

Nader bodemonderzoek

Enggraaf 29 te Haaften



Opdrachtgever
 Gemeente Neerijnen
 Postbus 30
 4180 BA WAARDENBURG

Projectnummer

159020

Kenmerk

MTE/ADV/MO/159020

Autorisatie

Redactie:

mevr. M. Teusink

Eindredactie/kwaliteitscontrole:

M. Roording

paraaf

[Handwritten signature]

datum

16-03-2009

status

definitief

paraaf

[Handwritten signature]

datum

16-03-2009

status

definitief



Verhoef Milieu bv, Dorpsstraat 32, NL-6999 AD HUMMELO
 Postadres: Postbus 4, NL-6997 ZG HOOG-KEPPEL
 Telefoon +31 (0)314 38 11 44, Fax +31 (0)314 38 20 96, Internet: www.verhoefmilieu.com
 Bankrelatie F. van Lanschot Bankiers Nijmegen, nr. 22.59.31.362 BTW nr. NL001210312B01, HR 09038793
 Verhoef Milieu bv is een werkmaatschappij van de Verhoef Groep bv
 Verhoef Milieu heeft vestigingen te Almelo, Dordrecht, Hoorn, Hummelo, Jirnsum, Zelhem en Antwerpen

Project : Nader bodemonderzoek, Enggraaf 29 te Haaften
Kenmerk : MTE/ADV/MO/159020

Colofon

Opdrachtgever: Gemeente Neerijnen te WAARDENBURG
Project: Enggraaf 29 te Haaften
Projectnummer: 159020
Titel: Nader bodemonderzoek, Enggraaf 29 te Haaften
Datum: 16-03-2009
Redactie: mevr. M. Teusink
Met bijdragen van:
Eindredactie: M. Roording
Druk: Verhoeve Milieu bv, Hummelo

Verhoeve Milieu bv

Postadres: Postbus 4, NL-6997 ZG HOOG-KEPPEL

Telefoon +31 (0)314 38 11 44, Fax +31 (0)314 38 20 96, Internet: www.verhoevemilieu.com

© Verhoeve Milieu bv, 2009

De rechten van intellectueel eigendom verblijven te allen tijde bij Verhoeve Milieu bv.

Project : Nader bodemonderzoek, Enggraaf 29 te Haafien
 Kenmerk : MTE/ADV/VMO/159020

INHOUD

1	INLEIDING	4
2	ACHTERGROND	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Terreinsituatie	5
2.3	Geohydrologie	5
3	ONDERZOEKSOPZET	6
4	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	7
4.1	Algemeen	7
4.2	Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden	7
4.3	Toetsingskader	8
5	RESULTATEN	9
5.1	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	9
5.2	Onderzoeksresultaten	9
5.3	Interpretatie onderzoeksresultaten	9
6	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES	11

Bijlagen:

1. Topografische kaart
2. Situatietekening met boorlocaties
3. Profielbeschrijvingen
4. Originele analysecertificaten
5. Getoetste analyseresultaten met toetsingswaarden

Project : Nader bodemonderzoek, Enggraaf 29 te Haaften
Kenmerk : MTE/ADV/VMO/159020

1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Neerijnen is door Verhoeve Milieu bv in februari 2009 een nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel gelegen aan de Enggraaf 29 te Haaften. De globale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op de topografische kaart (bijlage 1).

De aanleiding tot het nader bodemonderzoek vormt de tijdens eerder uitgevoerd bodemonderzoek geconstateerde verontreiniging met minerale olie en aromaten in het grondwater waarvan de ernst en omvang niet bekend zijn.

Het doel van het onderzoek is het zodanig vaststellen van de omvang van de verontreiniging dat een gefundeerde uitspraak gedaan kan worden over de omvang van de verontreiniging.

Het onderzoek is afgeleid van de richtlijnen zoals die zijn gesteld in het Protocol voor het Nader onderzoek deel 1 (Ministerie van VROM, 1993). Deze beschrijft de werkwijze voor het opstellen van een onderzoeksstrategie voor nader bodemonderzoek naar de aard en concentratie van verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging.

Volledigheidshalve merken wij op dat Verhoeve Milieu een onafhankelijk operend adviesbureau is welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever dan wel de eigenaar van de onderzoekslocatie.

In onderhavige rapportage zijn de uitvoering van het onderzoek en de resultaten daarvan opgenomen. In het laatste hoofdstuk zijn conclusies en aanbevelingen weergegeven.

Project : Nader bodemonderzoek, Enggraaf 29 te Haaften
 Kenmerk : MTE/ADV/VMO/159020

2 ACHTERGROND

2.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de achtergronden weergegeven welke van belang zijn voor het onderzoek en de interpretatie van de onderzoeksresultaten.

2.2 Terreinsituatie

De locatie is gelegen aan de Enggraaf 29 te Haaften en staat kadastraal bekend als gemeente Haaften, sectie L, nummer 642.

De opdrachtgever is voornemens de locatie aan te kopen ten behoeve van herontwikkeling van het gebied.

