

Rapportage verkennend bodemonderzoek

Voorstraat 51 te Echteld



Opdrachtgever
Gemeente Neder-Betuwe
Postbus 20
4043 ZG OPHEUSDEN

Projectnummer
158097

Kenmerk
BGO/ADV/VO/158097

Autorisatie

Redactie:

B. de Gorter

Eindredactie/kwaliteitscontrole:

ir. P.J. (Flip) van Leeuwe

paraaf

paraaf

datum

11-09-2008

datum

11-09-2008

status

definitief

status

definitief



Verhoeve 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.verhoevemilieu.com
Bankrelatie F. van Lanschot Bankiers Nijmegen, nr. 22.59.31.362 BTW nr. NL001210312B01, HR 09036793
Verhoeve Milieu bv is een werkmaatschappij van de Verhoeve Groep bv
Verhoeve Milieu heeft vestigingen te Almelo, Dordrecht, Hoorn, Hummelo, Jirnsum, Zelhem en Antwerpen



Project : Rapportage verkennend bodemonderzoek Voorstraat 51 te Echteld,
Kenmerk : BGO/ADV/VMO/158097

Colofon

Opdrachtgever: Gemeente Neder-Betuwe te OPHEUSDEN
Project:
Projectnummer: 158097
Titel: Rapportage verkennend bodemonderzoek Voorstraat 51 te Echteld,
Datum: 11-09-2008
Redactie: B. de Gorter
Met bijdragen van:
Eindredactie: ir. P.J. (Flip) van Leeuwe
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, 2008

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

INHOUD

1	INLEIDING	4
2	VOORONDERZOEK	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Terreinsituatie	5
2.3	Bekende gegevens	5
2.4	Geohydrologie	5
2.5	Conclusies vooronderzoek en onderzoeksopzet	6
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	7
3.1	Algemeen	7
3.2	Veldwerkzaamheden	7
3.3	Monsterselectie en analysepakket	8
3.4	Toetsingskader	9
4	RESULTATEN	10
4.1	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	10
4.2	Analyseresultaten	11
4.4	Toetsing hypothese	14
5	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES	15

BIJLAGEN:

1	Topografische ligging
2	Situatietekening met boorlocaties
3	Profielbeschrijvingen
4	Originele analysecertificaten
5	Toetsingstabellen

1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Neder-Betuwe is door Verhoeve Milieu bv in juli en augustus 2008 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel gelegen aan de Voorstraat 51 te Echteld. De globale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op de topografische kaart (bijlage 1).

De aanleiding tot het bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging in verband met de aanleg van een weg.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen zoals die zijn gesteld in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5740. De NEN 5740 beschrijft de werkwijze voor het opstellen van een onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

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

In onderhavig rapport worden achtereenvolgens de opzet, de uitvoering en de resultaten van het bodemonderzoek weergegeven. Het rapport wordt afgesloten met de conclusies en eventuele aanbevelingen.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Voornorm (NVN) 5725.

Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek wordt de hypothese opgesteld omtrent het al dan niet aanwezig zijn van een bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie. Bij het vooronderzoek is informatie verzameld over het voormalige en huidige gebruik van de locatie en de directe omgeving.

Voor het huidige onderzoek is de informatie verzameld op basisniveau. Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Verkregen informatie van de heer H. Geurts van de gemeente Neder-Betuwe;
- Grondwaterkaart van Nederland, Tiel 39 Oost, Dienst Grondwaterverkenning, TNO Delft, 1977.

2.2 Terreinsituatie

Adres	: Voorstraat 51
Plaats	: Echteld
Kadastraal	: gemeente Echteld, sectie I, nummers 432 (ged.), 710 (ged.), 1173 (ged.) en 2535 (ged.).
Oppervlakte	: circa 1,76 ha
Huidig gebruik	: agrarisch
Aanleiding	: bestemmingswijziging
Verharding	: asfalt en weiland
Ligging	: buitengebied van Echteld
Omgeving	: agrarisch

2.3 Bekende gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen nabij de Voorstraat 51 te Echteld en staat kadastraal bekend als gemeente Echteld, sectie I, nummers 432 (ged.), 710 (ged.), 1173 (ged.) en 2535 (ged.). De oppervlakte van het plangebied betreft circa 1,76 ha. en bestaat voornamelijk uit weiland. Op perceel 1173 staan een aantal schuren. In het gebied ligt de Brenksestraat welke deels verwijderd wordt. De weg is waarschijnlijk verhard met TAG (teerhoudend asfaltgranulaat) en heeft, binnen het plangebied, een oppervlakte van 980 m².

Verder zijn bij de gemeente Neder-Betuwe geen gegevens bekend van mogelijke bodembedreigende activiteiten op of nabij de onderzoekslocatie.

2.4 Geohydrologie

Het terrein heeft een hoogte van circa 1,2 m+NAP. De (hydro)geologische gegevens zijn samengevat in tabel 1.

Tabel 2.1: Schematische voorstelling van de (hydro)geologische situatie

Pakket	Diepte (m-mv)	Samenstelling	Parameters
Deklaag (Formatie van Echteld)	0,0-8,0	Klei	
1° watervoerend pakket (Formatie van Kreftenheye, Urk en Sterksel)	8,0-50,0	Grof grindhoudend zand	KD ± 1300 m ² dag
2° watervoerend pakket (Formatie van Harderwijk)	50,0-onbekend	matig tot zeer grof zand	KD ± 300 tot 700 m ² dag

Het freatisch grondwater in de omgeving van Echteld heeft een niveau van ca. 0,70 m.+NAP. 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 zuidwestelijke richting.

2.5 Conclusies vooronderzoek en onderzoeksopzet

De Brenksestraat is verhard met asfaltgranulaat. De grond onder de weg wordt ten behoeve van het bodemonderzoek onderzocht conform de strategie voor een onverdachte locatie. In afwijking hierop wordt geen aparte peilbuis geplaatst. Het grondwateronderzoek zal gecombineerd met het overig terrein worden uitgevoerd. Het asfalt zal worden onderzocht volgens de Acceptatierichtlijn van asfaltgranulaat.

Verder is uit het vooronderzoek naar voren gekomen dat op of in de omgeving van de locatie geen voorzieningen aanwezig zijn of activiteiten hebben plaatsgevonden die mogelijk een negatieve invloed gehad hebben op de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het freatisch grondwater van de onderzoekslocatie. Het terrein wordt als grootschalig onverdacht beschouwd, zoals vermeld in de NEN-5740.

Tijdens de uitvoering van het onderzoek is visueel indicatief gelet op de aanwezigheid van eventuele asbestverdachte (plaat)materialen op het maaiveld en in de grond. Er is geen onderzoek naar het voorkomen van asbest uitgevoerd conform de NEN-5707.

Opmerking:

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

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

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

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 20 juni, 29 juli en 7 augustus 2008 door de heer M. Roording en de heer M. Hendriks. In tabel 3.1 staan de uitgevoerde werkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.1: Overzicht verrichte veldwerkzaamheden

Onderzoekslocatie	Opp.	Boring tot 0,5 m-mv	Boring tot 2,0 m-mv	En boring met peilbuis	Boorlocaties
Brenksestraat	980 m ²	4 (0,5 m onder de verharding)	2 (0,5 m onder de verharding)	-	001 t/m 006
Overig terrein (ONV-GR)	1,76 ha	17	4	3	007 t/m 030

Er zijn ten behoeve van het asfaltonderzoek 3 boringen door het asfalt geplaatst.

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

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

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

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

3.3 Monstersselectie en analysepakket

De geselecteerde grondmengmonsters van de boven- en ondergrond en het grondwater staan vermeld in tabel 3.2. Tevens zijn in de tabel de parameters weergegeven waarop de monsters zijn onderzocht.

