

MILON

van advies tot realisatie

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

GEMEENTE VUGHT

Werkproces:

tel: 073 - 547 72 53
fax: 073 - 549 39 55

Email: info@milon.nl
Web: www.milon.nl

ontv.: 3 DEC. 2007

De gemeente Vught
T.a.v. de heer J. Michels
Postbus 10100
5260 GA VUGHT

Post in nr.:

afd.: Ruimte kopie:

Schijndel, 30 november 2007

Betreft: verkennend bodemonderzoek aan De Ketting (sectie D, 4309 en 4298 ged.) te Vught

Projectnummer: 27702

Bijlagen: rapportage in tweevoud

Geachte heer Michels,

Zoals met u besproken doen wij u hierbij de definitieve rapportage van het bovengenoemde bodemonderzoek toekomen. Mochten er nog vragen zijn dan kunt u contact opnemen met de heer R. Engelen van ons bureau.

Vertrouwende uw opdracht naar voldoening te hebben uitgevoerd.

Met vriendelijke groet,
MILON bv

Toine Vos

MILON

van advies tot realisatie

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

Tel: 073 - 547 72 53
Fax: 073 - 549 39 55

Email: info@milon.nl
Web: www.milon.nl

Titel

Verkennend bodemonderzoek
aan De Ketting (sectie D, 4309
en 4298 ged.) te Vught

Opdrachtgever

De gemeente Vught
Postbus 10100
5260 GA Vught

Adviesbureau

MILON bv
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel



MILON

van advies tot realisatie

Huygensweg 24
5482 TG SchijndelTel: 073 - 547 72 53
Fax: 073 - 549 39 55E-mail: info@milon.nl
Web: www.milon.nl

Titel: Verkennd bodemonderzoek aan De Ketting (sectie D, 4309 en 4298 ged.) te Vught

Status: definitief

Datum: 30 november 2007

Opdrachtgever: De gemeente Vught
Postbus 10100
5260 GA Vught

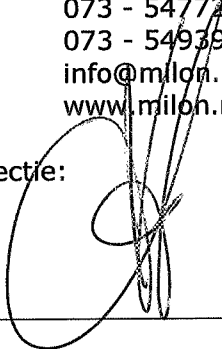
Contactpersoon: de heer J. Michels
Telefoonnummer: 073 - 6580680
Faxnummer: 073 - 6580788

Auteur: de heer R. Engelen

Projectnummer: 27702
Bestandsnaam: P:\Projecten\Vught\Kettingweg\Rapport

Projectleider: de heer R. Engelen
Veldwerkcoördinator: de heer R. van Galen
Telefoonnummer: 073 - 5477253
Faxnummer: 073 - 5493955
E-mail: info@milon.nl / rob@milon.nl
Website: www.milon.nl

Handtekening directie:



Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of MILON bv.



MILON bv is Kwalibo erkend en gecertificeerd conform NEN-EN-ISO 9001:2000, VKB-protocol 1001 (grond), 1002 (niet vormgegeven) en 1003 (vormgegeven statische partijen en verse mengsels) voor monsterneming Bouwstoffenbesluit, BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", VKB-protocol 6001 "milieukundige begeleiding en evaluatie landbodemsanering" en voor VCA** 2004/04.

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

tel: 073 - 547 72 53
fax: 073 - 549 39 55

email: info@milon.nl
web: www.milon.nl

Inhoudsopgave.

0. Samenvatting.	4
1. Inleiding.	5
1.1. Opdrachtverlening.	5
1.2. Aanleiding.....	5
1.3. Doel.....	5
1.4. Betrouwbaarheid.	5
2. Vooronderzoek.	6
2.1. Algemeen.	6
2.2. Locatiegegevens en gebruik.	6
2.3. Historisch gebruik.	6
2.4. Toekomstig gebruik.	6
2.5. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken.	7
2.6. Bodemopbouw en geohydrologie.	7
2.7. Conclusie en hypothese.	8
3. Onderzoeksstrategie	9
3.1. Algemeen.	9
3.2. Monsternamestrategie.....	9
3.3. Analysestrategie.	10
4. Uitvoering bodemonderzoek.	11
4.1. Algemeen.	11
4.2. Veldwerkzaamheden.	11
4.3. Zintuiglijke waarnemingen.	11
4.4. Monstersamenstelling.....	12
5. Interpretatie en toetsing.	13
5.1. Wijze van beoordeling en toetsing.....	13
5.2. Toetsing van de analyseresultaten.	14
6. Bespreking resultaten.	15
6.1. Grond.....	15
6.2. Grondwater.....	15
6.3. Hypothese.	16
7. Conclusies en aanbevelingen.	17
7.1. Conclusies.	17
7.2. Aanbevelingen.....	17

Bijlagen.

1. Topografische overzichtskaart met ligging onderzoekslocatie.
2. Situatietekening met boorpunten.
3. Boorbeschrijvingen.
4. Toetsing van de analyseresultaten.
5. Analysecertificaten laboratorium.

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

Tel: 073 - 547 72 53
Fax: 073 - 549 39 55

Email: info@milon.nl
Web: www.milon.nl

0. Samenvatting.

Door MILON bv te Schijndel is in opdracht van de gemeente Vught, in november 2007 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie is gelegen aan De Ketting (sectie D, 4309 en 4298 ged.) te Vught. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de geplande verkoop van de locatie. De totale oppervlakte bedraagt circa 4000 m².

Vooronderzoek en onderzoeksstrategie

De locatie is in het verleden hoofdzakelijk in gebruik geweest als landbouwgrond. De locatie is tot op heden onbebouwd en onverhard. Daarnaast heeft het terrein dienst gedaan voor de opslag van grond, zand en klinkers. In een eerder uitgevoerd bodemonderzoek (maart/april 2001) zijn in de bovengrond licht verhoogde concentraties lood, PAK en EOX aangetroffen en in het grondwater een licht verhoogde concentratie chroom. Op basis van de informatie uit het vooronderzoek is uitgegaan van een diffuse bodemverontreiniging en is het onderzoek uitgevoerd conform bijlage B.6 van de NEN 5740.

Grond

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bovengrond van boring 10 en 12 t/m 15 lichte tot matige bijmengingen waargenomen met puinresten. Voor het overige zijn geen bijzonderheden waargenomen die zouden kunnen duiden op een verontreiniging van de grond. Analytisch zijn in de bovengrond van mengmonster mm1 en mm2 licht verhoogde concentraties PAK aangetroffen. De overige onderzochte stoffen zijn niet in verhoogde concentraties aangetroffen. In het mengmonster van de ondergrond (mm3) zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen.

Grondwater

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch zijn licht verhoogde concentraties chroom en zink aangetroffen. De overige onderzochte stoffen zijn niet in verhoogde concentraties aangetroffen.

Conclusie

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. De bodemkwaliteit vormt in milieuhygiënische zin geen belemmering voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie. Vervolgonderzoek naar de verhoogde concentraties wordt niet zinvol geacht.

**MILON**

van advies tot realisatie

Huygensweg 24
5482 TG SchijndelTel: 073 - 547 72 53
Fax: 073 - 549 39 55E-mail: info@milon.nl
Web: www.milon.nl

1. Inleiding.

1.1. Opdrachtverlening.

Op 6 november 2007 heeft MILON bv te Schijndel schriftelijk opdracht gekregen van de gemeente Vught, voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. De onderzoekslocatie is gelegen aan De Ketting (sectie D, 4309 en 4298 ged.) te Vught. Het onderzoek dient uitgevoerd te worden volgens het onderzoeksprotocol NEN 5740.

1.2. Aanleiding.

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek vormt de geplande verkoop van de percelen.

1.3. Doel.

Het doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de algehele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater.