Door Verhoeve Milieu is in februari 2009 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd met als projectnummer 159004. Hieruit blijkt dat ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank van 500 liter zintuiglijk is waargenomen dat de grond sterke tot zwakke oliewaterreacties bevat. Analytisch is aangetoond dat de bovengrond licht verontreinigd is met minerale olie. Het grondwater bevat licht verhoogde concentraties xylenen en naftaleen en een sterk verhoogde concentratie minerale olie (peilbuis 07).

De bovengrondse tank was gelegen tussen het waterbassin en de kas. De grond ter plaatse is verhard met tegels. In bijlage 2 is een tekening van de onderzoekslocatie weergegeven.

2.3 Geohydrologie

De maaiveldhoogte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 1,7 m + NAP. De geo(hydro)logische gegevens zijn samengevat in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw.

Pakket	Diepte (m-mv)	Samenstelling
Deklaag (Holocene)	0-8,5	Klei, zandige klei
1 ^e watervoerend pakket (formatie van Kreftenheye)	8,5-68,5	Grof zand
2 ^e watervoerend pakket (formatie van Tegelen)	98,5-120	Grof grindhoudend zand

Tijdens het veldwerk is het grondwater op 0,7 m-mv. aangetroffen. Het ondiepe grondwater stroomt, indien het niet wordt beïnvloed door lokale factoren zoals ligging van sloten, putten, de aanwezigheid van zandlichamen voor kabels en leidingen of funderingen e.d., in noordelijke richting.

Bron: Grondwaterkaart van Nederland, Tiel 39 West, Dienst Grondwater verkenning, TNO Delft, 1977.

Project : Nader bodemonderzoek, Enggraaf 29 te Haaften
Kenmerk : MTE/ADV/MO/159020

3 ONDERZOEKSOPZET

Tijdens het nader onderzoek is getracht de omvang van de aanwezige verontreiniging in het grondwater nader in beeld te brengen. De werkzaamheden zijn, zoveel als praktisch mogelijk, uitgevoerd zoals beschreven in het 'Protocol voor Nader onderzoek deel 1' en de 'Richtlijn voor Nader onderzoek deel 1', uitgegeven door het Ministerie van VROM (1995). Door middel van de gehanteerde onderzoeksopzet is getracht een zodanige afbakening van de verontreiniging te realiseren dat een gefundeerde uitspraak gedaan kan worden over de omvang van de verontreiniging in het grondwater.

Op basis van de bekende gegevens voortkomend uit het verkennend bodemonderzoek heeft het bodemonderzoek zich geconcentreerd op het in beeld brengen van de verontreiniging met minerale olie en aromaten in het grondwater rond peilbuis 07.

Project : Nader bodemonderzoek, Enggraaf 29 te Haften
 Kenmerk : MTE/ADV/VMO/159020

4 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

4.1 Algemeen

Het veldwerk is uitgevoerd op basis van de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek" versie 3, 3 maart 2005. Voor deze richtlijn is Verhoeve Milieu bv in het bezit van het procescertificaat (No. VB-017/2), welke is afgegeven door INTRON Certificatie. De beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 beschrijft de uitvoering van het veldwerk volgens de geldende NEN- en NPR normen.

De chemische analyses zijn uitgevoerd volgens de door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium Alcontrol Laboratories in Hoogvliet (STERLAB). De analyses zijn uitgevoerd onder AS3000 regime.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 3. De globale bodemopbouw en de relevante zintuiglijke waarnemingen zijn beschreven in hoofdstuk 5.

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

Gezien het feit dat volgens de Arbo-wet 'vermijdbare blootstelling' en 'zintuiglijke waarneming' van kankerverwekkende verbindingen verboden is, zijn de geurwaarnemingen niet bewust verricht. De gerapporteerde geurwaarnemingen zijn de waarnemingen welke passief tijdens de boorwerkzaamheden zijn waargenomen.

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

Het grondwater uit de verschillende peilbuizen is minimaal één week na plaatsing bemonsterd.

4.2 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 23 februari 2009 door de heer B. de Gorter.

Ter horizontale afperking zijn 3 snijdende peilbuizen (nr. 101 t/m 103) geplaatst. Peilbuis 104 heeft een filterstelling van 2,5 tot 3,5 m-mv en is geplaatst ter verticale afperking.

De locaties van de peilbuizen staan weergegeven op de situatietekening (bijlage 2).

Het grondwater uit de peilbuizen is bemonsterd op 2 maart 2009. In onderstaande tabel zijn de peilbuizen weergegeven waarvan het grondwater is geanalyseerd. Teven zijn het doel en de parameters waarop het grondwater is geanalyseerd vermeld. De peilbuisgegevens zijn verwerkt in paragraaf 5.2.

Tabel 4.1 Verklaring en inzet analyses grondwater

Peilbuis	Filterstelling in m-mv	Analyse	Doel
Pb101	0,1-2,0	Minerale olie en aromaten	Horizontale afperking
Pb102	0,1-2,0	Minerale olie en aromaten	Horizontale afperking
Pb103	0-2,0	Minerale olie en aromaten	Horizontale afperking
Pb104	2,5-3,5	Minerale olie en aromaten	Verticale afperking

Project : Nader bodemonderzoek, Enggraaf 29 te Haaften
 Kenmerk : MTE/ADV/VMO/159020

4.3 Toetsingskader

Wet bodembescherming

De analysesresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Wet Bodembescherming. Het toetsingskader bestaat uit achtergrondwaarden, streefwaarden en interventiewaarden. Tevens zijn tussenwaarden opgenomen. Een beschrijving van de waarden is hieronder weergegeven:

Achtergrondwaarden (AW)/Streefwaarden (S)

De achtergrondwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de grond en de streefwaarden voor grondwater aan. De achtergrond- en streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen. De achtergrondwaarden staan beschreven in bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit en de streefwaarden in de Circulaire Bodemsanering 2006 (10 juli 2008).