Tabel 3.2: Geselecteerde grond- en grondwatermonsters

Mengmonster	Boringnummers en max. diepte (m-mv)	Analysepakket
Vaste grond		
MM 1	001 (0,05-0,55), 002 (0,05-0,55) en 003 (0,05-0,55)	NEN-grond incl. lutum en organische stof
MM 2	001 (0,55-1,05), 002 (0,55-1,05) en 003 (0,55-1,05)	NEN-grond incl. lutum en organische stof
MM 3	007 (0,0-0,5), 008 (0,0-0,5), 009 (0,0-0,5), 011 (0,0-0,5), 012 (0,0-0,5), 013 (0,0-0,5), 014 (0,0-0,5), 015 (0,0-0,5), 016 (0,0-0,5) en 017 (0,0-0,5)	NEN-grond incl. lutum en organische stof
MM 4	020 (0,0-0,5), 019 (0,0-0,5), 021 (0,0-0,5), 023 (0,0-0,5), 024 (0,0-0,5), 027 (0,0-0,5), 026 (0,0-0,5), 025 (0,0-0,5), 030 (0,0-0,5) en 029 (0,0-0,5)	NEN-grond incl. lutum en organische stof
MM 5	010 (0,5-1,0), 013 (0,5-0,8), 018 (0,5-1,5), 022 (0,5-1,2), 028 (0,5-1,0), 025 (0,5-1,5) en 030 (0,5-1,5)	NEN-grond incl. lutum en organische stof
MM 6	010 (1,0-2,0), 013 (0,8-2,0), 018 (1,5-2,0) en 022 (1,2-2,0)	NEN-grond incl. lutum en organische stof
Monster	Diepte filter (m-mv)	Analysepakket
Grondwater		
Pb 010	1,5-2,5	Nieuw stoffenpakket
Pb 018	1,8-2,8	Nieuw stoffenpakket
Pb 028	1,8-2,8	Nieuw stoffenpakket

De asfaltkernen van boring 001 t/m 003 zijn beoordeeld met behulp van een PAK-marker.

Toelichting tabellen:

NEN pakket voor de boven- en de ondergrond:

- zware metalen: chroom, nikkel, koper, zink, cadmium, lood, arseen en kwik;
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK);
- EOX (extraheerbare organohalogenverbindingen);
- minerale olie (GC).

Nieuw stoffenpakket voor grondwater:

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

3.4 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Wet Bodembescherming. Het toetsingskader bestaat uit streef- en interventiewaarden. Tevens zijn tussenwaarden opgenomen.

Een beschrijving van de waarden is hieronder weergegeven:

Streefwaarden (S)

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

Tussenwaarden (T)

De tussenwaarde ofwel het criterium voor nader onderzoek (gemiddelde van streef- en interventiewaarde) is vastgesteld om aan te geven dat een nader onderzoek nodig is. Voor stoffen waarvoor geen 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 streef- en interventiewaarden 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 streefwaarde

* het gehalte is groter dan de streefwaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

- niet geanalyseerd

Wanneer een gehalte tussen de 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.

4 RESULTATEN

4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden grondlaag omschreven. In tabel 4.1 is de globale bodemopbouw weergegeven zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden is aangetroffen. De voor het onderzoek relevante zintuiglijke waarnemingen zijn opgenomen in tabel 4.2. In tabel 4.3 zijn de gegevens van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.1: Globale bodemopbouw

Diepte (m-mv.)	Samenstelling
0,0-1,5	Klei, zwak zand en zwak humeus
1,5-2,8	Zand, matig grof en zwak siltig
2,8-3,0	Klei, zwak zandig

Tabel 4.2: Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte (m-mv)	Zintuiglijke afwijkingen
001	0,05-0,55	Sterk puinhoudend
002	0,05-0,55	Sterk puinhoudend
003	0,05-0,55	Sterk puinhoudend
007	0,0-0,5	Sporen puin
008	0,0-0,5	Sporen puin
010	0,5-1,0	Sporen roest
013	0,5-0,8	Zwak roesthoudend
014	0,0-0,5	Sporen baksteen
015	0,0-0,5	Zwak puinhoudend en resten plastic
018	0,0-0,5 0,5-1,0 1,0-1,5	Sporen puin en sporen roest Zwak roesthoudend Matig roesthoudend
020	0,0-0,5	Zwak roesthoudend
021	0,0-0,5	Zwak puinhoudend
024	0,0-0,5	Sporen puin
025	0,5-1,5	Zwak roesthoudend
028	0,0-0,5 0,5-1,0 1,0-1,5	Sporen roest Matig roesthoudend Zwak roesthoudend
030	0,4-1,5 1,5-2,0	Matig roesthoudend Zwak roesthoudend

Een volledig overzicht is opgenomen in de profielbeschrijvingen (bijlage 3).

Tijdens de veldwerkzaamheden is het maaiveld en het opgeboorde materiaal visueel indicatief geïnspecteerd op het voorkomen van asbest. Hierbij is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Tabel 4.3 Gegevens grondwater

Peilbuis nr.	Bemonsterings-datum	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH-waarde (-/-)	EGV-waarde $\mu\text{S/cm}$
010	08-07-2008	1,5-2,5	0,95	6,89	894
018	08-07-2008	1,8-2,8	0,55	6,70	1160
028	08-07-2008	1,8-2,8	0,55	6,79	826

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

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Grond

De originele analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. In de tabel 4.3 staan de geïnterpreteerde analyseresultaten van de grond weergegeven. De toetsingswaarden zijn opgenomen als bijlage 5.

Tabel 4.3: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in mg/kgds

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM1 1	MM2 2	MM 3 3
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --
droge stof(gew.-%)	89,0 --	91,2 --	83,1 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0,8 --	0,8 --	4,1 --
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	3,6 --	9,2 --	20 --
METALEN			
arsen	6,1	5,6	7,7
cadmium	<0,5	<0,5	<0,5
chrom	23	<15	23
koper	11	10	17
kwik	<0,15	<0,15	<0,15
lood	24	21	22
nikkel	19 *	15	23
zink	36	32	89
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	22 **	0,40	2,3 *
EOX	<0,3	<0,3	<0,3
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	6 --	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	15 --	<5 --	<5 --
fractie C22 - C30	13 --	<5 --	<5 --
fractie C30 - C40	28 --	<5 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	60 *	<20	<20

Monstercode en monstertraject:

MM1 001 (5-55) 002 (5-55) 003 (5-55)

MM2 001 (55-105) 002 (55-105) 003 (55-105)

MM3 007 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50) 011 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-50) 016 (0-50)
017 (0-50)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire (d.d. 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

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

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) 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

1)

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:

1 lutum 3.6%; humus 0.8%

2 lutum 9.2%; humus 0.8%

3 lutum 20%; humus 4.1%

Project : Rapportage verkennend bodemonderzoek Voorstraat 51 te Echteld,
 Kenmerk : BGO/ADV/VMO/158097

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM 4 4	MM 5 5	MM 6 6
aard van de artefacten(g)	Geen	Geen	Geen
droge stof(gew.-%)	81,9	80,3	77,1
gewicht artefacten(g)	<1	<1	<1
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,8	2,1	<0,5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	22	21	6,2
METALEN			
arsen	7,3	10	<5
cadmium	<0,5	<0,5	<0,5
chromium	25	26	<15
koper	23	14	<10
kwik	<0,15	<0,15	<0,15
lood	22	<13	<13
nikkel	24	26	10
zink	74	54	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,45	0,10	0,07
EOX	<0,3	<0,3	<0,3
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20

Monstercode en monstertraject:

MM 4 020 (0-50) 019 (0-50) 021 (0-50) 023 (0-50) 024 (0-50) 027 (0-50) 026 (0-50) 025 (0-50) 030 (0-40) 029 (0-50)
 MM 5 010 (50-100) 013 (50-80) 018 (50-100) 018 (100-150) 022 (50-120) 028 (50-100) 025 (50-100) 025 (100-150) 030 (40-100) 030 (100-150)
 MM 6 010 (100-150) 010 (150-200) 013 (80-150) 013 (150-200) 018 (150-200) 022 (120-150) 022 (150-200)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire (d.d. 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

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

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) 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

¹⁾ De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
 4 lutum 22%; humus 3.8%
 5 lutum 21%; humus 2.1%
 6 lutum 6.2%; humus 0.5%

4.2.2 Grondwater

De originele analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. De geïnterpreteerde analyseresultaten van het grondwater zijn opgenomen in tabel 4.4. De toetsingswaarden zijn opgenomen als bijlage 5.

