niels Peters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: F-127**

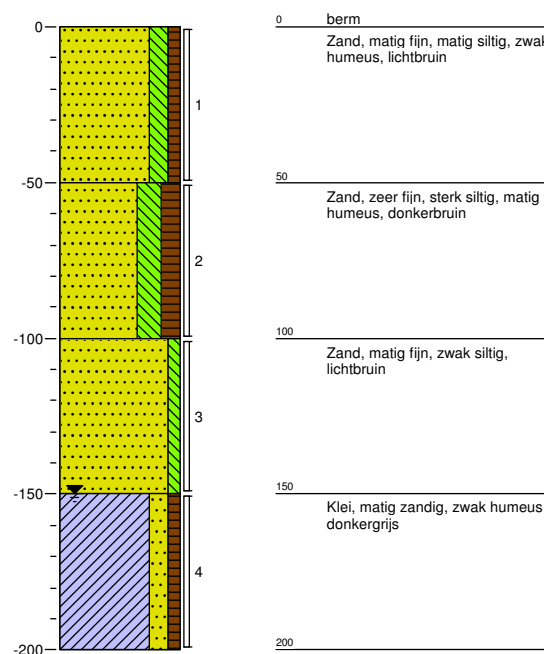
Datum meting: 27-05-2016
Boormeester: Niels Peters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Deellocatie-Meetpunt: F-128**

Datum meting: 27-05-2016
Boormeester: Niels Peters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

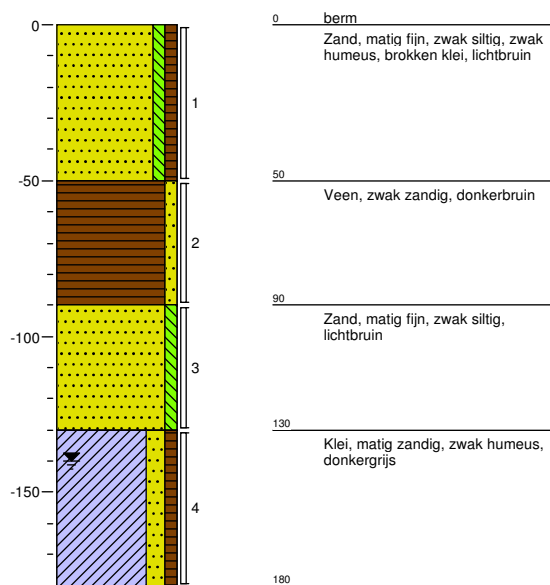
**Deellocatie-Meetpunt: G-129**

Datum meting: 27-05-2016
Boormeester: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



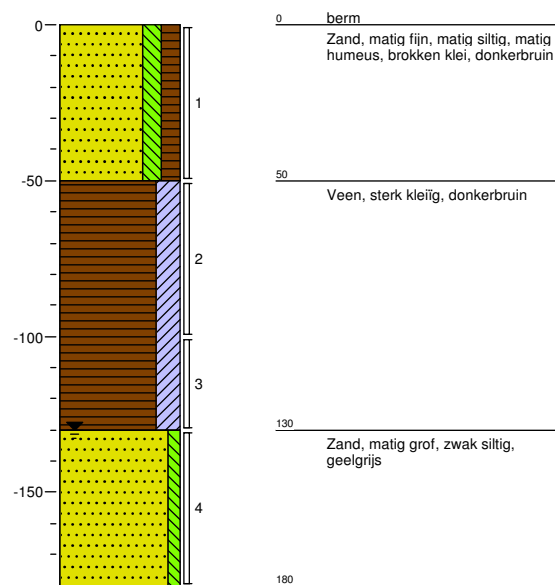
Deellocatie-Meetpunt: G-130

Datum meting: 27-05-2016
Boormeester: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



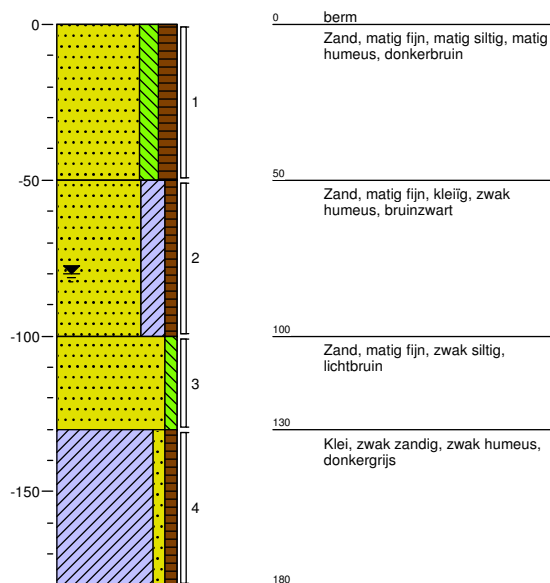
Deellocatie-Meetpunt: G-131

Datum meting: 27-05-2016
Boormeester: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



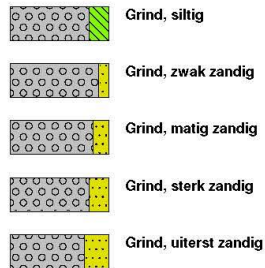
Deellocatie-Meetpunt: G-132

Datum meting: 27-05-2016
Boormeester: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

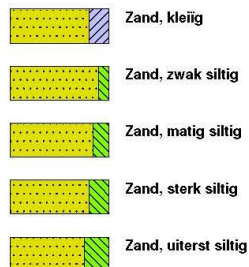


Legenda (conform NEN 5104)

grind



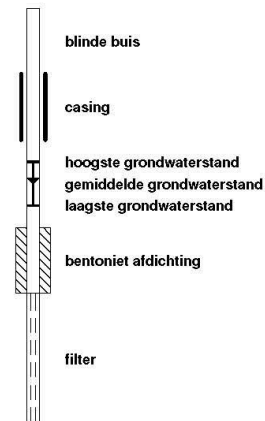
zand



veen



peilbuis



klei



leem



overige toevoegingen



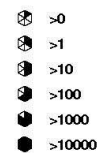
geur



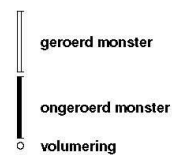
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 4

Analysecertificaten



Analysrapport

Envita Nijmegen BV
R.A.A. Pothof
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 23

Uw projectnaam : Minne Finne, Volmaweg ong. Grou
Uw projectnummer : 202680-12
ALcontrol rapportnummer : 12312799, versienummer: 1

Rotterdam, 06-06-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 202680-12. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

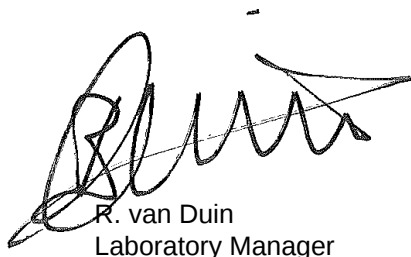
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 23 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Envita Nijmegen BV

R.A.A. Pothof

Blad 2 van 23

Analyserapport

Projectnaam Minne Finne, Volmaweg ong. Grou
 Projectnummer 202680-12
 Rapportnummer 12312799 - 1

Orderdatum 31-05-2016
 Startdatum 31-05-2016
 Rapportagedatum 06-06-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	A1 A1 121 (50-100) 120 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	B1 B1 100 (50-100) 109 (50-80)					
003	Grond (AS3000)	C1 C1 110 (11-50) 111 (0-50) 112 (0-50) 113 (20-70) 133 (11-50)					
004	Grond (AS3000)	D1 D1 122 (0-30) 123 (0-20) 124 (0-20) 125 (0-30)					
005	Grond (AS3000)	E1 E1 117 (0-30) 118 (0-50) 119 (0-30)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	66.2	66.8	70.0	72.6	68.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.6	2.9	8.4	4.0	8.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	20	53	26	24	34
METALEN							
barium	mg/kgds	S	34	40	63	37	40
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.7	7.7	6.3	6.0	6.2
koper	mg/kgds	S	10	12	26	26	31
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.05	0.24	0.26	0.37
lood	mg/kgds	S	46	31	89	80	91
molybdeen	mg/kgds	S	0.54	0.60	0.83	<0.5	0.61
nikkel	mg/kgds	S	12	22	16	16	17
zink	mg/kgds	S	54	80	130	88	110
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.21	<0.01	0.08	0.01	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.60	<0.01	0.20	0.04	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.35	<0.01	0.11	0.02	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.32	<0.01	0.11	0.02	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.21	<0.01	0.09	0.02	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.41	<0.01	0.13	0.03	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.28	<0.01	0.10	0.02	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.27	<0.01	0.09	0.02	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.727 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.937 ¹⁾	0.194 ¹⁾	0.374 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
R.A.A. Pothof

Analyserapport

Blad 3 van 23

Projectnaam Minne Finne, Volmaweg ong. Grou
Projectnummer 202680-12
Rapportnummer 12312799 - 1

Orderdatum 31-05-2016
Startdatum 31-05-2016
Rapportagedatum 06-06-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	A1 A1 121 (50-100) 120 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	B1 B1 100 (50-100) 109 (50-80)					
003	Grond (AS3000)	C1 C1 110 (11-50) 111 (0-50) 112 (0-50) 113 (20-70) 133 (11-50)					
004	Grond (AS3000)	D1 D1 122 (0-30) 123 (0-20) 124 (0-20) 125 (0-30)					
005	Grond (AS3000)	E1 E1 117 (0-30) 118 (0-50) 119 (0-30)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		17	<5	7	<5	10
fractie C22-C30	mg/kgds		54	<5	10	5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		64 ²⁾	<5	8	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	130	<20	30	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
R.A.A. Pothof

Analysrapport

Blad 4 van 23

Projectnaam Minne Finne, Volmaweg ong. Grou
Projectnummer 202680-12
Rapportnummer 12312799 - 1

Orderdatum 31-05-2016
Startdatum 31-05-2016
Rapportagedatum 06-06-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Envita Nijmegen BV

R.A.A. Pothof

Blad 5 van 23

Analyserapport

Projectnaam Minne Finne, Volmaweg ong. Grou
 Projectnummer 202680-12
 Rapportnummer 12312799 - 1

Orderdatum 31-05-2016
 Startdatum 31-05-2016
 Rapportagedatum 06-06-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	F 101.2 F 101.2 101 (50-80)					
007	Grond (AS3000)	F 126.3 F 126.3 126 (90-140)					
008	Grond (AS3000)	F1 F1 102 (0-50) 105 (0-50) 106 (0-50) 107 (0-50) 108 (0-50) 104 (0-50)					
009	Grond (AS3000)	F2 F2 126 (0-40) 127 (0-50) 128 (0-50)					
010	Grond (AS3000)	F3 F3 102 (90-140) 103 (90-130) 104 (90-130) 105 (80-130) 106 (80-130) 107 (100-150) 108 (100-150)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	72.7	47.5	61.4	72.6	60.8
gewicht artefacten	g	S	36	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	stenen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.7	16.0	11.9	9.5	7.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.4	28	8.0	7.4	47
METALEN							
barium	mg/kgds	S	40	52	32	<20	48
cadmium	mg/kgds	S	0.28	<0.2	0.23	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.5	8.1	3.3	1.5	9.3
koper	mg/kgds	S	39	160	36	7.3	16
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.10	0.13	0.05	0.06
lood	mg/kgds	S	110	100	47	54	37
molybdeen	mg/kgds	S	4.4	7.6	0.58	<0.5	0.88
nikkel	mg/kgds	S	55	130	9.3	3.9	26
zink	mg/kgds	S	330	710	80	29	94
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.35	0.38	0.07	0.01	0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.20	0.10	0.03	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.87	0.88	0.17	0.04	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.48	0.42	0.08	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.44	0.42	0.08	0.02	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.28	0.24	0.05	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.50	0.42	0.08	0.01	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.33	0.28	0.06	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.33	0.27	0.06	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.787 ¹⁾	3.43 ¹⁾	0.687 ¹⁾	0.174 ¹⁾	0.092 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	2.4	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	36	3.2	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	12	1.2	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	92	5.9	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	96	6.9	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	71	4.5	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
R.A.A. Pothof

Analyserapport

Blad 6 van 23

Projectnaam Minne Finne, Volmaweg ong. Grou
Projectnummer 202680-12
Rapportnummer 12312799 - 1

Orderdatum 31-05-2016
Startdatum 31-05-2016
Rapportagedatum 06-06-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	F 101.2 F 101.2 101 (50-80)					
007	Grond (AS3000)	F 126.3 F 126.3 126 (90-140)					
008	Grond (AS3000)	F1 F1 102 (0-50) 105 (0-50) 106 (0-50) 107 (0-50) 108 (0-50) 104 (0-50)					
009	Grond (AS3000)	F2 F2 126 (0-40) 127 (0-50) 128 (0-50)					
010	Grond (AS3000)	F3 F3 102 (90-140) 103 (90-130) 104 (90-130) 105 (80-130) 106 (80-130) 107 (100-150) 108 (100-150)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	310.1 ¹⁾	23.1 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		6	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		32	32	8	7	9
fractie C22-C30	mg/kgds		23	53	9	11	6
fractie C30-C40	mg/kgds		23	29	10	14	6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	80	110	30	30	20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
R.A.A. Pothof

Analysrapport

Blad 7 van 23

Projectnaam Minne Finne, Volmaweg ong. Grou
Projectnummer 202680-12
Rapportnummer 12312799 - 1

Orderdatum 31-05-2016
Startdatum 31-05-2016
Rapportagedatum 06-06-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
R.A.A. Pothof

Analyserapport

Blad 8 van 23

Projectnaam Minne Finne, Volmaweg ong. Grou
Projectnummer 202680-12
Rapportnummer 12312799 - 1

Orderdatum 31-05-2016
Startdatum 31-05-2016
Rapportagedatum 06-06-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
011	Grond (AS3000)	G1 G1 129 (0-50) 130 (0-50) 131 (0-50) 132 (0-50)				
012	Grond (AS3000)	G2 G2 129 (100-150) 130 (90-130) 131 (130-180) 132 (100-130)				
013	Grond (AS3000)	G3 G3 129 (150-200) 130 (130-180) 132 (130-180)				
Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	
droge stof	gew.-%	S	65.2	77.6	64.2	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.9	3.0	7.0	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	28	<1	24	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	26	<20	45	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.36	
kobalt	mg/kgds	S	4.3	<1.5	7.7	
koper	mg/kgds	S	43	5.8	210	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.08	
lood	mg/kgds	S	24	<10	70	
molybdeen	mg/kgds	S	1.2	<0.5	7.6	
nikkel	mg/kgds	S	32	4.0	190	
zink	mg/kgds	S	90	35	400	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.48	
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.73	
antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.14	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.11	1.2	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.06	0.61	
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.05	0.60	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.03	0.32	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.06	0.55	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.04	0.33	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.03	0.34	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.187 ¹⁾	0.427 ¹⁾	5.3 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	3.0	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	21	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	5.6	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	29	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	37	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	21	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	117.3 ¹⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
R.A.A. Pothof

Analyserapport

Blad 9 van 23

Projectnaam Minne Finne, Volmaweg ong. Grou
Projectnummer 202680-12
Rapportnummer 12312799 - 1

Orderdatum 31-05-2016
Startdatum 31-05-2016
Rapportagedatum 06-06-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	G1 G1 129 (0-50) 130 (0-50) 131 (0-50) 132 (0-50)
012	Grond (AS3000)	G2 G2 129 (100-150) 130 (90-130) 131 (130-180) 132 (100-130)
013	Grond (AS3000)	G3 G3 129 (150-200) 130 (130-180) 132 (130-180)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		11	<5	54
fractie C22-C30	mg/kgds		11	<5	65
fractie C30-C40	mg/kgds		9	<5	35
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20	150

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
R.A.A. Pothof

Analysrapport

Blad 10 van 23

Projectnaam Minne Finne, Volmaweg ong. Grou
Projectnummer 202680-12
Rapportnummer 12312799 - 1

Orderdatum 31-05-2016
Startdatum 31-05-2016
Rapportagedatum 06-06-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
R.A.A. Pothof

Analyserapport

Blad 11 van 23

Projectnaam Minne Finne, Volmaweg ong. Grou
Projectnummer 202680-12
Rapportnummer 12312799 - 1

Orderdatum 31-05-2016
Startdatum 31-05-2016
Rapportagedatum 06-06-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5898200	27-05-2016	27-05-2016	ALC201
001	Y2387073	27-05-2016	27-05-2016	ALC201
002	Y2387033	27-05-2016	27-05-2016	ALC201
002	Y2387029	27-05-2016	27-05-2016	ALC201
003	Y5897767	27-05-2016	27-05-2016	ALC201
003	Y2386780	27-05-2016	27-05-2016	ALC201
003	Y5897779	27-05-2016	27-05-2016	ALC201

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
R.A.A. Pothof

Analyserapport

Blad 12 van 23

Projectnaam Minne Finne, Volmaweg ong. Grou
Projectnummer 202680-12
Rapportnummer 12312799 - 1

Orderdatum 31-05-2016
Startdatum 31-05-2016
Rapportagedatum 06-06-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y5897775	27-05-2016	27-05-2016	ALC201
003	Y2386858	27-05-2016	27-05-2016	ALC201
004	Y5898196	27-05-2016	27-05-2016	ALC201
004	Y5898211	27-05-2016	27-05-2016	ALC201
004	Y5898197	27-05-2016	27-05-2016	ALC201
004	Y5898198	27-05-2016	27-05-2016	ALC201
005	Y5898210	27-05-2016	27-05-2016	ALC201
005	Y5898202	27-05-2016	27-05-2016	ALC201
005	Y5898209	27-05-2016	27-05-2016	ALC201
006	Y2386896	27-05-2016	27-05-2016	ALC201
007	Y2387065	27-05-2016	27-05-2016	ALC201
008	Y5897770	27-05-2016	27-05-2016	ALC201
008	Y2386857	27-05-2016	27-05-2016	ALC201
008	Y5897752	27-05-2016	27-05-2016	ALC201
008	Y2387075	27-05-2016	27-05-2016	ALC201
008	Y5897762	27-05-2016	27-05-2016	ALC201
008	Y2386824	27-05-2016	27-05-2016	ALC201
009	Y2387011	27-05-2016	27-05-2016	ALC201
009	Y5897904	27-05-2016	27-05-2016	ALC201
009	Y5898199	27-05-2016	27-05-2016	ALC201
010	Y2386997	27-05-2016	27-05-2016	ALC201
010	Y2386867	27-05-2016	27-05-2016	ALC201
010	Y5898201	27-05-2016	27-05-2016	ALC201
010	Y2386786	27-05-2016	27-05-2016	ALC201
010	Y2387023	27-05-2016	27-05-2016	ALC201
010	Y5897753	27-05-2016	27-05-2016	ALC201
010	Y5898087	27-05-2016	27-05-2016	ALC201
011	Y5897886	27-05-2016	27-05-2016	ALC201
011	Y5897689	27-05-2016	27-05-2016	ALC201
011	Y5897907	27-05-2016	27-05-2016	ALC201
011	Y5897680	27-05-2016	27-05-2016	ALC201
012	Y5898172	27-05-2016	27-05-2016	ALC201
012	Y2387254	27-05-2016	27-05-2016	ALC201
012	Y5897554	27-05-2016	27-05-2016	ALC201
012	Y5898174	27-05-2016	27-05-2016	ALC201
013	Y5897918	27-05-2016	27-05-2016	ALC201
013	Y2386614	27-05-2016	27-05-2016	ALC201
013	Y2387067	27-05-2016	27-05-2016	ALC201

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
R.A.A. Pothof

Analyserapport

Blad 13 van 23

Projectnaam Minne Finne, Volmaweg ong. Grou
Projectnummer 202680-12
Rapportnummer 12312799 - 1

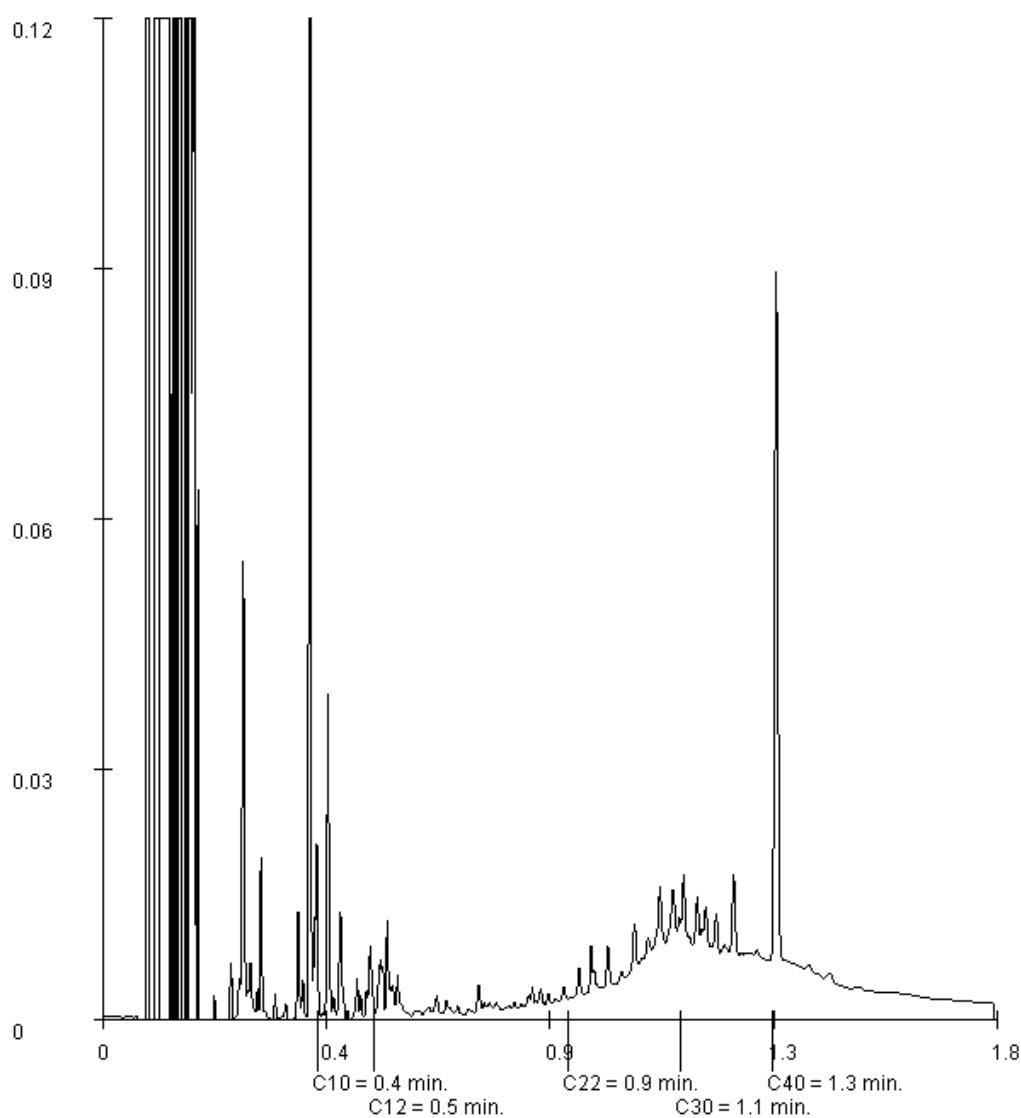
Orderdatum 31-05-2016
Startdatum 31-05-2016
Rapportagedatum 06-06-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen A1A1 121 (50-100) 120 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Envita Nijmegen BV
R.A.A. Pothof

Analyserapport

Blad 14 van 23

Projectnaam Minne Finne, Volmaweg ong. Grou
Projectnummer 202680-12
Rapportnummer 12312799 - 1

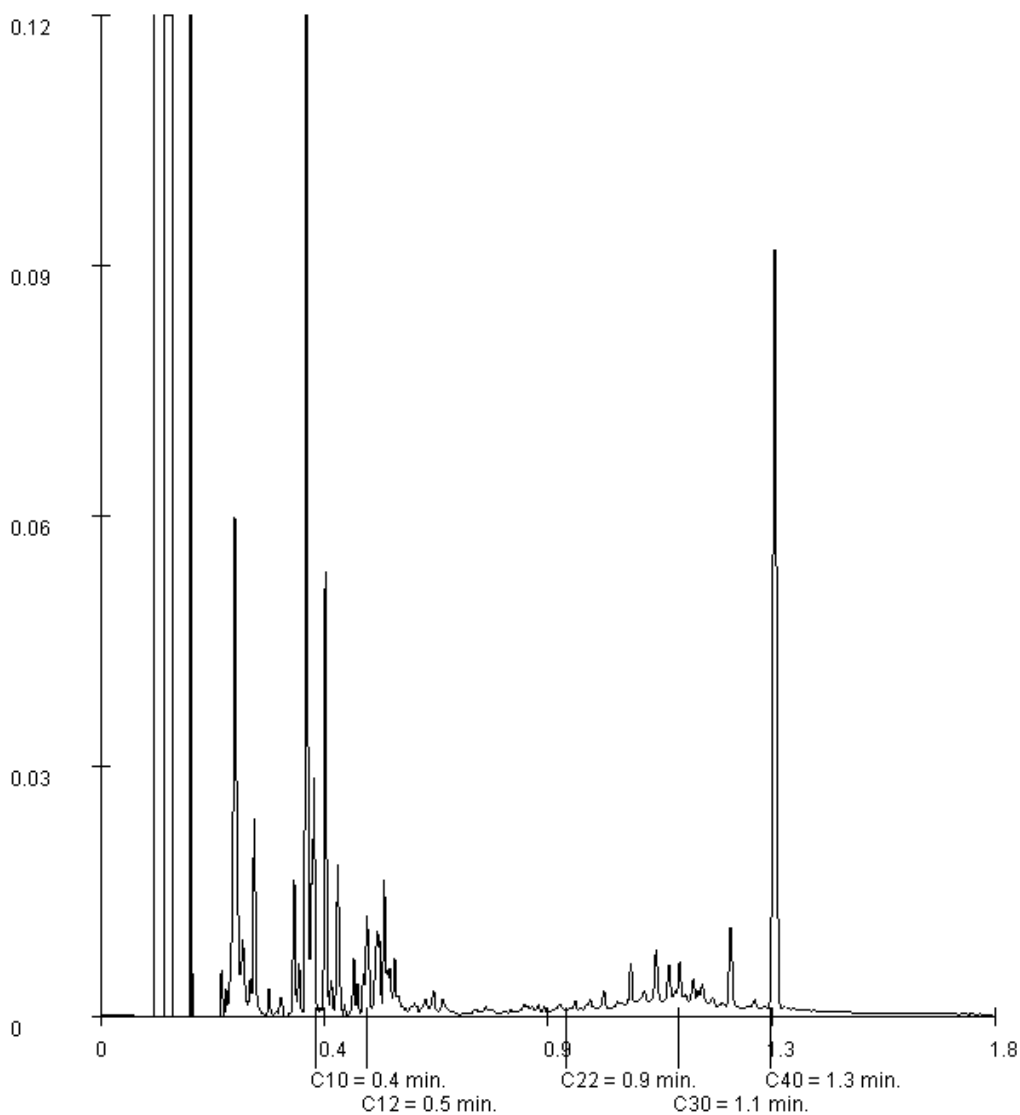
Orderdatum 31-05-2016
Startdatum 31-05-2016
Rapportagedatum 06-06-2016

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen: C1C1 110 (11-50) 111 (0-50) 112 (0-50) 113 (20-70) 133 (11-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Envita Nijmegen BV
R.A.A. Pothof

Analyserapport

Blad 15 van 23

Projectnaam Minne Finne, Volmaweg ong. Grou
Projectnummer 202680-12
Rapportnummer 12312799 - 1

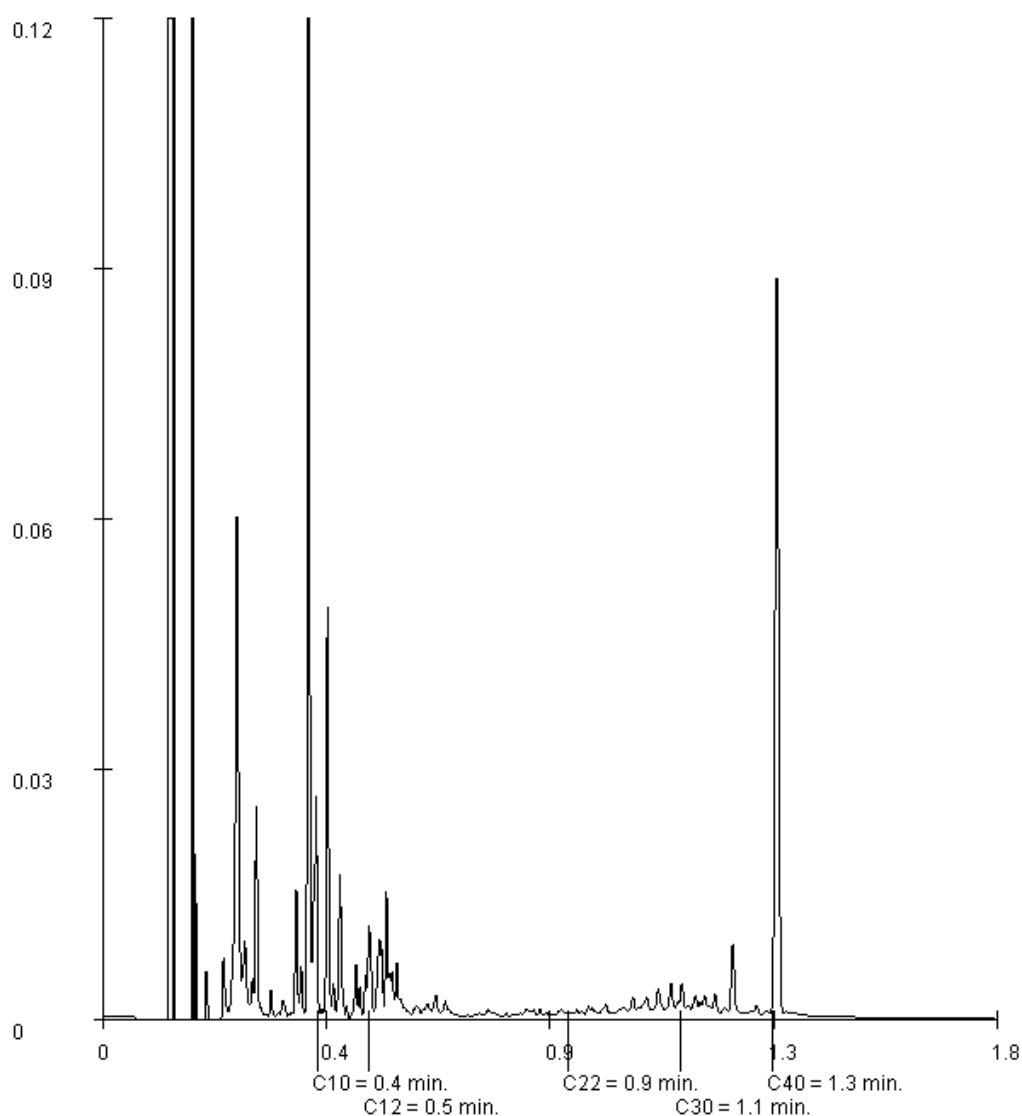
Orderdatum 31-05-2016
Startdatum 31-05-2016
Rapportagedatum 06-06-2016

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen D1D1 122 (0-30) 123 (0-20) 124 (0-20) 125 (0-30)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Envita Nijmegen BV
R.A.A. Pothof

Analyserapport

Blad 16 van 23

Projectnaam Minne Finne, Volmaweg ong. Grou
Projectnummer 202680-12
Rapportnummer 12312799 - 1

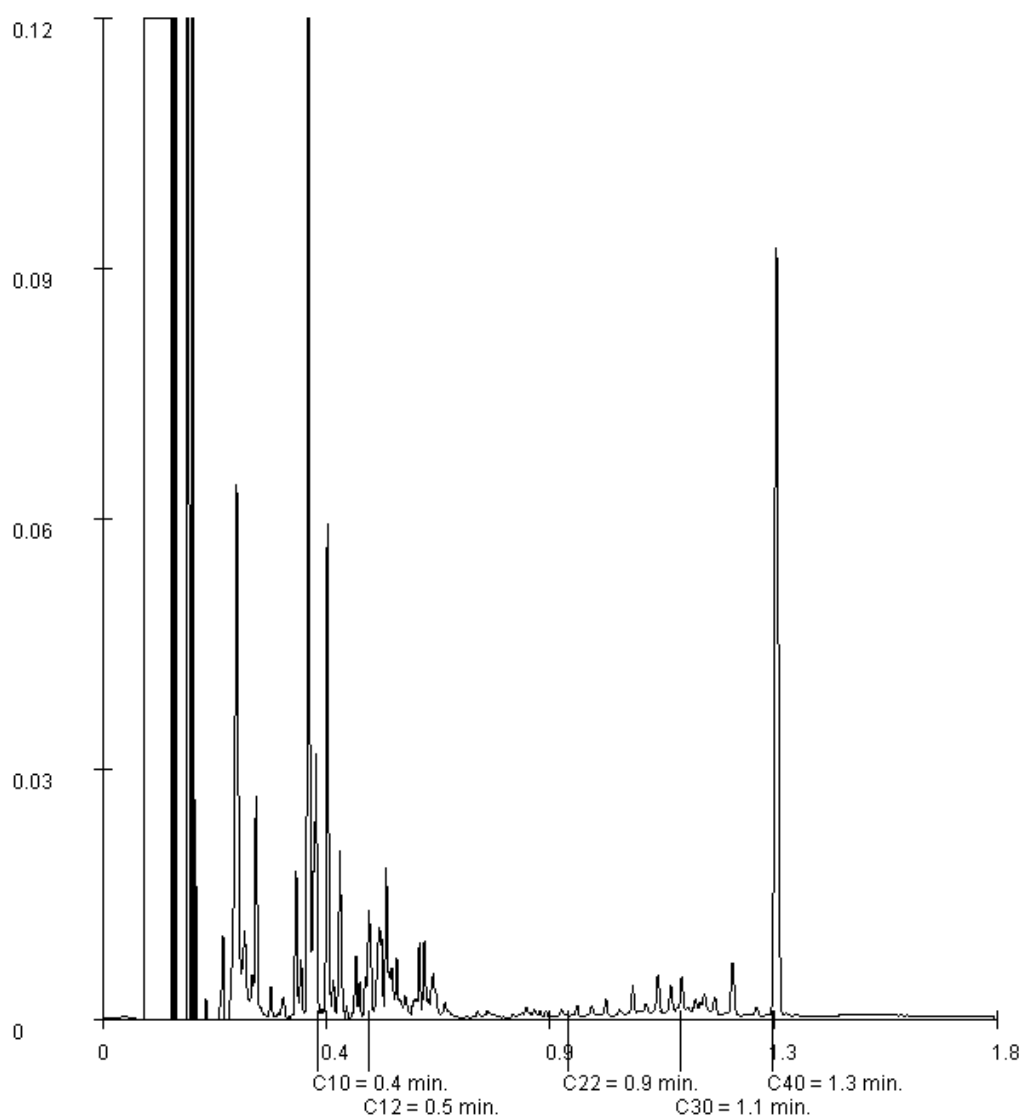
Orderdatum 31-05-2016
Startdatum 31-05-2016
Rapportagedatum 06-06-2016

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen E1E1 117 (0-30) 118 (0-50) 119 (0-30)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Envita Nijmegen BV
R.A.A. Pothof

Analyserapport

Blad 17 van 23

Projectnaam Minne Finne, Volmaweg ong. Grou
Projectnummer 202680-12
Rapportnummer 12312799 - 1

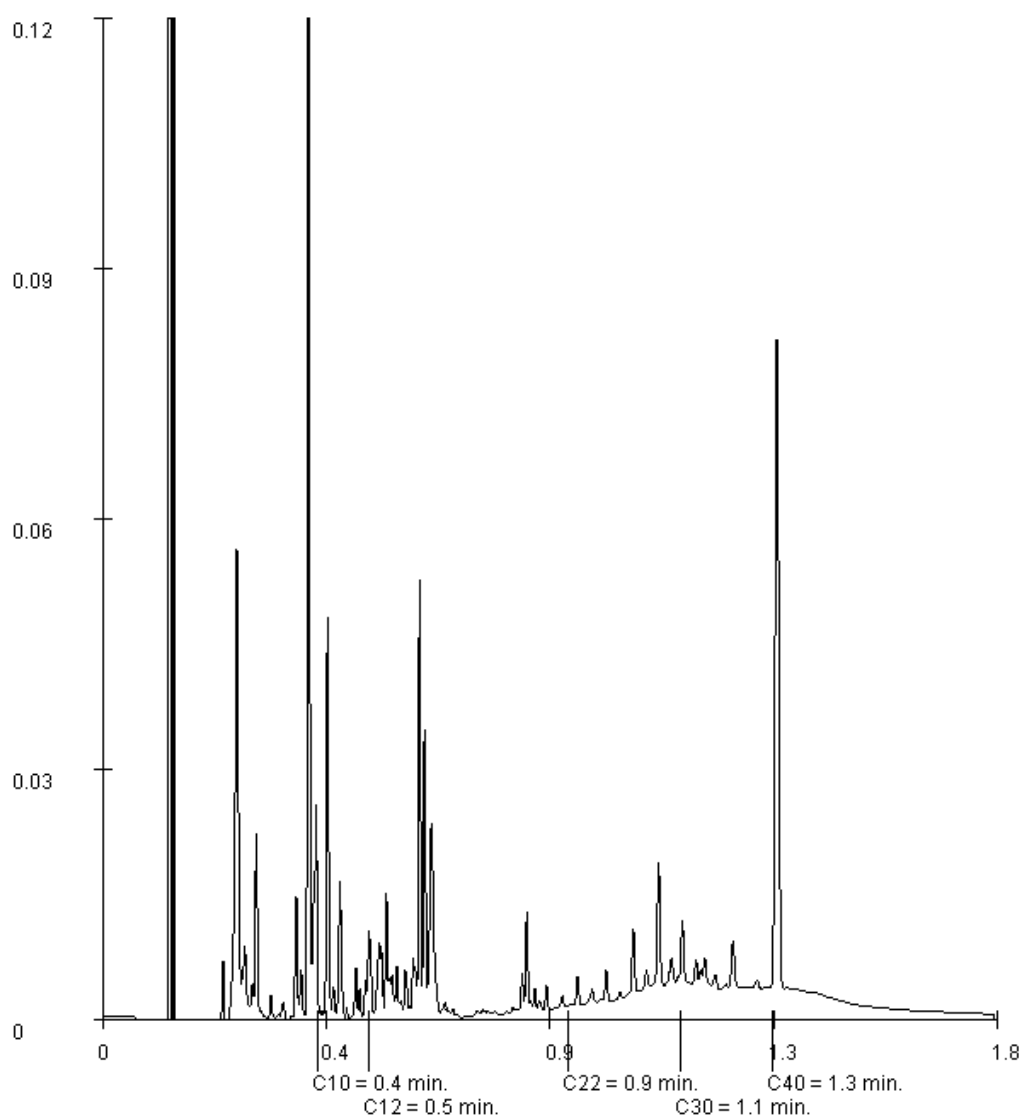
Orderdatum 31-05-2016
Startdatum 31-05-2016
Rapportagedatum 06-06-2016

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen F 101.2F 101.2 101 (50-80)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Envita Nijmegen BV
R.A.A. Pothof

Analysrapport

Blad 18 van 23

Projectnaam Minne Finne, Volmaweg ong. Grou
Projectnummer 202680-12
Rapportnummer 12312799 - 1

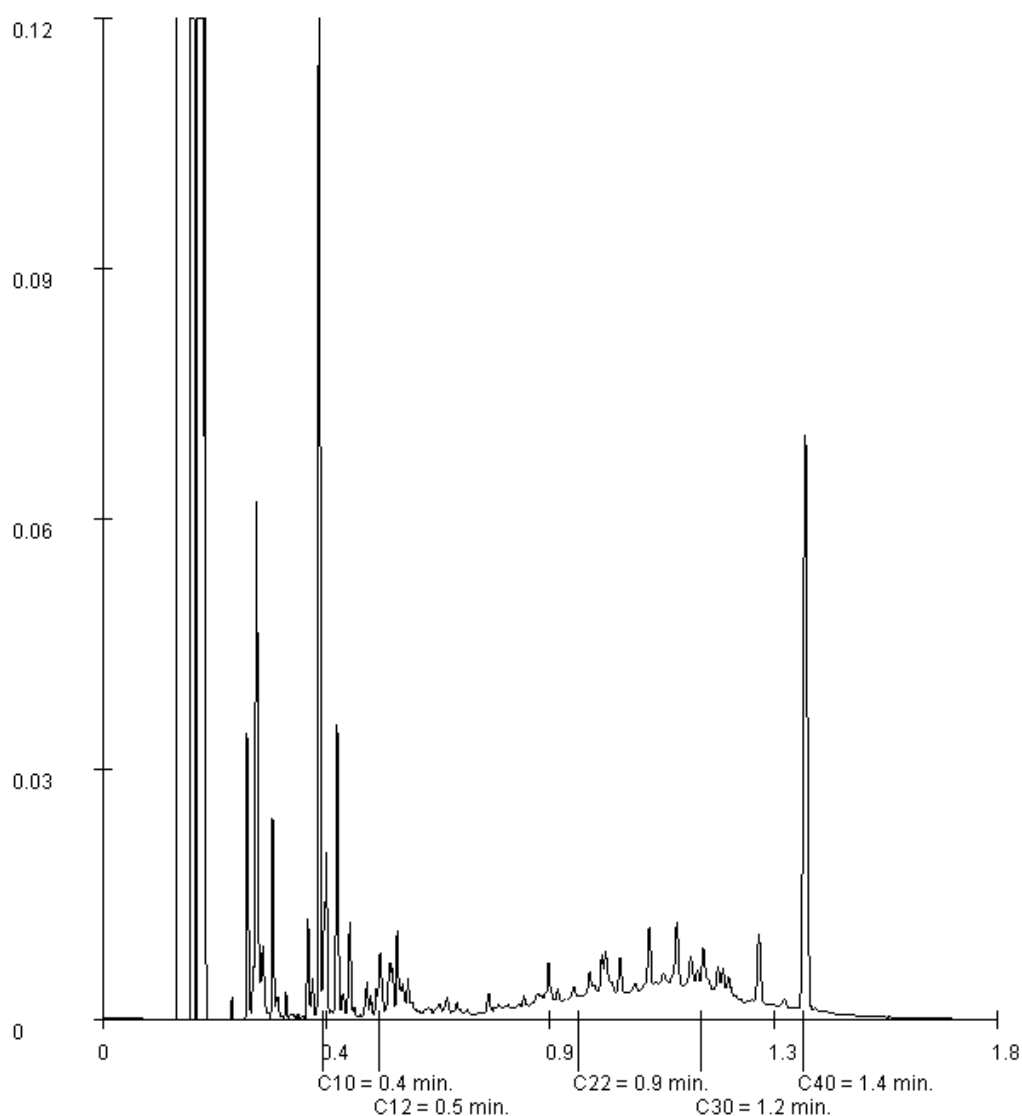
Orderdatum 31-05-2016
Startdatum 31-05-2016
Rapportagedatum 06-06-2016

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen F 126.3F 126.3 126 (90-140)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Envita Nijmegen BV
R.A.A. Pothof

Analysrapport

Blad 19 van 23

Projectnaam Minne Finne, Volmaweg ong. Grou
Projectnummer 202680-12
Rapportnummer 12312799 - 1

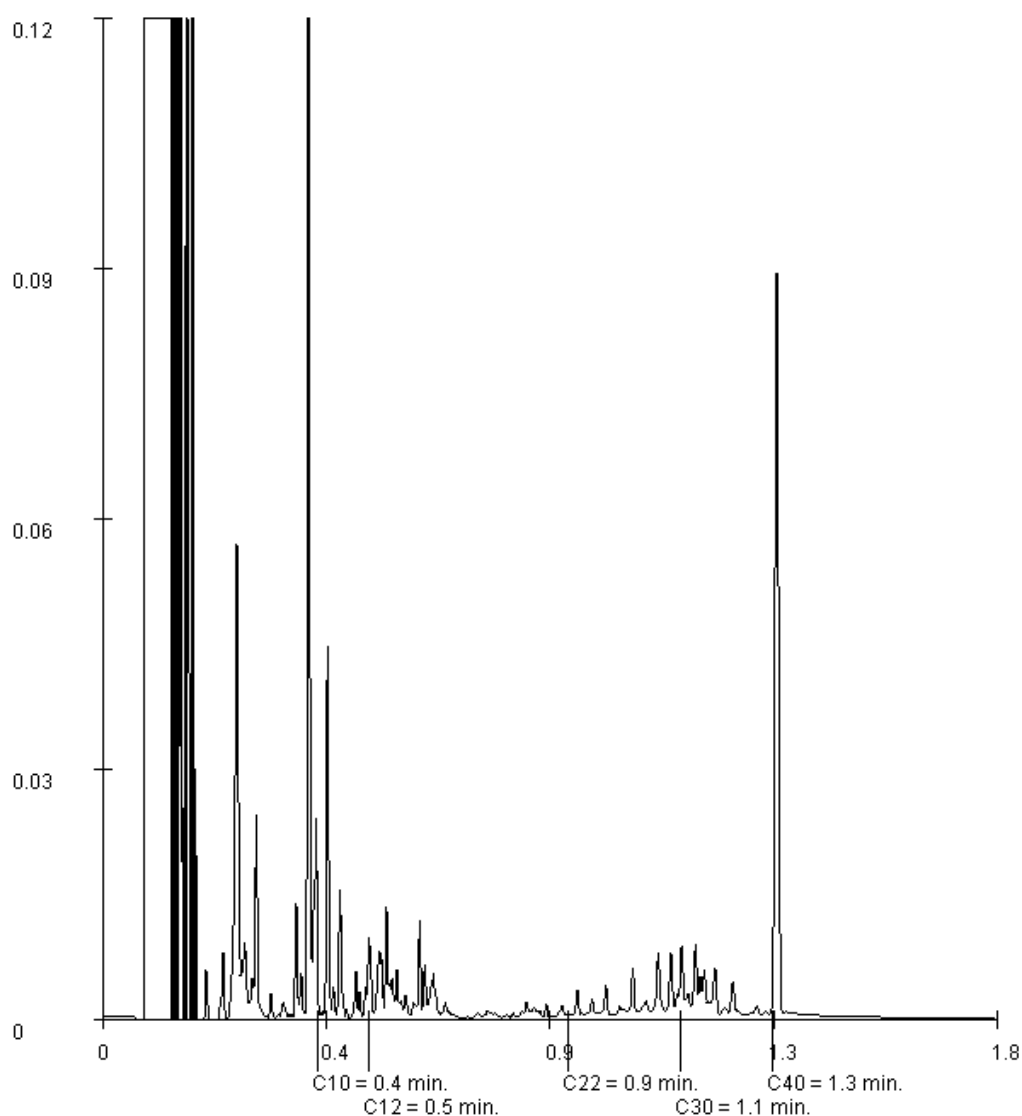
Orderdatum 31-05-2016
Startdatum 31-05-2016
Rapportagedatum 06-06-2016