Tussenwaarden (T)

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

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde voor grond een bodemvolume van 25 m³ of voor grondwater een bodemvolume van 100 m³ overschrijdt, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem. De interventiewaarden staan beschreven in de Circulaire sanering bodemsanering 2006 (10 juli 2008).

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

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- | | |
|--------|--|
| Blanco | het gehalte is kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde/streefwaarde |
| * | het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde/streefwaarde |
| ** | het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond/streef- en interventiewaarde |
| *** | het gehalte is groter dan de interventiewaarde |
| - | niet geanalyseerd |

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

Project : Nader bodemonderzoek, Enggraaf 29 te Haaften
 Kenmerk : MTE/ADV/IMO/159020

5 RESULTATEN

5.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden grondlaag omschreven. In tabel 5.1 is de globale bodemopbouw weergegeven zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden is aangetroffen. Een volledig overzicht is opgenomen in de profielbeschrijvingen (bijlage 3).

Tabel 5.1: Globale bodemopbouw

Diepte (m-mv.)	Samenstelling
0-0,5	Klei, sterk siltig, zwak humeus
0,5-2,4	Klei, matig siltig
2,4-2,8	Veen, sterk kleilig
2,8-3,5	Klei, matig siltig

De voor het onderzoek relevante zintuiglijke waarnemingen zijn opgenomen in tabel 5.2.

5.2 Onderzoeksresultaten

In tabel 5.2 zijn de relevante zintuiglijke waarnemingen gecombineerd met de analyseresultaten weergegeven. Hierbij zijn tevens de relevante toetsingsresultaten van het eerder uitgevoerd onderzoek vermeld. De originele analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De getoetste analyseresultaten met de toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage 5.

Tabel 5.2: Onderzoeksresultaten grondwater in µg/l met toetsing

Peilbuisgegevens		Veldwaarnemingen				Grondwateranalyses resultaten in µg/l					
Boring	Filterdiepte (m-mv.)	Geur	Grondwaterstand (m-mv)	pH	ec in µS/cm	Minerale olie	Benzeen	Tolueen	Ethyl benzeen	Xylenen (som)	Naftaleen
Relevante resultaten verkennend onderzoek 2000											
05	0,1-2,1	-	0,7	7,26	285	<100	<0,2	<0,3	<0,3	<0,3	<0,05
07	0,4-1,4	-	0,6	6,95	380	1000***	<0,2	<0,3	<0,3	3,4*	4,5*
Resultaten nader onderzoek											
101	0,1-2,0	-	0,66	7,12	548	<100	<0,2	<0,3	<0,3	<0,3	<0,05
102	0,1-2,0	-	0,75	6,89	678	250*	<0,2	<0,3	<0,3	<0,3	<0,05
103	0-2,0	-	0,82	6,98	654	<100	<0,2	<0,3	<0,3	0,55*	<0,05
104	2,5-3,5	-	0,78	7,01	648	<100	<0,2	<0,3	<0,3	0,42*	0,95*

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)).

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

5.3 Interpretatie onderzoeksresultaten

Zintuiglijk zijn in de bovengrond ter plaatse van boring 104 minder sterke olie-waterreacties waargenomen dan in boring 07. De grond geeft tot 1,5 m-mv een matige olie-waterreactie en van 1,5 tot 2,0 m-mv een zwakke olie-waterreactie. In de omliggende boringen (nr. 101 t/m 103) zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met minerale olie en/of aromaten.

In het grondwater uit peilbuis 104 zijn licht verhoogde concentraties xylenen en naftaleen gemeten. De sterke verontreiniging is hiermee voldoende afgeperkt. Het grondwater uit peilbuis 101 bevat geen verhoogde concentraties minerale olie en/of aromaten. In het grondwater uit peilbuis 102 is een licht verhoogde concentratie minerale olie aangetoond en het grondwater uit peilbuis 103 bevat een licht verhoogde concentratie xylenen.

Project : Nader bodemonderzoek, Enggraaf 29 te Haften
Kenmerk : MTE/ADV/VMO/159020

Tijdens het verkennend onderzoek is reeds aangetoond dat in het grondwater uit peilbuis 05 geen verhoogde concentratie minerale olie en/of aromaten aanwezig is. De sterke verontreiniging is hiermee horizontaal voldoende afgeperkt.

Project : Nader bodemonderzoek, Enggraaf 29 te Haften
 Kenmerk : MTE/ADV/VMO/159020

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

In opdracht van de gemeente Neerijnen is door Verhoeve Milieu bv in februari 2009 een nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel gelegen aan de Enggraaf 29 te Haften.

De aanleiding tot het nader bodemonderzoek vormt de tijdens eerder uitgevoerd bodemonderzoek geconstateerde verontreiniging met minerale olie en aromaten in het grondwater waarvan de ernst en omvang niet bekend zijn.