1.4. Betrouwbaarheid.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", versie 3 d.d. 03-03-2005. MILON bv is gecertificeerd volgens dit procescertificaat.

Het onderzoek is onafhankelijk uitgevoerd. MILON bv is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever.

Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Hierbij wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses worden uitgevoerd. Daarom kan niet geheel uitgesloten worden dat er op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. MILON bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

tel: 073 - 547 72 53
fax: 073 - 549 39 55

E-mail: info@milon.nl
Web: www.milon.nl

2. Vooronderzoek.

2.1. Algemeen.

Voor de uitvoering van het vooronderzoek is gebruik gemaakt van de NVN 5725, oktober 1999 (leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en naderonderzoek). De verzamelde informatie ten behoeve van het vooronderzoek is opgesplitst in de volgende categorieën:

- het huidig gebruik;
- het historisch gebruik;
- het toekomstig gebruik;
- de bodemopbouw en geohydrologie.

In de hierna volgende paragrafen zullen de resultaten van het vooronderzoek besproken worden.

2.2. Locatiegegevens en gebruik.

De onderzoekslocatie is gelegen ten zuidoosten van de gemeente Vught. De locatie betreft een onverhard braakliggend terrein en is begroeid met gras. Aan de perceelranden staan enkele bomen. Het terrein wordt omringd door 3 straten; De Ketting, Kettingweg en de Lagedwardsstraat. Kadastraal is de onderzoekslocatie bekend bij de gemeente Vught onder sectie D met nummers 4309 en 4298 (gedeeltelijk). De totale oppervlakte bedraagt circa 4000 m². Voor een indruk van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2.

De directe omgeving bestaat uit industrieterrein, een spoorlijn en weilanden. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische kaart in bijlage 1.

2.3. Historisch gebruik.

Volgens de Grote Historische topografische Atlas van Noord-Brabant (1:25.000) had de onderzoekslocatie omstreeks 1900 een functie als bouwland die omgeven was door hagen. Het gebied heette destijds de 'Vlasmeer'. Op de locatie was geen bebouwing aanwezig. In de directe omgeving stonden enkele boerderijen. Nabij was een moerasachtige plek. Het perceel is tot op heden onbebouwd geweest. In het verleden heeft de locatie dienst gedaan voor de opslag van grond, zand en klinkers.

2.4. Toekomstig gebruik.

De onderzoekslocatie zal in gebruik genomen worden als industrieterrein.

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

tel: 073 - 547 72 53
fax: 073 - 549 39 55

E-mail: info@milon.nl
Web: www.milon.nl

2.5. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken.

Onderzoekslocatie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is in het verleden reeds een bodemonderzoek uitgevoerd. Door MILON bv te Schijndel is in maart t/m april 2001 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapport met projectnummer 21197, d.d. 3 april 2001). Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek was de voorgenomen verkoop van het perceel. Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform bijlage B.1 (onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie) van de NEN 5740.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die zouden kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Analytisch zijn in de bovengrond licht verhoogde concentraties lood, PAK en EOX aangetroffen. In de ondergrond zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen en in het grondwater is een licht verhoogde concentratie chroom aangetroffen. Vervolgonderzoek naar de verhoogde concentraties werd niet noodzakelijk geacht. De onderzoekslocatie werd geschikt geacht voor het huidige en toekomstige gebruik.

Directe omgeving

Volgens opgave van de gemeente Vught is er ter plaatse van het perceel aan De Ketting 1 een verontreiniging aanwezig met minerale olie. De exacte locatie, aard en omvang van de bodemverontreiniging is niet bekend.

2.6. Bodemopbouw en geohydrologie.

Het onderzoeksterrein heeft een globale hoogteligging van 4,6 m+NAP. De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit de TNO-grondwaterkaart (centrale slenk). De bodemopbouw is als volgt:

Deklaag (0 - circa 30 meter beneden maaiveld)

Vanaf maaiveld tot circa 25 - 30 m-mv is een deklaag aanwezig van matig fijn tot matig grof zand met plaatselijk leemlagen (Nuenen-groep).

Eerste watervoerende pakket (circa 30 tot 55 m-mv)

Onder deze deklaag tot circa 55 m-mv bevindt zich het eerste watervoerende pakket dat voornamelijk uit matig fijn tot uiterst grof zand bestaat (formatie van Veghel, Sterksel).

Stromingsrichting freatisch grondwater

De stromingsrichting van het grondwater is noordwestelijk gericht. Op de zuidoostelijke zijde van het perceel waarvan de onderzoekslocatie deel uitmaakt is een sloot aanwezig. Volgens opgave van de provincie Noord-Brabant ligt het onderzoeksgebied niet in een waterwingebied. Het aanwezig zijn van ongeregistreerde onttrekkingen (bijvoorbeeld beregeningsputten) is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten.

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

tel. 073 - 547 72 53
fax. 073 - 549 39 55

email info@milon.nl
web www.milon.nl

2.7. Conclusie en hypothese.

De locatie is in het verleden hoofdzakelijk in gebruik geweest als landbouwgrond. De locatie is tot op heden onbebouwd en onverhard. Daarnaast heeft het terrein dienst gedaan voor de opslag van grond, zand en klinkers. In een eerder uitgevoerd bodemonderzoek (maart/april 2001) zijn in de bovengrond licht verhoogde concentraties lood, PAK en EOX aangetroffen en in het grondwater een licht verhoogde concentratie chroom.

Op basis van de vooronderzoek worden ter plaatse van de onderzoekslocatie enkele licht verhoogde concentraties in de grond en het grondwater niet uitgesloten. Daarom wordt uitgegaan van de volgende hypothese:

'diffuse bodemverontreiniging met zware metalen, PAK en EOX in de grond en/of het grondwater'.

(Bij vele bodemonderzoeken in de provincie Noord-Brabant is vastgesteld dat licht tot en met sterk verhoogde concentraties van enkele zware metalen in het grondwater niet uitzonderlijk zijn.)

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

☎ 073 - 547 72 53
☎ 073 - 549 39 55

✉ info@milon.nl
Web: www.milon.nl

3. Onderzoeksstrategie.

3.1. Algemeen.

Op basis van het vooronderzoek wordt het bodemonderzoek uitgevoerd volgens het onderzoeksprotocol NEN 5740, bijlage B.6 (onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE)). Afhankelijk van de oppervlakte zijn de volgende aspecten aangegeven:

- het monsternemingspatroon;
- de diepte van de boringen en de te bemonsteren lagen;
- het aantal boringen, monsters en mengmonsters;
- veldmetingen;
- de te analyseren stoffen.

De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 4000 m².

De werkzaamheden worden verricht volgens de NEN-normen zoals aangegeven in NEN 5740, en voor zover niet in de NEN-normen beschreven, volgens de Aangepaste Voorlopige Praktijk Richtlijnen (AVPR) opgesteld door het ministerie van VROM.

3.2. Monsternamestrategie.

Op basis van de hierboven weergegeven oppervlakte dienen de volgende werkzaamheden verricht te worden:

- het plaatsen van 14 handboringen tot 0,5 meter in de verdachte laag;
- het plaatsen van 3 handboringen tot de onderzijde van de verdachte laag (of maximaal 2,0 m-mv);
- het plaatsen van 1 peilbuis waarvan de onderkant van de filterstelling tot een diepte van circa 1,5 m-grondwaterstand wordt geplaatst.

De overige werkzaamheden bestaan uit de volgende activiteiten:

- het zintuiglijk beoordelen, beschrijven en bemonsteren van de grond per bodemlaag of per 0,5 meter;
- het afpompen van de peilbuis (bij plaatsing en voorafgaand aan de monstername);
- het bepalen van de grondwaterstand, zuurgraad en geleiding van het grondwater;
- het filtreren van het grondwater door een filter van 0,45 µm, ten behoeve van de analyse van zware metalen;
- het bemonsteren van het grondwater (1 week na plaatsing van de peilbuis).