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen F1F1 102 (0-50) 105 (0-50) 106 (0-50) 107 (0-50) 108 (0-50) 104 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Envita Nijmegen BV
R.A.A. Pothof

Analysrapport

Blad 20 van 23

Projectnaam Minne Finne, Volmaweg ong. Grou
Projectnummer 202680-12
Rapportnummer 12312799 - 1

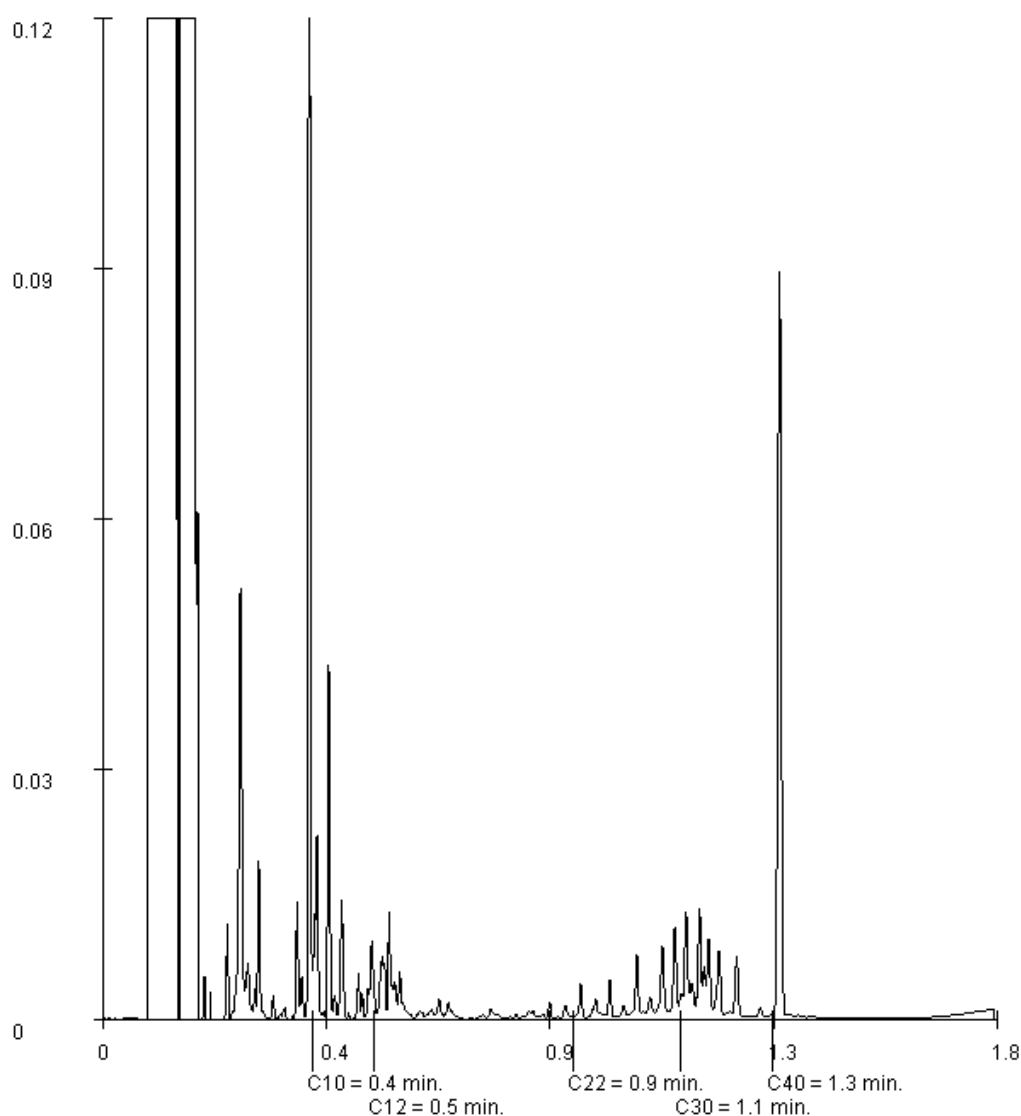
Orderdatum 31-05-2016
Startdatum 31-05-2016
Rapportagedatum 06-06-2016

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen F2F2 126 (0-40) 127 (0-50) 128 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Envita Nijmegen BV
R.A.A. Pothof

Analyserapport

Blad 21 van 23

Projectnaam Minne Finne, Volmaweg ong. Grou
Projectnummer 202680-12
Rapportnummer 12312799 - 1

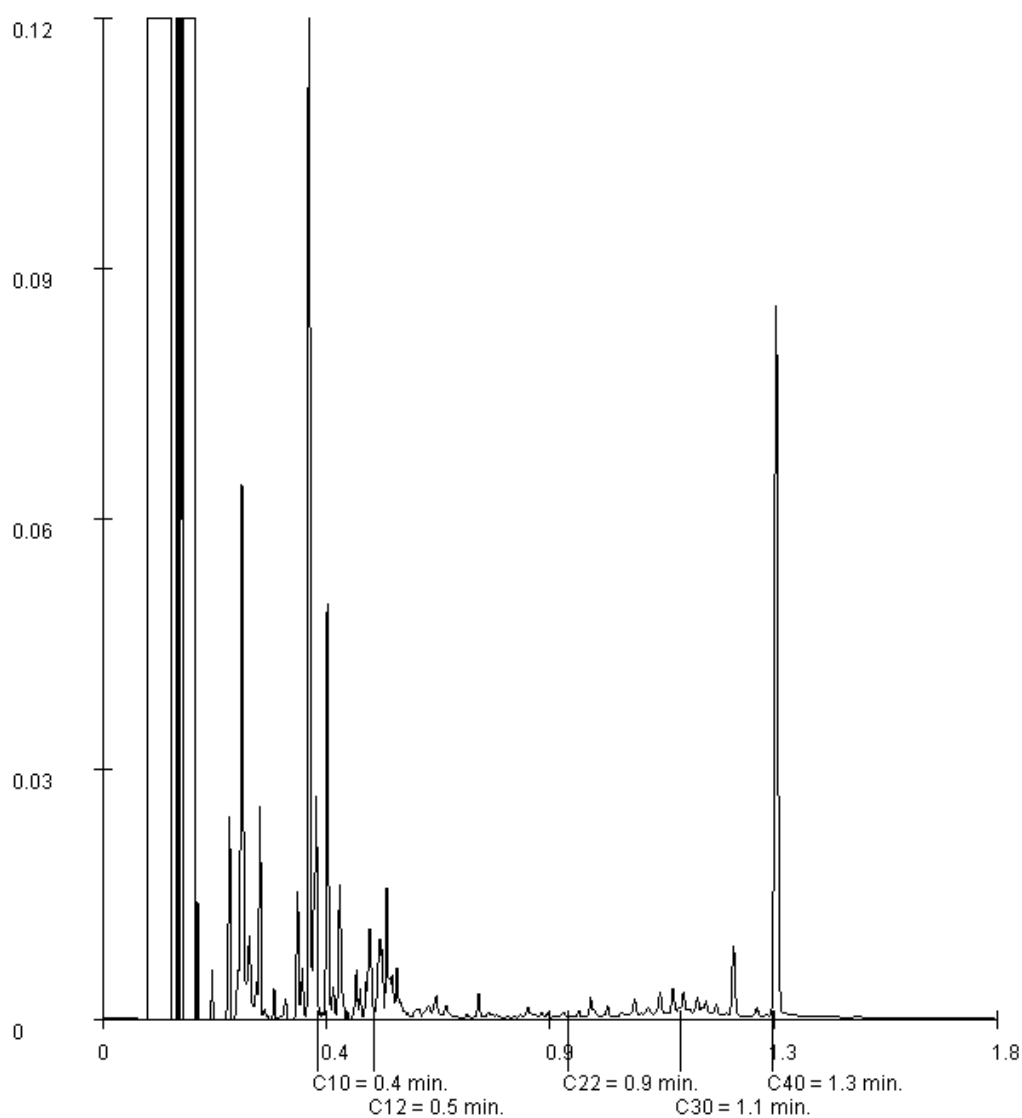
Orderdatum 31-05-2016
Startdatum 31-05-2016
Rapportagedatum 06-06-2016

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen: F3F3 102 (90-140) 103 (90-130) 104 (90-130) 105 (80-130) 106 (80-130) 107 (100-150) 108 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Envita Nijmegen BV
R.A.A. Pothof

Analyserapport

Blad 22 van 23

Projectnaam Minne Finne, Volmaweg ong. Grou
Projectnummer 202680-12
Rapportnummer 12312799 - 1

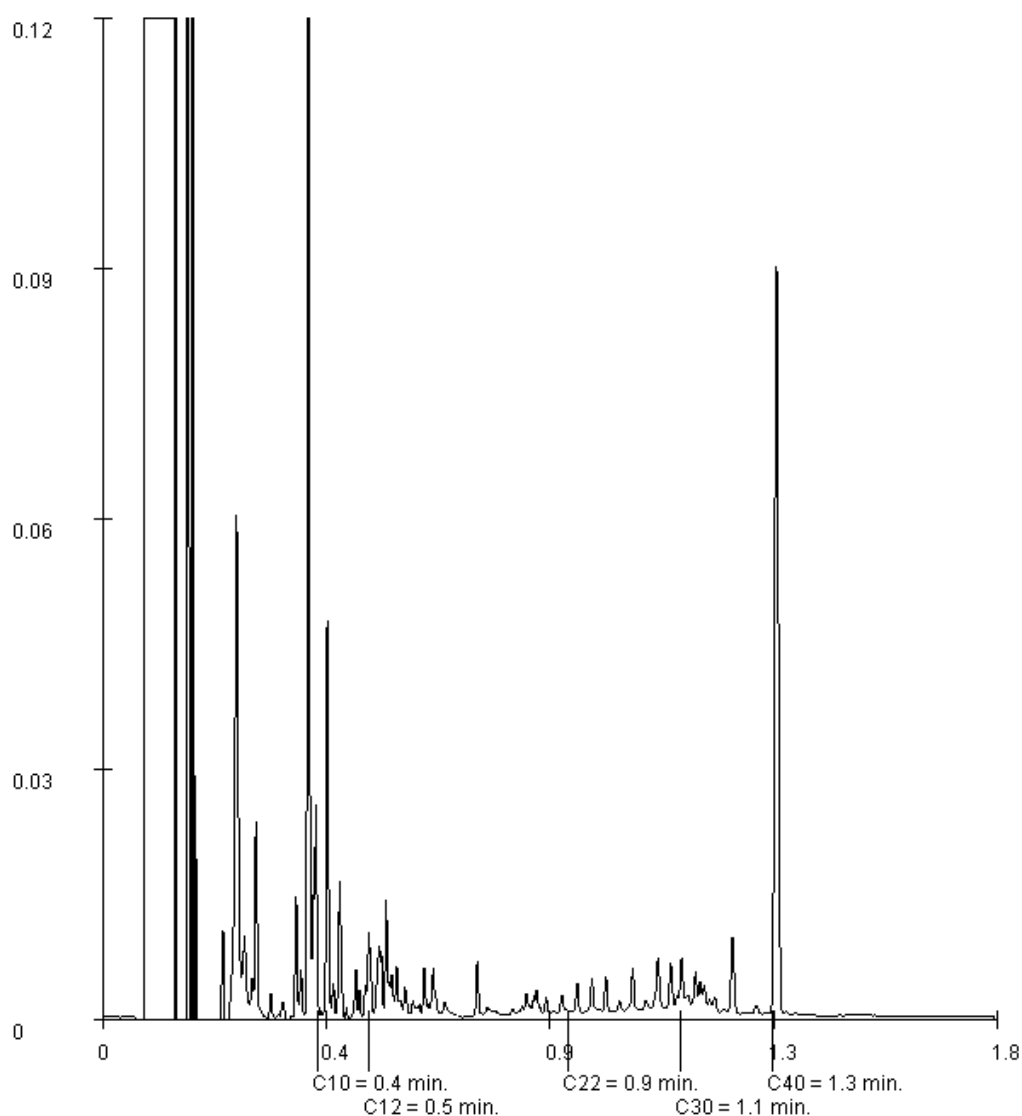
Orderdatum 31-05-2016
Startdatum 31-05-2016
Rapportagedatum 06-06-2016

Monsternummer: 011
Monster beschrijvingen: G1G1 129 (0-50) 130 (0-50) 131 (0-50) 132 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Envita Nijmegen BV
R.A.A. Pothof

Analysrapport

Blad 23 van 23

Projectnaam Minne Finne, Volmaweg ong. Grou
Projectnummer 202680-12
Rapportnummer 12312799 - 1

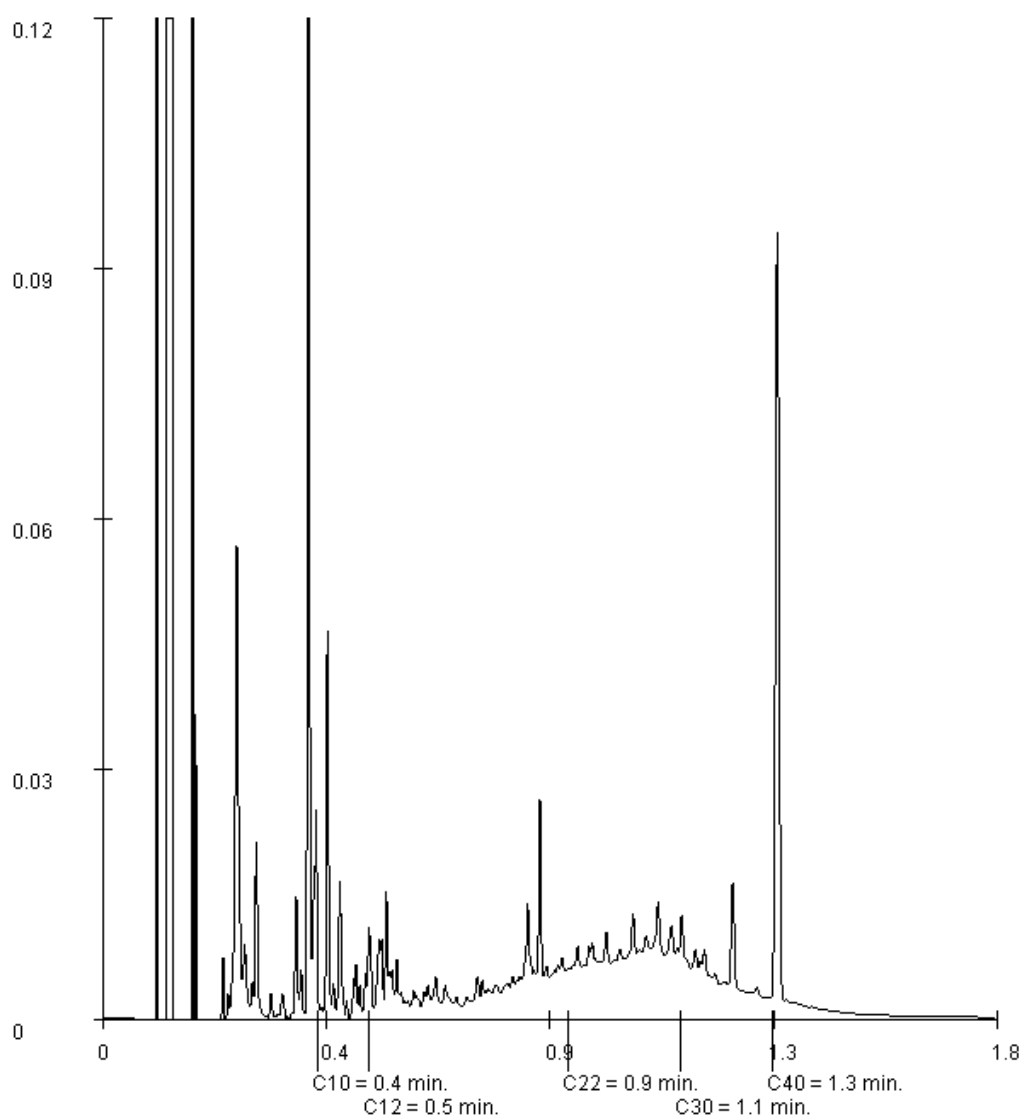
Orderdatum 31-05-2016
Startdatum 31-05-2016
Rapportagedatum 06-06-2016

Monsternummer: 013
Monster beschrijvingen G3G3 129 (150-200) 130 (130-180) 132 (130-180)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analysrapport

Envita Nijmegen BV
R.A.A. Pothof
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Minne Finne, Volmaweg ong. Grou
Uw projectnummer : 202680-12
ALcontrol rapportnummer : 12321737, versienummer: 1

Rotterdam, 16-06-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 202680-12. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

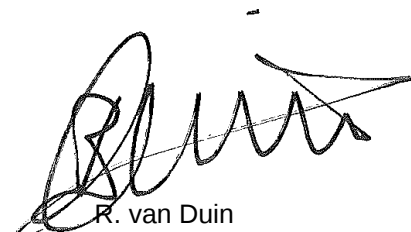
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Envita Nijmegen BV
R.A.A. Pothof

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Minne Finne, Volmaweg ong. Grou
Projectnummer 202680-12
Rapportnummer 12321737 - 1

Orderdatum 13-06-2016
Startdatum 13-06-2016
Rapportagedatum 16-06-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	F 126.4 F 126.4				
002	Grond (AS3000)	F4 F4				
003	Grond (AS3000)	G4 G4				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	43.9	55.1	38.2	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	51.8	19.3	33.4	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	15 ¹⁾	28	22 ¹⁾	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	52 ²⁾	36	28 ²⁾	
cadmium	mg/kgds	S	0.23	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	6.2	13	6.0	
koper	mg/kgds	S	35	14	65	
kwik	mg/kgds	S	0.12	0.16	0.06	
lood	mg/kgds	S	70	31	57	
molybdeen	mg/kgds	S	2.7	1.1	1.8	
nikkel	mg/kgds	S	30	30	27	
zink	mg/kgds	S	530	100	210	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.02 ³⁾	<0.01 ³⁾	<0.02 ^{3) 5)}	
fenantreen	mg/kgds	S	0.25 ³⁾	<0.01 ³⁾	0.07 ³⁾	
antracene	mg/kgds	S	0.04 ³⁾	<0.01 ³⁾	0.02 ³⁾	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.42 ³⁾	0.01 ³⁾	0.12 ³⁾	
benzo(a)antracene	mg/kgds	S	0.19 ³⁾	<0.01 ³⁾	0.04 ³⁾	
chryseen	mg/kgds	S	0.19 ³⁾	<0.01 ³⁾	0.04 ³⁾	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.13 ³⁾	<0.01 ³⁾	0.02 ³⁾	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.23 ³⁾	<0.01 ³⁾	0.03 ³⁾	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.14 ³⁾	<0.01 ³⁾	0.01 ³⁾	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.13 ³⁾	<0.01 ³⁾	0.02 ³⁾	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.74 ^{3) 4)}	0.073 ^{3) 4)}	0.384 ^{3) 4)}	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1.1 ⁵⁾	
PCB 101	µg/kgds	S	1.3	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1.0	
PCB 138	µg/kgds	S	3.1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	3.2	<1	1.4	
PCB 180	µg/kgds	S	1.8	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	11.5 ⁴⁾	4.9 ⁴⁾	5.67 ⁴⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
R.A.A. Pothof

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Minne Finne, Volmaweg ong. Grou
Projectnummer 202680-12
Rapportnummer 12321737 - 1

Orderdatum 13-06-2016
Startdatum 13-06-2016
Rapportagedatum 16-06-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	F 126.4 F 126.4
002	Grond (AS3000)	F4 F4
003	Grond (AS3000)	G4 G4

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ³⁾	<5 ³⁾	<5 ³⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		14 ³⁾	14 ³⁾	<5 ³⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		36 ³⁾	18 ³⁾	13 ³⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		25 ³⁾	10 ³⁾	11 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	70 ³⁾	40 ³⁾	20 ³⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
R.A.A. Pothof

Analysereport

Blad 4 van 8

Projectnaam Minne Finne, Volmaweg ong. Grou
Projectnummer 202680-12
Rapportnummer 12321737 - 1

Orderdatum 13-06-2016
Startdatum 13-06-2016
Rapportagedatum 16-06-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | Het resultaat is indicatief ivm storende matrix. |
| 2 | Het resultaat is indicatief, omdat de hoeveelheid toegevoegd zuur niet voldoende is om het hoge organische stof gehalte te maskeren. |
| 3 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed. |
| 4 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 5 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof. |

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
R.A.A. Pothof

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam Minne Finne, Volmaweg ong. Grou
Projectnummer 202680-12
Rapportnummer 12321737 - 1

Orderdatum 13-06-2016
Startdatum 13-06-2016
Rapportagedatum 16-06-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5897760	27-05-2016	27-05-2016	ALC201
002	Y5898178	27-05-2016	27-05-2016	ALC201
002	Y5897691	27-05-2016	27-05-2016	ALC201
003	Y2386559	27-05-2016	27-05-2016	ALC201
003	Y5897682	27-05-2016	27-05-2016	ALC201

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
R.A.A. Pothof

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Minne Finne, Volmaweg ong. Grou
Projectnummer 202680-12
Rapportnummer 12321737 - 1

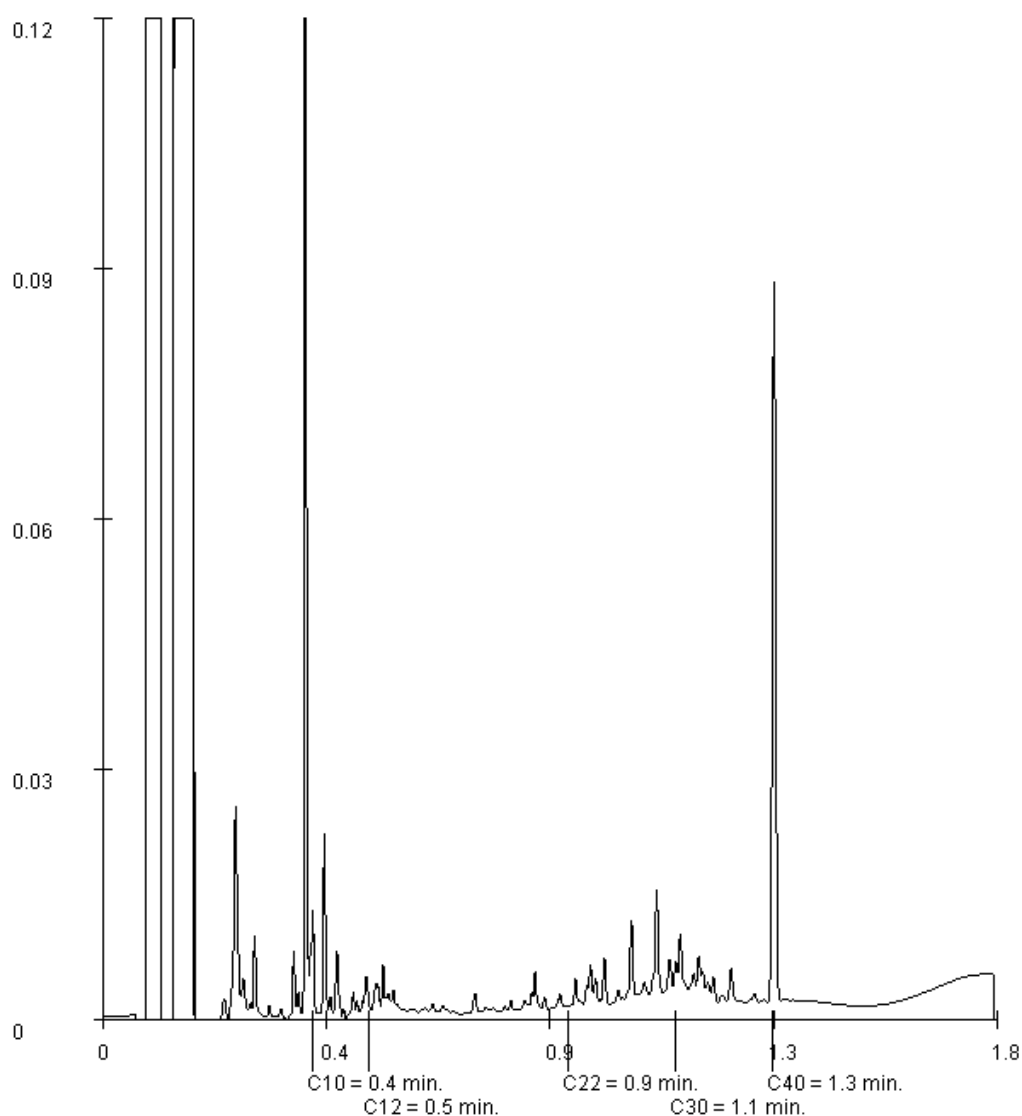
Orderdatum 13-06-2016
Startdatum 13-06-2016
Rapportagedatum 16-06-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen F 126.4F 126.4

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Envita Nijmegen BV
R.A.A. Pothof

Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Minne Finne, Volmaweg ong. Grou
Projectnummer 202680-12
Rapportnummer 12321737 - 1

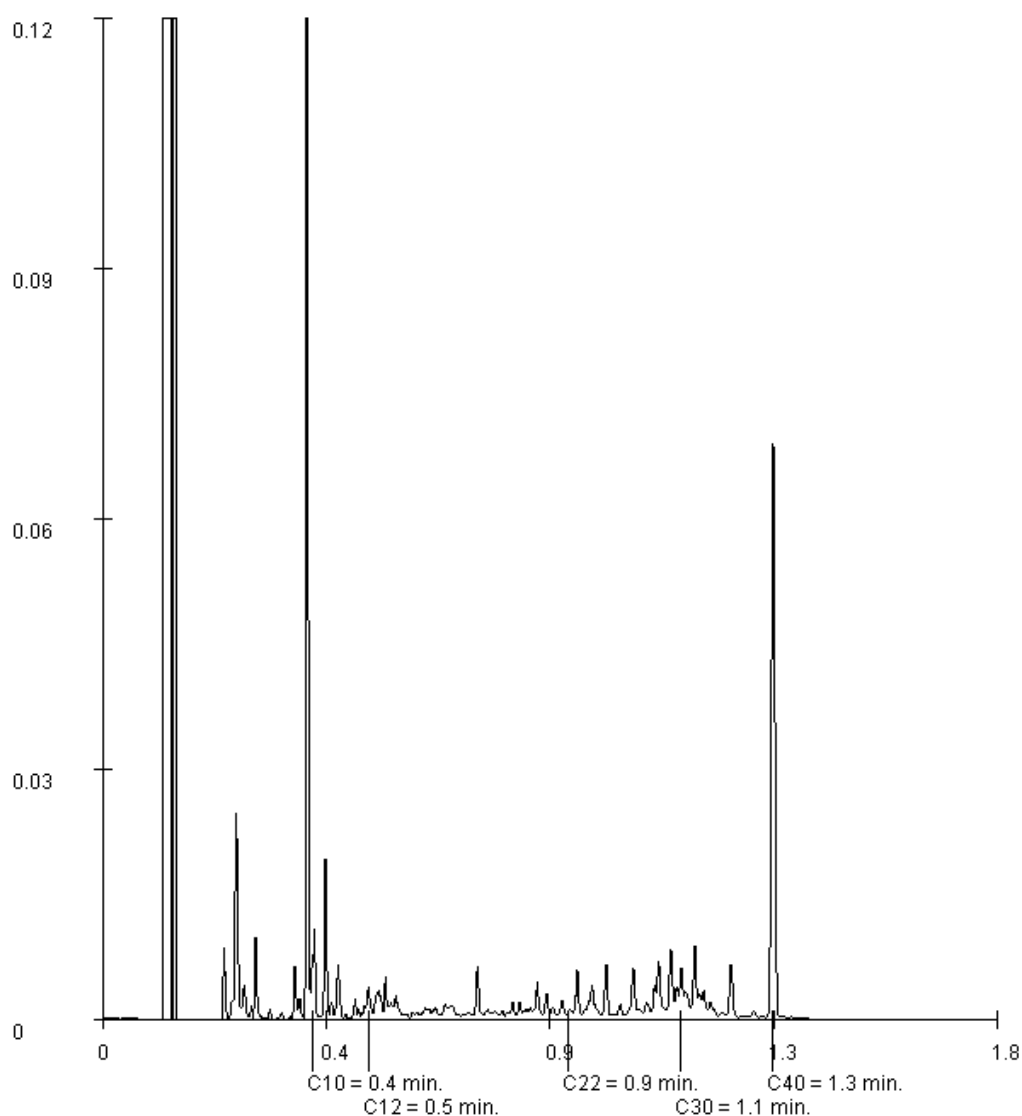
Orderdatum 13-06-2016
Startdatum 13-06-2016
Rapportagedatum 16-06-2016

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen F4F4

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Envita Nijmegen BV
R.A.A. Pothof

Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Minne Finne, Volmaweg ong. Grou
Projectnummer 202680-12
Rapportnummer 12321737 - 1

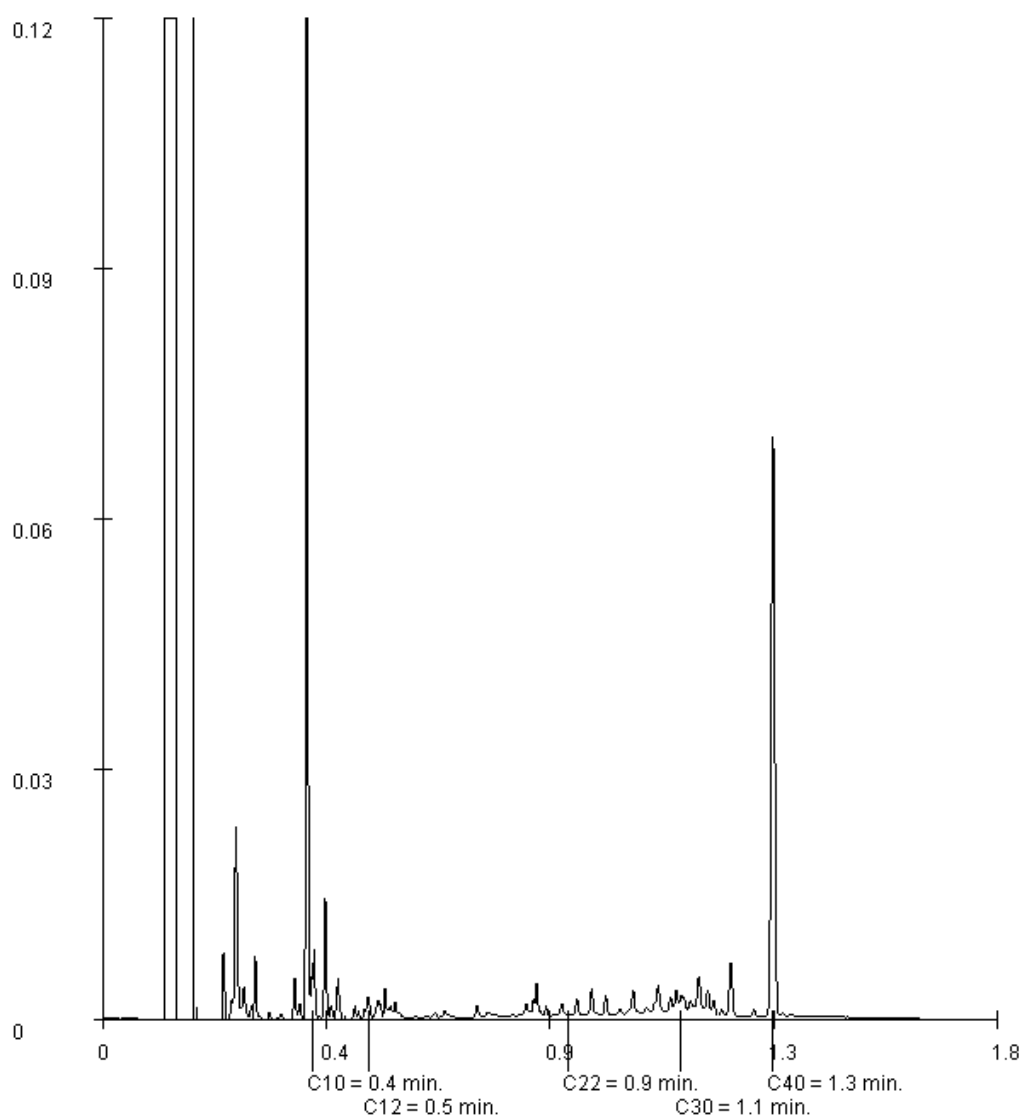
Orderdatum 13-06-2016
Startdatum 13-06-2016
Rapportagedatum 16-06-2016

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen G4G4

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

BIJLAGE 5

Overschrijdingstabellen

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		A1			B1			C1		
Certificaatcode		12312799			12312799			12312799		
Boring(en)		120, 121			100, 109			110, 111, 112, 113, 133		
Traject (m -mv)		0,00 - 1,00			0,50 - 1,00			0,00 - 0,70		
Humus	% ds	7,6			2,9			8,4		
Lutum	% ds	20			53			26		
Datum van toetsing		7-6-2016			7-6-2016			7-6-2016		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	34	41 ⁽⁶⁾		40	21 ⁽⁶⁾		63	61 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,1	-0,04	<0,2	<0,1	-0,04
kobalt	mg/kg ds	4,7	5,6	-0,05	7,7	4,1	-0,06	6,3	6,1	-0,05
koper	mg/kg ds	10	11	-0,19	12	9	-0,21	26	26	-0,09
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	0,05	0,04	-0	0,24	0,24	0
molybdeen	mg/kg ds	0,54	0,54	-0,01	0,60	0,60	-0	0,83	0,83	-0
nikkel	mg/kg ds	12	14	-0,32	22	12	-0,35	16	16	-0,29
lood	mg/kg ds	46	50	0	31	25	-0,05	89	90	0,08
zink	mg/kg ds	54	62	-0,13	80	52	-0,15	130	129	-0,02
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,41	0,41		<0,01	<0,01		0,13	0,13	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,21		<0,01	<0,01		0,09	0,09	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,27		<0,01	<0,01		0,09	0,09	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,28	0,28		<0,01	<0,01		0,10	0,10	
fluorantheen	mg/kg ds	0,60	0,60		<0,01	<0,01		0,20	0,20	
chryseen	mg/kg ds	0,32	0,32		<0,01	<0,01		0,11	0,11	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,35	0,35		<0,01	<0,01		0,11	0,11	
anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
fenanthreen	mg/kg ds	0,21	0,21		<0,01	<0,01		0,08	0,08	
PAK	mg/kg ds		2,7	0,03		<0,070	-0,04		0,94	-0,01
PAK	mg/kg ds	2,727			0,07			0,937		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		<6,4	-0,01		<17	-0		<5,8	-0,01
PCB	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	130	171	-0	<20	<48	-0,03	30	36	-0,03
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	17	22 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		7	8 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	54	71 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		10	12 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	64	84 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		8	10 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	66,2	66,0		66,8	67,0		70,0	70,0	
lutum	%	20			53			26		
organische stof	%	7,6			2,9			8,4		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		D1			E1			F 101.2		
Certificaatcode		12312799			12312799			12312799		
Boring(en)		122, 123, 124, 125			117, 118, 119			101		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,00 - 0,50			0,50 - 0,80		
Humus	% ds	4,0			8,7			8,7		
Lutum	% ds	24			34			9,4		
Datum van toetsing		7-6-2016			7-6-2016			7-6-2016		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	37	38 ⁽⁶⁾		40	31 ⁽⁶⁾		40	81 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,1	-0,04	0,28	0,34	-0,02
kobalt	mg/kg ds	6,0	6,2	-0,05	6,2	4,8	-0,06	4,5	8,7	-0,04
koper	mg/kg ds	26	29	-0,07	31	27	-0,09	39	54	0,09
kwik	mg/kg ds	0,26	0,27	0	0,37	0,34	0,01	0,07	0,09	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	0,61	0,61	-0	4,4	4,4	0,02
nikkel	mg/kg ds	16	16	-0,29	17	14	-0,32	55	99	0,98
lood	mg/kg ds	80	87	0,08	91	83	0,07	110	137	0,18
zink	mg/kg ds	88	96	-0,08	110	93	-0,08	330	506	0,63
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,05	0,05		0,50	0,50	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,03	0,03		0,28	0,28	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,04	0,04		0,33	0,33	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,05	0,05		0,33	0,33	
fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,08	0,08		0,87	0,87	
chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,04	0,04		0,44	0,44	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,04	0,04		0,48	0,48	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,20	0,20	
fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,03	0,03		0,35	0,35	
PAK	mg/kg ds		0,19	-0,03		0,37	-0,03		3,8	0,06
PAK	mg/kg ds	0,194			0,374			3,787		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		<12	-0,01		<5,6	-0,01		356	0,34
PCB	µg/kg ds	4,9			4,9			310,1		
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		2,4	2,8	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		36	41	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		12	14	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		92	106	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		96	110	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		71	82	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	<20	<35	-0,03	<20	<16	-0,04	80	92	-0,02
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾		6	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		10	11 ⁽⁶⁾		32	37 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	5	13 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾		23	26 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾		23	26 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	72,6	73,0		68,4	68,0		72,7	73,0	
lutum	%	24			34			9,4		
organische stof	%	4,0			8,7			8,7		
Artefacten	g	<1			<1			36		
Aard artefacten	-	0			0			0		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		F 126.3			F 126.4			F1		
Certificaatcode		12312799			12321737			12312799		
Boring(en)		126			126			102, 104, 105, 106, 107, 108		
Traject (m -mv)		0,90 - 1,40			1,50 - 2,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	16			52			12		
Lutum	% ds	28			15			8,0		
Datum van toetsing		7-6-2016			16-6-2016			7-6-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	52	47 ⁽⁶⁾		52	77 ⁽⁶⁾		32	71 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,1	-0,04	0,23	0,11	-0,04	0,23	0,26	-0,03
kobalt	mg/kg ds	8,1	7,4	-0,04	6,2	9,0	-0,03	3,3	7,0	-0,05
koper	mg/kg ds	160	139	0,66	35	23	-0,11	36	48	0,05
kwik	mg/kg ds	0,10	0,09	-0	0,12	0,11	-0	0,13	0,16	0
molybdeen	mg/kg ds	7,6	7,6	0,03	2,7	2,7	0,01	0,58	0,58	-0
nikkel	mg/kg ds	130	120	1,31	30	42	0,11	9,3	18,1	-0,26
lood	mg/kg ds	100	90	0,08	70	51	0	47	57	0,01
zink	mg/kg ds	710	629	0,84	530	430	0,5	80	122	-0,03
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,01		0,02	0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,42	0,26		0,23	0,08		0,08	0,07	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,15		0,13	0,04		0,05	0,04	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,17		0,13	0,04		0,06	0,05	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,28	0,18		0,14	0,05		0,06	0,05	
fluorantheen	mg/kg ds	0,88	0,55		0,42	0,14		0,17	0,14	
chryseen	mg/kg ds	0,42	0,26		0,19	0,06		0,08	0,07	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,42	0,26		0,19	0,06		0,08	0,07	
anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,06		0,04	0,01		0,03	0,03	
fenanthreen	mg/kg ds	0,38	0,24		0,25	0,08		0,07	0,06	
PAK	mg/kg ds		2,1	0,02		0,58	-0,02		0,58	-0,02
PAK	mg/kg ds	3,43			1,74			0,687		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		14	-0,01		3,8	-0,02		<4,1	-0,02
PCB	µg/kg ds	23,1			11,5			4,9		
PCB 28	µg/kg ds	<1	<0		<1	<0		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<0		<1	<0		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	3,2	2,0		1,3	0,4		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	1,2	0,8		<1	<0		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	5,9	3,7		3,1	1,0		<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	6,9	4,3		3,2	1,1		<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds	4,5	2,8		1,8	0,6		<1	<1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	110	69	-0,03	70	23	-0,03	30	25	-0,03
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	2 ⁽⁶⁾		<5	1 ⁽⁶⁾		<5	3 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	32	20 ⁽⁶⁾		14	5 ⁽⁶⁾		8	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	53	33 ⁽⁶⁾		36	12 ⁽⁶⁾		9	8 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	29	18 ⁽⁶⁾		25	8 ⁽⁶⁾		10	8 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	47,5	48,0		43,9	44,0		61,4	61,0	
lutum	%	28			15			8,0		
organische stof	%	16			52			12		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		F2			F3			F4		
Certificaatcode		12312799			12312799			12321737		
Boring(en)		126, 127, 128			102, 103, 104, 105, 106, 107, 108			127, 128		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,80 - 1,50			0,80 - 1,30		
Humus	% ds	9,5			7,6			19		
Lutum	% ds	7,4			47			28		
Datum van toetsing		7-6-2016			7-6-2016			16-6-2016		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<32 ⁽⁶⁾		48	28 ⁽⁶⁾		36	33 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,1	-0,04	<0,2	<0,1	-0,04
kobalt	mg/kg ds	1,5	3,3	-0,07	9,3	5,5	-0,05	13	12	-0,02
koper	mg/kg ds	7,3	10,5	-0,2	16	12	-0,19	14	12	-0,19
kwik	mg/kg ds	0,05	0,06	-0	0,06	0,05	-0	0,16	0,15	0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	0,88	0,88	-0	1,1	1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	3,9	7,8	-0,42	26	16	-0,29	30	28	-0,11
lood	mg/kg ds	54	69	0,04	37	30	-0,04	31	27	-0,05
zink	mg/kg ds	29	47	-0,16	94	65	-0,13	100	86	-0,09
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,00	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,00	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,00	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,00	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,00	
fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,02	0,02		0,01	0,01	
chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,01	0,01		<0,01	<0,00	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,00	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,00	
fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,00	
PAK	mg/kg ds		0,17	-0,03		0,092	-0,04		0,038	-0,04
PAK	mg/kg ds	0,174			0,092			0,073		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		<5,2	-0,02		<6,4	-0,01		<2,5	-0,02
PCB	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<0	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<0	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<0	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<0	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<0	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<0	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<0	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	30	32	-0,03	20	26	-0,03	40	21	-0,04
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾		<5	2 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	7	7 ⁽⁶⁾		9	12 ⁽⁶⁾		14	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	11	12 ⁽⁶⁾		6	8 ⁽⁶⁾		18	9 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	14	15 ⁽⁶⁾		6	8 ⁽⁶⁾		10	5 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	72,6	73,0		60,8	61,0		55,1	55,0	
lutum	%	7,4			47			28		
organische stof	%	9,5			7,6			19		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		G1			G2			G3		
Certificaatcode		12312799			12312799			12312799		
Boring(en)		129, 130, 131, 132			129, 130, 131, 132			129, 130, 132		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,90 - 1,80			1,30 - 2,00		
Humus	% ds	8,9			3,0			7,0		
Lutum	% ds	28			1,0			24		
Datum van toetsing		7-6-2016			7-6-2016			7-6-2016		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	26	24 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		45	47 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,1	-0,04	<0,2	<0,2	-0,03	0,36	0,40	-0,02
kobalt	mg/kg ds	4,3	3,9	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06	7,7	7,9	-0,04
koper	mg/kg ds	43	42	0,01	5,8	11,6	-0,19	210	225	1,23
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,03	-0	<0,05	<0,05	-0	0,08	0,08	-0
molybdeen	mg/kg ds	1,2	1,2	-0	<0,5	<0,4	-0,01	7,6	7,6	0,03
nikkel	mg/kg ds	32	29	-0,09	4,0	11,7	-0,36	190	196	2,48
lood	mg/kg ds	24	23	-0,06	<10	<11	-0,08	70	73	0,05
zink	mg/kg ds	90	86	-0,09	35	81	-0,1	400	423	0,49
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,48	0,48	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,06	0,06		0,55	0,55	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,03	0,03		0,32	0,32	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,03	0,03		0,34	0,34	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,04	0,04		0,33	0,33	
fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,11	0,11		1,2	1,2	
chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,05	0,05		0,60	0,60	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,06	0,06		0,61	0,61	
anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,01	0,01		0,14	0,14	
fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,03	0,03		0,73	0,73	
PAK	mg/kg ds		0,19	-0,03		0,43	-0,03		5,3	0,1
PAK	mg/kg ds	0,187			0,427			5,3		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		<5,5	-0,01		<16	-0		168	0,15
PCB	µg/kg ds	4,9			4,9			117,3		
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		3,0	4,3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		21	30	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		5,6	8,0	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		29	41	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		37	53	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		21	30	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	30	34	-0,03	<20	<47	-0,03	150	214	0
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	11	12 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		54	77 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	11	12 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		65	93 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	9	10 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		35	50 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	65,2	65,0		77,6	78,0		64,2	64,0	
lutum	%	28			1,0			24		
organische stof	%	8,9			3,0			7,0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		G4		
Certificaatcode		12321737		
Boring(en)		130, 131		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00		
Humus	% ds	33		
Lutum	% ds	22		
Datum van toetsing		16-6-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	mg/kg ds	28	31 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,1	-0,04
kobalt	mg/kg ds	6,0	6,6	-0,05
koper	mg/kg ds	65	49	0,06
kwik	mg/kg ds	0,06	0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	1,8	1,8	0
nikkel	mg/kg ds	27	30	-0,08
lood	mg/kg ds	57	46	-0,01
zink	mg/kg ds	210	177	0,06
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	0,02#	<0,00	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,00	
fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,04	
chryseen	mg/kg ds	0,04	0,01	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,01	
anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	0,07	0,02	
PAK	mg/kg ds		0,13	-0,04
PAK	mg/kg ds	0,384		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	µg/kg ds		1,9	-0,02
PCB	µg/kg ds	5,67		
PCB 28	µg/kg ds	<1	<0	
PCB 52	µg/kg ds	1,1#	0,3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<0	
PCB 118	µg/kg ds	<1,0	<0,2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<0	
PCB 153	µg/kg ds	1,4	0,5	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<0	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	20	7	-0,04
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	13	4 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	11	4 ⁽⁶⁾	
OVERIG				
Droge stof	% w/w	38,2	38,0	
lutum	%	22		
organische stof	%	33		
Artefacten	g	<1		
Aard artefacten	-	0		

: geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : > Achtergrondwaarde
 8,88 : > Tussenwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		A1		B1		C1	
Humus (% ds)		7,6		2,9		8,4	
Lutum (% ds)		20		53		26	
Datum van toetsing		7-6-2016		7-6-2016		7-6-2016	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	34	41 ⁽⁶⁾	40	21 ⁽⁶⁾	63	61 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,1	<0,2	<0,1
kobalt	mg/kg ds	4,7	5,6	7,7	4,1	6,3	6,1
koper	mg/kg ds	10	11	12	9	26	26
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,05	0,04	0,24	0,24
molybdeen	mg/kg ds	0,54	0,54	0,60	0,60	0,83	0,83
nikkel	mg/kg ds	12	14	22	12	16	16
lood	mg/kg ds	46	50	31	25	89	90
zink	mg/kg ds	54	62	80	52	130	129
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,41	0,41	<0,01	<0,01	0,13	0,13
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,21	<0,01	<0,01	0,09	0,09
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,27	<0,01	<0,01	0,09	0,09
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,28	0,28	<0,01	<0,01	0,10	0,10
fluorantheen	mg/kg ds	0,60	0,60	<0,01	<0,01	0,20	0,20
chryseen	mg/kg ds	0,32	0,32	<0,01	<0,01	0,11	0,11
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,35	0,35	<0,01	<0,01	0,11	0,11
anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07	<0,01	<0,01	0,02	0,02
fenanthreen	mg/kg ds	0,21	0,21	<0,01	<0,01	0,08	0,08
PAK	mg/kg ds	2,727	2,7	0,07	<0,070	0,937	0,94
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds	4,9	<6,4	4,9	<17	4,9	<5,8
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2	<1	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2	<1	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2	<1	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2	<1	<1
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2	<1	<1
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2	<1	<1
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2	<1	<1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	130	171	<20	<48	30	36
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	17	22 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾	7	8 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	54	71 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾	10	12 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	64	84 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾	8	10 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% w/w	66,2	66,0	66,8	67,0	70,0	70,0
lutum	%	20		53		26	
organische stof	%	7,6		2,9		8,4	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		D1		E1		F 101.2	
Humus (% ds)		4,0		8,7		8,7	
Lutum (% ds)		24		34		9,4	
Datum van toetsing		7-6-2016		7-6-2016		7-6-2016	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse wonen		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	37	38 ⁽⁶⁾	40	31 ⁽⁶⁾	40	81 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,1	0,28	0,34
kobalt	mg/kg ds	6,0	6,2	6,2	4,8	4,5	8,7
koper	mg/kg ds	26	29	31	27	39	54
kwik	mg/kg ds	0,26	0,27	0,37	0,34	0,07	0,09
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	0,61	0,61	4,4	4,4
nikkel	mg/kg ds	16	16	17	14	55	99
lood	mg/kg ds	80	87	91	83	110	137
zink	mg/kg ds	88	96	110	93	330	506
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,05	0,05	0,50	0,50
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,03	0,03	0,28	0,28
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,04	0,04	0,33	0,33
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,05	0,05	0,33	0,33
fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,08	0,08	0,87	0,87
chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,04	0,04	0,44	0,44
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,04	0,04	0,48	0,48
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,20	0,20
fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,03	0,03	0,35	0,35
PAK	mg/kg ds	0,194	0,19	0,374	0,37	3,787	3,8
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds	4,9	<12	4,9	<5,6	310,1	356
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	2,4	2,8
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	36	41
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	12	14
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	92	106
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	96	110
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	71	82
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	<20	<35	<20	<16	80	92
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾	6	7 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	10	11 ⁽⁶⁾	32	37 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	5	13 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾	23	26 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾	23	26 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% w/w	72,6	73,0	68,4	68,0	72,7	73,0
lutum	%	24		34		9,4	
organische stof	%	4,0		8,7		8,7	
Artefacten	g	<1		<1		36	
Aard artefacten	-	0		0		0	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		F 126.3		F 126.4		F1	
Humus (% ds)		16		52		12	
Lutum (% ds)		28		15		8,0	
Datum van toetsing		7-6-2016		16-6-2016		7-6-2016	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	52	47 ⁽⁶⁾	52	77 ⁽⁶⁾	32	71 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,1	0,23	0,11	0,23	0,26
kobalt	mg/kg ds	8,1	7,4	6,2	9,0	3,3	7,0
koper	mg/kg ds	160	139	35	23	36	48
kwik	mg/kg ds	0,10	0,09	0,12	0,11	0,13	0,16
molybdeen	mg/kg ds	7,6	7,6	2,7	2,7	0,58	0,58
nikkel	mg/kg ds	130	120	30	42	9,3	18,1
lood	mg/kg ds	100	90	70	51	47	57
zink	mg/kg ds	710	629	530	430	80	122
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,01	0,02	0,01	<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,42	0,26	0,23	0,08	0,08	0,07
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,15	0,13	0,04	0,05	0,04
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,17	0,13	0,04	0,06	0,05
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,28	0,18	0,14	0,05	0,06	0,05
fluorantheen	mg/kg ds	0,88	0,55	0,42	0,14	0,17	0,14
chryseen	mg/kg ds	0,42	0,26	0,19	0,06	0,08	0,07
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,42	0,26	0,19	0,06	0,08	0,07
anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,06	0,04	0,01	0,03	0,03
fenanthreen	mg/kg ds	0,38	0,24	0,25	0,08	0,07	0,06
PAK	mg/kg ds	3,43	2,1	1,74	0,58	0,687	0,58
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds	23,1	14	11,5	3,8	4,9	<4,1
PCB 28	µg/kg ds	<1	<0	<1	<0	<1	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<0	<1	<0	<1	<1
PCB 101	µg/kg ds	3,2	2,0	1,3	0,4	<1	<1
PCB 118	µg/kg ds	1,2	0,8	<1	<0	<1	<1
PCB 138	µg/kg ds	5,9	3,7	3,1	1,0	<1	<1
PCB 153	µg/kg ds	6,9	4,3	3,2	1,1	<1	<1
PCB 180	µg/kg ds	4,5	2,8	1,8	0,6	<1	<1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	110	69	70	23	30	25
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	2 ⁽⁶⁾	<5	1 ⁽⁶⁾	<5	3 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	32	20 ⁽⁶⁾	14	5 ⁽⁶⁾	8	7 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	53	33 ⁽⁶⁾	36	12 ⁽⁶⁾	9	8 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	29	18 ⁽⁶⁾	25	8 ⁽⁶⁾	10	8 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% w/w	47,5	48,0	43,9	44,0	61,4	61,0
lutum	%	28		15		8,0	
organische stof	%	16		52		12	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		F2		F3		F4	
Humus (% ds)		9,5		7,6		19	
Lutum (% ds)		7,4		47		28	
Datum van toetsing		7-6-2016		7-6-2016		16-6-2016	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20	<32 ⁽⁶⁾	48	28 ⁽⁶⁾	36	33 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,1	<0,2	<0,1
kobalt	mg/kg ds	1,5	3,3	9,3	5,5	13	12
koper	mg/kg ds	7,3	10,5	16	12	14	12
kwik	mg/kg ds	0,05	0,06	0,06	0,05	0,16	0,15
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	0,88	0,88	1,1	1,1
nikkel	mg/kg ds	3,9	7,8	26	16	30	28
lood	mg/kg ds	54	69	37	30	31	27
zink	mg/kg ds	29	47	94	65	100	86
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,00
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,00
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,00
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,00
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,00
fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,02	0,02	0,01	0,01
chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,01	0,01	<0,01	<0,00
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,00
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,00
fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,00
PAK	mg/kg ds	0,174	0,17	0,092	0,092	0,073	0,038
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds	4,9	<5,2	4,9	<6,4	4,9	<2,5
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1	<1	<0
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1	<1	<0
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1	<1	<0
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1	<1	<0
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1	<1	<0
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1	<1	<0
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1	<1	<0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	30	32	20	26	40	21
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾	<5	2 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	7	7 ⁽⁶⁾	9	12 ⁽⁶⁾	14	7 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	11	12 ⁽⁶⁾	6	8 ⁽⁶⁾	18	9 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	14	15 ⁽⁶⁾	6	8 ⁽⁶⁾	10	5 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% w/w	72,6	73,0	60,8	61,0	55,1	55,0
lutum	%	7,4		47		28	
organische stof	%	9,5		7,6		19	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		G1		G2		G3	
Humus (% ds)		8,9		3,0		7,0	
Lutum (% ds)		28		1,0		24	
Datum van toetsing		7-6-2016		7-6-2016		7-6-2016	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	26	24 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾	45	47 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,1	<0,2	<0,2	0,36	0,40
kobalt	mg/kg ds	4,3	3,9	<1,5	<3,7	7,7	7,9
koper	mg/kg ds	43	42	5,8	11,6	210	225
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,03	<0,05	<0,05	0,08	0,08
molybdeen	mg/kg ds	1,2	1,2	<0,5	<0,4	7,6	7,6
nikkel	mg/kg ds	32	29	4,0	11,7	190	196
lood	mg/kg ds	24	23	<10	<11	70	73
zink	mg/kg ds	90	86	35	81	400	423
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,48	0,48
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,06	0,06	0,55	0,55
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,03	0,03	0,32	0,32
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,03	0,03	0,34	0,34
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,04	0,04	0,33	0,33
fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,11	0,11	1,2	1,2
chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,05	0,05	0,60	0,60
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,06	0,06	0,61	0,61
anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,01	0,01	0,14	0,14
fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,03	0,03	0,73	0,73
PAK	mg/kg ds	0,187	0,19	0,427	0,43	5,3	5,3
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds	4,9	<5,5	4,9	<16	117,3	168
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2	<1	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2	3,0	4,3
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2	21	30
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2	5,6	8,0
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2	29	41
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2	37	53
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2	21	30
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	30	34	<20	<47	150	214
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	11	12 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾	54	77 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	11	12 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾	65	93 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	9	10 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾	35	50 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% w/w	65,2	65,0	77,6	78,0	64,2	64,0
lutum	%	28		1,0		24	
organische stof	%	8,9		3,0		7,0	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		G4	
Humus (% ds)		33	
Lutum (% ds)		22	
Datum van toetsing		16-6-2016	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen	
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD
METALEN			
barium	mg/kg ds	28	31 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,1
kobalt	mg/kg ds	6,0	6,6
koper	mg/kg ds	65	49
kwik	mg/kg ds	0,06	0,05
molybdeen	mg/kg ds	1,8	1,8
nikkel	mg/kg ds	27	30
lood	mg/kg ds	57	46
zink	mg/kg ds	210	177
PAK			
naftaleen	mg/kg ds	0,02#	<0,00
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,01
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,01
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,01
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,00
fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,04
chryseen	mg/kg ds	0,04	0,01
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,01
anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,01
fenanthreen	mg/kg ds	0,07	0,02
PAK	mg/kg ds	0,384	0,13
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB	µg/kg ds	5,67	1,9
PCB 28	µg/kg ds	<1	<0
PCB 52	µg/kg ds	1,1#	0,3
PCB 101	µg/kg ds	<1	<0
PCB 118	µg/kg ds	<1,0	<0,2
PCB 138	µg/kg ds	<1	<0
PCB 153	µg/kg ds	1,4	0,5
PCB 180	µg/kg ds	<1	<0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
minerale olie	mg/kg ds	20	7
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	13	4 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	11	4 ⁽⁶⁾
OVERIG			
Droge stof	% w/w	38,2	38,0
lutum	%	22	
organische stof	%	33	
Artefacten	g	<1	
Aard artefacten	-	0	

: geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 7: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

BIJLAGE 6

Gegevens vooronderzoek

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft:	GROUW A 6262	8-6-2016
	Meersweg GROU	10:36:30
Uw referentie:	202680-12	
Toestandsdatum:	7-6-2016	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>GROUW A 6262</u>
Grootte:	29 ca
Coördinaten:	185604-567998
Omschrijving kadastraal object:	WONEN (RECREATIE)
Locatie:	Meersweg GROU
Ontstaan op:	6-5-1997
Ontstaan uit:	<u>GROUW A 4195 gedeeltelijk</u>

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde**EIGENDOM BELAST MET OPSTAL**

De heer Jan Reinder Kuperus

Kasteellei 73

2930 BRASSCHAAT

België

Geboren op: 30-01-1929

Geboren te: LEEUWARDEN

Overleden op: 17-03-2011

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan: HYP4 3263/87 reeks LEEUWARDEN

Eerst genoemde object in
brondocument: GROUW A 4195

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

Mevrouw Ada Ellen Charlotte Bijlsma

Lemmelei 9 app. 2c

2930 BRASSCHAAT

België

Geboren op: 27-03-1939

Geboren te: LEEUWARDEN

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Ontleend aan: BSA 505/3002 reeks
LEEUWARDEN d.d. 28-4-2005

Betreft:	GROUW A 6262	8-6-2016
	Meersweg GROU	10:36:30
Uw referentie:	202680-12	
Toestandsdatum:	7-6-2016	

Gerechtigde**OPSTAL**De heer Reinder Jan Kuperus

Meersweg 1005

9001 BG GROU

Postadres:

Postbus: 37

9000 AA GROU

Geboren op:

19-02-1967

Geboren te:

LEEWARDEN

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan:

HYP4 8587/10 reeks LEEWARDEN

d.d. 30-12-1996

Eerst genoemde object in
brondocument:

GROUW A 4195 gedeeltelijk

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

Mevrouw Annemieke Bieringa

Meersweg 1005

9001 BG GROU

Postadres:

Postbus: 37

9000 AA GROU

Ontleend aan:

BSA 506/17010 reeks

LEEWARDEN d.d. 14-6-2005

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft:	GROUW A 6263	8-6-2016
	Meersweg GROU	10:36:56
Uw referentie:	202680-12	
Toestandsdatum:	7-6-2016	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>GROUW A 6263</u>	
Grootte:	1 ha 49 a 91 ca	
Coördinaten:	185546-567943	
Omschrijving kadastraal object:	BEDRIJFVIGHEID (INDUSTRIE) TERREIN (GRASLAND)	
Locatie:	Meersweg GROU	
Koopsom:	€ 68.067	Jaar: 2003
Ontstaan op:	6-5-1997	
Ontstaan uit:	<u>GROUW A 4195 gedeeltelijk</u>	

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde 1/2

EIGENDOM

De heer Reinder Jan Kuperus
Meersweg 1005
9001 BG GROU
Postadres:

Postbus: 37
9000 AA GROU

Geboren op: 19-02-1967
Geboren te: LEEUWARDEN
(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan: HYP4 10877/58 reeks LEEUWARDEN
d.d. 31-3-2003

Eerst genoemde object in
brondocument: GROUW A 6263

Brondocumenten mogelijk van
belang: HYP4 55988/179 d.d. 12-1-2009

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD
Betrokken persoon:
Mevrouw Annemieke Bieringa
Meersweg 1005
9001 BG GROU
Postadres:

Postbus: 37
9000 AA GROU
BSA 506/17010 reeks
LEEUWARDEN d.d. 14-6-2005

Ontleend aan:

Kadaster

Betreft:	GROUW A 6263	8-6-2016
	Meersweg GROU	10:36:56
Uw referentie:	202680-12	
Toestandsdatum:	7-6-2016	

Gerechtigde**1/2****EIGENDOM**De heer Friso Gerard Kuperus

Kastellei 73

2930 BRASSCHAAT

België

Geboren op:

28-01-1971

Geboren te:

LEEWARDEN

Recht ontleend aan:

HYP4 10877/58 reeks LEEWARDEN

d.d. 31-3-2003

Eerst genoemde object in

GROUW A 6263

brondocument:

Brondocumenten mogelijk van

HYP4 55988/179

d.d. 12-1-2009

belang:

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT ONBEKEND

Ontleend aan:

BSA 506/17007 reeks

LEEWARDEN d.d. 14-6-2005

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft: GROUW A 7399 20-6-2016
VOLMAWG GROU 15:03:09
Uw referentie: 202680-12
Toestandsdatum: 17-6-2016

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: GROUW A 7399
Grootte: 78 a 38 ca
Coördinaten: 185473-567984
Omschrijving kadastraal object: WEGEN
Locatie: VOLMAWG
GROU
Ontstaan op: 29-9-2010
Ontstaan uit: GROUW A 4194 gedeeltelijk

Publiekrechtelijke beperkingen

KENNISGEVING, VORDERING, BEVEL OF BESCHIKKING, WET BODEMBESCHERMING
(ZIE TEKENING)
Zie ingeschreven tekening voor ligging
Betrokken bestuursorgaan: Provincie Fryslân
Ontleend aan: HYP4 56817/58 d.d. 23-6-2009

Gerechtigde

EIGENDOM

Gemeente Leeuwarden
Oldehoofsterkerkhof 2
8911 DH LEEUWARDEN
Postadres: Postbus: 21000
8900 JA LEEUWARDEN
Zetel: LEEUWARDEN
KvK-nummer: 59734817 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.
Recht ontleend aan: HYP4 64549/179 d.d. 21-1-2015
Eerst genoemde object in GROUW A 7399
brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 68469/165 d.d. 20-6-2016
HYP4 68469/164 d.d. 20-6-2016
HYP4 68469/113 d.d. 17-6-2016
HYP4 68469/107 d.d. 17-6-2016
HYP4 68440/175 d.d. 15-6-2016
HYP4 68440/110 d.d. 15-6-2016
HYP4 68440/99 d.d. 14-6-2016
HYP4 68440/10 d.d. 13-6-2016

Einde overzicht

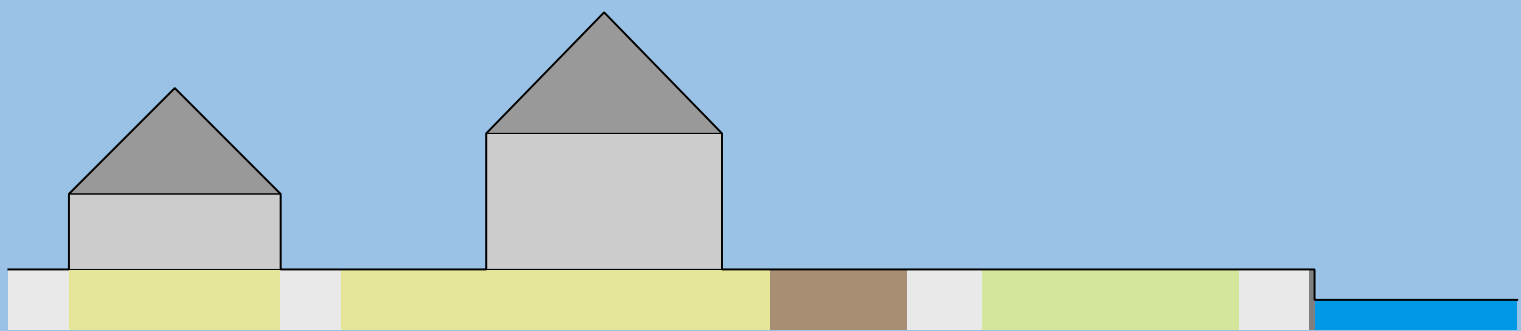
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

RANDVOORWAARDENKAART

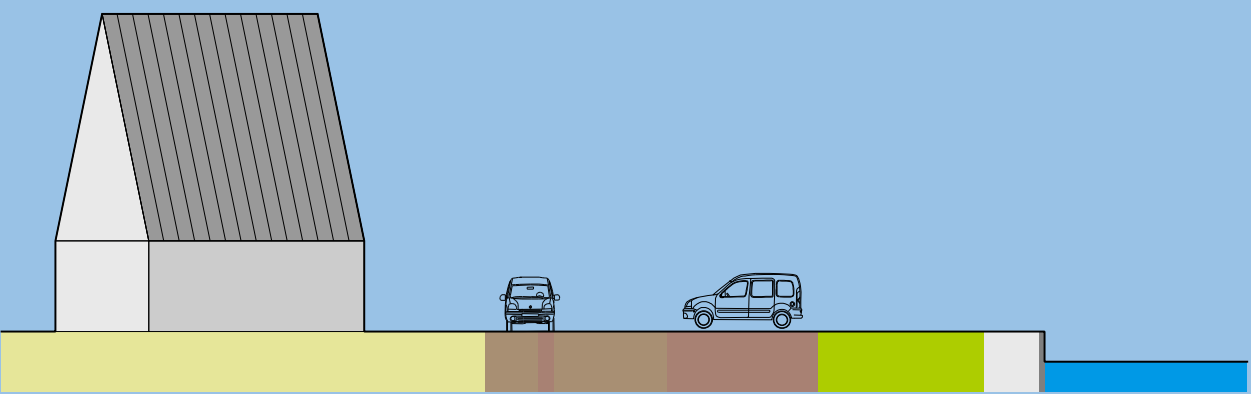
schaal 1:250 | 08-04-2016

Legenda

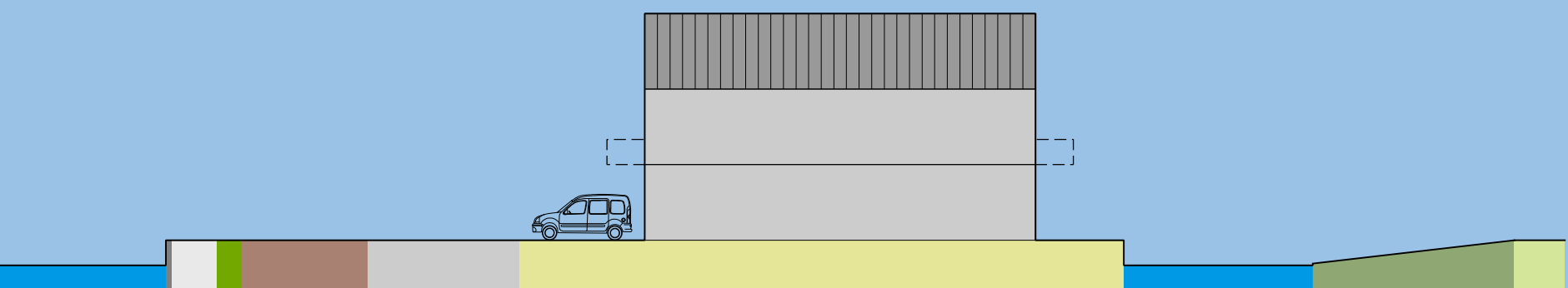
- privé-erf
- natuurlijke oever
- gras/groenperk
- haag
- water
- bestaande boom
- nieuwe boom
- openbare weg/parkeerplaats
- semi-openbare weg
- voetpad 30x30 tegels
- parkeerplaats
- parkeerplaats op het erf
- recreatief pad
- molgoot
- hoofdgebouw
- voorgevelrooilijn
- op de verdieping balkons mogelijk
- verkaveling indicatief
- mee te ontwerpen erfscheiding
- maximale goot- en bouwhoogte



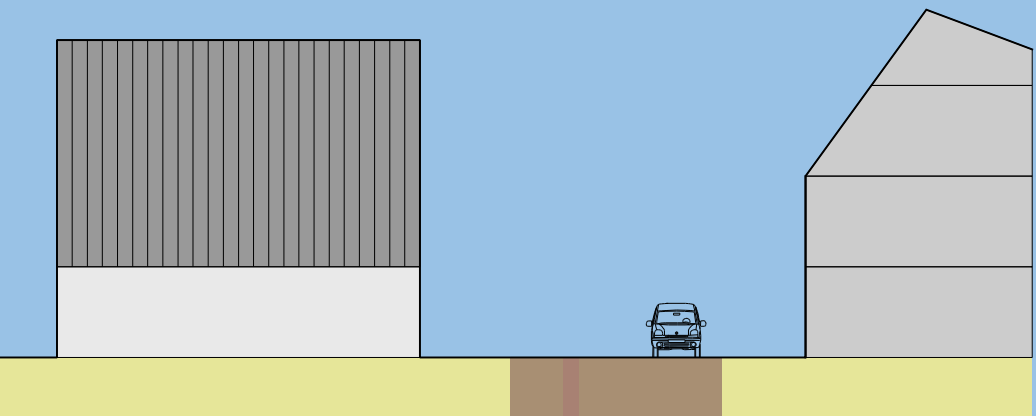
principeprofiel A-A'



principeprofiel B-B'

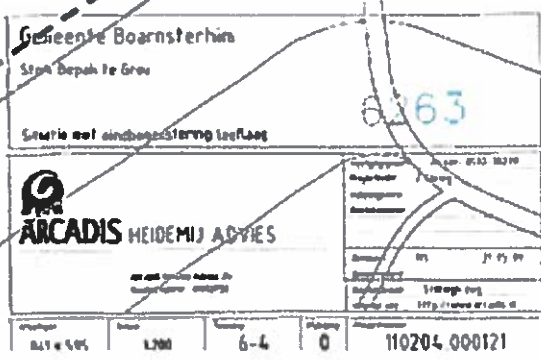


principeprofiel C-C'



principeprofiel D-D'

$<S$ $>S$ $>T$ $>I$



APPENDIX

Kader en verantwoording

KADER VAN HET ONDERZOEK

In deze appendix wordt kort ingegaan op de verschillende kaders die van toepassing zijn op bodemonderzoek.

NEN-normen

Bij het bepalen van de onderzoeksstrategie en het vaststellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de volgende NEN-normen:

- "bodem – landbodem – strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (Nederlandse Norm 5725: januari 2009);
- "bodem – landbodem – strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (Nederlandse norm 5740: januari 2009).

Uitvoeringskader

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de wettelijke KWALIBO-regeling (Kwaliteitsborging bij bodemintermediairs). Dit betekent dat het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning op basis van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen) en 2002 (nemen van grondwatermonsters). Waar tijdens het onderzoek is afgeweken van de normen en de protocollen, is dat vermeld in dit rapport. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een laboratorium dat is geaccrediteerd op basis van de criteria in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000 en op basis van AS3000. Op de analysecertificaten is aangegeven welke laboratoriumverrichtingen onder de genoemde accreditaties zijn uitgevoerd.

In deze appendix is de verantwoording van het uitgevoerde onderzoek opgenomen, waaronder verwijzingen naar wet- en regelgeving en kwaliteitsborging.

Reikwijdte van het onderzoek

Het bodemonderzoek is alleen bedoeld om inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van grond en/of grondwater op de onderzoekslocatie voor het beoogde doel. De uitvoering van de werkzaamheden door Envita vindt op zorgvuldige wijze plaats volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden bij onderzoek naar bodemverontreiniging. Het bodemonderzoek beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie op het moment van de monsternamming. Vanwege het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek waarbij de monsternamming op deels willekeurig bepaalde locaties plaatsvindt, kan niet worden uitgesloten dat binnen de onderzoekslocatie lokaal een verontreiniging afkomstig van een onbekende puntbron aanwezig is, die niet wordt aangetoond in dit onderzoek. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft. De onderzoeksresultaten worden minder representatief voor de actuele bodemkwaliteit naarmate meer activiteiten op de locatie plaatsvinden en de verstreken periode sinds de uitvoering van het onderzoek langer wordt.

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het "meldpunt bodemkwaliteit".

Het bodemonderzoek is, mits anders aangegeven, niet van toepassing op puin- of andere lagen waarin de fractie aan bodemvreemd materiaal groter is dan 50%. Deze lagen betreffen formeel geen bodem en hierop is de Wet bodembescherming niet van toepassing.

Toetsingskader

Om de mate waarin sprake is van bodemverontreiniging te kunnen beoordelen, worden de analyseresultaten van de grond- en/of grondwatermonsters getoetst aan het toetsingskader dat landelijk (generiek) is vastgesteld.

Generiek toetsingskader

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden grond zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering. In onderstaande tabel worden deze referentiewaarden en de daarbij gehanteerde terminologie toegelicht.

Tabel: Toelichting op referentiewaarden

Referentiewaarde	Afkorting	Betekenis	Index	Terminologie bij overschrijding
Grond				
Achtergrondwaarde	A	Generieke waarde voor schone grond (AW2000-waarde)	0	Licht verhoogd / verontreinigd
Tussenwaarde	T	Waarde voor nader onderzoek	0,5	Matig verhoogd / verontreinigd
Interventiewaarde	I	Waarde voor sanering(sonderzoek)	1,0	Sterk verhoogd / verontreinigd
Grondwater				
Streefwaarde	S	Generieke waarde voor een schoon grondwater	0	Licht verhoogd / verontreinigd
Tussenwaarde	T	Waarde voor nader onderzoek	0,5	Matig verhoogd / verontreinigd
Interventiewaarde	I	Waarde voor sanering-(sonderzoek)	1,0	Sterk verhoogd / verontreinigd

Voor toetsing aan de referentiewaarden worden de gemeten gehalten op basis van de percentages lutum (fractie <2 µm) en organische stof in een monster, omgerekend naar een gestandaardiseerde gehalte. Een gestandaardiseerde gehalte geldt voor een standaardbodem met 25% lutum en 10% organische stof. Vóór 1 november 2013 werden bij elke onderzoek juist de referentiewaarden die gelden voor een standaardbodem omgerekend op basis van de percentages aan lutum en organische stof per monster.

Gehalten c.q. concentraties aan verontreinigende stoffen boven de tussenwaarde geven in het algemeen dat een aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

Gebiedsspecifiek toetsingskader

Gemeenten hebben op basis van het Besluit bodemkwaliteit de mogelijkheid tot het vaststellen van gebiedsspecifiek beleid voor hun grondgebied. Op basis daarvan kan licht tot matig verontreinigde grond zonder verdere keuring worden hergebruikt binnen de betreffende gemeente(n). Sommige gemeenten hebben in het bodembeheerplan tevens vastgesteld dat de lokale maximale waarden gelden als verhoogde achtergrondwaarden in het kader van de beoordeling c.q. afperking van (gevallen van) bodemverontreiniging.

Op basis van het gebiedsspecifiek beleid kunnen lokale maximale waarden (LMW) zijn vastgesteld die hoger liggen dan de generieke achtergrondwaarden. Deze waarden gelden voor homogene deelgebieden die zijn ingedeeld naar ontstaansgeschiedenis en gebruik. De lokale maximale waarden kunnen, mits dit is vastgelegd in het gemeentelijk beleid, worden gebruikt in plaats van de generieke achtergrondwaarden bij de toetsing of sprake is van bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.

Beoordelingskader saneringsnoodzaak

Gevalsdefinitie

Een geval van bodemverontreiniging wordt gedefinieerd als een verontreinigd grondgebied, waarbij de geconstateerde verontreinigingen een technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang vertonen. Aan elk van deze drie criteria moet worden voldaan om te spreken van één geval van bodemverontreiniging.

Bodemverontreiniging ontstaan vanaf 1987

Als de bodemverontreiniging is ontstaan na 1 januari 1987 dan is conform de Wet bodembescherming sprake van een verontreiniging die valt onder de zorgplicht (art. 13 Wbb). De veroorzaker is verplicht de verontreiniging en de directe gevolgen daarvan te beperken en zoveel mogelijk ongedaan te maken. Er moet dus zo spoedig mogelijk een sanering te worden uitgevoerd, ongeacht de ernst, omvang en risico's van de verontreiniging.

Bodemverontreiniging ontstaan vóór 1987

De saneringsparagraaf uit de Wet bodembescherming (Wbb), van toepassing op bodemverontreiniging van vóór 1 januari 1987, hanteert de volgende uitgangspunten:

- Conform art. 28 Wbb moet degene die de bodem wil gaan saneren of werkzaamheden wil gaan verrichten waardoor de verontreiniging van de bodem wordt verminderd of verplaatst, hiervan melding doen bij het bevoegd gezag. Deze melding hoeft niet (art. 28 Wbb), als redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de sanering of de geplande activiteit geen betrekking heeft op een geval van ernstige bodemverontreiniging en tevens vaststaat:
 - dat de betreffende hoeveelheid verontreinigde grond niet meer bedraagt dan 50 m³ en/of de hoeveelheid verontreinigd grondwater niet meer bedraagt dan 1.000 m³;
 - dat uit de aard van de handelingen volgt dat de grond slechts tijdelijk wordt verplaatst en na verplaatsing in zijn geheel wordt teruggebracht.
- Er is sprake van een "geval van ernstige bodemverontreiniging" als in een bodemvolume van 25 m³ in de grond en/of 100 m³ in het grondwater het gemiddelde gehalte van een verontreinigde stof groter is dan de interventiewaarde voor grond respectievelijk grondwater. Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt een saneringsnoodzaak.
- In enkele specifieke situaties kan bij gehalten onder de interventiewaarden ook sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit geldt voor de zogenaamde gevoelige functies:
 - Moestuin/volkstuin
 - Plaatsen waar vluchtige verbindingen aanwezig zijn in het grondwater in combinatie met hoge grondwaterstanden en/of in de onverzadigde bodem onder bebouwing.
 - Plaatsen waar sprake is van gewasconsumptie en waar een verontreiniging met PCB's in de contactzone aanwezig is.
- Of een geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed moet worden gesaneerd is afhankelijk van de risico's. Hiertoe moet een risicobeoordeling te worden uitgevoerd waarbij de humane, ecologische en verspreidingsrisico's worden vastgesteld. Als sprake van onaanvaardbare risico's moet de sanering met spoed worden uitgevoerd. Eventueel kunnen ook tijdelijke beveiligingsmaatregelen worden getroffen om de risico's te beheersen.

Het bevoegd gezag Wbb stelt in een beschikking vast of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en als dit het geval is, of de verontreiniging met spoed moet worden gesaneerd. Als er sprake is van een spoed, dan stelt het bevoegd gezag in de beschikking tevens de termijn vast waarbinnen met de sanering moet worden begonnen.

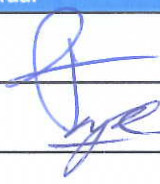
VERANTWOORDING

NEN-normen	
Vooronderzoek	
NEN 5717	Bodem – Waterbodembodem - Het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek (Nederlandse norm 5717, november 2009)
NEN 5725	Bodem – Landbodembodem - "Het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (Nederlandse norm 5725, januari 2009)
Bodemonderzoek	
NEN 5720	Bodem – Waterbodembodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodembodem en baggerspecie. (Nederlandse norm 5720, november 2009)
NEN 5740	Bodem – Landbodembodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlandse norm 5740, januari 2009)
NEN 5707	Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem (Nederlandse norm 5707, mei 2003 en C1: augustus 2006)
NEN 5897	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en slooafval en recyclinggranulaat (Nederlandse norm 5897, december 2005)
NTA 5755	Bodem – Landbodembodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (Nederlandse Technische Afspraak 5755, juli 2010)

Kwaliteitsborging			
Algemeen			
Kwaliteitszorg algemeen	NEN-EN-ISO 9001: 2008+ C1:2009 nl	Kwaliteitsmanagementsystemen – Eisen (Nederlandse norm, september 2009)	
Veiligheids-certificaat aannemers	VCA**	VGM (Veiligheid, Gezondheid en Milieu) Checklist Aannemers (versie 2008/5.1, april 2010)	
Kwalibo algemeen	BRL SIKB	Kwalibo staat voor kwaliteitsborging in het bodembeheer en is verankerd in het Besluit bodemkwaliteit	
Milieukundig laboratoriumonderzoek			
Laboratorium	AS3000	ACMAA Laboratoria B.V. (asbest) Eurofins Analytico B.V. Alcontrol BV	RvA
	AP04	Eurofins Analytico B.V. Alcontrol BV	
Milieukundig veldwerk			
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 1000	Monsterneming voor partijkeuringen	
	Protocol 1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 2000	Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek	
	Protocol 2001	Uitvoeren van handboringen en plaatsen van peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen	
	Protocol 2002	Het nemen van grondwatermonsters	
	Protocol 2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek	
	Protocol 2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 2100	Mechanisch boren	
	Protocol 2101	Mechanisch boren	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 6000	Milieukundige begeleiding van (water-) bodemsaneringen en nazorg	
	Protocol 6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden	
	Protocol 6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden	
	Protocol 6004	Milieukundige begeleiding van nazorg	

* niet elke vestiging beschikt over de erkenning voor alle vermelde protocollen.

Projectnummer	202680-12
---------------	-----------

Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden				
Protocol	Functie	Naam	Paraaf	Datum
2001	Veldwerker bodemonderzoek grond ¹	H.M. Wolters		27-5-16
		N. Peters		27-5-16
2002	Veldwerker bodemonderzoek grondwater ¹			
2003	Veldwerker waterbodemonderzoek ¹			
2018	Veldwerker bodemonderzoek asbest ¹			
2101	Ervaren boormeester mechanische boringen voor milieuhygiënisch veldwerk ¹			

Verantwoording				
Norm	Functie	Naam	Paraaf	Datum
Protocol 2018	Projectleider asbest ²			
Protocol 2101	Projectleider mechanisch boren ²			
ISO 9001:2008	Auteur	S. Verdijk		27-06-16
	Kwaliteitscontrole	R.A.A. Pothof		27-06-16

¹ erkend in het kader van Kwalibo

² geregistreerd bij de certificerende instelling

Toelichting verklaring van onafhankelijkheid

Envita en al haar medewerkers hebben geen financiële en / of juridische belangen met betrekking tot de opdrachtgever en /of het eigendom van de onderzoeks- c.q. saneringslocatie voor het bodemonderzoek c.q. de bodemsanering

Disclaimer

Hoewel het bodemonderzoek en/of de bodemsanering op zorgvuldige wijze en conform de vigerende normen en protocollen is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat in werkelijkheid de situatie afwijkt ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.



De Ortageo Groep bestaat uit:



www.ortageo.nl

Rapport OK11.134, juli 2017

Onderzoek naar de omgevingskwaliteit
met betrekking tot plangebied Minne Finne

Inzake:

- externe veiligheid
- luchtkwaliteit
- geluidhinder

Rapport OK11.134, juli 2017

Onderzoek naar de omgevingskwaliteit
met betrekking tot plangebied Minne Finne

Inzake:

- externe veiligheid
- luchtkwaliteit
- geluidhinder

OPDRACHTGEVER

Grouster Vastgoed Maatschappij B.V.

Inhoud

1. Inleiding	3
2. Veiligheidsbeleid	4
2.1. Algemeen	4
2.2. Plaatsgebonden risico	4
2.3. Groepsrisico	5
2.3.1. Algemeen	5
2.3.2. De verantwoordingsplicht	6
2.4. Kwetsbare objecten	6
2.5. Beperkt kwetsbare objecten	7
2.6. Gegevens plangebied	7
2.7. Risicokaart	8
2.7.1. (BEVI) inrichtingen	8
2.7.2. Transportroutes	8
2.7.3. Buisleidingen	9
3. Luchtkwaliteit	9
3.1. Regelgeving luchtkwaliteiteisen	9
3.2. Besluit NIBM	10
4. Geluidhinder	11
4.1. Geluidhinder vanwege wegverkeer	11
4.1.1. Algemeen	11
4.1.2. Onderhavige situatie	11
4.2. Geluidhinder vanwege vergunningplichtige inrichtingen	12
4.3. Geluidhinder vanwege de waterwegen	12
5. Conclusie	13
6. Naslagwerken	13

Bijlage A: Akoestisch rekenmodel beroeps- en pleziervaart Pikmeer

1. Inleiding

Op een perceel aan de dorpsrand van het dorp Grou ter hoogte van de Volmaweg en het Pikmeer is men voornemens een woongebied uit te bereiden. Onderhavig onderzoek betreft een veiligheidsstudie ter beoordeling van het aspect Externe Veiligheid. Gezien het feit dat de beoogde bronnen mede van invloed zijn op het toekomstige woon- en leefklimaat zijn de bronnen in onderhavig onderzoek mede getoetst aan de algemeen geldende luchtkwaliteit- en geluideisen voor woonomgevingen.

Binnen de gemeente Leeuwarden waarbinnen Grou valt, vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats over de spoorlijn Wolvega-Leeuwarden, de rijksweg A32 en het prinses Margrietkanaal. Daarnaast zijn er buisleidingen aanwezig voor het transport van gevaarlijke stoffen alsmede risicovolle bedrijven en hoogspanningskabels.

Onderhavige veiligheidsstudie bestaat derhalve uit de volgende onderdelen:

- Inventarisatie van de risicobronnen in en nabij het plangebied;
- Analyse van de invloed risicobronnen op de veiligheid;
- Toetsing veiligheidssituatie aan de geldende veiligheidsnormen;
- Uitvoering kwantitatieve risicoanalyse;
- Beoordeling van de noodzaak voor een verantwoording groepsrisico.

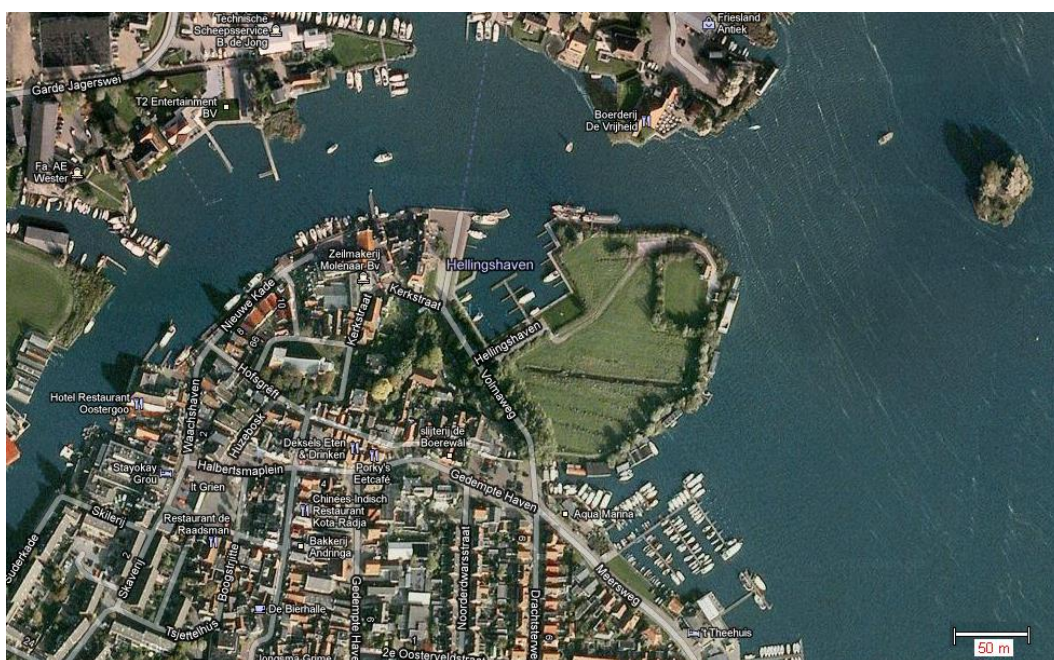


Foto 1: indruk van het plangebied

2. Veiligheidsbeleid

2.1. Algemeen

Externe veiligheid gaat over overlijdensrisico's die mensen lopen vanwege gebruik, opslag en vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, spoor, vaarwegen en door buisleidingen. Gevaarlijke stoffen zijn bijvoorbeeld vuurwerk, lpg, chloor, ammoniak en munitie. De term "externe" veiligheid wordt gehanteerd omdat het overlijdensrisico van derden centraal staat. Het gaat om mensen (externen) die zelf niet deelnemen aan de activiteit die het overlijdensrisico met zich meebrengt. In het begrip risico's zijn kansen en effecten aan elkaar gekoppeld. Bij externe veiligheid gaat het om ongelukken met kleine kansen en grote effecten. Het beleidsveld externe veiligheid richt zich op de beheersing van deze risico's.

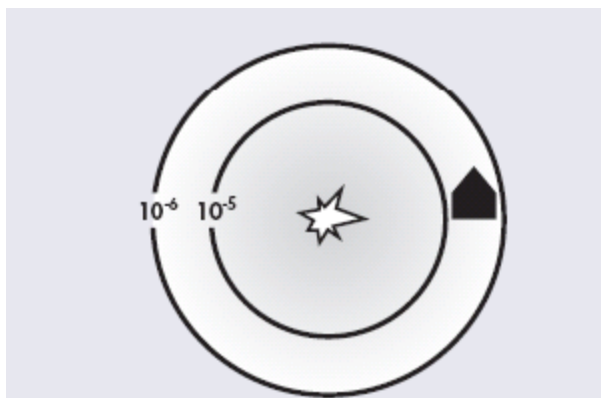
Voor de risico's als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor of waterweg is op 1 april 2015 het Besluit externe veiligheid transportroutes (BEVT) in werking getreden. Voor transportleidingen geldt sinds 24 juli 2010 het Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen (BEVB).

Voor bedrijven is ten aanzien van externe veiligheid het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI 2; 27 mei 2004; laatst gewijzigd 3 februari 2009) met bijbehorende regelgeving (REVI V; 14 juni 2016) van toepassing. Het Besluit bevat veiligheidsnormen voor bedrijven die een risico vormen voor personen buiten een bedrijfsterrein. Daarnaast stelt het Besluit Risico's Zware Ongevallen (BRZO-1999) eisen aan de meest risicovolle bedrijven in Nederland (voor onderhavig project niet van toepassing).