Het doel van het onderzoek is het zodanig vaststellen van de omvang van de verontreiniging dat een gefundeerde uitspraak gedaan kan worden over de omvang van de verontreiniging.

De omvang van de sterke minerale olie verontreiniging is middels onderhavige onderzoek zowel in horizontale en verticale richting vastgesteld tot gehalten onder danwel net boven de streefwaarde. De sterke verontreiniging beperkt zich tot de directe omgeving van de voormalige bovengrondse tank en is in het grondwater uit één peilbuis aangelooond. Naast de sterk verhoogde concentratie minerale olie zijn maximaal licht verhoogde concentratie aromaten in het grondwater aanwezig.

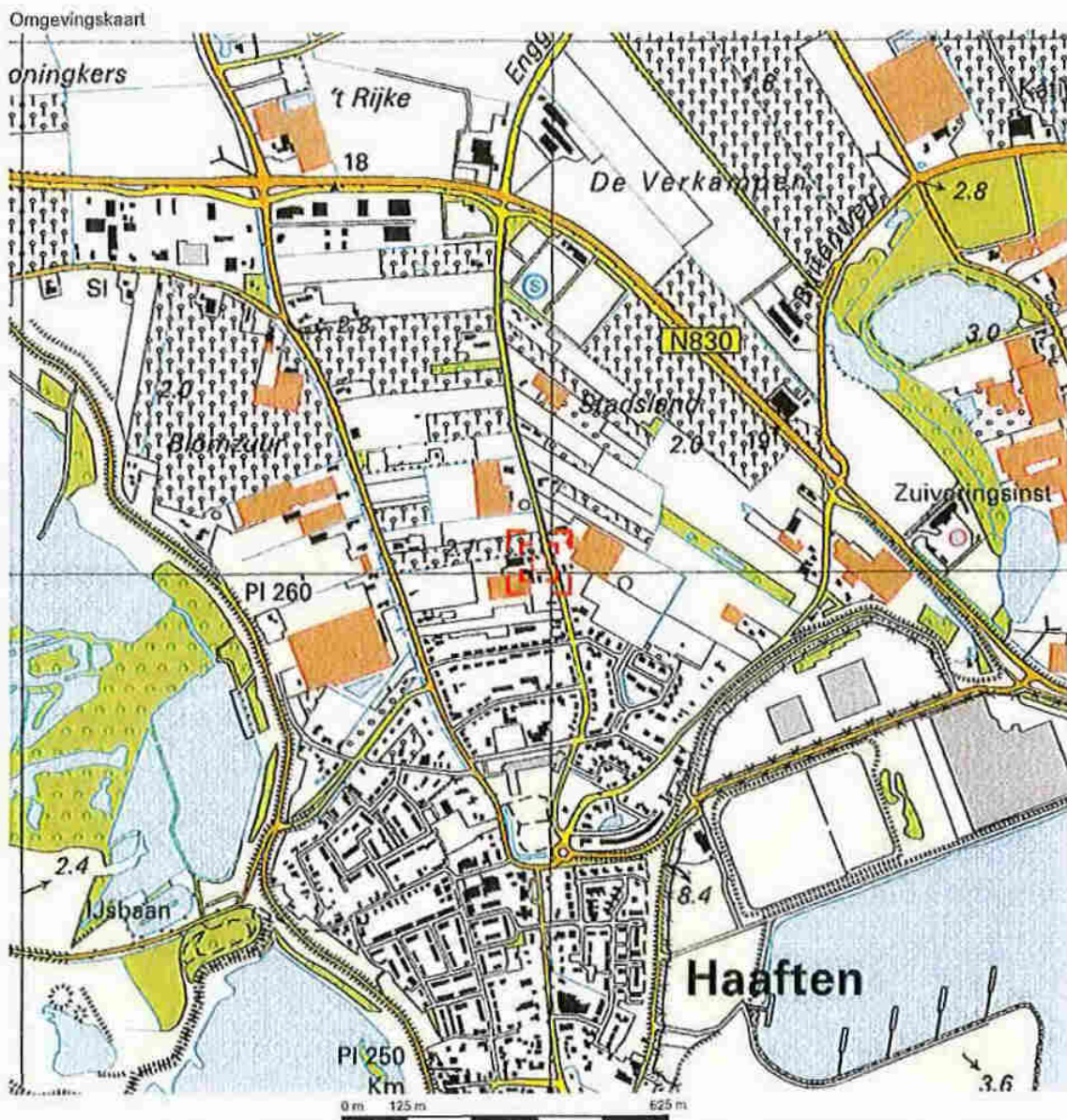
Door de gemeente Neerijnen is aangegeven dat ze er vanuit gaan dat de verontreiniging na 1987 is ontstaan.

Aangezien de verontreiniging ontstaan is na 1987 geldt het zorgplicht artikel uit de Wet bodembescherming (artikel 13). In artikel 13 staat dat ieder "die op of in de bodem handelingen verricht als bedoeld in de artikelen 6 t/m 11 en die weet of redelijkerwijs had kunnen vermoeden dat door die handelingen de bodem kan worden verontreinigd of aangelast, is verplicht alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd, teneinde die verontreiniging of aantasting te voorkomen, dan wel indien die verontreiniging of aantasting zich voordoet, de bodem te saneren of de aantasting en de directe gevolgen daarvan te beperken en zoveel mogelijk ongedaan te maken".