Tabel 4.4: Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in ug/l)

Monstercode Filterstelling	Pb 010 1,5-2,5	Pb 018 1,8-2,8	Pb 028 1,8-2,8		
METALEN					
barium	210	*	180	*	340
cadmium	<0,8		<0,8		<0,8
kobalt	<5		<5		<5
koper	<15		<15		<15
kwik	<0,05		<0,05		<0,05
lood	<15		<15		<15
molybdeen	<3,6		<3,6		<3,6
nikkel	<15		<15		<15
zink	94	*	62		82
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0,2		<0,2		<0,2
tolueen	<0,3		<0,3		<0,3
ethylbenzeen	<0,3		<0,3		<0,3
o-xyleen	<0,1	--	<0,1	--	0,13
p- en m-xyleen	0,26	--	<0,2	--	0,54
xylenen	<0,3		<0,3		0,54
styreen	<0,3		<0,3		<0,3
naftaleen	<0,05		<0,60	#	<0,05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	<0,6		<0,6		<0,6
1,2-dichloorethaan	<0,6		<0,6		<0,6
1,1-dichlooretheen	<0,1		<0,1		<0,1
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1		<0,1		<0,1
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1		<0,1		<0,1
dichloormethaan	<0,2		<0,2		<0,2
1,1-dichloorpropaan	<0,3		<0,3		<0,3
1,2-dichloorpropaan	<0,3		<0,3		<0,3
1,3-dichloorpropaan	<0,3		<0,3		<0,3
som dichloorpropanen	<0,9	--	<0,9	--	<0,9
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,63	--	0,63	--	0,63
tetrachlooretheen	<0,1		<0,1		<0,1
tetrachloormethaan	<0,1		<0,1		<0,1
1,1,1-trichloorethaan	<0,1		<0,1		<0,1
1,1,2-trichloorethaan	<0,1		<0,1		0,12
trichlooretheen	<0,6		<0,6		<0,6
chloroform	<0,6		<0,6		<0,6
vinylchloride	<0,1		<0,1		<0,1
bromoform	<0,2		<0,2		<0,2
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<25	--	<25	--	<25
fractie C12 - C22	<25	--	<25	--	<25
fractie C22 - C30	<25	--	<25	--	<25
fractie C30 - C40	<25	--	<25	--	<25
totaal olie C10 - C40	<100		<100		<100

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire (d.d. 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

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

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) 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

4.3 Interpretatie onderzoeksresultaten

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn in de bovengrond bijmengingen met puin en sporen roest waargenomen. Daarnaast is in de ondergrond een zwak tot matige hoeveelheid natuurlijke roest waargenomen. In boring 015 zijn tevens resten plastic aangetroffen. Onder de asfaltlaag van de Brenksestraat ter plaatse van boring 001 t/m 003 is tijdens de veldwerkzaamheden een zandlaag aangetroffen welke sterk puinhoudend is. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op visueel indicatieve wijze geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat het mengmonster van de zandlaag onder het asfalt (MM 1) een licht verhoogd gehalte aan nikkel en minerale olie bevat. Tevens bevat het mengmonster een matig verhoogd gehalte aan PAK. Ten noorden van de Brenksestraat is in het mengmonster van de bovengrond (MM 3) is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. In de bovengrond op het perceel ten zuiden van de Brenksestraat zijn geen verhoogde gehalte gemeten (MM4). Uit de analyseresultaten blijkt dat de ondergrond van het terrein ten zuiden en ten noorden van de Brenksestraat geen verhoogde gehalten gemeten zijn welke de streefwaarden overschrijden.

In het grondwater uit peilbuis 010 is licht verhoogde concentratie barium en zink gemeten. Daarnaast is het grondwater uit peilbuis 018 tevens licht verhoogd met barium. Het grondwater uit peilbuis 028 bevat een matige verhoogde concentratie aan barium en licht verhoogde concentraties zink, xylenen en 1,1,2-trichloorethaan ten opzichte van de streefwaarde.

Het asfalt van de boorkernen 001 t/m/ 003 zijn teerhoudend op basis van de PAK-marker test.

4.4 Toetsing hypothese

Op grond van de onderzoeksresultaten die zijn voortgekomen uit het veldwerk en de chemische analyses kan worden geconcludeerd dat de hypothese "onverdacht" voor de onderzoekslocatie formeel gezien verworpen dient te worden. Dit op basis van het licht verhoogde gehalte nikkel en minerale olie en het matige verhoogd gehalte aan PAK in de bovengrond en de licht verhoogde concentraties zink, xylenen en 1,1,2-trichloorethaan en de matig verhoogde concentratie barium in het grondwater.

5 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

In opdracht van de gemeente Neder-Betuwe is door Verhoeve Milieu bv in juli en augustus 2008 een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel gelegen aan de Voorstraat 51 te Echteld.

De aanleiding tot het bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging in verband met de aanleg van een weg.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse.

De zandlaag onder het asfalt van de Brenksestraat is sterk puinhoudend. Zintuiglijk zijn in de bovengrond op het overige terrein ten hoogste lichte bijmengingen met puin waargenomen. De ondergrond is plaatselijk roesthoudend welke kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Op visueel indicatieve wijze zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

De zandlaag onder het asfalt van de Brenksestraat is licht verontreinigd met nikkel en minerale olie en matig verontreinigd met PAK. De onderliggende bodemlaag is niet verontreinigd. In de bovengrond van het onverdachte terrein is alleen een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

Het asfalt van de boorkernen van de Brenksestraat zijn teerhoudend op basis van de PAK-marker test.

In het grondwater zijn licht verhoogde concentratie aan barium, zink, xylenen en/of 1,1,2-trichloorethaan gemeten. Het grondwater uit peilbuis 028 bevat daarnaast een matig verhoogde concentraties barium.

Op basis van het onderhavig uitgevoerde bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat de locatie niet vrij is van verontreinigingen. Het matig verhoogde PAK gehalte in de bodemlaag onder het asfalt van de Brenksestraat is te relateren aan het puin dat in alle drie de uitgevoerde boringen is aangetroffen. Het verhoogde gehalte is daarom naar verwachting min of meer gelijk matig in de bodem aanwezig. In de onderliggende bodemlaag en de boringen rond de weg is de verontreiniging niet aangetroffen. De ernst en omvang van de verontreiniging is daarmee voldoende vastgesteld.

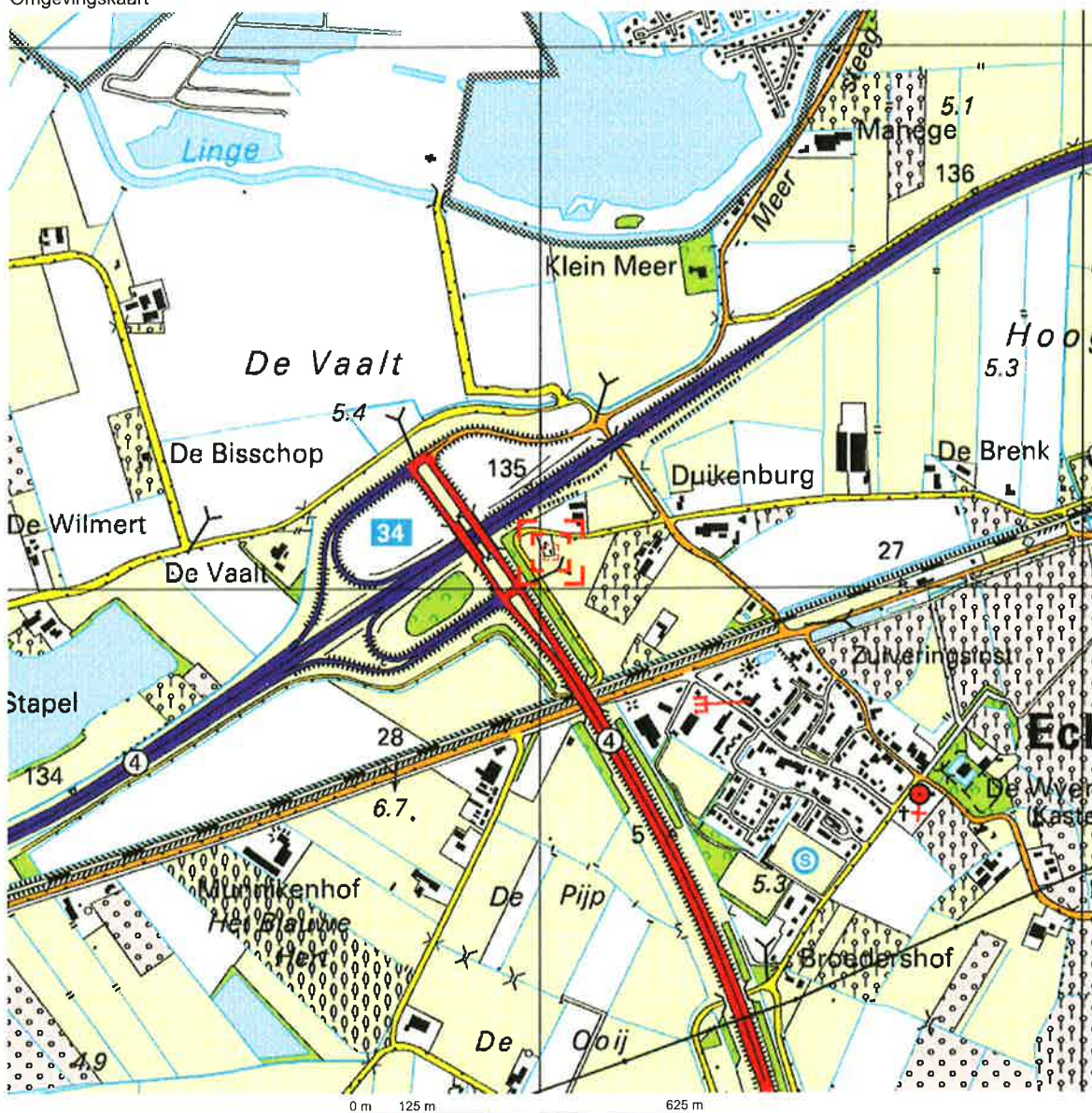
In het grondwater is plaatselijk een matig verhoogde concentratie barium gemeten. Op de locatie is geen bron van barium verontreiniging bekend. In het rivierengebied (en elders) worden regelmatig verhoogde concentraties barium in het grondwater gemeten. Daarom wordt ervan uitgegaan dat het gemeten verhoogde concentraties van natuurlijke oorsprong is. Aanvullend onderzoek is ons inziens derhalve niet noodzakelijk.

