



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 Kemp 6 te Wijnbergen

Opdrachtgever

AcvastVanderSlikke rentmeesters
Dirk IV plein 10
4223 NJ Hoornaar

Adviesbureau

MILON bv
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

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

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

Titel: Verkennd bodemonderzoek aan De Kemp 6 te Wijnbergen

Status: definitief

Datum: 24 juli 2009

Opdrachtgever: AcvastVanderSlikke rentmeesters
Dirk IV plein 10
4223 NJ HOORNAAR

Contactpersoon: de heer J.W. Wullink

Telefoonnummer: 011-671735

Auteur: de heer ing. T. van Wegberg

Projectnummer: 294946

Bestandsnaam: P:\...\Wijnbergen\De Kemp 6\Rapport

Projectleider: de heer ing. T. van Wegberg

Veldwerkers: de heren T. Loeffen en P. van Rooij

Telefoonnummer: 073 - 5477253

Faxnummer: 073 - 5493955

E-mail: info@milon.nl/tjjs@milon.nl

Website: www.milon.nl

Handtekening Teamleider Bodem:

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.



Eerland

NEN-EN ISO 9001:2008



VGM
CHECKLIST
ANNEMERS



VKB p. 2001
VKB p. 2002
VKB p. 2003
VKB p. 2018
VKB p. 6001



VKB p. 1001
VKB p. 1002
VKB p. 1003

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 2003 "Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek", VKB-protocol 2018 "Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem", VKB-protocol 6001 "Milieukundige begeleiding landbodemsanering" en VCA** 2004/04.

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.	7
3. Onderzoeksstrategie.	8
3.1. Algemeen.	8
3.2. Monsternamestrategie.	8
3.3. Analysestrategie.	9
4. Uitvoering bodemonderzoek.	10
4.1. Veldwerkzaamheden.	10
4.2. Zintuiglijke waarnemingen.	11
4.3. Monstersamenstelling.	11
5. Interpretatie en toetsing.	12
5.1. Wijze van beoordeling en toetsing.	12
5.2. Toetsing van de analyseresultaten.	13
6. Bespreking resultaten.	14
6.1. Grond.	14
6.2. Grondwater.	14
6.3. Hypothese.	15
7. Conclusies en aanbevelingen.	16
7.1. Conclusies.	16
7.2. Aanbevelingen.	16

Bijlagen.

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

0. Samenvatting.

Door MILON bv te Schijndel is in opdracht van de heer J.W. Wullink, namens AcvastVanderSlikke rentmeesters te Hoornaar, in juli 2009 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie is gelegen aan De Kemp 6 te Wijnbergen. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen sloop- en nieuwbouwplannen op de locatie, met als leidraad het onderzoeksprotocol NEN 5740.

Vooronderzoek en strategie

De onderzoekslocatie betreft een agrarisch bedrijf in het buitengebied van buurtschap Wijnbergen en Braamt. De bebouwing bestaat uit een woonhuis, een aantal veechuren, een loods en een sleufsilo. Het terrein rondom de bebouwing is grotendeels verhard met klinkers en tegels. Daarnaast is enige betonverharding aanwezig. Het overige terrein is onverhard en in gebruik als tuin en boomgaard. Op de locatie is een bovengrondse dieseltank gelegen. Op basis van het vooronderzoek zijn twee deellocaties onderscheiden, die hierna worden behandeld.

Deellocatie A: bovengrondse dieseltank

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging ten gevolge van het gebruik van de dieseltank. Analytisch zijn in de bovengrond (de meest verdachte laag) en in het grondwater geen minerale olie of vluchtige aromatische koolwaterstoffen in verhoogde concentraties aangetroffen. Geconcludeerd kan worden dat het gebruik van de bovengrondse dieseltank niet heeft geleid tot bodemverontreiniging.

Deellocatie B: overige terrein

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn, behoudens enige puinresten plaatselijk in de bovengrond, geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch zijn in de bovengrond plaatselijk licht verhoogde concentraties minerale olie en PAK aangetroffen. In de ondergrond zijn geen parameters in verhoogde concentraties aangetroffen. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties barium en zink aangetroffen. Nader onderzoek naar de licht verhoogde concentraties wordt niet zinvol geacht.

Algehele conclusie en aanbevelingen

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Wat betreft de milieuhygiënische bodemkwaliteit bestaat er ons inziens geen belemmering voor de voorgenomen sloop- en nieuwbouwplannen op de locatie.

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 Besluit bodemkwaliteit.

1. Inleiding.

1.1. Opdrachtverlening.

Op 1 juli 2009 heeft MILON bv te Schijndel schriftelijk opdracht gekregen van de heer J.W. Wullink, namens AcvastVanderSlikke rentmeesters te Hoornaar, voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. De onderzoekslocatie is gelegen aan De Kemp 6 te Wijnbergen. Het onderzoek dient uitgevoerd te worden met als leidraad het onderzoeksprotocol NEN 5740.

1.2. Aanleiding.

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen sloop- en nieuwbouwplannen op de locatie.

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 3.2a, d.d. 13 maart 2007. 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.

2. Vooronderzoek.

2.1. Algemeen.

Voor de uitvoering van het vooronderzoek is gebruik gemaakt van de NEN 5725 (strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek). Ten behoeve van het vooronderzoek is archiefmateriaal bij de gemeente Montferland opgevraagd. In de hierna volgende paragrafen zullen de resultaten hiervan besproken worden.

2.2. Locatiegegevens en gebruik.

De onderzoekslocatie bevindt zich aan De Kemp 6, in het buitengebied van buurtschap Wijnbergen en Braamt. Enige honderden meters ten noordwesten van de locatie bevindt zich recreatieplas Het Stroombroek. Op de locatie is een agrarisch bedrijf gevestigd. De bebouwing bestaat uit een woonhuis, een aantal veeschuren, een loods en een sleufsilo. Het terrein rondom de bebouwing is grotendeels verhard met klinkers en tegels. Daarnaast is plaatselijk betonverharding aanwezig. Het overige terrein is onverhard en in gebruik als tuin en boomgaard. Op de locatie is een bovengrondse dieseltank gelegen. Het aanwezige woonhuis en de bijbehorende siertuin ten zuiden daarvan behoren niet tot de onderzoekslocatie. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 5.400 m². Kadastraal is het perceel bekend gemeente Bergh, sectie C, nummer 392 (ged.).

De locatie wordt aan de westzijde begrensd door de openbare weg De Kemp. Aan de noordzijde wordt de locatie begrensd door het perceel van De Kemp 4. In zuidelijke en oostelijke richting wordt de locatie begrensd door gras- en akkervelden. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische overzichtskaart in bijlage 1. Voor een indruk van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2.

2.3. Historisch gebruik.

Volgens de Grote Historische topografische Atlas van Gelderland bevond zich op de onderzoekslocatie omstreeks 1900 reeds een boerderij, omringd door grasland. Ook in de directe omgeving waren reeds enkele boerderijen gelegen. Wanneer de huidige, aanvullende bebouwing is gerealiseerd is niet bekend. Voor zover bekend hebben er op de locatie, behoudens de bovengrondse dieseltank, geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden.

2.4. Toekomstig gebruik.

Het huidige gebruik (agrarisch bedrijf met woonhuis) wijzigt: de agrarische bestemming komt te vervallen en er wordt een woning bijgebouwd. Beide woningen krijgen een burgerwoningbestemming

2.5. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken.

Naar opgave van de gemeente Montferland is op de locatie niet eerder bodemonderzoek uitgevoerd.

2.6. Bodemopbouw en geohydrologie.

Het onderzoeksterrein heeft een hoogteligging van circa 12 m+NAP. De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit de TNO-grondwaterkaart. De bodemopbouw is in grote lijnen als volgt:

Deklaag (0 tot circa 6 m-maaiveld)

Vanaf maaiveld tot circa 6 m-mv is er een deklaag aanwezig die voornamelijk bestaat uit klei met matig fijn zand.

Eerste watervoerende pakket (van circa 6 tot 32 m-maaiveld)

Onder de deklaag tot circa 32 m-mv bevindt zich het eerste watervoerende pakket dat voornamelijk uit grof tot matig fijn zand bestaat (formaties van Kreftenheye en Drente).

Eerste scheidende laag (van circa 32 tot 42 m-maaiveld)

Aan de onderzijde wordt het eerste watervoerende pakket begrensd door de eerste scheidende laag die hoofdzakelijk bestaat uit zandige klei (formaties van Drente en Kedichem).

Tweede watervoerende pakket (vanaf 42 m-maaiveld)

Onder de eerste scheidende laag vanaf 42 m-mv bevindt zich het tweede watervoerende pakket die voornamelijk bestaat uit grof tot fijn zand (formaties van Harderwijk, Tegelen, Maassluis en Oosterhout).

Stromingsrichting grondwater en onttrekkingen

De regionale grondwaterstroming is vermoedelijk globaal noordelijk gericht. Volgens opgave van de provincie Gelderland ligt het onderzoeksgebied niet in een waterwingebied. Het aanwezig zijn van ongeregistreerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten. Op de onderzoekslocatie wordt voor zover bekend geen grondwater onttrokken.

2.7. Conclusie en hypothese.

Op basis van het vooronderzoek worden conform NEN 5740 twee deellocaties onderscheiden met elk een eigen hypothese:

Deellocatie A: bovengrondse dieseltank

Voor deze locatie luidt de hypothese: 'verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting met een duidelijke kern'.

Deellocatie B: overige terrein

Voor deze locatie luidt de hypothese: 'onverdachte locatie'.

3. Onderzoeksstrategie.

3.1. Algemeen.

Op basis van het vooronderzoek wordt het bodemonderzoek uitgevoerd met als leidraad het onderzoeksprotocol NEN 5740. Voor deellocatie A wordt uitgegaan van een onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting (VEP). Voor deellocatie B wordt uitgegaan van een onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV).

Afhankelijk van de oppervlakte per deellocatie van de locatie zijn de volgende aspecten aangegeven:

- het monsternemingspatroon;
- de diepte van de boringen en de te bemonsteren lagen;
- het aantal boringen en de te nemen grond- en grondwatermonsters;
- het aantal te analyseren monsters en het gebruik van mengmonsters; de te analyseren stoffen.

De oppervlakte van de deellocatie A bedraagt circa 10 m². Deellocatie B, het overige terrein beslaat circa 5.400 m².

3.2. Monsternamestrategie.

Op basis van de hierboven weergegeven oppervlaktes dienen per deellocatie de volgende werkzaamheden verricht te worden:

Deellocatie A: bovengrondse dieseltank

- het plaatsen van 2 handboringen tot 0,5 meter in de verdachte laag;
- het plaatsen van 1 peilbuis waarvan de onderkant van de filterstelling tot een diepte van circa 1,5 m-grondwaterstand wordt geplaatst.

Deellocatie B: overige terrein

- het plaatsen van 12 handboringen tot 0,5 m-mv;
- het plaatsen van 3 handboringen tot 2,0 m-mv tot de grondwaterstand (minimaal 1,0 m-mv 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 peilbuis van beide deellocaties wordt gecombineerd uitgevoerd.

De overige werkzaamheden bestaan uit de volgende activiteiten:

- het zintuiglijk beoordelen, beschrijven en bemonsteren van de grond per bodemlaag of per 0,5 meter of zintuiglijk gelijkwaardige laag;
- 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).

3.3. Analysestrategie.

Deellocatie A: bovengrondse dieseltank

Van de genomen grondmonsters wordt 1 (meng)monster samengesteld en geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen.

Deellocatie B: overige terrein

Van de genomen grondmonsters worden 2 mengmonsters samengesteld van de bovengrond en 2 mengmonsters van de ondergrond. De grondmengmonsters worden geanalyseerd op een standaardpakket voor grond (bestaande uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som-PAK's, som-PCB's, minerale olie, droge-stofgehalte, lutum- en organischestofgehalte). Indien niet van alle mengmonsters het lutum- en organischestofgehalte wordt bepaald, wordt de laagst mogelijke waarde gehanteerd.

Het grondwater wordt geanalyseerd op een standaardpakket voor grondwater (bestaande uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen).

De monsters worden ter analyse aangeboden aan Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Eurofins Analytico is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd tegen ISO/IEC 17025 en erkend door het Ministerie van VROM voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS 3000) en voor de 'Analyse van bouwstoffen' (AP04).

4. Uitvoering bodemonderzoek.

4.1. Veldwerkzaamheden.

Op 6 juli 2009 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. Vervolgens zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

Deellocatie A: bovengrondse dieseltank

- het plaatsen van 2 handboringen tot een diepte van 0,7 m-mv;
- het plaatsen van 1 peilbuis waarvan de onderkant van de filterstelling op een diepte 3,8 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.

Opgemerkt wordt dat in verband met zintuiglijk waargenomen puindeeltjes enkele boringen dieper geplaatst zijn dan aangegeven in de onderzoekstrategie.

Deellocatie B: overige terrein

- het plaatsen van 12 handboringen tot een diepte van maximaal 0,6 m-mv;
- het plaatsen van 3 handboringen tot een diepte van 2,0 m-mv;
- het zintuiglijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag;

Opgemerkt wordt dat in verband met een verhardingslaag enkele boringen dieper geplaatst zijn dan aangegeven in de onderzoekstrategie.

Op 15 juli 2009 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 Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Eurofins Analytico is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd tegen ISO/IEC 17025 en erkend door het Ministerie van VROM voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS 3000) en voor de 'Analyse van bouwstoffen' (AP04). Ten behoeve van de analyse van zware metalen is het grondwater tijdens de grondwaterbemonstering gefiltreerd middels een 0,45 µm filter.

4.2. Zintuiglijke waarnemingen.

Deellocatie A en B

Op de locatie is een agrarisch bedrijf gevestigd. De bebouwing bestaat uit een woonhuis, een aantal veeschuren, een loods en een sleufsilo. Het terrein rondom de bebouwing is grotendeels verhard met klinkers en tegels. Daarnaast is plaatselijk betonverharding aanwezig. Het overige terrein is onverhard en in gebruik als tuin en boomgaard. Ter plaatse van de bovengrondse dieseltank, ten noorden van een van de varkensstallen, zijn geen oliecomponenten waargenomen.

De bovengrond bestaat overwegend uit zwak tot matig siltig en humeus, matig fijn zand. Plaatselijk zijn enkele puinresten waargenomen. De ondergrond bestaat overwegend uit matig fijn zand, plaatselijk matig siltig. Behoudens de puinresten plaatselijk in de bovengrond, zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

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.

Tabel 1: Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen.

peilbuis	grondwaterstand (m -mv)	zuurgraad (pH)	elektrische geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	zintuiglijke waarnemingen
1	2,30	6,96	555	-

- : geen bijzonderheden waargenomen.

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

4.3. Monstersamenstelling.

Deellocatie A: bovengrondse dieseltank

Ter plaatse van deellocatie A is 1 mengmonster samengesteld van de bovenste, meest verdachte bodemlaag.

Deellocatie B: overige terrein

Ten behoeve van de chemische analyses zijn van de genomen grondmonsters van de bovengrond 2 mengmonsters samengesteld. Van de genomen grondmonsters van de ondergrond zijn eveneens 2 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 is het eerste cijfer (voor de punt) het nummer van de boring en het tweede cijfer (na de punt) het dieptetraject dat bemonsterd is.

5. Interpretatie en toetsing.

5.1. Wijze van beoordeling en toetsing.

De beoordeling en interpretatie van de analyseresultaten van de grond en het grondwater geschiedt op basis van respectievelijk het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2009. In deze beleidstukken wordt onderscheid gemaakt in verschillende toetsingsniveaus:

- het toetsingsniveau waarbij sprake is van een duurzame en goede bodemkwaliteit waarbij geen noemenswaardige risico's bestaan voor het ecosysteem en er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Getalsmatig wordt dit voor grond ingevuld door de achtergrondwaarde (A), voor grondwater door de streefwaarde (S);
- het toetsingsniveau dat aangeeft waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant. Getalsmatig wordt dit voor zowel grond als grondwater ingevuld door de interventiewaarde (I).

Op basis van deze twee toetsingsniveaus is een derde niveau afgeleid:

- het toetsingsniveau dat aangeeft of nader onderzoek wenselijk dan wel noodzakelijk is. Getalsmatig wordt dit voor zowel grond als grondwater ingevuld door de tussenwaarde (T). Voor grond wordt deze waarde gevormd door de helft van de som van de achtergrond- en interventiewaarde. Voor grondwater wordt deze waarde gevormd door de helft van de som van de streef- en interventiewaarde.

In tabel 2 is weergegeven wat deze toetsingsniveaus voor de grond en het grondwater betekenen en hoe deze worden weergegeven in de toetsingstabellen.

Tabel 2: Toetsingsniveaus en weergave in tabellen.

concentratieniveau	betekenis	weergave in tabellen
<A-waarde of <S-waarde	<u>Niet verontreinigd (schoon).</u> Het concentratieniveau van alle parameters is lager dan of gelijk aan de achtergrond- of streefwaarde.	-
>A-waarde of >S-waarde en <T-waarde	<u>Licht verontreinigd.</u> Het concentratieniveau van één of meer parameters is hoger dan de achtergrond- of streefwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde.	>A of >S
>T-waarde en <I-waarde	<u>Matig verontreinigd.</u> Het concentratieniveau van één of meer parameters is hoger dan de tussenwaarde maar lager dan 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 achtergrond-, tussen- en interventiewaarde voor de grond zijn gerelateerd aan het lutum- en/of organischestofgehalte van de bodem.

Momenteel wordt er onderzoek verricht naar de (natuurlijke) verschijningsvorm van barium in de Nederlandse bodem. Totdat de normstelling hierop aangepast is, worden er voor barium in de grond geen toetsingsnormen gehanteerd. In situaties waarbij duidelijk is dat het om een antropogene bodemverontreiniging gaat, worden deze echter wel gehanteerd.

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 analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 3: Toetsing van de analyseresultaten (grond).

monster-code	grondmonster(s)	traject (m-mv)	toetsing van de analyseresultaten	
			verhoogde parameters	toetsing
Deellocatie A: bovengrondse dieseltank				
mm1	1.1+2.1	0-0,2	-	-
Deellocatie B: overige terrein				
mm2	9.1+10.1+13.1+17.1	0-0,6	minerale olie, PAK	>A
mm3	5.1+6.1+8.1+12.1+14.1+16.1	0-0,6	PAK	>A
mm4	1.4+16.2+16.3	0,5-1,6	-	-
mm5	4.2+4.3+4.4+10.2+10.3+10.4	0,5-2,0	-	-

-: alle concentraties zijn lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde;

>A: de concentratie is hoger dan de achtergrondwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde.

In mengmonster mm2 zijn licht verhoogde concentraties minerale olie en PAK aangetroffen. In mengmonster mm3 is een licht verhoogde concentratie PAK aangetroffen. In de overige mengmonsters zijn geen parameters in verhoogde concentraties aangetroffen.

Tabel 4: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater).

peilbuis	filtertraject (m-mv)	toetsing van de analyseresultaten	
		verhoogde parameters	toetsing
1	2,8-3,8	barium, zink	>S

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

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

6. Bespreking resultaten.

6.1. Grond.

Deellocatie A: bovengrondse dieseltank

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging ten gevolge van het gebruik van de dieseltank. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch zijn in de bovengrond (de meest verdachte laag) minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen niet in verhoogde concentraties aangetroffen.

Deellocatie B: overige terrein

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de boven- en ondergrond geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch zijn in de bovengrond plaatselijk licht verhoogde concentraties minerale olie en PAK aangetroffen. In de ondergrond zijn geen parameters in verhoogde concentratie aangetroffen.

Voor de licht verhoogde concentraties minerale olie en PAK, plaatselijk in de bovengrond, is geen eenduidige verklaring te geven. In de individuele grondmonsters van één mengmonster zijn bijmengingen met puinresten aangetroffen. Minerale olie en PAK worden regelmatig aangetroffen in puinhoudende grond. In het andere mengmonster zijn echter geen puinresten of ander bodemvreemde materialen aangetroffen. De verhoogde PAK-concentraties zijn echter zéér gering en geven geen aanleiding tot nader onderzoek.

6.2. Grondwater.

Deellocatie A: bovengrondse dieseltank

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem geen oliecomponenten waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater ten gevolge van het gebruik van de dieseltank. Analytisch zijn minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen niet in verhoogde concentraties aangetroffen.

Deellocatie B: overige terrein

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

Barium en zink zijn zware metalen die als spoorelementen van nature in het grondwater voorkomen. Voor de lichte verhogingen ten opzichte van de streefwaarde is geen eenduidige verklaring voorhanden. Omdat barium en zink in de grond niet verhoogd zijn gemeten en geen locatiespecifieke bron kan worden aangewezen, wordt het waarschijnlijk geacht dat het hier ver-

hoogde achtergrondconcentraties betreft. Bij vele bodemonderzoeken op onverdachte locaties zijn namelijk eveneens van nature verhoogde zware-metalenconcentraties aangetroffen (met name barium en zink).

6.3. Hypothese.

Deellocatie A: bovengrondse dieseltank

De voor deze deellocatie opgestelde hypothese 'verdachte locatie met plaatselijk bodembelasting met een duidelijk kern', kan verworpen worden.

Deellocatie B: overige terrein

Door de licht verhoogde concentraties plaatselijk in de bovengrond, dient de voor deze deellocatie opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' verworpen te worden.

7. Conclusies en aanbevelingen.

7.1. Conclusies.

Deellocatie A: bovengrondse dieseltank

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging ten gevolge van het gebruik van de dieseltank. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch zijn in de bovengrond (de meest verdachte laag) en in het grondwater geen minerale olie of vluchtige aromatische koolwaterstoffen in verhoogde concentraties aangetroffen. Geconcludeerd kan worden dat het gebruik van de bovengrondse dieseltank niet heeft geleid tot bodemverontreiniging.

Deellocatie B: overige terrein

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn, behoudens enige puinresten plaatselijk in de bovengrond, geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch zijn in de bovengrond plaatselijk licht verhoogde concentraties minerale olie en PAK aangetroffen. In de ondergrond zijn geen parameters in verhoogde concentraties aangetroffen. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties barium en zink aangetroffen. Nader onderzoek naar de licht verhoogde concentraties wordt niet zinvol geacht.

Algehele conclusie

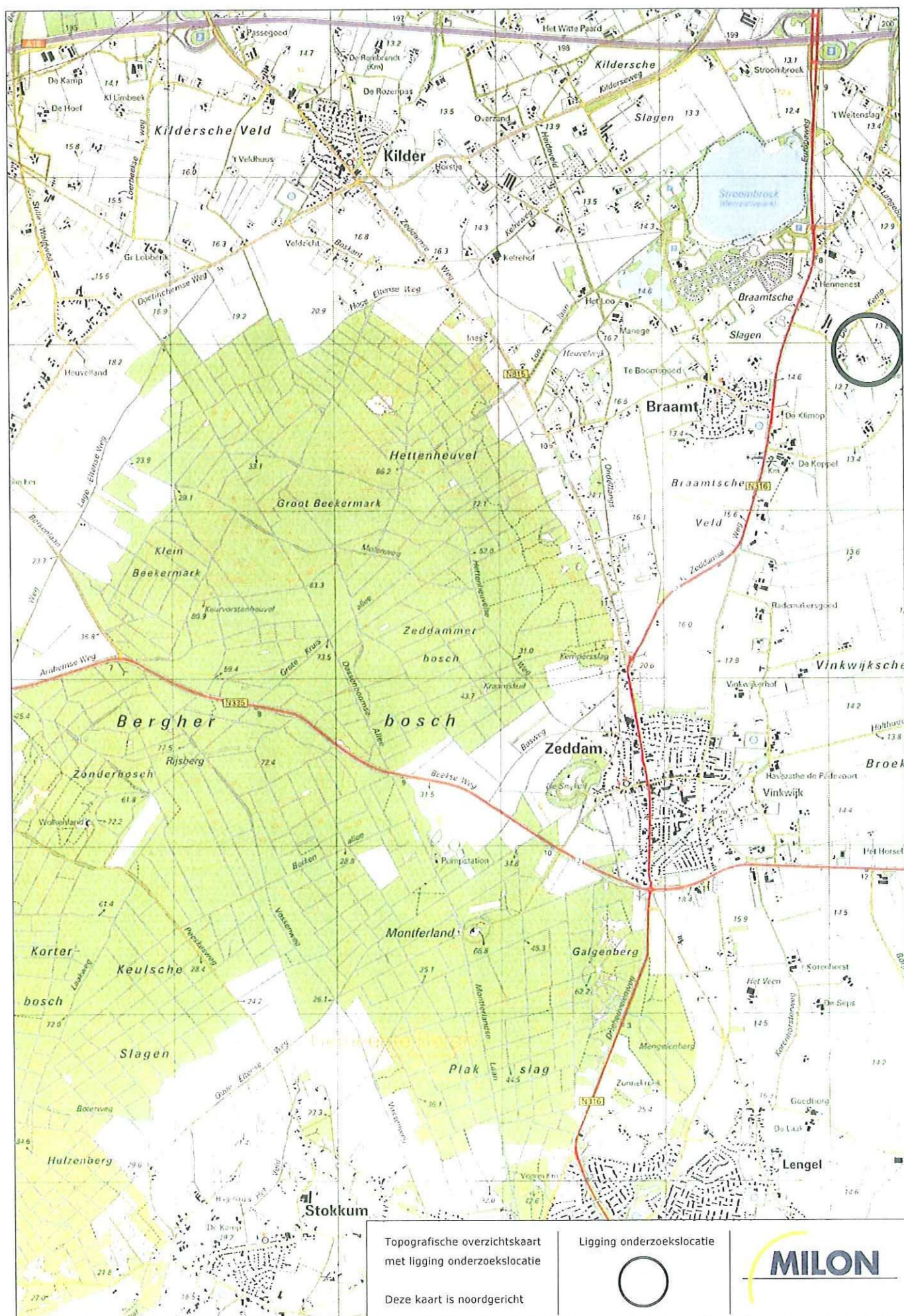
Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Wat betreft de milieuhygiënische bodemkwaliteit bestaat er ons inziens geen belemmering voor de voorgenomen sloop- en nieuwbouwplannen op de locatie.

7.2. Aanbevelingen.

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 Besluit bodemkwaliteit.

BIJLAGEN

BIJLAGE 1



BIJLAGE 2

LEGENDA

- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
- ▤ bestaande bebouwing
- ▭ bovengrondse dieseltank
- ⊙ peilbuis
- ⊙ boring tot max. 0,7 m—mv
- boring tot 2,0 m—mv
- ⊗ klinkerverharding
- ⊕ tegelverharding
- ⊙ betonverharding
- ⊗ asfaltverharding
- onverhard
- △ deellootatie A
- △ deellootatie B



0 5 10 15 20 25 mtr.
 school 1: 500



Betreffende: Verkennend bodemonderzoek	Projectnr.: 294646
Locatie: De Kemp 6	Bijlage: 2
Plaats: Wijnbergen	Schaal: 1:500
Figuur: Onderzoekslocatie met boorpunten	Formaat: A3
Bestand: P:\Projecten\Wijnbergen\De Kemp 6\Dossier	Getekend: TvE
	Versie: 1
	Datum: 27-07-2009
 van advies tot realisatie Huygensweg 24, 5482 TG Schijndel Telefoon 073-5477253, Fax 073-5493955	
Gewijzigd 1:	
Gewijzigd 2:	
Gewijzigd 3:	
Gewijzigd 4:	

BIJLAGE 3

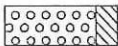
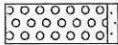
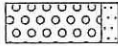
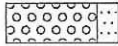
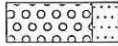
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

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

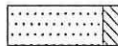
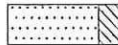
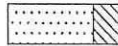
Email: info@milon.nl
Web: www.milon.nl

Legenda (conform NEN 5104)

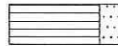
grind

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

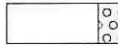
klei

	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
-  ulterste geur

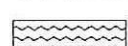
olie

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

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  grondwaterstand
-  slib
-  water

peilbuis

-  blinde buis
-  casing
-  hoogste grondwaterstand
-  gemiddelde grondwaterstand
-  laagste grondwaterstand
-  bentoniet afdichting
-  filter

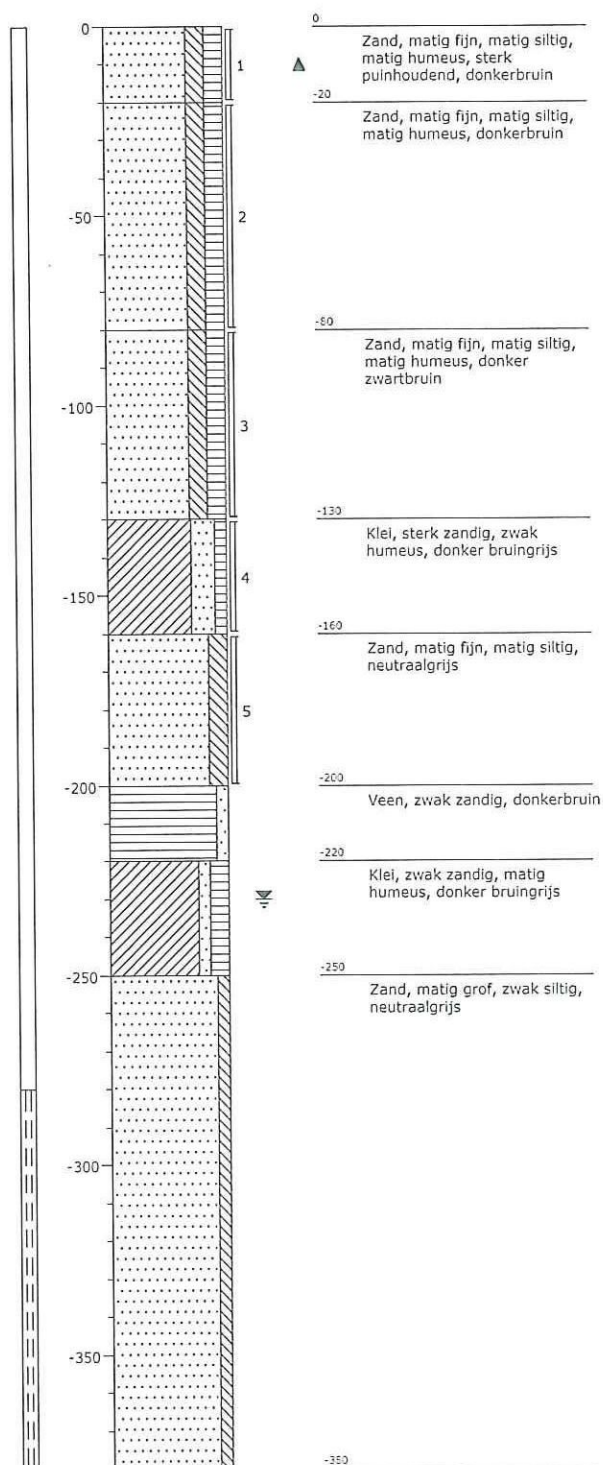
Projectnaam: De Kemp 6
 Plaats: Wijnbergen
 Projectcode: 294946
 Projectleider: Tijs van Wegberg
 Veldwerkcoördinator: Pim van Rooij
 Pagina: 1 van 4

Huygensweg 24
 5482 TG Schijndel

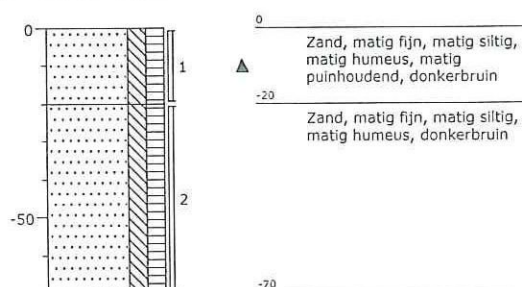
Tel: 073 - 547 72 53
 Fax: 073 - 549 39 55

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

Boring 01 Datum: 06-07-2009



Boring 02 Datum: 06-07-2009



Projectnaam: De Kemp 6
 Plaats: Wijnbergen
 Projectcode: 294946
 Projectleider: Tijs van Wegberg
 Veldwerkcoördinator: Pim van Rooij
 Pagina: 2 van 4

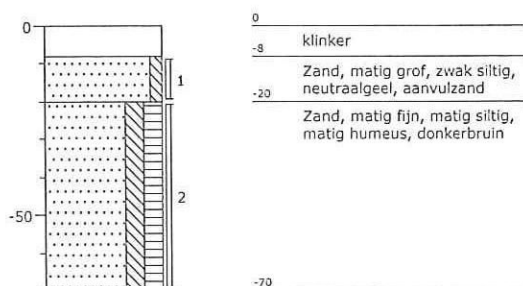
Huygensweg 24
 5482 TG Schijndel

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

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

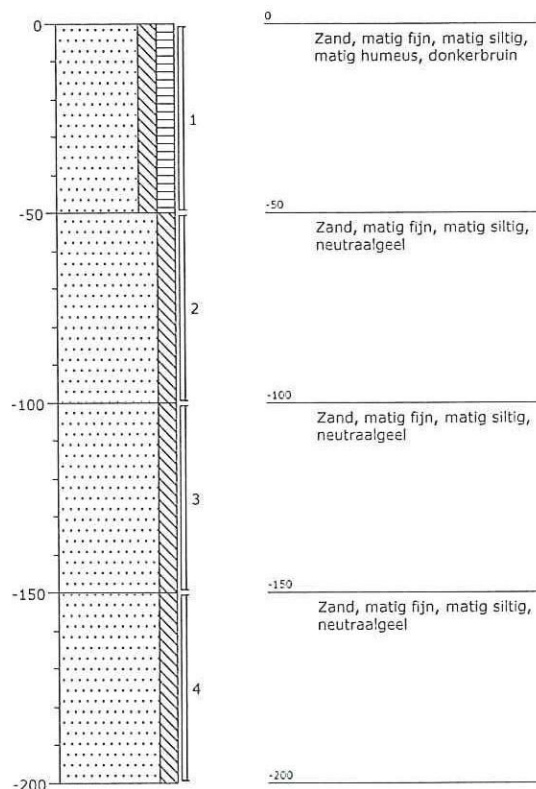
Boring 03

Datum: 06-07-2009



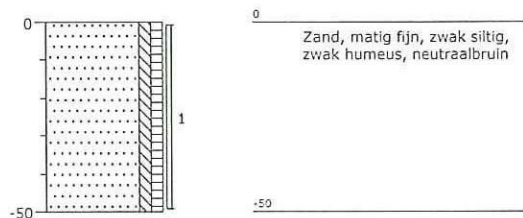
Boring 04

Datum: 06-07-2009



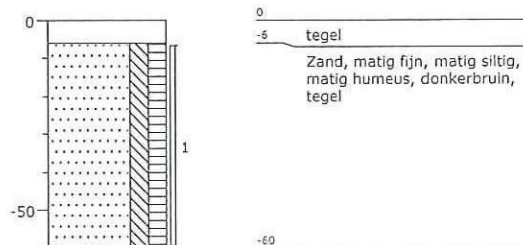
Boring 05

Datum: 06-07-2009



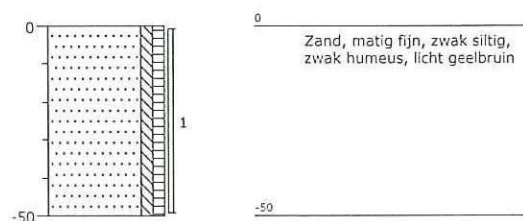
Boring 06

Datum: 06-07-2009



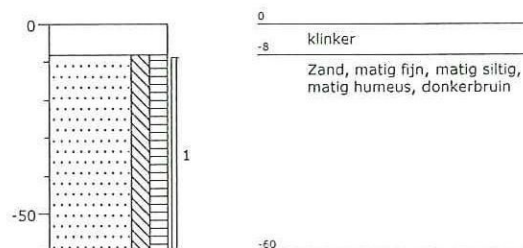
Boring 07

Datum: 06-07-2009



Boring 08

Datum: 06-07-2009



Projectnaam: De Kemp 6
 Plaats: Wijnbergen
 Projectcode: 294946
 Projectleider: Tijs van Wegberg
 Veldwerkcoördinator: Pim van Rooij
 Pagina: 3 van 4

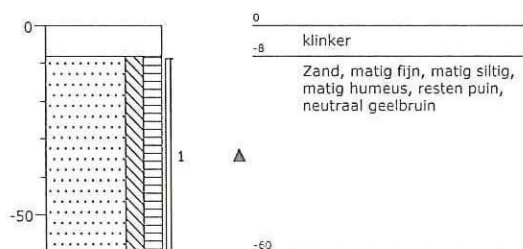
Huygensweg 24
 5482 TG Schijndel

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

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

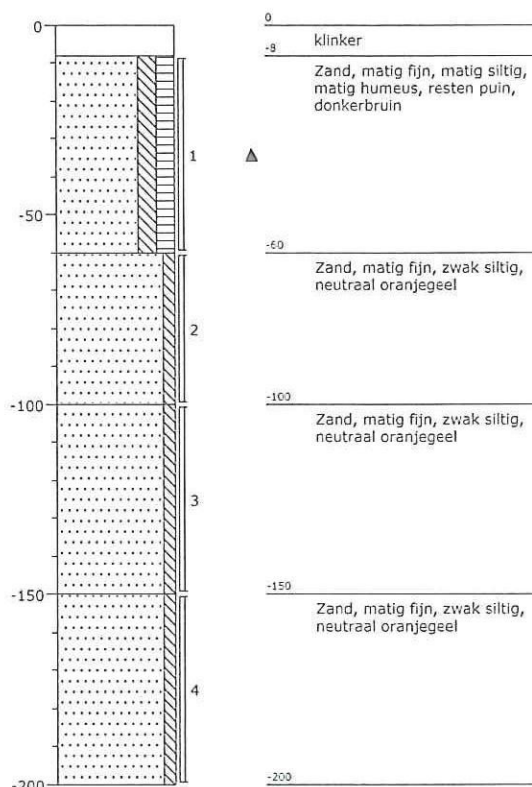
Boring 09

Datum: 06-07-2009



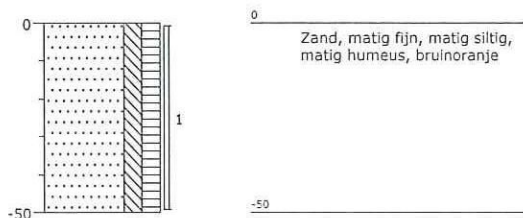
Boring 10

Datum: 06-07-2009



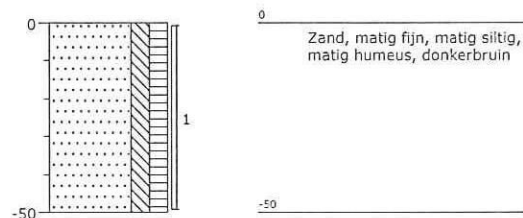
Boring 11

Datum: 06-07-2009



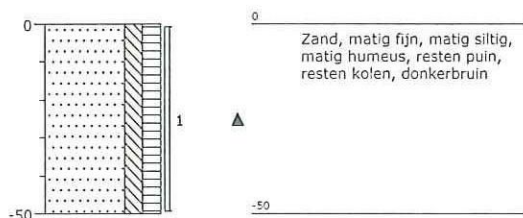
Boring 12

Datum: 06-07-2009



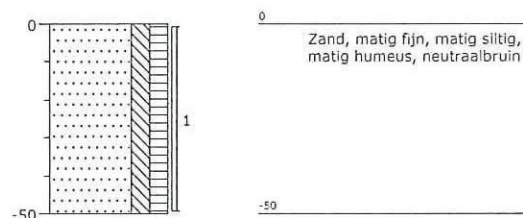
Boring 13

Datum: 06-07-2009



Boring 14

Datum: 06-07-2009



Projectnaam: De Kemp 6
 Plaats: Wijnbergen
 Projectcode: 294946
 Projectleider: Tijs van Wegberg
 Veldwerkcoördinator: Pim van Rooij
 Pagina: 4 van 4

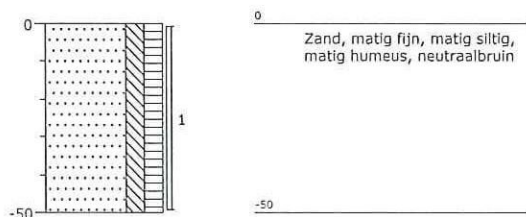
Huygensweg 24
 5482 TG Schijndel

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

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

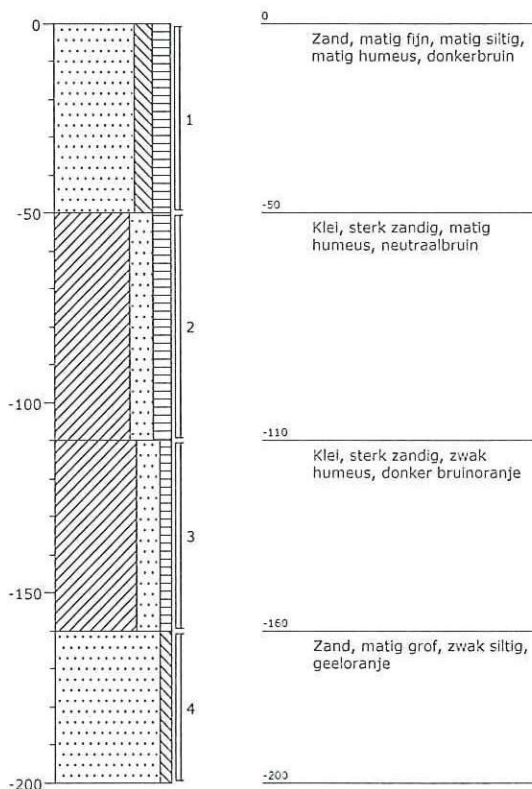
Boring 15

Datum: 06-07-2009



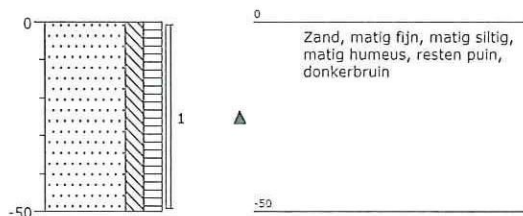
Boring 16

Datum: 06-07-2009



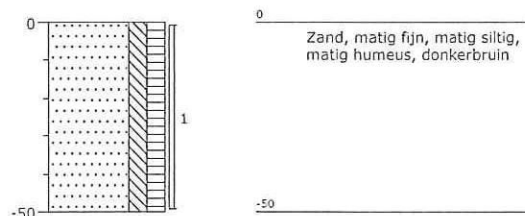
Boring 17

Datum: 06-07-2009



Boring 18

Datum: 06-07-2009



BIJLAGE 4

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

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

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

Projectnummer 294946
Certificaatnummer 2009106328
Projectnaam De Kemp
Datum monstername 06-07-2009
Monsternemer Plm van Rooij

Analyse	Eenheid	mm1	A	T	I
Bodemtypecorrectie					
Organische stof(chemische oxidatie)		2 #			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2 #			
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	84,5			
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Benzeen	mg/kg ds	<0.050 -	0,04	0,13	0,22
Tolueen	mg/kg ds	<0.050 -	0,04	3,2	6,4
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050 -	0,04	11	22
o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050			
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050			
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07 -	0,09	1,7	3,4
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25			
Naftaleen	mg/kg ds	<0.010			
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38 -	38	520	1000

Legenda

Niet aangetoond --
Aangenomen waarde, niet geanalyseerd #
<= Achtergrondwaarde -
> Achtergrondwaarde *
> Tussenwaarde **
> Interventiewaarde ***

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

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

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

Projectnummer 294946
Certificaatnummer 2009106328
Projectnaam De Kemp
Datum monstername 06-07-2009
Monsternemer Pim van Rooij

Analyse	Eenheid	mm2	A	T	I
Bodemtypecorrectie					
Organische stof		1,1			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		12,2			
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	88,2			
Organische stof	% (m/m) ds	1,1			
Gloei-rest	% (m/m) ds	98,1			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12,2			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	38			
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,26 -	0,4	4,5	8,7
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,0 -	9	60	110
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,4 -	26	73	120
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050 -	0,12	15	29
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5 -	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,4 -	22	43	63
Lood (Pb)	mg/kg ds	24 -	38	220	400
Zink (Zn)	mg/kg ds	68 -	90	280	460
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,7			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	24			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	130			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	35			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	190 *	38	520	1000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049 -	0,004	0,1	0,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010			
Fenanthreen	mg/kg ds	0,1			
Anthraceen	mg/kg ds	0,019			
Fluorantheen	mg/kg ds	0,43			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,2			
Chryseen	mg/kg ds	0,2			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,24			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,2			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,26			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,8 *	1,5	21	40

Legenda

Niet aangetoond --
Aangenomen waarde, niet geanalyseerd #
<= Achtergrondwaarde -
> Achtergrondwaarde *
> Tussenwaarde **
> Interventiewaarde ***

Projectnummer 294946
 Certificaatnummer 2009106328
 Projectnaam De Kemp
 Datum monstername 06-07-2009
 Monsternemer Pim van Rooij

Analyse	Eenheid	mm3	A	T	I
Bodemtypecorrectie					
Organische stof		2 #			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2 #			
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	89,5			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	34			
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24 -	0,35	4	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,0 -	4,3	29	54
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,6 -	19	56	92
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050 -	0,1	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5 -	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,1 -	12	23	34
Lood (Pb)	mg/kg ds	17 -	32	190	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	48 -	59	180	300
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38 -	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010			
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010			
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010			
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010			
PCB 138/163	mg/kg ds	<0.0010			
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010			
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049 -	0,004	0,1	0,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0.010			
Fenanthreen	mg/kg ds	0,18			
Anthraceen	mg/kg ds	0,034			
Fluorantheen	mg/kg ds	0,47			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,19			
Chryseen	mg/kg ds	0,19			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19			
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,16			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,17			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,7 *	1,5	21	40

Legenda

Niet aangetoond --
 Aangenomen waarde, niet geanalyseerd #
 <= Achtergrondwaarde -
 > Achtergrondwaarde *
 > Tussenwaarde **
 > Interventiewaarde ***

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

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

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

Projectnummer 294946
Certificaatnummer 2009106328
Projectnaam De Kemp
Datum monstername 06-07-2009
Monsternemer Pim van Rooij

Analyse	Eenheid	mm4	A	T	I
Bodentypecorrectie					
Organische stof		0,6			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		29,5			
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	82,6			
Organische stof	% (m/m) ds	0,6			
Gloeirest	% (m/m) ds	97,3			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	29,5			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	98			
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	0,5	5,8	11
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,6	17	120	220
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	38	110	180
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0,15	18	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	40	75	110
Lood (Pb)	mg/kg ds	13	48	280	510
Zink (Zn)	mg/kg ds	49	140	440	730
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010			
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010			
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010			
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010			
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010			
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010			
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,004	0,1	0,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0.010			
Fenantheen	mg/kg ds	0,015			
Anthraceen	mg/kg ds	<0.0050			
Fluorantheen	mg/kg ds	0,053			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,041			
Chryseen	mg/kg ds	0,023			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,018			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,039			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,029			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,043			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,27	1,5	21	40

Legenda

Niet aangetoond --
Aangenomen waarde, niet geanalyseerd #
<= Achtergrondwaarde -
> Achtergrondwaarde *
> Tussenwaarde **
> Interventiewaarde ***

Projectnummer 294946
Certificaatnummer 2009106328
Projectnaam De Kemp
Datum monsternamen 06-07-2009
Monsternemer Pim van Rooij

Analyse	Eenheid	mm5	A	T	I
Bodemtypecorrectie					
Organische stof		2 #			
Klei <2 µm OVAM		2 #			
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	88,6			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15			
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17 -	0,35	4	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.0 -	4,3	29	54
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0 -	19	56	92
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050 -	0,1	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5 -	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,6 -	12	23	34
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13 -	32	190	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17 -	59	180	300
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38 -	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010			
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010			
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010			
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010			
PCB 138/163	mg/kg ds	<0.0010			
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010			
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049 -	0,004	0,1	0,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0.010			
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.010			
Anthraceen	mg/kg ds	<0.0050			
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.010			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.010			
Chryseen	mg/kg ds	<0.010			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.010			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.010			
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0.010			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.010			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,066 -	1,5	21	40

Legenda

Niet aangetoond --
Aangenomen waarde, niet geanalyseerd #
<= Achtergrondwaarde -
> Achtergrondwaarde *
> Tussenwaarde **
> Interventiewaarde ***

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

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

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

Projectnummer 294946
Certificaatnummer 2009111466
Projectnaam De Kemp
Datum monsternamen 15-07-2009
Monsternemer Twan Loeffen

Analyse	Eenheid	Peilbuis 1	S	T	I
Metalen					
Barium (Ba)	µg/L	220 *	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80 -	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<5,0 -	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<15 -	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0.050 -	0,05	0,17	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3,6 -	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<15 -	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<15 -	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	110 *	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Benzeen	µg/L	<0.20 -	0,2	15	30
Tolueen	µg/L	<0.30 -	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0.30 -	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0.10			
m,p-Xyleen	µg/L	<0.20			
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21 -	0,2	35	70
BTEX (som)	µg/L	<1.1			
Naftaleen	µg/L	<0.050 -	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0.30 -	6	150	300
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen					
Dichloormethaan	µg/L	<0.20 -	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0.60 -	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10 -	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0.60 -	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10 -	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60 -	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60 -	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10 -	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10 -	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10			
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10			
CKW (som)	µg/L	<3.2			
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10 -	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14 -	0,01	10	20
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,52			
Vinylchloride	µg/L	<0.10 -	0,01	2,5	5
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25			
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25			
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25			
Tribroommethaan	µg/L	<2.0 -		630	630
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	--			
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	--			
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	--			
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	--			
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	--			
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	--			
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100 -	50	330	600

Legenda

Niet aangetoond --
 <= Streefwaarde -
 > Streefwaarde *
 > Tussenwaarde **
 > Interventie ***

BIJLAGE 5

MILON bv
T.a.v. Tijs van Wegberg
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Analysecertificaat

Datum: 14-07-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009106328
Uw projectnummer	294946
Uw projectnaam	De Kemp
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-07-2009

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,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Analysecertificaat

Uw projectnummer 294946
Uw projectnaam De Kemp
Uw ordernummer
Datum monstername 06-07-2009
Monsternemer Pim van Rooij

Certificaatnummer 2009106328
Startdatum 07-07-2009
Rapportagedatum 14-07-2009/15:38
Bijlage A,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	84.5	88.2	89.5	82.6	88.6
S Organische stof	% (m/m) ds		1.1		0.6	
S Gloeirest	% (m/m) ds		98.1		97.3	
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		12.2		29.5	
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds		38	34	98	<15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds		0.26	0.24	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds		<4.0	<4.0	7.6	<4.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds		9.4	8.6	14	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds		7.4	8.1	26	6.6
S Lood (Pb)	mg/kg ds		24	17	13	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds		68	48	49	<17
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050				
S Toluene	mg/kg ds	<0.050				
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050				
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050				
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050				
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070				
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010				
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--	3.7	--	--	--
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--	24	--	--	--
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--	130	--	--	--
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--	35	--	--	--
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--	<6.0	--	--	--
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--	<6.0	--	--	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	190	<38	<38	<38
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.			

Nr. Monsteromschrijving

1 mm1
2 mm2
3 mm3
4 mm4
5 mm5

Analytico-nr.

4792506
4792507
4792508
4792509
4792510

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

Eurofins Analytico B.V.

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

Eurofins Analytico 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 en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer 294946
Uw projectnaam De Kemp
Uw ordernummer
Datum monstername 06-07-2009
Monsternemer Pim van Rooij

Certificaatnummer 2009106328
Startdatum 07-07-2009
Rapportagedatum 14-07-2009/15:38
Bijlage A,C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds			<0.0010		<0.0010
S PCB 28	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010	
S PCB 52	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010	
S PCB 52	mg/kg ds			<0.0010		<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds			<0.0010		<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010	
S PCB 118	mg/kg ds			<0.0010		<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010	
S PCB 138	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010	
S PCB 138/163	mg/kg ds			<0.0010		<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds			<0.0010		<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010	
S PCB 180	mg/kg ds			<0.0010		<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010	
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0049		0.0049
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0049		0.0049	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds		<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Fenanthreen	mg/kg ds		0.10	0.18	0.015	<0.010
S Anthraceen	mg/kg ds		0.019	0.034	<0.0050	<0.0050
S Fluorantheen	mg/kg ds		0.43	0.47	0.053	<0.010
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.20	0.19	0.041	<0.010
S Chryseen	mg/kg ds		0.20	0.19	0.023	<0.010
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.13	0.11	0.018	<0.010
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.24	0.19	0.039	<0.010
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		0.20	0.16	0.029	<0.010
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		0.26	0.17	0.043	<0.010
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		1.8	1.7	0.27	0.066

Nr. Monsteromschrijving

1 mm1
2 mm2
3 mm3
4 mm4
5 mm5

Analytico-nr.