Bovenstaande houdt in dat de verontreiniging gesaneerd dient te worden. Voor de sanering dient een plan van aanpak opgesteld te worden dat ter goedkeuring aan het bevoegd gezag dient te worden voorgelegd.

BIJLAGE 1

Topografische ligging



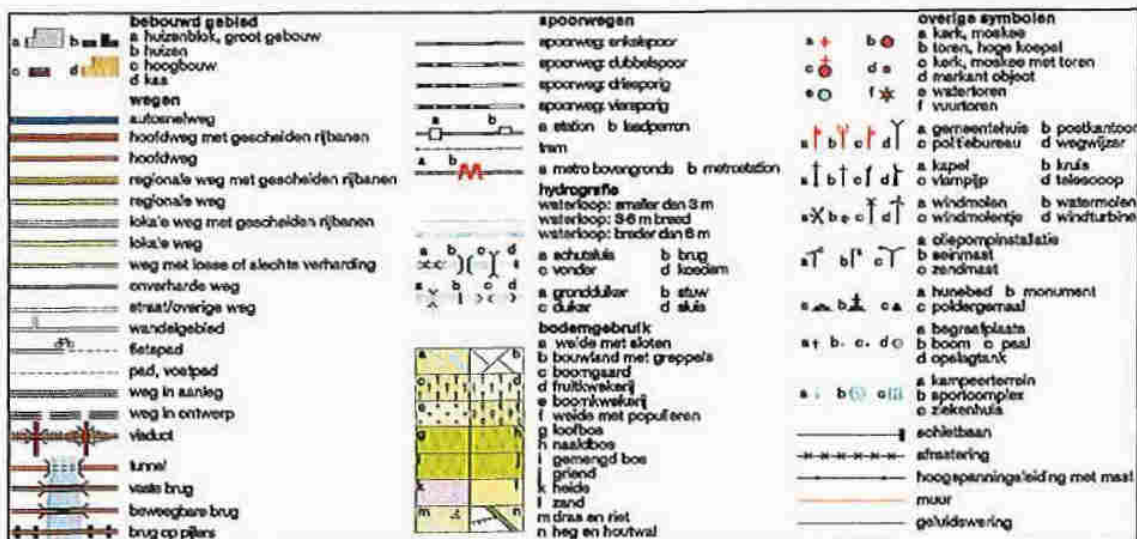
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object HAAFTEN L 641