Het BEVI verplicht gemeenten en provincies rekening te houden met de externe veiligheid als ze een milieuvergunning verlenen of een bestemmingsplan maken. Voor luchthavens is beleid deels ontwikkeld.

2.2. Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico is de kans dat, één persoon die onafgebroken en onbeschermd op een plaats langs een transportroute of nabij een inrichting verblijft, komt te overlijden als gevolg van een incident met het vervoer, de opslag en/of de handeling van gevaarlijke stoffen. Daarbij is de omvang van het risico een functie van de afstand waarbij geldt: hoe groter de afstand, des te kleiner het risico. De risico's worden weergegeven in PR risico-contouren. Voor nieuwe situaties geldt een PR contour van 10^{-6} . De PR contour geldt voor kwetsbare objecten als een grenswaarden en mag niet worden overschreden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de PR contour van 10^{-6} als richtwaarde. Van een richtwaarde kan op basis van gewichtige redenen worden afgeweken. Hierbij kan onder andere gedacht worden aan zwaarwegende maatschappelijke, economische en/of planologische redenen.



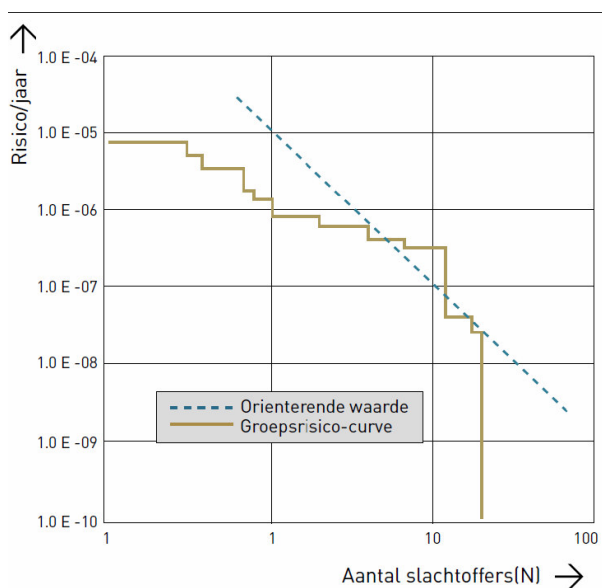
Figuur 1: Gevaarbron met PR contouren 10^{-6} en 10^{-5}

2.3. Groepsrisico

2.3.1. Algemeen

Het groepsrisico is de kans per jaar dat een groep van 10 of meer personen in de omgeving van een transportroute of een inrichting voor handelingen met gevaarlijke stoffen in één keer het (dodelijk) slachtoffer wordt van een ongeval. Het groepsrisico geeft de aandachtspunten aan waar zich mogelijk een ramp met veel slachtoffers kan voordoen en houdt daarmee rekening met de aard en dichtheid van de bebouwing in de nabijheid van de transportroute.

Het groepsrisico kan niet in contouren worden vertaald zoals het plaatsgebonden risico, maar wordt weergegeven in een grafiek. In de grafiek wordt de groeps grootte van aantallen slachtoffers (x-as) uitgezet tegen de cumulatieve kans dat een dergelijke groep slachtoffer wordt van een ongeval (y-as).



Figuur 2: Groepsrisicocurve

De kans dat (een groep) slachtoffers vallen, wordt weergegeven met een curve; de fN-curve. Het verloop van deze curve geeft een beeld van het groepsrisico.

In tegenstelling tot het plaatsgebonden risico geldt voor het groepsrisico geen grenswaarde maar een oriëntatiewaarde. Deze oriëntatiewaarde kan gezien worden als een streefwaarde en heeft geen juridische status. Het overschrijden van de oriëntatiewaarde is mogelijk mits dit in de besluitvorming door het bevoegd gezag gemotiveerd wordt middels een verantwoordingsverplichting. Bij deze verantwoordingsplicht moet onder andere aandacht besteed worden aan bronmaatregelen, zelfredzaamheid en inzetbaarheid van hulpdiensten.

2.3.2. De verantwoordingsplicht

De verantwoordingsplicht van het groepsrisico houdt in dat naast een rekenkundige beoordeling van de hoogte van het groepsrisico ook een beoordeling moet plaatsvinden naar de aspecten “zelfredzaamheid” en “bestrijdbaarheid” van het ongeval. Deze beoordeling is noodzakelijk indien sprake is van een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico en bij een toename van het groepsrisico indien de totale groepsrisico beneden de oriënterende waarde blijft.

De verantwoording van het groepsrisico dient plaats te vinden over het gebied dat aangemerkt wordt als het invloedsgebied dan wel veiligheidsgebied van de gevaarbron. In veel gevallen is voor de omvang van het invloedsgebied de 1% letaliteit van het maatgevend ongevalsscenario bepalend. Dit is de afstand waarbij 1% van de slachtoffers van het ongeval komt te overlijden. Voor bijvoorbeeld LPG-stations is door het ministerie een invloedsgebied vastgesteld van 150 meter. In het toekomstige Basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen zal naar verwachting een invloedsgebied voor de verantwoording van het groepsrisico aangehouden worden van 200 meter. In de circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen wordt deze afstand ook aangehouden. Op basis hiervan wordt bij transport van gevaarlijke stoffen over de weg, water en spoor eenzelfde afstand aangehouden. Voor de verantwoording van de zelfredzaamheid en de inzet van hulpdiensten wordt voor het invloedsgebied uitgegaan van de afstand waarop 1% letaal letsel optreed (effectafstanden). Afhankelijk van het ongeval, risicobron en betrokken gevaarlijke stof kan de effectafstand variëren van enkele meters tot circa 5 kilometer.

In dit kader heeft de provincie Friesland in juni 2006 de “Friese handreiking verantwoording groepsrisico” gepubliceerd en dient gehanteerd te worden voor milieuvergunningen van risicovolle bedrijven en ruimtelijke ontwikkelingen. In bijlage A is deze handreiking opgenomen

2.4. Kwetsbare objecten

Onder kwetsbare objecten worden verstaan:

- Woningen, woonschepen, woonwagens, woonboten tenzij verspreid gelegen met een dichtheid van maximaal 2 woningen per hectare;
- Verblijfsgebouwen zoals ziekenhuizen, verpleeghuizen, scholen e.d.
- Overige gebouwen waar grote aantallen personen gedurende een groot deel van de dag aanwezig zijn zoals kantoorgebouwen met een oppervlak van meer dan 1500 m² of winkelcomplexen met meer dan 5 winkels.

2.5. Beperkt kwetsbare objecten

Als beperkt kwetsbaren objecten kunnen worden aangemerkt:

- Verspreid gelegen woningen met een dichtheid van maximaal twee woningen per hectare;
- Dienst- en bedrijfswoningen;
- Kantoorgebouwen tot 1500 m²;
- Horeca inrichtingen;
- Recreatie-inrichtingen tot een verblijf van niet meer dan 50 personen gedurende meerdere aaneengesloten dagen;
- Winkels welke niet aangemerkt worden als kwetsbaar object;
- Bedrijfsgebouwen.

2.6. Gegevens plangebied

De voorgenomen ontwikkeling resulteert in een toename van het aantal personen in het plangebied. In onderstaande tabel 1 is de inzichtelijk gemaakt. Het aantal gemiddeld continue aanwezige personen is bepaald op basis van tabel 16.2 van de “Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico” d.d. november 2007 van VROM.

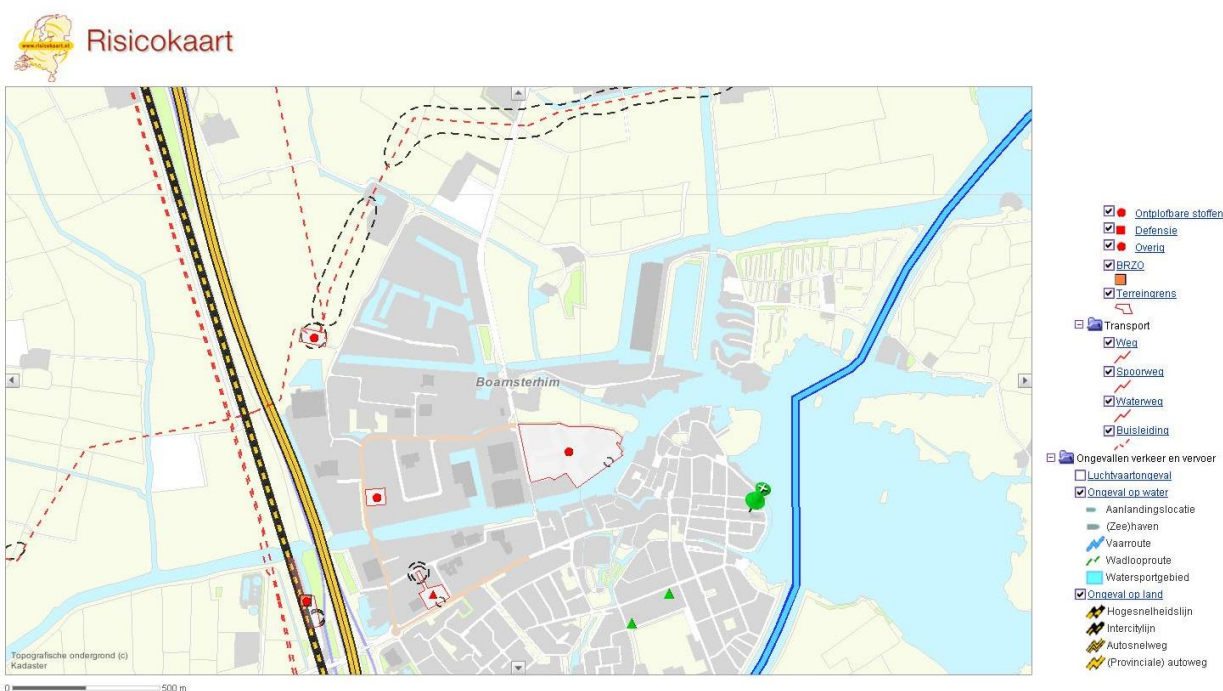
Tabel 1. Personenaantal binnen plangebied

Bestemming	Aantal	Aantal personen	
		dag	nacht
Appartementen	0	-	-
Woningen	15	18	37
Openbare parkeerplaatsen ¹⁾	18	22	-
Gemiddeld aantal personen in het plangebied		40	37

- 1) Gebruikers van de openbare weg en aanwezig op o.a. perrons, parkeerplaatsen als ook botenaanlegplaatsen worden eerstens niet betrokken bij de groepsrisicoberekening ten behoeve van de ijkingswaarde of vergunningwaarde. Bij berekening ten behoeve van rampenbestrijding of bepaling van capaciteit van hulpdiensten is het aan te bevelen deze personen wel mee te nemen

2.7. Risicokaart

De risicokaart geeft een overzicht van de huidige risico's in de directe omgeving van het betreffende project.



Figuur 3. Risicokaart omgeving Volmaweg (locatie Minne Finne), Grou

2.7.1. (BEVI) inrichtingen

Aan de hand van de risicokaart kan gesteld worden dat binnen een afstand van 200 meter tot het project geen BEVI inrichtingen aanwezig zijn. Er wordt dus ruim voldaan aan de normstelling voor het plaatsgebonden risico. Toetsing aan een groepsrisico kent in onderhavige situatie geen toepassing.

De meest nabijgelegen risicovolle inrichting betreft het pompstation met lpg-opslag, gelegen op ca. 640 meter afstand van het plangebied.

2.7.2. Transportroutes

Ten westen van het projectplan op ruim 1500 meter afstand is de rijksweg A32 en de spoorlijn Wolvega-Leeuwarden gelegen. Hierop vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Het plangebied is echter gezien de afstand (> 400 meter) als “niet kwetsbaar” aan te merken.

Ten oosten van het plangebied is op ca. 110 meter afstand de vaargeul van het prinses Margrietkanaal gelegen. Hierop vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats.

In bijlage 6 van het RNVGS is een lijst met vaarwegen opgenomen waarvoor risicoafstanden gelden. Voor vaarwegen die niet op deze lijst staan en die voor de binnenvaart worden gebruikt gelden geen risicoafstanden. Het prinses Margrietkanaal is niet in bijlage 6 van het RNVGS opgenomen en is daarmee niet relevant voor het plaatsgebonden risico

Naast het plaatsgebonden risico dient voor wat betreft transportroutes waarop vervoer van gevaarlijke stoffen plaats vindt evenwel ook rekening te worden gehouden met de effecten van plasbrand scenario's. Het Plasbrand Aandachtsgebied PAG betreft de zone waarbinnen de effecten van een ongeluk met brandbare vloeistoffen een dodelijk effect hebben. Voor de wegen en het spoor ligt deze grens op 30 meter voor vaarwegen op 25 meter. De afstand tot het plangebied is ruim groter en derhalve niet van toepassing als PAG.

2.7.3. Buisleidingen

Op basis van de risicokaart en door middel van een oriëntatiemelding (KLIC-melding) kan gesteld worden dat in de directe omgeving van het project geen ondergrondse buisleiding is gelegen. De meest nabijgelegen maatgevende buisleiding, te weten een hoge druk gasleiding (40 bar) van de Nederlandse Gasunie is gelegen op 560 meter afstand. De minimale risicoafstand voor dergelijke buisleidingen bedraagt 200 meter.

3. Luchtkwaliteit

3.1. Regelgeving luchtkwaliteitseisen

Sinds 15 november 2007 zijn de belangrijkste bepalingen over luchtkwaliteits-eisen opgenomen in de Wet milieubeheer (hoofdstuk 5, titel 5.2, Wm). Artikel 5.16 Wm (eerste lid) geeft aan hoe en onder welke voorwaarden bestuursorganen bepaalde bevoegdheden (opgesomd in het tweede lid) kunnen uitoefenen in relatie tot luchtkwaliteitseisen.

Als aannemelijk is dat aan één of een combinatie van de volgende voorwaarden wordt voldaan, vormen luchtkwaliteitseisen in beginsel geen belemmering voor het uitoefenen van de bevoegdheid:

1. er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde;
2. een project leidt - al dan niet per saldo - niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
3. een project draagt 'niet in betekenende mate' bij aan de concentratie van een stof;

4. een project is genoemd of past binnen het NSL of binnen een regionaal programma van maatregelen. (Van dit onderdeel kan pas gebruik worden gemaakt als het NSL is vastgesteld.)

De nieuwe wettelijke regels zijn uitgewerkt in de volgende regelingen:

- het Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)
- de Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)
- de Regeling projectsaldering luchtkwaliteit 2007
- de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

Verder zijn op dit moment in ontwikkeling:

- het Besluit gevoelige bestemmingen
- het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)

3.2. Besluit NIBM

Het Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen), verder te noemen het Besluit NIBM, legt vast wanneer een project niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentratie van een bepaalde stof. Dat is het geval wanneer aannemelijk is dat het project een toename van de concentratie van fijn stof (PM₁₀) of stikstofdioxide (NO₂) veroorzaakt die niet meer bedraagt dan 3% van de jaargemiddelde concentratie van die stof. Dit komt overeen met een toename van maximaal 1,2 microgram/m³ voor zowel PM₁₀ als NO₂.

Als de toename voor één of beide stoffen hoger is, dan is het project IBM.

Bij de NIBM toets gaat het om de toename van de luchtverontreiniging als gevolg van het project, afgezet tegen de autonome ontwikkeling

In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Deze gevallen kunnen zonder toetsing aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit uitgevoerd worden. Ook als het bevoegd gezag op een andere wijze, bijvoorbeeld door berekeningen, aannemelijk kan maken dat het geplande project NIBM bijdraagt, kan toetsing aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit achterwege blijven. Behoort een project niet tot een in de Regeling NIBM genoemde categorie dan zal steeds aannemelijk gemaakt moeten worden dat het project NIBM is.

Bijlage 3A en 3B van de Regeling NIBM geven aan, in welke gevallen een nieuwe woningbouwlocatie in ieder geval NIBM is:

NIBM-grens woningbouwlocaties:

1% criterium (interimperiode):

- 500 woningen (netto) bij minimaal 1 ontsluitingsweg
- 1000 woningen bij minimaal 2 ontsluitingswegen met een gelijkmatige verkeersverdeling (voorschrift 3B.2).

3% criterium (vanaf inwerkingtreding NSL):

- 1500 woningen (netto) bij minimaal 1 ontsluitingsweg
- 3000 woningen bij minimaal 2 ontsluitingswegen met een gelijkmatige verkeersverdeling (voorschrift 3A.2)

Een project dat omvangrijker is dan deze grenzen is in beginsel IBM en kan mogelijk doorgang vinden volgens de regels voor IBM-projecten (zie paragraaf 3.8). Toch kan zo'n project alsnog NIBM zijn, als met berekeningen aannemelijk wordt gemaakt, dat de toename als gevolg van het project maximaal 1%, respectievelijk 3% van de jaargemiddelde grenswaarde is.

Onderhavig project is NIBM aangezien het betrekking heeft op de bouw van minder dan 500 woningen. Het plan voldoet hiermee aan de in de Wet milieubeheer gestelde luchtkwaliteitsnormen.

4. Geluidhinder

4.1. Geluidhinder vanwege wegverkeer

4.1.1. Algemeen

In de Wet geluidhinder (ex art. 74 Wgh e.v.) zijn ter bestrijding van verkeerslawaaï zones langs wegen aangegeven die beschouwd worden als aandachtsgebieden voor geluidhinder. De wettelijke zonebreedtes zijn zodanig bepaald dat er buiten de zone in het algemeen geen geluidniveaus L_{den} voorkomen van meer dan de voorkeurswaarde van 48 dB. De breedte van de zone is afhankelijk van de capaciteit van de weg (aantal rijstroken), de toegestane snelheid van het verkeer en de aard van de omgeving (stedelijk en buitenstedelijk gebied).

L_{den} gaat uit van het feit dat de hinderlijkheid van geluid door wegverkeer in de avond, en in nog sterkere mate de nacht, hinderlijker is dan overdag. Bij de bepaling van L_{den} wordt het etmaal verdeeld in een dagperiode (07.00-19.00uur), een avondperiode (19.00-23.00uur) en een nachtperiode (23.00-07.00uur) en vervolgens gecombineerd tot één getal (L_{den}) volgens onderstaande formule

$$L_{den} = 10 \lg \left(\frac{12}{24} 10^{\frac{L_{dag}}{10}} + \frac{4}{24} 10^{\frac{L_{avond}+5}{10}} + \frac{8}{24} 10^{\frac{L_{nacht}+10}{10}} \right)$$

De L_{den} is een energetisch gemiddelde waarin een straffactor van 5 dB voor de avondperiode en van 10 dB voor de nachtperiode is opgenomen.

Alvorens toetsing aan de voorkeursgrenswaarde plaatsvindt wordt, afhankelijk van rijnsnelheid, een aftrek van 3 of 5 dB toegepast. Hiermee wordt invulling gegeven aan art. 110g Wgh jo. art. 3.6 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. Indien na aftrek de geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde dan mag een hogere waarde vastgesteld worden tot maximaal 63 dB voor stedelijk gebied en maximaal 58 dB voor buitenstedelijk gebied. De binnenwaarde van de nieuwe woningen moeten daarbij worden gegarandeerd op minimaal 33 dB (in de geluidgevoelige ruimten). Voorts is in de Wet geluidhinder bepaald dat de gemeente bij vaststelling of herziening van een bestemmingsplan, de feitelijke grenswaarden in acht moet nemen en rekening moet houden met de daadwerkelijke geluidbelasting ter plaatse. Uitzondering op dit bovenstaande zijn wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt en wegen waarvan vaststaat dat de 50 dB(A)-contour op maximaal 10 meter uit de weg ligt.

4.1.2. Onderhavige situatie

Binnen het plangebied geldt een 30 km/uur zone en is gelegen buiten de zones van verkeerswegen. De meest bepalende weg betreft de rijksweg A32 gelegen op

meer dan 1500 meter afstand tot het plangebied. Nader onderzoek omtrent de geluidbelasting vanwege wegen is derhalve op basis van de Wet geluidhinder niet van toepassing. Daarnaast is binnen het plangebied slechts sprake van bestemmingsverkeer, hetgeen gezien de omvang van het plan minimaal is. Dit verkeer past binnen het huidige verkeersbeeld van de kom Grou en zal dan ook het aanwezige woon- en leefklimaat niet doen veranderen.

4.2. Geluidhinder vanwege vergunningplichtige inrichtingen

De geprojecteerde woningen in het plangebied Minne Finne vormen geen belemmering voor de bedrijfsmatige activiteiten bij agrarische- en niet agrarische vergunningplichtige inrichtingen in de directe omgeving. De meest nabij gelegen inrichtingen zijn gelegen op ruim 100 meter afstand tot het plangebied en vormen gezien de afstand geenszins geluidhinder.

4.3. Geluidhinder vanwege de waterwegen

Minne Finne is geprojecteerd aan het Pikmeer en op geringe afstand van de vaargeul Prinses Margrietkanaal.

Voor varende een afgemeerde schepen is geen regelgeving opgesteld. Echter op grond van jurisprudentie van de Raad van State moet het bevoegd gezag bij het nemen van een besluit voor het verlenen van goedkeuring aan of het vaststellen van een plan, zich uitspreken over de aanvaardbaarheid van de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemmingen vanwege onder andere de scheepvaart. Bij een onderzoek in het kader voor een hogere waarde voor de Wgh nabij een drukke waterweg dient in het akoestisch onderzoeksrapport aandacht te worden besteed aan het geluid van varende en eventueel afgemeerde schepen. Op basis van deze gegevens kan B&W een deugdelijke motivering bij haar besluit opstellen.

Voor het vaststellen van de geluidbelasting vanwege de beroeps- en pleziervaart binnen het plangebied, is een akoestisch rekenmodel opgesteld. Voor dit rekenmodel, opgenomen in bijlage A, is uitgegaan van de telgegevens van RWS "Scheepsvaartinformatie Hoofdvaarwegen" ter hoogte van het telpunt Prinses Margrietsluis. Uit tellingen blijkt dat jaarlijks ca. 26.000 pleziervaartuigen en ca. 19.000 binnenvaartschepen over het Pikmeer varen. De binnenvaart is vervolgens verder te verdelen in ca. 14.000 vrachtschepen, 4000 tankschepen en 1000 niet vrachtvervoerende schepen. Dit betekent dat dagelijks 52 binnenvaartschepen in de vaargeul langs het plangebied varen. Van de pleziervaartuigen is ca 80% seizoensgebonden. Dat wil zeggen dat in de periode vanaf mei t/m augustus dagelijks 220 pleziervaartuigen rondom het plangebied varen.

Uit de berekeningen volgt dat het geluidniveau op het plangebied als gevolg van de beroeps en pleziervaart (binnen het seizoen), gedurende de dag- en avondperiode (07.00 - 23.00 uur) varieert tussen 45 en 55 dB(A) en gedurende de nachtperiode (23.00 – 07.00 uur) varieert tussen 35 en 45 dB(A). Hierbij is, op basis van de tellingen RWS, uitgegaan van de verdeling 70%, 20% en 10% voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Dergelijke geluidniveaus passen binnen het huidige woon- leefklimaat van Grou.

5. Conclusie

Op basis van de resultaten uit onderhavig onderzoek kan geconcludeerd worden dat ter hoogte van het plangebied Minne Finne te Grou

- geen sprake is van risicovolle omstandigheden waarmee de veiligheid van personen in gevaar kan komen;
- de luchtkwaliteit en de geluidbelasting vanwege het nabijgelegen wegverkeer voldoet aan de daartoe te hanteren voorkeursgrenswaarden;
- geen sprake is van geluidhinder vanwege inrichtingen in de toekomstige woonomgeving
- de geluidbelasting vanwege de beroeps- en pleziervaart niet nadelig is voor de woon- en leefkwaliteit

Samenvattend kan worden geconcludeerd dat de externe veiligheidssituatie en de lucht- en akoestische kwaliteit geen belemmering vormt voor het realiseren van het plan.

Grave, 7 juli 2017

6. Naslagwerken

- Friese handreiking verantwoording groepsrisico, juni 2006
- Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico, VROM november 2007
- Risicokaart Friesland
- Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen, januari 2010
- Nota risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (RNVGS), februari 1996
- Zonering langs hoge druk aardgastransportleidingen, november 1984
- Bekendmaking van beleid ten behoeve van de zonering langs transportleidingen voor brandbare vloeistoffen van de K1-, K2- en K3 categorie, augustus 2006
- Tellingen transport gevaarlijke stoffen, Rijkswaterstaat
- Ontwerp basisnetten weg, water en spoor
- Leidinggegevens Gasunie
- Wet milieubeheer
- Besluit en regeling NIBM
- Wet geluidhinder
- RWS Scheepsvaartinformatie Hoofdvaarwegen, editie 2009
- Ministerie van V&W Geluidseffecten scheepsvaartlawaaï, december 2004

BIJLAGE A. Akoestisch rekenmodel beroeps- en pleziervaart

Bijlage bestaat uit 3 pagina's en 1 figuur

Invoer bronnen vaartuigen

Project Minne Finne

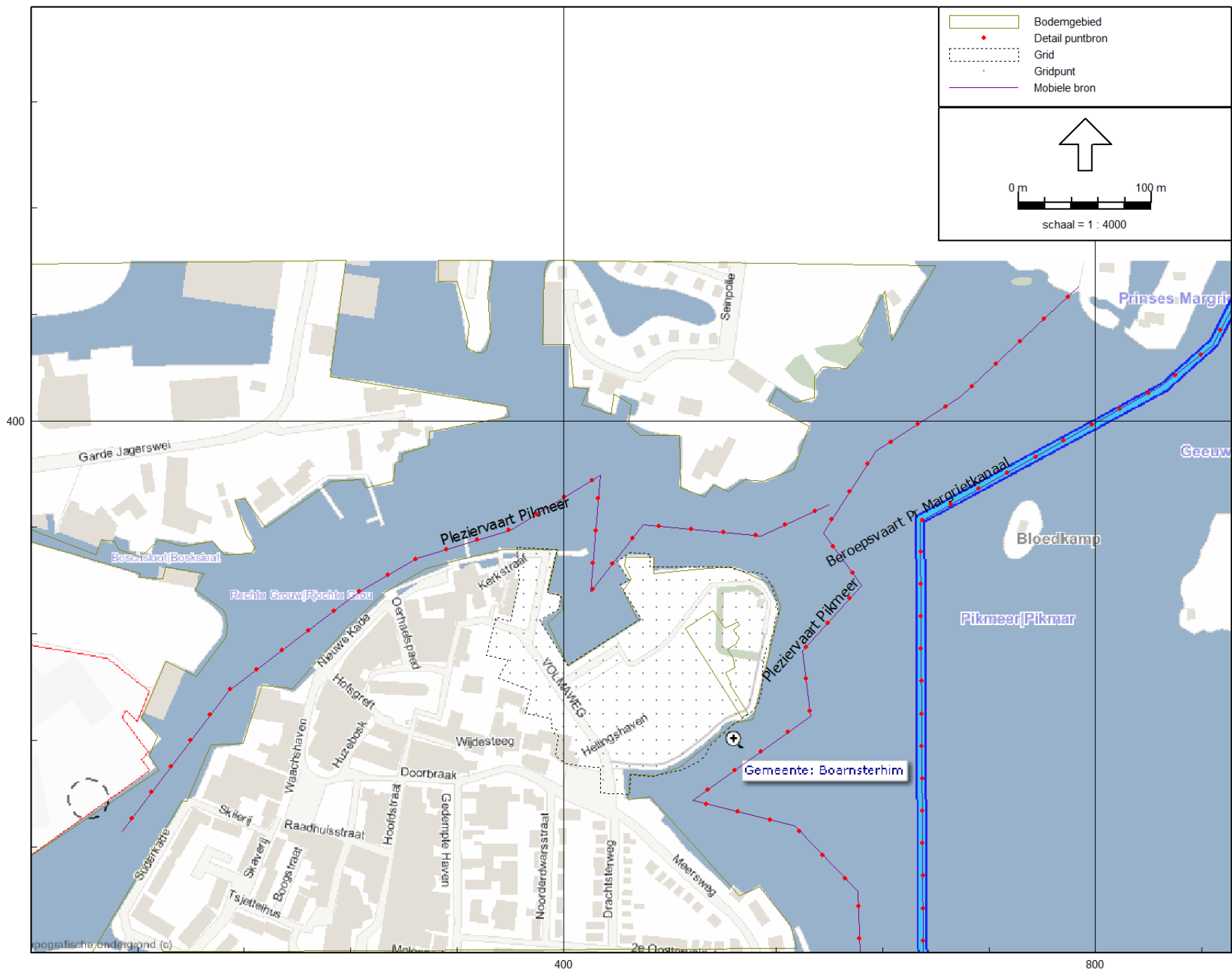
Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125
1	Beroepsvaart Pr Margrietkanaal	0,75	0,00	Relatief	37	11	5	21,24	21,74	28,17	10	25,00	--	108,00	105,00
2	Pleziervaart Pikmeer	0,75	0,00	Relatief	77	22	11	18,00	18,67	24,69	10	25,00	--	91,00	88,00
3	Pleziervaart Pikmeer	0,75	0,00	Relatief	77	22	11	18,06	18,73	24,75	10	25,00	--	91,00	88,00

Invoer Project Minne Finne
bronnen vaartuigen

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

[illegible]



Maasstraat 16a
5361 GG Grave
telefoon 0486-421595
telefax 0486-421620
mail@jkconsultancy.nl

**Geluidbelasting vanwege vaarwegen,
project Minne Finne**

Rapport OK11.134/3, augustus 2018

Inhoud

1. Inleiding.....	3
2. Uitgangspunten.....	4
3. Berekeningen.....	5
4. Beoordeling en conclusie	7

Bijlage A: Akoestisch rekenmodel

1. Inleiding

Op een perceel aan de dorpsrand van het dorp Grou ter hoogte van de Volmaweg en het Pikmeer is men voornemens een woongebied uit te bereiden. Onderhavig onderzoek betreft een studie naar de geluidbelasting op dit plangebied als gevolg van plezier en beroepsvaart op de omliggende waterwegen.

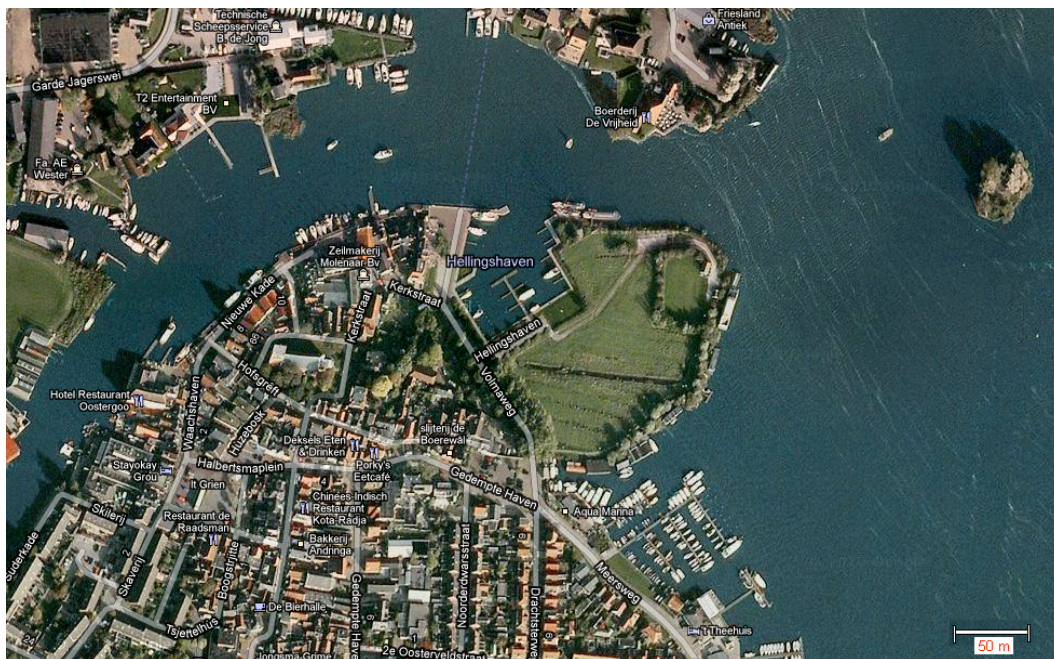


Foto 1: indruk van het plangebied

2. Uitgangspunten

Het project Minne Finne is gelegen aan het Pikmeer en op geringe afstand van de vaargeul Prinses Margrietkanaal. Onderstaande randvoorwaardenkaart geeft inzicht in de beoogde inrichting van het plangebied.



Voor varende een afgemeerde schepen is geen regelgeving opgesteld. Echter op grond van jurisprudentie van de Raad van State moet het bevoegd gezag bij het nemen van een besluit voor het verlenen van goedkeuring aan of het vaststellen van een plan, zich uitspreken over de aanvaardbaarheid van de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemmingen vanwege onder andere de scheepvaart. Bij een onderzoek in het kader voor een hogere waarde voor de Wgh nabij een drukke waterweg dient in het akoestisch onderzoeksrapport aandacht te worden besteed aan het geluid van varende en eventueel afgemeerde schepen. Op basis van deze gegevens kan B&W een deugdelijke motivering bij haar besluit opstellen.

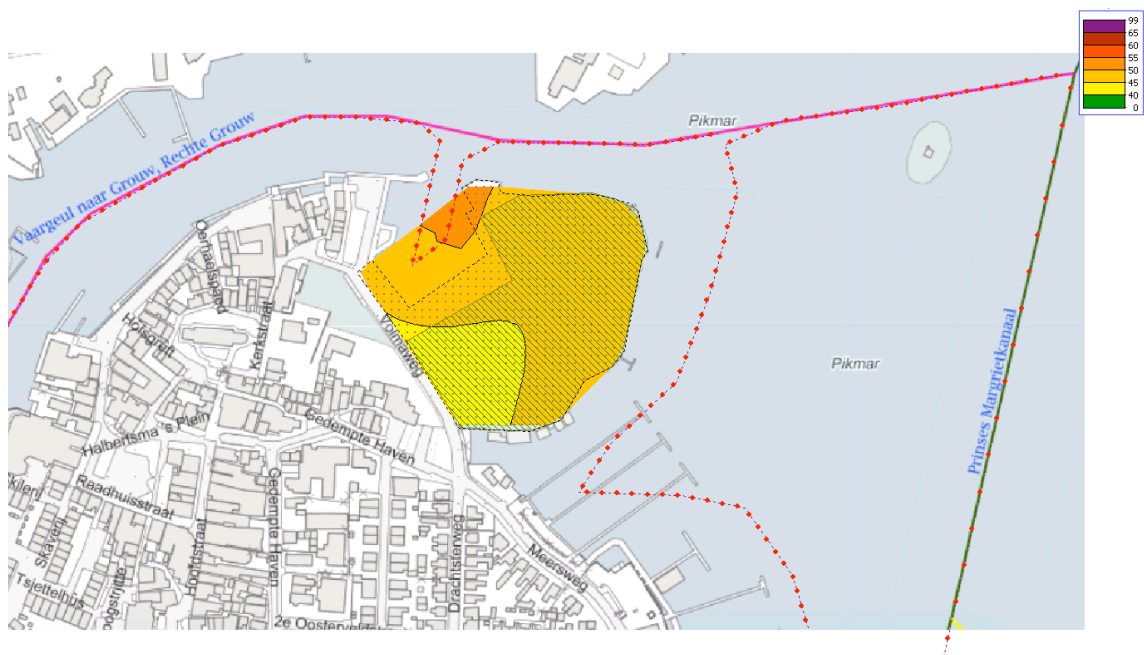
Voor het vaststellen of al dan niet sprake is van een akoestisch acceptabel leef- en woonniveau is in onderhavige rapportage gebruik gemaakt van de door het GGD ontwikkelde gezondheidseffect screening GES uit 2012 ¹⁾. De GES is gemaakt in opdracht van de ministeries van VWS en Infrastructuur en Milieu om inzicht te krijgen in de gezondheidsaspecten van RO-projecten, waaronder ook het geluid vanwege waterwegen.

1) GGD Nederland; "Gezondheidseffectscreening, Gezondheid en milieu in ruimtelijke planvorming", versie 1.6 juni 2012;

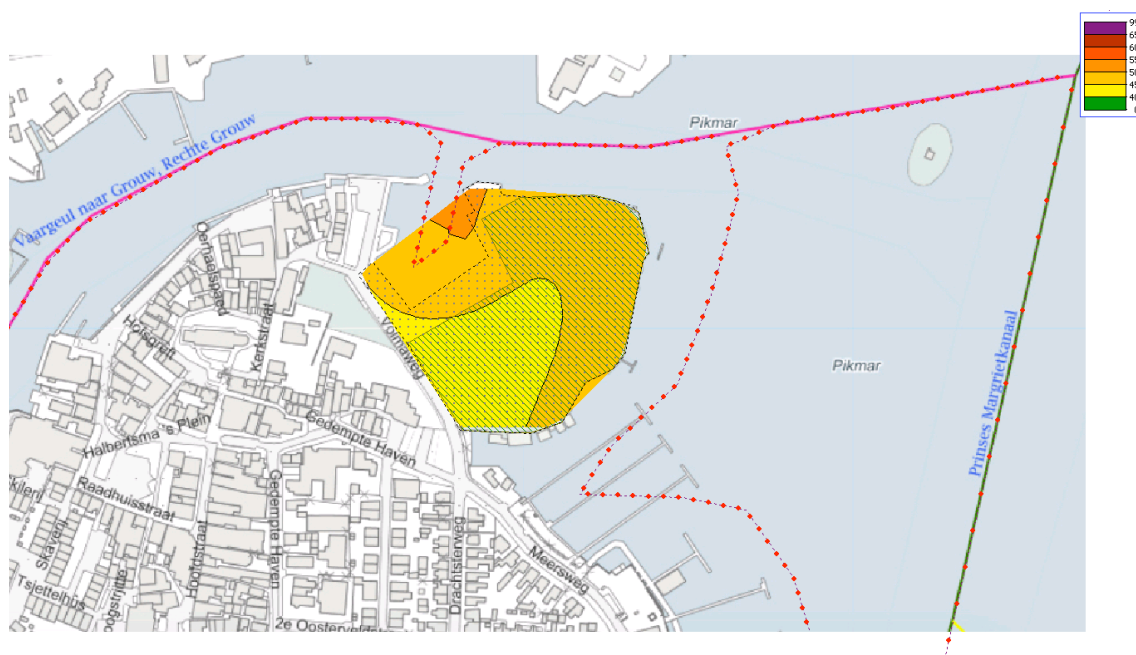
3. Berekeningen

Voor het vaststellen van de geluidbelasting vanwege de beroeps- en pleziervaart binnen het plangebied, is een akoestisch rekenmodel opgesteld. Voor dit rekenmodel, opgenomen in bijlage A, is uitgegaan van de telgegevens van RWS “Scheepvaartinformatie Hoofdvaarwegen” ter hoogte van het telpunt Prinses Margrietsluis. Uit tellingen blijkt dat jaarlijks ca. 26.000 pleziervaartuigen en ca. 19.000 binnenvaartschepen over het Pikmeer varen. De binnenvaart is vervolgens verder te verdelen in ca. 14.000 vrachtschepen, 4000 tankschepen en 1000 niet vrachtvervoerende schepen. Dit betekent dat dagelijks 52 binnenvaartschepen in de vaargeul langs het plangebied varen. Van de pleziervaartuigen is ca 80% seizoensgebonden. Dat wil zeggen dat in de periode vanaf mei t/m augustus dagelijks 220 pleziervaartuigen rondom het plangebied varen.

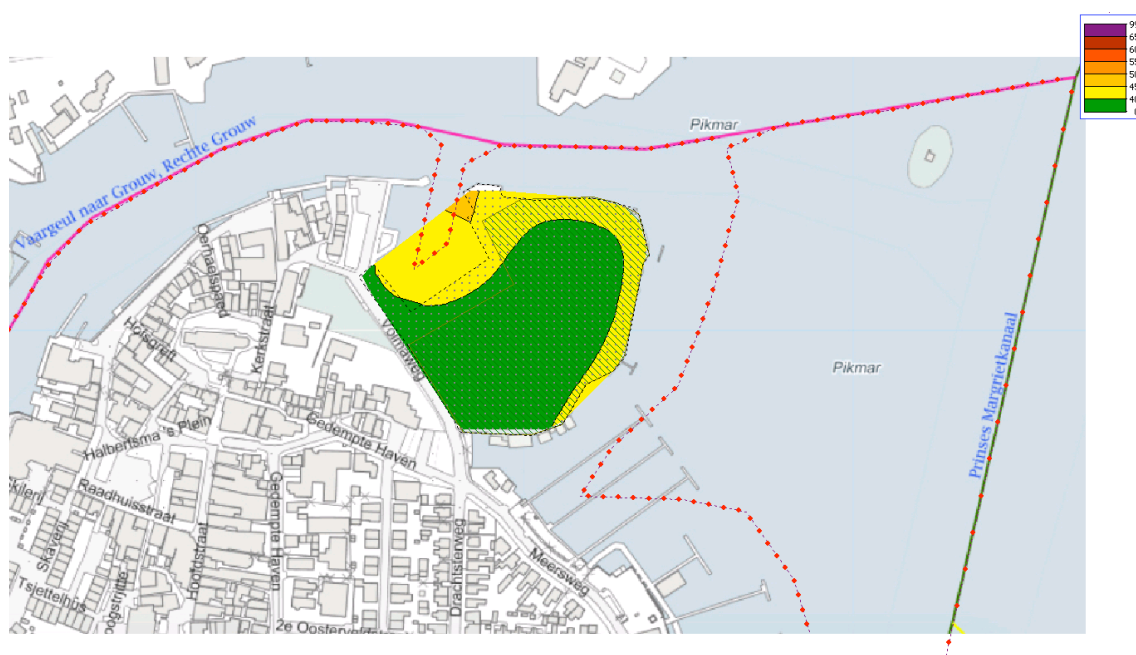
In figuren 2, 3 en 4 is de geluidbelasting weergegeven vanwege de beroeps en pleziervaart (binnen het seizoen), gedurende respectievelijk de dagperiode (07.00 -19.00 uur), avondperiode (19.00 - 23.00 uur) en nachtperiode (23.00 – 07.00 uur). Hierbij is, op basis van de tellingen RWS, uitgegaan van de verdeling 70%, 20% en 10% voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.



Figuur 2. Geluidbelasting L_{Aeq} vanwege beroeps- en pleziervaart Pikmeer, DAGPERIODE



Figuur 3. Geluidbelasting L_{Aeq} vanwege beroeps- en pleziervaart Pikmeer, AVONDPERIODE



Figuur 4. Geluidbelasting L_{Aeq} vanwege beroeps- en pleziervaart Pikmeer, NACHTPERIODE

Uit de berekeningen volgt dat het geluidniveau op het plangebied als gevolg van de beroeps en pleziervaart (binnen het seizoen), gedurende de dag- en avondperiode (07.00 - 23.00 uur) varieert tussen 40 en 50 dB(A) en gedurende de nachtperiode (23.00 – 07.00 uur) minder dan 45 dB(A).

4. Beoordeling en conclusie

De resultaten uit onderhavig onderzoek worden getoetst aan de GES score. Bij ruimtelijke planvorming wordt doorgaans uitsluitend rekening gehouden met wettelijke milieunormen. Voor een aantal milieufactoren geldt dat ook beneden de wettelijke grenswaarden gezondheidseffecten kunnen optreden en dus gezondheidswinst behaald kan worden. Zo kan bij een geluidbelasting onder de norm ernstige hinder en slaapverstoring optreden. Met de GES kan ook de blootstelling onder de wettelijke norm inzichtelijk gemaakt worden, zodat een genuanceerder beeld van plankwaliteit ten aanzien van milieu en gezondheid ontstaat en duidelijk wordt waar gezondheidswinst te behalen is. De milieugezondheidskwaliteiten variëren van 'zeer goed' (GES-score 0) tot 'zeer onvoldoende' (GES-score 8).

Onderstaande tabel geeft de GES score voor waterwegen.

Geluidbelasting* L_{den} dB	Ernstig gehinderden (%)	Geluidbelasting L_{night} dB	GES-score
<45	0	<36	0
45 – 49	1 – 4	36 – 40	1
50 – 54	4 – 6	41 – 45	2
55 – 59	6 – 10	46 – 50	4
60 – 64	10 – 16	51 – 55	5
65 – 69	16 – 25	56 – 60	6
70 – 74	25 – 37	61 – 65	7
≥75	≥37	≥66	8

*)

$$L_{den} = 10 \lg \left[\frac{12}{24} 10^{\frac{L_{dag}}{10}} + \frac{4}{24} 10^{\frac{L_{avond}}{10}} + \frac{8}{24} 10^{\frac{L_{nacht}}{10}} \right]$$

Hieruit volgt dat ten aanzien van geluid vanwege vaarwegen in onderhavig projectgebied sprake is van een goed woon- en leefklimaat (GES score ≤ 2) gedurende de nachtperiode ($L_{nacht} < 45$ dB). Slaapverstoring zal niet optreden. De geluidbelasting L_{dag} en L_{avond} blijft beperkt tot 50 dB en resulteert samen met L_{nacht} in een $L_{den} < 49$ dB, hetgeen resulteert in een GES score van minder dan 2.

Grave, 13 augustus 2018

BIJLAGE A. Akoestisch rekenmodel

Bijlage bestaat uit 6 pagina's

Model: mf 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)
1	Beroepsvaart Pr Margrietkanaal	0,75	0,00	Relatief	37	11	5	21,22	21,72
2	Pleziervaart Pikmeer	0,75	0,00	Relatief	77	22	11	21,96	22,63
3	Pleziervaart Pikmeer	0,75	0,00	Relatief	77	22	11	21,95	22,62

Model: mf 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
1	28,15	10	25,00	--	108,00	105,00	105,00	103,00	100,00	95,00	92,00	85,00
2	28,65	10	10,00	--	91,00	88,00	88,00	85,00	83,00	78,00	75,00	68,00
3	28,64	10	10,00	--	91,00	88,00	88,00	85,00	83,00	78,00	75,00	68,00

Model: mf 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industriewet - IL

[illegible]

Model: mf 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
1	terrein	0,60

Model: mf 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
1	grid terrein	4,00	0,00	5	5

**Risicoberekening vervoer gevaarlijke
stoffen prinses Margrietkanaal,
locatie Grou, project Minne Finne**

Rapport OK11.134/2, april 2018

**Risicoberekening vervoer gevaarlijke
stoffen prinses Margrietkanaal,
locatie Grou, project Minne Finne**

Rapport OK11.134/2, april 2018

OPDRACHTGEVER

Grouster Vastgoed Maatschappij B.V.