4792506
4792507
4792508
4792509
4792510

Akkoord
Pr.coörd.
CE

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

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

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

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

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



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009106328

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4792506 01	1	1	0	20	0504894227	mm1
4792506 02	1	1	0	20	0504894254	
4792507 17	1	1	0	50	0504894213	mm2
4792507 09	1	1	8	60	0504894968	
4792507 10	1	1	8	60	0504894982	
4792507 13	1	1	0	50	0504894959	
4792508 05	1	1	0	50	0504894243	mm3
4792508 16	1	1	0	50	0504894229	
4792508 14	1	1	0	50	0504894235	
4792508 12	1	1	0	50	0504894970	
4792508 08	1	1	8	60	0504894972	
4792508 06	1	1	6	60	0504894975	
4792509 16	2	2	50	110	0504894973	mm4
4792509 16	3	3	110	160	0504894241	
4792509 01	4	4	130	160	0504894238	
4792510 04	2	2	50	100	0504894976	mm5
4792510 10	2	2	60	100	0504894983	
4792510 04	3	3	100	150	0504894985	
4792510 10	3	3	100	150	0504894974	
4792510 04	4	4	150	200	0504894979	
4792510 10	4	4	150	200	0504894984	

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2009106328

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 5753
AES/ICP Barium (Ba)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cobalt (Co)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Koper (Cu)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Kwik (Hg)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Lood (Pb)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Zink (Zn)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5/NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-3 en cf. NEN 6981
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-3 en cf. NEN 6981
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PCB 7 som AS3000	W0262	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977

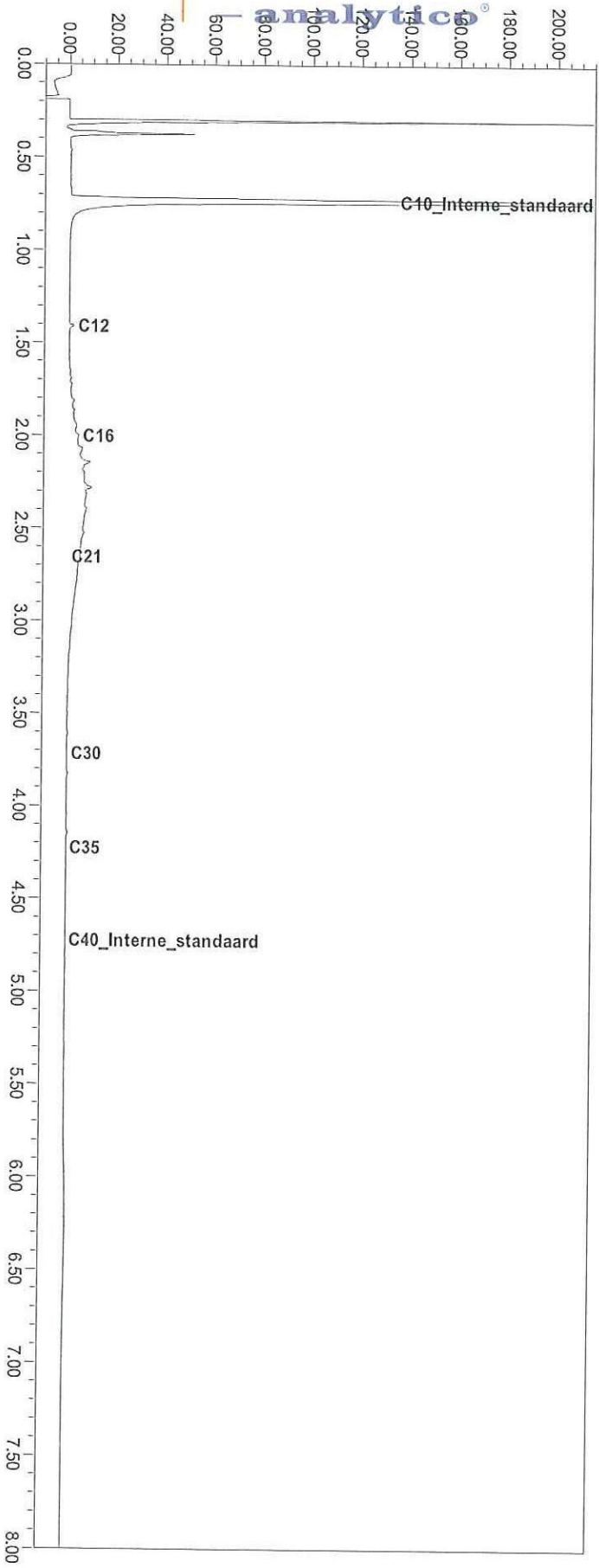
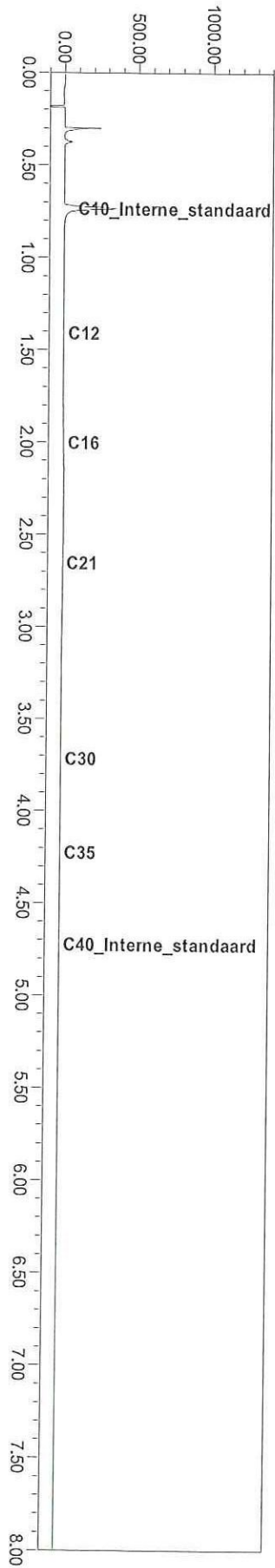
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie september 2008.

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 4792507

Certificate no.: 2009106328

Sample description.: mm2



MILON bv
T.a.v. Tijs van Wegberg
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Analysecertificaat

Datum: 17-07-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009111466
Uw projectnummer	294946
Uw projectnaam	De Kemp
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-07-2009

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,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Analysecertificaat

Uw projectnummer 294946
Uw projectnaam De Kemp
Uw ordernummer
Datum monstername 15-07-2009
Monsternemer Twan Loeffen

Certificaatnummer 2009111466
Startdatum 15-07-2009
Rapportagedatum 17-07-2009/16:57
Bijlage A, C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	220
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15
S Zink (Zn)	µg/L	110
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21
BTEX (som)	µg/L	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14

Nr. Monsteromschrijving

1 Peilbuis 1

Analytico-nr.

4811216

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Borneveld
P.O. Box 459
3770 RL Borneveld 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 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

Eurofins Analytico 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 en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 294946
Uw projectnaam De Kemp
Uw ordernummer
Datum monstername 15-07-2009
Monsternemer Twan Loeffen

Certificaatnummer 2009111466
Startdatum 15-07-2009
Rapportagedatum 17-07-2009/16:57
Bijlage A,C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	--
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	--
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	--
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	--
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	--
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100

Nr. Monsteromschrijving
1 Peilbuis 1

Analytico-nr.
4811216

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

Akkoord
Pr.coörd.
CE

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

Eurofins Analytico 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 en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4811216	1		0	0	0690945381	Peilbuis 1
4811216	2		0	0	0700448542	

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2009111466

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Kobalt (Co)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Gechl. koolwaterstoffen (CKW)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie september 2008.