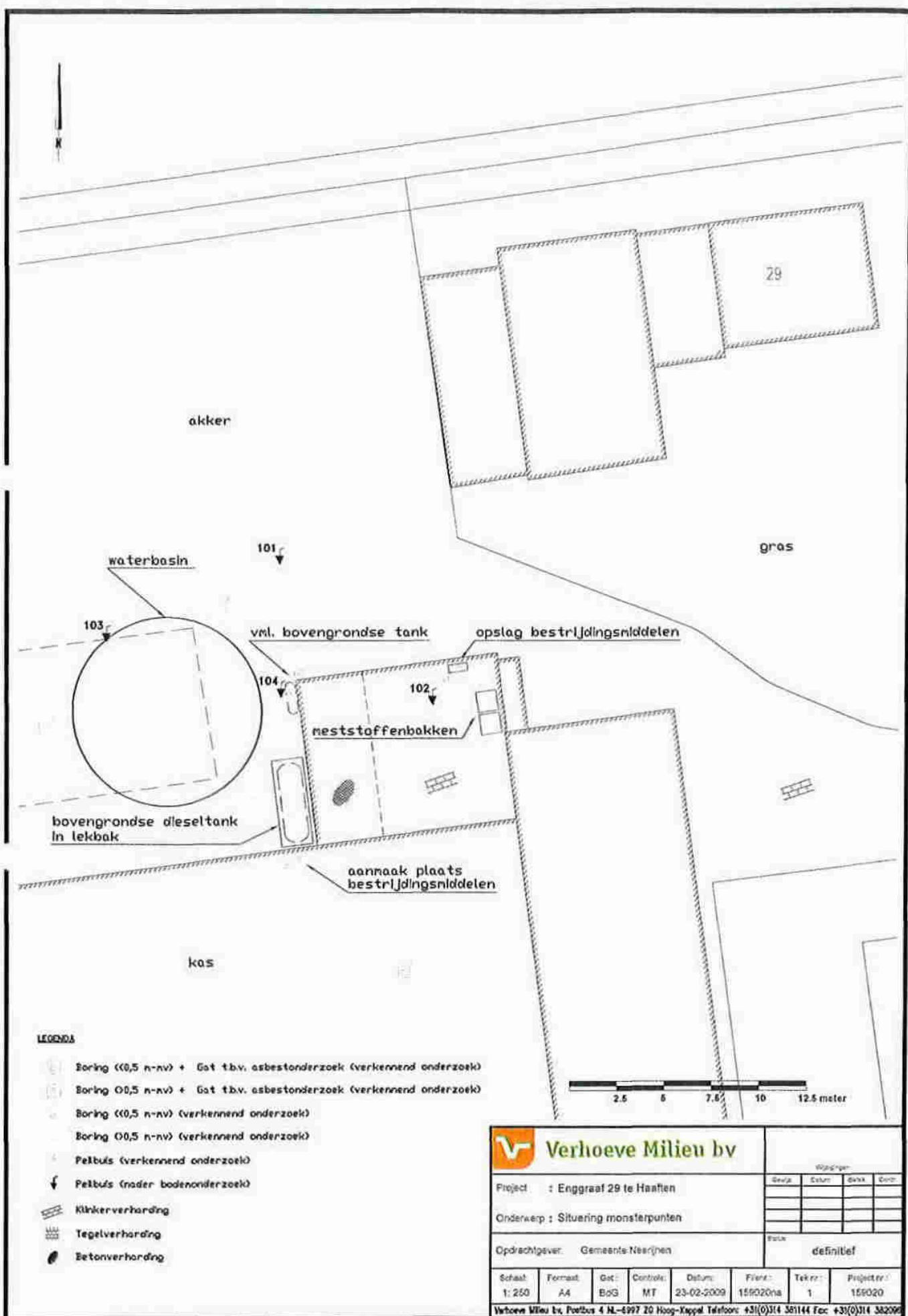
Enggraaf 29, 4175 EP HAAFTEN

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



BIJLAGE 2

Situatietekening met boorlocaties



BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	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.l.d.-waarde

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

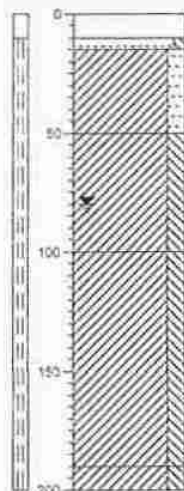
monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib

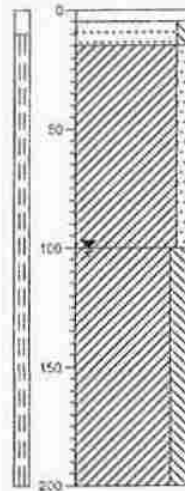
Boring: 101



Opmerking



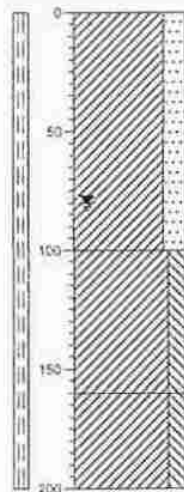
Boring: 102



Opmerking



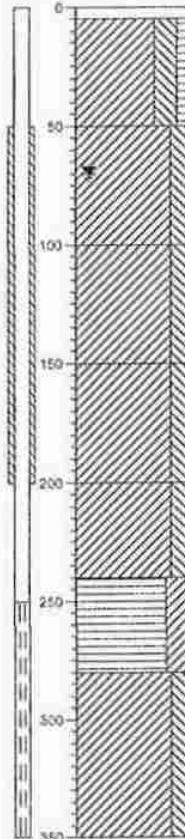
Boring: 103



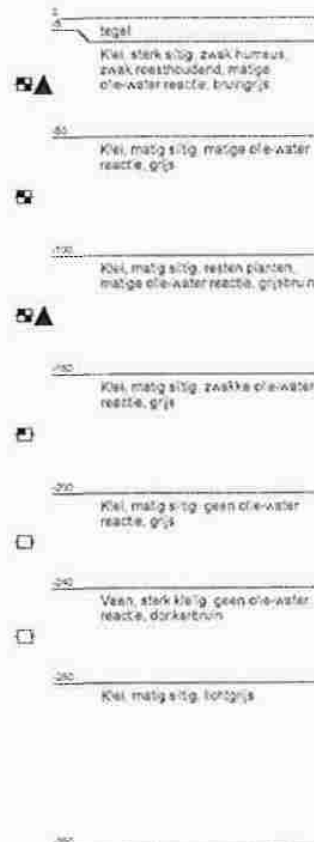
Opmerking



Boring: 104



Opmerking



BIJLAGE 4

Originele analysecertificaten



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwersstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034

www.alcontrol.nl

Analyserapport

VERHOEVE MILIEU BV

M. Teusink

Postbus 4

6997 ZG HOOG KEPPEL

Blad 1 van 6

09 MAART 2009

Uw projectnaam : Enggraaf 29 te Haaften
 Uw projectnummer : 159020
 ALcontrol rapportnummer : 11414221, versie nummer: 1

Hoogvliet, 06-03-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 159020. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwersstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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,

drs. J.H.F. van der Wart
 Managing Director Environmental



ALcontrol Laboratories

VERHOEVE MILIEU BV
M. Teusink

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Enggraaf 29 te Haaften
Projectnummer 159020
Rapportnummer 11414221 - 1

Orderdatum 02-03-2009
Startdatum 02-03-2009
Rapportagedatum 06-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3	0.55	0.42
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.55	0.49
totaal BTEX	µg/l		<1	<1	<1	<1
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.8	0.8	1.1	1.0
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	0.95
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	µg/l		<25	60	<25	60
fractie C12 - C22	µg/l		<25	150	<25	25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	250	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	101-1-1 Pb 101 (10-200)
002	Grondwater (AS3000)	102-1-1 Pb 102 (10-200)
003	Grondwater (AS3000)	103-1-1 Pb 103 (10-200)
004	Grondwater (AS3000)	104-1-1 Pb 104 (250-350)

Paraaf: 

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 (ADNR NL 1.028)

AL CONTROL VERVOLMAAKT HET LIDGESCHAP ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEFINEERD BIJ DE RAAD VAN KOCF/NADEL EN FABRIKEN TE ROTTERDAM IN SCHIEDAM.





VERHOEVE MILIEU BV
M. Teusink

Analysereport

Blad 3 van 6

Projectnaam Enggraaf 29 te Haaften
Projectnummer 159020
Rapportnummer 11414221 - 1

Orderdatum 02-03-2009
Startdatum 02-03-2009
Rapportagedatum 06-03-2009

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. |

Paraaf :



Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G5805812	03-03-2009	02-03-2009	ALC236
001	G5805817	03-03-2009	02-03-2009	ALC236
002	G5805813	03-03-2009	02-03-2009	ALC236
002	G5805814	03-03-2009	02-03-2009	ALC236
003	G5805809	03-03-2009	02-03-2009	ALC236
003	G5805810	03-03-2009	02-03-2009	ALC236
004	G5805811	03-03-2009	02-03-2009	ALC236
004	G5805821	03-03-2009	02-03-2009	ALC236



ALcontrol Laboratories

VERHOEVE MILIEU BV
M. Teusink

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam	Enggraaf 29 te Haften
Projectnummer	159020
Rapportnummer	11414221 - 1

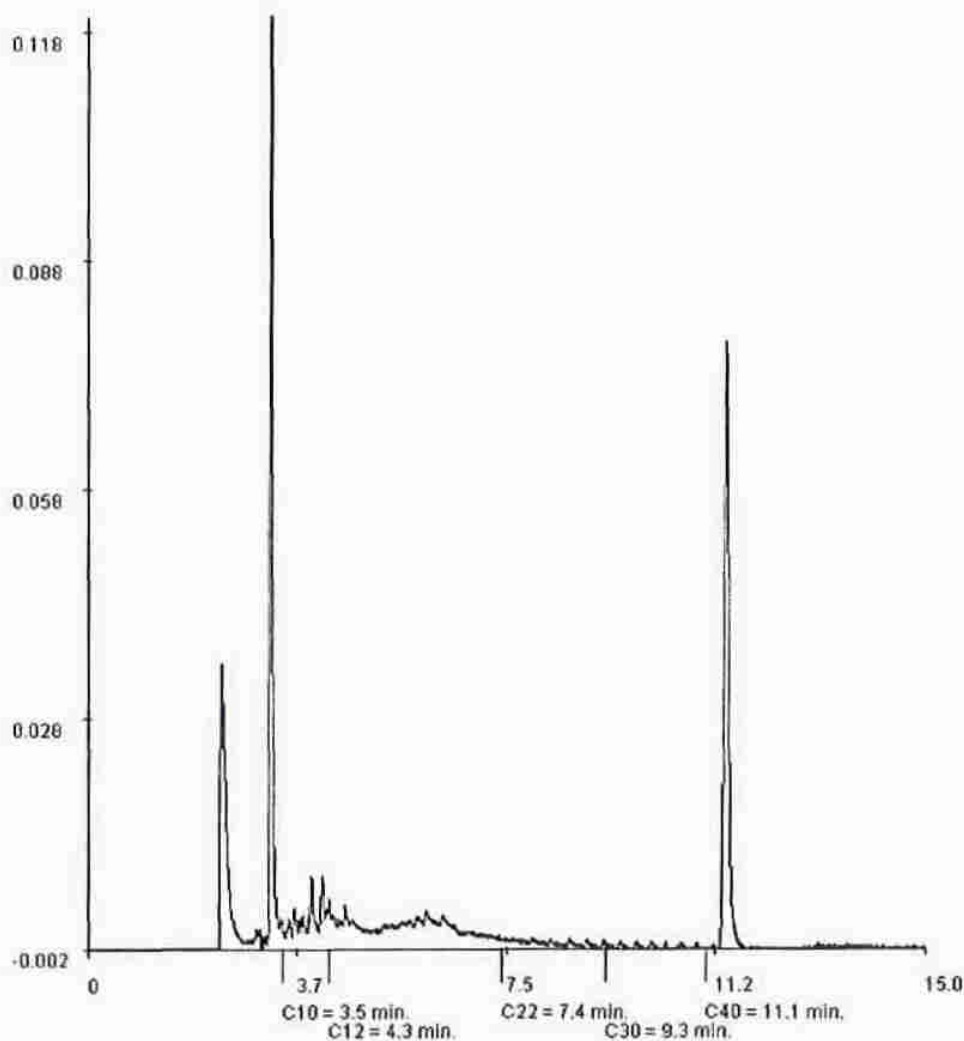
Orderdatum	02-03-2009
Startdatum	02-03-2009
Rapportagedatum	06-03-2009

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 102-1-1Pb 102 (10-200)

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 :



ALCONTROL, B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. 1.023

Scan nummer 2 van 2 - Scanpagina 24 van 28





ALcontrol Laboratories

VERHOEVE MILIEU BV
M. Teusink

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Enggraaf 29 te Haften
Projectnummer 159020
Rapportnummer 11414221 - 1

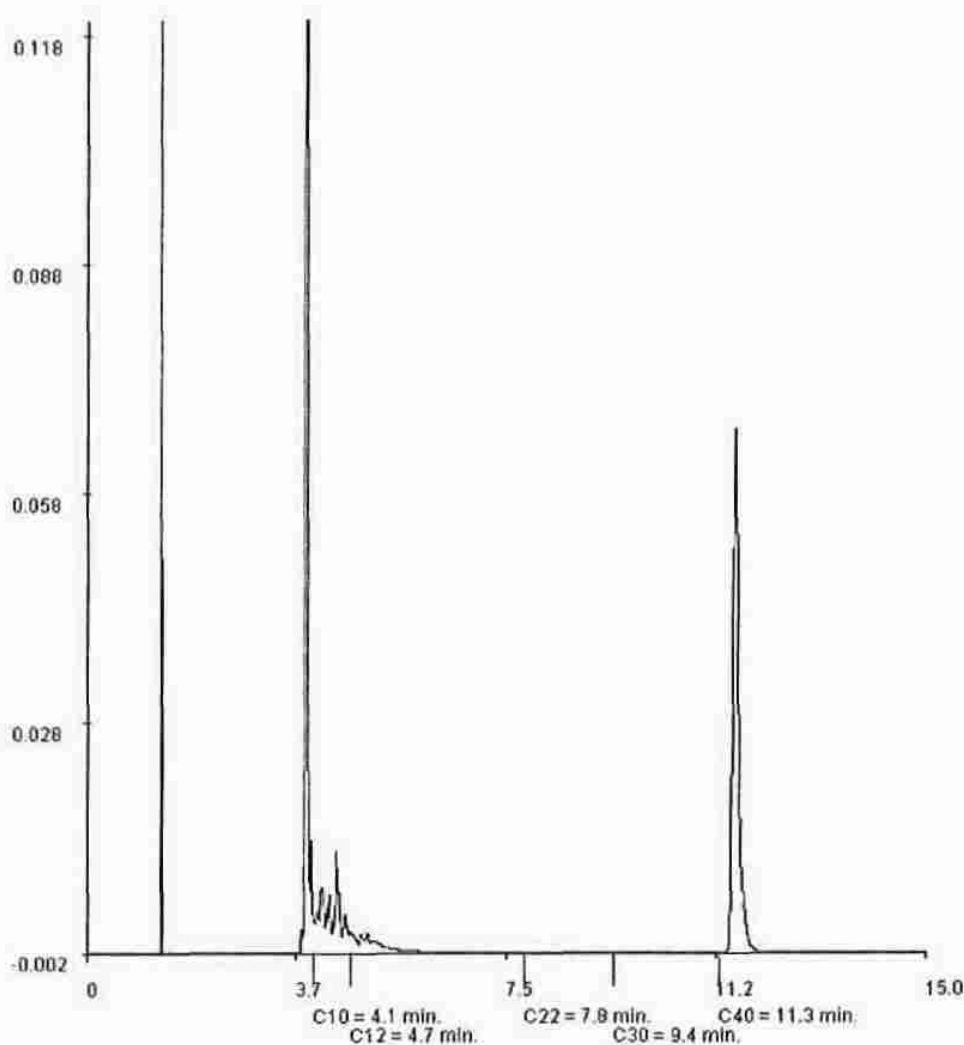
Orderdatum 02-03-2009
Startdatum 02-03-2009
Rapportagedatum 06-03-2009

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 104-1-1Pb 104 (250-350)

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:



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NUMMER 1154
AL ENDE VERBODEN WORDEN TOEGEVOEGD DOOR DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDRAGENDE BIJ DE FAKTIE VAN VOORHOUDE EN FAKTIEKEN TE ROTTERDAM EN SCHIEDAM.



BIJLAGE 5

Toetsingswaarden

Projectnaam	Enggraaf 29 te Haften
Projectcode	159020

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	101-1-1 ¹	102-1-1 ²	103-1-1 ³	104-1-1 ⁴
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
ethylbenzeen	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
xylenen	<0,3	--	0,55	0,42
xylenen (0.7 factor)	0,21	0,21	0,55	0,49
totaal BTEX	<1	<1	<1	<1
totaal BTEX (0.7 factor)	0,8	0,8	1,1	1,0
naftaleen	<0,05	<0,05	<0,05	0,95
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<25	60	<25	60
fractie C12 - C22	<25	150	<25	25
fractie C22 - C30	<25	25	<25	<25
fractie C30 - C40	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	<100	250	<100	<100

Monstercode en monstertraject:

¹	11414221-001	101-1-1 Pb 101 (10-200)
²	11414221-002	102-1-1 Pb 102 (10-200)
³	11414221-003	103-1-1 Pb 103 (10-200)
⁴	11414221-004	104-1-1 Pb 104 (250-350)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)).

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- * gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- o gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven

	S	1/2(S+I)	I	AS3000
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen	0,20	35	70	0,30
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
naftaleen	0,01	35	70	0,050
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100
¹⁾ S	streefwaarde			
1/2(S+I)	gemiddelde van streef- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.			