



experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Titel

Verkennd bodemonderzoek
aan de Moorsel 1 te Lierop

Opdrachtgever

De heer Filippini
van Dijkstraat 4 B
5715 AV Lierop

Adviesbureau

MILON bv
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

Titel: verkennend bodemonderzoek aan de Moorsel 1 te Lierop

Status: definitief

Datum: 11 mei 2011

Opdrachtgever: De heer C. Filippini
van Dijkstraat 4 B
5715 AV Lierop

Contactpersoon: De heer Filippini
Telefoonnummer: 0492-331811
E-mail: -

Projectnummer: 20111336

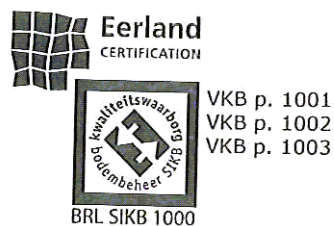
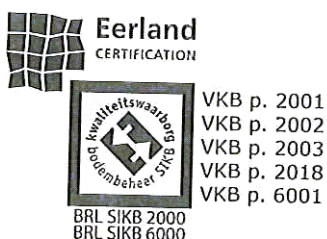
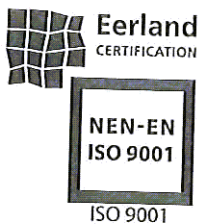
Auteur: ing. Jan van Nuenen
Projectleider: ing. Jan van Nuenen
Telefoonnummer: 073-5477253
Faxnummer: 073-5493955
E-mail: info@milon.nl/jan@milon.nl
Website: www.milon.nl

Handtekening Projectleider:



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.

Op al onze leveringen en diensten zijn onze algemene voorwaarden, gedeponeerd ter griffie van de Rechtbank 's-Hertogenbosch d.d. 3 juni 2010, en de RVOI-2001 van toepassing. De tekst en inhoud van deze voorwaarden zijn te raadplegen via www.milon.nl of worden op verzoek gratis toegezonden.



MILON bv is gecertificeerd conform ISO 9001 en VCA** en erkend door het ministerie van VROM voor:

- BRL SIKB 1000 "Monsterneming voor partijkeuringen", VKB-protocol 1001, 1002 en 1003;
- BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", VKB-protocol 2001, 2002, 2003 en 2018;
- BRL SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg" en VKB-protocol 6001 (processturing en verificatie).

Inhoudsopgave

0. Samenvatting	3
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. Historische gegevens	7
2.4. Toekomstig gebruik	7
2.5. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken	7
2.6. Bodemopbouw en geohydrologie	8
2.7. Conclusie en hypothese	8
3. Onderzoeksstrategie	9
3.1. Algemeen	9
3.2. Monsternamestrategie	9
3.3. Analysestrategie	9
4. Uitvoering bodemonderzoek	11
4.1. Veldwerkzaamheden	11
4.2. Zintuiglijke waarnemingen	11
4.3. 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	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 Filippini, in maart tot mei 2011 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Moorsel 1 te Lierop. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de herontwikkeling van en bouwplannen op de locatie, met als leidraad het onderzoeksprotocol NEN 5740. Hieronder zijn de onderzoeksresultaten samengevat.

Vooronderzoek

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Moorsel 1, ten westen van het centrum van Lierop, direct ten noordoosten van de Strabrechtse Heide. Op de locatie is sinds 1977 een rundveehouderij gevestigd. De bedrijfsactiviteiten zijn in 1995 beëindigd. De bebouwing bestaat uit een woonhuis, een schuur en een open loods. Het overige terrein is in gebruik als siertuin, grasveld en gedeeltelijk verhard met klinkers. De oppervlakte bedraagt circa 2.200 m². Op de locatie is een bovengrondse dieseltank aanwezig (600 liter) en een olieopslag (drum 200 liter). De bovengrondse tank en olieopslag wordt conform de NEN 5740 als één verdachte locatie onderzocht en het overige terrein als onverdachte locatie.

Grond

Bovengrondse tank en olieopslag

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bovenondergrond geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch zijn in de bovengrond geen verhoogde concentraties aangetroffen.

Overige terrein

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de boven- en ondergrond, behoudens de puinbijmengingen, geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch is in mengmonster mm3 van de bovengrond een licht verhoogde concentratie PCB aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn in mm3 niet in verhoogde concentraties aangetroffen. In de overige mengmonsters 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 in het grondwater licht verhoogde concentraties molybdeen en zink aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties aangetroffen.

Conclusie en aanbevelingen

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie. Een noemenswaardige verontreiniging wordt niet aangetroffen. Wat betreft de milieuhygiënische bodemkwaliteit bestaat er ons inziens geen belemmering voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie. Opgemerkt wordt dat er geen bodemonderzoek heeft plaatsgevonden bij de gesaneerde en afgevlude ondergrondse huisbrandolie tank, aangezien de ligging ten tijde van het onderzoek onbekend was.

Vervolgonderzoek naar de licht verhoogde concentraties wordt niet zinvol geacht. Aanbevolen wordt aanvullend bodemonderzoek te verrichten ter plaatse van de ondergrondse tank.

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 8 maart 2011 heeft MILON bv te Schijndel schriftelijk opdracht gekregen van de heer Filippini, namens te , voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Moorsel 1 te Lierop. 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 herontwikkeling van en bouwplannen op de locatie.

1.3. Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek 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 Someren opgevraagd. In de hierna volgende paragrafen worden de resultaten hiervan besproken.

Geraadpleegde bronnen

- Gemeentelijke informatie inzake bodemonderzoeken of verdachte locaties;
- Historische topografische kaart uit historische atlas;
- Actuele luchtfoto's;
- Kaart met provinciale grondwaterbeschermingsgebieden;
- Opdrachtgever/eigenaar;
- Bodemkaart;
- Kadastrale gegevens;
- Archeologische waardenkaart;
- Conventionele explosieven (MORA's).

2.2. Locatiegegevens en gebruik

Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Moorsel 1, ten westen van het centrum van Lier-op, direct ten noordoosten van de Strabrechtse Heide. Op de locatie is sinds 1977 een rundveehouderij gevestigd. De bedrijfsactiviteiten zijn in 1995 beëindigd. De bebouwing bestaat uit een woonhuis, een schuur en een open loods. Het overige terrein is in gebruik als siertuin, grasveld en gedeeltelijk verhard met klinkers (zie foto's 1 en 2). De oppervlakte bedraagt circa 2.200 m².



Foto 1



Foto 2

Op de locatie is een bovengrondse dieseltank (zie foto 3) aanwezig (600 liter) en een olie-opslag (drum 200 liter).



Foto 3

Overig terrein en omgeving

De directe omgeving bestaat uit woningen met siertuin, weilanden en de openbare weg de Moorsel. In zuidelijke richting wordt de locatie begrenst door grasvelden. 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. Historische gegevens

Volgens de Grote Historische topografische Atlas van Noord-Brabant is de onderzoekslocatie altijd in gebruik geweest voor agrarisch gebruik. In de directe omgeving was naast graslanden ook enige bebouwing aanwezig, waarschijnlijk boerderijen. Op de locatie is sinds 1977 een rundveehouderij gevestigd. De bedrijfsactiviteiten zijn in 1995 beëindigd. De locatie is tot circa 2011 niet noemenswaardig gewijzigd.

Op de locatie is in het verleden huisbrandolie opgeslagen in een ondergrondse tank van 5.000 liter. Deze tank is in 1992 gesaneerd (inwendig gereinigd en afgevuld met zand). De sanering is op de juiste wijze uitgevoerd (KIWA-tanksaneringscertificaat aanwezig bij de gemeente Someren) en er is bij de sanering (zintuiglijk) geen verontreiniging aangetroffen. De ligging van de afgevlude ondergrondse tank is ten tijde van het bodemonderzoek onbekend.

Uit informatie van de opdrachtgever en de gemeente blijkt niet dat ter plaatse van de onderzoekslocatie een ophooglagen aanwezig zijn en dat de locatie vanuit het verleden niet asbestverdacht is. Tevens zijn er geen aanwijzingen voor archeologische kenmerken of conventionele explosieven.

2.4. Toekomstig gebruik

Over het toekomstige gebruik is verder niets bekend.

2.5. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Naar opgave van de opdrachtgever en de gemeente Someren is op onderhavige locatie geen eerder bodemonderzoek uitgevoerd.

2.6. Bodemopbouw en geohydrologie

Het onderzoeksterrein heeft een globale hoogteligging van circa 23 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 - 15 meter beneden maaiveld)

Vanaf maaiveld tot circa 15 m-mv is er een deklaag aanwezig bestaande uit matig fijn tot uiterst fijn zand, afgewisseld met leemlaagjes (Nuenen groep).

Eerste watervoerend pakket (15 tot 55 meter beneden maaiveld)

Onder deze deklaag tot circa 55 m-mv bevindt zich het eerste watervoerend pakket dat voornamelijk uit grove zanden met in meer of mindere mate een grindbijmenging bestaat (formatie van Sterksel, Veghel, Kreftenheye en Kedichem).

Stromingsrichting freatisch grondwater en grondwateronttrekkingen

De stromingsrichting van het grondwater is globaal noordwestelijk gericht. Volgens opgave van de provincie ligt het onderzoeksgebied niet in een waterwingebied. Het aanwezig zijn van (ongeregistreerde) kleinschalige onttrekkingen is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten.

2.7. Conclusie en hypothese

Op basis van het vooronderzoek blijkt dat er een bovengrondse tank en olieopslag aanwezig is, deze wordt als een deellocatie separaat onderzocht. Ter plaatse van de afgevlude ondergrondse tank wordt aangezien de ligging ten tijde van het veldwerk onbekend is geen onderzoek verricht. Daarom kan ter plaatse van de bovengrondse tank en olieopslag conform NEN 5740 uitgegaan worden van een zogenaamde verdachte locatie.

Aldus is de volgende hypothese opgesteld:

'plaatselijke verontreiniging'

Op het overige deel van de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Er wordt dan ook geen bodemverontreiniging verwacht. Daarom kan conform NEN 5740 uitgegaan worden van een zogenaamde onverdachte locatie.

Aldus is de volgende hypothese opgesteld:

'onverdachte locatie'

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

3. Onderzoeksstrategie

3.1. Algemeen

Op basis van het vooronderzoek wordt het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd met als leidraad het onderzoeksprotocol NEN 5740, onderzoeksstrategie voor een verdachte (VEP) en onverdachte locatie (ONV). Afhankelijk van de oppervlakte 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 deellocaties bedragen respectievelijk, locatie bovengrondse tank en olieopslag circa $<10 \text{ m}^2$ en locatie overige terrein circa 2.200 m^2 .

3.2. Monsternamestrategie

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

Bovengrondse tank en olieopslag (VEP)

- het plaatsen van 2 handboringen en tot een diepte van 0,5 m-mv;
- het plaatsen van 1 peilbuis (gecombineerd met overige terrein) waarvan de onderkant van de filterstelling tot een diepte van circa 1,5 m-grondwaterstand wordt geplaatst;

Overig terrein (ONV)

- het plaatsen van 9 handboringen en tot een diepte van 0,5 m-mv;
- het plaatsen van 2 handboringen tot een diepte van 2,0 m-mv (afhankelijk van de grondwaterstand, maar minimaal 1,0 m-mv en maximaal 2,0 m-mv).

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 $0,45 \mu\text{m}$, ten behoeve van de analyse van zware metalen;
- het bemonsteren van het grondwater (1 week na plaatsing van de peilbuis).

3.3. Analysestrategie

Bovengrondse tank en olieopslag

Van de genomen bovengrondmonsters wordt 1 mengmonster samengesteld. Het grondmengmonsters worden geanalyseerd op minerale olie en organische stof.

Overig terrein

Van de genomen grondmonsters worden 2 mengmonsters samengesteld van de bovengrond en 1 mengmonster van de ondergrond. De grondmengmonsters worden geanalyseerd op een standaardpakket voor grond (bestaande uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB, minerale olie, lutum en organische stof).

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 ISO/IEC 17025 en erkend door het Ministerie van VROM voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000) en voor de 'Analyse van bouwstoffen' (AP04).

4. Uitvoering bodemonderzoek

4.1. Veldwerkzaamheden

Op 13 april 2011 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door Ruud van Galen (kwalibo-erkend monsternemer), medewerker van MILON bv. 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:

Bovengrondse tank en olieopslag

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

Overig terrein

- het plaatsen van 9 handboringen tot een diepte van maximaal 0,7 m-mv;
- het plaatsen van 2 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 zintuiglijk waargenomen puindeeltjes enkele boringen dieper geplaatst zijn dan aangegeven in de onderzoekstrategie.

Op vrijdag 22 april 2011 heeft de bemonstering van het grondwater plaatsgevonden, uitgevoerd door Reinoud de Jong kwalibo-erkend monsternemer en medewerker van MILON bv. 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. 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

Bovengrondse tank en olieopslag

De bovengrond bestaat overwegend uit zwak tot matig humeus en zwak tot matig siltig, matig fijn zand. Zintuiglijk zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Overig terrein

De bovengrond bestaat overwegend uit zwak tot matig humeus en zwak tot matig siltig, matig fijn zand. Ter plaatse van boring 6, 8 en 10 zijn puinbijmengingen waargenomen. De ondergrond bestaat overwegend uit matig siltig, matig fijn zand, plaatselijk matig humeus. Ter plaatse van boring 1 zijn sporen puin waargenomen. Behoudens de puinresten plaatse-

lijk in de bodem, 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	1,61	6,4	334	-

- : geen bijzonderheden waargenomen.

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

4.3. Monstersamenstelling

Bovengrondse tank en olieopslag

Ten behoeve van de chemische analyses is van de genomen grondmonsters van de bovengrond 1 mengmonster samengesteld. Het mengmonster is in het laboratorium samengesteld uit een aantal separate, in het veld genomen, grondmonsters.

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 is 1 mengmonster 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. De opmerkingen in de bijlage van het analysecertificaat zullen naar verwachting geen invloed hebben op het uiteindelijk conclusie van het rapport.

Tabel 3: Toetsing van de analyseresultaten (grond)

tabel 3: toetsing van de analyseresultaten (grond)				
monster- code	grondmonster(s)	traject (m-mv)	toetsing van de analyseresultaten	
			verhoogde parameters	toetsing
Bovengrondse tank en olieopslag				
mm1	01.1+02.1+14.1	0-0,5	-	-
Overig terrein				
mm2	03.1+04.1+05.1+07.1+09.1+11.1+12.1+13.1	0-0,7	-	-
mm3	06.1+10.1	0-0,5	PCB	>A
mm4	01.3+01.4+04.2+04.3+04.4+12.2+12.3+12.4	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.

Tabel 4: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater)

peilbuis	filtertraject (m-mv)	toetsing van de analyseresultaten	
		verhoogde parameters	toetsing
1		molybdeen, zink	>S

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

6. Bespreking resultaten

6.1. Grond

Bovengrondse tank en olieopslag

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bovenondergrond geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch zijn in de bovengrond geen verhoogde concentraties aangetroffen.

Overige terrein

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de boven- en ondergrond, behoudens de puinbijnemingen, geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch is in mengmonster mm3 van de bovengrond een licht verhoogde concentratie PCB aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn in mm3 niet in verhoogde concentraties aangetroffen. In de overige mengmonsters zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen.

PCB

Voor de licht verhoogde concentratie PCB in de bovengrond is geen eenduidige verklaring te geven. In mengmonster mm3 is een puinbijneming waargenomen. In puinhoudende grond worden regelmatig licht verhoogde concentraties PCB aangetroffen. Een andere mogelijkheid is dat de verhogingen veroorzaakt zijn door het gebruik van bestrijdingsmiddelen in het verleden. Er kan in elk geval geen locatiespecifieke oorzaak worden aangewezen.

6.2. Grondwater

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 molybdeen en zink aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties aangetroffen.

Molybdeen en zink

Molybdeen 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 molybdeen en zink in de grond niet verhoogd zijn gemeten en geen locatiespecifieke bron kan worden aangewezen, wordt het waarschijnlijk geacht dat het hier verhoogde achtergrondconcentraties betreft.

6.3. Hypothese

Bovengrondse tank en olieopslag

Door het niet aantreffen van verhoogde concentraties in de bovengrond dient de opgestelde hypothese 'verdachte locatie' verworpen te worden.

Overige terrein

Door de licht verhoogde concentraties van PCB in de grond dient de opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' feitelijk verworpen te worden.

7. Conclusies en aanbevelingen

7.1. Conclusies

Grond

Bovengrondse tank en olieopslag

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bovenondergrond geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch is in de bovengrond geen verhoogde concentraties aangetroffen.

Overige terrein

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de boven- en ondergrond, behoudens de puinbijmengingen, geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch is in mengmonster mm3 van de bovengrond een licht verhoogde concentratie PCB aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn in mm3 niet in verhoogde concentraties aangetroffen. In de overige mengmonsters 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 in het grondwater licht verhoogde concentraties molybdeen en zink aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties aangetroffen.

Conclusie

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie. Een noemenswaardige verontreiniging wordt niet aangetroffen. Wat betreft de milieuhygiënische bodemkwaliteit bestaat er ons inziens geen belemmering voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie. Opgemerkt wordt dat er geen bodemonderzoek heeft plaatsgevonden bij de gesaneerde en afgevlude ondergrondse huisbrandolie tank, aangezien de ligging ten tijde van het onderzoek onbekend was.

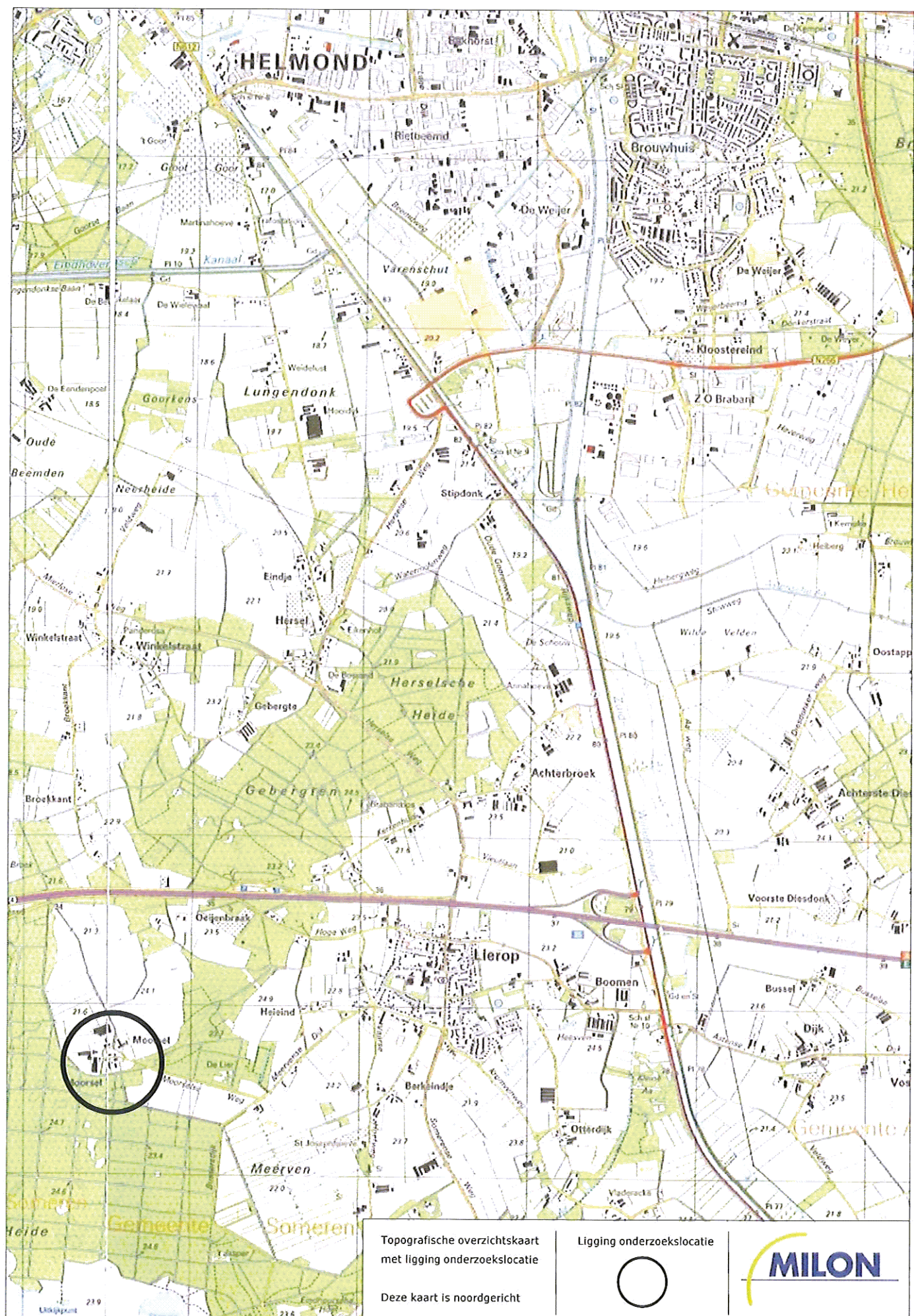
7.2. Aanbevelingen

Vervolgonderzoek naar de licht verhoogde concentraties wordt niet zinvol geacht. Aanbevolen wordt aanvullend bodemonderzoek te verrichten ter plaatse van de ondergrondse tank.

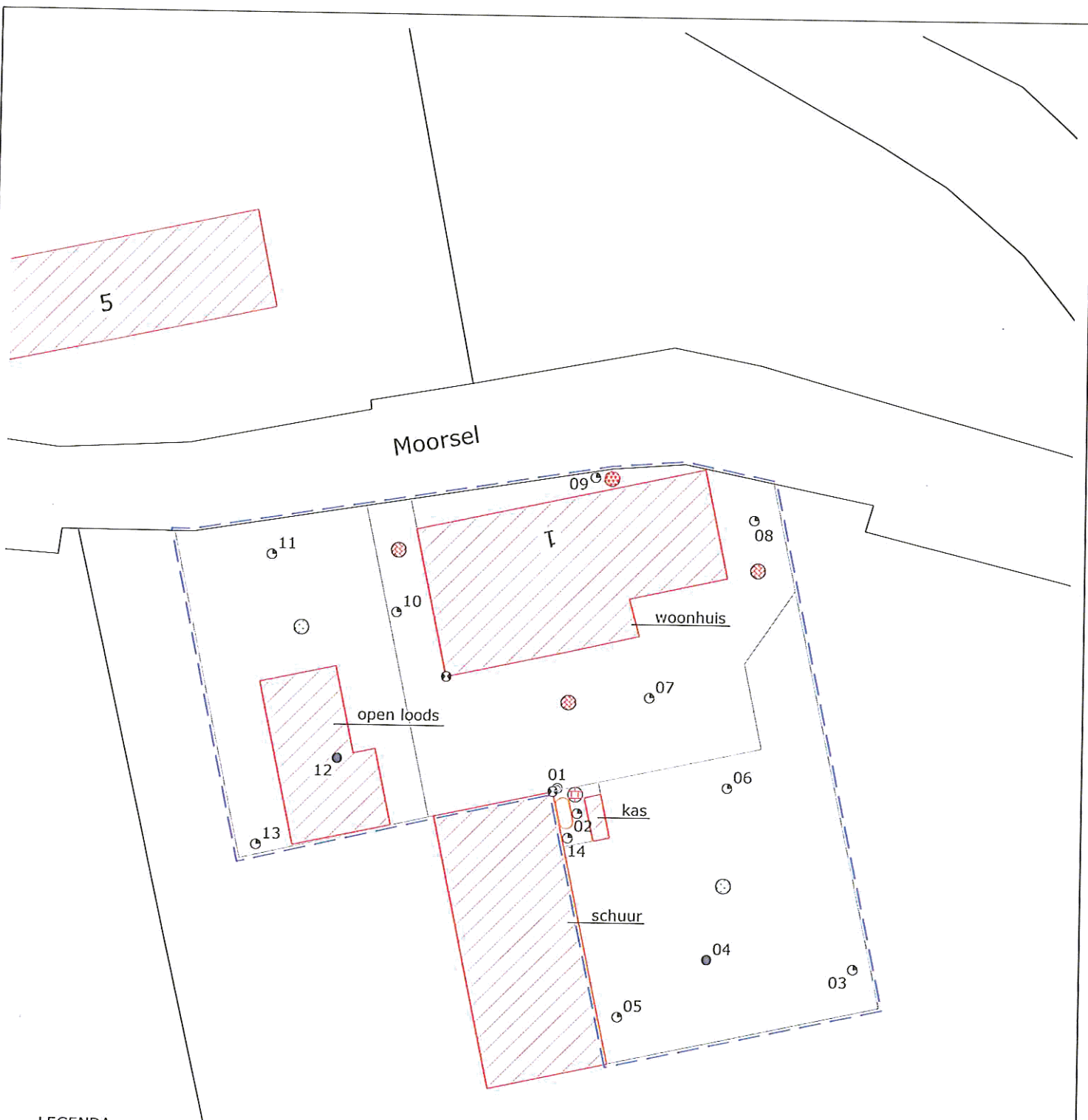
De kwaliteit van de grond kan bij afvoer beperkingen opleveren ten aanzien van hergebruik, omdat dan veelal andere normen gelden. Voor het elders toepassen van de grond gelden de regels zoals die zijn vastgelegd in het Besluit bodemkwaliteit.

BIJLAGEN

BIJLAGE 1

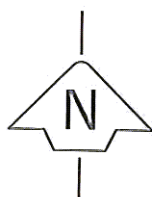


BIJLAGE 2



LEGENDA

	onderzoeklocatie
	perceelsgrens
	bestaande bebouwing
	vast punt
	peilbuis
	boring tot max. 0,7 m-mv
	boring tot 2,0 m-mv
	onverhard/siertuin
	klinkerverharding
	tegelerharding
	puinverharding
	bovengrondse tank



0 5 10 15 20 25 meter

schaal 1:500

Betreffende Verkennd bodemonderzoek

Locatie Moorsel 1
Plaats Lierop (Someren)

Figuur Ligging onderzoeklocatie met boorpunten

Bestand F:\PROJECTEN\Lierop\Moorsel 1\Doosier\Moorsel 1

Bijlage	2	Versie		Formaat	A4
Project	20111336	Datum	14-04-2011	Schaal	1:500
Getekend	TvE	Gewijzigd			

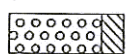
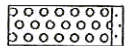
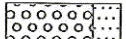


experts in bodem, ruimte en milieu
Huygensweg 24, 5482 TG Schijndel
Telefoon 073-5472253
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

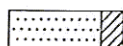
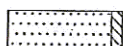
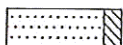
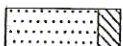
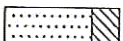
BIJLAGE 3

Legenda (conform NEN 5104)

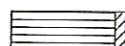
grind

	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

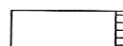
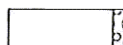
klei

	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

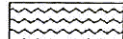
olie

	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

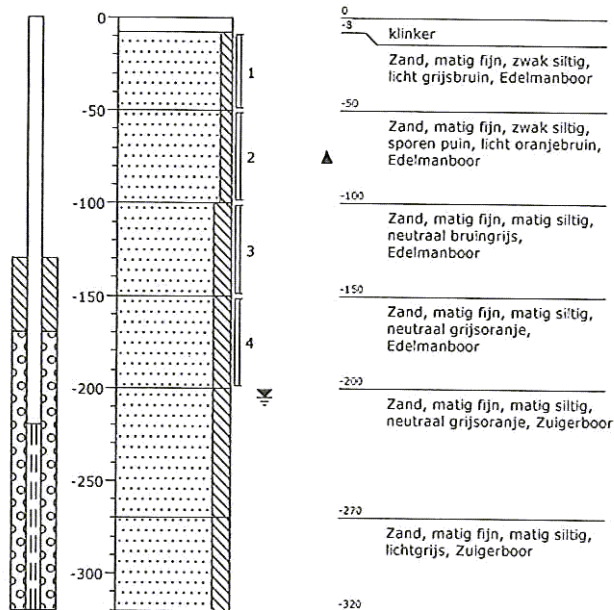
	blinde buis
	casing
	hoogste grondwaterstand
	gemiddelde grondwaterstand
	laagste grondwaterstand
	bentoniet afdichting
	filter

Projectnaam: Moorsel 1
 Plaats: Lierop
 Projectcode: 20111336
 Projectleider: Jan van Nuenen
 Veldwerkcoördinator: Ruud van Galen
 Pagina: 1 van 2

Huygensweg 24
 5482 TG Schijndel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

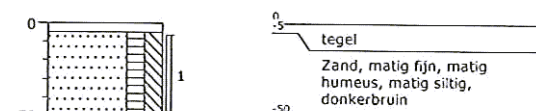
Boring 01

Datum: 13-04-2011



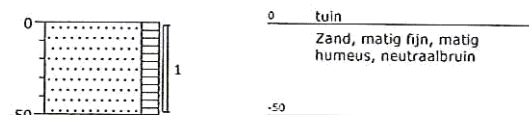
Boring 02

Datum: 13-04-2011



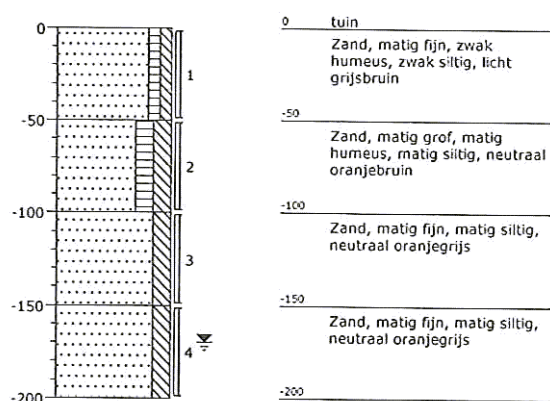
Boring 03

Datum: 13-04-2011



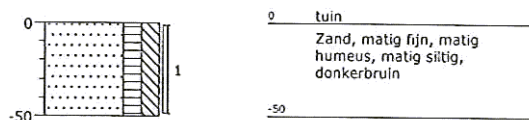
Boring 04

Datum: 13-04-2011



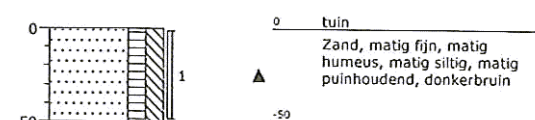
Boring 05

Datum: 13-04-2011



Boring 06

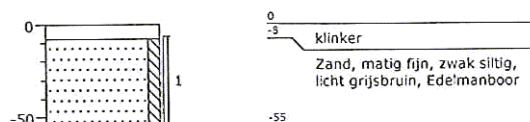
Datum: 13-04-2011



Projectnaam: Moorsel 1
 Plaats: Lierop
 Projectcode: 20111336
 Projectleider: Jan van Nuenen
 Veldwerkcoördinator: Ruud van Galen
 Pagina: 2 van 2

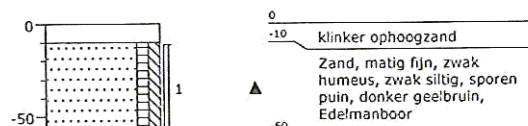
Boring 07

Datum: 13-04-2011



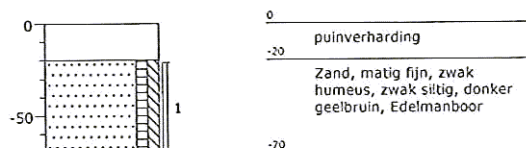
Boring 08

Datum: 13-04-2011



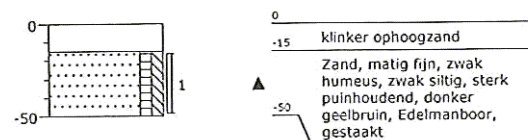
Boring 09

Datum: 13-04-2011



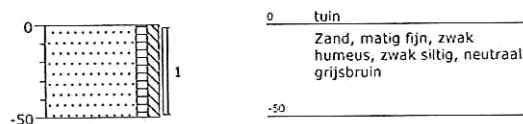
Boring 10

Datum: 13-04-2011



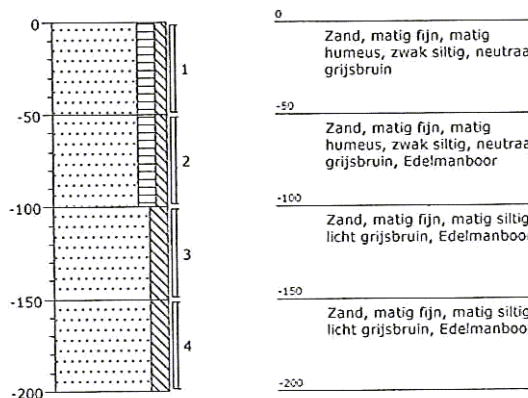
Boring 11

Datum: 13-04-2011



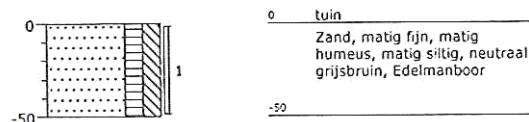
Boring 12

Datum: 13-04-2011



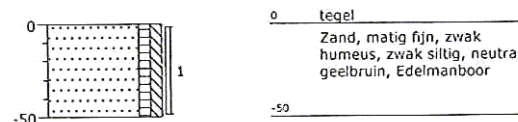
Boring 13

Datum: 13-04-2011



Boring 14

Datum: 13-04-2011



BIJLAGE 4

Huygensweg 24
5482 IG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Projectnummer 20111336
Projectnaam Moorsel 1
Datum monstername 13-04-2011
Monsternemer Ruud van Galen
Certificaatnummer 2011061513

Analyse	Eenheid	mm1	AW	T	I
Bodemtype correctie					
Organische stof		1,5			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25 #			
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	89,2			
Organische stof	% (m/m) ds	1,5			
Gloeirest	% (m/m) ds	98,2			
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4,3			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12			
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	<38 -	38	520	1000

Legenda

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

Projectnummer 20111336
 Projectnaam Moorsel 1
 Datum monstername 13-04-2011
 Monsternemer Ruud van Galen
 Certificaatnummer 2011061513

Analyse	Eenheid	mm2	A	T	I
Bodemtypecorrectie					
Organische stof		1,9			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,4			
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	89,8			
Organische stof	% (m/m) ds	1,9			
Gloeirest	% (m/m) ds	98			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,4			
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,3			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,3			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38 -	38	520	1000
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15			
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17 -	0,35	4	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3 -	4,5	30	56
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,5 -	20	56	93
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050 -	0,11	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5 -	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,9 -	12	24	35
Lood (Pb)	mg/kg ds	14 -	32	190	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	29 -	60	180	310
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	<0,050			
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050			
Fluorantheen	mg/kg ds	0,056			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050			
Chryseen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,37 -	1,5	21	40

Legenda

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

Projectnummer 20111336
 Projectnaam Moorsel 1
 Datum monstername 13-04-2011
 Monsternemer Ruud van Galen
 Certificaatnummer 2011061513

Analyse	Eenheid	mm3	A	T	I
Bodemtypecorrectie					
Organische stof		2			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,9			
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	87,6			
Organische stof	% (m/m) ds	2			
Gloeirest	% (m/m) ds	97,8			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,9			
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4,3			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12			
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	<38 -	38	520	1000
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	25			
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23 -	0,35	4	7,7
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3 -	4,7	32	59
Koper (Cu)	mg/kg ds	13 -	20	57	95
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050 -	0,11	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5 -	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,1 -	13	25	37
Lood (Pb)	mg/kg ds	18 -	32	190	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	49 -	62	190	320
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	0,001			
PCB 153	mg/kg ds	0,0012			
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0057 *	0,004	0,1	0,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050			
Fenanthreen	mg/kg ds	0,081			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050			
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,095			
Chryseen	mg/kg ds	0,09			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,078			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,057			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,72 -	1,5	21	40

Legenda

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

Projectnummer	20111336
Projectnaam	Moorsel 1
Datum monsternamen	13-04-2011
Monsternemer	Ruud van Galen
Certificaatnummer	2011061513

Analyse	Eenheid	mm4	A	T	I
Bodemtypecorrectie					
Organische stof		0,5			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,3			
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	85,6			
Organische stof	% (m/m) ds	<0,5			
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,3			
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12			
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	<38 -	38	520	1000
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15			
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17 -	0,35	4	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3 -	4,4	30	56
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0 -	20	56	93
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	3,2 -	12	24	35
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13 -	32	190	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17 -	60	180	310
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	<0,050			
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050			
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050			
Chryseen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35 -	1,5	21	40

Legenda

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

Projectnummer 20111336
 Projectnaam Moorsel 1
 Datum monstername 22-04-2011
 Monsternemer Reinoud de Jong
 Certificaatnummer 2011067639



experts in bodem, ruimte en milieu

Analyse	Eenheid	peilbuis 1						
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	<45	-	50	940	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	5,6	*	5	150	300		
Nikkel (Ni)	µg/L	<15	-	15	45	75		
Lood (Pb)	µg/L	<15	-	15	45	75		
Zink (Zn)	µg/L	85	*	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		
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-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,01	10	20		
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	-					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,52	-	0,8	40	80		
Tribroommethaan	µg/L	<2,0	-			630		
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8,0	-					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	-					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	-					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	-					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	-					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	-					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	-	50	330	600		

Legenda

> streefwaarde/aw2000	*	4
> Tussenwaarde (T)	**	0
> Interventiewaarde (I)	***	0
Niet getoetst		15
<= Streefwaarde/AW2000	-	26

BIJLAGE 5

MILON bv
T.a.v. Jan van Nuenen
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Analysecertificaat

Datum: 20-04-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011061513
Uw projectnummer	20111336
Uw projectnaam	Moorsel 1
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-04-2011

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
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 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 20111336
 Uw projectnaam Moorsel 1
 Uw ordernummer
 Datum monstername 13-04-2011
 Monsternemer Ruud van Galen
 Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2011061513
 Startdatum 14-04-2011
 Rapportagedatum 20-04-2011/18:32
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	89.2	89.8	87.6	85.6
S Organische stof	% (m/m) ds	1.5 1)	1.9	2.0	<0.5
S Gloeirest	% (m/m) ds	98.2	98.0	97.8	99.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		2.4	2.9	2.3
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds		<15	25	<15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds		<0.17	0.23	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds		<4.3	<4.3	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds		6.5	13	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds		<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds		4.9	4.1	3.2
S Lood (Pb)	mg/kg ds		14	18	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds		29	49	<17
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4.3	3.3	4.3	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	6.3	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds		<0.0010	0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds		<0.0010	0.0012	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0049 2)	0.0057	0.0049 2)

Nr. Monsteromschrijving

1 mm1
 2 mm2
 3 mm3
 4 mm4

Analytico-nr.

6061549
 6061550
 6061551
 6061552

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

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: 2008 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 20111336
 Uw projectnaam Moorsel 1
 Uw ordernummer
 Datum monstername 13-04-2011
 Monsternemer Ruud van Galen
 Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2011061513
 Startdatum 14-04-2011
 Rapportagedatum 20-04-2011/18:32
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds		<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds		<0.050	0.081	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds		<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds		0.056	0.17 ³⁾	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.050	0.095	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds		<0.050	0.090	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.050	0.078	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		<0.050	0.057	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.37	0.72	0.35 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 mm1
 2 mm2
 3 mm3
 4 mm4

Analytico-nr.

6061549
 6061550
 6061551
 6061552

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.
 VA

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011061513

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6061549 01	1	1	8	50	0505543806	mm1
6061549 14	1	1	0	50	0505543681	
6061549 02	1	1	5	50	0505543798	
6061550 09	1	1	20	70	0505543796	mm2
6061550 13	1	1	0	50	0505543674	
6061550 12	1	1	0	50	0505543678	
6061550 11	1	1	0	50	0505543807	
6061550 07	1	1	5	55	0505543813	
6061550 05	1	1	0	50	0505543810	
6061550 04	1	1	0	50	0505543811	
6061550 03	1	1	0	50	0505543809	
6061551 10	1	1	15	50	0505543797	mm3
6061551 06	1	1	0	50	0505543808	
6061552 01	4	4	150	200	0505543801	mm4
6061552 04	4	4	150	200	0505543802	
6061552 12	4	4	150	200	0505543812	
6061552 04	2	2	50	100	0505543804	
6061552 12	2	2	50	100	0505543675	
6061552 01	3	3	100	150	0505543799	
6061552 04	3	3	100	150	0505543803	
6061552 12	3	3	100	150	0505543677	

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: 2008 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).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2011061513

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 par. 2.2.7).

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 3)

Confirmatie is niet mogelijk waardoor het gerapporteerde gehalte is bepaald op één detector conform de criteria van NEN 6977.

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@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: 2008 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).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011061513

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
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) DMA rob	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
ICP-MS Barium	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
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/AP04	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 juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@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: 2008 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).

MILON bv
T.a.v. Mark Bergmans
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Analysecertificaat

Datum: 26-04-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011067639
Uw projectnummer	20111336
Uw projectnaam	Moorsel 1
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-04-2011

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
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@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: 2008 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 20111336
 Uw projectnaam Moorsel 1
 Uw ordernummer
 Datum monstername 22-04-2011
 Monsternemer Reinoud de Jong
 Monstermatrix Water; Water, AS3000

Certificaatnummer 2011067639
 Startdatum 22-04-2011
 Rapportagedatum 26-04-2011/16:22
 Bijlage A, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	<45
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	5.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15
S Zink (Zn)	µg/L	85
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Tolueen	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

Nr. Monsteromschrijving
 1 Peilbuis 1

Analytico-nr.
 6082793

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: 2008 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 20111336
 Uw projectnaam Moorsel 1
 Uw ordernummer
 Datum monstername 22-04-2011
 Monsternemer Reinoud de Jong
 Monstermatrix Water; Water, AS3000

Certificaatnummer 2011067639
 Startdatum 22-04-2011
 Rapportagedatum 26-04-2011/16:22
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

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

Nr. Monsteromschrijving
 1 Peilbuis 1

Analytico-nr.
 6082793

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@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: 2008 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 (MEY).

Akkoord
Pr.coörd.




TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011067639

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6082793 1		0	0	0691066430	Peilbuis 1
6082793 2		0	0	0700520278	

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@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: 2008 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).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011067639

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
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
VOCL (11)	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
DiClEtheen som AS3000	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
DiChlprop. som AS300	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 juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@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: 2008 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).

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

De heer T. Pastor
Van Dongenstraat 6
5715 AL LIEROP

Schijndel, 9 juni 2011

Betreft: Briefrapportage aanvullend historisch onderzoek Moorsel 1 te Lierop

Projectnummer: 20111537

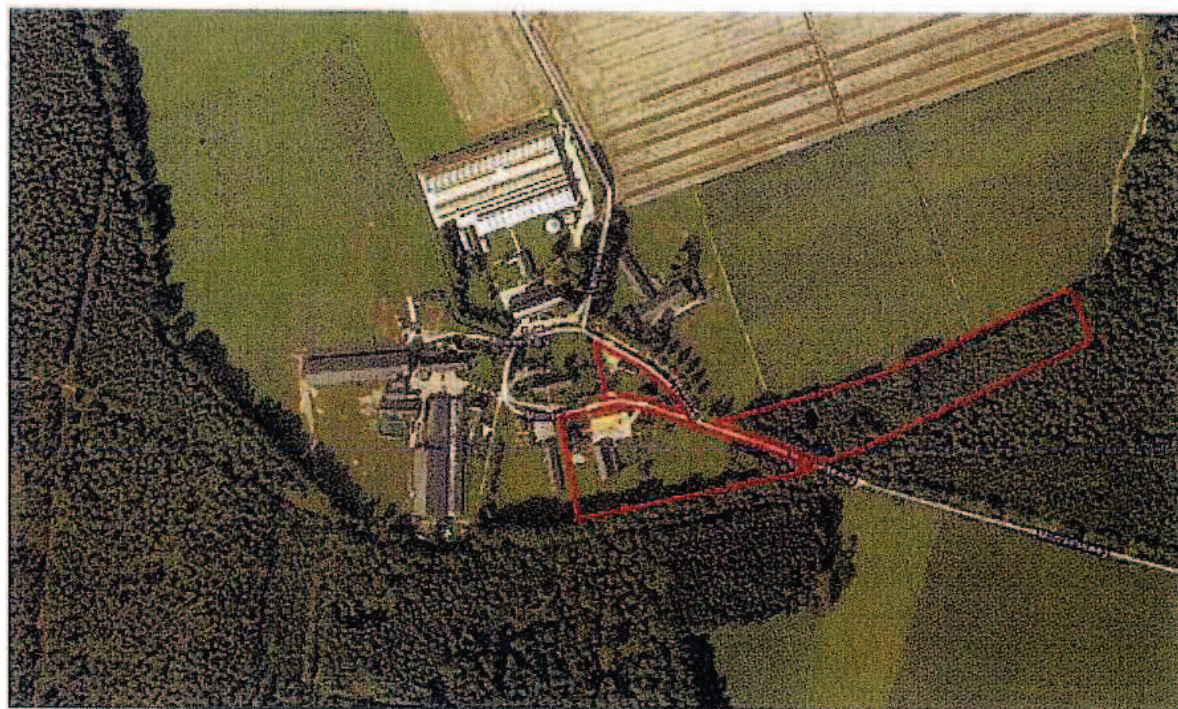
Bijlage(n): memo gemeente Someren

Geachte heer Pastor,

Door MILON bv te Schijndel is in opdracht van De heer T. Pastor, een aanvullend historisch onderzoek uitgevoerd voor de locatie Moorsel 1 te Lierop. Het aanvullend historisch onderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN5725.

De aanleiding tot het uitvoeren van het aanvullend historisch onderzoek is gelegen in het feit dat de onderzoekslocatie groter is geworden. Het aanvullend historisch onderzoek dient als aanvulling te worden beschouwd op het verkennend bodemonderzoek aan de Moorsel 1 te Lierop, MILON bv, rapportnummer 20111336, d.d. 11 mei 2011. De onderzoekslocatie in het verkennend bodemonderzoek betreft de woning en tuin aan de Moorsel 1 te Lierop.

Hieronder is een luchtfoto weergegeven van de totale onderzoekslocatie.



Uit aanvullende informatie van de gemeente Someren (de heer P. Steenberg, via e-mail d.d. 31 mei 2011) blijkt dat ten aanzien van de bodem geen aanvullende gegevens voorhanden zijn voor totale onderzoekslocatie. Voor de locatie is een milieuvergunning aanwezig, welke niet door MILON bv is ingezien. De eerder verstrekte gegevens gelden derhalve ook voor de nieuwe locatie. In de bijlage is het historisch onderzoek van de gemeente

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Someren toegevoegd. Hieronder zijn de gegevens uit het verkennend bodemonderzoek samengevat.

Algemeen

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Moorsel 1, ten westen van het centrum van Lierop, direct ten noordoosten van de Strabrechtse Heide. Op de locatie is sinds 1977 een rundveehouderij gevestigd. De bedrijfsactiviteiten zijn in 1995 beëindigd. De bebouwing bestaat uit een woonhuis, een schuur en een open loods. Het overige terrein is in gebruik als siertuin, grasveld en gedeeltelijk verhard met klinkers (zie foto's 1 en 2). De oppervlakte bedraagt circa 2.200 m².



Foto 1



Foto 2

Op de locatie is een bovengrondse dieseltank (zie foto 3) aanwezig (600 liter) en een olie-opslag (drum 200 liter).



Foto 3

Overig terrein en omgeving

De directe omgeving bestaat uit woningen met siertuin, weilanden en de openbare weg de Moorsel. In zuidelijke richting wordt de locatie begrensd door grasvelden.

Historische gegevens

Volgens de Grote Historische topografische Atlas van Noord-Brabant is de onderzoekslocatie altijd in gebruik geweest voor agrarisch gebruik. In de directe omgeving was naast graslanden ook enige bebouwing aanwezig, waarschijnlijk boerderijen. Op de locatie is sinds 1977 een rundveehouderij gevestigd. De bedrijfsactiviteiten zijn in 1995 beëindigd. De locatie is tot circa 2011 niet noemenswaardig gewijzigd.

Op de locatie is in het verleden huisbrandolie opgeslagen in een ondergrondse tank van 5.000 liter. Deze tank is in 1992 gesaneerd (inwendig gereinigd en afgevuld met zand). De sanering is op de juiste wijze uitgevoerd (KIWA-tanksaneringscertificaat aanwezig bij de gemeente Someren) en er is bij de sanering (zintuiglijk) geen verontreiniging aangetroffen. De ligging van de afgevulde ondergrondse tank is ten tijde van het bodemonderzoek onbekend.

Uit informatie van de opdrachtgever en de gemeente blijkt niet dat ter plaatse van de onderzoekslocatie ophooglagen aanwezig zijn en dat de locatie vanuit het verleden niet asbestverdacht is. Tevens zijn er geen aanwijzingen voor archeologische kenmerken of conventionele explosieven.

Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Naar opgave van de opdrachtgever en de gemeente Someren is op onderhavige locatie geen eerder bodemonderzoek uitgevoerd.

Bodemopbouw en geohydrologie

Het onderzoeksterrein heeft een globale hoogteligging van circa 23 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 - 15 meter beneden maaiveld)

Vanaf maaiveld tot circa 15 m-mv is er een deklaag aanwezig bestaande uit matig fijn tot uiterst fijn zand, afgewisseld met leemlaagjes (Nuenen groep).

Eerste watervoerend pakket (15 tot 55 meter beneden maaiveld)

Onder deze deklaag tot circa 55 m-mv bevindt zich het eerste watervoerend pakket dat voornamelijk uit grove zanden met in meer of mindere mate een grindbijmenging bestaat (formatie van Sterksel, Veghel, Kreftenheye en Kedichem).

Stromingsrichting freatisch grondwater en grondwateronttrekkingen

De stromingsrichting van het grondwater is globaal noordwestelijk gericht. Volgens opgave van de provincie ligt het onderzoeksgebied niet in een waterwingebied.

Het aanwezig zijn van (ongeregistreerde) kleinschalige onttrekkingen is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten.

Conclusies grond en grondwater

Grond

Bovengrondse tank en olieopslag

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bovenondergrond geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch is in de bovengrond geen verhoogde concentraties aangetroffen.

Overige terrein

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de boven- en ondergrond, behoudens de puinbijmengingen, geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch is in mengmonster mm3 van de bovengrond een licht verhoogde concentratie PCB aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn in mm3 niet in verhoogde concentraties aangetroffen. In de overige mengmonsters zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen.

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Grondwater

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 molybdeen en zink aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties aangetroffen.

Conclusie

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie. Een noemenswaardige verontreiniging wordt niet aangetroffen. Wat betreft de milieuhygiënische bodemkwaliteit bestaat er ons inziens geen belemmering voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie. Opgemerkt wordt dat er geen bodemonderzoek heeft plaatsgevonden bij de gesaneerde en afgevlude ondergrondse huisbrandolie tank, aangezien de ligging ten tijde van het onderzoek onbekend was.

Mocht u nog vragen hebben dan kunt u contact opnemen met ondergetekende. Vertrouwde uw opdracht naar voldoening te hebben uitgevoerd,

Met vriendelijke groet,

MILON bv



ing. Jan van Nuenen
Projectleider



MILON bv is gecertificeerd conform ISO 9001 en VCA** en erkend door het ministerie van VROM voor:

- BRL SIKB 1000 "Monsterneming voor partijkeuringen", VKB-protocol 1001, 1002 en 1003;
- BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", VKB-protocol 2001, 2002, 2003 en 2018;
- BRL SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg" en VKB-protocol 6001 (processturing en verificatie).

Voor : Sander Duffhues
Van : Paul Steenbergen
Kopie : -
Afdeling : VROM
Betreft : Moorsel 1
Datum : 23 april 2010

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Aan de Moorsel 1 te Someren is men voornemens een groepsaccommodatie te realiseren. Met betrekking tot de bodemkwaliteit is het volgende bekend.

Bekende gegevens bodemkwaliteit plangebied

Op de locatie is in het verleden huisbrandolie opgeslagen in een ondergrondse tank van 5.000 liter. Deze tank is in 1992 gesaneerd (inwendig gereinigd en afgevuld met zand). De sanering is op de juiste wijze uitgevoerd (KIWA-tanksaneringscertificaat aanwezig) en er is bij de sanering (zintuiglijk) geen verontreiniging aangetroffen.

Bij de gemeente is niet bekend, of op de locatie zinkassen zijn toegepast in/op erven of wegen.

Op de locatie is sinds 1977 een rundveehouderij gevestigd; tot 1995 werden er ook varkens gehouden. Op de locatie is een bovengrondse dieseltank aanwezig (600 l, in 1996 verplaatst) en een olieopslag (2 drum 200 l). Er dient rekening te worden gehouden met een mogelijke verontreiniging van de bodem (grond en/of grondwater) als gevolg van deze (bedrijfs)activiteiten.

Bij de gemeente Someren zijn geen gegevens bekend van bodemonderzoeken die eerder op de locatie zijn uitgevoerd.

Bekende gegevens bodemkwaliteit directe omgeving

Voor zover bekend vinden/vonden in de directe omgeving van de locatie geen potentieel bodemverontreinigende (bedrijfs)activiteiten plaats en zijn er geen ondergrondse brandstoftanks of zinkassen/wegen/-erven aanwezig (geweest), die invloed kunnen hebben gehad op de bodemkwaliteit ter plaatse van het plangebied.

Bij de gemeente Someren zijn geen gegevens bekend van bodemonderzoeken die eerder in de directe omgeving van de locatie zijn uitgevoerd.

Achtergrondgehalten

De locatie ligt binnen de zone "buitengebied" van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Someren. Binnen deze zone is met betrekking tot voor bodemverontreiniging onverdachte

locaties sprake van licht verhoogde achtergrondgehalten aan enkele zware metalen (cadmium, koper en zink), PAK, minerale olie en EOX in de bovengrond en aan minerale olie in de ondergrond. In het grondwater worden licht (arseen, chroom, koper, kwik en lood) en matig (cadmium en zink) tot sterk (nikkel) verhoogde gehalten aan zware metalen aangetroffen. Dergelijke verontreinigingen met zware metalen in het grondwater worden als gevolg van de zinkassenproblematiek veelvuldig aangetroffen in de regio.

Huyvoensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 071- 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Conclusies

Ter plaatse van het plangebied dient rekening te worden gehouden met een (mogelijke) verontreiniging van de bodem (grond en/of grondwater) met olieproducten als gevolg van de bovengrondse dieseltank (huidige en voormalige locatie) en de bovengrondse opslag van olie in drums. Om te kunnen bepalen of de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem mogelijk belemmeringen oplevert ten aanzien van het gebruik van de locatie, dient een verkennend bodemonderzoek conform de NEN5740 te worden uitgevoerd. Bij dit onderzoek dient in ieder geval gericht onderzoek te worden uitgevoerd ter plaatse van de genoemde verdachte deellocaties.

Indien als gevolg van graafwerkzaamheden op de locatie (bijv. t.b.v. het bouwrijp maken van het terrein) grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, dan dient deze te worden afgevoerd conform de regels van het Besluit bodemkwaliteit.

kiwa

KIWA N.V.
Certificatie en Keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB Rijswijk
Telefoon (070) 395 35 35
Telefax (070) 395 34 20
Telex 32480 kiwa nl

opdrachtgever

SANERING-CERTIFICAAT REIS-1987

betreffende ondergrondse opslag
van aardolie producten

J. Berkers
Moorssel 1
5715 PX SOMEREN

ALLEEN GELDIG INDIEN GEREgistREERD DOOR KIWA
(zie onder)

plaats van de installatie (naam en adres)

J. Berkers
Moorssel 1
5715 PX SOMEREN

datum van melding datum van sanering

10 augustus 1992 22 oktober 1992

saneringswerkzaamheden

☒ complete sanering

☐ deelsanering: dit document dient beschouwd te worden als deelcertificaat

soort produkt	inhoud in liters	opmerkingen
huisbrandolie	5.000	geen

controle van de bodem

de bodem rondom de gesaneerde tank is onderzocht op verontreiniging door produkt uit de tank

☒ verontreiniging werd niet aangetroffen.

☐ aangezien verontreiniging werd aangetroffen is het bevoegde gezag gewaarschuwd.

wijze van saneren

de tankinstallatie is na leegzuigen:

☒ inwendig gereinigd.

☒ gevuld met zand/kerkzand (onderstrepen c.q. invullen)

☐ verwijderd, de tank is naar een geaccepteerd verschromtingsbedrijf afgevoerd.

saneringswerkzaamheden

de saneringswerkzaamheden zijn geheel in overeenstemming met de voorschriften uitgevoerd.

uitvoering

verantwoordelijke
uitvoerder

J.E.M. Arns

saneringsbedrijf

Arns Milieu- en
Installatietechniek bv.

handtekening

datum

7 december 1992

registratie KIWA

registratienummer

datum

afd. Milieucertificatie
en -inspectie

H 001.493

7 december 1992

exemplaar certificaat bestemd voor

geel
groen
wit
blauw
rose

eigenaar
gemeente
KIWA
provincie
saneringsbedrijf