Op basis van het onderhavig uitgevoerde bodemonderzoek, zien wij met betrekking tot de verkregen onderzoeksresultaten geen milieuhygiënische belemmeringen voor de voorgenomen bestemmingwijziging.

Bij eventueel hergebruik van grond dient rekening te worden gehouden met het nieuwe beleid uit het Besluit Bodemkwaliteit dat per 1 juli 2008 van kracht is geworden. Opgemerkt wordt dat veel gemeenten overgangsbeleid hebben geformuleerd.

BIJLAGE 1

Topografische ligging



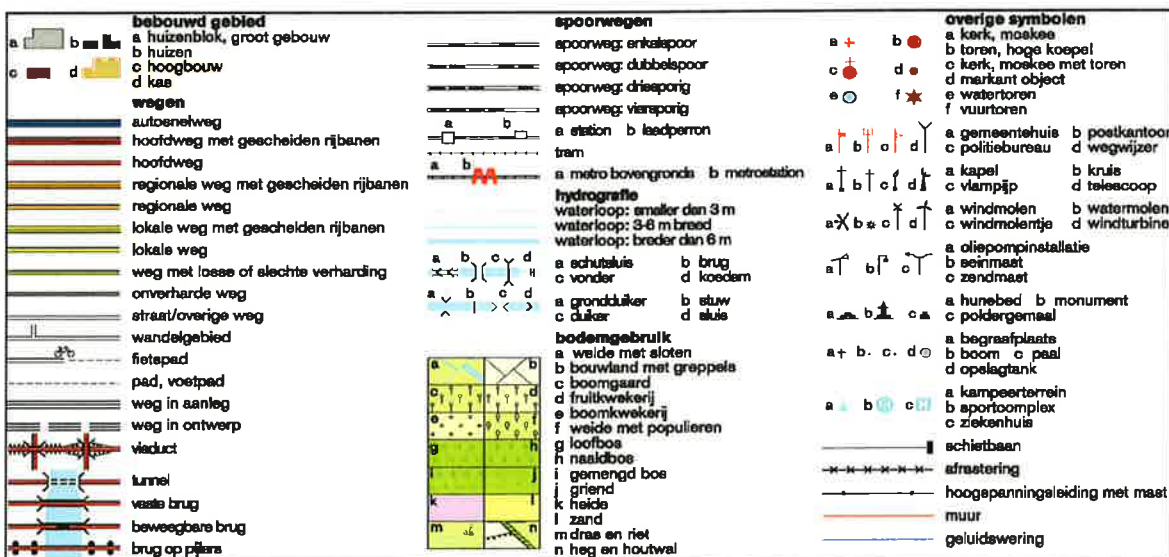
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object ECHTELD I 1173

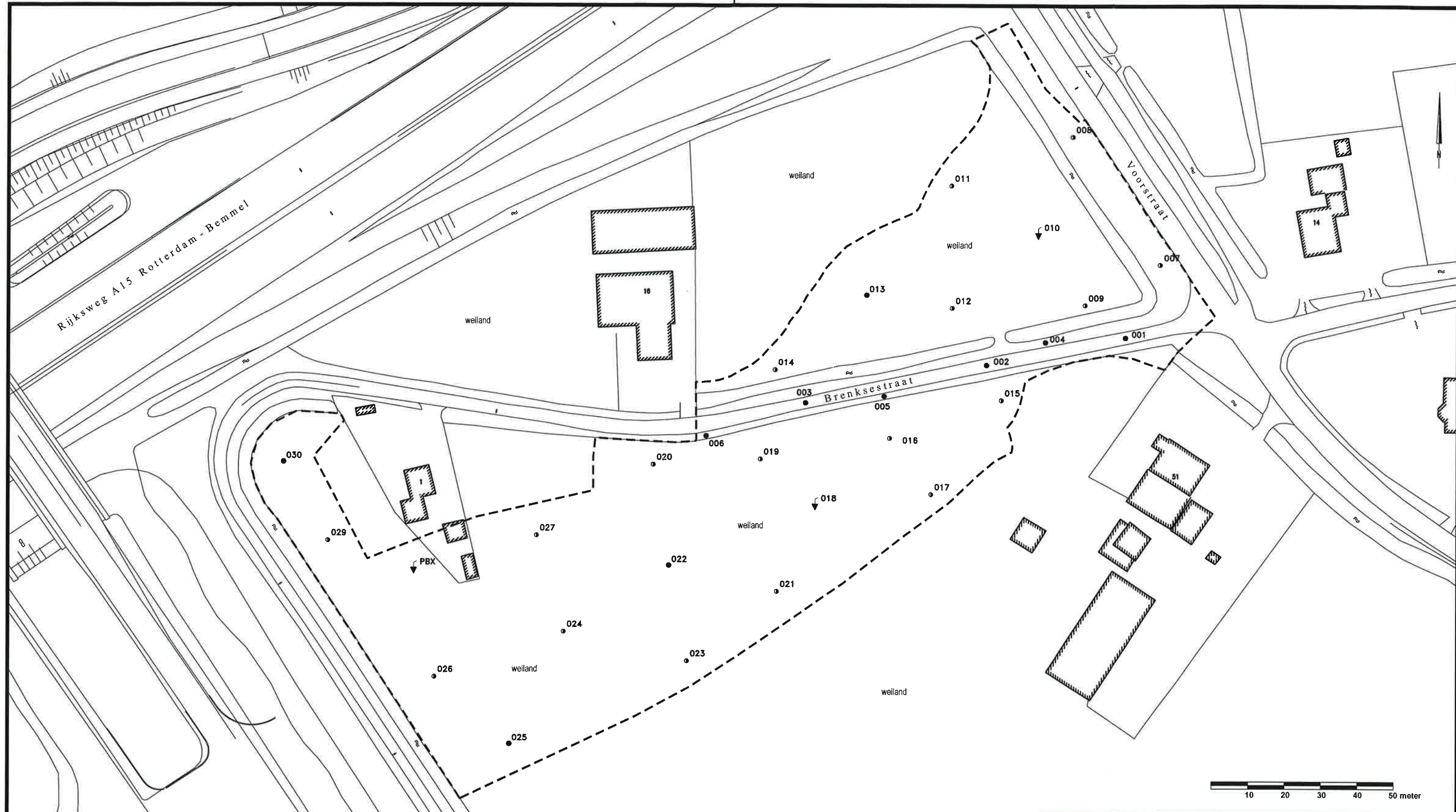
Brenksestraat, ECHTELD

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



BIJLAGE 2

Situatietekening met boorlocaties



LEGENDA

- Boring (<0,5 m-mv)
- Boring (>0,5 m-mv)
- ▼ Peilbuis
- Onderzoeklocatie

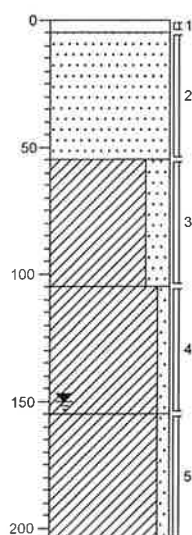
		Verhoeve Milieu bv					
Project : Voorstraat te Echteld		Wijzigingen					
		Gewijz.	Datum	Getek.	Contr.		
Onderwerp : Situering monsterpunten							
Opdrachtgever: Gemeente Neder-Betuwe		Status: Definitief					
Schaal:	Formaat:	Get.:	Controle:	Datum:	Filenr.:	Tek.nr.:	Project nr.:
1 : 1.000	A3	BdG	MRO	15-08-2008	158097ve	1	158097
Verhoeve Milieu bv, Postbus 4 NL-6997 ZG Hoog-Keppel Telefoon: +31(0)314 381144 Fax: +31(0)314 382096							

