

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

Titel

Verkennd bodemonderzoek
aan de Aaldert 7 te Bergharen

Opdrachtgever

Van Casteren Makelaars- en taxatiebureau
Postbus 72
5374 ZH Schaijk

Adviesbureau

MILON bv
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

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

Titel: Verkennend bodemonderzoek aan de Aaldert 7 te Bergharen
Status: definitief
Datum: 3 augustus 2010
Opdrachtgever: Van Casteren Makelaars- en taxatiebureau
Postbus 72
5374 ZH Schaijk
Contactpersoon: de heer T. van Casteren
Telefoonnummer: 0486 - 416082
E-mail: makelaardij@vancasteren.nl

Auteur: de heer ing. T van Wegberg
Projectnummer: 20101479
Projectleider: de heer ing. T van Wegberg
Telefoonnummer: 073 - 5477253
Faxnummer: 073 - 5493955
E-mail: info@milon.nl/tijs@milon.nl
Website: www.milon.nl

Handtekening Patrick Trikels (directeur):

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, gedeponneerd 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 en erkend conform ISO 9001, VCA** en Kwaliteitswaarborging bodembeheer SIKB: 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 en nazorg" en VKB-protocol 6001 (processturing en verificatie).

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.....	6
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.....	8
4. Uitvoering bodemonderzoek.....	10
4.1. Veldwerkzaamheden.....	10
4.2. Zintuiglijke waarnemingen.....	10
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.....	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 W. Walk, namens Princen & Van der Sloot te Schaijk, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Aaldert 7 te Bergharen. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de herontwikkeling van en de bouwplannen op de locatie, met als leidraad het onderzoeksprotocol NEN 5740. Hieronder zijn de onderzoeksresultaten samengevat.

Vooronderzoek en strategie

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Aaldert 7, in het buitengebied van Bergharen, en betreft een deel van een varkenshouderij met een oppervlakte van circa 3.950 m². De locatie is deels bebouwd met schuren en verhard met puin, beton en klinkers. Op de onderzoekslocatie hebben voor zover bekend geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Gemeente Wijchen heeft weliswaar melding gemaakt van een tweetal brandstoftanks, maar deze bevinden zich nabij de huidige woning en daarmee buiten de contouren van de onderzoekslocatie. Er wordt dan ook geen bodemverontreiniging verwacht. Daarom is de locatie conform NEN 5740 onderzocht als 'onverdachte locatie'.

Grond

Tijdens de veldwerkzaamheden is plaatselijk een gebroken-puinverhardingslaag aangetroffen. Plaatselijk zijn zwakke tot sterke bijmengingen met puin aangetroffen. Verder zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Er is in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch is in de bovengrond plaatselijk een sterk verhoogde concentratie PAK aangetroffen. Verder zijn in de bovengrond plaatselijk licht verhoogde concentraties kobalt, lood, zink, PCB en PAK aangetroffen. In de ondergrond zijn geen parameters in verhoogde concentraties aangetroffen.

Grondwater

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

Conclusies en aanbevelingen

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie, met uitzondering van de verontreinigingssituatie ter plaatse van de sterk verhoogde PAK-concentratie. De omvang van de PAK-verontreiniging is namelijk niet in beeld.

Aanbevolen wordt nader onderzoek te verrichten naar de omvang van de sterke PAK-verontreiniging in de grond. Vervolgonderzoek naar de overige licht verhoogde concentraties wordt niet zinvol geacht.

1. Inleiding.

1.1. Opdrachtverlening.

Op 14 mei 2010 heeft MILON bv te Schijndel opdracht gekregen van de heer W. Walk, namens Princen & Van der Sloot te Schaijk, voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Aaldert 7 te Bergharen. 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 de bouwplannen 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 Wijchen opgevraagd. In de hierna volgende paragrafen worden de resultaten hiervan besproken.

2.2. Locatiegegevens en gebruik.

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Aaldert 7, in het buitengebied van Bergharen. De locatie betreft een deel van een varkenshouderij met een oppervlakte van circa 3.950 m². De locatie is deels bebouwd met schuren en verhard met puin, beton en klinkers. Kadastraal maakt de onderzoekslocatie deel uit van het perceel bekend gemeente Bergharen, sectie G, nummer 119 (deels).

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 was de onderzoekslocatie en de directe omgeving omstreeks 1900 in gebruik als grasland. Andere topografische atlassen laten zien dat de locatie tot in ieder geval 1977 als grasland in gebruik is geweest. Op kaartmateriaal uit 1984 wordt voor het eerst melding gemaakt van de aanwezigheid van bebouwing, in grote lijnen zoals die heden ten dage nog steeds aanwezig is. Wanneer de varkenshouderij is opgericht is niet exact bekend. Een andere functie dan deze heeft de locatie echter nooit gehad.

2.4. Toekomstig gebruik.

De huidige bebouwing op de locatie wordt gesloopt ten behoeve van de herontwikkeling van de locatie, waarbij enkele landelijke woningen gerealiseerd worden.

2.5. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken.

Naar opgave van de gemeente Wijchen is op onderhavige locatie niet eerder bodemonderzoek uitgevoerd. Wel is bekend dat er een bovengrondse dieseltank van 1.200 liter aanwezig is en een ondergrondse tank van 5.000 liter.

2.6. Bodemopbouw en geohydrologie.

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

Deklaag

Vanaf maaiveld tot circa 25-30 m-mv is er een deklaag van matig fijn tot matig grof zand, afgewisseld met leemlaagjes (Nuenen groep).

Eerste watervoerend pakket

Onder deze deklaag tot circa 75 m-mv bevindt zich het eerste watervoerend pakket dat voornamelijk uit grove zanden bestaat (formatie van Sterksel en Veghel).

Grondwater

De stromingsrichting van het grondwater is globaal noordwestelijk gericht. Volgens opgave van de provincie Gelderland ligt het onderzoeksgebied niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Op de onderzoekslocatie wordt geen grondwater onttrokken. Het aanwezig zijn van ongeregistreerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten.

2.7. Conclusie en hypothese.

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Aaldert 7, in het buitengebied van Bergharen. Op basis van het vooronderzoek hebben zich op de onderzoekslocatie voor zover bekend geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. De brandstoftanks, waarvan gemeente Wijchen melding maakt, bevinden zich nabij de huidige woning, en daarmee buiten de contouren van de onderzoekslocatie. Er wordt dan ook geen bodemverontreiniging verwacht. Daarom is conform NEN 5740 de volgende hypothese opgesteld:

'onverdachte locatie'.

3. Onderzoeksstrategie.

3.1. Algemeen.

Op basis van het vooronderzoek wordt het bodemonderzoek uitgevoerd met als leidraad het onderzoeksprotocol NEN 5740, onderzoeksstrategie voor een 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 onderzoekslocatie bedraagt circa 3.950 m².

3.2. Monsternamestrategie.

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

- het plaatsen van 10 handboringen tot 0,5 m-mv;
- het plaatsen van 3 handboringen 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 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.

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, som-PAK's, som-PCB's, minerale olie, lutum en organische stof).

De bepaling van het gehalte aan lutum en organische stof kan, conform de NEN 5740, achterwege blijven als voor toepassing van de bodemtypecorrectie wordt gerekend met de laagste percentages lutum en organische stof (op voorwaarde dat op basis van de veldwaarnemingen de laagste percentages verwacht worden).

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 4 juni 2010 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer D. Persoons, Kwalibo-erkend monsternemer en medewerker van MDZ Milieu te Moergestel, certificaatnummer EC-SIK-20277. Tijdens het veldwerk is eerst een inspectie van het terrein uitgevoerd. Hierbij is een kleine wasplaats aangetroffen, waarbij zintuiglijk geen bijzonderheden zijn opgemerkt. Besloten is hier de peilbuis te plaatsen. Verder is aan de oostelijke grens van de onderzoekslocatie een pallet met een aantal asbestverdachte golfplaten aangetroffen. Op het maaiveld is echter geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Achter de schuren is een depot met gebroken puin aangetroffen. Verder zijn geen bijzonderheden opgemerkt die op een mogelijke bodemverontreiniging duiden. Vervolgens zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het plaatsen van 3 handboringen tot een diepte van 0,5 m-mv;
- het plaatsen van 1 handboring tot een diepte van 0,7 m-mv;
- het plaatsen van 5 handboringen tot een diepte van 1,0 m-mv;
- het plaatsen van 1 handboring tot een diepte van 1,2 m-mv;
- het plaatsen van 3 handboringen tot een diepte van 2,0 m-mv;
- het plaatsen van 1 peilbuis waarvan de onderkant van de filterstelling op een diepte 3,65 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. Het

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

Op 17 juni 2010 heeft de bemonstering van het grondwater plaatsgevonden, uitgevoerd door de heer R. van Galen, 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.

De bodem van de onderzoekslocatie bestaat afwisselend uit kleiig zand en klei. Plaatselijk is een gebroken-puinverhardingslaag aangetroffen. Plaatselijk zijn zwakke tot sterke bijmengingen met puin aangetroffen. Verder zijn

zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Er is in het opgeboorde materiaal 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
4	1,6	6,32	999	-

- : geen bijzonderheden waargenomen.

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

4.3. Monstersamenstelling.

In verband met de zintuiglijke waarnemingen is in overleg met de opdrachtgever besloten 2 extra mengmonsters te laten analyseren. Ten behoeve van de chemische analyses zijn aldus van de genomen grondmonsters van de bovengrond (tot maximaal 0,7 m-mv) 3 mengmonsters samengesteld. Van de genomen grondmonsters van de ondergrond zijn 2 (0,5-1,5 m-mv) 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
mm1	5.1+6.1	0,0-0,5	lood, zink, PCB	>A
mm2	3.1+4.1+10.2	0,0-0,5	-	-
mm3	11.2+12.2+13.2	0,2-0,7	PAK	>T
			kobalt, zink, PCB	>A
mm4	7.2+8.2+9.1+14.2	0,0-1,0	-	-
mm5	2.3+4.2+10.3+13.4	0,5-1,5	-	-

-: 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;

>T: de concentratie is hoger dan de tussenwaarde en lager dan of gelijk aan de interventiewaarde.

In mengmonster mm1 zijn licht verhoogde concentraties lood, zink en PCB aangetroffen. In mengmonster mm3 zijn een matig verhoogde concentratie PAK en licht verhoogde concentraties kobalt, zink en PCB 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
4	2,65-3,65	barium	>S

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

In het grondwater is een licht verhoogde concentratie barium aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties aangetroffen. Peilbuis 1 staat op het analysecertificaat foutief vermeld. Peilbuis 1 moet peilbuis 4 zijn.

5.3. Aanvullend onderzoek.

Naar aanleiding van de matig verhoogde PAK-concentratie in mengmonster mm3, is in overleg met de opdrachtgever besloten de individuele monsters van dit mengmonster te laten analyseren. Door het laboratorium is echter aangegeven dat de resthoeveelheid grond onvoldoend is om betrouwbare analyses uit te kunnen voeren. Daarom is in overleg met de opdrachtgever besloten de betreffende boringen te herplaatsen.

Op 20 juli 2010 zijn de boringen 11, 12 en 13 herplaatst, genummerd 101, 102 en 103. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heren R. van Galen en T. Loeffen, Kwalibo-erkende monsternemers en medewerkers van MILON bv. Zintuiglijk is bij twee boringen (101 en 102) een gebroken-puinverhardingslaag aangetroffen met daaronder kleig zand en klei. Ter plaatse van boring 103 is uiterst puinhoudend siltig zand, met daaronder een kleilaag aangetroffen. Verder zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Er is in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3. Deze bodemopbouw komt in grote lijnen overeen met die zoals aangetroffen op 4 juni 2010.

De grondmonsters zijn ter analyse aangeboden aan Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Hierbij zijn aldus drie individuele grondmonsters, van dezelfde laag als die van mengmonster mm3, geanalyseerd op som-PAK's. Het resultaat hiervan is opgenomen in tabel 5. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 5.

Tabel 5: Toetsing van de analyseresultaten.

grondmonsters	traject (m-mv)	toetsing van de analyseresultaten	
		PAK-concentratie (mg/kg ds)	toetsing
101.2	0,2-0,7	75	>I
102.2	0,2-0,7	1,9	>A
103.1	0,0-0,5	5,7	>A

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

Uit deze resultaten blijkt dat in grondmonster 101.2 een PAK-concentratie groter dan de interventiewaarde is aangetroffen en in de overige twee grondmonsters een PAK-concentratie groter dan de achtergrondwaarde.

6. Bespreking resultaten.

6.1. Grond.

De bodem van de onderzoekslocatie bestaat afwisselend uit kleiig zand en klei. Plaatselijk is een gebroken-puinverhardingslaag aangetroffen. Plaatselijk zijn zwakke tot sterke bijmengingen met puin aangetroffen. Verder zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Er is in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch is in de bovengrond plaatselijk een matig verhoogde concentratie PAK aangetroffen. Na uitsplitsing van het betreffende mengmonster (door middel van het plaatsen van nieuwe boringen) is ter plaatse van boring 101 (oorspronkelijke boring 13) in het bodemtraject van 0,2-0,7 m-mv een sterk verhoogde concentratie PAK aangetroffen (>interventiewaarde). Ter plaatse van de overige twee grondmonsters zijn licht verhoogde PAK-concentraties aangetroffen.

Verder zijn in de bovengrond plaatselijk licht verhoogde concentraties kobalt, lood, zink en PCB aangetroffen. In de ondergrond zijn geen parameters in verhoogde concentraties aangetroffen. De verhoogde concentraties houden vermoedelijk verband met de waargenomen puindeeltjes (en mogelijk de plaatselijk aanwezige gebroken-puinverhardingslaag).

6.2. Grondwater.

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

Barium behoort tot de zware metalen die als spoorelementen van nature in het grondwater voorkomen. Voor de lichte verhoging ten opzichte van de streefwaarde is geen eenduidige verklaring voorhanden. Een relatie met bariumconcentratie in de grond is mogelijk (hoewel voor barium in de grond momenteel geen toetsingsnormen gelden), maar bij vele bodemonderzoek op onverdachte locaties wordt barium als gevolg van verhoogde achtergrondwaarden ook in licht verhoogde concentraties gemeten.

6.3. Hypothese.

Door de verhoogde concentraties van enkele parameters in de grond en het grondwater dient de opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' verworpen te worden.

7. Conclusies en aanbevelingen.

7.1. Conclusies.

Grond

Tijdens de veldwerkzaamheden is plaatselijk een gebroken-puinverhardingslaag aangetroffen. Plaatselijk zijn zwakke tot sterke bijmengingen met puin aangetroffen. Verder zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Er is in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch is in de bovengrond plaatselijk een sterk verhoogde concentratie PAK aangetroffen. Verder zijn in de bovengrond plaatselijk licht verhoogde concentraties kobalt, lood zink, PCB en PAK aangetroffen. In de ondergrond zijn geen parameters in verhoogde concentraties aangetroffen.

Grondwater

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

Conclusie

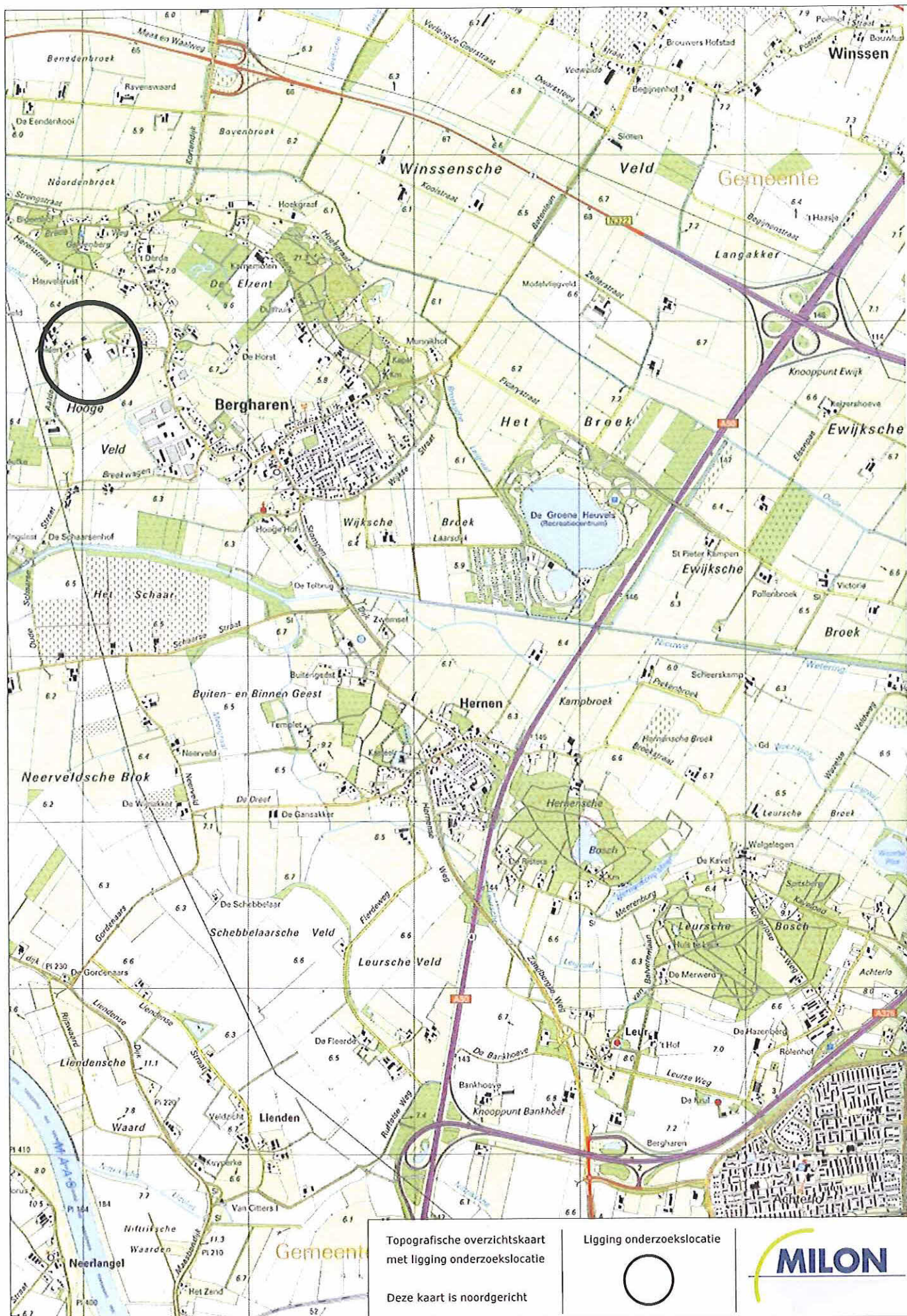
Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie, met uitzondering van de verontreinigingssituatie ter plaatse van de sterk verhoogde PAK-concentratie. De omvang van de PAK-verontreiniging is namelijk niet in beeld.

7.2. Aanbevelingen.

Aanbevolen wordt nader onderzoek te verrichten naar de omvang van de sterke PAK-verontreiniging in de grond. Vervolgonderzoek naar de overige licht verhoogde concentraties wordt niet zinvol geacht.

BIJLAGEN

BIJLAGE 1



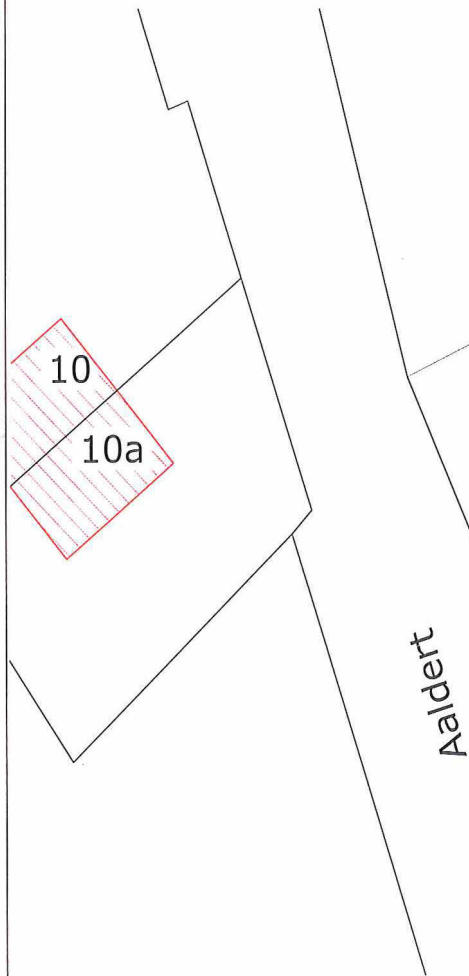
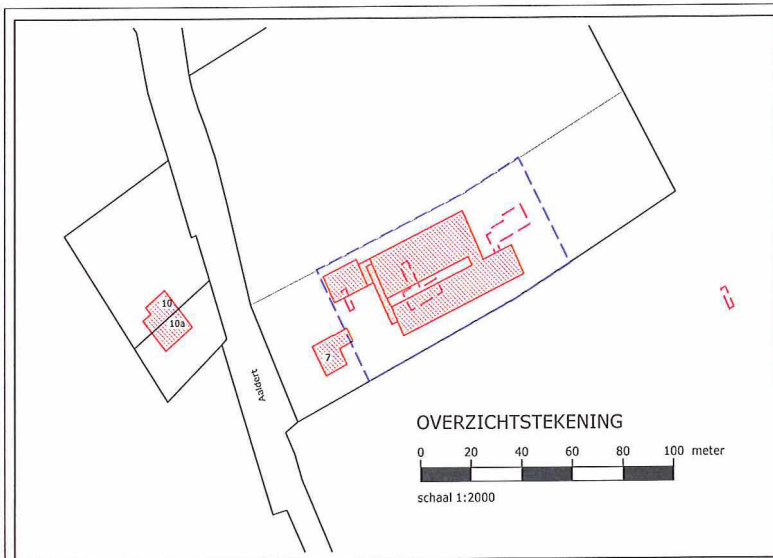
Topografische overzichtskaart
met ligging onderzoekslocatie

Deze kaart is noordgericht

Ligging onderzoekslocatie

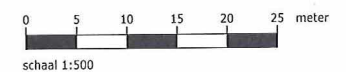
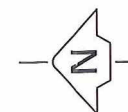


BIJLAGE 2



LEGENDA

- ⊙ peilbuis
- ⊖ boring tot max. 0,5 m-mv
- boring tot max. 1,2 m-mv
- boring tot max. 2,0 m-mv
- ⊗ klinkerverharding
- ⊙ betonverharding
- ⊗ puinverharding
- ⊖ groenvoorziening
- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
- ▨ bestaande bebouwing
- ▤ toekomstige bebouwing



Betreffende Verkennd bodemonderzoek

Locatie Aaldert 7
Plaats Bergharen

Figuur Ligging onderzoekslocatie met boorpunten

Bestand P:\PROJECTEN\Bergharen\Aaldert 7\Bodem\Bodem\Aaldert 7 Versie 1

Bijlage	2	Versie	1	Formaat	A3
Project	20101479	Datum	25-06-2010	Schaal	1:500
Getekend	DJvH	Geveild			1:2000



experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 24, 5482 TG Schijndel
Telefoon 073-5477253
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

BIJLAGE 3

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

olie

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	grondwaterstand
	slib
	water

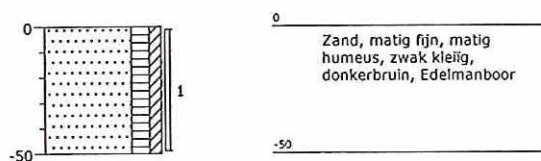
peilbuis

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

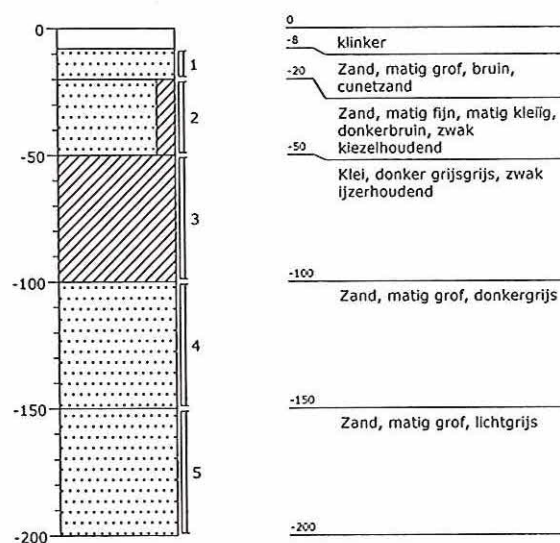
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Projectnaam: Aaldert 7
Plaats: Bergharen
Projectcode: 20101479
Projectleider: Tijs van Wegberg
Veldwerkcoördinator: Dirk Persoons
Pagina: 1 van 4

Boring 01
Datum: 07-06-2010



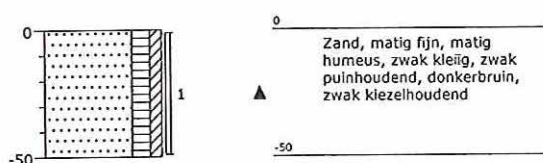
Boring 02
Datum: 07-06-2010



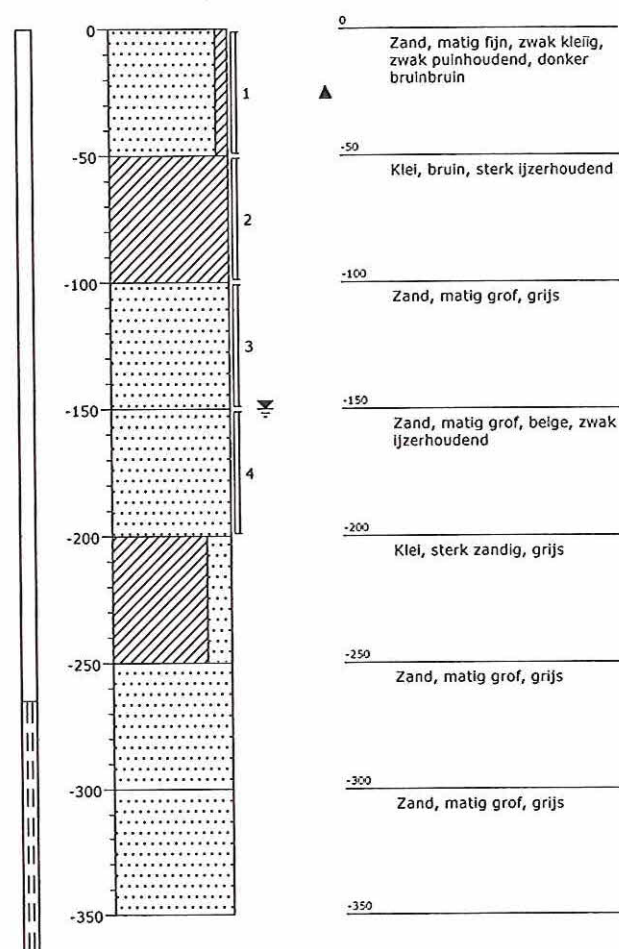
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Projectnaam: Aaldert 7
Plaats: Bergharen
Projectcode: 20101479
Projectleider: Tijs van Wegberg
Veldwerkcoördinator: Dirk Persoons
Pagina: 2 van 4

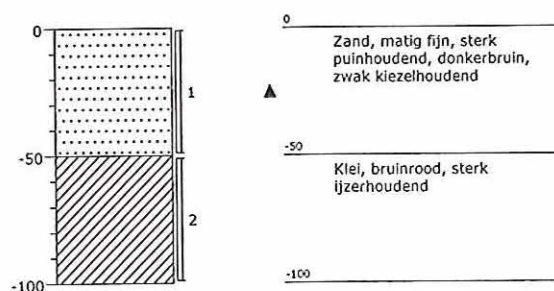
Boring 03
Datum: 07-06-2010



Boring 04
Datum: 07-06-2010



Boring 05
Datum: 07-06-2010



Boring 06
Datum: 07-06-2010

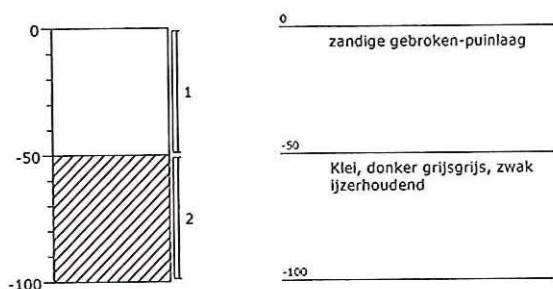


Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Projectnaam: Aaldert 7
Plaats: Bergharen
Projectcode: 20101479
Projectleider: Tijs van Wegberg
Veldwerkcoördinator: Dirk Persoons
Pagina: 3 van 4

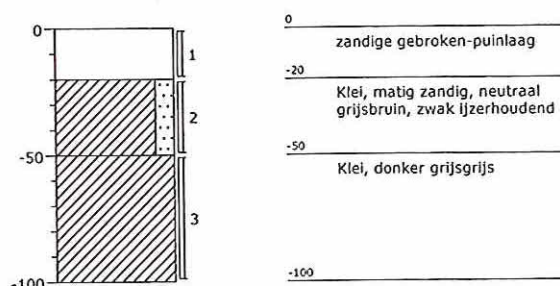
Boring 07

Datum: 07-06-2010



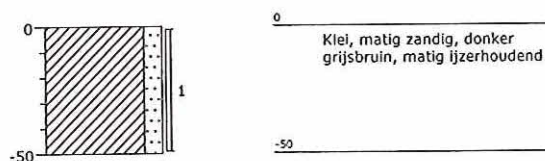
Boring 08

Datum: 07-06-2010



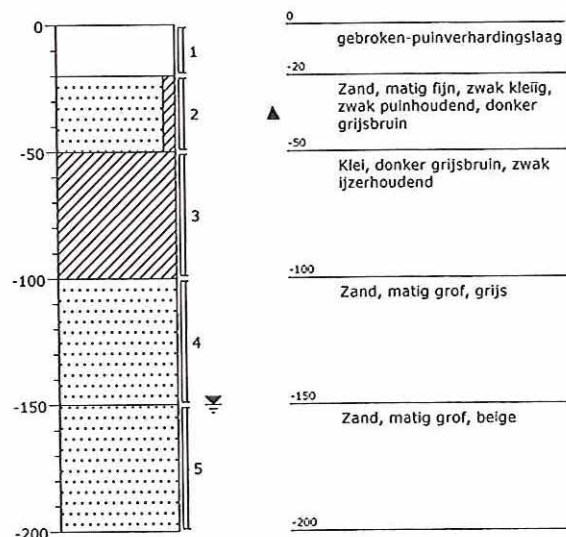
Boring 09

Datum: 07-06-2010



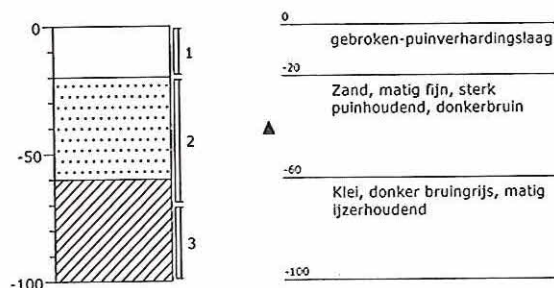
Boring 10

Datum: 07-06-2010



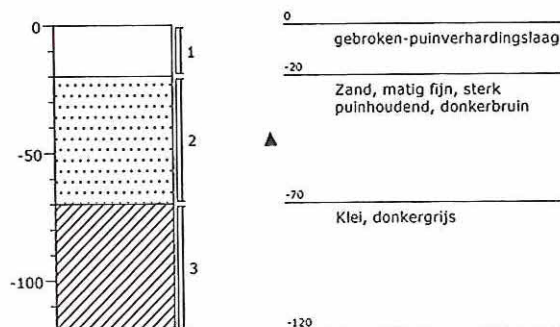
Boring 11

Datum: 07-06-2010



Boring 12

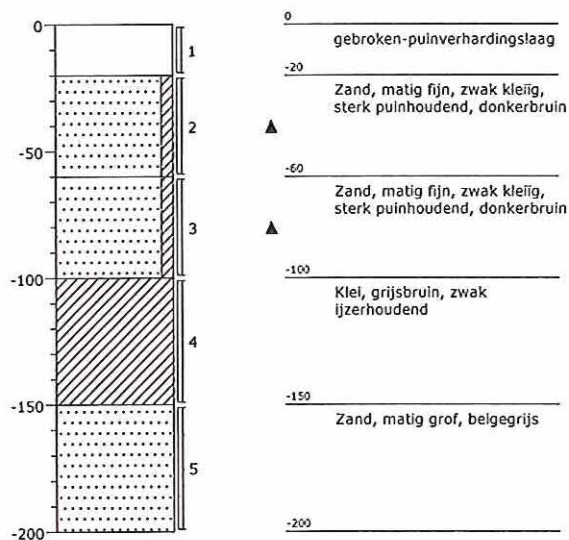
Datum: 07-06-2010



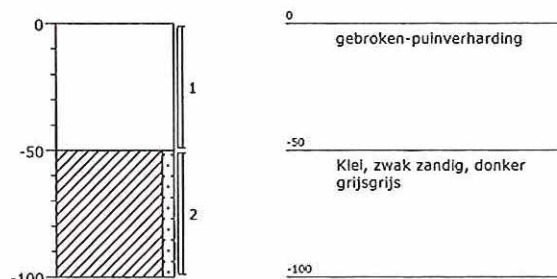
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Projectnaam: Aaldert 7
Plaats: Bergharen
Projectcode: 20101479
Projectleider: Tijs van Wegberg
Veldwerkcoördinator: Dirk Persoons
Pagina: 4 van 4

Boring 13
Datum: 07-06-2010



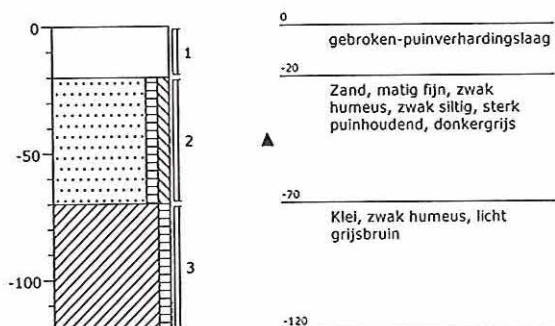
Boring 14
Datum: 07-06-2010



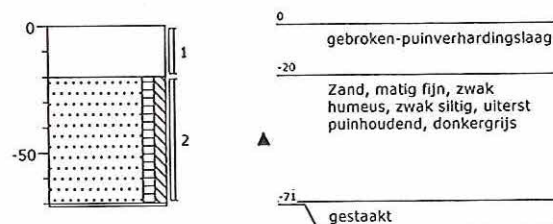
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Projectnaam: Aaldert 7
Plaats: Bergharen
Projectcode: 20101479
Projectleider: Tijs van Wegberg
Veldwerkcoördinator: Dirk Persoons
Pagina: 1 van 1

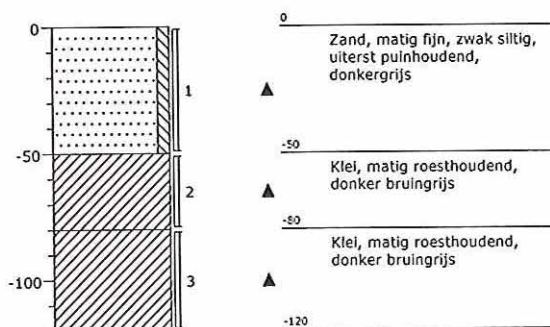
Boring 101
Datum: 20-07-2010



Boring 102
Datum: 20-07-2010



Boring 103
Datum: 20-07-2010



BIJLAGE 4

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

Projectnummer 20101479
Projectnaam Aaldert 7
Datum monstername 07-06-2010
Monsternemer
Certificaatnummer 2010088146

Analyse	Eenheid	mm1	A	T	I
Bodemtypecorrectie					
Organische stof		2,3			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,2			
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	91			
Organische stof	% (m/m) ds	2,3			
Gloeirest	% (m/m) ds	97,4			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,2			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	110			
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,36 -	0,37	4,2	8
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,6 -	5,8	39	73
Koper (Cu)	mg/kg ds	17 -	22	61	100
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050 -	0,11	13	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5 -	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11 -	15	29	43
Lood (Pb)	mg/kg ds	120 *	34	200	360
Zink (Zn)	mg/kg ds	200 *	69	210	360
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	17			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	15			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	41 -	44	620	1200
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	0,0012			
PCB 153	mg/kg ds	0,0023			
PCB 180	mg/kg ds	0,0015			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0078 *	0,0046	0,12	0,23
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050			
Fenanthreen	mg/kg ds	0,24			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050			
Fluorantheen	mg/kg ds	0,29			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17			
Chryseen	mg/kg ds	0,18			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,13			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,5 -	1,5	21	40

Legenda

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

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

Projectnummer 20101479
Projectnaam Aaldert 7
Datum monstername 07-06-2010
Monsternemer
Certificaatnummer 2010088146

Analyse	Eenheid	mm2	A	T	I
Bodemtypecorrectie					
Organische stof		1,9			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7,4			
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	89,8			
Organische stof	% (m/m) ds	1,9			
Gloeirest	% (m/m) ds	97,6			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,4			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	73			
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21 -	0,38	4,3	8,2
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,7 -	6,8	46	86
Koper (Cu)	mg/kg ds	14 -	23	67	110
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050 -	0,11	14	27
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5 -	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12 -	17	34	50
Lood (Pb)	mg/kg ds	28 -	35	200	370
Zink (Zn)	mg/kg ds	68 -	75	230	390
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	<0,050			
Fenanthreen	mg/kg ds	0,065			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050			
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,088			
Chryseen	mg/kg ds	0,087			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,063			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,095			
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	0,66 -	1,5	21	40

Legenda

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

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

Projectnummer 20101479
Projectnaam Aaldert 7
Datum monstername 07-06-2010
Monsternemer
Certificaatnummer 2010088146

Analyse	Eenheid	mm3	A	T	I
Bodemtypecorrectie					
Organische stof		2 #			
Korrelgrootte < 2µm (Lutum)		2 #			
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	88,8			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	58			
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,19 -	0,35	4	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,5 *	4,3	29	54
Koper (Cu)	mg/kg ds	14 -	19	56	92
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,059 -	0,1	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5 -	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,3 -	12	23	34
Lood (Pb)	mg/kg ds	28 -	32	190	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	80 *	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	mg/kg ds	0,0014			
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 180	mg/kg ds	0,0014			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0063 *	0,004	0,1	0,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050			
Fenanthreen	mg/kg ds	2,5			
Anthraceen	mg/kg ds	0,86			
Fluorantheen	mg/kg ds	6,1			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,3			
Chryseen	mg/kg ds	3,2			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,2			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,6			
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	1,6			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2,2			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	25 **	1,5	21	40

Legenda

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

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

Projectnummer 20101479
Projectnaam Aaldert 7
Datum monstername 07-06-2010
Monsternemer
Certificaatnummer 2010088146

Analyse	Eenheid	mm4	A	T	I
Bodemtypecorrectie					
Organische stof		3,7			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		37,9			
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	77			
Organische stof	% (m/m) ds	3,7			
Gloeirest	% (m/m) ds	93,6			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	37,9			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	220			
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24 -	0,57	6,3	12
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11 -	21	150	270
Koper (Cu)	mg/kg ds	16 -	44	130	210
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,056 -	0,17	20	40
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5 -	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	29 -	48	94	140
Lood (Pb)	mg/kg ds	35 -	54	310	570
Zink (Zn)	mg/kg ds	100 -	170	520	870
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 -	70	990	1900
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 -	0,0074	0,19	0,37
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 ***

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

Projectnummer 20101479
Projectnaam Aaldert 7
Datum monstername 07-06-2010
Monsternemer
Certificaatnummer 2010088146

Analyse	Eenheid	mm5	A	T	I
Bodemtypecorrectie					
Organische stof		2,9			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		50,5			
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	75,2			
Organische stof	% (m/m) ds	2,9			
Gloeirest	% (m/m) ds	93,6			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	50,5			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	220			
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17 -	0,62	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12 -	27	180	340
Koper (Cu)	mg/kg ds	16 -	52	150	250
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,056 -	0,19	23	45
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5 -	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	30 -	61	120	170
Lood (Pb)	mg/kg ds	31 -	61	350	640
Zink (Zn)	mg/kg ds	89 -	210	660	1100
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 -	55	780	1500
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 -	0,0058	0,15	0,29
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	<0,050			
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 ***

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

Projectnummer 20101479
Projectnaam Aaldert 7
Datum monstername 17-06-2010
Monsternemer Ruud van Galen
Certificaatnummer 2010093744

Analyse	Eenheid	peilbuis 4	S	T	I
Metalen					
Barium (Ba)	µg/l	99 *	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	<60 -	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-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	--			
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 **
 > Interventiewaarde ***

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

Projectnummer 20101479
Projectnaam Aaldert 7
Datum monsternamen 20-07-2010
Monsternemer Twan Loeffen
Certificaatnummer 2010112584

Analyse	Eenheid	101.2	A	T	I
Bodemtype correctie					
Organische stof		2 #			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2 #			
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	89,2			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,50			
Fenanthreen	mg/kg ds	8,5			
Anthraceen	mg/kg ds	2,6			
Fluorantheen	mg/kg ds	22			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	9,4			
Chryseen	mg/kg ds	7			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	5,5			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	9,4			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	4,3			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	5,4			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	75 ***	1,5	21	40

Legenda

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

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

Projectnummer 20101479
Projectnaam Aaldert 7
Datum monstername 20-07-2010
Monsternemer Twan Loeffen
Certificaatnummer 2010112584

Analyse	Eenheid	102.2	A	T	I
Bodemtype correctie					
Organische stof		2 #			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2 #			
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	89,9			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050			
Fenanthreen	mg/kg ds	0,23			
Anthraceen	mg/kg ds	0,053			
Fluorantheen	mg/kg ds	0,33			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,28			
Chryseen	mg/kg ds	0,29			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,26			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,13			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,18			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,9 *	1,5	21	40

Legenda

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

Projectnummer 20101479
Projectnaam Aaldert 7
Datum monsternamen 20-07-2010
Monsternemer Twan Loeffen
Certificaatnummer 2010112584

Analyse	Eenheid	103.1	A	T	I
Bodemtype correctie					
Organische stof enkelvoud		2 #			
Korrelgrootte < 2 µm		2 #			
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	88,5			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050			
Fenanthreen	mg/kg ds	0,61			
Anthraceen	mg/kg ds	0,11			
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,88			
Chryseen	mg/kg ds	0,74			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,42			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,83			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,38			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,5			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5,7 *	1,5	21	40

Legenda

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

BIJLAGE 5

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

Analyscertificaat

Datum: 17-06-2010

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2010088146
Uw projectnummer	20101479
Uw projectnaam	Aaldert 7
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-06-2010

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analyscertificaat 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 analyscertificaat 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

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 (BIH), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 20101479
Uw projectnaam Aaldert 7
Uw ordernummer
Datum monstername 07-06-2010
Monsternemer

Certificaatnummer 2010088146
Startdatum 09-06-2010
Rapportagedatum 17-06-2010/17:35
Bijlage A, B, 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)	91.0	89.8	88.8	77.0	75.2
S Organische stof	% (m/m) ds	2.3	1.9		3.7	2.9
S Gloeirest	% (m/m) ds	97.4	97.6		93.6	93.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.2	7.4		37.9	50.5
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	110	73	58	220	220
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.36	0.21	0.19	0.24	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.6	4.7	4.5	11	12
S Koper (Cu)	mg/kg ds	17	14	14	16	16
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.059	0.056	0.056
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	12	7.3	29	30
S Lood (Pb)	mg/kg ds	120	28	28	35	31
S Zink (Zn)	mg/kg ds	200	68	80	100	89
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	17	--	--	--	--
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	15	--	--	--	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	41	<38	<38	<38	<38
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0012	<0.0010	0.0014	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0023	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0015	<0.0010	0.0014	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0078	0.0049 1)	0.0063	0.0049 1)	0.0049 1)

Nr. Monsteromschrijving

1 mm1
2 mm2
3 mm3
4 mm4
5 mm5

Analytico-nr.

5456575
5456576
5456577
5456578
5456579

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 8043.14.883.801
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 Woalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 20101479
Uw projectnaam Aaldert 7
Uw ordernummer
Datum monstername 07-06-2010
Monsternemer

Certificaatnummer 2010088146
Startdatum 09-06-2010
Rapportagedatum 17-06-2010/17:35
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050 2)	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.24	0.065	2.5	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050 2)	<0.050	0.86	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.29 2)	0.12 2)	6.1 2)	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.17 2)	0.088 2)	3.3 2)	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.18	0.087	3.2 2)	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.12	0.063	2.2 2)	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16 2)	0.095 2)	3.6 2)	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	<0.050	1.6 2)	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13 2)	<0.050	2.2	<0.050	<0.050
S PAK VR0M (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.5	0.66	25	0.35 1)	0.35 1)

Nr. Monsteromschrijving

1 mm1
2 mm2
3 mm3
4 mm4
5 mm5

Analytico-nr.

5456575
5456576
5456577
5456578
5456579

Akkoord
Pr.coörd.
CE

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
YAT/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. INE), 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 2010088146

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5456575 06	1	1	0	20	0505248374	mm1
5456575 05	1	1	0	50	0505248373	
5456576 03	1	1	0	50	0505247285	mm2
5456576 04	1	1	0	50	0505248039	
5456576 10	2	2	20	50	0505247726	
5456577 13	2	2	20	60	0505241275	mm3
5456577 12	2	2	20	70	0505247727	
5456577 11	2	2	20	70	0505247720	
5456578 09	1	1	0	50	0505248372	mm4
5456578 08	2	2	20	50	0505248379	
5456578 14	2	2	50	100	0505248041	
5456578 07	2	2	50	100	0505248382	
5456579 04	2	2	50	100	0505248037	mm5
5456579 02	3	3	50	100	0505247289	
5456579 10	3	3	50	100	0505247725	
5456579 13	4	4	100	150	0505241263	

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 8043.14.883.801
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).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2010088146

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

De confirmatie valt door matrix invloed niet binnen de kwaliteitseisen volgens NEN6977. De gerapporteerde gehalten zijn op basis van een golflengte(combinatie) bepaald.

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 2010088146

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
AES/ICP Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
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
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) DMA rob	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
AES/ICP Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

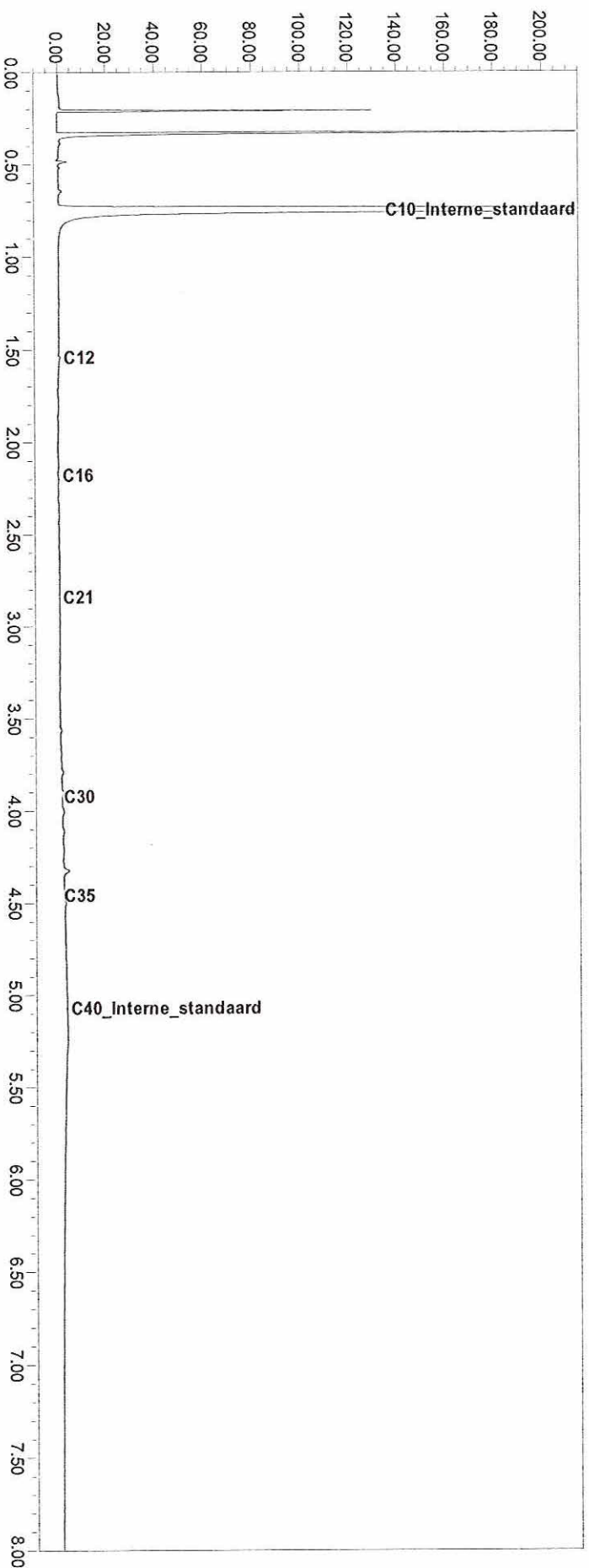
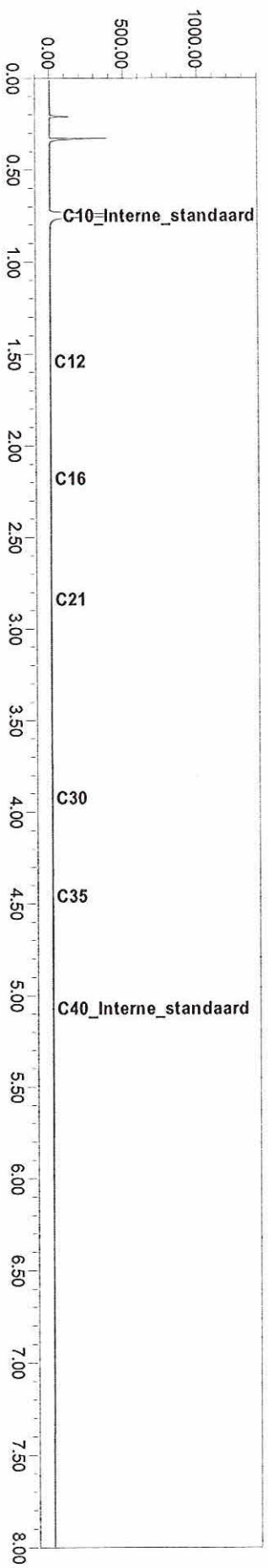
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 5456575

Certificate no.: 2010088146

Sample description.: mm1



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

Analysecertificaat

Datum: 22-06-2010

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2010093744
Uw projectnummer	20101479
Uw projectnaam	Aaldert 7
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-06-2010

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

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
VRT/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. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (NEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 20101479
 Uw projectnaam Aldert 7
 Uw ordernummer
 Datum monstername 17-06-2010
 Monstername Ruud van Galen

Certificaatnummer 2010093744
 Startdatum 17-06-2010
 Rapportagedatum 22-06-2010/15:11
 Bijlage A, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	99
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	<60
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
S 1,2-Dichlooretheenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14

Nr. Monsteromschrijving
 1 peilbuis 1

Analytico-nr.
 5475517

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 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. INE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RVA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 20101479
 Uw projectnaam Ralder 7
 Uw ordernummer
 Datum monstername 17-06-2010
 Monsternemer Ruud van Galen

Certificaatnummer 2010093744
 Startdatum 17-06-2010
 Rapportagedatum 22-06-2010/15:11
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.25
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.25
S 1,3-Dichloorpropan	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	--
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.
 5475517

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.
 CE

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2010093744

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5475517 1		0	0	0700502991	peilbuis 1
5475517 2		0	0	0690921276	

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. INE), het Brusselse Gewest (BIH), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2010093744

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
VOC (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
Dichloetheen 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.

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

Analysecertificaat

Datum: 26-07-2010

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2010112584
Uw projectnummer	20101479
Uw projectnaam	Raldert 7
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-07-2010

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

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. INE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRHE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	20101479	Certificaatnummer	2010112584
Uw projectnaam	Aaldert 7	Startdatum	20-07-2010
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-07-2010/18:21
Datum monstername	20-07-2010	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Twan Loeffen	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; AS 3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	89.2	89.9	88.5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.50	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	8.5 ¹⁾	0.23	0.61
S Anthraceen	mg/kg ds	2.6	0.053 ¹⁾	0.11 ¹⁾
S Fluorantheen	mg/kg ds	22	0.33 ¹⁾	1.2 ¹⁾
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	9.4	0.28	0.88
S Chryseen	mg/kg ds	7.0 ¹⁾	0.29	0.74
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	5.5 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.42 ¹⁾
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	9.4	0.26	0.83
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	4.3	0.13	0.38 ¹⁾
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	5.4	0.18 ¹⁾	0.50 ¹⁾
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	75	1.9	5.7

Nr. Monsteromschrijving

1 101.2
2 102.2
3 103.1

Analytico-nr.

5537851
5537852
5537853

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 Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIH), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.
VA



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2010112584

Pagina 1/1

Analytico-n	Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5537851	101	2	2	20	70	050457300	101.2
5537852	102	2	2	20	70	050457312	102.2
5537853	103	1	1	0	50	050457307	103.1

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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2010112584

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De confirmatie valt door matrix invloed niet binnen de kwaliteitseisen volgens NEN6977. De gerapporteerde gehalten zijn op basis van een golflengte(combinatie) bepaald.

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.onalytico.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 2010112584

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Grovimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
PAK (VR0M)	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 juli 2009.