In verband met de minerale olie verontreiniging op het perceel van De Ketting 1 zal de peilbuis nabij dit perceel geplaatst worden.

MILON

van advies tot realisatie

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

tel: 073 - 547 72 53
fax: 073 - 549 39 55

E-mail: info@milon.nl
Web: www.milon.nl

3.3. Analysestrategie.

Van de genomen grondmonsters worden 3 mengmonsters samengesteld van de verdachte laag. De grondmengmonsters worden geanalyseerd op een standaard NEN-pakket voor grond (bestaande uit arseen, cadmium, chroom, koper, lood, zink, kwik, nikkel, PAK (10VROM), minerale olie, EOX, lutum en organische stofgehalte en droge stofgehalte).

Het grondwater wordt geanalyseerd op een standaard NEN-pakket voor grondwater (bestaande uit arseen, koper, cadmium, chroom, lood, zink, kwik, nikkel, minerale olie, vluchtige aromatisch en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen).

De fysische en chemische analyses worden uitgevoerd door het milieu laboratorium Analytico Milieu bv te Barneveld. Het laboratorium is een RvA-geaccrediteerd en AS3000-erkend.

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

☎ 073 - 547 72 53
☎ 073 - 549 39 55

✉ info@milon.nl
🌐 www.milon.nl

4. Uitvoering bodemonderzoek.

4.1. Algemeen.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd zoals aangegeven in hoofdstuk 3.

4.2. Veldwerkzaamheden.

Op 7 november 2007 is het veldwerk uitgevoerd. Tijdens het veldwerk is eerst een inspectie van het terrein uitgevoerd. Hierbij zijn geen bijzonderheden opgemerkt die op een mogelijke bodemverontreiniging duiden. Daarna zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het plaatsen van 14 handboringen tot een diepte van 0,5 m-mv;
- het plaatsen van 3 handboringen tot een diepte van 2,0 m-mv;
- het plaatsen van 1 peilbuis waarvan de onderkant van de filterstelling op een diepte van 2,7 m-mv is geplaatst;
- het zintuiglijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag;
- het afpompen van de peilbuis na plaatsing.

Op 15 november 2007 heeft de bemonstering van het grondwater plaatsgevonden. Hierbij zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het bepalen van de grondwaterstand;
- het afpompen van de peilbuis, waarbij gelijktijdig de zuurgraad en geleiding van het grondwater zijn gemeten;
- het bemonsteren van het grondwater.

De grond- en grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan Analytico Milieu bv te Barneveld. Ten behoeve van de analyse van zware metalen is het grondwater tijdens de grondwaterbemonstering gefiltreerd middels een 0,45 µm filter.

4.3. Zintuiglijke waarnemingen.

De gehele locatie is onverhard. De boven- en ondergrond bestaat uit zwak humeus, matig fijn zand. In de bovengrond ter plaatse van boring 10 en 12 t/m 15 zijn zintuiglijk zwakke tot matige puinresten waargenomen. Voor het overige zijn er geen bijzonderheden waargenomen die zouden kunnen duiden op een verontreiniging van de bodem.

Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3. In tabel 1 zijn de resultaten van de uitgevoerde veldmetingen tijdens de grondwaterbemonstering weergegeven.

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

tel: 073 - 547 72 53
fax: 073 - 549 39 55

E-mail: info@milon.nl
Web: www.milon.nl

Tabel 1: Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen.

peilbuis	grondwaterstand (m -mv)	zuurgraad (pH)	elektrische geleidbaarheid (μ S/cm)	zintuiglijke waarnemingen
1	0,70	5,9	346	-

- : geen bijzonderheden waargenomen.

De gemeten waarden zijn als normaal te beschouwen voor de waargenomen bodemopbouw en de ligging van de locatie.

4.4. Monstersamenstelling.

Ten behoeve van de chemische analyses zijn van de genomen grondmonsters van de bovengrond (traject 0,0-0,5 m-mv) 2 mengmonsters samengesteld. Van de genomen grondmonsters van de ondergrond (0,4-1,0 m-mv) zijn 1 mengmonsters samengesteld. De mengmonsters zijn in het laboratorium samengesteld uit een aantal separate, in het veld genomen, grondmonsters.

Bij de codering van de deelmonsters in paragraaf 5.2 en de boorbeschrijvingen, is het eerste cijfer (voor de punt) het nummer van de boring en het tweede cijfer (na de punt) het dieptetraject dat bemonsterd is.

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

tel: 073 - 547 72 53
fax: 073 - 549 39 55

Email: info@milon.nl
Web: www.milon.nl

5. Interpretatie en toetsing.

5.1. Wijze van beoordeling en toetsing.

De beoordeling en interpretatie van de analyseresultaten geschiedt op basis van de circulaire 'Streefwaarden en Interventiewaarden Bodemsanering' van 24 februari 2000. In de circulaire worden een tweetal toetsingscriteria gehanteerd:

Streefwaarde (S): Deze waarde geeft het concentratieniveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Het is de referentiewaarde voor schone grond. Indien de concentratie onder de streefwaarde ligt is er sprake van geen verontreiniging.

Interventiewaarde (I): Deze waarde geeft het concentratieniveau aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant. Bij concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een ernstige verontreiniging.

Een derde toetsingscriterium is een afgeleide van de streef- en interventiewaarde.

Tussenwaarde (T): Deze waarde is de halve som van de streef- en interventiewaarde = $(S+I)/2$. Bij gehalten boven de tussenwaarde is er sprake van een dusdanige verhoging dat nader onderzoek wenselijk dan wel noodzakelijk is.

Tabel 2: Verontreinigingsniveaus en weergave in tabellen.

Concentratieniveau voor een stof	Betekenis	Weergave in tabellen
< S-waarde (of < detectielimiet)	<u>Niet verontreinigd (schoon).</u> Het concentratieniveau van alle parameters is lager of gelijk aan de streefwaarde.	-
> S-waarde < T-waarde	<u>Licht verontreinigd.</u> Het concentratieniveau van één of meer parameters is hoger dan de streefwaarde en lager of gelijk aan de tussenwaarde.	> S
> T-waarde < I-waarde	<u>Matig verontreinigd.</u> Het concentratieniveau van één of meer parameters is hoger dan de tussenwaarde maar lager of gelijk aan de interventiewaarde.	> T
> I-waarde	<u>Ernstig verontreinigd.</u> Het concentratieniveau van één of meer parameters is hoger dan de interventiewaarde.	> I

De streef-, tussen- en interventiewaarde voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of organisch stof (humus) gehalte van de bodem.

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

tel: 073 - 547 72 53
fax: 073 - 549 39 55

email: info@milon.nl
web: www.milon.nl

5.2. Toetsing van de analyseresultaten.

De toetsing van de analyseresultaten voor de (boven- en onder)grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 4. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 3 en 4. In deze tabellen zijn uitsluitend de verhoogde parameters weergegeven. De volledige analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 3: Toetsing van de analyseresultaten (grond).

meng-monster	boringen	traject (m-mv)	toetsing van de analyseresultaten	
			verhoogde parameters	toetsing
mm1	2.1+5.1+6.1+9.1+16.1	0-0,5	PAK	> S
mm2	10.1+12.+13.1+14.1+15.1	0-0,5	PAK	> S
mm3	1.2+2.3+2.4+3.4+4.3	0,5-2,0*		-

*: op het analysecertificaat staat per abuis het traject 0,5-1,0;

-: alle concentraties zijn lager of gelijk aan de streefwaarde;

> S: de concentratie is hoger dan de streefwaarde en lager of gelijk aan de tussenwaarde.

In de bovengrond van mengmonsters mm1 en mm2 is PAK in licht verhoogde concentraties aangetroffen. De overige onderzochte parameters (in mengmonster mm1 t/m mm3) zijn niet in verhoogde concentraties aangetroffen.

Tabel 4: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater).

peilbuis	filterdiepte (m-mv)	toetsing van de analyseresultaten	
		verhoogde parameters	toetsing
1	1,7-2,7	chromium	> S
		zink	> S

-: alle concentraties zijn lager of gelijk aan de streefwaarde;

> S: de concentratie is hoger dan de streefwaarde en lager of gelijk aan de tussenwaarde.

In het grondwater van peilbuis 1 zijn chromium en zink in licht verhoogde concentraties aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties aangetroffen.

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

Tel: 073 - 547 72 53
Fax: 073 - 549 39 55

E-mail: info@milon.nl
Web: www.milon.nl

6. Bespreking resultaten.

6.1. Grond.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bovengrond van boring 10 en 12 t/m 15 lichte tot matige bijmengingen waargenomen met puinresten. Voor het overige zijn geen bijzonderheden waargenomen die zouden kunnen duiden op een verontreiniging van de grond. Analytisch zijn in de bovengrond van mengmonster mm1 en mm2 licht verhoogde concentraties PAK aangetroffen. De overige onderzochte stoffen zijn niet in verhoogde concentraties aangetroffen.

PAK

De oorzaak van de licht verhoogde concentraties PAK is niet bekend. Vaak worden dergelijke concentraties aangetroffen in grond waar zintuiglijk puin en/of koolresten worden aangetroffen. In onderhavig onderzoek zijn echter zowel in het zintuiglijk niet verontreinigde grondmengmonster als in het puinhoudende grondmengmonster soortgelijke concentraties PAK aangetroffen. In het in 2001 uitgevoerde bodemonderzoek is in de bovengrond eveneens een licht verhoogde concentratie PAK aangetroffen. Destijds waren ook lood en EOX in licht verhoogde concentraties aangetroffen. Daar is in onderhavig onderzoek geen sprake (meer) van. Opgemerkt wordt dat de huidige aangetroffen concentraties PAK dermate gering zijn dat, conform de Wet bodembescherming, nog steeds sprake is van schone grond.

6.2. Grondwater.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch zijn licht verhoogde concentraties chroom en zink aangetroffen. De overige onderzochte stoffen zijn niet in verhoogde concentraties aangetroffen.

Chroom en zink

Het is bekend dat in Noord-Brabant verhoogde gehalten aan zware metalen (ten opzichte van de streef-, toetsings- en interventiewaarde) in het grondwater voorkomen. Dit betreft onder andere cadmium, chroom en zink. Koper, lood en nikkel komen incidenteel ook voor. Op basis van het vooronderzoek en de veldwaarnemingen worden er ter plaatse van het perceel geen bronnen (lees; oorzaak) voor de aangetroffen concentraties gevonden. In het voorgaande bodemonderzoek (2001) is chroom ook reeds in een licht verhoogde concentratie aangetroffen. Gezien het bovenstaande en het feit dat in de grond geen verhoogde zware metalen concentraties zijn aangetroffen, wordt aangenomen dat het hier verhoogde achtergrondconcentraties betreffen.

MILON

van advies tot realisatie

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

tel. 073 - 547 72 53
fax. 073 - 549 39 55

email: info@milon.nl
Web: www.milon.nl

Minerale olie verontreiniging De Ketting 1

Volgens opgave van de opdrachtgever is er ter plaatse van het perceel aan De Ketting 1 een verontreiniging aanwezig met minerale olie. Om deze reden is de peilbuis aan de perceelgrens van dit perceel geplaatst. Zowel zintuiglijk als analytisch zijn geen oliecomponenten aangetroffen.

6.3. Hypothese.

De gekozen hypothese '*diffuse bodemverontreiniging met zware metalen, PAK en EOX in de grond en/of het grondwater*' kan aanvaard worden. In de grond zijn licht verhoogde concentraties PAK aangetroffen en in het grondwater licht verhoogde concentraties chroom en zink.

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

tel: 073 - 547 72 53
fax: 073 - 549 39 55

email: info@milon.nl
web: www.milon.nl

7. Conclusies en aanbevelingen.

7.1. Conclusies.

Grond

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bovengrond van boring 10 en 12 t/m 15 lichte tot matige bijmengingen waargenomen met puinresten. Voor het overige zijn geen bijzonderheden waargenomen die zouden kunnen duiden op een verontreiniging van de grond. Analytisch zijn in de bovengrond van mengmonster mm1 en mm2 licht verhoogde concentraties PAK aangetroffen. De overige onderzochte stoffen zijn niet in verhoogde concentraties aangetroffen. In het mengmonster van de ondergrond (mm3) zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen.

Grondwater

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch zijn licht verhoogde concentraties chroom en zink aangetroffen. De overige onderzochte stoffen zijn niet in verhoogde concentraties aangetroffen.

Conclusie

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. De bodemkwaliteit vormt in milieuhygiënische zin geen belemmering voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

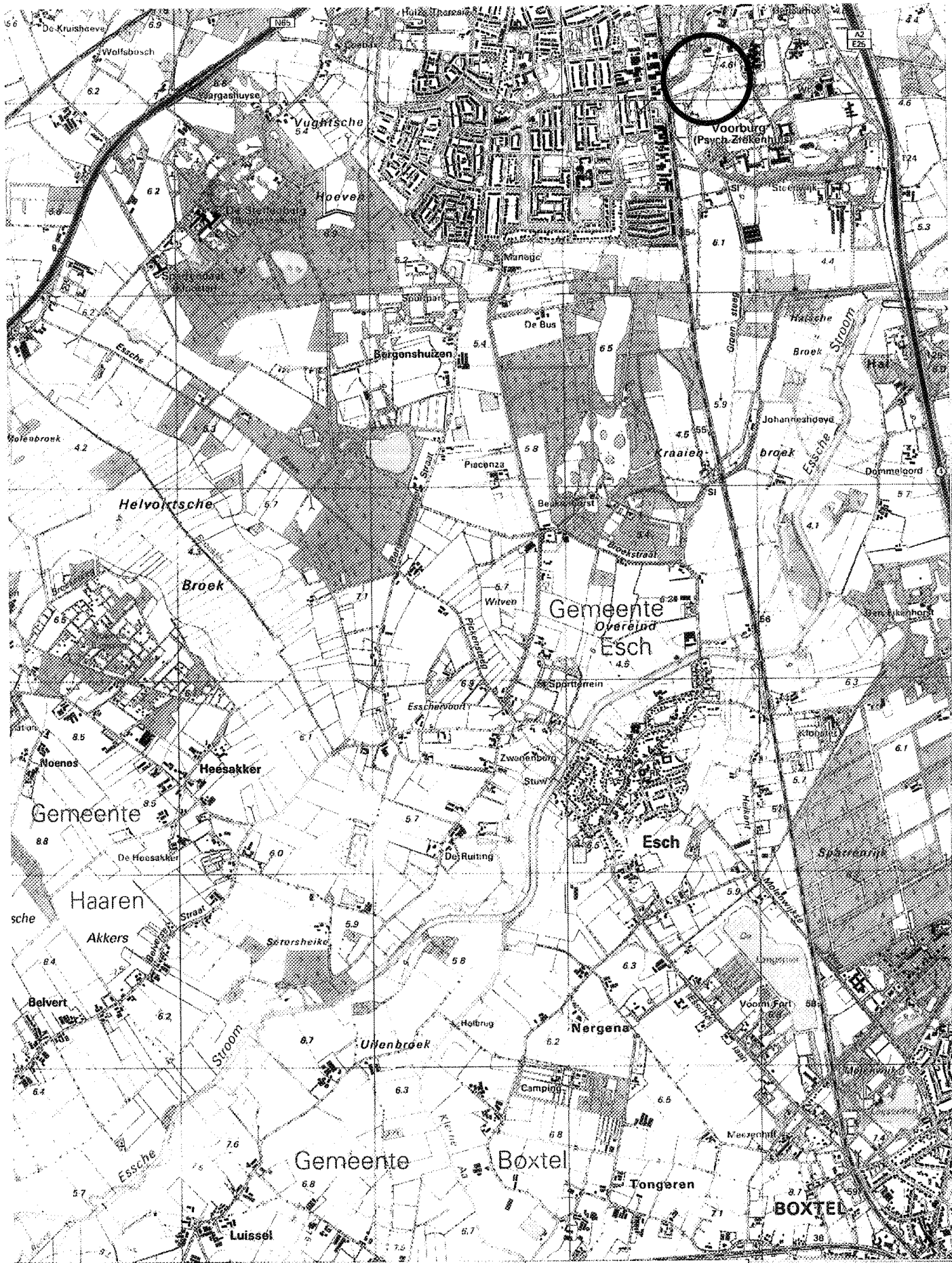
7.2. Aanbevelingen.

Vervolgonderzoek naar de verhoogde concentraties wordt niet zinvol geacht.

De kwaliteit van de grond kan bij afvoer beperkingen opleveren ten aanzien van hergebruik, omdat dan veelal andere normen gelden. Voor het elders toepassen van de grond gelden de regels zoals die zijn vastgelegd in het Bouwstoffenbesluit.

BIJLAGEN

BIJLAGE 1

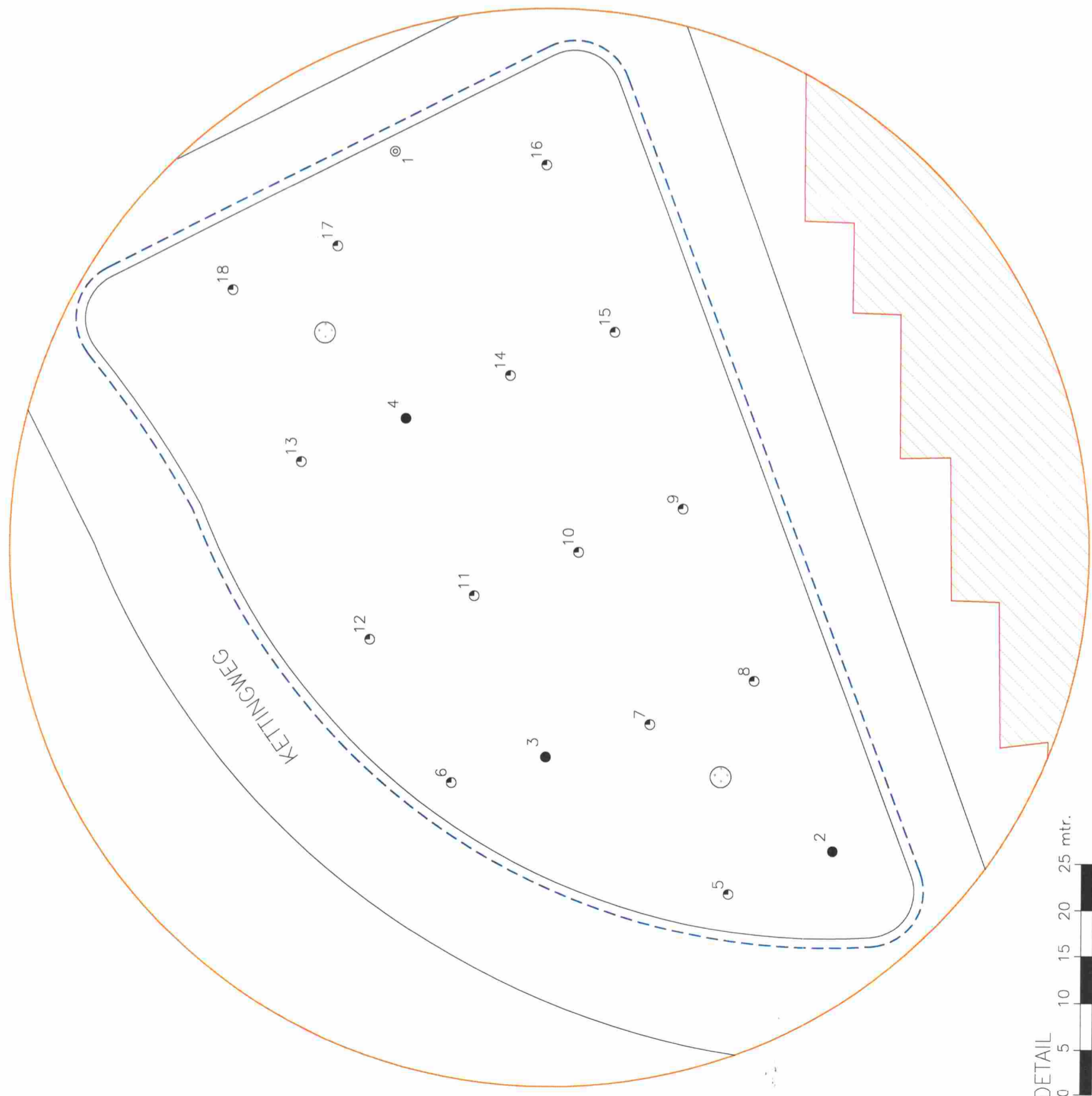
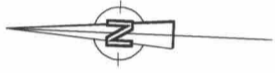


Schaal: 1: 25.000	Bijlage: 1	MILON	van advies tot realisatie
Topografische overzichtskaart met ligging onderzoekslocatie			<ul style="list-style-type: none"> • milieu • ruimtelijke ordening • civiel • juridisch
Deze kaart is noordgericht			



Ligging onderzoekslocatie

BIJLAGE 2



LEGENDA

- ⊙ peilbuis
- boring tot 0,5 m-mv.
- boring tot 2,0 m-mv.
- ⊙ braakliggend
- - - onderzoekslocatie
- - - perceelsgrens
- ▭ bestaande bebouwing

Projectnr:	27702
Bijlage:	2
Schaal:	1:2.500
Formaat:	A3
Getekend:	DJvH
Verble:	1
Datum:	07-11-07
Gezien 1:	
Gezien 2:	
Gezien 3:	
Gezien 4:	

Bestand: P:\Projecten\Vught\Kettingweg\Kettingweg versie 1

MILON van advies tot realisatie
Huygensweg 24, 5482 TG Schijndel
Telefoon 073-5477253, Fax 073-5493955

BIJLAGE 3

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

Tel: 073 - 547 72 53
Fax: 073 - 549 39 55

Email: info@milon.nl
Web: www.milon.nl

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, ulterst zandig

zand

	Zand, kleefig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, ulterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleefig
	Veen, sterk kleefig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, ulterst 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
	ulterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

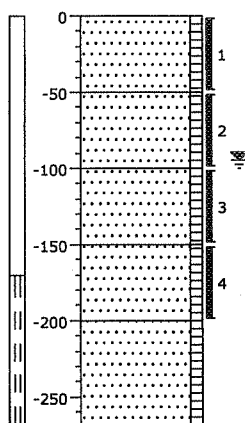
tel: 073 - 547 72 53
fax: 073 - 549 39 55

email: info@milon.nl
web: www.milon.nl

Projectnaam: Kettingweg 7
Plaats: Vught
Projectcode: 27702
Projectleider: Rob Engelen
Veldwerkcoördinator: Twan Loeffen
Pagina: 1 van 5

Boring 01

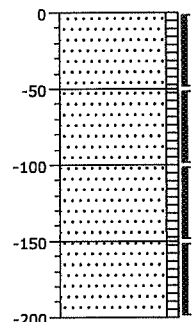
Datum: 07-11-2007



0	Zand, matig fijn, zwak humeus, donkerbruin
-50	Zand, matig fijn, zwak humeus, neutraalgeel
-100	Zand, matig fijn, zwak humeus, lichtgrijs-wit
-150	Zand, matig fijn, zwak humeus, lichtgrijs-wit
-200	Zand, matig fijn, zwak humeus, lichtgrijs-wit
-270	

Boring 02

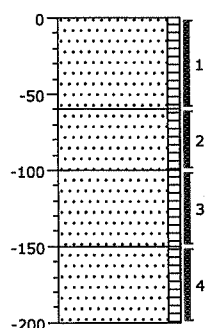
Datum: 07-11-2007



0	Zand, matig fijn, zwak humeus, donkerbruin
-50	Zand, matig fijn, zwak humeus, lichtbruin-wit
-100	Zand, matig fijn, zwak humeus, lichtbruin-wit
-150	Zand, matig fijn, zwak humeus, lichtbruin-wit
-200	

Boring 03

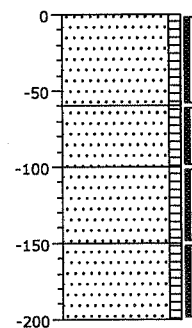
Datum: 07-11-2007



0	Zand, matig fijn, zwak humeus, donkerbruin
-60	Zand, matig fijn, zwak humeus, lichtbruin-wit
-100	Zand, matig fijn, zwak humeus, lichtbruin-wit
-150	Zand, matig fijn, zwak humeus, lichtbruin-creme
-200	

Boring 04

Datum: 07-11-2007



0	Zand, matig fijn, zwak humeus, donkerbruin
-60	Zand, matig fijn, zwak humeus, lichtbruin-rood
-100	Zand, matig fijn, zwak humeus, lichtbruin-rood
-150	Zand, matig fijn, zwak humeus, lichtbruin-rood
-200	

MILON

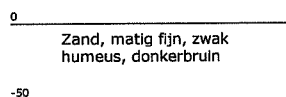
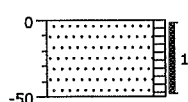
van advies tot realisatie

Huygensweg 24
5482 TG SchijndelTel: 073 - 547 72 53
Fax: 073 - 549 39 55Email: info@milon.nl
Web: www.milon.nl

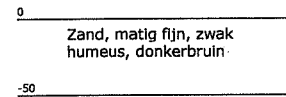
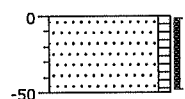
Projectnaam: Kettingweg 7
 Plaats: Vught
 Projectcode: 27702
 Projectleider: Rob Engelen
 Veldwerkcoördinator: Twan Loeffen
 Pagina: 2 van 5

Boring 05

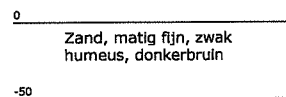
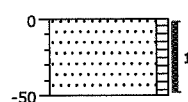
Datum: 07-11-2007

**Boring 06**

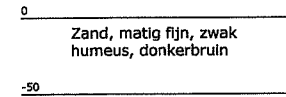
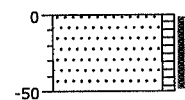
Datum: 07-11-2007

**Boring 07**

Datum: 07-11-2007

**Boring 08**

Datum: 07-11-2007



MILON

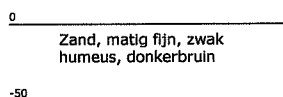
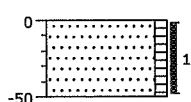
van advies tot realisatie

Huygensweg 24
5482 TG SchijndelTel: 073 - 547 72 53
Fax: 073 - 549 39 55Email: info@milon.nl
Web: www.milon.nl

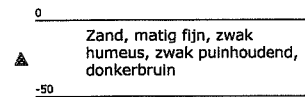
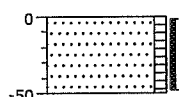
Projectnaam: Kettingweg 7
 Plaats: Vught
 Projectcode: 27702
 Projectleider: Rob Engelen
 Veldwerkcoördinator: Twan Loeffen
 Pagina: 3 van 5

Boring 09

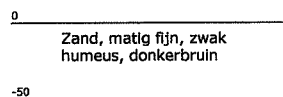
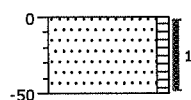
Datum: 07-11-2007

**Boring 10**

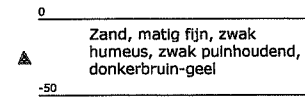
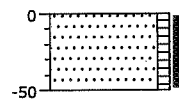
Datum: 07-11-2007

**Boring 11**

Datum: 07-11-2007

**Boring 12**

Datum: 07-11-2007



MILON

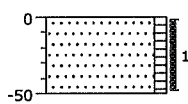
van advies tot realisatie

Huygensweg 24
5482 TG SchijndelTel: 073 - 547 72 53
Fax: 073 - 549 39 55E-mail: info@milon.nl
Web: www.milon.nl

Projectnaam: Kettingweg 7
 Plaats: Vught
 Projectcode: 27702
 Projectleider: Rob Engelen
 Veldwerkcoördinator: Twan Loeffen
 Pagina: 4 van 5

Boring 13

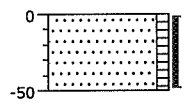
Datum: 07-11-2007



0
 ▲ Zand, matig fijn, zwak
 humeus, resten puin,
 donkerbruin
 -50

Boring 14

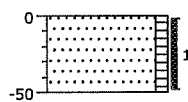
Datum: 07-11-2007



0
 ▲ Zand, matig fijn, zwak
 humeus, matig puinhoudend,
 donkerbruin
 -50

Boring 15

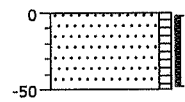
Datum: 07-11-2007



0
 ▲ Zand, matig fijn, zwak
 humeus, matig puinhoudend,
 donkerbruin
 -50

Boring 16

Datum: 07-11-2007



0
 ▲ Zand, matig fijn, zwak
 humeus, donkerbruin
 -50

MILON

van advies tot realisatie

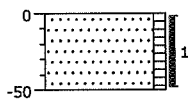
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

Tel: 073 - 547 72 53
Fax: 073 - 549 39 55

Email: info@milon.nl
Web: www.milon.nl

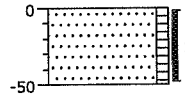
Projectnaam: Kettingweg 7
Plaats: Vught
Projectcode: 27702
Projectleider: Rob Engelen
Veldwerkcoördinator: Twan Loeffen
Pagina: 5 van 5

Boring 17
Datum: 07-11-2007



0
Zand, matig fijn, zwak
humeus, donkerbruin
-50

Boring 18
Datum: 07-11-2007



0
Zand, matig fijn, zwak
humeus, donkerbruin
-50

BIJLAGE 4

Toetsing		S&I waarden			
Certificaatnummer	2007156431	Rapportagedatum	15-11-2007		
Opdrachtdatum	07-11-2007	Startdatum	08-11-2007		
Uw ordernummer		Projectnummer	27702		
Bemonsteringsdatum	07-11-2007	Monsternemer	Twan Loeffen		
Materiaal	Grond				
		Datum monstername	07-11-2007		
		Monsternemer	Twan Loeffen		
		Monsteromschr.	2.1+5.1+6.1+9.1+16.1 (0-50)		
Analyse	Eenheid	1	Streefw.	Tussenw. Interventiew.	
Organische stof	% (m/m) ds	2,4			
Lutum < 2 µm	% (m/m) ds	4,3			
Voorbehandeling					
Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	89,6			
Organische stof	% (m/m) ds	2,4			
Gloeirest	% (m/m) ds	97,3			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,3			
Metalen					
Arseen (As)	mg/kg ds	<10 -	18	26	34
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,40 -	0,49	3,9	7,3
Chroom (Cr)	mg/kg ds	7,7 -	59	140	220
Koper (Cu)	mg/kg ds	13 -	19	60	100
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,10 -	0,22	3,7	7,2
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5,0 -	14	50	86
Lood (Pb)	mg/kg ds	28 -	57	210	350
Zink (Zn)	mg/kg ds	31 -	67	200	340
Minerale olie					
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--			
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--			
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--			
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--			
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20 -	12	610	1200
Somparameter organohalogen verbindingen					
EOX	mg/kg ds	<0,10 -	0,3		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	0,012			
Fenanthreen	mg/kg ds	0,084			
Anthraceen	mg/kg ds	0,016			
Fluorantheen	mg/kg ds	0,3			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17			
Chryseen	mg/kg ds	0,17			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,21			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,24			
PAK VROM (10) AS3000	mg/kg ds	1,5 S	1	21	40

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
S	<= Streefwaarde
T	> Streefwaarde
I	> Tussenwaarde
	> Interventiewaarde

Toetsing		S&I waarden			
Certificaatnummer	2007156431	Rapportagedatum	15-11-2007		
Opdrachtdatum	07-11-2007	Startdatum	08-11-2007		
Uw ordernummer		Projectnummer	27702		
Bemonsteringsdatum	07-11-2007	Monsternemer	Twan Loeffen		
Materiaal	Grond				
		Datum monstername	07-11-2007		
		Monsternemer	Twan Loeffen		
		Monsteromschr.	10.1+12.1+13.1+14.1+15.1 (0-50)		
Analyse	Eenheid		Streefsw.	Tussenw. interventiew.	
Organische stof	% (m/m) ds	1.7			
Lutum < 2 µm	% (m/m) ds	6.7			
Voorbehandeling					
Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	89,9			
Organische stof	% (m/m) ds	1,7			
Gloeirest	% (m/m) ds	97,8			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,7			
Metalen					
Arseen (As)	mg/kg ds	<10 -	18	27	35
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,40 -	0,49	3,9	7,4
Chroom (Cr)	mg/kg ds	9 -	63	150	240
Koper (Cu)	mg/kg ds	13 -	20	63	110
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,10 -	0,22	3,8	7,5
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,5 -	17	58	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	50 -	58	210	360
Zink (Zn)	mg/kg ds	49 -	73	220	370
Minerale olie					
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--			
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--			
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--			
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--			
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20 -	10	510	1000
Somparameter organohalogen verbindingen					
EOX	mg/kg ds	<0,10 -	0,3		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010			
Fenanthreen	mg/kg ds	0,1			
Anthraceen	mg/kg ds	0,023			
Fluorantheen	mg/kg ds	0,37			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,2			
Chryseen	mg/kg ds	0,2			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,22			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,21			
PAK VROM (10) AS3000	mg/kg ds	1,7 S	1	21	40

Legenda**Toetsing met gemeten org.stof en lutum**

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
S	<= Streefwaarde
T	> Streefwaarde
T	> Tussenwaarde
I	> Interventiewaarde

Toetsing		S&I waarden			
Certificaatnummer	2007156431	Rapportagedatum	15-11-2007		
Opdrachtdatum	07-11-2007	Startdatum	08-11-2007		
Uw ordernummer		Projectnummer	27702		
Bemonsteringsdatum	07-11-2007	Monsternemer	Twan Loeffen		
Materiaal	Grond				
		Datum monstername	07-11-2007		
		Monsternemer	Twan Loeffen		
		Monsteromschr.	1.2+2.3+2.4+3.4+4.3 (50-100)		
Analyse	Eenheid			Streefsw.	Tussenw. interventiew.
Organische stof	% (m/m) ds		0,5		
Lutum < 2 um	% (m/m) ds		1		
Voorbehandeling					
Voorbehandeling AS3000			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)		87,4		
Organische stof	% (m/m) ds		<0,5		
Gloeirest	% (m/m) ds		99,6		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		<1,0		
Metalen					
Arseen (As)	mg/kg ds	<10 -	16	23	30
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,40 -	0,43	3,4	6,4
Chroom (Cr)	mg/kg ds	6,2 -	52	120	200
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0 -	16	50	84
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,13 -	0,2	3,5	6,8
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5,0 -	11	39	66
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10 -	51	190	320
Zink (Zn)	mg/kg ds	9,3 -	54	170	280
Minerale olie					
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--			
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--			
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--			
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--			
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20 -	10	510	1000
Somparameter organohalogenen verbindingen					
EOX	mg/kg ds	<0,10 -	0,3		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010			
Fenanthreen	mg/kg ds	0,025			
Anthraceen	mg/kg ds	0,0063			
Fluorantheen	mg/kg ds	0,055			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,036			
Chryseen	mg/kg ds	0,037			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,04			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,045			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,064			
PAK VROM (10) AS3000	mg/kg ds	0,34 -	1	21	40

Legenda**Toetsing met gemeten org.stof en lutum**

	Niet getoetst
#	Aangenomen waarde
-	<= Streefwaarde
S	> Streefwaarde
T	> Tussenwaarde
I	> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden	Rapportagedatum	20-11-2007
Certificaatnummer	2007161335	Startdatum	16-11-2007
Opdrachtdatum	15-11-2007	Projectnummer	27702
Uw ordernummer		Monsternemer	Twan Loeffen
Bemonsteringsdatum	15-11-2007		
Materiaal	Water		

Analyse	Eenheid	Datum monsternamen	Tussenw. interventiew.		
		Monsternemer	Streefw.		
		15-11-2007			
		Twan Loeffen			
		Monsteromschr.			
		Peilbuis 1			
		1			
Metalen					
Arseen (As)	µg/L	<5,0 -	10	35	60
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,40 -	0,4	3,2	6
Chroom (Cr)	µg/L	1,4 S	1	16	30
Koper (Cu)	µg/L	10 -	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050 -	0,05	0,18	0,3
Nikkel (Ni)	µg/L	<5,0 -	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<5,0 -	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	180 S	65	430	800
Viuchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Benzeen	µg/L	<0,20 -	0,2	15	30
Tolueen	µg/L	<0,20 -	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20 -	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,20			
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20			
Xylenen (som)	µg/L	--	0,2	35	70
BTEX (som)	µg/L	--			
Naftaleen	µg/L	<0,20 -	0,01	35	70
Viuchtige organische chloorkoolwaterstoffen					
Trichloormethaan	µg/L	<0,10 -	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10 -	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,10 -	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10 -	0,01	20	40
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,10 -	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10 -	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10 -	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10			
Monochloorbenzeen	µg/L	<0,10 -	7	94	180
1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0,10			
1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0,10			
1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0,10			
Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	--	3	27	50
Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	--			
CKW (som 8)	µg/L	--			
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C16)	µg/L	--			
Minerale olie (C16-C22)	µg/L	--			
Minerale olie (C22-C30)	µg/L	--			
Minerale olie (C30-C40)	µg/L	--			
Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	<40 -	50	330	600

Legenda

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
S	<= Streefwaarde
T	> Streefwaarde
I	> Tussenwaarde
	> Interventiewaarde

BIJLAGE 5



— analytico

MILON bv
T.a.v. Rob Engelen
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Analysecertificaat

Datum: 15-11-2007

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2007156431
Uw projectnummer	27702
Uw projectnaam	Kettingweg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-11-2007

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

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Analytico Milieu B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Analytico Milieu B.V.

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

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

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

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



— analytico

Analysecertificaat

Uw projectnummer	27702	Certificaatnummer	2007156431
Uw projectnaam	Kettingweg	Startdatum	07-11-2007
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-11-2007/09:44
Datum monstername	07-11-2007	Bijlage	A,C
Monsternemer	Twan Loeffen	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
S Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	89.6	89.9	87.4
S Organische stof	% (m/m) ds	2.4	1.7	<0.5
S Gloeirest	% (m/m) ds	97.3	97.8	99.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.3	6.7	<1.0
Metalen				
S Arseen (As)	mg/kg ds	<10	<10	<10
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	<0.40	<0.40
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	7.7	9.0	6.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	13	13	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	<0.10	0.13
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5.0	6.5	<5.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	28	50	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	31	49	9.3
Minerale olie				
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--	--
S Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20	<20	<20
Somparameter organohalogenen verbindingen				
S EOX	mg/kg ds	<0.10	<0.10	<0.10
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	0.012	<0.010	<0.010
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.084	0.10	0.025
S Anthraceen	mg/kg ds	0.016	0.023	0.0063
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.30	0.37	0.055
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.17	0.20	0.036
S Chryseen	mg/kg ds	0.17	0.20	0.037
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.11	0.11	0.020
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.23	0.040
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.21	0.22	0.045
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.24	0.21	0.064
Nr. Monsteromschrijving				Analytico-nr.
1 2.1+5.1+6.1+9.1+16.1 (0-50)				3536151
2 10.1+12.1+13.1+14.1+15.1 (0-50)				3536152
3 1.2+2.3+2.4+3.4+4.3 (50-100)				3536153

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 Scan nummer 1 van 1

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).
 Scanpagina 38 van 46


— **analytico****Analysecertificaat**

Uw projectnummer	27702	Certificaatnummer	2007156431
Uw projectnaam	Kettingweg	Startdatum	07-11-2007
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-11-2007/09:44
Datum monstername	07-11-2007	Bijlage	A,C
Monsternemer	Twan Loeffen	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PAK VROM (10) AS3000	mg/kg ds	1.5	1.7	0.34

Nr. Monsteromschrijving

1	2.1+5.1+6.1+9.1+16.1 (0-50)
2	10.1+12.1+13.1+14.1+15.1 (0-50)
3	1.2+2.3+2.4+3.4+4.3 (50-100)

Analytico-nr.

3536151
3536152
3536153

Analytico Milieu B.V.

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

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

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

Scan nummer 1 van 1 - Scanpagina 39 van 46

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr. coörd.
CE

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



— analytical

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2007156431

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
3536151 1		0	0	0504031673	2.1+5.1+6.1+9.1+16.1 (0-50)
3536151 2		0	0	0504032005	
3536151 3		0	0	0504030879	
3536151 4		0	0	0504031992	
3536151 5		0	0	0504031998	
3536152 1		0	0	0504032001	10.1+12.1+13.1+14.1+15.1 (0
3536152 2		0	0	0504032010	
3536152 3		0	0	0504032012	
3536152 4		0	0	0504031990	
3536152 5		0	0	0504032007	
3536153 1		0	0	0504031958	1.2+2.3+2.4+3.4+4.3 (50-100)
3536153 2		0	0	0504031674	
3536153 3		0	0	0504031677	
3536153 4		0	0	0504031671	
3536153 5		0	0	0504031667	

Analytico Milieu B.V.

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

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

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

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQR en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


 eurofins

— analytico®

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2007156431

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Voorbehandeling AS3000	W0106	Voorbehandeling	Conform AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gelijkw.ISO 11465/CMA 2/II/A.1(g) / EN 1
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Conform NEN 6499 / NEN EN 12879
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0171	Sedimentatie	Gelijkwaardig aan NEN 5753
AES/ICP Arseen (As)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6966: 2005 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6966: 2005 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Chroom (Cr)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6966: 2005 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6966: 2005 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Kwik (Hg)	W0417	ICP-AES	Eigen methode / Gelijkw. EN 1483: 1997 i
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6966: 2005 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6966: 2005 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6966: 2005 / CMA 2/I/B.1
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
EOX	W0351	Microcoulometrie	Eigen methode
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Conform NEN 5710
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Conform NEN 5710

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

Analytico Milieu B.V.

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

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

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

 Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



— analytico

MILON bv
T.a.v. Rob Engelen
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Analysecertificaat

Datum: 20-11-2007

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2007161335
Uw projectnummer	27702
Uw projectnaam	Kettingweg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-11-2007

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

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Analytico Milieu B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

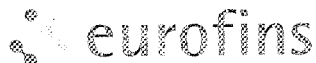
Analytico Milieu B.V.

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

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

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

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



— analytico

Analysecertificaat

Uw projectnummer	27702	Certificaatnummer	2007161335
Uw projectnaam	Kettingweg	Startdatum	15-11-2007
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-11-2007/17:27
Datum monstername	15-11-2007	Bijlage	A, C
Monsternemer	Twan Loeffen	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
Q Arseen (As)	µg/L	<5.0
Q Cadmium (Cd)	µg/L	<0.40
Q Chroom (Cr)	µg/L	1.4
Q Koper (Cu)	µg/L	10
Q Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
Q Nikkel (Ni)	µg/L	<5.0
Q Lood (Pb)	µg/L	<5.0
Q Zink (Zn)	µg/L	180
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
Q Benzeen	µg/L	<0.20
Q Tolueen	µg/L	<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
Q o-Xyleen	µg/L	<0.20
Q m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
Q Xylenen (som)	µg/L	--
Q BTEX (som)	µg/L	--
Q Naftaleen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen		
Q Trichloormethaan	µg/L	<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
Q Trichlooretheen	µg/L	<0.10
Q Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
Q cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
Q Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10
Q 1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10
Q 1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10
Q 1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10
Q Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	--
Q Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	--
Q CKW (som 8)	µg/L	--

Minerale olie

Nr. **Monsteromschrijving**
1 Peilbuis 1

Analytico-nr.
3555923

Analytico Milieu B.V.

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

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

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

Scan nummer 1 van 1 - Scanpagina 43 van 46

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010



— analytico®

Analysecertificaat

Uw projectnummer	27702	Certificaatnummer	2007161335
Uw projectnaam	Kettingweg	Startdatum	15-11-2007
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-11-2007/17:27
Datum monstername	15-11-2007	Bijlage	A, C
Monsternemer	Twan Loeffen	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1
Minerale olie (C10-C16)	µg/L	--
Minerale olie (C16-C22)	µg/L	--
Minerale olie (C22-C30)	µg/L	--
Minerale olie (C30-C40)	µg/L	--
Q Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	<40

Nr. Monsteromschrijving
1 Peilbuis 1

Analytico-nr.
3555923

Analytico Milieu B.V.

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

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

Akkoord
Pr.coörd.
CE



TESTEN
RvA L010

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



— analytico

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2007161335

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
3555923 1		0	0	0690625634	Peilbuis 1
3555923 2		0	0	0700407407	

Analytico Milieu B.V.

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

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

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

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


 eurofins

— analytico™

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2007161335

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Arseen	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2: 2004/ Gel. CMA2
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2: 2004/ Gel. CMA2
ICP-MS Chroom	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2: 2004/ Gel. CMA2
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2: 2004/ Gel. CMA2
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2: 2004 / Gelijk.w.
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2: 2004/ Gel. CMA2
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2: 2004/ Gel. CMA2
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2: 2004/ Gel. CMA2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Conform ISO 11423-1 / CMA 3/E
CKW NEN (12 st)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301/CMA 3/E
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

Analytico Milieu B.V.

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

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

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

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).