BIJLAGE 3

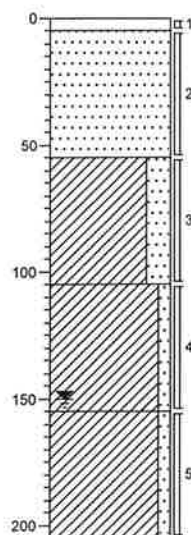
Profielbeschrijvingen

Boring: 001

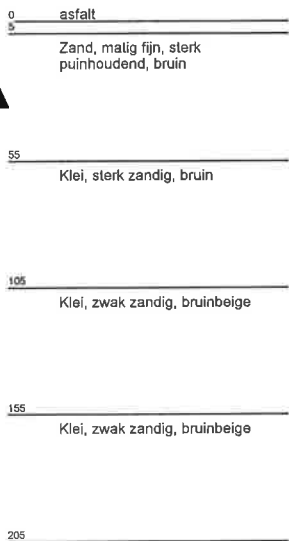
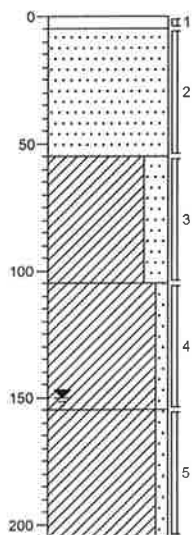
Opmerking:

**Boring: 002**

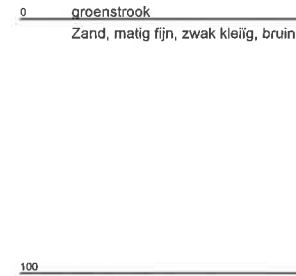
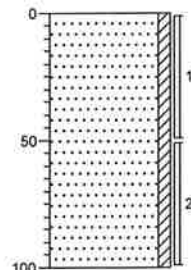
Opmerking:

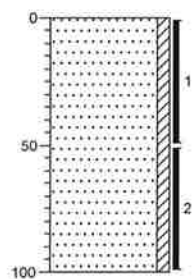
**Boring: 003**

Opmerking:

**Boring: 004**

Opmerking:

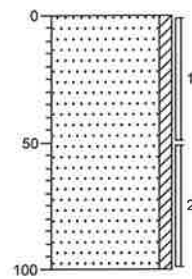


Boring: 005

Opmerking:

0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak kleilig, bruin

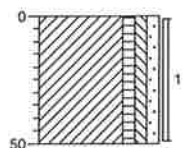
100

Boring: 006

Opmerking:

0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak kleilig, bruin

100

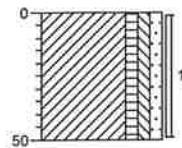
Boring: 007

Opmerking:

0 gras
Klei, zwak humeus, zwak siltig,
zwak zandig, sporen puin,
donkerbruin



50

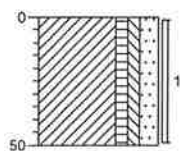
Boring: 008

Opmerking:

0 gras
Klei, zwak humeus, zwak siltig,
zwak zandig, sporen puin,
donkerbruin



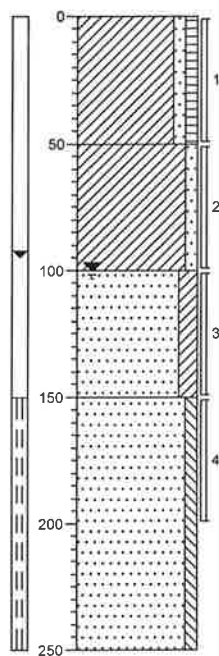
50

Boring: 009

Opmerking:

0 weiland
Klei, zwak humeus, zwak siltig,
matig zandig, bruin

50

Boring: 010

Opmerking:

0 weiland
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
bruin

50

Klei, zwak zandig, sporen roest,
licht grijsbruin

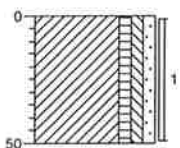
100

Zand, zeer fijn, matig kleiig, grijs

150

Zand, matig grof, zwak siltig, grijs

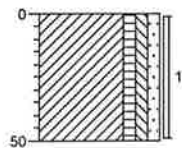
250

Boring: 011

Opmerking:

0 weiland
Klei, zwak humeus, zwak siltig,
zwak zandig, bruin

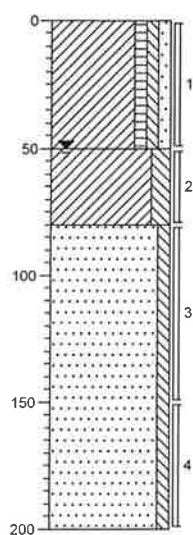
50

Boring: 012

Opmerking:

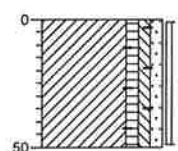
0 weiland
Klei, zwak humeus, zwak siltig,
zwak zandig, bruin

50

Boring: 013

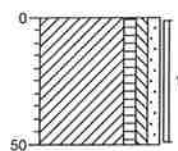
Opmerking:

0	weiland
	Klei, zwak humeus, zwak siltig, zwak zandig, bruin
50	
	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, bruingrijs
80	
	Zand, matig grof, zwak siltig, licht grijsbruin
200	

Boring: 014

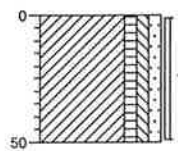
Opmerking:

0	weiland
	Klei, zwak humeus, zwak siltig, zwak zandig, sporen baksteen, bruin
50	

Boring: 015

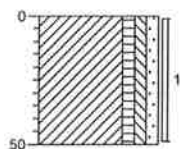
Opmerking:

0	weiland
	Klei, zwak humeus, zwak siltig, zwak zandig, zwak puinhoudend, resten plastic, bruin
50	

Boring: 016

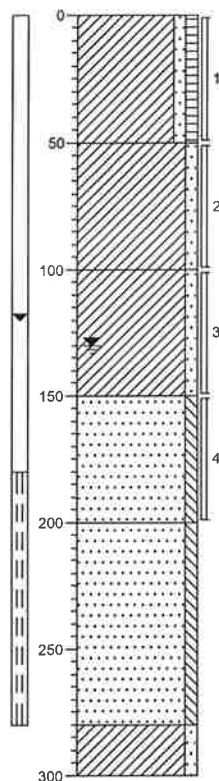
Opmerking:

0	weiland
	Klei, zwak humeus, zwak siltig, zwak zandig, bruin
50	

Boring: 017

Opmerking:

0 weiland
Klei, zwak humeus, zwak siltig,
zwak zandig, bruin

Boring: 018

Opmerking:

0 weiland
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
sporen roest, sporen puin, bruin

50
Klei, zwak zandig, zwak
roesthoudend, lichtbruin

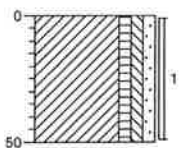
100
Klei, zwak zandig, matig
roesthoudend, licht grijsbruin

150
Zand, matig grof, zwak siltig,
brokken klei, grijs

200
Zand, matig grof, zwak siltig, grijs

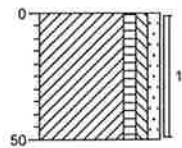
250
Klei, zwak zandig, grijs

300

Boring: 019

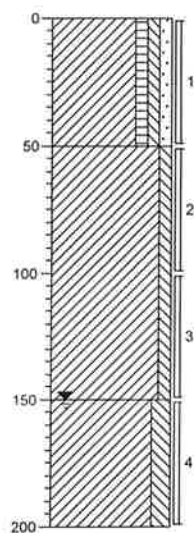
Opmerking:

0 weiland
Klei, zwak humeus, zwak siltig,
zwak zandig, donkerbruin

Boring: 020

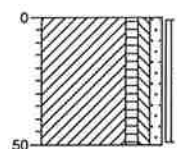
Opmerking:

0 weiland
Klei, zwak humeus, zwak siltig,
zwak zandig, zwak puinhoudend,
bruin

Boring: 025

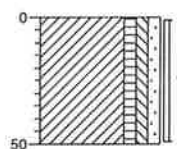
Opmerking:

0	weiland
	Klei, zwak humeus, zwak siltig, zwak zandig, donkerbruin
50	
	Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, grijsbruin
100	
150	
	Klei, matig siltig, bruingrijs
200	

Boring: 026

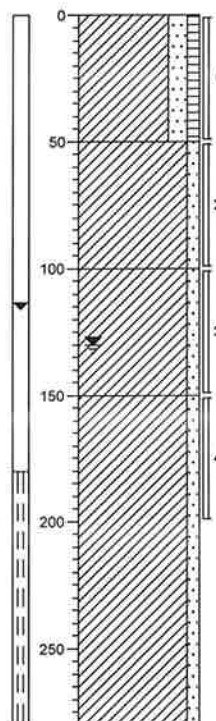
Opmerking:

0	weiland
	Klei, zwak humeus, zwak siltig, zwak zandig, bruin
50	

Boring: 027

Opmerking:

0	weiland
	Klei, zwak humeus, zwak siltig, zwak zandig, bruin
50	

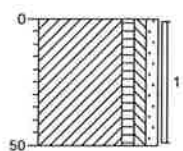
Boring: 028

Opmerking:

0	weiland
	Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen roest, bruin
50	
	Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, lichtbruin
100	
	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, licht grijsbruin
150	
	Klei, zwak zandig, grijs
280	

Boring: 029

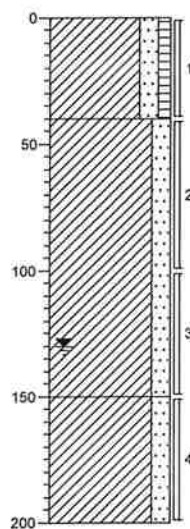
Opmerking:



0	weiland
	Klei, zwak humeus, zwak siltig, zwak zandig, bruin
50	

Boring: 030

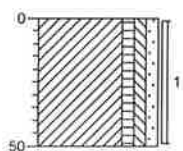
Opmerking:



0	waterbodem
	Klei, matig zandig, zwak humeus, bruin
40	
	Klei, matig zandig, matig roesthoudend, licht grijsbruin
100	
	Klei, matig zandig, zwak roesthoudend
150	
200	

Boring: 021

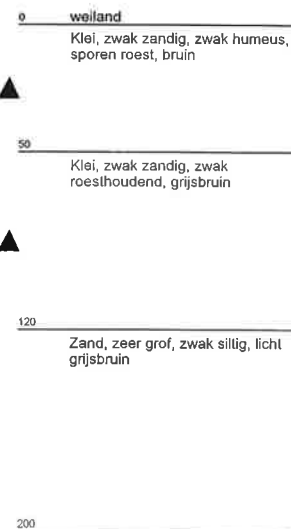
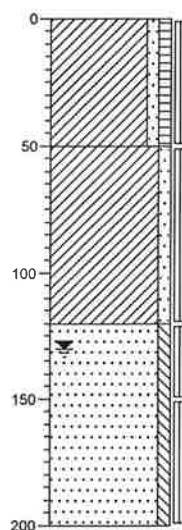
Opmerking:



weiland

Klei, zwak humeus, zwak siltig,
zwak zandig, zwak puinhoudend,
bruin**Boring: 022**

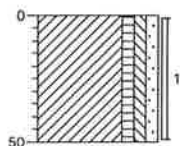
Opmerking:



weiland

Klei, zwak zandig, zwak humeus,
sporen roest, bruinKlei, zwak zandig, zwak
roesthoudend, grijsbruinZand, zeer grof, zwak siltig, licht
grijsbruin**Boring: 023**

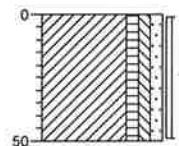
Opmerking:



weiland

Klei, zwak humeus, zwak siltig,
zwak zandig, bruin**Boring: 024**

Opmerking:



weiland

Klei, zwak humeus, zwak siltig,
zwak zandig, sporen puin, bruin

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
	ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

BIJLAGE 4
Originele analysecertificaten



Analyserapport

VERHOEVE MILIEU BV
F. van Leeuwe
Postbus 4
6997 ZG HOOG KEPPEL

03 JULI 2008

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : voorstraat echteld
Uw projectnummer : 158097
ALcontrol rapportnummer : 11329931, versie nummer: 1

Hoogvliet, 01-07-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 158097. 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 Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 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



VERHOEVE MILIEU BV
F. van Leeuwe

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam voorstraat echtheid
Projectnummer 158097
Rapportnummer 11329931 - 1

Orderdatum 24-06-2008
Startdatum 24-06-2008
Rapportagedatum 01-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

malen van monstermateriaal

droge stof	gew.-%	S	89.0	91.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8	0.8
--------------------------------	---------	---	-----	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	3.6	9.2
---------------	---------	---	-----	-----

METALEN

arseen	mg/kgds	S	6.1	5.6
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
chromium	mg/kgds	S	23	<15
koper	mg/kgds	S	11	10
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	24	21
nikkel	mg/kgds	S	19	15
zink	mg/kgds	S	36	32

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.17	0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	0.25	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	0.32	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	0.43	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	3.2	0.08
antraceen	mg/kgds	S	0.77	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	5.3	0.12
pyreen	mg/kgds	Q	4.1	0.09
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	2.4	0.04
chryseen	mg/kgds	S	2.0	0.04
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	3.1	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.3	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.5	0.03
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	0.51	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	2.0	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.9	0.02
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	22 ¹⁾	0.40 ¹⁾

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 001 (5-55) 002 (5-55) 003 (5-55)
002	Grond (AS3000)	MM2 001 (55-105) 002 (55-105) 003 (55-105)

Paraaf :



VERHOEVE MILIEU BV
F. van Leeuwe

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam voorstraat echteld
Projectnummer 158097
Rapportnummer 11329931 - 1

Orderdatum 24-06-2008
Startdatum 24-06-2008
Rapportagedatum 01-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	22 ²⁾	0.40 ²⁾
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	30	0.53
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	30	0.58
EOX	mg/kgds	S	<0.3	<0.3
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		6	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		15	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		13	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		28	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	60	<20

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 001 (5-55) 002 (5-55) 003 (5-55)
002	Grond (AS3000)	MM2 001 (55-105) 002 (55-105) 003 (55-105)

Paraaf :



VERHOEVE MILIEU BV
F. van Leeuwe

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam voorstraat echteld
Projectnummer 158097
Rapportnummer 11329931 - 1

Orderdatum 24-06-2008
Startdatum 24-06-2008
Rapportagedatum 01-07-2008

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



VERHOEVE MILIEU BV
F. van Leeuwe

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam voorstraat echteld
Projectnummer 158097
Rapportnummer 11329931 - 1

Orderdatum 24-06-2008
Startdatum 24-06-2008
Rapportagedatum 01-07-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chromium	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
acenaftyleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftaan	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
EOX	Grond (AS3000)	Conform AS3010-10
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	A8569739	20-06-2008	20-06-2008	ALC201
001	A8569747	20-06-2008	20-06-2008	ALC201

Paraaf:

A



VERHOEVE MILIEU BV
F. van Leeuwe

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam voorstraat echteld
Projectnummer 158097
Rapportnummer 11329931 - 1

Orderdatum 24-06-2008
Startdatum 24-06-2008
Rapportagedatum 01-07-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8569756	20-06-2008	20-06-2008	ALC201
002	A8569755	20-06-2008	20-06-2008	ALC201
002	A8569759	20-06-2008	20-06-2008	ALC201
002	A8569775	20-06-2008	20-06-2008	ALC201

Paraaf :



VERHOEVE MILIEU BV
F. van Leeuwe

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam voorstraat echtd
Projectnummer 158097
Rapportnummer 11329931 - 1