Inhoud

1. Inleiding	3
2. Veiligheidsbeleid (bron: infomil)	4
3. Risicoberekening vaarweg	6
4. Conclusie	7

Bijlage A: RBM II berekening

1. Inleiding

Op een perceel aan de dorpsrand van het dorp Grou ter hoogte van de Volmaweg en het Pikmeer is men voornemens een woongebied uit te bereiden. Onderhavig onderzoek betreft een veiligheidsstudie ter beoordeling van het aspect Externe Veiligheid en specifiek het vervoer van gevaarlijke stoffen over het Prinses Margrietkanaal.

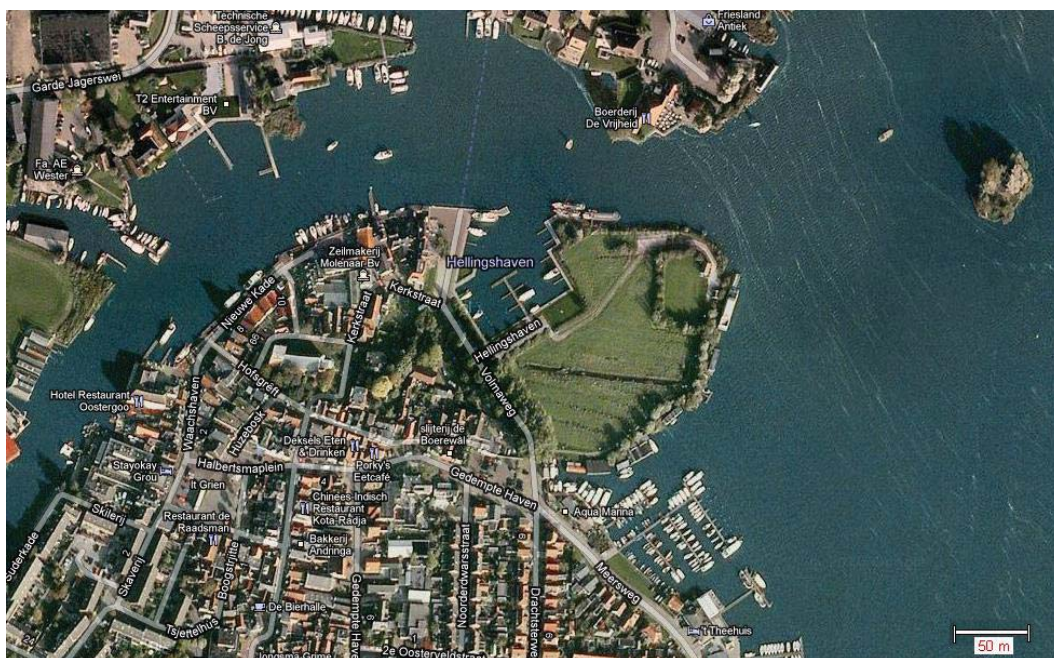


Foto 1: indruk van het plangebied

2. Veiligheidsbeleid (bron: infomil)

Gevaarlijke stoffen vervoeren is risicovol. Om gevaarlijke stoffen te vervoeren moeten vervoerders zich houden aan veiligheidseisen. Transportroutes en de omgeving nabij deze transportroutes moeten aan speciale eisen voldoen. De overheid ontwikkelde het Basisnet. Het Basisnet maakt het mogelijk dat het vervoer van gevaarlijke stoffen blijft plaatsvinden op een zo veilig mogelijke manier.

Het Basisnet is een landelijk aangewezen netwerk voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Binnen bepaalde grenzen wordt dit vervoer over weg, binnenwater en spoor gegarandeerd. Het Basisnet heeft betrekking op de Rijksinfrastructuur: hoofdwegen (snelwegen), hoofdwaterwegen (binnenwateren) en hoofdspoorwegen (enkele uitzonderingen daargelaten).

Het Basisnet heeft als doel een evenwicht voor de lange termijn te creëren tussen de belangen van het vervoer van gevaarlijke stoffen, de bebouwde omgeving en de veiligheid van mensen die wonen of verblijven dicht in de buurt van de infrastructuur waar dit vervoer plaatsvindt. Het Basisnet stelt verder regels aan het vaststellen en beheersen van de risico's voor het vervoer van gevaarlijke stoffen (vervoerskant).

Gevaarlijke stoffen vervoeren is risicovol en zorgt dus voor beperkingen voor de ruimtelijke ordening (ruimtelijke ordeningskant). Er zijn namelijk regels om mensen die dicht bij deze hoofdwegen, binnenwateren en hoofdspoorwegen wonen of verblijven een beschermingsniveau te bieden.

Aan dit beschermingsniveau wordt voldaan als het risico vanuit het vervoer niet hoger ligt dan wat maatschappelijk acceptabel is. Zo mogen er bijvoorbeeld geen huizen gebouwd worden vlakbij transportroutes voor gevaarlijke stoffen.

De wetgeving over het Basisnet wordt ook wel "Wet Basisnet" genoemd. De "Wet Basisnet" is een heel stelsel van wetten en regels die hun oorsprong hebben liggen in verschillende gebieden:

- Wet vervoer gevaarlijke stoffen. Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen is de Wet Vervoer Gevaarlijke Stoffen (Wvgs) de belangrijkste wet. De Wvgs is in de afgelopen tijd al aangepast aan het Basisnet.
- Besluit externe veiligheid transportroutes. Voor ruimtelijke ordening in relatie tot de transportroutes is er het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) ontstaan. Dit besluit is gebaseerd op de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en de Wet milieubeheer.
- Regeling Basisnet. In de Regeling Basisnet staat waar risicoplafonds liggen langs transportroutes en welke regels er gelden voor ruimtelijke ontwikkeling. De Regeling Basisnet is per 21 november 2016 aangepast in verband met het verkleinen van het plasbrandaandachtsgebied langs enkele rijkswegen
- Bouwbesluit. Het aangepaste Bouwbesluit bevat regels rondom bouwen binnen Plasbrandaandachtsgebieden.

In het Basisnet zijn risicoplafonds voor het vervoer van gevaarlijke stoffen vastgesteld. De minister van Infrastructuur en Waterstaat is verplicht om binnen 2 jaar na inwerkingtreding van Basisnet jaarlijks onderzoek te doen naar mogelijke overschrijdingen van de risicoplafonds.

Voor het Basisnet Water, hetgeen van toepassing is op onderhavig onderzoek, levert Rijkswaterstaat voor de binnenvaart elk jaar de omvang van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de binnenwateren per stofcategorie aan (art.10 lid 3 Rbn). Daarbij maakt de beheerder gebruik van de ladinggegevens, geregistreerd in het Informatie- en Volgsysteem voor de Scheepvaart.

Over het jaar 2015 is de eerste monitoringrapportage opgesteld, voluit genoemd: "Rapport toetsing realisatiecijfers vervoer gevaarlijke stoffen over het water aan de risicoplafonds Basisnet". De monitoringrapportage over 2016 is op 15 juni 2017 aangeboden aan de Tweede Kamer.

Uit de rapportage blijkt dat voor de binnenvaart de risicoplafonds niet worden overschreden. Dit betekent dat de berekende PR 10^{-6} contour nergens op de oever komt.

3. Risicoberekening vaarweg

RBM II is het voorgeschreven rekenpakket voor het berekenen van de omgevingsveiligheids risico's van vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het water.

Met RBM II wordt vastgesteld of voldaan wordt aan de risiconormen zoals die zijn vastgelegd in het Besluit externe veiligheid transportroutes. Met het rekenpakket kunnen de risico's van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het water worden berekend.

Het resultaat van een berekening bestaat uit de plaatsgebonden risicocontouren en de FN-curve voor het groepsrisico. De huidige versie van het RBM II rekenpakket is versie 2.3.0 build 535 met parameterbestand 1.3. en gehanteerd voor onderhavig onderzoek.

Het prinses Margrietkanaal is onderdeel van de corridor Amsterdam-Noord Nederland. In bijlage III van de Regeling Basisnet zijn de volgende vervoershoeveelheden per jaar per gevaarlijke stoffencategorie opgenomen:

stofcategorie	aantal
LF 1 brandbare vloeistoffen, dieselolie	2786
LF 2 brandbare vloeistoffen, benzine	1162
LT 1 toxische vloeistoffen, acrylnitril.	0
LT 2 toxische vloeistoffen, propylamine	0
GF 2 brandbaar gas, n-Butaan.	0
GF 3 brandbaar gas, propaan	0
GT 3 Toxisch gas ammoniak.	30

In de bijlage zijn de invoergegevens en resultaten weergegeven van de risicoberekening. Uit berekeningen volgt dat er geen plaatsgebonden risico's zijn.

Voor waterwegen geldt een zogenaamde vrijwaringszone. Buiten deze zone zijn geen planmatige beperkingen. Rijkswaterstaat maakt dit inzichtelijk m.b.v. Geoweb:



4. Conclusie

Voor onderhavig project in Grou zijn ten aanzien van risico's door vervoer van gevaarlijke stoffen over water geen beperkingen. De afstand tot de vaarweg Prinses Margriet bedraagt ruim 200 meter en daarbij volgt uit de Basisnet berekening dat het risico nihil is.

Grave, 20 april 2018

BIJLAGE A. RBM II berekening

Bijlage bestaat uit 25 pagina's

Rapportage

Minne Finne

Versie: 2.3.0 Build: 535

Releasedatum: 11/14/2013

Datum: 4/18/2018, tijd: 3:42:59 PM

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Minne Finne	
Omschrijving	Minne Finne	
Modaliteit	Waterweg	
Weerfile	Leeuwarden	
Totale lengte van de route	2999	m
Berekend	PR noch GR	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	Niet aanwezig	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	Niet aanwezig	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.3.0 Build: 535	14/11/2013
Parameters	1.3.	14/11/2013
Weer	1.0	8/24/2012
Scenariobestand	nvt	8/24/2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	8/24/2012
Helpbestand	2.2	8/24/2012
Systeemdatum	-	4/18/2018

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	184000	567000

189000

572000

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Minne Finne
Omschrijving	nieuwbouwproject
Extra informatie	
Projectcode	17
Datum afronding	18/04/2018
Uitgevoerd door	
Analist	MA
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Bedrijf	JK Consultancy
Postadres	Maasstraat 16a
Postcode	5361GG
Plaats	Grave
In opdracht van	
Naam	nvt
Telefoon	nvt
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld

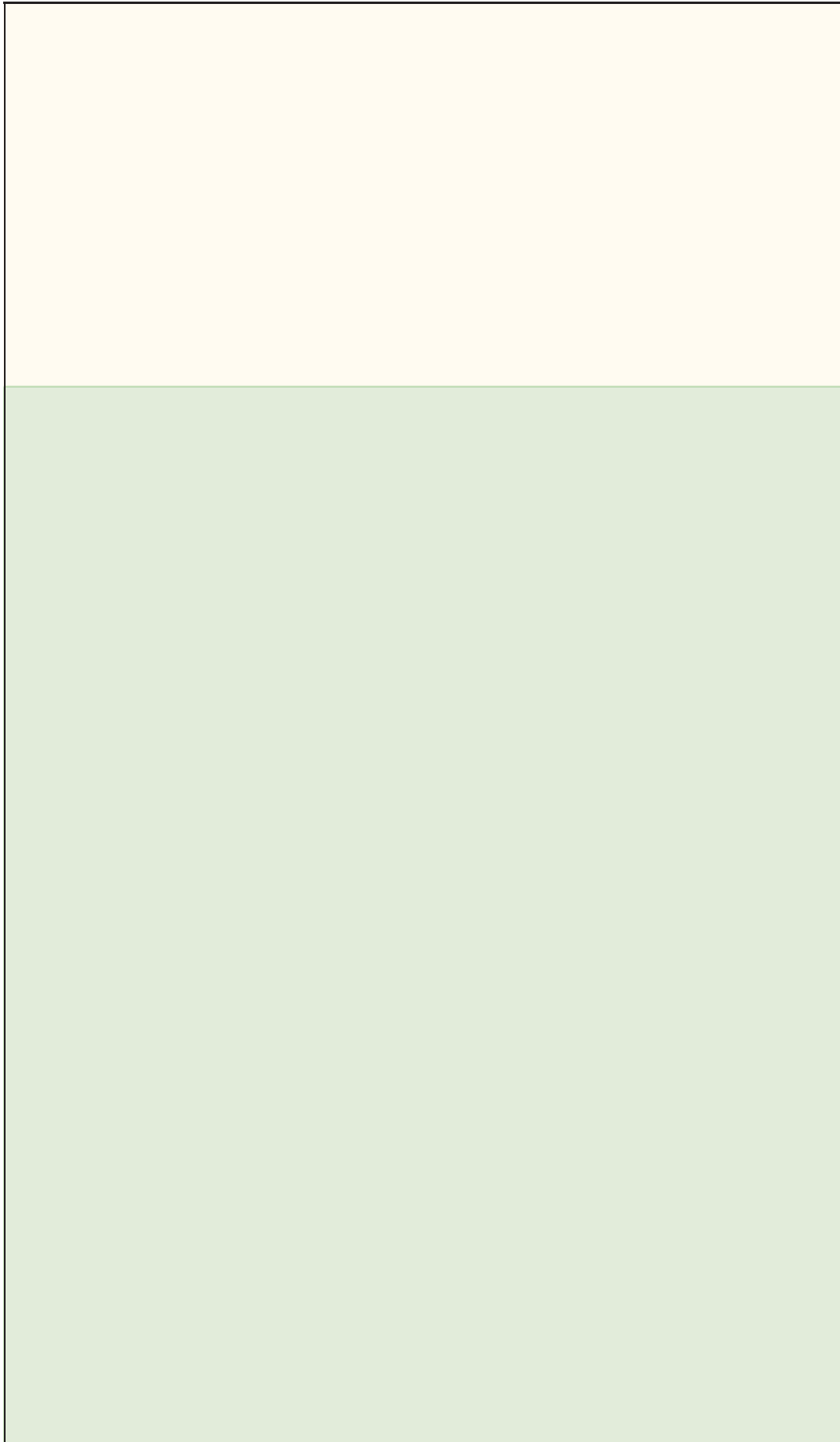
1.4.1 Weer: Leeuwarden

Eigenschap		Waarde				Eenheid	
Weerstation		Leeuwarden					
Specificaties		CPR 18E pag. 4.31					
Aantal windrichtingen		12					
Aantal weersklassen		6					
Begin van de dag (hh:mm)		08:00					
Begin van de nacht (hh:mm)		18:30					
Meteo gegevens							
Meteo gegevens							
Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3.0	1.5	5.0	9.0	5.0	1.5
6:0	o/o	1.400	0.800	2.100	1.900	0.000	0.000
0:1	o/o	1.900	0.800	2.100	2.300	0.000	0.000
1:1	o/o	1.800	0.900	1.900	2.500	0.000	0.000
1:2	o/o	2.200	1.000	1.900	2.600	0.000	0.000
2:2	o/o	1.300	0.700	1.400	1.000	0.000	0.000
2:3	o/o	1.100	0.800	1.700	0.900	0.000	0.000
3:3	o/o	1.800	1.400	2.900	2.600	0.000	0.000
3:4	o/o	1.700	1.500	3.900	5.900	0.000	0.000
4:4	o/o	1.500	1.200	3.400	6.900	0.000	0.000
4:5	o/o	1.500	0.900	2.900	6.800	0.000	0.000
5:5	o/o	1.100	0.700	2.100	4.300	0.000	0.000
5:6	o/o	1.300	0.700	2.400	3.700	0.000	0.000

Meteo gegevens

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3.0	1.5	5.0	9.0	5.0	1.5
6:0	o/o	0.000	0.900	1.200	0.800	0.500	1.200
0:1	o/o	0.000	1.000	1.300	0.700	0.700	1.600
1:1	o/o	0.000	1.100	1.700	1.400	1.300	2.300
1:2	o/o	0.000	1.200	2.200	2.100	1.800	2.500
2:2	o/o	0.000	0.900	1.700	1.100	1.000	1.400
2:3	o/o	0.000	1.100	2.200	1.100	0.800	1.200
3:3	o/o	0.000	1.900	3.500	2.400	1.700	2.700
3:4	o/o	0.000	2.000	4.100	4.800	1.700	3.100
4:4	o/o	0.000	1.400	2.800	3.800	1.000	2.100
4:5	o/o	0.000	1.100	2.100	3.300	0.800	1.500
5:5	o/o	0.000	0.900	1.600	2.400	0.700	1.000
5:6	o/o	0.000	0.900	1.500	1.800	0.400	1.100

2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

3 Groepsrisico's

Geen groepsrisico berekend

4 Route en transportgegevens

4.1 Vaarwegroute: Pr Margrietkanaal

Eigenschap		Waarde		Unit
Omschrijving		Corridor Amsterdam -Noord Nederland		
Bevaarbaarheidsklasse		Bevaarbaarheidsklasse 4		
Breedte		100		m
Frequentie (1/mg.km)		8.670E-008		
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject		Niet waar		
Coördinaten				
Transport van voorgaand traject		Niet waar		
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
GT3 (toxische gassen cat. 3)	30	Druk-binnenvaartschip	50	71.4
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	1162	Dubbelwandig binnenvaartschip	50	71.4
Lengte		2999		m

1 GT3 (toxische gassen cat. 3)-Druk-binnenvaartschip

1.1 Scenario: Water [G1 G]: Groot lek (0.15 m)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	GT3 (toxische gassen cat. 3)	
Containment	Druk-binnenvaartschip	
Volume	NVT	m ³
Massa in opslag	93092	kg
Opslagdruk	616257	N/m ²
Opslagtemperatuur	282	K
Uitstroming	Twee fasen uitstroming tot vloeistof verdicht gas	
Diameter gat	0.150	m
Uitstroomduur	1800	s
Uitstromingsdebiet	51.72	kg/s

1.1.1 Dispersie wolk bij weersklasse: B3

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Weer	B3		
Kans op B3	0.08137	-	
Faaldruk	616257	N/m²	
Temperatuur bij falen	282	K	
Bronsterkte	16.24	kg/s	
Adiabatische flashfractie	0.1371	-	
Uitgeregende fractie	0.6859	-	
Massafractie damp	0.4364	-	
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
10.0	2.6	0.100	1.000
11.0	2.8	0.100	1.000
15.0	3.6	0.100	1.000
20.0	4.4	0.100	1.000
25.0	5.2	0.100	1.000
30.0	6.3	0.100	1.000
35.0	7.4	0.100	1.000
40.0	8.4	0.100	1.000
45.0	9.3	0.100	1.000
50.0	10.4	0.100	1.000
55.0	11.5	0.100	1.000
60.0	13.2	0.100	0.999
65.0	15.9	0.100	0.999
70.0	18.1	0.100	0.999
75.0	19.2	0.100	0.998
80.0	20.3	0.100	0.998
85.0	21.4	0.100	0.997
90.0	22.5	0.100	0.996
95.0	23.7	0.099	0.994
100.0	24.8	0.099	0.992
105.0	26.0	0.099	0.990
110.0	27.2	0.099	0.988
115.0	28.4	0.098	0.985

120.0	29.7	0.098	0.981
125.0	30.9	0.098	0.977
130.0	32.2	0.097	0.972
135.0	33.5	0.097	0.966
140.0	34.8	0.096	0.960
145.0	36.2	0.095	0.952
159.0	40.0	0.093	0.926
174.0	44.3	0.089	0.889
192.0	49.5	0.083	0.832
211.0	55.1	0.076	0.756
232.0	61.2	0.066	0.662
255.0	68.0	0.055	0.551
281.0	75.6	0.043	0.431
309.0	83.7	0.032	0.317
340.0	92.7	0.022	0.216
374.0	102.3	0.014	0.136
411.0	112.6	0.008	0.079
453.0	124.1	0.004	0.040
498.0	136.2	0.002	0.019

1.1.2 Dispersie wolk bij weersklasse: D1.5

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Weer	D1.5		
Kans op D1.5	0.1309		-
Faaldruk	616257		N/m ²
Temperatuur bij falen	282		K
Bronsterkte	16.24		kg/s
Adiabatische flashfractie	0.1371		-
Uitgeregende fractie	0.6859		-
Massafractie damp	0.4364		-
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	
m	m	binnen	buiten
10.0	2.8	0.100	1.000
11.0	3.0	0.100	1.000
15.0	3.9	0.100	1.000
20.0	5.0	0.100	1.000
25.0	6.0	0.100	1.000
30.0	7.4	0.100	1.000
35.0	8.8	0.100	1.000
40.0	10.1	0.100	1.000
45.0	11.4	0.100	1.000
50.0	12.8	0.100	0.999
55.0	14.3	0.100	0.999
60.0	15.8	0.100	0.998
65.0	17.5	0.100	0.997
70.0	19.7	0.100	0.996
75.0	24.0	0.100	0.995
80.0	28.2	0.099	0.994
85.0	29.9	0.099	0.993
90.0	31.5	0.099	0.992
95.0	33.1	0.099	0.990
100.0	34.8	0.099	0.988
105.0	36.5	0.099	0.986
110.0	38.2	0.098	0.984
115.0	39.9	0.098	0.981
120.0	41.7	0.098	0.978

125.0	43.5	0.097	0.975
130.0	45.2	0.097	0.971
135.0	47.1	0.097	0.968
140.0	48.9	0.096	0.964
145.0	50.7	0.096	0.959
159.0	56.0	0.095	0.946
174.0	61.8	0.093	0.928
192.0	68.9	0.090	0.904
211.0	76.6	0.087	0.873
232.0	85.1	0.084	0.835
255.0	94.5	0.079	0.789
281.0	105.2	0.073	0.731
309.0	116.7	0.066	0.665
340.0	129.5	0.059	0.588
374.0	143.5	0.050	0.503
411.0	158.9	0.041	0.413
453.0	176.3	0.032	0.318
498.0	195.0	0.023	0.230
548.0	215.8	0.015	0.152
602.0	238.2	0.009	0.091
663.0	263.7	0.005	0.047
729.0	291.1	0.002	0.021

1.1.3 Dispersie wolk bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Weer	D5		
Kans op D5	0.2712		-
Faaldruk	616257		N/m ²
Temperatuur bij falen	282		K
Bronsterkte	16.24		kg/s
Adiabatische flashfractie	0.1371		-
Uitgeregende fractie	0.6859		-
Massafractie damp	0.4364		-
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
10.0	2.3	0.100	1.000
11.0	2.5	0.100	1.000
15.0	3.2	0.100	1.000
20.0	3.9	0.100	1.000
25.0	4.5	0.100	1.000
30.0	5.2	0.100	1.000
35.0	6.0	0.100	1.000
40.0	6.7	0.100	1.000
45.0	7.3	0.100	1.000
50.0	8.5	0.100	1.000
55.0	10.1	0.100	1.000
60.0	11.3	0.100	1.000
65.0	11.9	0.100	1.000
70.0	12.6	0.100	0.999
75.0	13.3	0.100	0.999
80.0	14.1	0.100	0.999
85.0	14.8	0.100	0.998
90.0	15.5	0.100	0.998
95.0	16.3	0.100	0.997
100.0	17.1	0.100	0.996
105.0	17.9	0.099	0.995

110.0	18.6	0.099	0.993
115.0	19.4	0.099	0.991
120.0	20.3	0.099	0.988
125.0	21.1	0.099	0.985
130.0	21.9	0.098	0.982
135.0	22.8	0.098	0.977
140.0	23.6	0.097	0.973
145.0	24.5	0.097	0.967
159.0	26.9	0.095	0.946
174.0	29.7	0.092	0.916
192.0	33.0	0.087	0.867
211.0	36.4	0.080	0.801
232.0	40.2	0.072	0.717
255.0	44.3	0.061	0.615
281.0	48.9	0.050	0.499
309.0	53.8	0.038	0.384
340.0	59.0	0.028	0.276
374.0	64.7	0.018	0.184
411.0	70.7	0.011	0.114
453.0	77.3	0.006	0.063
498.0	84.3	0.003	0.033
548.0	91.7	0.002	0.015

1.1.4 Dispersie wolk bij weersklasse: D9

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Weer	D9		
Kans op D9	0.3257		-
Faaldruk	616257		N/m ²
Temperatuur bij falen	282		K
Bronsterkte	16.24		kg/s
Adiabatische flashfractie	0.1371		-
Uitgeregende fractie	0.6859		-
Massafractie damp	0.4364		-
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
10.0	2.0	0.100	1.000
11.0	2.1	0.100	1.000
15.0	2.6	0.100	1.000
20.0	3.1	0.100	1.000
25.0	3.6	0.100	1.000
30.0	4.1	0.100	1.000
35.0	4.7	0.100	1.000
40.0	5.2	0.100	1.000
45.0	5.6	0.100	1.000
50.0	6.4	0.100	1.000
55.0	7.4	0.100	1.000
60.0	9.8	0.100	1.000
65.0	13.9	0.100	0.999
70.0	17.2	0.100	0.998
75.0	17.4	0.099	0.995
80.0	17.7	0.099	0.991
85.0	17.7	0.098	0.978
90.0	17.8	0.097	0.965
95.0	17.7	0.094	0.940
100.0	17.7	0.091	0.910
105.0	17.6	0.087	0.875

110.0	17.5	0.083	0.828
115.0	17.5	0.078	0.784
120.0	17.5	0.073	0.733
125.0	17.5	0.069	0.685
130.0	17.5	0.063	0.635
135.0	17.5	0.058	0.583
140.0	17.6	0.053	0.535
145.0	17.6	0.048	0.484
159.0	17.8	0.036	0.359
174.0	18.0	0.025	0.250
192.0	18.4	0.016	0.155
211.0	18.6	0.009	0.090
232.0	18.6	0.005	0.048
255.0	17.2	0.002	0.023

1.1.5 Dispersie wolk bij weersklasse: E5

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Weer	E5		
Kans op E5	0.06975		-
Faaldruk	616257		N/m ²
Temperatuur bij falen	282		K
Bronsterkte	16.24		kg/s
Adiabatische flashfractie	0.1371		-
Uitgeregende fractie	0.6859		-
Massafractie damp	0.4364		-
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
10.0	2.3	0.100	1.000
11.0	2.5	0.100	1.000
15.0	3.2	0.100	1.000
20.0	3.9	0.100	1.000
25.0	4.5	0.100	1.000
30.0	5.2	0.100	1.000
35.0	6.0	0.100	1.000
40.0	6.7	0.100	1.000
45.0	7.3	0.100	1.000
50.0	8.0	0.100	1.000
55.0	8.7	0.100	1.000
60.0	9.9	0.100	1.000
65.0	11.7	0.100	1.000
70.0	13.2	0.100	0.999
75.0	13.9	0.100	0.999
80.0	14.6	0.100	0.999
85.0	15.3	0.100	0.998
90.0	16.1	0.100	0.998
95.0	16.8	0.100	0.997
100.0	17.6	0.100	0.996
105.0	18.3	0.100	0.995
110.0	19.1	0.099	0.994
115.0	19.9	0.099	0.992
120.0	20.7	0.099	0.990
125.0	21.5	0.099	0.988
130.0	22.3	0.098	0.985
135.0	23.1	0.098	0.981
140.0	23.9	0.098	0.978
145.0	24.8	0.097	0.973

159.0	27.2	0.096	0.957
174.0	29.8	0.093	0.934
192.0	33.0	0.090	0.896
211.0	36.4	0.084	0.844
232.0	40.1	0.078	0.775
255.0	44.1	0.069	0.688
281.0	48.6	0.058	0.584
309.0	53.4	0.047	0.473
340.0	58.5	0.036	0.362
374.0	64.1	0.026	0.259
411.0	70.0	0.017	0.174
453.0	76.6	0.011	0.106
498.0	83.4	0.006	0.060
548.0	90.9	0.003	0.031
602.0	98.7	0.001	0.015

1.1.6 Dispersie wolk bij weersklasse: F1.5

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Weer	F1.5		
Kans op F1.5	0.1221		-
Faaldruk	616257		N/m ²
Temperatuur bij falen	282		K
Bronsterkte	16.24		kg/s
Adiabatische flashfractie	0.1371		-
Uitgeregende fractie	0.6859		-
Massafractie damp	0.4364		-
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
10.0	2.8	0.100	1.000
11.0	3.0	0.100	1.000
15.0	3.9	0.100	1.000
20.0	5.0	0.100	1.000
25.0	6.0	0.100	1.000
30.0	7.4	0.100	1.000
35.0	8.8	0.100	1.000
40.0	10.1	0.100	1.000
45.0	11.4	0.100	1.000
50.0	12.8	0.100	0.999
55.0	14.3	0.100	0.999
60.0	15.8	0.100	0.998
65.0	17.5	0.100	0.997
70.0	19.1	0.100	0.996
75.0	20.9	0.099	0.995
80.0	22.7	0.099	0.993
85.0	27.5	0.099	0.992
90.0	32.4	0.099	0.990
95.0	35.1	0.099	0.988
100.0	36.7	0.099	0.986
105.0	38.4	0.098	0.984
110.0	40.2	0.098	0.982
115.0	41.9	0.098	0.979
120.0	43.6	0.098	0.976
125.0	45.4	0.097	0.973
130.0	47.2	0.097	0.970
135.0	49.0	0.097	0.967
140.0	50.8	0.096	0.963

145.0	52.6	0.096	0.959
159.0	57.8	0.095	0.947
174.0	63.5	0.093	0.932
192.0	70.4	0.091	0.912
211.0	77.9	0.089	0.888
232.0	86.1	0.086	0.859
255.0	95.2	0.082	0.824
281.0	105.4	0.078	0.782
309.0	116.3	0.074	0.735
340.0	128.4	0.068	0.681
374.0	141.5	0.062	0.620
411.0	155.8	0.055	0.554
453.0	171.9	0.048	0.479
498.0	189.0	0.040	0.404
548.0	207.9	0.033	0.326
602.0	228.1	0.025	0.251
663.0	250.9	0.018	0.181
729.0	275.4	0.012	0.121
802.0	302.5	0.007	0.074
882.0	332.0	0.004	0.041
970.0	364.3	0.002	0.020
1067.0	229.1	0.001	0.010

1.2 Scenario: Water [G2 G]: Klein lek (0.075 m)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	GT3 (toxische gassen cat. 3)	
Containment	Druk-binnenvaartschip	
Volume	NVT	m ³
Massa in opslag	23273	kg
Opslagdruk	616257	N/m ²
Opslagtemperatuur	282	K
Uitstroming	Twee fasen uitstroming tot vloeistof verdicht gas	
Diameter gat	0.075	m
Uitstroomduur	1800	s
Uitstromingsdebiet	12.93	kg/s

1.2.1 Dispersie wolk bij weersklasse: B3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	B3	
Kans op B3	0.08137	-
Faaldruk	616257	N/m ²
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	4.061	kg/s

Adiabatische flashfractie	0.1371	-
Uitgeregende fractie	0.6859	-
Massafractie damp	0.4364	-
Effectafstanden		

Afstand	Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
10.0	2.2	0.100	1.000
11.0	2.3	0.100	1.000
15.0	3.0	0.100	1.000
20.0	3.7	0.100	1.000
25.0	4.4	0.100	1.000
30.0	5.1	0.100	0.999
35.0	5.9	0.100	0.998
40.0	7.2	0.100	0.997
45.0	8.8	0.099	0.995
50.0	11.8	0.096	0.963
55.0	15.7	0.092	0.915
60.0	17.9	0.082	0.820
65.0	17.7	0.068	0.682
70.0	17.5	0.055	0.549
75.0	17.6	0.039	0.395
80.0	17.6	0.028	0.284
85.0	17.7	0.018	0.184
90.0	17.8	0.012	0.119
95.0	17.6	0.007	0.073
100.0	17.4	0.004	0.044

1.2.2 Dispersie wolk bij weersklasse: D1.5

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Weer	D1.5		
Kans op D1.5	0.1309	-	
Faaldruk	616257	N/m²	
Temperatuur bij falen	282	K	
Bronsterkte	4.061	kg/s	
Adiabatische flashfractie	0.1371	-	
Uitgeregende fractie	0.6859	-	
Massafractie damp	0.4364	-	
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
10.0	2.5	0.100	1.000
11.0	2.7	0.100	1.000
15.0	3.5	0.100	1.000
20.0	4.6	0.100	1.000
25.0	5.7	0.100	0.999
30.0	6.9	0.100	0.998
35.0	8.0	0.100	0.996
40.0	9.3	0.099	0.992
45.0	10.6	0.099	0.988
50.0	12.9	0.098	0.983
55.0	15.8	0.098	0.977
60.0	18.1	0.097	0.970
65.0	19.4	0.096	0.962
70.0	20.8	0.095	0.953
75.0	22.3	0.094	0.942

80.0	23.7	0.093	0.931
85.0	25.2	0.092	0.917
90.0	26.8	0.090	0.903
95.0	28.3	0.089	0.886
100.0	29.8	0.087	0.869
105.0	31.4	0.085	0.850
110.0	32.9	0.083	0.829
115.0	34.5	0.081	0.809
120.0	36.0	0.079	0.786
125.0	37.6	0.076	0.763
130.0	39.2	0.074	0.739
135.0	40.8	0.071	0.714
140.0	42.4	0.069	0.689
145.0	43.9	0.066	0.661
159.0	48.4	0.059	0.586
174.0	53.3	0.050	0.503
192.0	59.1	0.041	0.407
211.0	65.3	0.031	0.313
232.0	72.2	0.023	0.225
255.0	79.7	0.015	0.148
281.0	88.3	0.009	0.087
309.0	97.6	0.005	0.047
340.0	107.8	0.002	0.023

1.2.3 Dispersie wolk bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Weer	D5		
Kans op D5	0.2712		-
Faaldruk	616257		N/m ²
Temperatuur bij falen	282		K
Bronsterkte	4.061		kg/s
Adiabatische flashfractie	0.1371		-
Uitgeregende fractie	0.6859		-
Massafractie damp	0.4364		-
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	
m	m	binnen	buiten
10.0	1.9	0.100	1.000
11.0	2.0	0.100	1.000
15.0	2.5	0.100	1.000
20.0	3.1	0.100	1.000
25.0	3.8	0.100	1.000
30.0	4.7	0.100	1.000
35.0	5.7	0.100	0.999
40.0	6.3	0.100	0.999
45.0	6.7	0.100	0.998
50.0	7.2	0.100	0.997
55.0	7.7	0.099	0.995
60.0	8.3	0.099	0.992
65.0	8.8	0.099	0.988
70.0	9.4	0.098	0.983
75.0	9.9	0.098	0.976
80.0	10.5	0.097	0.968
85.0	11.1	0.096	0.956
90.0	11.7	0.094	0.943
95.0	12.3	0.093	0.926
100.0	12.9	0.091	0.907

105.0	13.6	0.089	0.886
110.0	14.2	0.086	0.861
115.0	14.8	0.084	0.836
120.0	15.4	0.080	0.804
125.0	16.0	0.077	0.773
130.0	16.6	0.074	0.740
135.0	17.2	0.070	0.704
140.0	17.8	0.067	0.670
145.0	18.4	0.063	0.632
159.0	20.1	0.053	0.529
174.0	21.9	0.042	0.424
192.0	13.0	0.022	0.221
211.0	12.8	0.009	0.093
232.0	12.3	0.003	0.035

1.2.4 Dispersie wolk bij weersklasse: D9

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Weer	D9		
Kans op D9	0.3257		-
Faaldruk	616257		N/m²
Temperatuur bij falen	282		K
Bronsterkte	4.061		kg/s
Adiabatische flashfractie	0.1371		-
Uitgeregende fractie	0.6859		-
Massafractie damp	0.4364		-
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
10.0	1.5	0.100	1.000
11.0	1.6	0.100	1.000
15.0	2.0	0.100	1.000
20.0	2.3	0.100	1.000
25.0	2.6	0.100	1.000
30.0	3.0	0.100	1.000
35.0	3.5	0.100	1.000
40.0	5.4	0.100	0.999
45.0	7.8	0.100	0.998
50.0	8.8	0.099	0.986
55.0	8.9	0.097	0.968
60.0	8.9	0.092	0.919
65.0	8.8	0.084	0.838
70.0	8.7	0.075	0.746
75.0	8.7	0.061	0.612
80.0	8.6	0.050	0.501
85.0	8.6	0.037	0.373
90.0	8.7	0.028	0.278
95.0	8.7	0.020	0.196
100.0	8.7	0.014	0.136
105.0	8.7	0.009	0.092
110.0	8.7	0.006	0.060
115.0	8.6	0.004	0.040
120.0	8.0	0.003	0.027
125.0	7.3	0.002	0.018

1.2.5 Dispersie wolk bij weersklasse: E5

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Weer	E5		
Kans op E5	0.06975	-	
Faaldruk	616257	N/m²	
Temperatuur bij falen	282	K	
Bronsterkte	4.061	kg/s	
Adiabatische flashfractie	0.1371	-	
Uitgeregende fractie	0.6859	-	
Massafractie damp	0.4364	-	
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
10.0	1.9	0.100	1.000
11.0	2.0	0.100	1.000
15.0	2.5	0.100	1.000
20.0	3.1	0.100	1.000
25.0	3.8	0.100	1.000
30.0	4.3	0.100	1.000
35.0	4.8	0.100	0.999
40.0	5.6	0.100	0.999
45.0	6.7	0.100	0.998
50.0	7.4	0.100	0.997
55.0	7.9	0.100	0.995
60.0	8.4	0.099	0.993
65.0	8.9	0.099	0.990
70.0	9.4	0.099	0.986
75.0	10.0	0.098	0.980
80.0	10.6	0.097	0.974
85.0	11.1	0.096	0.965
90.0	11.7	0.096	0.955
95.0	12.3	0.094	0.942
100.0	12.9	0.093	0.928
105.0	13.5	0.091	0.911
110.0	14.1	0.089	0.891
115.0	14.7	0.087	0.872
120.0	15.3	0.085	0.846
125.0	15.9	0.082	0.821
130.0	16.5	0.079	0.794
135.0	17.1	0.076	0.764
140.0	17.7	0.074	0.736
145.0	18.3	0.070	0.703
159.0	19.9	0.061	0.611
174.0	21.7	0.051	0.513
192.0	23.7	0.040	0.402
211.0	25.9	0.030	0.299
232.0	28.2	0.021	0.209
255.0	30.7	0.014	0.135
281.0	33.4	0.008	0.080
309.0	36.3	0.004	0.044
340.0	26.3	0.002	0.021

1.2.6 Dispersie wolk bij weersklasse: F1.5

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Weer	F1.5		
Kans op F1.5	0.1221	-	
Faaldruk	616257	N/m²	
Temperatuur bij falen	282	K	
Bronsterkte	4.061	kg/s	
Adiabatische flashfractie	0.1371	-	
Uitgeregende fractie	0.6859	-	
Massafractie damp	0.4364	-	
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
10.0	2.5	0.100	1.000
11.0	2.7	0.100	1.000
15.0	3.5	0.100	1.000
20.0	4.6	0.100	1.000
25.0	5.7	0.100	0.999
30.0	6.9	0.100	0.998
35.0	8.0	0.100	0.996
40.0	9.3	0.099	0.992
45.0	10.6	0.099	0.988
50.0	12.9	0.098	0.983
55.0	15.9	0.098	0.978
60.0	18.2	0.097	0.972
65.0	19.5	0.097	0.965
70.0	20.9	0.096	0.958
75.0	22.3	0.095	0.949
80.0	23.7	0.094	0.940
85.0	25.2	0.093	0.928
90.0	26.7	0.092	0.917
95.0	28.2	0.090	0.905
100.0	29.7	0.089	0.892
105.0	31.2	0.088	0.878
110.0	32.7	0.086	0.863
115.0	34.2	0.085	0.849
120.0	35.7	0.083	0.832
125.0	37.2	0.082	0.816
130.0	38.7	0.080	0.799
135.0	40.2	0.078	0.782
140.0	41.7	0.076	0.764
145.0	43.2	0.075	0.746
159.0	47.4	0.069	0.694
174.0	52.0	0.064	0.636
192.0	57.4	0.057	0.566
211.0	63.1	0.049	0.492
232.0	69.4	0.041	0.413
255.0	76.3	0.033	0.333
281.0	84.0	0.025	0.254
309.0	92.4	0.018	0.182
340.0	101.6	0.012	0.121
374.0	111.7	0.007	0.073
411.0	122.6	0.004	0.040
453.0	135.0	0.002	0.019

2 LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)-Dubbelwandig binnenvaartschip vaarwegbreedte:100

2.1 Scenario: Water [G1 LD] Grootgat dubbelwandige tanker

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	
Containment	Dubbelwandig binnenvaartschip	
Opslagdruk	101325	N/m ²
Opslagtemperatuur	282.45	K
Uitstroming	Plasbrand atm. vloeistof	
Oppervlak plas	193	m ²
Niet van toepassing		

2.1.1 Plasbrand bij weersklasse: B3

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Model	Afbuigende cylinder		
Weersklasse	B3		
Straal van de plas	7.83	m	
Lengte vlam	29.19	m	
Hoek vlam	46.20	°	
SEP	38.30	kW/m²	
Afstand tot 35 kW/m²	8.20	m	
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1.000	0.36	8.20	7.83
0.464	4.05	11.89	8.63
0.023	8.69	17.24	11.27
0.000	12.10	24.19	16.98

2.1.2 Plasbrand bij weersklasse: D1.5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Model	Af buigende cylinder	
Weersklasse	D1.5	
Straal van de plas	7.83	m
Lengte vlam	31.61	m
Hoek vlam	35.49	°
SEP	38.30	kW/m ²
Afstand tot 35 kW/m ²	8.13	m

Effectafstanden

Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1.000	0.29	8.13	7.83
0.255	4.00	11.94	9.68
0.004	7.60	18.32	14.21

2.1.3 Plasbrand bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Model	Afbuigende cylinder		
Weersklasse	D5		
Straal van de plas	7.83		m
Lengte vlam	26.22		m
Hoek vlam	53.32		°
SEP	38.30		kW/m ²
Afstand tot 35 kW/m ²	8.24		m
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1.000	0.40	8.24	7.83
0.615	4.05	11.89	8.13
0.058	9.05	16.88	9.90
0.000	12.83	23.46	15.12

2.1.4 Plasbrand bij weersklasse: D9

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Model	Afbuigende cylinder		
Weersklasse	D9		
Straal van de plas	7.83		m
Lengte vlam	23.18		m
Hoek vlam	60.39		°
SEP	38.30		kW/m ²
Afstand tot 35 kW/m ²	8.33		m
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1.000	0.50	8.33	7.83
0.751	4.05	11.89	7.90
0.116	9.05	16.88	8.97
0.000	13.19	23.10	14.24

2.1.5 Plasbrand bij weersklasse: E5

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Model	Afbuigende cylinder		
Weersklasse	E5		
Straal van de plas	7.83		m
Lengte vlam	26.22		m
Hoek vlam	53.32		°
SEP	38.30		kW/m ²
Afstand tot 35 kW/m ²	8.24		m
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1.000	0.40	8.24	7.83
0.615	4.05	11.89	8.13
0.058	9.05	16.88	9.90
0.000	12.83	23.46	15.12

2.1.6 Plasbrand bij weersklasse: F1.5

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Model	Afbuigende cylinder		
Weersklasse	F1.5		
Straal van de plas	7.83		m
Lengte vlam	31.61		m
Hoek vlam	35.49		°
SEP	38.30		kW/m ²
Afstand tot 35 kW/m ²	8.13		m
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1.000	0.29	8.13	7.83
0.255	4.00	11.94	9.68
0.004	7.60	18.32	14.21

2.2 Scenario: Water [G2 LD]: Kleingat dubbelwandige tanker

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Stof	LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)		
Containment	Dubbelwandig binnenvaartschip		
Opslagdruk	101325		N/m ²

Opslagtemperatuur	282.45	K
Uitstroming	Plasbrand atm. vloeistof	
Oppervlak plas	51	m ²
Niet van toepassing		

2.2.1 Plasbrand bij weersklasse: B3

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Model	Afbuigende cylinder		
Weersklasse	B3		
Straal van de plas	4.03		m
Lengte vlam	17.89		m
Hoek vlam	48.86		°
SEP	65.67		kW/m ²
Afstand tot 35 kW/m ²	6.21		m
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1.000	2.15	6.21	4.30
0.318	5.74	10.20	6.13
0.000	8.52	17.41	12.69

2.2.2 Plasbrand bij weersklasse: D1.5

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Model	Afbuigende cylinder		
Weersklasse	D1.5		
Straal van de plas	4.03		m
Lengte vlam	19.89		m
Hoek vlam	38.40		°
SEP	65.67		kW/m ²
Afstand tot 35 kW/m ²	5.56		m
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1.000	1.51	5.56	4.38
0.129	5.06	10.87	7.89
0.000	7.43	18.50	15.12

2.2.3 Plasbrand bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Model	Afbuigende cylinder		

Weersklasse	D5	
Straal van de plas	4.03	m
Lengte vlam	16.07	m
Hoek vlam	55.67	°
SEP	65.67	kW/m ²
Afstand tot 35 kW/m ²	6.78	m

Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1.000	2.71	6.78	4.18
0.475	5.96	9.98	5.31
0.000	8.84	17.08	11.97

2.2.4 Plasbrand bij weersklasse: D9

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Model	Af buigende cylinder	
Weersklasse	D9	
Straal van de plas	4.03	m
Lengte vlam	14.21	m
Hoek vlam	62.35	°
SEP	65.67	kW/m ²
Afstand tot 35 kW/m ²	7.53	m

Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1.000	3.49	7.53	4.16
0.608	5.96	9.98	4.77
0.000	8.83	17.10	12.12

2.2.5 Plasbrand bij weersklasse: E5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Model	Af buigende cylinder	
Weersklasse	E5	
Straal van de plas	4.03	m
Lengte vlam	16.07	m
Hoek vlam	55.67	°
SEP	65.67	kW/m ²
Afstand tot 35 kW/m ²	6.78	m

Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1.000	2.71	6.78	4.18
0.475	5.96	9.98	5.31
0.000	8.84	17.08	11.97

2.2.6 Plasbrand bij weersklasse: F1.5

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Model	Afbuigende cylinder		
Weersklasse	F1.5		
Straal van de plas	4.03		m
Lengte vlam	19.89		m
Hoek vlam	38.40		°
SEP	65.67		kW/m ²
Afstand tot 35 kW/m ²	5.56		m
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1.000	1.51	5.56	4.38
0.129	5.06	10.87	7.89
0.000	7.43	18.50	15.12

Maasstraat 16a
5361 GG Grave
telefoon 0486-421595
telefax 0486-421620
mail@jkconsultancy.nl

Rapport IL11.134, juni 2018

Verkennend Flora- en faunaonderzoek
ten aanzien van project Minne Finne,
te Grou

Rapport IL11.134, juni 2018

Verkennend Flora- en faunaonderzoek
ten aanzien van project Minne Finne,
te Grou

OPDRACHTGEVER

Grouster Vastgoed Maatschappij B.V.

Inhoud

1. Inleiding	3
1.1. Aanleiding en doel	3
1.2. Opzet onderzoek	3
1.3. Plangebied en ingreep	4
2. Wettelijk kader	5
2.1. Inleiding	5
2.2. Soortenbescherming	5
2.3. Gebiedsbescherming	7
2.4. Veldonderzoek	9
3. Advies en conclusies	13

Bijlage A. Lijst soortenbescherming provincie Friesland

Bijlage B. NDFF-rapport OHNL-2011-1136

Bijlage C. Aeries berekening invloed op natuurgebieden

1. Inleiding

1.1. Aanleiding en doel

Op een perceel aan de dorpsrand van het dorp Grou ter hoogte van de Volmaweg en het Pikmeer is men voornemens een woongebied te realiseren. Het huidige gebruik betreft zowel agrarisch alsmede siertuin ten behoeve van de aanwezige woonarken. De beoogde herontwikkeling is niet direct uitvoerbaar op basis van het vigerende bestemmingsplan en dient bij ruimtelijke ingrepen onder andere rekening te worden gehouden met beschermde soorten en gebieden. Wet- en regelgeving omtrent deze soorten en gebieden is vastgelegd in de Wet natuurbescherming 2017

Het onderhavige rapport beschrijft de resultaten van een zogenaamde quick scan van beschermde natuurwaarden in en rond het plangebied. De rapportage kan dienst doen als onderbouwing bij bestemmingsplanwijzigingen en ontheffings- of vergunningaanvragen in het kader van de Flora- en faunawet respectievelijk Natuurbeschermingswet. Een quick scan betreft een beoordeling van de aanwezige natuurwaarden in en rond het plangebied. Bronnenonderzoek, een terreinbezoek en ecologische kennis vormen de basis van de beoordeling. De quick scan is een momentopname en geen standaard veldinventarisatie waarbij meerdere veldrondes in een seizoen worden uitgevoerd. Een quick scan geeft daardoor een beperkter beeld dan een standaard veldinventarisatie. Omdat het onderzoek een momentopname betreft kan geen rekening worden gehouden met de dynamische aspecten van natuur, zoals migratie en kolonisatie door soorten en veranderd terreingebruik en -beheer na afloop van het onderzoek.

1.2. Opzet onderzoek

Bij de beoordeling van het plangebied is een bronnenonderzoek verricht naar het voorkomen van beschermde soorten en de ligging van beschermde gebieden in de regio. Daarvoor is gebruik gemaakt van verspreidingsatlassen en de website van het Natuurloket waarop een (niet soortspecifiek) overzicht wordt gegeven van actuele verspreidingsgegevens. Voor de ligging van beschermde gebieden is gebruik gemaakt van diverse overheidswebsites. Daarnaast is op 23 juni 2017 het plangebied bezocht. Daarbij is gelet op de daadwerkelijke aanwezigheid van beschermde soorten en indirecte aanwezigheid in de vorm van sporen (verblijfplaatsen, wissels, pootafdrukken en dergelijke). Verder is het terrein beoordeeld op de geschiktheid voor beschermde soorten (habitatbeoordeling).

1.3. Plangebied en ingreep

Het projectgebied is gelegen direct aan de dorpsrand van het dorp Grou en wordt ingeklemd tussen enerzijds de bebouwing aan de Volmaweg en recreatiehavens en anderzijds het Pikmeer. Het huidige gebruik van het plangebied is deels agrarisch in de vorm van agrarische productiegrond zijnde grasland en deels in gebruik als wonen inclusief siertuin (woonarken en boothuizen gelegen aan het Pikmeer).

De herontwikkeling betreft het realiseren van een woongebied waarbinnen ruimte zal ontstaan voor parkeerruimte, appartementen en vrijstaande woningen. Daarnaast zal een kleine haven en opvaart worden aangelegd en zal een aanzienlijke component nieuw versterkt groen worden gerealiseerd. Deze geplande herontwikkeling gaat gepaard met diverse bedrijfshandelingen en werkzaamheden:

- Het bouwrijp maken van het plangebied door vergraven en deels verwijderen van de toplaag, aanbrengen van zand en egaliseren van de nieuwe bouwlaag
- Het aanleggen van funderingen en verhardingen
- Het graven van geulen voor de aanleg van leidingen en opvaart

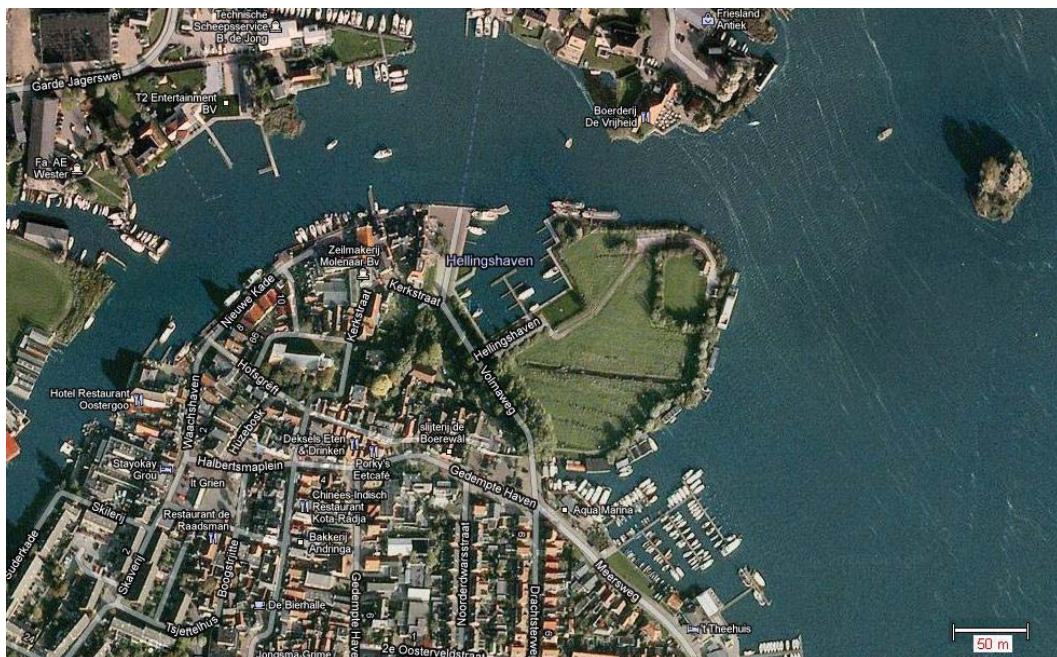


Foto 1: indruk van het plangebied

2. Wettelijk kader

2.1. Inleiding

Per 1 januari 2017 vervangt de Wet natuurbescherming de Flora- en Faunawet, de Boswet en de Natuurbeschermingswet 1998.

In de Wet natuurbescherming zijn verschillende verboden opgenomen. Zo is het bijvoorbeeld verboden om bepaalde planten en bloemen te plukken, beschermde dieren te verontrusten of doden, hun nesten te verstoren. In sommige situaties en onder bepaalde voorwaarden mag dit wel.

De Wet natuurbescherming is een 'kaderwet'. Dat betekent dat er alleen algemene principes en verantwoordelijkheden in staan. De details zijn geregeld in een groot aantal algemene maatregelen van bestuur en ministeriële regelingen. Sommige bepalingen uit de Wet natuurbescherming zijn het gevolg van afspraken op internationaal en Europees niveau, zoals de Vogelrichtlijn, de Habitatrichtlijn en het CITES-verdrag.

Of dieren en planten nu beschermde soorten zijn of niet: de Wet natuurbescherming schrijft voor dat we nadelige gevolgen voor planten en dieren moeten voorkomen. We moeten dus zorgvuldig omgaan met onze omgeving. Deze zogenoemde zorgplicht geldt voor iedereen.

Sinds 1 januari 2017 vervangt de Wet Natuurbescherming de Flora & Faunawet, de Natuurbeschermingswet en de Boswet. Slechts één wet en minder regels maakt de wet overzichtelijker.

Voor de uitvoering van de wet heeft de provincie de bevoegdheid gekregen om vrijstellingen, ontheffingen en vergunningen te verlenen voor gebiedsbescherming, soortenbescherming, schadebestrijding en behoud van houtopstanden. Voor een aantal specifieke taken blijft het Rijk bevoegd. Daarnaast heeft de provincie de rol van toezichthouder en handhaver. De provincie controleert het naleven van de wet (toezicht) en het nakomen van voorwaarden (handhaver). Bij de uitvoering hiervan wordt samengewerkt met de FUMO, terreinbeherende organisaties en de politie.

De wet regelt de volgende onderwerpen:

- Houtopstanden (voormalige Boswet)
- Soortenbescherming (voormalige Flora & Faunawet)
- Gebiedsbescherming (voormalige Natuurbeschermingswet)
- Gebiedsbescherming en Programma Aanpak Stikstof PAS

Houtopstanden en PAS is op onderhavig plan niet van toepassing.

2.2. Soortenbescherming

De bescherming van dier- en plantensoorten in Nederland is voorheen geregeld via de Wet Flora- en faunawet (Stb. 1998, 402) en volledig opgenomen in de Wet natuurbescherming 2017. De doelstelling van de wet is de bescherming en het behoud van de gunstige staat van instandhouding van in het wild levende

planten- en diersoorten. Het uitgangspunt van de wet is 'nee, tenzij'. Dit betekent dat activiteiten met een schadelijk effect op beschermde soorten in principe verboden zijn. Van het verbod op schadelijke handelingen kan op grond van artikel 75 worden afgeweken, met een ontheffing of vrijstelling. Een ontheffingsaanvraag wordt beoordeeld door de Dienst Regelingen van het Ministerie van LNV.

Verbodsbepalingen

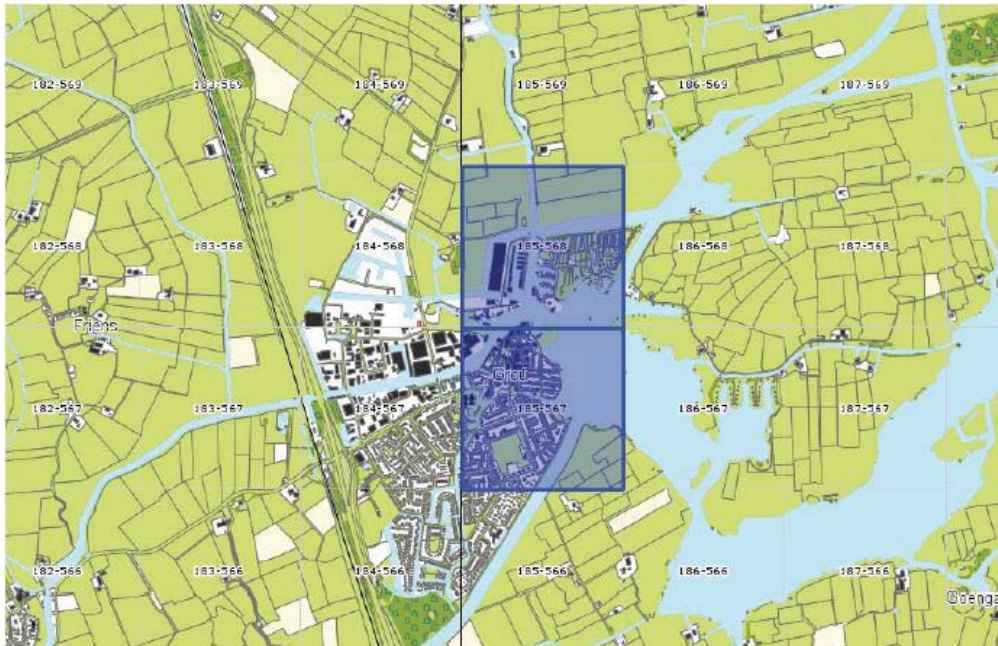
- Het plukken, verzamelen, afsnijden, vernielen, beschadigen, onwortelen of op andere wijze van de groeiplaats verwijderen van beschermde planten
- Het doden, verwonden, vangen of bemachtigen of met het oog daarop opsporen van beschermde dieren.
- Het opzettelijk verontrusten van beschermde dieren.
- Het beschadigen, vernielen, uithalen, wegnemen of verstoren van nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van beschermde dieren.
- Het zoeken, beschadigen of uit het nest halen van eieren van beschermde dieren.

De Wet natuurbescherming deelt soorten in drie beschermingsregimes in:

1. Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn. Dit zijn alle van nature in Nederland in het wild levende vogels (zoals bedoelt in artikel 1 van de Vogelrichtlijn).
2. Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn. Dit zijn soorten die genoemd zijn in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn, Bijlage I en II van het Verdrag van Bern en Bijlage II van het Verdrag van Bonn. In de Bijlagen van de Verdragen van Bern en Bonn worden ook vogels genoemd.
3. Beschermingsregime andere soorten. Dit zijn soorten die genoemd zijn in Bijlage A van de Wet natuurbescherming. Het gaat hier om de bescherming van zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten voorkomend in Nederland.
4. Vrijgestelde soorten. Wanneer de Minister van Economische Zaken bevoegd gezag is zijn er een aantal soorten landelijk vrijgesteld bij specifieke activiteiten.

De Wet natuurbescherming maakt invulling van de wet door provincies mogelijk, hiertoe kunnen provincies een eigen invulling geven aan de bescherming van soorten. Voor de provincie Friesland is dit opgesteld middels het besluit van de Verordening Wet natuurbescherming Fryslan 2017. In bijlage A zijn de soortenaanwijzingen opgenomen.

In bijlage B is rapport OHNL-2011-1136 uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) opgenomen. In dit rapport wordt per soortgroep weergegeven of er in het kilometerhok waar het plangebied binnen valt, beschermde soorten zijn aangetroffen. De gegevens hebben dus betrekking op het hele kilometerhok en niet op het plangebied in het bijzonder. De meeste soortgroepen in het betreffende kilometerhok zijn niet of niet goed onderzocht. De weergave kan dan alleen worden beschouwd als indicatie voor de mogelijke aanwezigheid van beschermende soorten



De projectlocatie bevindt zich juist in kilometerhokken 185-568 en 185-567.

Deze vakken omvat het noordelijke gedeelte van Grou en het Pikmeer. Uit het NDFF rapport volgt dat er geen extremen zijn gevonden en dat daarmee het plan geen belemmering vormt voor soortenbescherming.

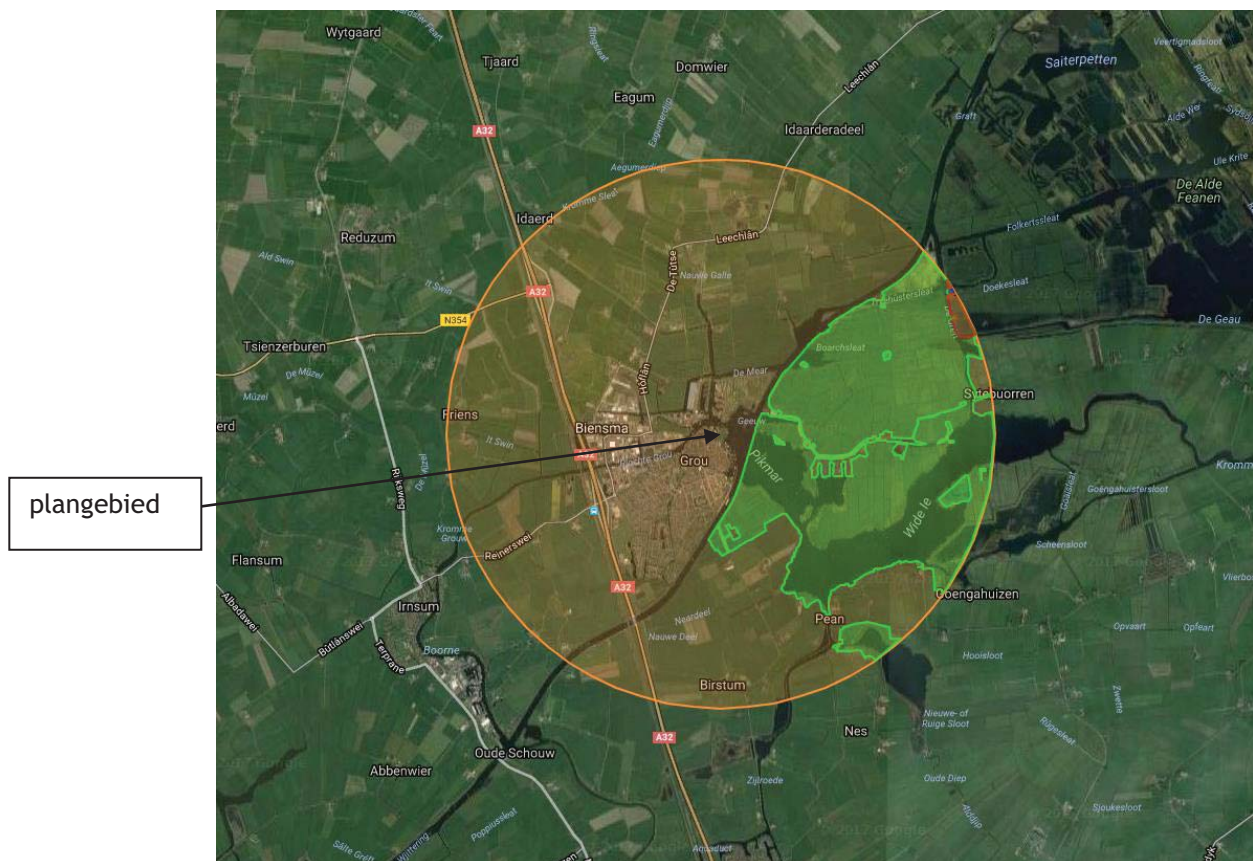
2.3. Gebiedsbescherming

Het uitgangspunt van Gebiedsbescherming in de Wet natuurbescherming is de voormalige Natuurbeschermingswet en heeft als doel de bescherming en instandhouding van natuurgebieden met een hoge ecologische waarde in Nederland. Daartoe zijn gebieden aangewezen in het kader van de Vogelrichtlijn (VR-gebieden), Habitatrichtlijn (HR-gebieden) en het Verdrag van Ramsar (Wetlands). Verder vallen ook Beschermde Natuurmonumenten onder deze wet. De VR- en HR-gebieden worden samengevat onder de noemer Natura 2000. Voor de Natura 2000-gebieden worden/zijn instandhoudingsdoelen geformuleerd voor specifieke vogelsoorten of habitats. Deze kunnen van gebied tot gebied verschillen. De vier genoemde gebieden kunnen overlappen. Activiteiten die een negatief effect hebben op Natura 2000-gebieden zijn verboden. Dat geldt ook voor activiteiten buiten de gebieden die een negatief effect hebben binnen het gebied. Voor activiteiten is een vergunning mogelijk. Een vergunning wordt pas afgegeven wanneer een zogenaamde 'habitattoets' is doorlopen. Hieruit moet blijken dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast en de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van de soorten niet verslechtert en geen verstoring van soorten optreedt.

In de Wet natuurbescherming zijn de beschermde Natuurmonumenten komen te vervallen. Net zoals bij het vaststellen van de Ecologische hoofdstructuur EHS

kan de provincie deze Natuurmonumenten middels een Besluit wel aanwijzen en hiervoor de noodzakelijke bescherming aangeven.

In onderstaand figuur is voor de omgeving van Grou de gebiedsbeschermende objecten aangegeven. Uit dit figuur volgt dat het plangebied buiten beschermende gebieden is gelegen en dat het voorgenomen plan geen negatieve effecten heeft op beschermende gebieden.



Figuur 1: aanduiding natuurgebieden binnen een straal van 3km
Groen: EHS / Rood: Natura 2000

Uitvoering van de voorgenomen plannen “Minne Finne” zullen aldus geen effecten hebben op het nabij gelegen Nationaal Park De Alde Feanen. De afstand tot het Nationaal Park bedraagt minimaal 280 meter en zal door deze ruime afstand en de tussenliggende beroepswaagweg in de definitieve gebruiksfase geen sprake zijn van externe verstoring door geluid, licht, trilling en optische belemmeringen.

Tijdens de realisatie van het plan (bouwphase) zijn weliswaar bouwgeluiden, -trillingen en bouwverlichting waarneembaar, doch zullen gezien de relatief grote afstand tot het Nationaal Park, het uitsluitend overdag uitvoeren van de bouwactiviteiten en de aanwezige drukke beroepswaag tussen het plan en het Nationaal Park niet leiden tot significante effecten op het functioneren van de EHS.

In het kader van de vaststelling van het bestemmingsplan is, ondanks het feit

dat het project is gelegen op ruime afstand tot gevoelige vegetatie, inzicht in de te verwachten effecten op nabij gelegen natuurgebied nodig. Omdat de beoogde ontwikkeling aan de rand van de kern Grou plaatsvindt en buiten natuurgebieden is op voorhand alleen effect van stikstofdepositie op gevoelige vegetatie (ook wel habitattypen) niet uit te sluiten. Het betreft effecten van mogelijke toename van stikstofemissie op eerder genoemd Nationaal Park De Alde Feanen. Op de Natura 2000-gebieden is geen effecten te verwachten. De meest nabijgelegen Natura 2000 gebied "Deelen" is gelegen op ruim 8 kilometer afstand van het projectplan.

De Aeries berekening is gemaakt aan de hand van de te verwachten gebruiksfase (realisatie 15 woningen). Voor de emissies van stikstofoxiden (NOx) wordt uitgegaan van standaard kental 3,03 kg/NOx/woning/jaar. Voor onderhavig project geldt dit als worst-case. Immers zijn ook meerkappers geprojecteerd en de woningen zullen gasloos worden aangelegd. Het gebruik van de woningen heeft ook een verkeersaantrekkende werking, met als gevolg NOx door verbrandingsmotoren. Bij de berekeningen is uitgegaan van 8 voertuigbewegingen per woning per dag. Dit resulteert in totaal op 120 verkeersbewegingen van lichte voertuigen binnen het plangebied. Het aantal zwaar verkeer zal gezien het feit dat dit gedeelte van de weg uitsluitend wordt gebruikt voor bestemmingsverkeer en doodlopend is, beperkt zijn. Bij de berekeningen is uitgegaan van 5 vrachtwagenbewegingen per dag.

De AERIUS-rapportage over de resultaten van de berekening is opgenomen in bijlage C. Uit de berekeningen volgt dat de Wet natuurbescherming vaststelling van het plan niet in de weg staat: "er zijn geen natuurgebieden met rekenresultaten die hoger dan de drempelwaarde zijn". Bovendien is voor de gebruiksfase van de beoogde situatie geen sprake van vergunningplicht Wet natuurbescherming (gebiedsbescherming) als gevolg van te verwachten stikstofemissie.

2.4. Veldonderzoek

Op 23 juni 2017 (ca. 25 °C, zonnig met stapelwolken en droog) is het plangebied en directe omgeving afgezocht naar (tekenen van aanwezigheid van) beschermende planten, zoogdieren, vogels, reptielen en amfibieën. Vogels worden herkend aan de hand van hun zang en op zicht. Met betrekking tot zoogdieren wordt speciaal gelet op pootafdrukken, krabsporen, wissels, uitwerpselen, haren, graafsporen, holen en potentieel geschikte verblijfplaatsen. In het plangebied is geen sprake van oppervlaktewater (sloot, beek, vijver e.d.) en dus ook geen aanwezigheid van vissen of amfibieën.

Het grootste gedeelte bestond tijdens het locatiebezoek uit bewerkte landbouwgrond welke middels grondkerende werkzaamheden gereed gemaakt werd voor het opnieuw inzaaien van gras als zijnde kunstweide voor de teelt van weidegras. Dit grasland is bol gelegd om een goede ontwatering te waarborgen. Om een goede afwatering en begaanbaarheid met landbouwmachines te kunnen waarborgen zijn er binnen het plangebied een tweetal afvoersloten en greppels aanwezig welke middels een gemaaktje zorgdragen voor een beïnvloedbare waterstand binnen het gebied. Om deze lagere waterstand te waarborgen worden

de slootbodems en kanten intensief onderhouden middels een maai /baggerschema wat gebruikelijk twee maal per jaar wordt uitgevoerd.

Het overige terrein wordt gebruikt voor wonen, daartoe zijn er diverse verhardingen in de vorm van tegelpaden aanwezig welke toegang verschaffen aan een drietal woonarken en een aantal boothuizen (welke aangrenzend liggen aan het plangebied maar hun bereikbaarheid hebben via het plangebied) en gecultiveerde gedeeltes welke in gebruik zijn als tuin met daarin aanwezige bebouwing in de vorm van bergingen.

De aanwezige tuin kent een intensief gebruik en onderhoud en bestaat voornamelijk uit siergras wat middels een strak maaischema wordt onderhouden en derhalve geen ruimte biedt als leefgebied. De tuin wordt deels omzoomd door een haag bestaande uit voornamelijk sleedoorn. Daarnaast zijn er binnen het plangebied langs de zijde van het pikmeer enkele knotwilgen aanwezig. De oever tussen de arken en boothuizen bestaat gedeeltelijk uit steen (wat noodzakelijk is om afkalving tegen te gaan) en anderzijds uit enkele kleine rietkaagjes.



Foto 2 en 3: impressie gedeelte bewerkte landbouwgrond



Foto 4 en 5: indruk van de huidige siertuin, bebouwing op het plangebied

Flora

Tijdens het veldonderzoek zijn geen beschermende planten aangetroffen. Gezien het feit dat het perceel veelvuldig wordt bewerkt voor agrarische doeleinden en gedeeltelijk is voorzien van klinkerbestrating en siertuinen is het plangebied ook niet geschikt als groeiplaats. Beschermende planten binnen en in de directe omgevingen van het plangebied zijn ook niet aangetroffen.

Zoogdieren

Alle inheemse soorten zoogdieren worden beschermd door de Flora- en faunawet. In het plangebied werden geen zoogdieren of sporen daarvan aangetroffen. De vegetatie op de erfscheidingen en het plangebied is niet bijzonder geschikt voor zoogdieren. Hoogstens de minst kritische soorten zoals een huisspitsmuis en veldmuis zouden daar kunnen verblijven. Dergelijke soorten zijn niet ontheffingsplichtig in geval van ruimtelijke ingrepen.

Vleermuizen

Alle in Nederland voorkomende vleermuissoorten zijn streng beschermd volgens de Wet natuurbescherming. Tijdens het veldonderzoek is gelet op potentiële verblijfplaatsen van vleermuizen, zoals holle bomen en gebouwen. Holle bomen ontbreken in het plangebied en de gebouwen zijn als verblijfplaats voor vleermuizen ongeschikt. Rondom de opstallen zijn dan ook geen sporen (uitwerpselen e.d.) van vleermuizen waargenomen.

Vogels

Het onderzoek vond buiten het broedseizoen plaats en geeft daarom geen nauwkeurig beeld van broedvogels op locatie. In principe zijn geen broedgevallen mogelijk gezien de agrarische bedrijvigheid (verstoring).

Amfibieën en reptielen

In het plangebied is sprake van open water. Het is daarom geschikt als voortplantingshabitat. Gelet op het forse recreatieve karakter bij het watergedeelte is het gebied minder geschikt als foerageer- en overwinterings habitat. Bovendien voorziet het plan in het creëren van nieuw water in de vorm van een haventje en het versterken en uitbreiden van groen. Daarbij vindt herstel van de oever plaats middels het weghalen van ongewenste elementen en kan de oever zich verder ontwikkelen en kunnen de aanwezige rietkraagjes zich verder ontwikkelen en een mogelijke broed/ verblijfplaats zijn voor dan aanwezige dieren / watervogels (van bescheiden aard vanwege de waterrecreatie). De aanwezige slootkanten waren tijdens de opname juist onderhouden en waren ontdaan van begroeiing.

Het plangebied en de omgeving daarvan voldoen niet aan de habitateisen van reptielen. Een negatieve invloed van het plan op reptielen of hun habitats is uitgesloten.

Vissen

In het plangebied is sprake van open water. Door de aanwezige forse waterrecreatie zal het aantal vissen minimaal zijn of reeds verstoord worden. Een verdere invloed vanwege het plan op vissen is uitgesloten.

Dagvlinders

Het plangebied en de directe omgeving daarvan voldoen niet aan de habitateisen van beschermde soorten dagvlinders. Een negatieve invloed van het plan op deze soorten of hun habitats is uitgesloten.

Libellen

Het plangebied voldoet ter hoogte van het Pikmeer aan de eisen die libellen aan hun habitat stellen. Slechts libellen die geen verstoring kennen van de waterrecreatie zullen hier aanwezig zijn. Een verdere negatieve invloed van het plan op deze soorten of hun habitats is uitgesloten.

Overige ongewervelden (kevers, weekdieren en kreeftachtigen)

Het plangebied voldoet aan geen van de habitateisen die de overige beschermde soorten ongewervelden aan hun leefgebied stellen. Een negatieve invloed van het plan op deze soorten of hun habitats is uitgesloten.

3. Advies en conclusies

Op basis van de resultaten uit onderhavig onderzoek kan het volgende geadviseerd worden.

Voor het verstoren van holen etc. en het verstoren van beschermende zoogdieren van de categorie “algemene soorten” voor ruimtelijke ingrepen hoeft voor onderhavig plan geen ontheffing te worden aangevraagd.

In het plangebied is er geen mogelijkheid voor vogels om te broeden. Directe schade aan vogels, hun nesten en eieren is niet aanwezig.

De in de wet genoemde “algemene zorgplicht” is van toepassing op alle beschermende en onbeschermde dier- en plantensoorten. Op grond hiervan dient eenieder zoveel als redelijkerwijs mogelijk is te handelen op een wijze zodat nadelige gevolgen voor flora en fauna kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk wordt beperkt of ongedaan wordt gemaakt. Aanbevolen wordt dan ook om in ieder geval de zorgplicht in acht te nemen en daarbij de door het ministerie goedgekeurde Gedragscode voor de bouw- en ontwikkelsector.

Omdat er geen Vogel- of habitatrictlijngebieden en beschermende natuurmonumenten in de directe nabijheid zijn, is er geen vergunning nodig op grond van de Wet natuurbescherming.

Geconcludeerd kan worden dat in het huidige gebruik van het plangebied de aanwezigheid van beschermende planten en diersoorten onwaarschijnlijk is en derhalve geen sprake is van verstoring. Gesteld kan dan ook worden dat de voorgenomen ontwikkeling geen negatieve invloed heeft op beschermende soorten en beschermende natuurgebieden.

Grave, 25 juni 2018

Bijlage A: Lijst soortenbescherming provincie Friesland

Deze bijlage bestaat uit 11 pagina's, inclusief voorliggende

oortgroep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Bescherming
Vogels	steenuil	Athene noctua	Categorie 1
Vogels	gierzwaluw	Apus apus	Categorie 2
Vogels	huismus	Passer domesticus	Categorie 2
Vogels	roek	Corvus frugilegus	Categorie 2
Vogels	grote gele kwikstaart	Motacilla cinerea	Categorie 3
Vogels	kerkuil	Tyto alba	Categorie 3
Vogels	oehoe	Bubo bubo	Categorie 3
Vogels	ooievaar	Ciconia ciconia	Categorie 3
Vogels	slechtvalk	Falco peregrinus	Categorie 3
Vogels	boomvalk	Falco subbuteo	Categorie 4
Vogels	buizerd	Buteo buteo	Categorie 4
Vogels	havik	Accipiter gentilis	Categorie 4
Vogels	ransuil	Asio otus	Categorie 4
Vogels	sperwer	Accipiter nisus	Categorie 4
Vogels	wespendief	Pernis apivorus	Categorie 4
Vogels	zwarte wouw	Milvus migrans	Categorie 4
Vogels	blauwe reiger	Ardea cinerea	Categorie 5
Vogels	boerenwaluw	Hirundo rustica	Categorie 5
Vogels	bonte vliegenvanger	Ficedula hypoleuca	Categorie 5
Vogels	boomklever	Sitta europaea	Categorie 5
Vogels	boomkruiper	Certhia brachydactyla	Categorie 5
Vogels	bosuil	Strix aluco	Categorie 5
Vogels	brilduiker	Bucephala clangula	Categorie 5
Vogels	draaihals	Jynx torquilla	Categorie 5
Vogels	eidereend	Somateria mollissima	Categorie 5
Vogels	ekster	Pica pica	Categorie 5
Vogels	gekraagde roodstaart	Phoenicurus phoenicurus	Categorie 5
Vogels	glanskop	Parus palustris	Categorie 5
Vogels	grijze vliegenvanger	Muscicapa striata	Categorie 5
Vogels	groene specht	Picus viridis	Categorie 5
Vogels	grote bonte specht	Dendrocopos major	Categorie 5
Vogels	hop	Upupa epops	Categorie 5
Vogels	huiswaluw	Delichon urbicum	Categorie 5
Vogels	ijsvogel	Alcedo atthis	Categorie 5
Vogels	kleine bonte specht	Dendrocopos minor	Categorie 5
Vogels	kleine vliegenvanger	Ficedula parva	Categorie 5
Vogels	koolmees	Parus major	Categorie 5
Vogels	kortsnavelboomkruiper	Certhia familiaris macrodactyla	Categorie 5
Vogels	oeverwaluw	Riparia riparia	Categorie 5
Vogels	pimpelmees	Parus caeruleus	Categorie 5
Vogels	raaf	Corvus corax	Categorie 5
Vogels	ruigpootuil	Aegolius funereus	Categorie 5
Vogels	spreeuw	Sturnus vulgaris	Categorie 5
Vogels	tapuit	Oenanthe oenanthe	Categorie 5
Vogels	torenvalk	Falco tinnunculus	Categorie 5
Vogels	zeearend	Haliaeetus albicilla	Categorie 5
Vogels	zwarte kraai	Corvus corone	Categorie 5
Vogels	zwarte mees	Parus ater	Categorie 5
Vogels	zwarte roodstaart	Phoenicurus ochruros	Categorie 5
Vogels	zwarte specht	Dryocopus martius	Categorie 5

Beschermingsregime soorten

Habitatrichtlijn (Niet-vogels)

Onder dit beschermingsregime vallen de Europees beschermde soorten als bedoeld in artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming. Voor activiteiten als ruimtelijke ontwikkelingen of het bestendig beheren of onderhouden van watergangen, bermen, natuurterreinen en dergelijke zijn geen provinciale vrijstellingen mogelijk.

Soortgroep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Bescherming
Sporenplanten-bladmossen	geel schorpioenmos	Hamatocaulis vernicosus	Bern I
Sporenplanten-bladmossen	tonghaarmuts	Orthotrichum rogeri	Bern I
Sporenplanten-varens	kleine vlotvaren	Salvinia natans	Bern I
Zaadplanten	liggende raket	Sisymbrium supinum	Bern I
Zaadplanten	drijvende waterweegbree	Luronium natans	Bern I, HR IV
Zaadplanten	groenknolorchis	Liparis loeselii	Bern I, HR IV

Zaadplanten	kruiwend moerascherm	<i>Apium repens</i>	Bern I, HR IV
Zaadplanten	zomerschroeforchis	<i>Spiranthes aestivalis</i>	Bern I, HR IV
Insecten-dagvlinders	moerasparelmoervlinder	<i>Euphydryas aurinia</i> ssp. <i>aurinia</i>	Bern II
Insecten-haften	oeveraas	<i>Palingenia longicauda</i>	Bern II
Insecten-libellen	mercuurwaterjuffer	<i>Coenagrion mercuriale</i> ssp. <i>mercuriale</i>	Bern II
Zoogdieren-zeezoogdieren	walrus	<i>Odobenus rosmarus</i> ssp. <i>rosmarus</i>	Bern II
Reptielen	dikkopschildpad	<i>Caretta caretta</i>	Bern II, Bon I, HR IV
Reptielen	kemp's zeeschildpad	<i>Lepidochelys kempii</i>	Bern II, Bon I, HR IV
Reptielen	lederschildpad	<i>Dermochelys coriacea</i>	Bern II, Bon I, HR IV
Reptielen	soepschildpad	<i>Chelonia mydas</i>	Bern II, Bon I, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	bultrug	<i>Megaptera novaeangliae</i>	Bern II, Bon I, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	gewone vinvis	<i>Balaenoptera physalus</i>	Bern II, Bon I, HR IV
Amfibieën	boomkikker	<i>Hyla arborea</i> ssp. <i>arborea</i>	Bern II, HR IV
Amfibieën	geelbuikvuurpad	<i>Bombina variegata</i> ssp. <i>variegata</i>	Bern II, HR IV
Amfibieën	heikikker	<i>Rana arvalis</i> ssp. <i>arvalis</i>	Bern II, HR IV
Amfibieën	kamsalamander	<i>Triturus cristatus</i>	Bern II, HR IV
Amfibieën	knoflookpad	<i>Pelobates fuscus</i> ssp. <i>fuscus</i>	Bern II, HR IV
Amfibieën	rugstreeppad	<i>Bufo calamita</i>	Bern II, HR IV
Amfibieën	vroedmeesterpad	<i>Alytes obstetricans</i> ssp. <i>obstetricans</i>	Bern II, HR IV
Insecten-dagvlinders	apollovlinder	<i>Parnassius apollo</i>	Bern II, HR IV
Insecten-dagvlinders	boszandoog	<i>Lopinga achine</i>	Bern II, HR IV
Insecten-dagvlinders	donker pimpernelblauwtje	<i>Maculinea nausithous</i>	Bern II, HR IV
Insecten-dagvlinders	grote vuurvlinder	<i>Lycaena dispar</i> ssp. <i>batava</i>	Bern II, HR IV
Insecten-dagvlinders	pimpernelblauwtje	<i>Maculinea teleius</i>	Bern II, HR IV
Insecten-dagvlinders	tijmblauwtje	<i>Maculinea arion</i>	Bern II, HR IV
Insecten-dagvlinders	zilverstreephooibeestje	<i>Coenonympha hero</i>	Bern II, HR IV
Insecten-kevers	brede geelrandwaterroofkever	<i>Dytiscus latissimus</i>	Bern II, HR IV
Insecten-kevers	gestreepte waterroofkever	<i>Graphoderus bilineatus</i>	Bern II, HR IV
Insecten-kevers	juchtleerkever	<i>Osmoderma eremita</i>	Bern II, HR IV
Insecten-kevers	vermijoenkever	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	Bern II, HR IV
Insecten-libellen	bronslibel	<i>Oxygastra curtisii</i>	Bern II, HR IV
Insecten-libellen	gaffellibel	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Bern II, HR IV
Insecten-libellen	gevekte witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Bern II, HR IV
Insecten-libellen	groene glazenmaker	<i>Aeshna viridis</i>	Bern II, HR IV
Insecten-libellen	noordse winterjuffer	<i>Sympecma annulata</i> ssp. <i>braueri</i>	Bern II, HR IV
Insecten-libellen	oostelijke witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	Bern II, HR IV
Insecten-libellen	rivierrombout	<i>Gomphus flavipes</i> ssp. <i>flavipes</i>	Bern II, HR IV
Insecten-libellen	sierlijke witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Bern II, HR IV
Insecten-nachtvlinders	teunisbloempijlstaart	<i>Proserpinus proserpina</i>	Bern II, HR IV
Reptielen	gladde slang	<i>Coronella austriaca</i> ssp. <i>austriaca</i>	Bern II, HR IV
Reptielen	muurhagedis	<i>Podarcis muralis</i> ssp. <i>brongniardii</i>	Bern II, HR IV
Reptielen	zandhagedis	<i>Lacerta agilis</i> ssp. <i>agilis</i>	Bern II, HR IV
Vissen	steur	<i>Acipenser sturio</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-landzoogdieren	hamster	<i>Cricetus cricetus</i> ssp. <i>canescens</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-landzoogdieren	otter	<i>Lutra lutra</i> ssp. <i>lutra</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuis	baardvleermuis	<i>Myotis mystacinus</i> ssp. <i>mystacinus</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuis	bechsteins vleermuis	<i>Myotis bechsteini</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuis	bosvleermuis	<i>Nyctalus leisleri</i> ssp. <i>leisleri</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuis	brandts vleermuis	<i>Myotis brandti</i> ssp. <i>brandti</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuis	franjestaart	<i>Myotis nattereri</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuis	gewone grootoorvleermuis	<i>Plecotus auritus</i> ssp. <i>auritus</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuis	grijze grootoorvleermuis	<i>Plecotus austriacus</i> ssp. <i>austriacus</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuis	grote hoefijzerneus	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> ssp. <i>ferrumequinum</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuis	grote rosse vleermuis	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuis	ingekorven vleermuis	<i>Myotis emarginatus</i> ssp. <i>emarginatus</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuis	kleine dwergvleermuis	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuis	kleine hoefijzerneus	<i>Rhinolophus hipposideros</i> ssp. <i>hipposideros</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuis	laatvlieger	<i>Eptesicus serotinus</i> ssp. <i>serotinus</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuis	meervleermuis	<i>Myotis dasycneme</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuis	mopsvleermuis	<i>Barbastella barbastellus</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuis	noordse vleermuis	<i>Eptesicus nilssonii</i> ssp. <i>nilssonii</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuis	rosse vleermuis	<i>Nyctalus noctula</i> ssp. <i>noctula</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuis	ruige dwergvleermuis	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuis	tweekleurige vleermuis	<i>Vespertilio murinus</i> ssp. <i>murinus</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuis	vale vleermuis	<i>Myotis myotis</i> ssp. <i>myotis</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuis	watervleermuis	<i>Myotis daubentonii</i> ssp. <i>daubentonii</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	bruinvis	<i>Phocoena phocoena</i> ssp. <i>phocoena</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	dwergpotvis	<i>Kogia breviceps</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	gestreepte dolfin	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	gewone dolfin	<i>Delphinus delphis</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	gewone spitsdolfijn	<i>Mesoplodon bidens</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	grijze dolfin	<i>Grampus griseus</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	kleine zwaardwalvis	<i>Pseudorca crassidens</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	narwal	<i>Monodon monoceros</i>	Bern II, HR IV

Zoogdieren-zeezoogdieren	orca	Orcinus orca	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	tuielaar	Tursiops truncatus ssp. truncatus	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	witflankdolfijn	Lagenorhynchus acutus	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	witsnuitdolfijn	Lagenorhynchus albirostris	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	noordse vinvis	Balaenoptera borealis	Bon I, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	potvis	Physeter catodon	Bon I, HR IV
Amfibieën	poelkikker	Pelophylax lessonae	HR IV
Vissen	houting	Coregonus oxyrinchus	HR IV
Weekdieren	bataafse stroommossel	Unio crassus	HR IV
Weekdieren	platte schijfhoen	Anisus vorticulus	HR IV
Zoogdieren-landzoogdieren	bever	Castor fiber ssp. albus	HR IV
Zoogdieren-landzoogdieren	hazelmuis	Muscardinus avellanarius	HR IV
Zoogdieren-landzoogdieren	lynx	Lynx lynx ssp. lynx	HR IV
Zoogdieren-landzoogdieren	noordse woelmuis	Microtus oeconomus ssp. arenicola	HR IV
Zoogdieren-landzoogdieren	wilde kat	Felis silvestris ssp. silvestris	HR IV
Zoogdieren-landzoogdieren	wolf	Canis lupus lupus	HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	gewone dwergvleermuis	Pipistrellus pipistrellus	HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	butskop	Hyperoodon ampullatus	HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	dwergvinvis	Balaenoptera acutorostrata	HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	griend	Globicephala melas	HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	spitsdolfijn van gray	Mesoplodon grayi	HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	witte dolfijn	Delphinapterus leucas	HR IV

Beschermingsregime soorten

Habitatrichtlijn (vogels)

Onder dit beschermingsregime vallen de Europees beschermde soorten als bedoeld in artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming. Voor activiteiten als ruimtelijke ontwikkelingen of het bestendig beheeren of onderhouden van watergangen, bermen, natuurterreinen en dergelijke zijn geen provinciale vrijstellingen mogelijk.

Soortgroep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Bescherming
Vogels	aasgier	Neophron percnopterus ssp. percnopterus	Bern II
Vogels	alpengierzwaluw	Tachymarpis melba ssp. melba	Bern II
Vogels	alpenheggenmus	Prunella collaris ssp. collaris	Bern II
Vogels	amerikaanse grote stern	Sterna sandvicensis ssp. acuflavida	Bern II
Vogels	anatolische woestijnplevier	Charadrius leschenaultii ssp. columbinus	Bern II
Vogels	appelvink	Coccothraustes coccothraustes ssp. coccothraustes	Bern II
Vogels	arctische bonte strandloper	Calidris alpina ssp. arctica	Bern II
Vogels	arendbuiser	Buteo rufinus ssp. rufinus	Bern II
Vogels	aziatische roodborsttapuit	Saxicola torquata ssp. maura	Bern II
Vogels	baardgrasmus	Sylvia cantillans ssp. cantillans	Bern II
Vogels	baardman	Panurus biarmicus ssp. biarmicus	Bern II
Vogels	balearische roodkopklauwier	Lanius senator ssp. badius	Bern II
Vogels	balkanbergfluit	Phylloscopus bonelli ssp. orientalis	Bern II
Vogels	balkankwikstaart	Motacilla flava ssp. feldegg	Bern II
Vogels	beflijster	Turdus torquatus ssp. torquatus	Bern II
Vogels	bergeend	Tadorna tadorna	Bern II
Vogels	bergfluit	Phylloscopus bonelli ssp. bonelli	Bern II
Vogels	bijeneter	Merops apiaster	Bern II
Vogels	bladkoning	Phylloscopus inornatus ssp. inornatus	Bern II
Vogels	blauwborst	Luscinia svecica ssp. cyaneola	Bern II
Vogels	blauwe kiekendief	Circus cyaneus ssp. cyaneus	Bern II
Vogels	blauwe rotslijster	Monticola solitarius ssp. solitarius	Bern II
Vogels	blauwstaart	Tarsiger cyanurus ssp. cyanurus	Bern II
Vogels	boerenzwaluw	Hirundo rustica ssp. rustica	Bern II
Vogels	bont stormvogeltje	Pelagodroma marina	Bern II
Vogels	bontbekplevier	Charadrius hiaticula ssp. hiaticula	Bern II
Vogels	bonte strandloper	Calidris alpina ssp. alpina	Bern II
Vogels	bonte tapuit	Oenanthe pleschanka ssp. pleschanka	Bern II
Vogels	bonte vliegenvanger	Ficedula hypoleuca ssp. hypoleuca	Bern II
Vogels	boomklever	Sitta europaea ssp. caesia	Bern II
Vogels	boomkruiper	Certhia brachydactyla ssp. megarhyncha	Bern II
Vogels	boompieper	Anthus trivialis ssp. trivialis	Bern II
Vogels	boomvalk	Falco subbuteo ssp. subbuteo	Bern II
Vogels	bosgors	Emberiza rustica ssp. rustica	Bern II
Vogels	bosrietzanger	Acrocephalus palustris	Bern II
Vogels	bosruiter	Tringa glareola	Bern II
Vogels	bosuil	Strix aluco ssp. aluco	Bern II
Vogels	braamsluiper	Sylvia curruca ssp. curruca	Bern II
Vogels	brandgans	Branta leucopsis	Bern II
Vogels	breedbekstrandloper	Limicola falcinellus ssp. falcinellus	Bern II
Vogels	brilgrasmus	Sylvia conspicillata ssp. conspicillata	Bern II
Vogels	britse frater	Carduelis flavirostris ssp. pipilans	Bern II
Vogels	britse koolmees	Parus major ssp. newtoni	Bern II

Vogels	britse putter	Carduelis carduelis ssp. britannica	Bern II
Vogels	bruine boszanger	Phylloscopus fuscatus ssp. fuscatus	Bern II
Vogels	bruine kiekendief	Circus aeruginosus ssp. aeruginosus	Bern II
Vogels	bruinkeelortolaan	Emberiza caesia	Bern II
Vogels	buizerd	Buteo buteo ssp. buteo	Bern II
Vogels	bulwers stormvogel	Bulweria bulwerii	Bern II
Vogels	canadese kraanvogel	Grus canadensis ssp. canadensis	Bern II
Vogels	casarca	Tadorna ferruginea	Bern II
Vogels	cetti's zanger	Cettia cetti ssp. cetti	Bern II
Vogels	cirlgors	Emberiza cirius	Bern II
Vogels	citroenkwikstaart	Motacilla citreola	Bern II
Vogels	daurische klauwier	Lanius isabellinus ssp. speculigerus	Bern II
Vogels	diksnavelnotenkraker	Nucifraga caryocatactes ssp. caryocatactes	Bern II
Vogels	dougalls stern	Sterna dougallii ssp. dougallii	Bern II
Vogels	draaihals	Jynx torquilla ssp. torquilla	Bern II
Vogels	drieteenstrandloper	Calidris alba	Bern II
Vogels	duinpieper	Anthus campestris ssp. campestris	Bern II
Vogels	dwerगाalscholver	Phalacrocorax pygmeus	Bern II
Vogels	dwegarend	Aquila pennata ssp. pennata	Bern II
Vogels	dweggors	Emberiza pusilla	Bern II
Vogels	dwegmeeuw	Larus minutus	Bern II
Vogels	dwegooruil	Otus scops ssp. scops	Bern II
Vogels	dwegstern	Sterna albifrons ssp. albifrons	Bern II
Vogels	engelse kwikstaart	Motacilla flava ssp. flavissima	Bern II
Vogels	europese kanarie	Serinus serinus	Bern II
Vogels	fitis	Phylloscopus trochilus ssp. trochilus	Bern II
Vogels	flamingo	Phoenicopterus ruber ssp. roseus	Bern II
Vogels	fluitier	Phylloscopus sibilatrix	Bern II
Vogels	frater	Carduelis flavirostris ssp. flavirostris	Bern II
Vogels	geelgors	Emberiza citrinella ssp. citrinella	Bern II
Vogels	geelsnavelduiker	Gavia adamsii	Bern II
Vogels	gekraagde roodstaart	Phoenicurus phoenicurus ssp. phoenicurus	Bern II
Vogels	gele kwikstaart	Motacilla flava ssp. flava	Bern II
Vogels	geoorde fuut	Podiceps nigricollis	Bern II
Vogels	giervalk	Falco rusticolus	Bern II
Vogels	glanskop	Parus palustris ssp. palustris	Bern II
Vogels	gon-gon/kaapverdische stormvogel	Pterodroma feae	Bern II
Vogels	goudhaan	Regulus regulus ssp. regulus	Bern II
Vogels	grasmus	Sylvia communis ssp. communis	Bern II
Vogels	graspieper	Anthus pratensis ssp. pratensis	Bern II
Vogels	graszanger	Cisticola juncidis ssp. cisticola	Bern II
Vogels	grauwe fitis	Phylloscopus trochiloides ssp. viridanus	Bern II
Vogels	grauwe franjepoot	Phalaropus lobatus	Bern II
Vogels	grauwe kiekendief	Circus pygargus	Bern II
Vogels	grauwe klauwier	Lanius collurio ssp. collurio	Bern II
Vogels	grauwe vliegenvanger	Muscicapa striata ssp. striata	Bern II
Vogels	griel	Burhinus oedicephalus ssp. oedicephalus	Bern II
Vogels	griend	Globicephala melas	Bern II
Vogels	grijskopspecht	Picus canus ssp. canus	Bern II
Vogels	grijze wouw	Elanus caeruleus ssp. caeruleus	Bern II
Vogels	groene specht	Picus viridis ssp. viridis	Bern II
Vogels	groenlandse tapuit	Oenanthe oenanthe ssp. leucorhoa	Bern II
Vogels	groenling	Carduelis chloris ssp. chloris	Bern II
Vogels	grote barmsijs	Carduelis flammea ssp. flammea	Bern II
Vogels	grote bonte specht	Dendrocopos major ssp. pinetorum	Bern II
Vogels	grote franjepoot	Steganopus tricolor	Bern II
Vogels	grote gele kwikstaart	Motacilla cinerea ssp. cinerea	Bern II
Vogels	grote karekiet	Acrocephalus arundinaceus ssp. arundinaceus	Bern II
Vogels	grote kruisbek	Loxia pytyopsittacus	Bern II
Vogels	grote pieper	Anthus richardi ssp. richardi	Bern II
Vogels	grote stern	Sterna sandvicensis ssp. sandvicensis	Bern II
Vogels	grote zilverreiger	Casmerodius albus ssp. albus	Bern II
Vogels	haakbek	Pinicola enucleator ssp. enucleator	Bern II
Vogels	harlekijneend	Histrionicus histrionicus	Bern II
Vogels	havik	Accipiter gentilis ssp. gentilis	Bern II
Vogels	havikarend	Aquila fasciata ssp. fasciata	Bern II
Vogels	heggenmus	Prunella modularis ssp. modularis	Bern II
Vogels	hop	Upupa epops ssp. epops	Bern II
Vogels	huiszwaluw	Delichon urbica ssp. urbica	Bern II
Vogels	humes bladkoning	Phylloscopus inornatus ssp. humei	Bern II
Vogels	iberische tjiftjaf	Phylloscopus collybita ssp. brehmii	Bern II
Vogels	ijsduiker	Gavia immer	Bern II
Vogels	ijsgors	Calcarius lapponicus ssp. lapponicus	Bern II
Vogels	ijslands smelleken	Falco columbarius ssp. subaeson	Bern II

Vogels	ijsvogel	Alcedo atthis ssp. ispida	Bern II
Vogels	ivoormeeuw	Pagophila eburnea	Bern II
Vogels	izabeltapuit	Oenanthe isabellina	Bern II
Vogels	jufferkraanvogel	Grus virgo	Bern II
Vogels	kalanderleeuwerik	Melanocorypha calandra ssp. calandra	Bern II
Vogels	kerkuil	Tyto alba ssp. guttata	Bern II
Vogels	klapekster	Lanius excubitor ssp. excubitor	Bern II
Vogels	klein waterhoen	Porzana parva	Bern II
Vogels	kleine barsijs	Carduelis flammea ssp. cabaret	Bern II
Vogels	kleine bonte specht	Dendrocopos minor ssp. hortorum	Bern II
Vogels	kleine karekiet	Acrocephalus scirpaceus ssp. scirpaceus	Bern II
Vogels	kleine klapekster	Lanius minor	Bern II
Vogels	kleine plevier	Charadrius dubius ssp. curonicus	Bern II
Vogels	kleine spotvogel	Hippolais caligata ssp. caligata	Bern II
Vogels	kleine sprinkhaanzanger	Locustella lanceolata	Bern II
Vogels	kleine strandloper	Calidris minuta	Bern II
Vogels	kleine trap	Tetrax tetrax	Bern II
Vogels	kleine vliegenvanger	Ficedula parva ssp. parva	Bern II
Vogels	kleine zilverreiger	Egretta garzetta ssp. garzetta	Bern II
Vogels	kleine zwaan	Cygnus columbianus ssp. bewickii	Bern II
Vogels	kleine zwartkop	Sylvia melanocephala ssp. melanocephala	Bern II
Vogels	kleinst waterhoen	Porzana pusilla ssp. intermedia	Bern II
Vogels	kluut	Recurvirostra avosetta	Bern II
Vogels	kneu	Carduelis cannabina ssp. cannabina	Bern II
Vogels	koereiger	Bubulcus ibis ssp. ibis	Bern II
Vogels	koningseider	Somateria spectabilis	Bern II
Vogels	koolmees	Parus major ssp. major	Bern II
Vogels	kortsnavelboomkruiper	Certhia familiaris ssp. macrodactyla	Bern II
Vogels	kortteenleeuwerik	Calandrella brachydactyla ssp. brachydactyla	Bern II
Vogels	kraanvogel	Grus grus ssp. grus	Bern II
Vogels	krekelzanger	Locustella fluviatilis	Bern II
Vogels	krombekstrandloper	Calidris ferruginea	Bern II
Vogels	kruisbek	Loxia curvirostra ssp. curvirostra	Bern II
Vogels	kuifduiker	Podiceps auritus	Bern II
Vogels	kuifkoekoek	Clamator glandarius ssp. glandarius	Bern II
Vogels	kuifmees	Parus cristatus ssp. mitratus	Bern II
Vogels	kwak	Nycticorax nycticorax ssp. nycticorax	Bern II
Vogels	kwartelkoning	Crex crex	Bern II
Vogels	lachstern	Sterna nilotica ssp. nilotica	Bern II
Vogels	lammergier	Gypaetus barbatus ssp. aureus	Bern II
Vogels	lepelaar	Platalea leucorodia ssp. leucorodia	Bern II
Vogels	matkop	Parus montanus ssp. rhenanus	Bern II
Vogels	middelste bonte specht	Dendrocopos medius ssp. medius	Bern II
Vogels	mongoolse pieper	Anthus godlewskii	Bern II
Vogels	monnikgier	Aegypius monachus ssp. monachus	Bern II
Vogels	morinelplevier	Eudromias morinellus	Bern II
Vogels	nachtegaal	Luscinia megarhynchos ssp. megarhynchos	Bern II
Vogels	nachtzwaluw	Caprimulgus europaeus ssp. europaeus	Bern II
Vogels	nonnetje	Mergus albellus	Bern II
Vogels	noordse boszanger	Phylloscopus borealis ssp. borealis	Bern II
Vogels	noordse fitis	Phylloscopus trochilus ssp. acredula	Bern II
Vogels	noordse grote bonte specht	Dendrocopos major ssp. major	Bern II
Vogels	noordse kwikstaart	Motacilla flava ssp. thunbergi	Bern II
Vogels	noordse nachtegaal	Luscinia luscinia	Bern II
Vogels	noordse pijlstormvogel	Puffinus puffinus	Bern II
Vogels	noordse stern	Sterna paradisaea	Bern II
Vogels	oehoe	Bubo bubo ssp. bubo	Bern II
Vogels	oeverloper	Tringa hypoleucos	Bern II
Vogels	oeverpieper	Anthus petrosus ssp. littoralis	Bern II
Vogels	oeverzwaluw	Riparia riparia ssp. riparia	Bern II
Vogels	ooievaar	Ciconia ciconia ssp. ciconia	Bern II
Vogels	oostelijke blonde tapuit	Oenanthe hispanica ssp. melanoleuca	Bern II
Vogels	orpheusspotvogel	Hippolais polyglotta	Bern II
Vogels	paapje	Saxicola rubetra	Bern II
Vogels	paarse strandloper	Calidris maritima	Bern II
Vogels	pallas' boszanger	Phylloscopus proregulus	Bern II
Vogels	parelduiker	Gavia arctica ssp. arctica	Bern II
Vogels	perzische roodborst	Irania gutturalis	Bern II
Vogels	pestvogel	Bombus garrulus ssp. garrulus	Bern II
Vogels	pimpelmees	Parus caeruleus ssp. caeruleus	Bern II
Vogels	poelruiter	Tringa stagnatilis	Bern II
Vogels	poelsnip	Gallinago media	Bern II
Vogels	porseleinhoen	Porzana porzana	Bern II
Vogels	proven?aaalse grasmus	Sylvia undata	Bern II

Vogels	purperreiger	<i>Ardea purpurea</i> ssp. <i>purpurea</i>	Bern II
Vogels	putter	<i>Carduelis carduelis</i> ssp. <i>carduelis</i>	Bern II
Vogels	raddes boszanger	<i>Phylloscopus schwarzi</i>	Bern II
Vogels	ralreiger	<i>Ardeola ralloides</i>	Bern II
Vogels	ransuil	<i>Asio otus</i> ssp. <i>otus</i>	Bern II
Vogels	renvogel	<i>Cursorius cursor</i> ssp. <i>cursor</i>	Bern II
Vogels	reuzenstern	<i>Sterna caspia</i>	Bern II
Vogels	rietgors	<i>Emberiza schoeniclus</i> ssp. <i>schoeniclus</i>	Bern II
Vogels	rietzanger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Bern II
Vogels	rode rotslijster	<i>Monticola saxatilis</i>	Bern II
Vogels	rode wouw	<i>Milvus milvus</i> ssp. <i>milvus</i>	Bern II
Vogels	roerdomp	<i>Botaurus stellaris</i> ssp. <i>stellaris</i>	Bern II
Vogels	roodborst	<i>Erithacus rubecula</i> ssp. <i>rubecula</i>	Bern II
Vogels	roodborsttapuit	<i>Saxicola torquata</i> ssp. <i>hibernans</i>	Bern II
Vogels	roodborsttapuit	<i>Saxicola torquata</i> ssp. <i>rubicola</i>	Bern II
Vogels	roodbuikwaterspreeuw	<i>Cinclus cinclus</i> ssp. <i>aquaticus</i>	Bern II
Vogels	roodhalsfuut	<i>Podiceps grisegena</i> ssp. <i>grisegena</i>	Bern II
Vogels	roodkeelduiker	<i>Gavia stellata</i>	Bern II
Vogels	roodkeelpieper	<i>Anthus cervinus</i>	Bern II
Vogels	roodkopklauwier	<i>Lanius senator</i> ssp. <i>senator</i>	Bern II
Vogels	roodmus	<i>Carpodacus erythrinus</i> ssp. <i>erythrinus</i>	Bern II
Vogels	rodpootvalk	<i>Falco vespertinus</i>	Bern II
Vogels	roodsterblauwborst	<i>Luscinia svecica</i> ssp. <i>svecica</i>	Bern II
Vogels	roodstuitzwaluw	<i>Hirundo daurica</i> ssp. <i>rufula</i>	Bern II
Vogels	rosse franjepoot	<i>Phalaropus fulicaria</i>	Bern II
Vogels	rotspieper	<i>Anthus petrosus</i> ssp. <i>petrosus</i>	Bern II
Vogels	rouwkwikstaart	<i>Motacilla alba</i> ssp. <i>yarrellii</i>	Bern II
Vogels	roze spreeuw	<i>Sturnus roseus</i>	Bern II
Vogels	ruigpootbuizerd	<i>Buteo lagopus</i> ssp. <i>lagopus</i>	Bern II
Vogels	ruigpootuil	<i>Aegolius funereus</i> ssp. <i>funereus</i>	Bern II
Vogels	scandinavische tjiftjaf	<i>Phylloscopus collybita</i> ssp. <i>abietinus</i>	Bern II
Vogels	scharrelaar	<i>Coracias garrulus</i> ssp. <i>garrulus</i>	Bern II
Vogels	schreeuwarend	<i>Aquila pomarina</i> ssp. <i>pomarina</i>	Bern II
Vogels	siberische boompieper	<i>Anthus hodgsoni</i> ssp. <i>yunnanensis</i>	Bern II
Vogels	siberische braamsluiper	<i>Sylvia curruca</i> ssp. <i>blythi</i> of ssp. <i>halimodendri</i>	Bern II
Vogels	siberische notenkraker	<i>Nucifraga caryocatactes</i> ssp. <i>macrorhynchos</i>	Bern II
Vogels	siberische tjiftjaf	<i>Phylloscopus collybita</i> ssp. <i>tristis</i>	Bern II
Vogels	siberische sprinkhaanzanger	<i>Locustella certhiola</i> ssp. <i>rubescens</i>	Bern II
Vogels	sijs	<i>Carduelis spinus</i>	Bern II
Vogels	slangenarend	<i>Circus aeruginosus</i> ssp. <i>gallicus</i>	Bern II
Vogels	slechtvalk	<i>Falco peregrinus</i> ssp. <i>peregrinus</i>	Bern II
Vogels	smelleken	<i>Falco columbarius</i> ssp. <i>aesalon</i>	Bern II
Vogels	sneeuwgorst	<i>Plectrophenax nivalis</i> ssp. <i>insulae</i>	Bern II
Vogels	sneeuwgorst	<i>Plectrophenax nivalis</i> ssp. <i>nivalis</i>	Bern II
Vogels	sneeuwuil	<i>Nyctea scandiaca</i>	Bern II
Vogels	snor	<i>Locustella luscinioides</i> ssp. <i>luscinioides</i>	Bern II
Vogels	sperwer	<i>Accipiter nisus</i> ssp. <i>nisus</i>	Bern II
Vogels	sperwergrasmus	<i>Sylvia nisoria</i> ssp. <i>nisoria</i>	Bern II
Vogels	sperweruil	<i>Surnia ulula</i> ssp. <i>ulula</i>	Bern II
Vogels	spotvogel	<i>Hippolais icterina</i>	Bern II
Vogels	sprinkhaanzanger	<i>Locustella naevia</i> ssp. <i>naevia</i>	Bern II
Vogels	steenarend	<i>Aquila chrysaetos</i> ssp. <i>chrysaetos</i>	Bern II
Vogels	steenloper	<i>Arenaria interpres</i> ssp. <i>interpres</i>	Bern II
Vogels	steenuil	<i>Athene noctua</i> ssp. <i>vidalii</i>	Bern II
Vogels	stellers eider	<i>Polysticta stelleri</i>	Bern II
Vogels	steltkluut	<i>Himantopus himantopus</i>	Bern II
Vogels	steppearend	<i>Aquila nipalensis</i> ssp. <i>orientalis</i>	Bern II
Vogels	steppebuizerd	<i>Buteo buteo</i> ssp. <i>vulpinus</i>	Bern II
Vogels	steppehoen	<i>Syrhaptes paradoxus</i>	Bern II
Vogels	steppekiekendief	<i>Circus macrourus</i>	Bern II
Vogels	steppeklapekster	<i>Lanius excubitor</i> ssp. <i>pallidirostris</i>	Bern II
Vogels	steppevorkstaartplevier	<i>Glareola nordmanni</i>	Bern II
Vogels	stormvogeltje	<i>Hydrobates pelagicus</i>	Bern II
Vogels	strandleeuwerik	<i>Eremophila alpestris</i> ssp. <i>flava</i>	Bern II
Vogels	strandplevier	<i>Charadrius alexandrinus</i> ssp. <i>alexandrinus</i>	Bern II
Vogels	struikrietzanger	<i>Acrocephalus dumetorum</i>	Bern II
Vogels	swinhoes boszanger	<i>Phylloscopus trochiloides</i> ssp. <i>plumbeitarsus</i>	Bern II
Vogels	taigaboombkruiper	<i>Certhia familiaris</i> ssp. <i>familiaris</i>	Bern II
Vogels	tapuit	<i>Oenanthe oenanthe</i> ssp. <i>oenanthe</i>	Bern II
Vogels	temmincks strandloper	<i>Calidris temminckii</i>	Bern II
Vogels	terekruiter	<i>Tringa cinerea</i>	Bern II
Vogels	tjiftjaf	<i>Phylloscopus collybita</i> ssp. <i>collybita</i>	Bern II
Vogels	toendrabontbekplevier	<i>Charadrius hiaticula</i> ssp. <i>tundrae</i>	Bern II
Vogels	torenvalk	<i>Falco tinnunculus</i> ssp. <i>tinnunculus</i>	Bern II

Vogels	tuinfluiter	<i>Sylvia borin ssp. borin</i>	Bern II
Vogels	turkestaanse klauwier	<i>Lanius isabellinus ssp. phoenicuroides</i>	Bern II
Vogels	vaal stormvogeltje	<i>Oceanodroma leucorhoa ssp. leucorhoa</i>	Bern II
Vogels	vale gier	<i>Gyps fulvus ssp. fulvus</i>	Bern II
Vogels	vale pijlstormvogel	<i>Puffinus yelkouan ssp. mauretanicus</i>	Bern II
Vogels	veldrietzanger	<i>Acrocephalus agricola ssp. septima</i>	Bern II
Vogels	velduil	<i>Asio flammeus ssp. flammeus</i>	Bern II
Vogels	visarend	<i>Pandion haliaetus ssp. haliaetus</i>	Bern II
Vogels	visdief	<i>Sterna hirundo ssp. hirundo</i>	Bern II
Vogels	vorkstaartmeeuw	<i>Xema sabini</i>	Bern II
Vogels	vorkstaartplevier	<i>Glareola pratincola ssp. pratincola</i>	Bern II
Vogels	vuurgoudhaan	<i>Regulus ignicapillus ssp. ignicapillus</i>	Bern II
Vogels	waterpieper	<i>Anthus spinoletta ssp. spinoletta</i>	Bern II
Vogels	wespendief	<i>Pernis apivorus</i>	Bern II
Vogels	westelijke blonde tapuit	<i>Oenanthe hispanica ssp. hispanica</i>	Bern II
Vogels	wielewaal	<i>Oriolus oriolus ssp. oriolus</i>	Bern II
Vogels	wilde zwaan	<i>Cygnus cygnus</i>	Bern II
Vogels	wilgengors	<i>Emberiza aureola ssp. aureola</i>	Bern II
Vogels	wilsons stormvogeltje	<i>Oceanites oceanicus</i>	Bern II
Vogels	winterkoning	<i>Troglodytes troglodytes ssp. troglodytes</i>	Bern II
Vogels	witbandkruisbek	<i>Loxia leucoptera ssp. bifasciata</i>	Bern II
Vogels	witgat	<i>Tringa ochropus</i>	Bern II
Vogels	withalsvliegenvanger	<i>Ficedula albicollis</i>	Bern II
Vogels	witkopgors	<i>Emberiza leucocephalos ssp. leucocephalos</i>	Bern II
Vogels	witstuitbarmsijs	<i>Carduelis hornemanni ssp. exilipes</i>	Bern II
Vogels	witte kerkuil	<i>Tyto alba ssp. alba</i>	Bern II
Vogels	witte kwikstaart	<i>Motacilla alba ssp. alba</i>	Bern II
Vogels	witvleugelstern	<i>Chlidonias leucopterus</i>	Bern II
Vogels	witwangstern	<i>Chlidonias hybridus ssp. hybridus</i>	Bern II
Vogels	woestjngrasmus	<i>Sylvia nana ssp. nana</i>	Bern II
Vogels	woestijnvink	<i>Rhodopechys githaginea</i>	Bern II
Vogels	woudaap	<i>Ixobrychus minutus ssp. minutus</i>	Bern II
Vogels	zuidelijke bonte strandloper	<i>Calidris alpina ssp. schinzii</i>	Bern II
Vogels	zwartbuikwaterspreeuw	<i>Cinclus cinclus ssp. cinclus</i>	Bern II
Vogels	zwarte ibis	<i>Plegadis falcinellus ssp. falcinellus</i>	Bern II
Vogels	zwarte mees	<i>Parus ater ssp. ater</i>	Bern II
Vogels	zwarte ooievaar	<i>Ciconia nigra</i>	Bern II
Vogels	zwarte roodstaart	<i>Phoenicurus ochruros ssp. gibraltariensis</i>	Bern II
Vogels	zwarte roodstaart	<i>Phoenicurus ochruros ssp. phoenicuroides</i>	Bern II
Vogels	zwarte specht	<i>Dryocopus martius ssp. martius</i>	Bern II
Vogels	zwarte stern	<i>Chlidonias niger ssp. niger</i>	Bern II
Vogels	zwarte wouw	<i>Milvus migrans ssp. migrans</i>	Bern II
Vogels	zwartkop	<i>Sylvia atricapilla ssp. atricapilla</i>	Bern II
Vogels	zwartkopgors	<i>Emberiza melanocephala</i>	Bern II
Vogels	zwartkopmeeuw	<i>Larus melanocephalus</i>	Bern II
Vogels	audouins meeuw	<i>Larus audouinii</i>	Bern II, Bon I
Vogels	bastaardarend	<i>Aquila clanga</i>	Bern II, Bon I
Vogels	dunbekwulp	<i>Numenius tenuirostris</i>	Bern II, Bon I
Vogels	dwerggans	<i>Anser erythropus</i>	Bern II, Bon I
Vogels	grote trap	<i>Otis tarda ssp. tarda</i>	Bern II, Bon I
Vogels	kleine torenvalk	<i>Falco naumanni</i>	Bern II, Bon I
Vogels	kroeskoppelikaan	<i>Pelecanus crispus</i>	Bern II, Bon I
Vogels	oostelijke kragtrap	<i>Chlamydotis undulata ssp. macqueenii</i>	Bern II, Bon I
Vogels	roodhalsgans	<i>Branta ruficollis</i>	Bern II, Bon I
Vogels	roze pelikaan	<i>Pelecanus onocrotalus</i>	Bern II, Bon I
Vogels	waterrietzanger	<i>Acrocephalus paludicola</i>	Bern II, Bon I
Vogels	witbandzeearend	<i>Haliaeetus leucoryphus</i>	Bern II, Bon I
Vogels	witkopeend	<i>Oxyura leucocephala</i>	Bern II, Bon I
Vogels	zeearend	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Bern II, Bon I
Vogels	blonde ruiter	<i>Tryngites subruficollis</i>	Bon I
Vogels	siberische taling	<i>Anas formosa</i>	Bon I
Vogels	steppekievit	<i>Vanellus gregarius</i>	Bon I
Vogels	witoogeend	<i>Aythya nyroca</i>	Bon I

Beschermingsregime andere soorten

Onder dit beschermingsregime vallen de nationaal beschermde soorten als bedoeld in artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming.

Soortgroep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Bescherming
Amfibieën	alpenwatersalamander	<i>Mesotriton alpestris</i>	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Amfibieën	vinpootsalamander	<i>Lissotriton helveticus</i>	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Amfibieën	vuursalamander	<i>Salamandra salamandra</i>	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	aardbeivlinder	<i>Pyrgus malvae</i>	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	bosparelmoevlinder	<i>Melitaea athalia</i>	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	bruin dikkopje	<i>Erynnis tages</i>	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	bruine eikenpage	<i>Satyrrium ilicis</i>	Andere soorten (bijlage A van de wet)

Insecten-dagvlinders	duinparelmoervlinder	Argynnis niobe	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	gentiaanblauwtje	Maculinea alcon	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	grote parelmoervlinder	Argynnis aglaja	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	grote vos	Nymphalis polychloros	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	grote weerschijnvlinder	Apatura iris	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	iepenpage	Satyrion w-album	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	kleine heivlinder	Hipparchia statilinus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	kleine ijsvogelvlinder	Limenitis camilla	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	kommavlinder	Hesperia comma	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	sleedoornpage	Thecla betulae	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	spiegeldikkopje	Heteropterus morpheus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	veenbesblauwtje	Plebejus optilete	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	veenbesparelmoervlinder	Boloria aquilonaris	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	veenhooibeestje	Coenonympha tullia	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	veldparelmoervlinder	Melitaea cinxia	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	zilveren maan	Boloria selene	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-kevers	vliegend hert	Lucanus cervus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-libellen	beekrombout	Gomphus vulgatissimus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-libellen	bosbeekjuffer	Calopteryx virgo	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-libellen	donkere waterjuffer	Coenagrion armatum	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-libellen	gevlekte glanslibel	Somatochlora flavomaculata	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-libellen	gewone bronlibel	Cordulegaster boltonii	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-libellen	hoogveenglanslibel	Somatochlora arctica	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-libellen	kempense heidelibel	Sympetrum depressiusculum	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-libellen	speerwaterjuffer	Coenagrion hastulatum	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Kreeftachtigen	europese rivierkreeft	Astacus astacus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Reptielen	adder	Vipera berus ssp. berus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Reptielen	hazelworm	Anguis fragilis	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Reptielen	levendbarende hagedis	Zootoca vivipara	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Reptielen	ringslang	Natrix natrix	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Vissen	beekdonderpad	Cottus rhenanus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Vissen	beekprik	Lampetra planeri	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Vissen	elrits	Phoxinus phoxinus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Vissen	gestippelde alver	Alburnoides bipunctatus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Vissen	grote modderkruiper	Misgurnus fossilis	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Vissen	kwabaal	Lota lota	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	boomarter	Martes martes	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	damhert	Dama dama	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	das	Meles meles	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	edelhert	Cervus elaphus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	eekhoorn	Sciurus vulgaris	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	eikelmuis	Eliomys quercinus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	grote bosmuis	Apodemus flavicollis	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	molmuis	Arvicola scherman	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	veldspitsmuis	Crocidura leucodon	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	waterspitsmuis	Neomys fodiens	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	wild zwijn	Sus scrofa	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-zeezoogdieren	gewone zeehond	Phoca vitulina	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-zeezoogdieren	grijze zeehond	Halichoerus grypus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Sporenplanten-varens	blaasvaren	Cystopteris fragilis	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Sporenplanten-varens	groensteel	Asplenium viride	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Sporenplanten-varens	schubvaren	Ceterach officinarum	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	akkerboterbloem	Ranunculus arvensis	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	akkerdoornzaad	Torilis arvensis	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	akkerogentroost	Odontites vernus subsp. vernus	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	bekierde ogentroost	Euphrasia rostkoviana	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	berggamander	Teucrium montanum	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	bergnachtorchis	Platanthera montana	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	blauw guichelheil	Anagallis arvensis subsp. foemina	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	bokkenorchis	Himantoglossum hircinum	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	bosboterbloem	Ranunculus polyanthemus subsp. nemorosus	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	bosdravik	Bromopsis ramosa subsp. benekenii	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	brave hendrik	Chenopodium bonus-henricus	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	brede wolfsmelk	Euphorbia platyphyllos	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	breed wollegras	Eriophorum latifolium	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	bruinrode wespenorchis	Epipactis atrorubens	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	dennenorchis	Goodyera repens	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	dreps	Bromus secalinus	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	echte gamander	Teucrium chamaedrys subsp. germanicum	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	franjugentiaan	Gentianella ciliata	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	geelgroene wespenorchis	Epipactis muelleri	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	geplooid vrouwenmantel	Alchemilla subcrenata	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	getande veldsla	Valerianella dentata	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	gevekt zonneroosje	Tuberaria guttata	Andere soorten (bijlage B van de wet)

Zaadplanten	glad biggenkruid	Hypochaeris glabra	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	gladde zegge	Carex laevigata	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	groene nachtorchis	Coeloglossum viride	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	groot spiegelklokje	Legousia speculum-veneris	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	grote bosaardbei	Fragaria moschata	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	grote leeuwenklauw	Aphanes arvensis	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	honingorchis	Herminium monorchis	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	kalkboterbloem	Ranunculus polyanthemus subsp. polyanthemoides	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	kalketrip	Centaurea calcitrapa	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	karthuiseranjer	Dianthus carthusianorum	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	karwijselie	Selinum carvifolia	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	kleine ereprijs	Veronica verna	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	kleine schorseneer	Scorzonera humilis	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	kleine wolfsmelk	Euphorbia exigua	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	kluwenklokje	Campanula glomerata	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	knollathyrus	Lathyrus linifolius	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	knolspirea	Filipendula vulgaris	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	korensla	Arnoseris minima	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	kranskarwij	Carum verticillatum	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	kruiptijm	Thymus praecox	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	lange zonnedauw	Drosera longifolia	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	liggende ereprijs	Veronica prostrata	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	moerasgamander	Teucrium scordium	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	muurbloem	Erysimum cheiri	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	naakte lathyrus	Lathyrus aphaca	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	naaldenkervel	Scandix pecten-veneris	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	pijscheefkelk	Arabis hirsuta subsp. sagittata	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	roggelelie	Lilium bulbiferum subsp. croceum	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	rood peperboompje	Daphne mezereum	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	rozenkransje	Antennaria dioica	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	ruw pazelzaad	Lithospermum arvense	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	scherpkruid	Asperugo procumbens	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	schubzegge	Carex lepidocarpa	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	smalle raai	Galeopsis angustifolia	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	spits havikskruid	Hieracium lactucella	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	steenbraam	Rubus saxatilis	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	stijve wolfsmelk	Euphorbia stricta	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	stofzaad	Monotropa hypopitys	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	tengere distel	Carduus tenuiflorus	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	tengere veldmuur	Minuartia hybrida	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	trosgamander	Teucrium botrys	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	veenbloembies	Scheuchzeria palustris	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	vliegenorchis	Ophrys insectifera	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	vroege ereprijs	Veronica praecox	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	wilde averuit	Artemisia campestris subsp. campestris	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	wilde ridderspoor	Consolida regalis	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	wilde weit	Melampyrum arvense	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	wolfskers	Atropa bella-donna	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	zandwolfsmelk	Euphorbia seguieriana	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	zinkviooltje	Viola lutea subsp. calaminaria	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	zweedse kornoelje	Cornus suecica	Andere soorten (bijlage B van de wet)

Vrijgestelde soorten

In afwijking van de verboden in artikel 3.10, eerste lid, van de Wet is gelden de in dat lid opgenomen verboden niet voor onderstaande soorten wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat. De vrijstelling is van kracht wanneer de handeling verband houdt met de volgende activiteiten: ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied; bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;

bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;

bestendig beheer en onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied.

Soortgroep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Amfibieën	bruine kikker	Rana temporaria
Amfibieën	gewone pad	Bufo bufo
Amfibieën	kleine watersalamander	Lissotriton vulgaris
Amfibieën	meerkikker	Pelophylax ridibundus
Amfibieën	middelste groene kikker/bastaard kikker	Pelophylax kl. esculentus
Zoogdieren-landzoogdieren	aardmuis	Microtus agrestis
Zoogdieren-landzoogdieren	bosmuis	Apodemus sylvaticus

Zoogdieren-landzoogdieren	bunzing	Mustela putorius
Zoogdieren-landzoogdieren	dwergmuis	Micromys minutus
Zoogdieren-landzoogdieren	dwergpspitsmuis	Sorex minutus
Zoogdieren-landzoogdieren	egel	Erinaceus europeus
Zoogdieren-landzoogdieren	gewone bosspitsmuis	Sorex araneus
Zoogdieren-landzoogdieren	haas	Lepus europeus
Zoogdieren-landzoogdieren	hermelijn	Mustela erminea
Zoogdieren-landzoogdieren	huisspitsmuis	Crocidura russula
Zoogdieren-landzoogdieren	konijn	Oryctolagus cuniculus
Zoogdieren-landzoogdieren	ondergrondse woelmuis	Pitymys subterraneus
Zoogdieren-landzoogdieren	ree	Capreolus capreolus
Zoogdieren-landzoogdieren	rosse woelmuis	Clethrionomys glareolus
Zoogdieren-landzoogdieren	steenmarter	Martes foina
Zoogdieren-landzoogdieren	tweekleurige bosspitsmuis	Sorex coronatus
Zoogdieren-landzoogdieren	veldmuis	Microtus arvalis
Zoogdieren-landzoogdieren	vos	Vulpes vulpes
Zoogdieren-landzoogdieren	wezel	Mustela nivalis
Zoogdieren-landzoogdieren	woelrat	Arvicola terrestris

Bijlage B: NDFF-rapport OHNL-2011-933

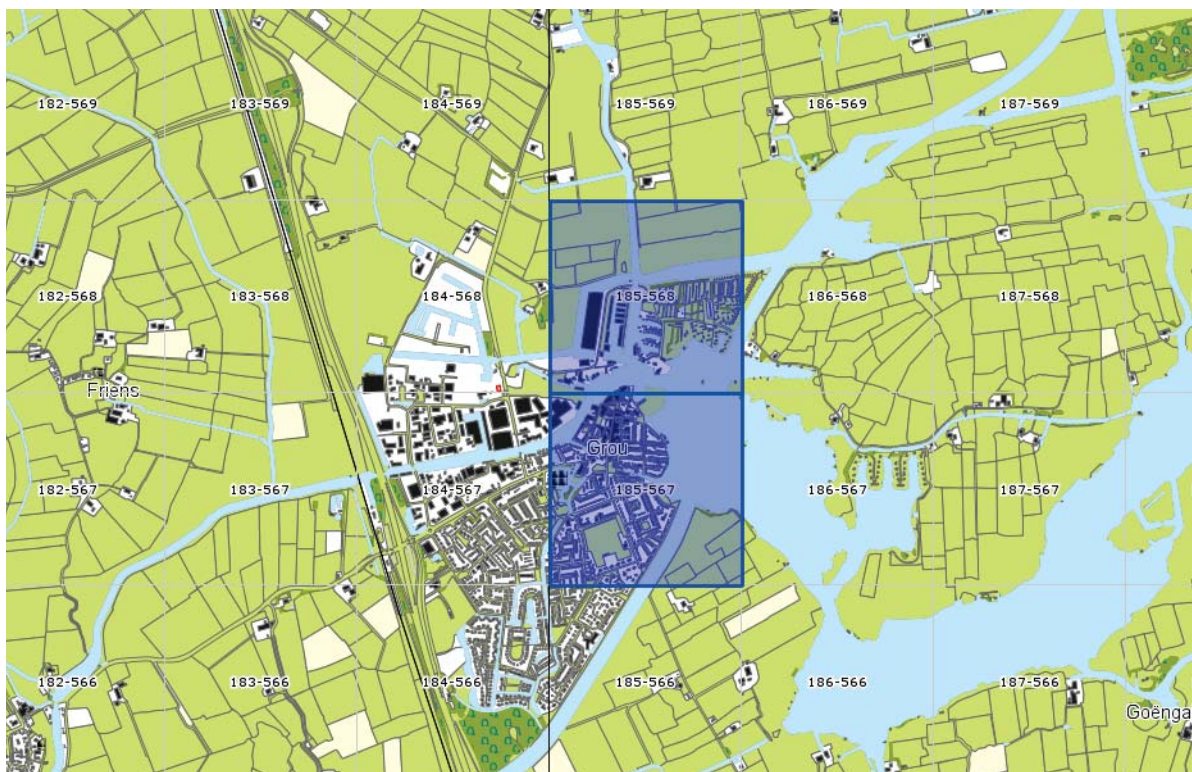
Deze bijlage bestaat uit 16 pagina's, inclusief voorliggende

disclaimer De Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is in opbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door de Gegevensautoriteit Natuur gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

naam project Volmaweg, Grou
doel project Herontwikkeling

ordernummer OHNL-2011-1136

geselecteerde kilometerhokken
185-568,185-567



Op de volgende pagina's vindt u eerst de beknopte eenmalige levering en vervolgens de toelichting erop.

Mocht u vragen hebben dan kunt u contact opnemen met de Helpdesk van Het Natuurloket:

e-mail: info@natuurloket.nl

telefoon: 0800 2356333

185-567	vaaplanten	mossen	korstmossen	paddenstoelen	zoogdieren	vogels	amfibieën	reptielen	vissen	dagvlinders	macronachtvlinders	micronachtvlinders	libellen	spinnkhanen en krekels	overige ongewervelden	zeeorganismen
Rode-Lijstsoorten	3				3	22							1			
Ffwtet soorten tabel 1	2				9											
Ffwtet soorten tabel 2+3	1				5				2							
Ffwtet vogels						84										
HrI soorten bijlage II					2				2							
HrI soorten bijlage IV					5											
aantal soorten	207	26			15	84 *			4	18	4		13	1		
volledigheid onderzoek	onbepaald	goed	niet	niet	matig	slecht/goed	niet	niet	slecht	goed	matig	niet	goed	matig	niet	niet
onderzoeksperiode	1990-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010
185-568	vaaplanten	mossen	korstmossen	paddenstoelen	zoogdieren	vogels	amfibieën	reptielen	vissen	dagvlinders	macronachtvlinders	micronachtvlinders	libellen	spinnkhanen en krekels	overige ongewervelden	zeeorganismen
Rode-Lijstsoorten	3					22										
Ffwtet soorten tabel 1	1				4											
Ffwtet soorten tabel 2+3	1				2											
Ffwtet vogels						81										
HrI soorten bijlage II																
HrI soorten bijlage IV					1											
aantal soorten	148	11			6	81				3			2			
volledigheid onderzoek	onbepaald	redelijk	niet	niet	slecht	slecht/redelijk	niet	niet	niet	slecht	niet	niet	slecht	niet	niet	niet
onderzoeksperiode	1990-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010

Toelichting op de tabel

Soortgroepen

In de gehanteerde indeling is Overige ongewervelden een diverse groep met daarin alle wespen, bijen, mieren, netvleugelige, steenvliegen, kevers, vliegen, muggen, haften, wantsen, cicaden, luizen, schorpioenvliegen en overige insecten, spinnen, mijten, hooiwagens, duizendpoten, miljoenpoten, pissebedden, kakkerlakken, oorwormen, weinigpotigen, vlokreeften, lagere kreeftachtigen, weekdieren, slakken, ringwormen, snoerwormen en wormachtigen zoals bloedzuigers.

Onder de soortgroep Zeeorganismen vallen: hydroidpoliepen, mosdiertjes, mysisgarnalen, ribkwallen, stekelhuidigen, zakpijpen, zeepissebedden, zeepokken, eendenmossels, krabbezakjes, zeespinnen en grote kreeftachtigen (kreeften, krabben en garnalen). Dit betekent dat waarnemingen van de Europese kreeft (*Astacus astacus*) en andere in zoetwater levende rivierkreeften onder Zeeorganismen te vinden zijn. Zeezoogdieren zijn te vinden onder Zoogdieren.

Rode-Lijstsoorten

In de tabel staat voor elk kilometerhok per soortgroep vermeld hoeveel soorten op de Rode Lijst staan. Rode Lijsten worden formeel vastgesteld door het ministerie van LNV. De gehanteerde Rode Lijsten zijn (inclusief link naar website van ministerie van LNV met verwijzing naar pdf van het besluit):

vaatplanten:	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004
mossen:	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004
korstmossen:	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004 ¹
paddenstoelen:	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004 ²
zoogdieren:	Besluit Rode Lijsten 4 september 2009
vogels:	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004
amfibieën:	Besluit Rode Lijsten 4 september 2009
reptielen:	Besluit Rode Lijsten 4 september 2009
vissen:	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004
dagvlinders:	Besluit Rode Lijsten 4 september 2009
macronachtvlinders:	geen Rode Lijst
micronachtvlinders:	geen Rode Lijst
libellen:	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004
sprinkhanen en krekels:	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004
overige ongewervelden:	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004 ³
zeeorganismen:	geen Rode Lijst

Ffwet soorten tabel 1

Alle soorten van tabel 1 van de Flora- en faunawet, te vinden in de pdf op de website van het ministerie van LNV ([beschermde soorten van de Flora- en faunawet](#)).

¹ Na vaststelling van de Rode Lijst is gebleken dat *Haematomma ochroleucum* onterecht op de Rode Lijst stond; deze is er vervolgens van afgehaald ([verantwoording Database Soorten in wetgeving en beleid](#)).

² De Rode Lijst voor paddenstoelen uit 2009 is nog niet geïmplementeerd in de NDFF; hier vindt u het Besluit: [Besluit Rode Lijsten 4 september 2009](#).

³ het gaat hier om besluiten voor de soortgroepen bijen, kokerjuffers, steenvliegen, haften, platwormen en land- en zoetwaterweekdieren.

Ffwet soorten tabel 2+3

Soorten van tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet, te vinden in de pdf op de website van het ministerie van LNV ([beschermde soorten van de Flora- en faunawet](#)).

Ffwet vogels

Alle vogelsoorten, behalve exoten, zijn beschermd krachtens de Flora- en faunawet.

Hrl soorten bijlage II

In de Europese Habitatrichtlijn staan in Bijlage II de soorten waarvoor beschermde gebieden moeten worden aangewezen. Op de site van het ministerie van LNV kunt u een overzicht vinden van de soorten ([beschermde soorten Habitatrichtlijn Bijlage II](#)). Welke gebieden dit zijn is per soort op te zoeken via [Natura 2000-gebieden](#).

Hrl soorten bijlage IV

In de Europese Habitatrichtlijn staan op Bijlage IV de soorten aangewezen die strikt beschermd zijn; de meeste soorten staan in tabel 3 van de Flora- en faunawet. Op de website van het ministerie van LNV kunt u een overzicht vinden: [beschermde soorten Habitatrichtlijn Bijlage IV](#).

Aantal soorten

Het totaal aantal soorten per soortgroep per kilometerhok in de periode zoals aangegeven. Meegenomen zijn alle waarnemingen:

- die geheel of gedeeltelijk binnen de selectie liggen;
- die zijn gevalideerd en daarbij de classificatie 'betrouwbaar' hebben meegekregen;
- waarvan de bronhouder heeft aangegeven dat ze uitgeleverd mogen worden.

Indien er een asterisk (*) in het veld staat betekent dit dat een deel van de waarnemingen pas na expliciete toestemming van de bronhouder mag worden uitgeleverd. Het kan dus zijn dat in de Eenmalige levering niet alle waarnemingen worden geleverd die optellen tot de Beknopte eenmalige levering. Ook kan het zijn dat deze gegevens later worden geleverd.

Volledigheid onderzoek

Voor elke soortgroep is aangegeven hoe volledig een specifiek kilometerhok is onderzocht. Er wordt hierbij gewerkt met een normering in maximaal 5 klassen: Niet, Slecht, Matig, Redelijk en Goed onderzocht. In onderstaande toelichting is per soortgroep aangegeven welke regels hierbij gehanteerd zijn en over welke periode.

Vaatplanten (1990 – 2010)

Om de volledigheid van onderzoek vast te stellen wordt het soortenaantal per kilometerhok vergeleken met het gemiddeld soortenaantal van een kilometerhok in dezelfde regio. Dit aantal is afhankelijk van onder andere bodemtype, waterhuishouding, schaal van het landschap en bodemgebruik. Daarom is de indeling van Nederland in 38 ecodistricten gebruikt als regio-indeling. Het gemiddeld aantal soorten per kilometerhok is bepaald aan de hand van inventarisaties uit het verleden. De aanname hierbij is dat de in het verleden vastgestelde floristische waarden een goede basis vormen voor een benadering van de actuele waarden. Het gemiddeld aantal aangetroffen soorten per kilometerhok loopt van 127 (grote, recente polders) tot 306 (kalkrijke duinen).

klasse	definitie
goed	aantal soorten is groter dan het gemiddelde van het ecodistrict minus de standaarddeviatie
redelijk	n.v.t.
matig	overige gevallen
slecht	aantal soorten per kilometerhok is kleiner dan 26 of, als het aantal soorten kleiner is dan het gemiddelde van het ecodistrict, minus tweemaal de standaarddeviatie.
niet	geen waarnemingen

Mossen (2000 – 2010)

Gegevens van mossen zijn veelal afkomstig van natuurgebieden en stedelijk gebied. De meeste bedreigde mossoorten komen vooral voor op vochtige plaatsen en in bossen.

klasse	definitie
goed	meer dan 30 soorten
redelijk	11-30 soorten
matig	1-10 soorten
slecht	n.v.t.
niet	geen waarnemingen

Korstmossen (2000 – 2010)

Gegevens van korstmossen zijn voornamelijk afkomstig van bos, heide en stuifzand, laanbomen en muren van oude gebouwen. Korstmossen kunnen in alle seizoenen worden gevonden.

klasse	definitie
goed	meer dan 20 soorten
redelijk	11-20 soorten
matig	1-10 soorten
slecht	n.v.t.
niet	geen waarnemingen

Paddenstoelen (2000 – 2010)

Om de volledigheid van een inventarisatie te definiëren zouden voor elk kilometerhok naast de aantallen waarnemingen en soorten ook specifieke biotoopkenmerken moeten worden meegewogen. Voor paddenstoelen is een dergelijke weging nog niet op landelijke schaal mogelijk. Vooralsnog wordt uitgegaan van het globale (niet statistisch onderbouwde) ervaringsfeit dat een "serieus" onderzoek in een hok in een goede tijd minstens een bepaald aantal verschillende soorten moet opleveren, met een eveneens globale correctie voor het feit dat dit aantal in een "goed" hok met minder waarnemingen wordt bereikt dan in een "slecht" hok.

klasse	definitie
goed	250 of meer soorten; of 1000 of meer waarnemingen
redelijk	overige gevallen
matig	n.v.t.
slecht	minder dan 50 soorten; of minder dan 100 waarnemingen
niet	geen waarnemingen

Zoogdieren (2000 – 2010)

Voor zoogdieren is de onderzoekskwaliteit voor een kilometerhok bepaald op grond van twee aspecten die voor de totaalscore worden opgeteld.

1. het aantal waargenomen soorten sinds het jaar 2000

aantal soorten	aantal punten
1	0
2-4	5
5-9	10
10-99	15

2. uitvoering van een of meerdere projecten van het Netwerk Ecologische Monitoring of het VerspreidingsONderzoek LandZoogdieren (VONZ), waarin de aanwezigheid van een bepaalde set soorten (bijvoorbeeld muizen en spitsmuizen of vleermuizen) systematisch bepaald wordt.

NEM- of VONZ-project	aantal punten
braakbalmonitoring	15
vleermuiswintertellingen	30
muizen vangen met inloopvallen	30
vleermuiszoldertellingen	30
hazelmuisstellingen	10

klasse	definitie
goed	100 – 1000 punten
redelijk	65 – 99 punten
matig	25 – 64 punten
slecht	0 – 24 punten
niet	geen waarnemingen

Vogels (2000 – 2010)

In de regel wordt er bij vogels onderscheid gemaakt tussen broedvogels (reproducieren) en water- en wintervogels (foerageren en pleisteren). Voor beide wordt in de tabel de onderzoeksvolledigheid gegeven, eerst broedvogels, dan water- en wintervogels.

Voor het bepalen van de volledigheid van onderzoek wordt niet alleen gekeken naar het aantal vastgestelde soorten maar ook naar de onderzoeksintensiteit (is een gebied c.q. kilometerhok voldoende bekeken om iets te zeggen over het voorkomen van de vogelbevolking). Losse waarnemingen worden in deze berekening niet meegenomen.

Broedvogels

In de jaren 1998-2000 is er in het kader van het *Atlasproject* van de Nederlandse Broedvogels in geheel Nederland gewerkt aan het vergaren van broedvogeldata op het niveau van kilometerhokken. In besloten tot halfopen landschappen wordt 70-80% van de werkelijk in een kilometerhok aanwezige soorten vastgesteld. In open landschappen wordt uitgegaan van minimaal 80-100%. Een kilometerhok waar atlaswerk heeft plaatsgevonden wordt als redelijk onderzocht gekwalificeerd.

Het *Landelijk Soortenonderzoek Broedvogels (LSB)* is in zijn huidige opzet in 1996 van start gegaan. Het richt zich op het jaarlijks verzamelen van de aantallen broedgevallen van in kolonies broedende soorten en de aantallen broedgevallen van zeldzame soorten. Van een selectie van zeldzame broedvogelsoorten wordt hierbij ook de verspreiding jaarlijks in kaart gebracht. Van de kolonievogelsoorten mag uitgegaan worden van een vrijwel landdekkende inventarisatie.

Een kilometerhok is matig onderzocht als er na 1993 drie of meer keren een kolonie- en/of zeldzame soort is gemeld.

Het *Broedvogel Monitoring Project (BMP)* is in 1984 van start gegaan en heeft tot doel de aantalveranderingen van min of meer algemene vogelsoorten te volgen. In vaste proefvlakken van 15 tot 500 hectare groot verspreid over Nederland wordt jaarlijks een vaste selectie aan soorten onderzocht. De selectie van soorten kan bestaan uit alle soorten of uit een set van bijzondere soorten, bijvoorbeeld alleen weidevogels (BMP-W). Een kilometerhok is goed onderzocht als er na 1995 twee keer een proefvlak is onderzocht. Als er een BMP-W proefvlak is onderzocht is het kilometerhok redelijk onderzocht.

klasse	definitie
goed	na 1995 twee keer een proefvlak BMP
redelijk	proefvlak BMP-W; of atlasproject 1998-2000
matig	drie of meer keer een kolonie- of zeldzame soort (LSB) gemeld
slecht	n.v.t.
niet	geen waarnemingen

Water- en wintervogels

Vanaf seizoen 1992/93 is de coördinatie van de *watervogeltellingen* ondergebracht bij SOVON. Het gaat daarbij om de maandelijkse ganzen- en zwanentellingen, maandelijkse tellingen van de Zoete Rijkswateren, de midwintertelling in januari en tellingen in de Waddenzee. Bij een evaluatie van deze verscheidenheid aan watervogelprojecten, bleek de genoemde opzet niet geheel te voldoen. Door de projectmatige aanpak bleef de informatie over het voorkomen van watervogels versnipperd. Met ingang van het winterhalfjaar 2000/01 is het netwerk aan telgebieden uitgebreid, wordt het merendeel van de belangrijke watervogelgebieden in het winterhalfjaar maandelijks geteld en worden alle projectresultaten in een gezamenlijk rapport opgenomen.

Een kilometerhok is goed onderzocht als er >25 maanden geteld is in de laatste 5 jaar. Als er >10 en <25 maanden is geteld in de laatste 5 jaar is het hok redelijk onderzocht. >5 en <10 maanden geteld is matig onderzocht.

Het *Punt Transect Tellingenproject (PTT)* is het oudste monitoringproject van SOVON en werd in 1978 in het leven geroepen omdat van veel, vooral algemeen voorkomende, wintervogels vrijwel niets bekend was over de aantalsontwikkelingen binnen Nederland. De doelstellingen van het door SOVON en het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) opgezette project waren (a) het volgen van de aantalsontwikkelingen van zoveel mogelijk soorten winter- en trekvogels door de jaren heen, zo mogelijk in relatie tot de achterliggende oorzaken en (b) het volgen van de veranderingen in de verspreiding van winter- en trekvogels. De uitvoering van het project is op alle punten gestandaardiseerd en houdt in dat waarnemers puntsgewijs op een vaste route gedurende een vaste tijd alle vogels tellen.

Als er minimaal 2 punten meerjarig zijn onderzocht is het kilometerhok matig onderzocht. In alle andere gevallen is het kilometerhok slecht onderzocht.

klasse	definitie
goed	watervogeltellingen gedurende meer dan 24 maanden in de afgelopen 5 jaar
redelijk	watervogeltellingen gedurende 11 tot 24 maanden in de afgelopen 5 jaar
matig	meerjarig PTT van minimaal 2 punten; of watervogeltellingen gedurende 5 – 10 maanden in de afgelopen 5 jaar
slecht	niet minimaal 2 punten meerjarig PTT; of watervogeltellingen gedurende minder dan 5 maanden in de afgelopen 5 jaar
niet	geen waarnemingen

Amfibieën (2000 – 2010)

Het aantal waarnemingen is in eerste instantiebepalend voor de onderzoekskwaliteit. Daarnaast worden er correcties toegepast op basis van de periode waarin de waarnemingen zijn gedaan en op basis van de aantallen soorten die wel of niet op de Rode Lijst staan.

klasse	definitie
goed	meetnetactiviteit in het kilometerhok; of meer dan 15 waarnemingen
redelijk	8 – 14 waarnemingen
matig	3 – 7 waarnemingen
slecht	1 – 2 waarnemingen
niet	geen waarnemingen

correctie 1

Voor elke soort zijn zogenaamde “vroeg” en “late” perioden van waarnemingen vastgesteld. Indien er in een kilometerhok meerdere waarnemingen uit de vroeg en de late periode zijn gedaan, wordt een klasse hoger aan het kilometerhok gekoppeld.

waarneming van:	periode
een willekeurige salamander in de periode februari – april	vroeg
een Gewone pad, Heikikker of Bruine kikker in de periode februari – juni	vroeg
een willekeurige salamander in de periode mei – augustus	laat
een willekeurige pad of kikker in de periode mei – augustus NIET zijnde van de Gewone pad of Heikikker of Bruine kikker	laat

correctie 2

Bovenop de bovenstaande indeling en eerste correctie vindt nog een tweede correctie plaats als onderstaande geldt. Dit gebeurt alleen indien er sprake is van een exacte overeenkomst; is dat niet het geval dan vindt er geen verdere correctie plaats.

aantal Rode-Lijstsoorten	aantal soorten niet op de Rode Lijst	correctie
1 of meer	5 of meer	een klasse hoger
2 of meer	4	een klasse hoger
3 of meer	3	een klasse hoger
1 of meer	0	een klasse lager indien Matig, Redelijk of Goed onderzocht

Reptielen (2000 – 2010)

Het aantal waarnemingen is in eerste instantie bepalend voor de onderzoekskwaliteit. Daarnaast worden er correcties toegepast op basis van de periode waarin de waarnemingen zijn gedaan en op basis van de aantallen soorten die wel of niet op de Rode Lijst staan.

klasse	definitie
goed	meetnetactiviteit in het kilometerhok; of meer dan 8 waarnemingen
redelijk	4 – 7 waarnemingen
matig	2 – 3 waarnemingen
slecht	1 waarneming
niet	geen waarnemingen

correctie 1

Voor elke soort zijn zogenaamde “vroeg” en “late” perioden van waarnemingen vastgesteld. Indien er in een kilometerhok meerdere waarnemingen uit de vroeg en de late periode zijn gedaan, wordt een klasse hoger aan het kilometerhok gekoppeld.

waarneming in de maanden:	periode
februari - mei	vroeg
juni - augustus	laat

correctie 2

Bovenop de bovenstaande indeling en eerste correctie vindt nog een tweede correctie plaats als onderstaande geldt. Dit gebeurt alleen indien er sprake is van een exacte overeenkomst; is dat niet het geval dan vindt er geen verdere correctie plaats.

aantal Rode-Lijstsoorten	correctie (indien mogelijk)
als Gladde slang is gezien	een klasse hoger
als naast Gladde slang ook andere soort gezien	twee klassen hoger
als of Adder of Ringslang of Hazelworm of Muurhagedis gezien	eenklasse hoger

Vissen (2000 – 2010)

De inventarisatieactiviteit voor vissen is hoofdzakelijk gebaseerd op het aantal aangetroffen soorten en het aantal bezoeken per kilometerhok. In de goed onderzochte hokken wordt een goed beeld verwacht van de kwalitatieve samenstelling van de visfauna in de genoemde onderzoeksjaren. Aanvullingen op deze soortenlijst kunnen voornamelijk nog verwacht worden bij toepassing van andere vismethodieken en/of veranderende milieumomstandigheden of uitbreiding van verspreidingsgebieden van individuele soorten.

Van de redelijk onderzochte hokken wordt geen volledig beeld verwacht van de kwalitatieve samenstelling van de visfauna. Aanvullingen kunnen verwacht worden door meer veldwerk, toepassing van andere vismethodieken en/of veranderende milieumomstandigheden of uitbreiding van verspreidingsgebieden van individuele soorten. Slecht onderzocht zijn alle kilometerhokken die niet in een van beide bovengenoemde categorieën vallen.

De waarnemingen in het databestand van RAVON hebben hoofdzakelijk betrekking op vangsten met een steeknet. Elk vangstmiddel is echter selectief: het steeknet levert vooral veel jonge vis op en kleinere vissoorten. Juist veel van deze kleinere soorten vallen onder de Flora- en faunawet of de Habitatrichtlijn. Het schepnet is met name geschikt voor kwalitatieve bemonstering van kleinere watertypen als beken, sloten, weteningen en poelen. Voor meer kwantitatieve bemonsteringen worden doorgaans andere methodieken toegepast.

klasse	definitie
goed	10 of meer soorten
redelijk	5 – 9 soorten; of 3 – 4 soorten, waarbij verhouding "aantal waarnemingen:aantal soorten" 2 of groter
matig	3 – 4 soorten, waarbij verhouding "aantal waarnemingen:aantal soorten" kleiner dan 2
slecht	1 – 2 soorten
niet	geen waarnemingen

Dagvlinders (2000 – 2010)

Dagvlinders vliegen niet gedurende het gehele jaar. Sommige soorten vliegen in een generatie, die vaak niet meer dan vier tot zes weken als vlinder aanwezig is. De in het bestand opgeslagen waarnemingen zijn grotendeels gebaseerd op de waarnemingen van vlinders en slechts incidenteel op die van eitjes, rupsen of poppen. De momenten in een jaar dat in een kilometerhok naar vlinders is gekeken bepaalt dus de kans dat de aanwezige soorten allemaal gezien zijn. Voor de bepaling van de volledigheid van het onderzoek is dan ook gekeken naar de spreiding van de bezoeken over het seizoen in een kilometerhok waarbij aangenomen wordt dat in zeekei, laagveen- en rivierengebieden gemiddeld minder soorten worden vastgesteld. Voor elke periode in het jaar dat het zinvol is om naar vlinders te kijken wordt een puntenaantal toegekend. Hierbij wordt niet meer gekeken naar het aantal waarnemingen in die periode.

periode	week	punten
A 1 januari – 31 maart en/of 30 september – 31 december	1 – 13, 40 – 52	1
B 1 april – 12 mei	14 – 19	1
C 13 mei – 9 juni	20 – 23	3
D 10 juni – 7 juli	24 – 27	2
E 8 juli – 4 augustus	28 – 31	4
F 5 augustus – 29 september	32 – 39	2
G geen datum, wel jaar	0	1

klasse	definitie
goed	hogere zandgronden, duingebied en Zuid-Limburg: 10 of meer punten zeeklei, laagveen en rivierengebied: 8 of meer punten
redelijk	hogere zandgronden, duingebied en Zuid-Limburg: 5 – 9 punten zeeklei, laagveen en rivierengebied: 5 – 7 punten
matig	3 – 4 punten
slecht	1 – 2 punten
niet	0 punten

Nachtvlinders (micro's en macro's)

De groepen van macro- en micronachtvlinders zijn soortenrijke groepen. Uit ervaring is gebleken dat het niet makkelijk is om alle soorten die in een hok voorkomen binnen enkele bezoeken en met slechts enkele onderzoeksmethoden vast te stellen. Goed nachtvlinderonderzoek bestaat daardoor eigenlijk uit het veelvuldig bezoeken van een gebied gedurende vele jaren en in vele seizoenen met verschillende technieken (licht, stroopsmeren, zichtwaarnemingen, etc.). Pas dan kan er een completere indruk bestaan van het werkelijke aantal soorten dat er voor komt. Om een indicatie te hebben van de soortenrijkdom in een gebied is het noodzakelijk de kennis van de omliggende hokken te betrekken bij de bepaling voor een onderzoeksdekking. De nu gehanteerde methode gaat uit van de verhouding tussen het aantal waargenomen soorten en het aantal theoretisch waar te nemen soorten. Dit geschiedt voor beide soortgroepen apart. Dat moet ook wel, want het aantal waarnemers, het aantal soorten en het aantal waarnemingen per groep verschilt enorm.

Voor beide soortgroepen wordt per kilometerhok het aantal soorten bepaald dat er is vastgesteld en het aantal soorten dat er theoretisch zou kunnen voorkomen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de kennis over omliggende hokken. De verhouding van beide aantallen resulteert in het algemeen in een zeer laag getal, want vaak ligt het aantal waargenomen soorten enorm veel lager dan het aantal te verwachten soorten. De oorzaak is meestal dat er nog niet voldoende onderzoek is geweest in een gebied. De resulterende waarden worden nu verder geclassificeerd op basis van het oordeel van een expert.

klasse	definitie; percentage aangetroffen soorten van theoretisch totaal aantal
goed	21% – 100%
redelijk	7% - 20%
matig	4% - 6%
slecht	0% - 3%
niet	geen waarnemingen

Libellen (2000 – 2010)

Libellen vliegen niet gedurende het gehele jaar. De meeste soorten vliegen in een generatie, die vaak niet meer dan zes tot acht weken duurt. De waarnemingen zijn gebaseerd op de waarnemingen van libellen en slechts incidenteel op die van larven of larvenhuidjes. De momenten in een jaar dat in een kilometerhok naar libellen is gekeken bepaalt dus de kans dat de aanwezige soorten allemaal gezien zijn. Voor de bepaling van de volledigheid van het onderzoek is dan ook gekeken naar de hoeveelheid waarnemingen in een kilometerhok en het aantal maanden dat er waarnemingen zijn gedaan.

klasse	definitie
goed	waarnemingen uit meer dan 3 maanden; of meer dan 10 waarnemingen uit 2 of 3 maanden; of meer dan 25 waarnemingen uit minimaal 1 maand
redelijk	10 of minder waarnemingen uit 2 of 3 maanden; of minder dan 26 waarnemingen uit 1 maand
matig	10 of minder waarnemingen, waarbij de gezamenlijke set van waarnemingen uit maximaal 1 maand
slecht	n.v.t.
niet	geen waarnemingen

Sprinkhanen (2000 – 2010)

Bijna alle soorten sprinkhanen zijn in de nazomer aan te treffen. Het is daardoor mogelijk om tijdens twee bezoeken de sprinkhaanfauna van een gebied goed in kaart te brengen (onderzoeksintensiteit = goed). Als er slechts 1 bezoek aan een gebied is afgelegd kunnen er soorten zijn gemist (onderzoeksintensiteit = matig). De categorieën slecht en redelijk worden dus niet ingevuld.

klasse	definitie
goed	2 bezoeken aan het gebied gebracht
redelijk	n.v.t.
matig	1 bezoek aan het gebied gebracht
slecht	n.v.t.
niet	geen waarnemingen

Overige ongewervelden

Deze groep is een bundeling van zes verschillende soortgroepen met beleidsrelevante soorten (de Habitatrichtlijn, de Flora- en faunawet en de Rode Lijst). Het gaat om: bijen, kevers, mieren, bloedzuigers en mollusken van de Habitatrichtlijn. Omdat het groepen betreft met een ver uiteenlopende biologie en ecologie zijn de methoden en perioden van waarnemen en gegevens verzamelen niet eenduidig. Bovendien betreft het hier gepresenteerde bestand een opsomming van deze verschillende groepen. Daardoor kan een indicatie voor de bepaling van de volledigheid niet gegeven worden.

Zeeorganismen

De groep van zeeorganismen is erg divers. Voor deze soortgroep is nog geen systematiek uitgewerkt om onderzoeksvolledigheid te bepalen. Er zijn echter wel vaste duiklocaties langs de kust die frequent worden onderzocht door waarnemers van ANEMOON. Voor deze locaties wordt aangenomen dat ze goed zijn onderzocht.

klasse	definitie
goed	vaste duiklocaties ANEMOON
redelijk	n.v.t.
matig	n.v.t.
slecht	n.v.t.
niet	geen waarnemingen

tekstversie d.d. 24 augustus 2010

Bijlage C: Aeries berekening invloed op natuurgebieden

Deze bijlage bestaat uit 8 pagina's, inclusief voorliggende

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U dient dit document te gebruiken ter onderbouwing van een vergunningaanvraag in het kader van de Wet natuurbescherming.

De resultaten geven de stikstofeffecten van deze activiteit weer voor Natura 2000-gebieden. AERIUS Calculator maakt enkel voor de PAS-gebieden inzichtelijk welke stikstofgevoelige habitattypen er voor komen en op welke hiervan een effect is. Op basis hiervan is aangegeven voor hoeveel hectares ontwikkelingsruimte benodigd is.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en stikstofoxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl en pas.naturazoo.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
JK Consultancy	Volmaweg 1, 9001AB Grou

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Minne Finne	RRPziqALeDGk

Datum berekening	Rekenjaar	Rekeninstellingen
25 juni 2018, 20:39	2018	Berekend voor Wnb.

Totale emissie

Situatie 1

NOx 48,09 kg/j

NH₃ < 1 kg/j

Resultaten

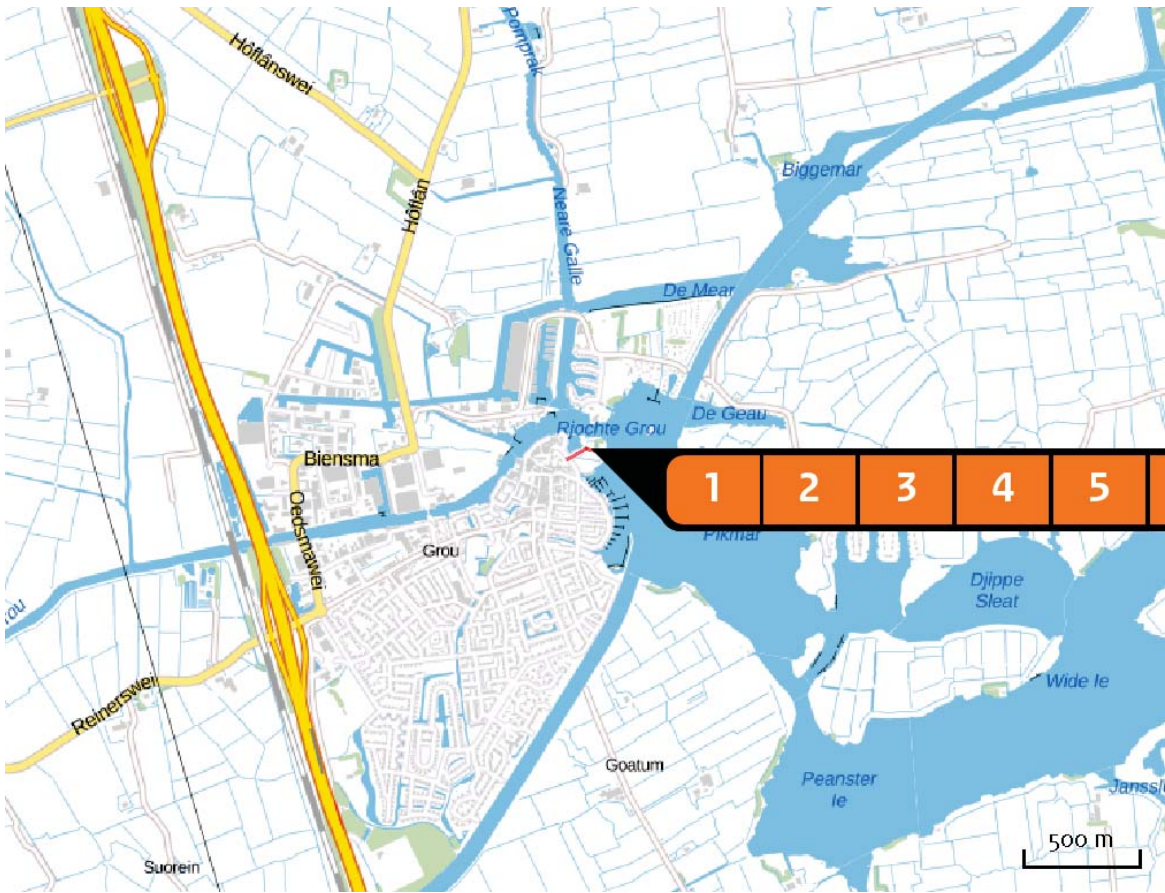
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
-	-

Toelichting

Ontwikkeling woningbouw

Locatie
Situatie 1

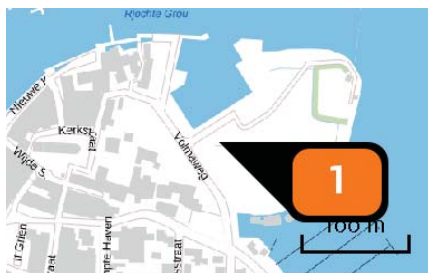


Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 woonblok 1 Minne Finne Wonen en Werken Woningen	-	21,20 kg/j
2	 Woonblok 2 Minne Finne Wonen en Werken Woningen	-	12,10 kg/j
3	 Vrijstaand 1 Wonen en Werken Woningen	-	3,00 kg/j
4	 Vrijstaand 2 Wonen en Werken Woningen	-	3,00 kg/j
5	 Vrijstaand 3 Wonen en Werken Woningen	-	3,00 kg/j
6	 Vrijstaand 4 Wonen en Werken Woningen	-	3,00 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	Voertuigen Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,79 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam **woonblok 1 Minne Finne**
 Locatie (X,Y) **185483, 567940**
 Uitstoothoogte **1,0 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**
 NOx **21,20 kg/j**



Naam **Woonblok 2 Minne Finne**
 Locatie (X,Y) **185515, 568008**
 Uitstoothoogte **1,0 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**
 NOx **12,10 kg/j**



Naam **Vrijstaand 1**
 Locatie (X,Y) **185558, 568017**
 Uitstoothoogte **1,0 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**
 NOx **3,00 kg/j**



Naam **Vrijstaand 2**
 Locatie (X,Y) **185597, 568009**
 Uitstoothoogte **1,0 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**
 NOx **3,00 kg/j**



Naam **Vrijstaand 3**
 Locatie (X,Y) **185598, 567980**
 Uitstoothoogte **1,0 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**
 NOx **3,00 kg/j**



Naam **Vrijstaand 4**
Locatie (X,Y) **185587, 567944**
Uitstoothoogte **1,0 m**
Warmteinhoud **0,000 MW**
Temporele variatie **Continue emissie**
NOx **3,00 kg/j**



Naam **Voertuigen**
Locatie (X,Y) **185514, 567974**
NOx **2,79 kg/j**
NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	120,0	NOx NH ₃	1,81 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	5,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2016L_20171215_64190d2d2b

Database versie 2016L_20170828_c3f058foof

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>

Maasstraat 16a
5361 GG Grave
telefoon 0486-421595
telefax 0486-421620
mail@jkconsultancy.nl

Rekentool Verkeersgeneratie & Parkeren

voorziening: wonen
koop, vrijstaand

Funcatieprofiel

grootte 4 woningen
gemeente Leeuwarden
ligging centrum

Mobiliteitsprofiel - op basis defaultwaarden

autogebruik klanten/bezoekers	n.v.t. %
autobezetting klanten/bezoekers	n.v.t. pers/auto
autogebruik werknemers	n.v.t. %
autobezetting werknemers	n.v.t. pers/auto
% bezoekers maatgevende maand	8 %
% bezoekers maatgevende openingsdag	15 %
% bezoekers maatgevend uur	n.v.t. %
verblijftijd bezoekers	n.v.t. min

Resultaat - Verkeersgeneratie

gemiddelde weekdag	27 mvt/etmaal ¹ +/- 5%
gemiddelde openingsdag	27 mvt/etmaal ² +/- 5%
maatgevende openingsdag (gemiddelde maand)	28 mvt/etmaal ³ +/- 5% (gemiddelde werkdag)
maatgevende openingsdag (maatgevende maand)	28 mvt/etmaal ⁴ +/- 5% (gemiddelde werkdag / gemiddeld)

Resultaat - Parkeren

obv mobiliteitsprofiel, minimaal	5 parkeerplaatsen
obv mobiliteitsprofiel, maximaal	8 parkeerplaatsen

Rekentool Verkeersgeneratie & Parkeren

Toelichting

- ¹ Gemiddelde intensiteit in motorvoertuigbewegingen per etmaal voor de dagen maandag tot en met zondag. De weekdag(etmaal) of gemiddelde weekdag is (dus) een dag die overeenkomt met het gemiddelde van de dagen maandag tot en met zondag. Deze definitie wijkt in de verkeerskunde af van de gangbare definitie, die 'gewone dag van de week, geen zondag' luidt. Als bij de uitkomst 'n.v.t.' staat vermeld betekent dit dat voor de aangegeven combinatie van functie en locatie geen kencijfers bekend zijn en/of dat de combinatie niet of nauwelijks voorkomt.
- ² Gemiddelde intensiteit in motorvoertuigbewegingen per etmaal voor de dagen dat de voorziening in gangbare situaties geopend is. Voor detailhandelfuncties gaat het meestal om het gemiddelde van de dagen maandag tot en met zaterdag. Voor voorzieningen zoals apotheken of huisartsen en dergelijke (en de 'gangbare werkfuncties') gaat het meestal om het gemiddelde van de dagen maandag tot en met vrijdag. Voor woonfuncties is de gemiddelde openingsdag gelijk aan de gemiddelde weekdag. Als bij de uitkomst 'n.v.t.' staat vermeld betekent dit dat voor de aangegeven combinatie van functie en locatie geen kencijfers bekend zijn en/of dat de combinatie niet of nauwelijks voorkomt.
- ³ Gemiddelde intensiteit in motorvoertuigbewegingen per etmaal voor de maatgevende dag van de week (voor een gemiddelde maand). Voor detailhandelfuncties gaat het meestal om de zaterdag. Voor de 'gangbare woonfuncties' gaat het om een gemiddelde werkdag. Als bij de uitkomst 'n.v.t.' staat vermeld betekent dit dat voor de aangegeven combinatie van functie en locatie geen kencijfers bekend zijn en/of dat de combinatie niet of nauwelijks voorkomt.
- ⁴ Gemiddelde intensiteit in motorvoertuigbewegingen per etmaal voor de maatgevende dag van de week voor een maatgevende maand. Voor detailhandelfuncties gaat het meestal om de zaterdag. Voor de 'gangbare woonfuncties' gaat het om een gemiddelde werkdag. Als voor de maatgevende maand 'gemiddeld' staat vermeld betekent dit dat er geen maatgevende maand bekend is of de gemiddelde maand en maatgevende maand nagenoeg overeenkomen. Als bij de uitkomst 'n.v.t.' staat vermeld betekent dit dat voor de aangegeven combinatie van functie en locatie geen kencijfers bekend zijn en/of dat de combinatie niet of nauwelijks voorkomt.

Achtergrond

De kengetallen in de CROW-publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' en in deze rekentool zijn een hulpmiddel om verkeers- en vervoeraspecten op een eenvoudige wijze inzichtelijk te maken in een proces van ruimtelijke ontwikkeling. Vervolgens kunnen deze tijdig in het ruimtelijke orderingsproces geïntegreerd worden.

Hoewel de kengetallen afkomstig zijn uit praktijksituaties, uit literatuur afkomstige gegevens en/of onderbouwde bewerkingen hiervan (het principe van 'best practice') blijft het een instrument/hulpmiddel in ontwikkeling. Er kan en mag van de aangegeven waarden en/of uitkomsten worden afgeweken. Zo dient een gebruiker bijvoorbeeld altijd zelf na te gaan of er geen meer recente studies, gegevens of bronnen te verkrijgen zijn die het afwijken van de kengetallen noodzakelijk maken. Ook bekende invloeden van lokale omstandigheden kunnen dat noodzakelijk maken. Aan de andere kant wordt aangeraden alleen af te wijken als hiervoor een (gedegen) onderbouwing aanwezig is.

Berekeningen worden gemaakt aan de hand van de kengetallen uit de CROW-publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'. Door het bieden van keuzes voor enige aanvullende mogelijkheden in de berekeningen (zoals bijvoorbeeld het corrigeren voor een ligging in een gemeente met een bepaalde stedelijkheidsgraad of het variëren met de mate van autogebruik van klanten/bezoekers of van werknemers van een voorziening) kunnen afwijkende uitkomsten ontstaan. Ook door het rekenen met wel/niet afgerond achterliggend datamateriaal kunnen geringe afwijkingen optreden ten opzichte van CROW-publicatie 317.

disclaimer: Hoewel zorgvuldigheid in acht is en wordt genomen bij het samenstellen en onderhouden van de rekentool verkeersgeneratie & parkeren en daarbij gebruik wordt gemaakt van bronnen die betrouwbaar geacht worden, kan CROW niet instaan voor de juistheid, volledigheid en actualiteit van de geboden informatie. De informatie uit de rekentool is bedoeld ter informatie en als hulpmiddel. De informatie is met nadruk niet bedoeld als vervanging van enig advies. Indien u zonder verificatie of nader advies van de geboden informatie gebruik maakt, doet u dat voor eigen rekening en risico. Dit geldt zowel voor (gevolgen van) eventuele onvolkomenheden van de rekentool zelf als voor informatie die via de rekentool wordt verstrekt of verzonden. CROW aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid.

Rekentool Verkeersgeneratie & Parkeren

voorziening: wonen
koop tussen/hoek

Functieprofiel

grootte 11 woningen
gemeente Leeuwarden
ligging centrum

Mobiliteitsprofiel - op basis defaultwaarden

autogebruik klanten/bezoekers	n.v.t. %
autobezetting klanten/bezoekers	n.v.t. pers/auto
autogebruik werknemers	n.v.t. %
autobezetting werknemers	n.v.t. pers/auto
% bezoekers maatgevende maand	8 %
% bezoekers maatgevende openingsdag	15 %
% bezoekers maatgevend uur	n.v.t. %
verblijftijd bezoekers	n.v.t. min

Resultaat - Verkeersgeneratie

gemiddelde weekdag	63 mvt/etmaal ¹ +/- 6%
gemiddelde openingsdag	63 mvt/etmaal ² +/- 6%
maatgevende openingsdag (gemiddelde maand)	66 mvt/etmaal ³ +/- 6% (gemiddelde werkdag)
maatgevende openingsdag (maatgevende maand)	66 mvt/etmaal ⁴ +/- 6% (gemiddelde werkdag / gemiddeld)

Resultaat - Parkeren

obv mobiliteitsprofiel, minimaal	11 parkeerplaatsen
obv mobiliteitsprofiel, maximaal	20 parkeerplaatsen

Rekentool Verkeersgeneratie & Parkeren

Toelichting

- ¹ Gemiddelde intensiteit in motorvoertuigbewegingen per etmaal voor de dagen maandag tot en met zondag. De weekdag(etmaal) of gemiddelde weekdag is (dus) een dag die overeenkomt met het gemiddelde van de dagen maandag tot en met zondag. Deze definitie wijkt in de verkeerskunde af van de gangbare definitie, die 'gewone dag van de week, geen zondag' luidt. Als bij de uitkomst 'n.v.t.' staat vermeld betekent dit dat voor de aangegeven combinatie van functie en locatie geen kencijfers bekend zijn en/of dat de combinatie niet of nauwelijks voorkomt.
- ² Gemiddelde intensiteit in motorvoertuigbewegingen per etmaal voor de dagen dat de voorziening in gangbare situaties geopend is. Voor detailhandelfuncties gaat het meestal om het gemiddelde van de dagen maandag tot en met zaterdag. Voor voorzieningen zoals apotheken of huisartsen en dergelijke (en de 'gangbare werkfuncties') gaat het meestal om het gemiddelde van de dagen maandag tot en met vrijdag. Voor woonfuncties is de gemiddelde openingsdag gelijk aan de gemiddelde weekdag. Als bij de uitkomst 'n.v.t.' staat vermeld betekent dit dat voor de aangegeven combinatie van functie en locatie geen kencijfers bekend zijn en/of dat de combinatie niet of nauwelijks voorkomt.
- ³ Gemiddelde intensiteit in motorvoertuigbewegingen per etmaal voor de maatgevende dag van de week (voor een gemiddelde maand). Voor detailhandelfuncties gaat het meestal om de zaterdag. Voor de 'gangbare woonfuncties' gaat het om een gemiddelde werkdag. Als bij de uitkomst 'n.v.t.' staat vermeld betekent dit dat voor de aangegeven combinatie van functie en locatie geen kencijfers bekend zijn en/of dat de combinatie niet of nauwelijks voorkomt.
- ⁴ Gemiddelde intensiteit in motorvoertuigbewegingen per etmaal voor de maatgevende dag van de week voor een maatgevende maand. Voor detailhandelfuncties gaat het meestal om de zaterdag. Voor de 'gangbare woonfuncties' gaat het om een gemiddelde werkdag. Als voor de maatgevende maand 'gemiddeld' staat vermeld betekent dit dat er geen maatgevende maand bekend is of de gemiddelde maand en maatgevende maand nagenoeg overeenkomen. Als bij de uitkomst 'n.v.t.' staat vermeld betekent dit dat voor de aangegeven combinatie van functie en locatie geen kencijfers bekend zijn en/of dat de combinatie niet of nauwelijks voorkomt.

Achtergrond

De kengetallen in de CROW-publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' en in deze rekentool zijn een hulpmiddel om verkeers- en vervoeraspecten op een eenvoudige wijze inzichtelijk te maken in een proces van ruimtelijke ontwikkeling. Vervolgens kunnen deze tijdig in het ruimtelijke orderingsproces geïntegreerd worden.

Hoewel de kengetallen afkomstig zijn uit praktijksituaties, uit literatuur afkomstige gegevens en/of onderbouwde bewerkingen hiervan (het principe van 'best practice') blijft het een instrument/hulpmiddel in ontwikkeling. Er kan en mag van de aangegeven waarden en/of uitkomsten worden afgeweken. Zo dient een gebruiker bijvoorbeeld altijd zelf na te gaan of er geen meer recente studies, gegevens of bronnen te verkrijgen zijn die het afwijken van de kengetallen noodzakelijk maken. Ook bekende invloeden van lokale omstandigheden kunnen dat noodzakelijk maken. Aan de andere kant wordt aangeraden alleen af te wijken als hiervoor een (gedegen) onderbouwing aanwezig is.

Berekeningen worden gemaakt aan de hand van de kengetallen uit de CROW-publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'. Door het bieden van keuzes voor enige aanvullende mogelijkheden in de berekeningen (zoals bijvoorbeeld het corrigeren voor een ligging in een gemeente met een bepaalde stedelijkheidsgraad of het variëren met de mate van autogebruik van klanten/bezoekers of van werknemers van een voorziening) kunnen afwijkende uitkomsten ontstaan. Ook door het rekenen met wel/niet afgerond achterliggend datamateriaal kunnen geringe afwijkingen optreden ten opzichte van CROW-publicatie 317.

disclaimer: Hoewel zorgvuldigheid in acht is en wordt genomen bij het samenstellen en onderhouden van de rekentool verkeersgeneratie & parkeren en daarbij gebruik wordt gemaakt van bronnen die betrouwbaar geacht worden, kan CROW niet instaan voor de juistheid, volledigheid en actualiteit van de geboden informatie. De informatie uit de rekentool is bedoeld ter informatie en als hulpmiddel. De informatie is met nadruk niet bedoeld als vervanging van enig advies. Indien u zonder verificatie of nader advies van de geboden informatie gebruik maakt, doet u dat voor eigen rekening en risico. Dit geldt zowel voor (gevolgen van) eventuele onvolkomenheden van de rekentool zelf als voor informatie die via de rekentool wordt verstrekt of verzonden. CROW aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid.

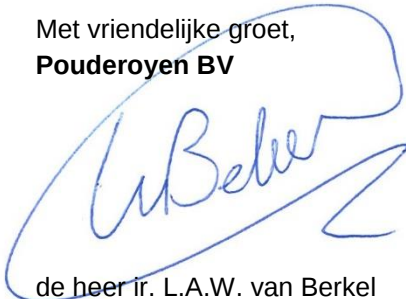
MEMO

Van : Leander van Berkel
Datum : 6 augustus 2018
Betreft : Toevoeging aanvraag Minne Finne
Project : P171039

Hierbij melden wij dat de aanvraag met nummer 3820905 niet juist is, daar het niet gaat om 1 woning maar dat deze aanvraag betrekking heeft op de bouw van maximaal 15 woningen op de Minne Finne in Grou.

Hopende u voldoende geïnformeerd te hebben.

Met vriendelijke groet,
Pouderoyen BV



de heer Ir. L.A.W. van Berkel

Verleende omgevingsvergunning voor het planologisch mogelijk maken van de bouw van maximaal 15 woningen op de Minne Finne in Grou

Van donderdag 1 november 2018 tot en met donderdag 13 december 2018 ligt de omgevingsvergunning ex artikel 2.12, eerste lid, aanhef en onder a, onder 3° van de Wabo voor het planologisch mogelijk maken van de bouw van maximaal 15 woningen op De Minne Finne in Grou met bijbehorende stukken ter inzage.

Ontwikkeling

De aanvraag voorziet in het planologisch mogelijk maken van maximaal 15 woningen. In verband met woningbouwplannen aan de Volmawei, de Hellingshaven en de Minne Finne heeft de gemeenteraad stedenbouwkundige randvoorwaarden en welstandsrichtlijnen vastgesteld. Deze aanvraag omgevingsvergunning is in overeenstemming met de vastgestelde randvoorwaarden. De woningen worden gebouwd binnen de aangegeven bouwblokken. Deze aanvraag heeft alleen betrekking op het 'afwijken van het bestemmingsplan' en niet op het aspect 'bouwen'. Bij de nog in te dienen aanvragen omgevingsvergunning 'bouwen' zullen onder andere de gevelontwerpen worden beoordeeld.

Inzage

De omgevingsvergunning met bijbehorende stukken kunt u inzien:

- in het Gemeentehuis, Oldehoofsterkerkhof 2, Leeuwarden (op werkdagen van 8.30 tot 17.00 uur en op donderdag tot 19.30 uur). Hier kunt u ook vragen stellen over het plan en de procedure
- via <https://www.leeuwarden.nl/nl/ruimtelijke-plannen>.

Beroep

Bent u het niet eens met deze verleende omgevingsvergunning? Dan kunt u beroep instellen bij de Rechtbank Noord-Nederland, Afdeling bestuursrecht, Postbus 150, 9700 AD Groningen. U kunt alleen beroep instellen:

- van 2 november 2018 tot en met 13 december 2018;
- als u belanghebbende bent en een zienswijze tegen de ontwerp-omgevingsvergunning hebt ingediend;
- als u belanghebbende bent en aantoont dat u redelijkerwijs niet in staat bent geweest tijdig zienswijzen bij het college in te dienen.

Voorlopige voorziening

Hebt u beroep ingesteld, dan kunt u tijdens de beroepstermijn een verzoek om voorlopige voorziening indienen bij de voorzieningenrechter van de Rechtbank Noord-Nederland, Postbus 150, 9700 AD Groningen. Dit kan alleen in spoedeisende zaken.

Het besluit treedt de dag na afloop van de beroepstermijn in werking. Als binnen de beroepstermijn een verzoek om voorlopige voorziening is ingediend, treedt het besluit niet in werking voordat op dat verzoek is beslist.