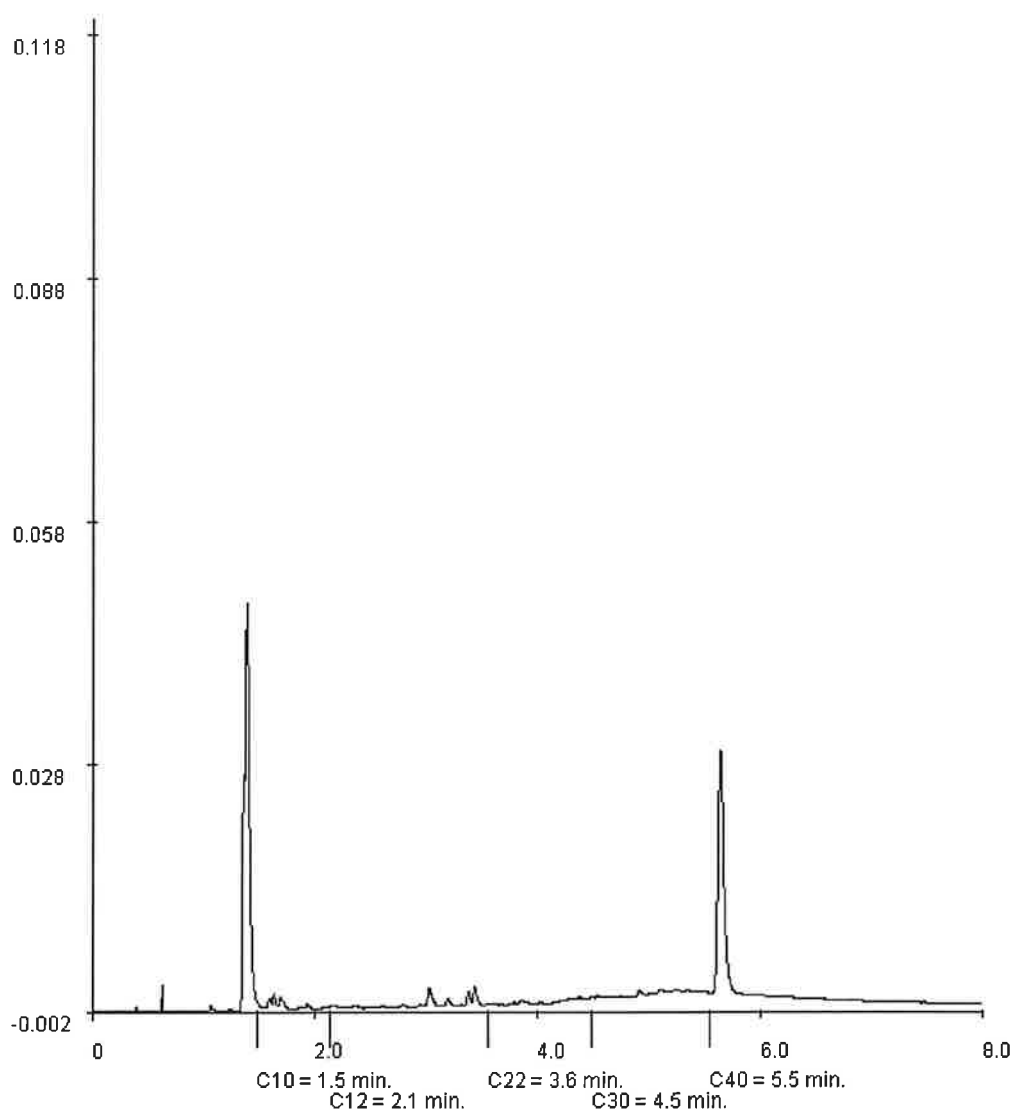
Orderdatum 24-06-2008
Startdatum 24-06-2008
Rapportagedatum 01-07-2008

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1001 (5-55) 002 (5-55) 003 (5-55)

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 :



Analyserapport

11 AUG. 2008

VERHOEVE MILIEU BV
F. van Leeuwe
Postbus 4
6997 ZG HOOG KEPPEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Voorstraat te Echteld
Uw projectnummer : 158097
ALcontrol rapportnummer : 11342320, versie nummer: 1

Hoogvliet, 05-08-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 158097. 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 Steenhouwerstraat 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



VERHOEVE MILIEU BV
F. van Leeuwe

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Voorstraat te Echteld
Projectnummer 158097
Rapportnummer 11342320 - 1

Orderdatum 30-07-2008
Startdatum 30-07-2008
Rapportagedatum 05-08-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	83.1	81.9	80.3	77.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.1	3.8	2.1	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	20	22	21	6.2
METALEN						
arsen	mg/kgds	S	7.7	7.3	10	<5
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
chrom	mg/kgds	S	23	25	26	<15
koper	mg/kgds	S	17	23	14	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	22	22	<13	<13
nikkel	mg/kgds	S	23	24	26	10
zink	mg/kgds	S	89	74	54	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	0.05	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	0.03	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.24	0.03	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.50	0.10	0.02	<0.01
pyreen	mg/kgds	Q	0.36	0.07	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.24	0.05	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.29	0.07	0.01	<0.01
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.40	0.09	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.17	0.04	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.29	0.06	<0.01	<0.01
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	0.06	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.25	0.05	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.24	0.05	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	2.3 ¹⁾	0.44 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.3 ²⁾	0.45 ²⁾	0.10 ²⁾	0.07 ²⁾

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	Grond (AS3000)	MM 3 MM 3 007 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50) 011 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-50) 016 (0-50) 017 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM 4 MM 4 020 (0-50) 019 (0-50) 021 (0-50) 023 (0-50) 024 (0-50) 027 (0-50) 026 (0-50) 025 (0-50) 030 (0-40) 029 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM 5 MM 5 010 (50-100) 013 (50-80) 018 (50-100) 018 (100-150) 022 (50-120) 028 (50-100) 025 (50-100) 025 (100-150) 030 (40-100) 030 (100-150)
004	Grond (AS3000)	MM 6 MM 6 010 (100-150) 010 (150-200) 013 (80-150) 013 (150-200) 018 (150-200) 022 (120-150) 022 (150-200)

Paraaf:

4



VERHOEVE MILIEU BV
F. van Leeuwe

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Voorstraat te Echteld
Projectnummer 158097
Rapportnummer 11342320 - 1

Orderdatum 30-07-2008
Startdatum 30-07-2008
Rapportagedatum 05-08-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	3.2	0.60	<0.32	<0.32
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	3.2	0.67	<0.3	<0.3
EOX	mg/kgds	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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	Grond (AS3000)	MM 3 MM 3 007 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50) 011 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-50) 016 (0-50) 017 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM 4 MM 4 020 (0-50) 019 (0-50) 021 (0-50) 023 (0-50) 024 (0-50) 027 (0-50) 026 (0-50) 025 (0-50) 030 (0-40) 029 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM 5 MM 5 010 (50-100) 013 (50-80) 018 (50-100) 018 (100-150) 022 (50-120) 028 (50-100) 025 (50-100) 025 (100-150) 030 (40-100) 030 (100-150)
004	Grond (AS3000)	MM 6 MM 6 010 (100-150) 010 (150-200) 013 (80-150) 013 (150-200) 018 (150-200) 022 (120-150) 022 (150-200)

Paraaf :



VERHOEVE MILIEU BV
F. van Leeuwe

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Voorstraat te Echteld
Projectnummer 158097
Rapportnummer 11342320 - 1

Orderdatum 30-07-2008
Startdatum 30-07-2008
Rapportagedatum 05-08-2008

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



VERHOEVE MILIEU BV
F. van Leeuwe

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Voorstraat te Echteld
Projectnummer 158097
Rapportnummer 11342320 - 1

Orderdatum 30-07-2008
Startdatum 30-07-2008
Rapportagedatum 05-08-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6
arsen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chromium	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
acenaftyleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaften	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
EOX	Grond (AS3000)	Conform AS3010-10
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1144424	31-07-2008	29-07-2008	ALC201
001	Y1144478	31-07-2008	29-07-2008	ALC201

Paraaf:

[Handwritten signature]





VERHOEVE MILIEU BV
F. van Leeuwe

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Voorstraat te Echteld
Projectnummer 158097
Rapportnummer 11342320 - 1

Orderdatum 30-07-2008
Startdatum 30-07-2008
Rapportagedatum 05-08-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1144520	31-07-2008	29-07-2008	ALC201
001	Y1144531	31-07-2008	29-07-2008	ALC201
001	Y1144538	31-07-2008	29-07-2008	ALC201
001	Y1144539	31-07-2008	29-07-2008	ALC201
001	Y1144544	31-07-2008	29-07-2008	ALC201
001	Y1144547	31-07-2008	29-07-2008	ALC201
001	Y1144550	31-07-2008	29-07-2008	ALC201
001	Y1144554	31-07-2008	29-07-2008	ALC201
002	Y1144549	31-07-2008	29-07-2008	ALC201
002	Y1144560	31-07-2008	29-07-2008	ALC201
002	Y1144585	31-07-2008	29-07-2008	ALC201
002	Y1144609	31-07-2008	29-07-2008	ALC201
002	Y1144612	31-07-2008	29-07-2008	ALC201
002	Y1144644	31-07-2008	29-07-2008	ALC201
002	Y1144672	31-07-2008	29-07-2008	ALC201
002	Y1144681	31-07-2008	29-07-2008	ALC201
002	Y1144682	31-07-2008	29-07-2008	ALC201
002	Y1144684	31-07-2008	29-07-2008	ALC201
003	Y1144400	31-07-2008	29-07-2008	ALC201
003	Y1144541	31-07-2008	29-07-2008	ALC201
003	Y1144542	31-07-2008	29-07-2008	ALC201
003	Y1144543	31-07-2008	29-07-2008	ALC201
003	Y1144551	31-07-2008	29-07-2008	ALC201
003	Y1144589	31-07-2008	29-07-2008	ALC201
003	Y1144590	31-07-2008	29-07-2008	ALC201
003	Y1144678	31-07-2008	29-07-2008	ALC201
003	Y1144683	31-07-2008	29-07-2008	ALC201
003	Y1144685	31-07-2008	29-07-2008	ALC201
004	Y1144519	31-07-2008	29-07-2008	ALC201
004	Y1144536	31-07-2008	29-07-2008	ALC201
004	Y1144537	31-07-2008	29-07-2008	ALC201
004	Y1144546	31-07-2008	29-07-2008	ALC201
004	Y1144584	31-07-2008	29-07-2008	ALC201
004	Y1144670	31-07-2008	29-07-2008	ALC201
004	Y1144671	31-07-2008	29-07-2008	ALC201

Paraaf: 





Analyserapport

VERHOEVE MILIEU BV
Dhr. F. van Leeuwe
Postbus 4
6997 ZG HOOG KEPPEL

Blad 1 van 6

15 AUG. 2008

Uw projectnaam : Voorstraat te Echteld
Uw projectnummer : 158097
ALcontrol rapportnummer : 11344594, versie nummer: 1

Hoogvliet, 14-08-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 158097. 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 Steenhouwerstraat 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



Projectnaam Voorstraat te Echteld
Projectnummer 158097
Rapportnummer 11344594 - 1

Orderdatum 07-08-2008
Startdatum 07-08-2008
Rapportagedatum 14-08-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
---------	---------	---	-----	-----	-----

METALEN

barium	µg/l	S	210	180	340
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	94	62	82

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	0.13
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.26	<0.2	0.54
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3	0.54
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0,60 ¹⁾	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
som dichloorpropanen	µg/l	S	<0.9	<0.9	<0.9
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.63	0.63	0.63
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1

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)	010-1-1 Pb 010 010 (150-250)
002	Grondwater (AS3000)	018-1-1 Pb 018 018 (180-280)
003	Grondwater (AS3000)	028-1-1 Pb 028 028 (180-280)

Paraaf :

[Handwritten signature]



Analyserapport

Projectnaam Voorstraat te Echteld
Projectnummer 158097
Rapportnummer 11344594 - 1

Orderdatum 07-08-2008
Startdatum 07-08-2008
Rapportagedatum 14-08-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	0.12
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
bromoform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<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)	010-1-1 Pb 010 010 (150-250)
002	Grondwater (AS3000)	018-1-1 Pb 018 018 (180-280)
003	Grondwater (AS3000)	028-1-1 Pb 028 028 (180-280)

Paraaf:



VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. F. van Leeuwe

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Voorstraat te Echteld
Projectnummer 158097
Rapportnummer 11344594 - 1

Orderdatum 07-08-2008
Startdatum 07-08-2008
Rapportagedatum 14-08-2008

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 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Voorstraat te Echteld
Projectnummer 158097
Rapportnummer 11344594 - 1

Orderdatum 07-08-2008
Startdatum 07-08-2008
Rapportagedatum 14-08-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN-EN 13506
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf:



VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. F. van Leeuwe

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Voorstraat te Echteld
Projectnummer 158097
Rapportnummer 11344594 - 1

Orderdatum 07-08-2008
Startdatum 07-08-2008
Rapportagedatum 14-08-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
bromoform	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0778362	08-08-2008	07-08-2008	ALC204
001	G5771698	08-08-2008	07-08-2008	ALC236
001	G5771699	08-08-2008	07-08-2008	ALC236
002	B0778370	08-08-2008	07-08-2008	ALC204
002	G5771152	08-08-2008	07-08-2008	ALC236
002	G5771732	08-08-2008	07-08-2008	ALC236
003	B0778363	08-08-2008	07-08-2008	ALC204
003	G5771731	08-08-2008	07-08-2008	ALC236
003	G5771737	08-08-2008	07-08-2008	ALC236

Paraaf:

BIJLAGE 5

Toetsingswaarden

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I
METALEN			
arseen	17	24	32
cadmium	0,45	3,6	6,8
chrom	57	137	217
koper	18	55	93
kwik	0,21	3,6	7,1
lood	54	197	339
nikkel	14	48	82
zink	62	190	319
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
pak-totaal (10 van VROM)	1,0	20	40
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,0	20	40
EOX			
	0,30		
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	10	505	1000

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
1 lutum 3.6%; humus 0.8%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I
METALEN			
arseen	19	28	36
cadmium	0,49	3,9	7,4
chrom	68	164	260
koper	21	66	111
kwik	0,23	4,0	7,7
lood	60	217	374
nikkel	19	67	115
zink	79	242	405
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
pak-totaal (10 van VROM)	1,0	20	40
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,0	20	40
EOX			
	0,30		
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	10	505	1000

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
2 lutum 9.2%; humus 0.8%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I
METALEN			
arseen	25	36	47
cadmium	0,64	5,1	9,6
chrom	90	216	342
koper	29	92	155
kwik	0,27	4,7	9,1
lood	74	268	462
nikkel	30	105	180
zink	116	357	597
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
pak-totaal (10 van VROM)	1,0	20	40
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,0	20	40
EOX	0,30		
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	20	1035	2050

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
3 lutum 20%; humus 4.1%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I
METALEN			
arseen	25	37	48
cadmium	0,65	5,2	9,7
chrom	94	226	357
koper	30	96	161
kwik	0,28	4,8	9,3
lood	76	274	473
nikkel	32	112	192
zink	122	374	626
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
pak-totaal (10 van VROM)	1,0	20	40
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,0	20	40
EOX	0,30		
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	19	960	1900

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
4 lutum 22%; humus 3.8%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I
METALEN			
arseen	24	35	46
cadmium	0,60	4,8	9,0
chromium	92	221	350
koper	29	91	152
kwik	0,27	4,7	9,1
lood	73	264	456
nikkel	31	108	186
zink	116	357	597
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
pak-totaal (10 van VROM)	1,0	20	40
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,0	20	40
EOX	0,30		
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	10	530	1050

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

*De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
5 lutum 21%; humus 2.1%*

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I
METALEN			
arseen	18	26	34
cadmium	0,46	3,7	6,9
chromium	62	150	237
koper	19	60	100
kwik	0,22	3,8	7,3
lood	57	205	354
nikkel	16	57	97
zink	69	213	357
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
pak-totaal (10 van VROM)	1,0	20	40
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,0	20	40
EOX	0,30		
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	10	505	1000

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
6 lutum 6.2%; humus 0.5%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I
METALEN			
barium	50	338	625
cadmium	0,40	3,2	6,0
kobalt	20	60	100
koper	15	45	75
kwik	0,050	0,18	0,30
lood	15	45	75
molybdeen	5,0	152	300
nikkel	15	45	75
zink	65	432	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	0,20	15	30
tolueen	7,0	504	1000
ethylbenzeen	4,0	77	150
xylenen	0,20	35	70
styreen	6,0	153	300
naftaleen	0,01	35	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10
cis-1,2-dichlooretheen	0,01	10	20
trans-1,2-dichlooretheen	0,01	10	20
dichloormethaan	0,01	500	1000
1,1-dichloorpropaan	0,80	40	80
1,2-dichloorpropaan	0,80	40	80
1,3-dichloorpropaan	0,80	40	80
tetrachlooretheen	0,01	20	40
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen	24	262	500
chloroform	6,0	203	400
vinylchloride	0,01	2,5	5,0
bromoform			630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	50	325	600

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde