



VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST

Maasbree
Onderste Horst 1a
kenmerk HMB B.V.: 19329301H

LEVEN EN WERKEN MET LAND EN WATER





ASBEST
INVENTARISATIE



BODEMONDERZOEK/
BODEMSANERING



BODEMENERGIE
SYSTEMEN



MECHANISCHE
GRONDBORINGEN

VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST

Maasbree

Onderste Horst 1a

kenmerk HMB B.V.: 19329301H



opdrachtgever: Flierenhof O.G. BV.

datum rapport: 6 januari 2020

kenmerk: 19329301H

status: Definitief

uitgevoerd door: HMB B.V.

projectleider: John Peeters | j.peeters@hmbgroep.nl

rapporteur: Rowan Voermans

autorisatie: Wilfred van der Sterren

WS



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
2	VOORONDERZOEK.....	5
2.1	Werkwijze.....	5
2.2	Locatiegegevens	5
2.3	Eerder uitgevoerd onderzoek.....	7
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	8
2.5	Bodemkwaliteitskaart	8
2.6	Conclusies vooronderzoek	8
3	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET.....	9
4	VELDONDERZOEK.....	10
4.1	Uitvoering.....	10
4.2	Resultaten	10
5	LABORATORIUMONDERZOEK	11
5.1	Uitvoering.....	11
5.2	Analyseresultaten	11
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12

BIJLAGEN

- 1 | (Boor)profielen met legenda en verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk
- 2 | Analysecertificaat
- 3 | Algemene achtergrondinformatie
- 4 | Uittreksel kadastrale kaart, omgevingskaart en situatietekening
- 5 | Verkennend bodemonderzoek (2008)

1 INLEIDING

In opdracht van Flierenhof O.G. BV is door HMB B.V. in december 2019 een verkennend onderzoek asbest uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Onderste Horst 1a te Maasbree.

Aanleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van een verkennend onderzoek asbest zijn de aangetroffen gebroken asfalt- / puinverhardingen in het kader van een uitgevoerd verkennend bodemonderzoek (Milon B.V., projectnummer: 284205, 12 november 2008).

Doelstelling

De doelstelling van het verkennend onderzoek asbest is om, met een relatief geringe onderzoeksinspanning, na te gaan of de verdenking van verontreiniging met asbest van de halfverhardingen terecht is.

Normering en onderzoeksopzet

Voorafgaand aan het veld- en laboratoriumonderzoek is vooronderzoek uitgevoerd volgens de NEN 5725¹, aanleiding A². Het aansluitend uitgevoerde verkennend onderzoek asbest is uitgevoerd conform de NEN 5897³.

Indeling rapport

In de rapportage worden de opzet, uitvoering en resultaten van het onderzoek besproken. Op de volgende pagina's geven wij de resultaten van het vooronderzoek en de resultaten van het verkennend onderzoek asbest. Het rapport sluit af met conclusies en aanbevelingen.

Verantwoording

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal proefgaten en analyses uitgevoerd worden. Het kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet aangetroffen is.

Tenslotte wordt opgemerkt dat HMB B.V. geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de onderzochte locatie.

¹ NEN 5725, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, Delft 2017

² De (verplicht) te onderzoeken aspecten worden in de NEN 5725 afhankelijk gesteld van de aanleiding van het onderzoek. Aanleiding A is als volgt geformuleerd: opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

³ NEN 5897, Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, Delft 2015

2 VOORONDERZOEK

2.1 Werkwijze

Het vooronderzoek heeft betrekking op de onderzoekslocatie en de omgeving. De volgende bronnen zijn geraadpleegd:

- het kadaster;
- de opdrachtgever;
- de gemeente Peel en Maas;
- het internet;
- de Grondwaterkaart van Nederland en / of het DINOloket.

Voorafgaand aan de uitvoering van het onderzoek zijn de onderzoekslocatie en de omgeving geïnspecteerd.

Voor de resultaten van het vooronderzoek wordt verwezen naar de luchtfoto op de voorpagina en bijlage 4. Onder bijlage 4 zijn opgenomen:

- een uittreksel kadastrale kaart;
- een omgevingskaart;
- een situatieschets.

In de navolgende paragrafen worden de bevindingen beknopt verwoord en geïnterpreteerd.

2.2 Locatiegegevens

Topografische en algemene gegevens

De onderzoekslocatie betreft het perceel gelegen aan de Onderste Horst 1a te Maasbree. De locatie betreft de huidige camping en restaurant De Flierenhof. Enkele (topografische) gegevens omtrent de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1 Topografische en algemene gegevens locatie

Algemeen	
Adres onderzoekslocatie	Onderste Horst 1a en 1b te Maasbree
Gemeente	Peel en Maas
Kadastrale aanduiding	Gemeente Maasbree, sectie P, perceel 393
Oppervlakte perceel	21.270 m ²
Oppervlakte onderzoekslocatie	21.270 m ²
X-coördinaat	198.987
Y-coördinaat	375.460

Voor de lokale en regionale ligging wordt verwezen naar bijlage 4, uittreksel kadastrale kaart en omgevingskaart.

Huidig gebruik

De onderzoekslocatie gelegen aan de Onderste Horst 1a en 1b betreft camping / restaurant De Flierenhof met meerdere gebouwen zoals een restaurant en een recreatiezaal / washok. De bebouwing is gelegen op het westelijke deel van het perceel. Het oostelijke deel van het perceel betreft veelal de standplaatsen voor de camping. Verder ligt op het oostelijke gedeelte van het terrein een vijver.

Het buitenterrein is deel onverhard en deels voorzien van een half-, klinker- of tegelverharding. De halfverhardingen betreffen gebroken asfalt-, gebroken puin- en / of grindverhardingen.

Tijdens de visuele inspectie van de locatie zijn geen bodembedreigende activiteiten aangetroffen.

Historisch gebruik

Op basis van de historische kaarten is te zien dat de onderzoekslocatie omstreeks 1900 reeds enige bebouwing aanwezig is. Het bos ten oosten van de locatie was toentertijd reeds aanwezig. De omgeving bestond voornamelijk uit landbouwgronden en weilanden. Topografische kaarten uit 1958 en 1967 laten zien dat er tot deze tijd weinig veranderd is. Verder blijkt uit archiefmateriaal van gemeente Peel en Maas dat in 1967 op de locatie een agrarisch bedrijf is overgenomen. In 1969 en 1979 zijn varkensstallen bijgebouwd. In 1976 is een speelvijver op de locatie aangelegd. Het hierbij vrijgekomen zand is gebruikt als ophoging van de grond rond de vijver. Verder wordt in eerder uitgevoerd bodemonderzoek vermeldt dat er in het verleden een melding is gemaakt van een 'scharenslijperij' die ter plaatse van de campingstandplaatsen heeft gezeten. Hiertoe hebben analyses op nikkel plaatsgevonden. Dit is niet aangetroffen.

In 1991 en 1993 is de bestaande vijver uitgebreid. Het vrijgekomen zand is gebruikt voor de grondwallen om de locatie te begrenzen. De campingactiviteiten zijn in 1987 gestart. In 1992 zijn deze activiteiten aanzienlijk uitgebreid. Wanneer de huidige bebouwing is gerealiseerd is niet bekend.

Verleende vergunningen

Bij de gemeente Peel en Maas zijn voor de Onderste Horst 1a de in tabel 2 weergegeven verleende vergunningen in het kader van de Bouwverordening, de Hinderwet en / of Wet Milieubeheer bekend.

Tabel 2 Verleende vergunningen Onderste Horst 1A Maasbree

Datum	Omschrijving vergunning
18 juli 1956	Bouwvergunning: Het bouwen van varkensstallen
7 februari 1958	Bouwvergunning: Het bouwen van een kippenhok
19 februari 1959	Bouwvergunning: Wederopbouwen van een bestaand kippenhok
21 maart 1968	Bouwvergunning: Veranderen van een bedrijfsruimte (varkensstal)
7 februari 1969	Hinderwet: Het oprichten, in werking brengen en in werking houden van een varkenshouderij annex propaangasinstallatie met huisaansluiting
30 mei 1979	Hinderwet: Vernieuwing vergunning van de gehele inrichting (varkensfokkerij) omvattend
8 oktober 1979	Hinderwet: KIWA garantiemerkverklaring ondergrondse HBO-tank 5.000 liter
13 december 1982	Hinderwet: Het uitbreiden van een varkensfokkerij
23 augustus 1988	Hinderwet: Het wijzigen van een gedeelte van een varkensfokkerij in een groenteverwerkingsbedrijf
23 december 1992	Hinderwet: Het ombouwen van een bestaande ondergrondse tank tot een dubbelwandige ondergrondse tank met vacuüm lekindicatie.
18 september 1995	Wet milieubeheer: oprichten en in werking hebben van een camping met o.a. zwembad, museum, tuinen en roeivijver
2 oktober 1996	Wet milieubeheer: melding verandering inrichting: camping-recreatieoord
13 januari 1997	Wet hygiëne en veiligheid zwemgelegenheden: Mededeling kennisgeving van oprichting/wijziging/uitbreiding van een zweminrichting in oppervlaktewater
24 februari 1997	Wet milieubeheer: veranderen van een camping
15 juli 1997	Wet milieubeheer: wijzigen bebouwing kantoor, woning en opslag

Asbest

Voor het verbouwen van een bedrijfspand is een asbestinventarisatie (HMB B.V., kenmerk: 17331101K, 24 november 2017) uitgevoerd. Uit de inventarisatie blijkt dat het gebouw is voorzien van een dakbedekking van asbesthoudende golfplaten. Het dak was indertijd voorzien van een dakgoot waardoor mogelijke verontreiniging van de bodem met asbest niet verwacht wordt. Daarnaast is van de asbestverwijdering ook een controle rapport (Squit 2Go, kenmerk: MHSITR-1002764, 26 maart 2019) aanwezig.

Op basis van een eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek (Milon B.V., projectnummer: 284205, 12 november 2008) is er ter plaatse van twee deellocaties sprake van een asfalt- / puinverharding. Puin waarvan de herkomst en / of samenstelling niet bekend is, is verdacht op de aanwezigheid van asbest. Deze deellocaties worden derhalve aangemerkt als 'asbest verdacht'.

PFAS en GENX

Naar aanleiding van het tijdelijk handelingskader PFAS is beoordeeld of er mogelijke bronnen voor verontreinigingen met PFAS en / of GENX zijn te verwachten. Dit bleek niet het geval.

2.3 Eerder uitgevoerd onderzoek

Bij de gemeente Peel en Maas zijn enkele gegevens bekend met betrekking tot eerder uitgevoerde bodemonderzoeken. Hieronder worden de bekende onderzoeken vermeld:

- verkennend bodemonderzoek (Aelmans ECO, kenmerk: ECO94.078, 1 maart 1995);
- historisch bodemonderzoek (Aelmans ECO, kenmerk: BOD99, d.d. 2 december 1999);
- verkennend bodemonderzoek (Milon B.V., projectnummer: 284205, 12 november 2008).

In maart 1995 is door Aelmans ECO een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van Natuurcamping Flierenhof. Hierbij zijn diverse deellocaties onderscheiden die separaat zijn onderzocht (waaronder HBO-tanks). Ter plaatse van alle deellocaties werden analytisch in de grond geen parameters in verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater werden diverse zware metalen in een licht verhoogde gehalten aangetoond. Zink is plaatselijk in matig verhoogde gehalten aangetoond en nikkel is plaatselijk in matig tot sterk verhoogde gehalten aangetoond. Verder werd de fenolindex plaatselijk in het grondwater licht verhoogd aangetoond. Na een eerste heranalyse van het grondwater werden licht tot sterk verhoogde gehalten cadmium en nikkel gemeten, en een licht verhoogde fenolindex. Na een tweede heranalyse werd plaatselijk alleen een sterk verhoogd nikkelgehalte aangetoond. Aanvullend is diep grondwater uit een beregeningsput geanalyseerd. Hierbij werd nikkel in een sterk verhoogd gehalte aangetoond en cadmium, zink en de fenolindex in licht verhoogde gehalten. De verhoogde gehalten in het grondwater werden toegeschreven aan diffuse verontreinigingen van buiten de perceelsgrenzen. Ook werd gewezen op een relatieve lage zuurgraad van het grondwater, die mogelijk heeft bijgedragen aan de oplosbaarheid van deze metalen.

Bij het verkennend bodemonderzoek dat in 2008 uitgevoerd door Milon B.V. zijn, behoudens enkele plaatselijke puin- en asfaltresten in de bovengrond, geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch is in de bovengrond zeer plaatselijk een licht verhoogd gehalte minerale olie aangetoond. In de ondergrond zijn geen parameters in verhoogde gehalten aangetoond. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn verder in de bodem geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch zijn in het grondwater licht verhoogde gehalten zware metalen aangetroffen. De overige parameters zijn niet in verhoogde gehalten aangetoond. De licht verhoogde gehalten in het grondwater zijn vermoedelijk het gevolg van verhoogde achtergrondgehalten en geven geen aanleiding tot nader onderzoek.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

De locatie ligt globaal op 29,5 m+NAP.

Voor het bepalen van de bodemopbouw en geohydrologische situatie zijn gegevens uit de Grondwaterkaart van Nederland geraadpleegd en / of het DINOloket geïnterpreteerd en verwerkt. In tabel 3 is de geohydrologische indeling van de bodem tot 100 m-mv schematisch weergegeven.

Tabel 3 Bodemopbouw en geohydrologische situatie

formatie	diepte (m-mv)	Samenstelling
Formatie van Bortel	0 – 6	Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig grindig of humeus
Formatie van Beegden	6 – 21	Zand, matig grof tot uiterst grof, lokaal grindig
Formatie van Breda	21 – 100	Zand, zeer fijn tot matig grof, lokaal schelphoudend

1° WVP = eerste watervoerende pakket
1° SL = eerste scheidende laag

Het freatisch grondwater bevindt zich globaal op 2,5 m-mv.

Uit het isohypsenpatroon van de grondwaterkaart wordt aangenomen dat de stromingsrichting van het freatisch grondwater oostelijk gericht is.

Op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie bevindt zich geen oppervlaktewater. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.5 Bodemkwaliteitskaart

De gemeente Peel en Maas beschikt over een (regionale) bodemkwaliteitskaart. De onderzoekslocatie is gelegen binnen de zone 'A Buitengebied'. Zowel de bovengrond als de ondergrond in deze zone worden ingedeeld in bodemkwaliteitsklasse 'AW2000'.

Echter voor de parameter asbest zijn landelijk richtlijnen en normen afgesproken. De interventiewaarde / de hergebruiknorm is 100 mg/kg d.s. en de norm voor nader onderzoek asbest betreft een gewogen gehalten van 50 mg/kg d.s..

2.6 Conclusies vooronderzoek

Uit het vooronderzoek blijkt dat op de onderzoekslocatie in het verleden HBO-tanks hebben gelegen. De exacte locaties en de datum en wijze van verwijdering zijn niet bekend. Omdat de bodem ter plaatse van de HBO-tanks in het kader van voorgaande onderzoeken reeds is onderzocht en daarbij geen verontreinigingen werden aangetoond, wordt de bodem ter plaatse van de voormalige tanks niet (meer) als verdacht aangemerkt. Dit geldt ook voor de voormalige scharenslijperij, waar in de bodem geen nikkel werd aangetroffen.

Uitgaande van de resultaten van de eerder uitgevoerde onderzoeken is er een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Wat betreft de milieuhygiënische bodemkwaliteit bestaat er geen belemmering voor het huidige en toekomstige gebruik van de onderzoekslocatie. Wel zijn er in het kader van het in 2008 uitgevoerde verkennend bodemonderzoek plaatselijk halfverhardingen van gebroken asfalt of gebroken puin aangetroffen. Aangezien de samenstelling en herkomst van deze (half)verhardingen onbekend zijn, worden deze deellocaties als 'asbest verdacht' beschouwd.

3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt verwacht dat op een deel van de onderzoekslocatie sprake zal zijn van de aanwezigheid van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (puin) (verdachte locaties). In tabel 4 zijn de te onderscheiden deellocaties beschreven.

Tabel 4 Te onderscheiden deellocaties

Deellocatie	Omschrijving	V/O	Verwachte stoffen	Oppervlakte (m ²)
A	Gebroken asfalt- / puinverharding	V	Asbest	1.300
B	Gebroken asfalt- / puinverharding	V	Asbest	900

V/O = verdachte of onverdachte locatie ten aanzien van bodemverontreiniging

Het verkennend onderzoek asbest wordt uitgevoerd volgens de NEN 5897.

Voorafgaand aan de werkzaamheden wordt het maaiveld geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Indien asbestverdachte materialen worden aangetroffen, worden deze verzameld en ter analyse aangeboden aan het laboratorium.

In de tabellen 5 en 6 zijn de gehanteerde onderzoeksstrategieën (NEN 5897) en de daarop gebaseerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden schematisch weergegeven.

Tabel 5 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek deellocatie A.

Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld			
Veldonderzoek		Laboratoriumonderzoek	
		Aantal (meng)monsters	
Proefgat tot 0,5 m-mv	waarvan boring tot 2,0 m-mv	Grond	Verzamelsonsters
8	-	2* Asbest (in puin; fijne fractie, <20 mm)	-**

* = uitgaande van 1 verdachte laag van maximaal 50 cm dikte

** = afhankelijk van hetgeen wordt aangetroffen

Tabel 6 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek deellocatie B.

Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld			
Veldonderzoek		Laboratoriumonderzoek	
		Aantal (meng)monsters	
Proefgat tot 0,5 m-mv	waarvan boring tot 2,0 m-mv	Grond	Verzamelsonsters
6	-	1* Asbest (in puin; fijne fractie, <20 mm)	-**

* = uitgaande van 1 verdachte laag van maximaal 50 cm dikte

** = afhankelijk van hetgeen wordt aangetroffen

De (materiaal)monsters worden door een geaccrediteerd laboratorium geanalyseerd.

4 VELDONDERZOEK

4.1 Uitvoering

Het veldonderzoek is uitgevoerd door een gecertificeerde medewerker van HMB B.V. (bijlage 1, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en het protocol 2018⁴.

Op 10 december 2019 is het veldwerk uitgevoerd als omschreven in hoofdstuk 3. De weersomstandigheden waren: droog, onbewolkt en een temperatuur van circa 6 °C.

De gegraven proefgaten ter plaatse van deellocatie A zijn gecodeerd vanaf nummer 1 en de gegraven proefgaten ter plaatse van deellocatie B zijn gecodeerd vanaf nummer 11.

De situering van de proefgaten is aangegeven op de situatietekening in bijlage 4. Een uitgebreide omschrijving van de onderzoeksmethodiek is opgenomen in bijlage 3.

4.2 Resultaten

Visuele inspectie maaiveld

Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld.

De inspectie-efficiëntie wordt geschat op 75 à 90%. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Bodemopbouw

In bijlage 1 is van elk proefgat / boring een profiel opgenomen. De globale bodemopbouw van de locatie is in tabel 7 omschreven.

Tabel 7 Globale bodemopbouw onderzoekslocatie

Traject (m-mv)	Lithologische beschrijving
0 – 0,9	Zand, matig fijn, zwak siltig

m-mv = meter minus maaiveld

Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitvoering van het veldwerk is ter plaatse van deellocatie A c.q. de proefgaten 1 t/m 8 een 0,2 à 0,4 meter dikke halfverharding van gebroken puin aangetroffen. Plaatselijk is gebroken asfalt aangetroffen.

Ter plaatse van deellocatie B c.q. de proefgaten 11 t/m 14 is een circa 0,1 meter dikke halfverharding van gebroken asfalt en grind aangetroffen. Plaatselijk zijn sporen baksteen aangetroffen. Er zijn geen puinresten aangetroffen. Gelet op de samenstelling van de halfverharding ter plaatse van deellocatie B wordt niet verwacht dat de betreffende halfverharding asbesthoudende materialen bevat.

⁴ Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering

De genomen (asbest)monsters zijn ter analyse aangeboden aan het RvA-geaccrediteerde laboratorium Eurofins Omegam B.V. te Amsterdam.

De resultaten van het veldonderzoek geven geen aanleiding aanvullende analyses uit te voeren boven hetgeen voorgeschreven is in de gehanteerde strategie (zie hoofdstuk 3). Gelet op de samenstelling van de halfverharding ter plaatse van deellocatie B wordt niet verwacht dat de betreffende halfverharding asbesthoudende materialen bevat, derhalve komt de analyse op asbest ten aanzien van deellocatie B te vervallen. In tabel 8 zijn de monsteromschrijvingen en de stoffen waarop de betreffende monsters zijn onderzocht, schematisch weergegeven.

Tabel 8 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Boringen/proefgaten	Traject (m-mv)*	Geanalyseerde parameters
<i>Deellocatie A</i>			
ASB-1	1, 2, 3 en 4	0 – 0,3	Asbest (in puin, fijne fractie, <20 millimeter)
ASB-2	5, 6, 7 en 8	0 – 0,4	Asbest (in puin, fijne fractie, <20 millimeter)

* = het betreft de minimale en maximale monsternamediepte. Op het analysecertificaat is het monsternametraject per boring weergegeven

5.2 Analyseresultaten

Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 2.

Het analyseresultaat is getoetst aan de maximale samenstellingswaarde (100 mg/kg d.s.).

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zowel op het maaiveld als in het verhardingsmateriaal c.q. het opgegraven materiaal geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Ter controle van de fijne fractie (<20 millimeter) is, conform de NEN 5897, een monster ter analyse aangeboden. Het resultaat van de analyse is weergegeven in tabel 9.

Tabel 9 (Gewogen) asbestgehalte per proefgat

Analyse-monster	Proefgaten	Traject (m-mv)	(Gewogen) asbest-gehalte fractie <20 mm (mg/kg d.s.)	(Gewogen) asbest-gehalte fractie >20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal (gewogen) asbestgehalte (mg/kg d.s.)
ASB-1	01 t/m 04	0 – 0,3	<0,6	-	<0,6
ASB-2	05 t/m 08	0 – 0,4	4,6	-	4,6

Uit tabel 9 blijkt dat in het kader van het verkennend onderzoek asbest geen verhoogde (gewogen) asbestgehalten boven de maximale samenstellingswaarde (100 mg/kg d.s.) zijn aangetoond.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt verwacht dat op een deel van de onderzoekslocatie sprake zal zijn van de aanwezigheid van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (puin) (verdachte locaties).

In het kader van het onderhavig verkennend onderzoek asbest zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Bij de uitvoering van het veldwerk is ter plaatse van deellocatie A c.q. de proefgaten 1 t/m 8 een 0,2 à 0,4 meter dikke halfverharding van gebroken puin aangetroffen. Plaatselijk is gebroken asfalt aangetroffen.

Analytisch zijn in de halfverharding ter plaatse van deellocatie A geen verhoogde gehalten asbest boven de maximale samenstellingswaarde aangetoond.

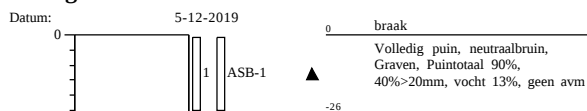
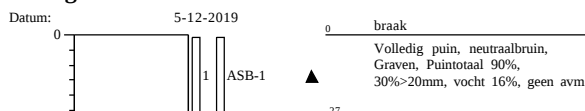
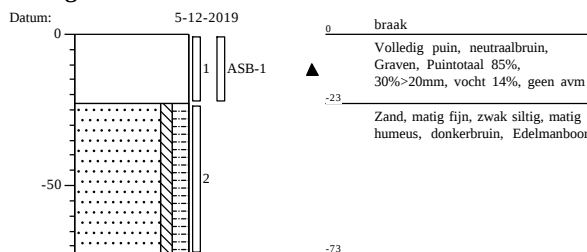
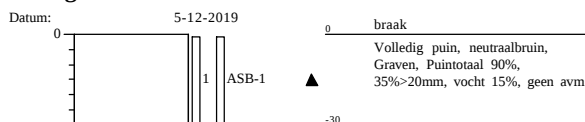
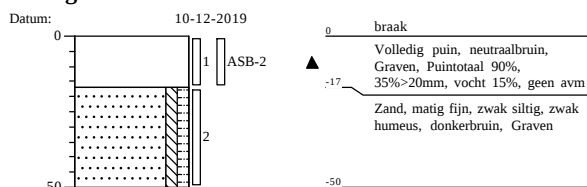
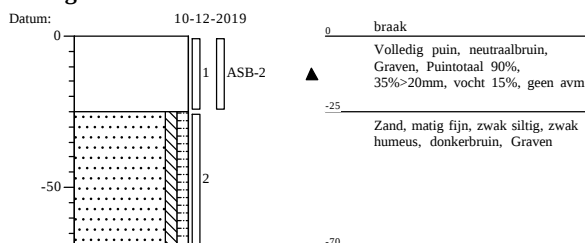
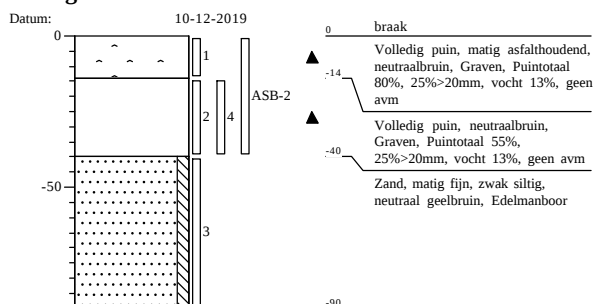
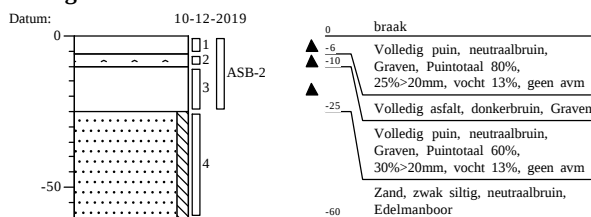
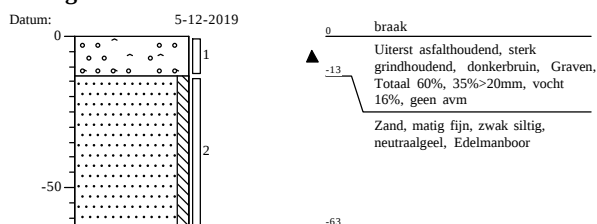
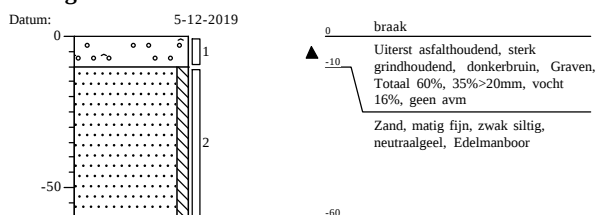
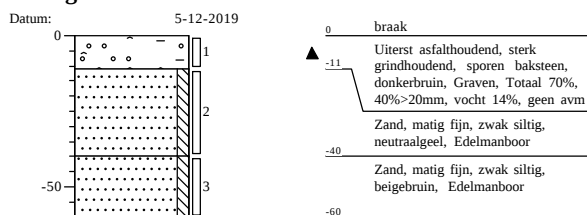
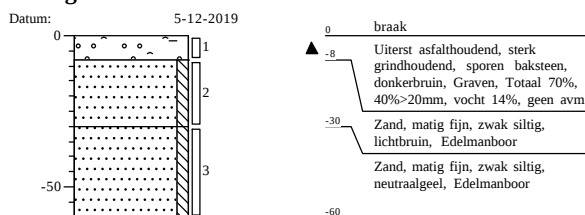
Ter plaatse van deellocatie B c.q. de proefgaten 11 t/m 14 is een circa 0,1 meter dikke halfverharding van gebroken asfalt en grind aangetroffen. Plaatselijk zijn sporen baksteen aangetroffen. Er zijn geen puinresten aangetroffen. Gelet op de samenstelling van de halfverharding ter plaatse van deellocatie B wordt niet verwacht dat de betreffende halfverharding asbesthoudende materialen bevat.

Geconcludeerd wordt dat de vooraf gestelde hypothesen 'asbest verdachte (deel)locaties' vervallen. Op basis van het uitgevoerde onderzoek is de locatie niet verdacht op het voorkomen van asbest.

Bijlage | 1

(Boor)profielen met legenda

Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

Boring: 1**Boring: 2****Boring: 3****Boring: 4****Boring: 5****Boring: 6****Boring: 7****Boring: 8****Boring: 11****Boring: 12****Boring: 13****Boring: 14**

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

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

	slib
	water

Projectcode: 19329301H
Locatie: Onderste Horst 1A Maasbree
Projectleider: John Peeters

BRL SIKB:

☐	1000	Monsterneming voor partijkeuringen
☒	2000	Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
☐	2100	Mechanisch boren
☐	6000	Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg

Protocollen:

☐	1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie
☐	1002	Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen
☒	2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
☐	2002	Het nemen van grondwatermonsters
☐	2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
☒	2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
☐	2101	Mechanisch boren
☐	6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden
☐	6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

Naam:

R.G.H. Theelen

Handtekening:



G. Niëns



Bijlage | 2

Analysecertificaat

HMB B.V.
T.a.v. de heer R. Voermans
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Uw kenmerk : 19329301H-Maasbree Onderste Horst 1A
Ons kenmerk : Project 978079
Validatieref. : 978079_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FMLF-LWXC-CNMM-CALN
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 december 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 978079
 Project omschrijving : 19329301H-Maasbree Onderste Horst 1A
 Opdrachtgever : HMB B.V.

Monstercode : 6181349
 Uw referentie : ASB-1 Mm2 (0-30) Mm2 (0-30)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/12/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
 Datum geanalyseerd : 14-12-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 31620 g
 Droge massa aangeleverde monster : 28237 g
 Percentage droogrest : 89,3 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	14345,0	51,3	10,4	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	976,1	3,5	188,5	19,31	0	0,0
1-2 mm	1485,2	5,3	484,4	32,62	0	0,0
2-4 mm	1914,2	6,8	980,9	51,24	0	0,0
4-8 mm	3575,1	12,8	3575,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	4901,5	17,5	4901,5	100,00	0	0,0
>20 mm	762,7	2,7	762,7	100,00	0	0,0
Totaal	27959,8	100,0	10903,5		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	0,5	<0,6	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 978079
 Project omschrijving : 19329301H-Maasbree Onderste Horst 1A
 Opdrachtgever : HMB B.V.

Monstercode : 6181350
 Uw referentie : ASB-2 07 (14-40) Mm3 (0-25) Mm3 (0-25) Mm3 (0-25)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/12/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
 Datum geanalyseerd : 14-12-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 46800 g
 Droge massa aangeleverde monster : 42260 g
 Percentage droogrest : 90,3 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	28413,3	67,8	9,9	0,03	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1759,9	4,2	193,4	10,99	0	0,0
1-2 mm	1844,2	4,4	479,5	26,00	0	0,0
2-4 mm	1813,0	4,3	949,3	52,36	0	0,0
4-8 mm	3142,6	7,5	3142,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	4307,0	10,3	4307,0	100,00	1	404,9
>20 mm	646,3	1,5	646,3	100,00	0	0,0
Totaal	41926,3	100,0	9728,0		1	404,9

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	1,5	1,2	1,9	1,2	1,0	1,4	0,3	0,2	0,5
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	1,5	1,2	1,9	1,2	1,0	1,4	0,3	0,2	0,5

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1,2	0,3	1,5
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1,2	0,3	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **4,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 978079
Project omschrijving : 19329301H-Maasbree Onderste Horst 1A
Opdrachtgever : HMB B.V.

Monstercode : 6181350
Uw referentie : ASB-2 07 (14-40) Mm3 (0-25) Mm3 (0-25) Mm3 (0-25)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/12/2019

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 978079
Project omschrijving	: 19329301H-Maasbree Onderste Horst 1A
Opdrachtgever	: HMB B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 978079
Project omschrijving : 19329301H-Maasbree Onderste Horst 1A
Opdrachtgever : HMB B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6181349	ASB-1 Mm2 (0-30) Mm2 (0-30)	Mm2	0-0.3	1565778MG
		Mm2	0-0.3	1565779MG
6181350	ASB-2 07 (14-40) Mm3 (0-25) Mm3 (0-25) Mm3 (0-25)	07	0.14-0.4	0540235527
		Mm3	0-0.25	0540235651
		Mm3	0-0.25	0540235546
		Mm3	0-0.25	0540235528

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 978079
Project omschrijving : 19329301H-Maasbree Onderste Horst 1A
Opdrachtgever : HMB B.V.

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Bijlage | 3

Algemene achtergrondinformatie

1 Verklarende woordenlijst¹

achtergrondwaarden

voor grond en baggerspecie bij regeling vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Deze waarden zijn (door gemeenten) vastgesteld in het project 'achtergrondwaarden 2000 (AW 2000)'. De achtergrondwaarden vervangen met ingang van 1 oktober 2008 de streefwaarden voor grond.

asbestverdacht materiaal

materiaal waarvan op basis van voorkennis en/of een beoordeling met het blote oog wordt verwacht een zodanige hoeveelheid asbest te bevatten dat de vigerende norm mogelijk wordt overschreden. Laboratoriumonderzoek zal moeten uitwijzen of het materiaal daadwerkelijk asbest bevat.

bodem

vast deel van de aarde met de zich daarin bevindende vloeibare en gasvormige bestanddelen en organismen.

deellocatie

voor het onderzoek afgekaderd gedeelte van de totale onderzoekslocatie, waarop een afzonderlijke onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie van toepassing zijn.

diffuse bodembelasting

in relatie tot de onderzoeksschaal, gelijkmatige belasting van de bodem over een groter gebied. Bij een diffuse bodembelasting is over het algemeen geen duidelijke verontreinigingskern aanwezig.

grond

vast materiaal en bestaande uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 mm en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature wordt aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 mm tot 63 mm, met uitzondering van baggerspecie

Indien er sprake is van een bijmenging van meer dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal is er geen sprake meer van grond maar van een bouwstof, verhardingsmateriaal of een verhardingslaag.

grootschalige onverdachte locatie

onverdachte locatie groter dan 1,0 ha, die altijd eenzelfde, extensief gebruik heeft gehad. Dit betreft bijvoorbeeld een natuurgebied of een landbouwgebied met één gebruiksvorm en weinig tot geen bebouwing.

heterogeen verdeelde verontreinigende stof

verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door matig tot veel variatie op de schaal van monsterneming.

homogeen verdeelde verontreinigende stof

verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door geen of weinig variatie op de schaal van monsterneming.

hypothese

veronderstelling over de aard en verdeling van (een) verontreinigende stof(fen) in het bodemonderzoeksgebied die wordt gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie.

interventiewaarde

waarde waarmee voor verontreinigende stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

¹ Bron: NEN 5740

lijnvormig element

langwerpige strook landbodem met een lengte die minimaal 100 maal groter is dan de maximale breedte.

mengmonster

monster verkregen door het in het laboratorium mengen van in het veld verkregen afzonderlijke grondmonsters.

nader onderzoek

onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf Wet bodembescherming, volgend op een verkennend of oriënterend bodemonderzoek, waarbij het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging is ontstaan. Het doel van het nader onderzoek is het vaststellen van de aard en concentratie van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging om, in het licht van blootstellings- en verspreidingsrisico's, te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en om de spoedeisendheid van sanering vast te stellen.

ondergrond

bodemlaag die zich bevindt onder de actuele contactzone en die normaal niet wordt beroerd door bewerkingen, zoals ploegen, omspitten en harken. Voor de actuele contactzone/de bovengrond wordt in het kader van deze norm een standaarddikte van 50 cm gehanteerd. Derhalve bevindt de ondergrond zich op een diepte vanaf 50 cm van het maaiveld.

onderzoekslocatie

grondgebied dat wordt onderzocht op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Per locatie kunnen meer onderzoekshypotheses en daarop gebaseerde onderzoeksstrategieën van toepassing zijn. Een locatie kan in die situatie worden opgesplitst in deellocaties waarbij per deellocatie één eenduidige onderzoekshypothese en daarop gebaseerde onderzoeksstrategie van toepassing is. Verschillende deellocaties kunnen elkaar overlappen.

onderzoeksstrategie

opzet van het verkennend bodemonderzoek waarin het aantal te nemen monsters, de plaatsen op de locatie waar deze behoren te worden genomen en de stoffen die in deze monsters behoren te worden bepaald, is vastgelegd.

onverdachte locatie

locatie waarvan uit het vooronderzoek geen concrete aanwijzingen zijn voortgekomen dat de bodem van die locatie of een deel daarvan is verontreinigd met één of meer stoffen.

NEN 5740

algemeen toegepaste Nederlandse norm voor verkennende bodemonderzoeken op verdachte en niet-verdachte locaties.

nulsituatie-onderzoek

met dit onderzoek wordt een referentiekader vastgelegd voor eventueel toekomstige bodemverontreinigingen ter plaatse van zogenaamde 'potentieel bodembedreigende activiteiten'. Dergelijk onderzoek kan in het kader van de Wet Milieubeheer opgelegd worden. Verontreinigingen die optreden na het nulsituatie-onderzoek moeten terstond worden opgeruimd. Het bevoegd gezag is veelal de gemeente.

potentieel verontreinigende activiteiten

activiteiten die kunnen leiden tot bodembelasting, met als mogelijk gevolg bodemverontreiniging.

somparameter

parameter die wordt berekend als de som van de concentraties van een aantal gespecificeerde stoffen. Een voorbeeld is de som van een aantal polycyclische aromatische koolwaterstoffen ('som-PAK's').

streefwaarden grondwater

aanduiding van het ijkpunt voor de milieukwaliteit voor de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem waarbij voor metalen onderscheid wordt gemaakt tussen diep en ondiep grondwater.

tussenwaarde

Voor grond: het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.

Voor grondwater: het rekenkundig gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.

De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek wordt uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

verdachte locatie

locatie waarvoor op grond van het vooronderzoek concrete aanwijzingen bestaan dat die locatie, of een deel ervan is verontreinigd met een of meer stoffen.

verkennend (bodem)onderzoek

bodemonderzoek dat ten doel heeft met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

verontreinigingskern

(vermoedelijke) centrum van het (als gevolg van een plaatselijke bodembelasting) verontreinigde deel van de bodem.

vooronderzoek

het op basis van de NEN 5725 verzamelen en interpreteren van informatie over het voormalige, huidige en (eventueel) het toekomstige gebruik, bodemopbouw en geohydrologie en financieel-juridische aspecten in een bepaald geografisch gebied.

Op basis van de verzamelde gegevens wordt een totaalbeeld gevormd en worden conclusies getrokken over de afbakening van de locatie voor het bodemonderzoek, de eventuele onderverdeling van de onderzoekslocatie in deellocaties en de te hanteren onderzoekshypothese per deellocatie.

vooronderzoeksgebied

het gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft.

2 Onderzoeksmethodiek

In deze bijlage wordt omschreven welke technieken door HMB B.V. worden toegepast ter bemonstering van grond en grondwater. De bemonstering, conservering en verpakking worden uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen (NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen van het Ministerie van VROM (NPR). Tevens wordt, behoudens enkele uitzonderingen, gewerkt conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL- SIKB-2000) en de bijbehorende protocollen.

Boringen tot aan de grondwaterspiegel

Voor het uitvoeren van de handboringen worden diverse typen boren gebruikt. Het meest wordt gebruik gemaakt van de Edelmanboor. In vrijwel alle bodemtypen worden Edelmanboren met een diameter van 3, 5, 7 en 10 cm toegepast. De boren van 5 en 7 cm worden vooral ten behoeve van het nemen van grondmonsters gebruikt. Afhankelijk van de grondslag kunnen ook andere boren worden ingezet, zoals de grindboor, riverside- en gutsboor.

Boringen onder de grondwaterspiegel

Bij het boren tot circa 2 meter onder de grondwaterspiegel wordt een zuigerboor toegepast. In geval van boringen tot grotere diepten wordt een gesloten mantelbuis gebruikt van waaruit de grond met een pulsboor of met een Edelmanboor omhoog gehaald wordt. In sterk cohesieve bodemlagen (leem, klei) kan de grond onder de mantelbuis met een Edelmanboor worden weg geboord. De pulsboor is inzetbaar in matig tot goed doorlatende gronden (bijv. zandgrond). Om technische redenen wordt soms leidingwater toegevoegd. De hoeveelheid toegevoegd water wordt uiteraard tot een minimum beperkt. In de praktijk kan met de pulsapparatuur handmatig tot een diepte van circa 30 m-mv geboord worden.

Het plaatsen van waarnemingsfilters/peilbuizen

Voor het nemen van grondwatermonsters worden PVC-waarnemingsfilters/peilbuizen in het boorgat geplaatst met een diameter van 3,4 cm. De peilbuis bestaat uit een geperforeerd deel (het filter) en een blind bovenstuk tot aan het maaiveld. Het filter is met een niet-gelijmde mofverbinding aan het bovenstuk verbonden. Om het geperforeerde deel bevindt zich aan de buitenzijde een gewassen nylon filterkous. Tot 0,5 m boven het filter wordt een omstorting met gecertificeerd filtergrind aangebracht.

De bovenkant van het filter ter bemonstering van het freatisch grondwater, wordt 0,5 meter beneden grondwaterniveau geplaatst. Om eventueel aanwezige slecht doorlatende bodemlagen (bijvoorbeeld klei, leem, veen) te herstellen en om verontreiniging van het grondwater van bovenaf te vermijden, wordt het boorgat op de betreffende diepte afgedicht met zwelklei (bentoniet).

Bij de constatering van een olie-drijflaag wordt gebruik gemaakt van een mantelbuis met een diameter van circa 10 cm. Deze mantelbuis (verloren casing) blijft in het boorgat achter en dient om contaminatie van de peilbuis met olie te voorkomen. Indien bepaling van de dikte van de drijflaag gewenst is wordt een tweede filter ter hoogte van de grondwaterspiegel geplaatst.

Het nemen van grondmonsters

Van de bij de boringen vrijkomende grond worden in beginsel van specifieke bodemlagen of verontreinigingen representatieve monsters samengesteld. Bij het ontbreken van onderscheidende lagen wordt iedere laag van 50 cm dikte apart bemonsterd. In het veld worden glazen monsterpotten geheel gevuld met het monstermateriaal. De monsterpotten worden opgeslagen in een koele ruimte (ca. 5 °C) en circa 1 maand bewaard voor eventuele aanvullende analyses.

Bij de uitvoering van het veldwerk wordt gebruik gemaakt van een olie-indicatie test, de zogenaamde "olie op waterproef". Bij deze proef wordt een grondmonster in het water gedompeld. Een met olie verontreinigd grondmonster in het water geeft een zichtbare oliefilm op dit water. De omvang van de oliefilm en de gevormde kleuringen geven een indicatie betreffende van de aard en mate van de aanwezige olieverontreinigingen.

Het nemen van grondwatermonsters

Voordat de watermonsters worden genomen, worden de waarnemingsfilters doorgepompt. Bij het doorpompen wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp of een centrifugaalpomp. De monsternamen gebeurt met een slangenpomp. Bij de bemonstering wordt bij ieder waarnemingsfilter een nieuwe polyetheen slang gebruikt om het overbrengen van verontreinigingen naar andere monsterpunten te voorkomen. De flessen worden direct na bemonstering gekoeld (5 °C) en op de dag van monsternamen vervoerd naar het laboratorium.

3 Analysemethoden

Analyse van grond-, slib- en grondwatermonsters op verschillende elementen en verbindingen wordt in principe uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen (NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen (NPR) of daarvan afgeleide methoden in een RvA-geaccrediteerde laboratorium. Tevens vindt een voorbehandeling van de analysemonsters plaats conform de SIKB Accreditatie Schema 3000 (AS3000). De specificatie van de analysemethoden is bij HMB B.V. bekend. Meer dan 98% van alle analysemethoden valt onder de RvA accreditatie van het laboratorium. Tevens participeert het laboratorium in nationale en internationale ringonderzoeken.

Elk element of verbinding kan tot een bepaalde grens worden aangetoond. Deze aantoonbaarheidsgrens (of detectiegrens) wordt gedefinieerd als de laagste concentratie van een component in een monster waarvan de aanwezigheid (kwalitatief) met de desbetreffende verrichting nog betrouwbaarheid kan worden vastgesteld.

4 Betrouwbaarheid

Bodemonderzoeken worden op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het gehele proces van offerte tot en met rapportage is geborgd in een door KIWA gecertificeerd ISO 9001 (2000) systeem.

HMB B.V. streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk, dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

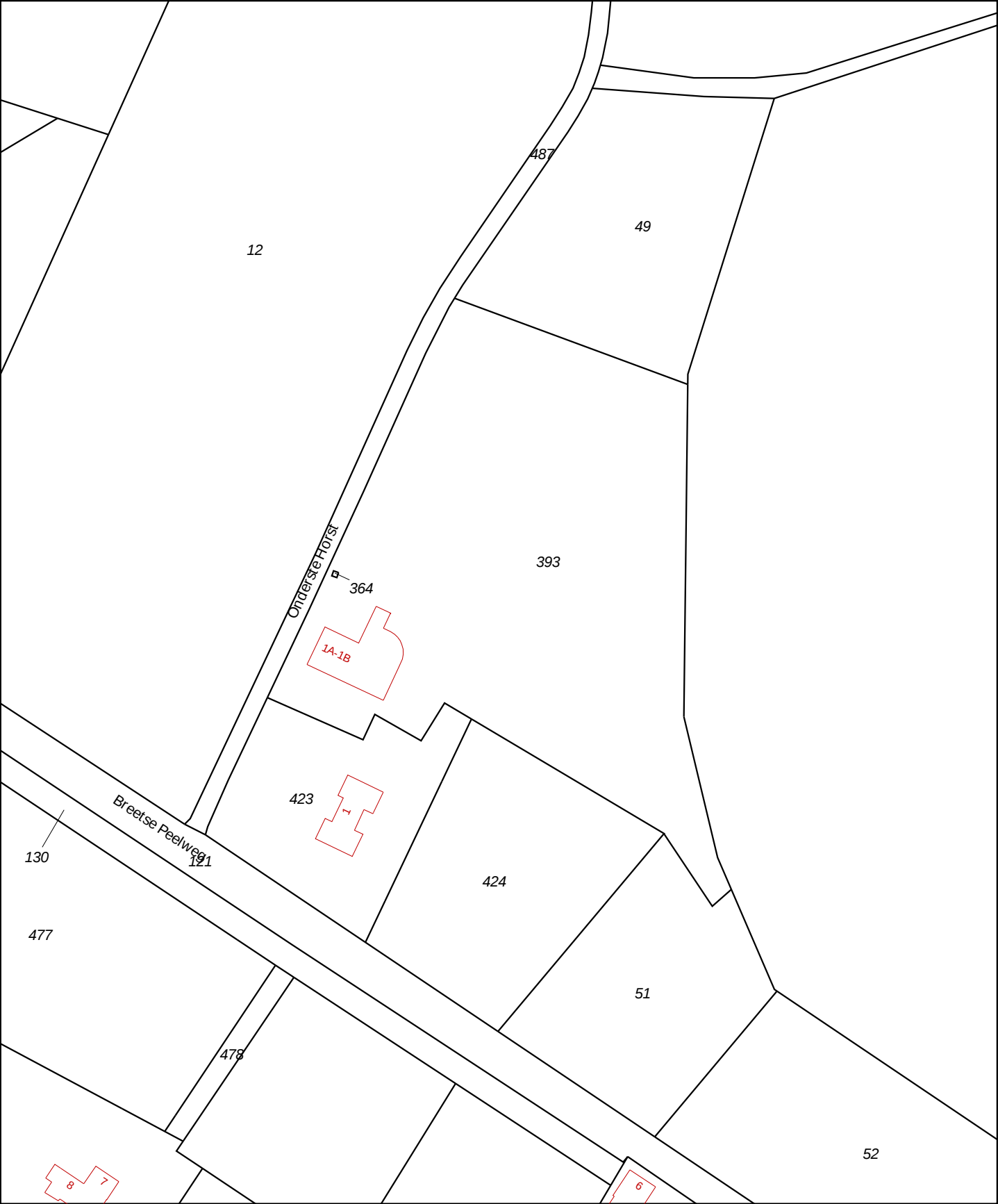
HMB B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient men meer voorzichtigheid te betrachten en voorbehoud te maken bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

Bijlage | 4

Uittreksel kadastrale kaart, omgevingskaart en situatietekening



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 14 november 2019

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Maasbree

P

393

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

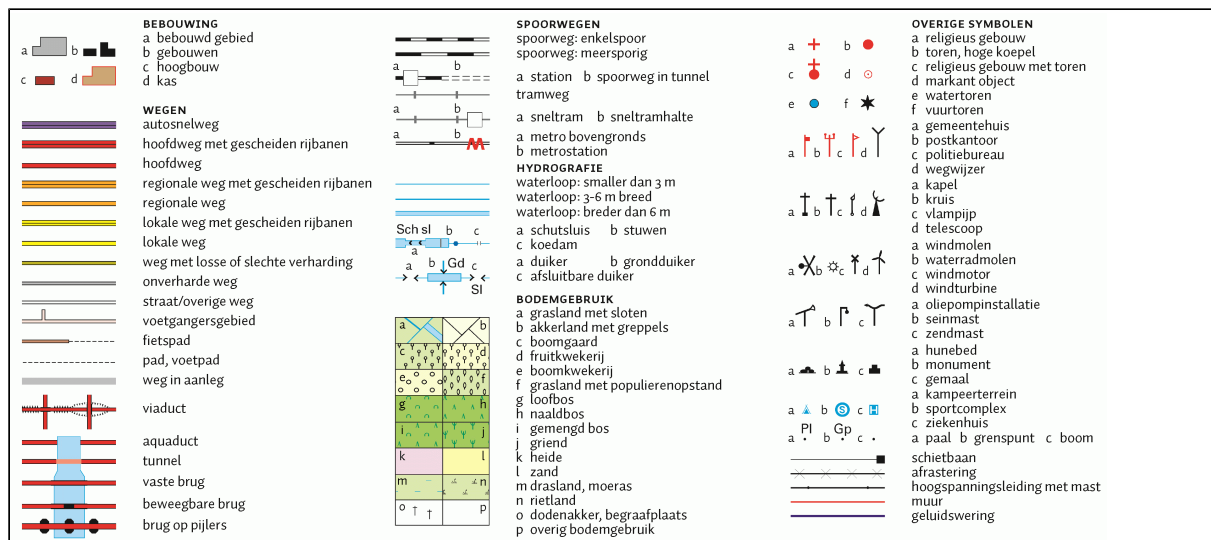
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

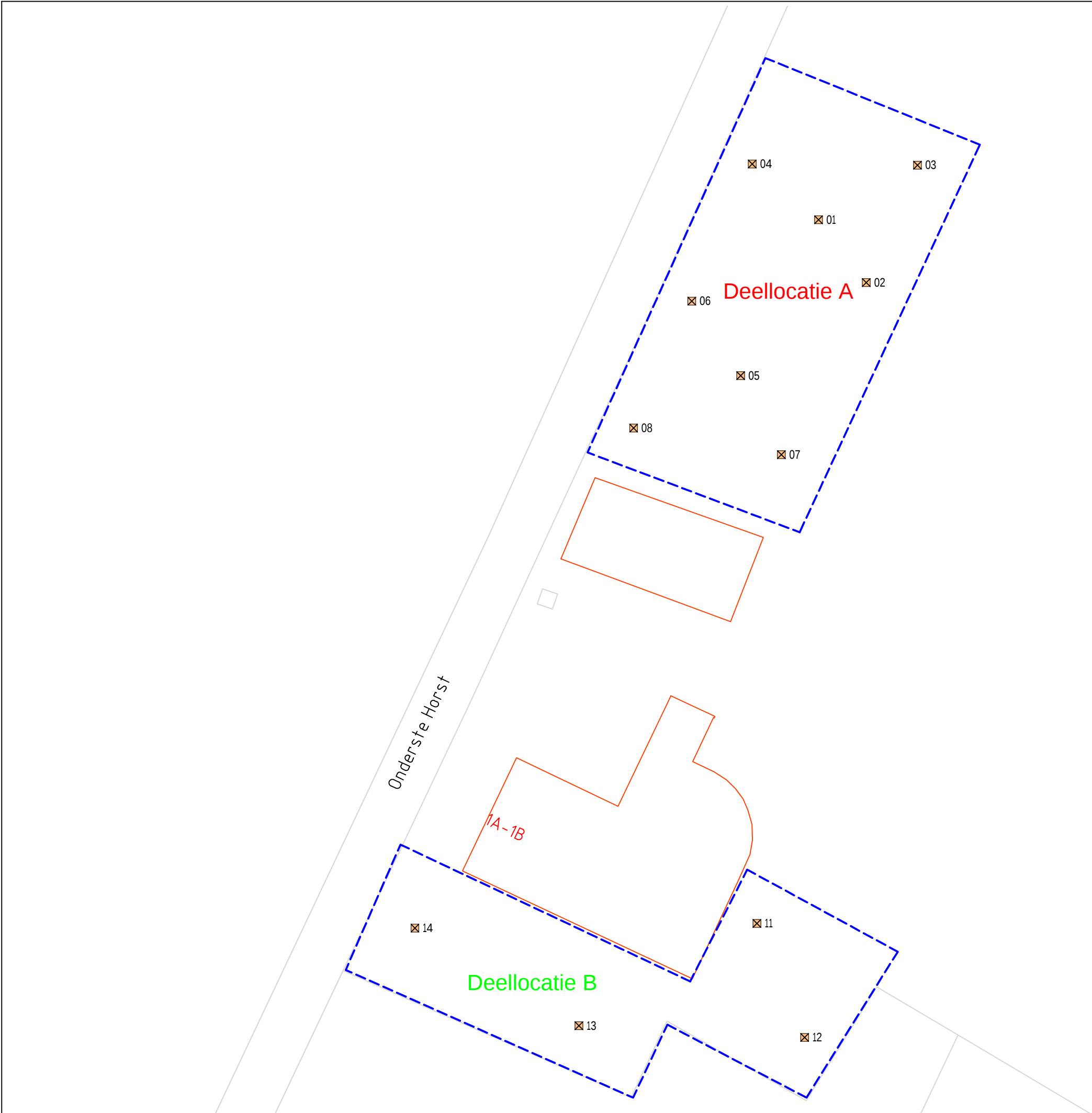


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Maasbree P 393
Onderste Horst 1B, 5993NG Maasbree
CC-BY Kadaster.





- LEGENDA
- Proefgat
 - Deellocatie A
 - Deellocatie B
 - Huisnummer
 - Onderzoeksllocatie
 - Bebouwing (buitenmuur)
 - Perceelsgrens (Kadaster)

Locatie:			
Onderste Horst 1A, Maasbree			
Type:			
Verkenkend onderzoek asbest			
Omschrijving:			
Situatietekening			
Projectnr:		Bestandsnaam:	
19329301H		tek01_19329301H	
Formaat:		Getekend:	Datum:
A3		RV	11-12-2019
Schaal:		Tekeningnr:	
1:500		1	
0		25m	
5m			

HMB B.V.

Bezoekadres:

5993 SE Maasbree

Telefoon:

077 - 465 28 08

E-mail:

info@hmbgroep.nl

Internet:

www.hmbgroep.nl



Bijlage | 5

Verkennd bodemonderzoek (2008)



van advies tot realisatie

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

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

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

Titel

Verkennd bodemonderzoek
ter plaatse van camping
De Flierenhof te Maasbree

Opdrachtgever

Certitudo Leisure Concepts
Flight Forum 800
Postbus 759
5600 AT Eindhoven

Adviesbureau

MILON bv
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel



van advies tot realisatie

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

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

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

Titel: Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van camping De Flierenhof te Maasbree

Status: definitief

Datum: 12 november 2008

Opdrachtgever: Certitudo Leisure Concepts
Flight Forum 800
Postbus 759
5600 AT Eindhoven

Contactpersoon: De heer N. de Bruin
Telefoonnummer: 040 - 2140090
Faxnummer: 040 - 2140099

Auteur: de heer Ing. T. van Wegberg

Projectnummer: 284205
Bestandsnaam: P:\...\Maasbree\De Flierenhof\Bodem

Projectleider: de heer Ing. T. van Wegberg
Veldwerkcoördinator: de heer T. Loeffen
Telefoonnummer: 073 - 5477253
Faxnummer: 073 - 5493955
E-mail: Info@milon.nl/tljs@milon.nl
Website: www.milon.nl

Handtekening directie:

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

ISO 9001 & VCA** GECERTIFICEERD



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



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

MILON bv is Kwalibo erkend en gecertificeerd conform NEN-EN-ISO 9001:2000, VKB-protocol 1001 (grond), 1002 (niet vormgegeven) en 1003 (vormgegeven statische partijen en verse mengsels) voor monsterneming Bouwstoffenbesluit, BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", VKB-protocol 2018 "Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem", VKB-protocol 6001 "Milieukundige begeleiding landbodemsanering" en VCA** 2004/04.

Inhoudsopgave.

0. Samenvatting.	4
1. Inleiding.	5
1.1. Opdrachtverlening.	5
1.2. Aanleiding.	5
1.3. Doel.	5
1.4. Betrouwbaarheid.	5
2. Vooronderzoek.	6
2.1. Algemeen.	6
2.2. Locatiegegevens en gebruik.	6
2.3. Historisch gebruik.	6
2.4. Toekomstig gebruik.	7
2.5. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken.	7
2.6. Bodemopbouw en geohydrologie.	8
2.7. Conclusie en hypothese.	8
3. Onderzoeksstrategie.	10
3.1. Algemeen.	10
3.2. Monsternamestrategie.	10
3.3. Analysestrategie.	10
4. Uitvoering bodemonderzoek.	12
4.1. Algemeen.	12
4.2. Veldwerkzaamheden.	12
4.3. Zintuiglijke waarnemingen.	12
4.4. Monstersamenstelling.	13
5. Interpretatie en toetsing.	14
5.1. Wijze van beoordeling en toetsing.	14
5.2. Toetsing van de analyseresultaten.	15
6. Bespreking resultaten.	17
6.1. Grond.	17
6.2. Grondwater.	17
6.3. Hypothese.	17
7. Conclusies en aanbevelingen.	18
7.1. Conclusies.	18
7.2. Aanbevelingen.	18

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 N. de Bruin, namens Certitudo Leisure Concepts te Eindhoven, in oktober en november 2008 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie is gelegen nabij camping De Flierenhof te Maasbree. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de herontwikkelingen van de locatie, met als leidraad onderzoeksprotocol NEN 5740.

Vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek wordt ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging verwacht. Daarom is conform NEN 5740 de hypothese 'onverdachte locatie' opgesteld. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 2,75 hectare. Hieronder zijn de onderzoeksresultaten weergegeven.

Grond

In de bodem zijn, behoudens enkele puinresten plaatselijk in de bovengrond, geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch is in de bovengrond plaatselijk een licht verhoogde concentratie minerale olie aangetroffen. In de ondergrond zijn geen parameters in verhoogde concentraties aangetroffen. De licht verhoogde concentratie geeft geen aanleiding tot nader onderzoek.

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 zware metalen aangetroffen (barium, en plaatselijk tevens cadmium, nikkel en zink). De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties aangetroffen. De licht verhoogde concentraties zijn vermoedelijk het gevolg van verhoogde achtergrondconcentraties en geven geen aanleiding tot nader onderzoek.

Conclusie

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Wat betreft de milieuhygiënische bodemkwaliteit bestaat er ons inziens geen belemmering voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

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

1. Inleiding.

1.1. Opdrachtverlening.

Op 17 september 2008 heeft MILON bv te Schijndel schriftelijk opdracht gekregen van de heer N. de Bruin, namens Certitudo Leisure Concepts te Eindhoven, voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van camping De Flierenhof te Maasbree. 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 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 NVN 5725, oktober 1999 (leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek). De verzamelde informatie ten behoeve van het vooronderzoek is opgesplitst in de volgende categorieën:

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

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

2.2. Locatiegegevens en gebruik.

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Onderste Horst te Maasbree. De locatie bevindt zich op ruim 2 kilometer ten noordwesten van de kern van Maasbree. Het grootste deel van de locatie is in gebruik als natuurcamping met restaurant, museum en catering. Ook zijn twee recreatievijvers op de locatie aanwezig. Op het zuidwestelijk deel van de locatie bevindt zich een woonhuis met tuin.

Kadastraal betreft het de percelen bekend gemeente Maasbree, sectie P, nummers 393 en 394 (ged.). De totale oppervlakte van deze percelen bedraagt 3,3 hectare. De vijvers, met een totale oppervlakte van circa 0,4 hectare, worden separaat onderzocht middels een waterbodemonderzoek en maken daarom geen deel uit van onderhavige onderzoekslocatie. Er worden bovendien geen boringen uitgevoerd ter plaatse van de bebouwing. De totale oppervlakte van de huidige onderzoekslocatie bedraagt daarom circa 2,75 hectare.

In zuidelijke richting wordt de grens van de onderzoekslocatie gevormd door de Breetse Peelweg, in westelijke richting door de Onderste Horst, in noordelijk richting door landbouwgrond en in oostelijk richting door bos en weilanden. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische kaart 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 Noord-Brabant was op de onderzoekslocatie omstreeks 1900 reeds enige bebouwing aanwezig. Het bos ten oosten van de locatie was reeds aanwezig. De omgeving bestond voornamelijk uit landbouwgronden en weilanden. Topografische kaarten uit 1958 en 1967 laten zien dat er tot deze tijd weinig veranderd

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

is. Op basis van archiefmateriaal van gemeente Maasbree is bekend dat in 1967 op de locatie een agrarisch bedrijf is overgenomen. In 1969 en 1979 zijn varkensstallen bijgebouwd. In 1976 is een speelvijver op de locatie aangelegd. Het hierbij vrijgekomen zand is gebruikt als ophoging van de grond rond de vijver. Verder wordt melding gemaakt van een 'scharenslijperij' die ter plaatse van de campingstandplaatsen heeft gezeten. Hiertoe hebben analyses op nikkel plaatsgevonden. Dit is niet aangetroffen.

In 1991 en 1993 is de bestaande vijver uitgebreid en is een tweede gegraven. Het vrijgekomen zand is gebruikt voor de grondwallen om de locatie begrenzen. De campingactiviteiten zijn in 1987 gestart. In 1992 zijn deze activiteiten aanzienlijk uitgebreid. Wanneer de huidige bebouwing is gerealiseerd is niet bekend.

2.4. Toekomstig gebruik.

De locatie wordt herontwikkeld tot een park met recreatiewoningen. De precieze invulling is ten tijde van dit schrijven nog niet bekend.

2.5. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken.

Ten behoeve van het vooronderzoek is op 24 september 2008 een bezoek gebracht aan gemeente Maasbree en zijn diverse stukken ingezien. Hieronder worden deze kort behandeld.

Onderzoeklocatie

In maart 1995 is door Aelmans ECO een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van Natuurcamping Flierenhof (kenmerk: ECO94.078). Hierbij zijn diverse deellocaties onderscheiden die separaat zijn onderzocht (waaronder HBO-tanks). Bij alle deellocaties werden analytisch in de grond geen parameters in verhoogde concentraties aangetroffen. In het grondwater werden diverse zware metalen in licht verhoogde concentraties aangetroffen. Zink is plaatselijk in matig verhoogde concentraties aangetroffen. Nikkel is plaatselijk in matig tot sterk verhoogde concentraties aangetroffen. Verder werd de fenolindex plaatselijk in het grondwater licht verhoogd aangemeten. Na een eerste heranalyse van het grondwater werden licht tot sterk verhoogde cadmium- en nikkelconcentraties gemeten, en een licht verhoogde fenolindex. Na een tweede heranalyse werd plaatselijk alleen een sterk verhoogde nikkelconcentratie aangetroffen. Aanvullend is diep grondwater uit een beregeningsput geanalyseerd. Hierbij werd nikkel in een sterk verhoogde concentratie aangetroffen en cadmium, zink en fenolindex licht verhoogd. De verhoogde concentraties in het grondwater werden toegeschreven aan diffuse verontreinigingen van buiten de perceelsgrenzen. Ook werd gewezen op een relatieve lage zuurgraad van het grondwater, die mogelijk heeft bijgedragen aan de oplosbaarheid van deze metalen.

Omgeving

In december 1999 is door Aelmans ECO een historisch bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk: BOD99.874), naar aanleiding van de bouw van een het woonhuis. Hierbij werden geen verdachte locaties aangemerkt. Dit werd door gemeente Maasbree voldoende geacht.

In juli 1997 is door Het Milieubureau ter plaatse van de Onderste Horst 2 een verkennend bodem- en grondwateronderzoek uitgevoerd (kenmerk: 97-405-25), naar aanleiding van de bouw van een garage en een berging. Hierbij werd in de bovengrond een licht verhoogde concentratie PAK aangetroffen. In de ondergrond werden geen parameters in verhoogde concentraties aangetroffen. In het grondwater werden licht verhoogde concentraties cadmium, koper en nikkel aangetroffen, als gevolg van verhoogde achtergrondconcentraties.

2.6. Bodemopbouw en geohydrologie.

Het onderzoeksterrein heeft een hoogteligging van circa 30 m+NAP. De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit de TNO-grondwaterkaart. De bodemopbouw is in grote lijnen als volgt:

Scheidende laag (7 - 9 m-mv)

Vanaf circa 7 tot 9 m-mv is een scheidende, slechtdoorlatende laag aanwezig, bestaande uit fijn leem en slibhoudend zand en zandige leem.

Eerste watervoerend pakket (9 - 20 m-mv)

Onder deze deklaag bevindt zich tot circa 20 m-mv het eerste watervoerend pakket dat voornamelijk bestaat uit slibhoudend, matig grof tot matig fijn zand met plaatselijk grindlagen.

Stromingsrichting freatisch grondwater en onttrekkingen

De stromingsrichting van het grondwater van het eerste watervoerend pakket is oostelijk gericht. Naar opgave van de provincie Limburg ligt het onderzoeksgebied niet in een waterwingebied. Op de onderzoekslocatie wordt incidenteel grondwater onttrokken ten behoeve van het op peil houden van de vijvers. Het aanwezig zijn van ongeregistreerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten.

2.7. Conclusie en hypothese.

Op basis van het vooronderzoek hebben op de onderzoekslocatie HBO-tanks gelegen. De exacte locatie en datum en wijze van verwijdering zijn echter niet bekend. Omdat de bodem te plaatse reeds is onderzocht en daarbij geen verontreinigingen werden aangetroffen, worden deze voormalige tanks in onderhavig onderzoek niet meegenomen. Dit geldt ook voor de voormalige scharenslijperij, waar in de bodem geen nikkel werd aangetroffen. Verder hebben op de locatie voor zover bekend geen bodembe-dreigende activiteiten plaatsgevonden.

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

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

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

Bij de reeds uitgevoerde bodemonderzoeken op de locatie en in de omgeving werden licht tot sterk verhoogde concentraties zware metalen in het grondwater aangetroffen. Deze werden niet toegeschreven aan locatiegerelateerde activiteiten en vormen derhalve geen reden de locatie als 'verdacht' aan te wijzen.

Daarom kan conform NEN 5740 uitgegaan worden van een zogenaamde onverdachte locatie. Aldus is 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, bijlage B.1 (onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie). Afhankelijk van de oppervlakte zijn de volgende aspecten aangegeven:

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

De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 2,75 hectare.

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

3.2. Monsternamestrategie.

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

- het plaatsen van 26 handboringen tot 0,5 m-mv;
- het plaatsen van 7 handboringen tot de grondwaterstand (minimaal 1,0 m-mv of maximaal 2,0 m-mv);
- het plaatsen van 4 peilbuizen 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 peilbuizen (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 peilbuizen).

3.3. Analysestrategie.

Van de genomen grondmonsters worden 5 mengmonsters samengesteld van de bovengrond en 4 mengmonsters van de ondergrond. De grondmengmonsters worden geanalyseerd op een standaardpakket voor grond

Huygensweg 24
5482 RG Schijndel

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

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

(bestaande uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som-PAK's, som-PCB's, minerale olie, lutum en organische stofgehalte en droge stofgehalte).

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

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

4. Uitvoering bodemonderzoek.

4.1. Algemeen.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd zoals aangegeven in de onderzoeksstrategie.

4.2. Veldwerkzaamheden.

Op 27 en 28 oktober 2008 is het veldwerk uitgevoerd. Tijdens het veldwerk is eerst een inspectie van het terrein uitgevoerd. Hierbij zijn geen bijzonderheden opgemerkt die op een mogelijke bodemverontreiniging duiden. Daarna zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het plaatsen van 26 handboringen tot een diepte van maximaal 0,7 m-mv;
- het plaatsen van 7 handboringen tot een diepte van 2,0 m-mv;
- het plaatsen van 4 peilbuizen waarvan de onderkant van de filterstelling op een diepte van circa 1,5 m-grondwaterstand is geplaatst;
- het zintuiglijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag;
- het afpompen van de peilbuizen na plaatsing.

Op 4 november 2008 heeft de bemonstering van het grondwater plaatsgevonden. Hierbij zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

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

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

4.3. Zintuiglijke waarnemingen.

Op het westelijk deel van de onderzoeklocatie bevindt zich een woonhuis en enkele gebouwen ten behoeve van de campingactiviteiten. Nabij deze gebouwen is het terrein deels verhard met grond, gebroken puin/asfalt en/of klinkers. Ter plaatse van het parkeerterrein zijn op het maaiveld sporen van een kleine stookplaats aangetroffen. In de bodem ter plaatse zijn hiervan echter geen sporen aangetroffen. Op het overige terrein zijn twee recreatievijvers gelegen. Het overige terrein is onverhard en in gebruik als kampeerterrein. De bodem bestaat uit zwak humeus, matig fijn zand. Plaatselijk zijn in de bovengrond enkele puinresten aangetroffen. Ter plaatse van boring 14 zijn in de bovengrond tevens asfaltresten aangetroffen. Ter plaatse van boring 26 is op een diepte van 0,6 m-mv gestuit op een

ondoordringbare laag van onbekende aard. 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	1,14	6,22	541	-
15	1,16	6,50	245	-
16	2,23	5,88	229	-
17	2,62	6,88	314	-

- : geen bijzonderheden waargenomen.

De gemeten waarden zijn als normaal te beschouwen voor de waargenomen bodemopbouw en de ligging van de locatie. De grote verschillen in grondwaterstand zijn te verklaren door het grillige verloop van het maalveld.

4.4. Monstersamenstelling.

Ten behoeve van de chemische analyses zijn van de genomen grondmonsters van de bovengrond 4 mengmonsters samengesteld. Van de genomen grondmonsters van de ondergrond zijn eveneens 4 mengmonsters samengesteld. Een zintuiglijk verdacht grondmonster is separaat geanalyseerd. 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 2006, zoals gewijzigd op 1 oktober 2008. 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 organischstofgehalte van de bodem.

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).

meng-monster	boringen	traject (m-mv)	toetsing van de analyseresultaten	
			verhoogde parameters	toetsing
m1	14.1	0-0,5	minerale olie, PCB	>A
mm2	10.1+17.1+24.1+25.1+26.1+27.1+28.1	0-0,7	PCB	>A
mm3	2.1+3.1+5.1+8.1+12.1+13.1	0-0,5	PCB	>A
mm4	18.1+22.1+23.1+29.1+36.1	0-0,6	PCB	>A
mm5	16.1+19.1+21.1+20.1+30.1+33.1+35.1	0-0,5	PCB	>A
mm6	4.2+4.4+17.2+17.3+18.3+18.4	0,5-2,0	PCB	>A
mm7	1.2+1.3+2.3+2.4+3.2+3.4	0,3-2,0	PCB	>A
mm8	15.2+15.3+20.3+20.4+20.5	0,6-2,0	PCB	>A
mm9	16.2+16.3+19.3+19.4+21.2	0,5-2,0	PCB	>A

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

In mengmonster mm1 zijn licht verhoogde concentraties minerale olie en PCB aangetroffen. In de overige mengmonsters zijn licht verhoogde concentraties PCB aangetroffen. De licht verhoogde parameter PCB die in alle mengmonsters is aangetroffen betreft een somparameter van zeven verschillende isomeren, die individueel allemaal beneden de detectielimiet zijn gemeten. Door de conform AS3000 voorgeschreven vermenigvuldiging van deze limiet met factor 0,7 wordt er rekenkundig toch een licht verhoogde waarde gerapporteerd. Omdat de individuele parameters feitelijk niet zijn aangetroffen kan niet gesproken worden van een verontreiniging. Deze parameter wordt in het vervolg van deze rapportage dan ook niet als verhoogd beschouwd.

Tabel 4: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater).

peilbuis	filterdiepte (m-mv)	toetsing van de analyseresultaten	
		verhoogde parameters	toetsing
1	1,7-2,7	barium, cadmium, nikkel, zink, xylenen, 1,2- dichloorethenen	>S
15	2,0-3,0	barium, xylenen, 1,2- dichloorethenen	>S
16	2,9-3,9	barium, zink, xylenen, 1,2- dichloorethenen	>S
17	3,0-4,0	barium, zink, xylenen, 1,2- dichloorethenen	>S

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

In het grondwater van alle peilbuizen zijn licht verhoogde concentraties zware metalen, xylenen en 1,2-dichloorethenen aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties aangetroffen.

De licht verhoogde parameters xylenen en 1,2-dichloorethenen betreft in alle gevallen een somparameter van verschillende isomeren, die individueel benoemen de detectielimiet zijn gemeten. Door de conform AS3000 voorgeschreven vermenigvuldiging van deze limiet met factor 0,7 wordt er rekenkundig toch een licht verhoogde waarde gerapporteerd. Omdat de individuele parameters feitelijk niet zijn aangetroffen kan niet gesproken worden van een verontreiniging. Deze parameters worden in het vervolg van deze rapportage dan ook niet als verhoogd beschouwd.

6. Bespreking resultaten.

6.1. Grond.

In de bodem zijn, behoudens enkele plaatselijk puin- en asfaltresten in de bovengrond, geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch is in de bovengrond zeer plaatselijk een licht verhoogde concentratie minerale olie aangetroffen. In de ondergrond zijn geen parameters in verhoogde concentraties aangetroffen.

De licht verhoogde concentratie minerale olie is aangetroffen in een individueel geanalyseerd grondmonster dat asfalt- en puinresten bevat; een relatie hiermee lijkt dan ook waarschijnlijk. Een andere, locatiespecifieke oorzaak kan niet 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 zware metalen aangetroffen (barium, en plaatselijk tevens cadmium, nikkel en zink). De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties aangetroffen.

Tijdens het eerder uitgevoerde onderzoek in 1995 werden eveneens (licht tot sterk) verhoogde concentraties cadmium, nikkel en zink aangetroffen. Hierbij werd de oorzaak toegeschreven aan diffuse verontreinigingen van buiten de perceelsgrenzen. Omdat sindsdien geen andere activiteiten dan campeeractiviteiten hebben plaatsgevonden wordt het zeer waarschijnlijk geacht dat dat nu ook (nog steeds) het geval is. In de bovengrond is bovendien alleen zeer plaatselijk een licht verhoogde cadmiumconcentratie aangetroffen en in de ondergrond geen enkel zwaar metaal. Daarom wordt het waarschijnlijk geacht dat het hier verhoogde achtergrondcontracties betreft. Barium zat in 1995 nog niet in het standaard-analysepakket en is daarom destijds niet gemeten. Inmiddels is echter bekend dat op veel onverdachte locaties barium in licht verhoogde concentratie in het grondwater voorkomt.

6.3. Hypothese.

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

7. Conclusies en aanbevelingen.

7.1. Conclusies.

Grond

In de bodem zijn, behoudens enkele plaatselijk puin- en asfaltresten in de bovengrond, geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch is in de bovengrond zeer plaatselijk een licht verhoogde concentratie minerale olie 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 zijn in het grondwater licht verhoogde concentraties zware metalen aangetroffen (barium, en plaatselijk tevens cadmium, nikkel en zink). De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties aangetroffen. De licht verhoogde concentraties zijn vermoedelijk het gevolg van verhoogde achtergrondconcentraties en geven geen aanleiding tot nader onderzoek.

Conclusie

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Wat betreft de milieuhygiënische bodemkwaliteit bestaat er ons inziens geen belemmering voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

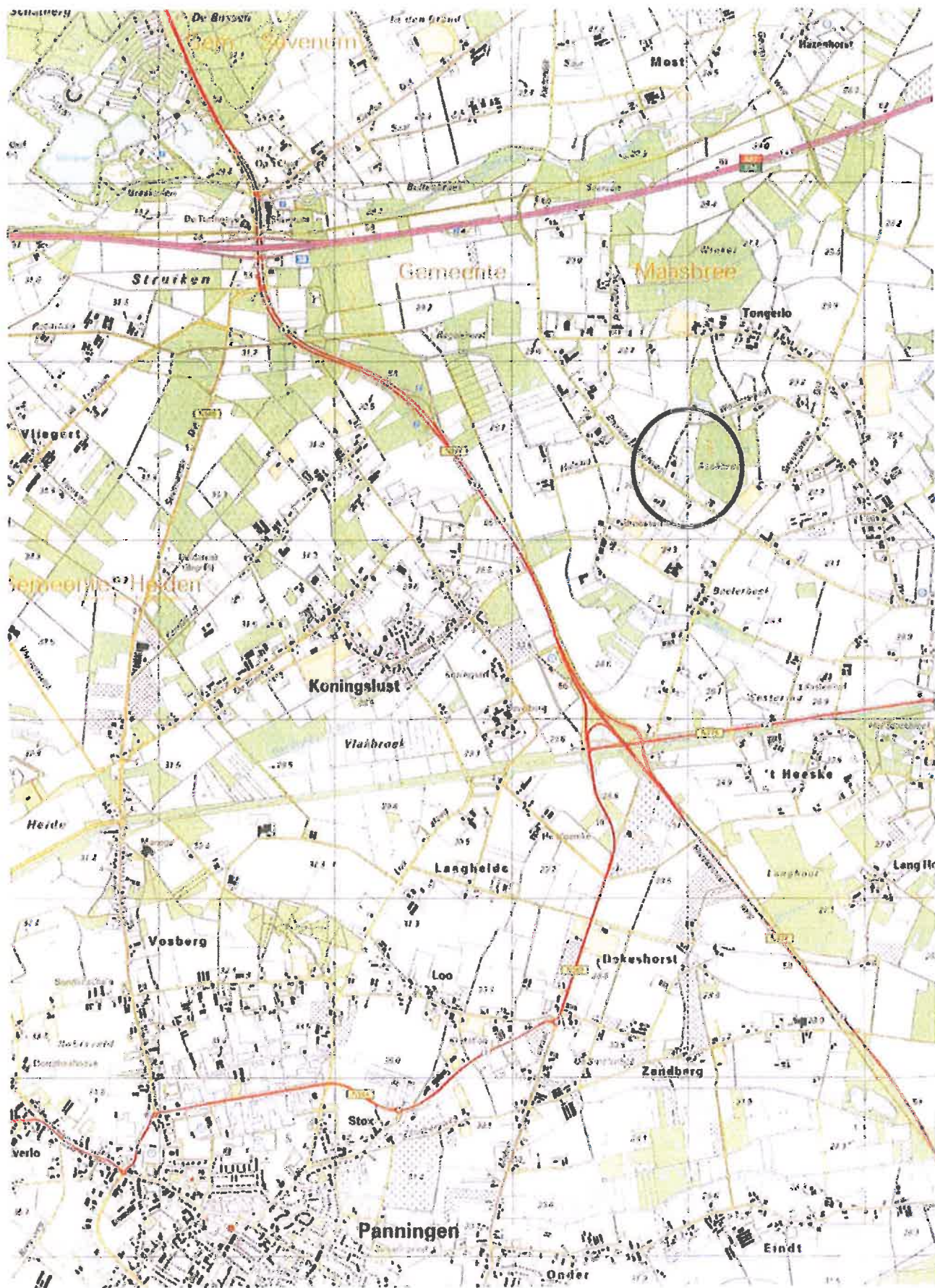
7.2. Aanbevelingen.

Vervolgonderzoek naar de licht verhoogde concentraties in de grond en in het grondwater wordt niet zinvol geacht.

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

BIJLAGEN

BIJLAGE 1



Topografische overzichtskaart met ligging onderzoekslocatie

Deze kaart is noordgericht

MILON

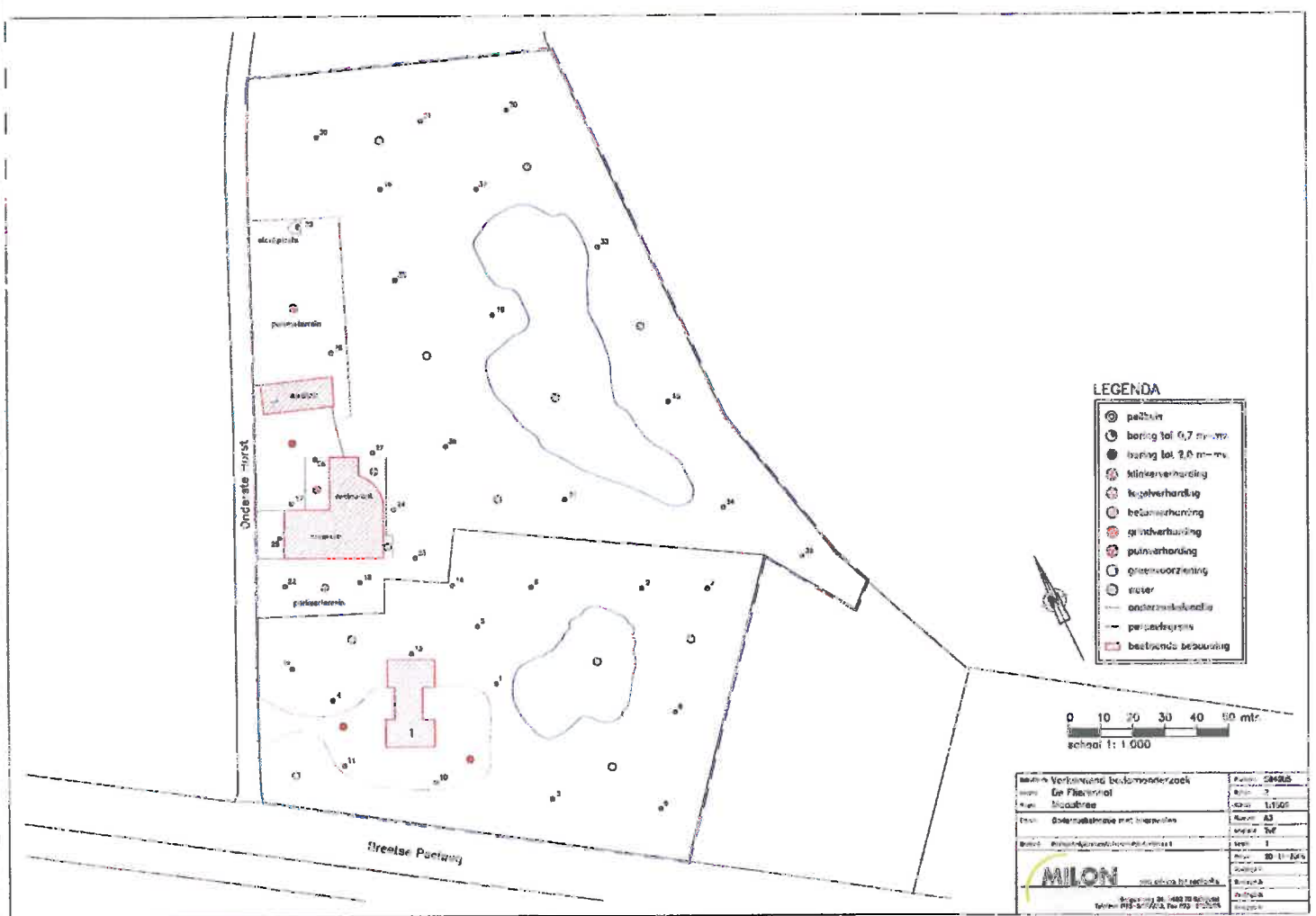
van 24.10.15 tot 24.10.16

1:1000
1:2000
1:5000
1:10000



Ligging onderzoekslocatie

BIJLAGE 2



BIJLAGE 3

Huygensweg 24
5462 TG Schijndel

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

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

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geoord monster
- ongeroord monster

overig

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

- slib
- water

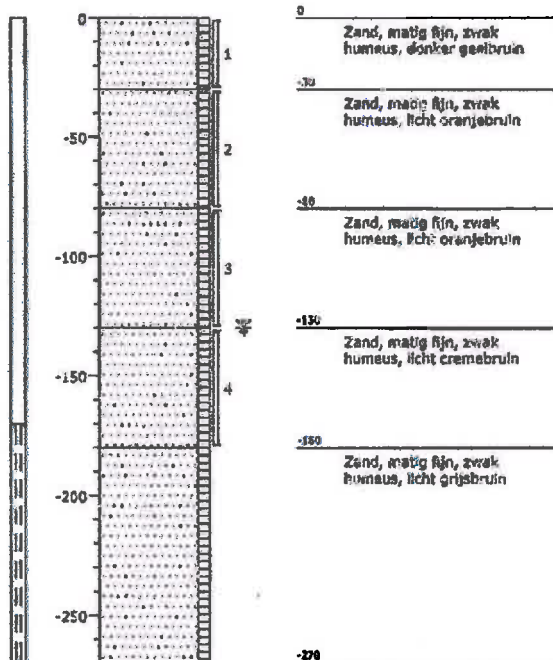
Projectnaam: De Flierenhof
Plaats: Maasbree
Projectcode: 284205
Projectleider: Tijs van Wegberg
Veldwerkcoördinator: Twan Loeffen
Pagina: 1 van 7

Huygensweg 24
 5482 TG Schijndel

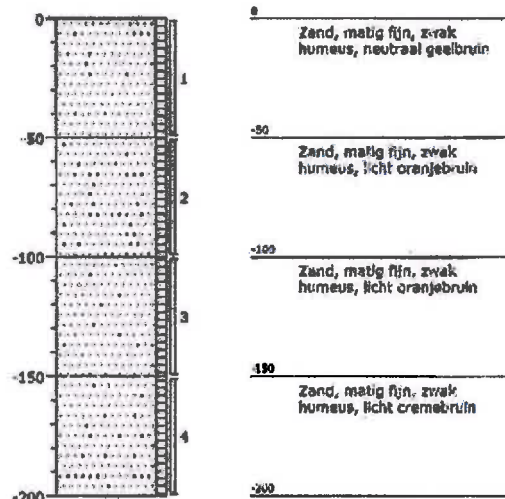
Tel: 073 - 547 72 53
 Fax: 073 - 549 39 55

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

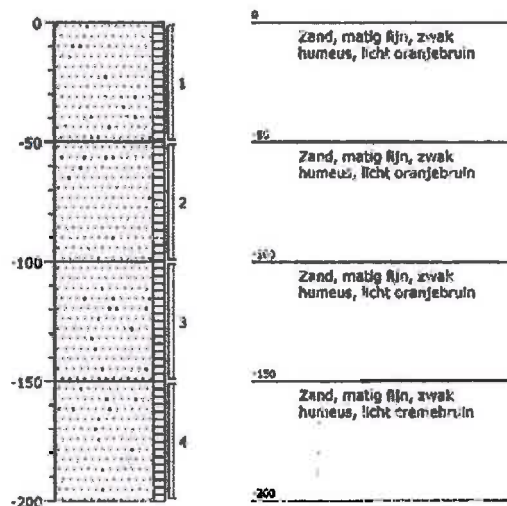
Boring 01 Datum: 27-10-2008



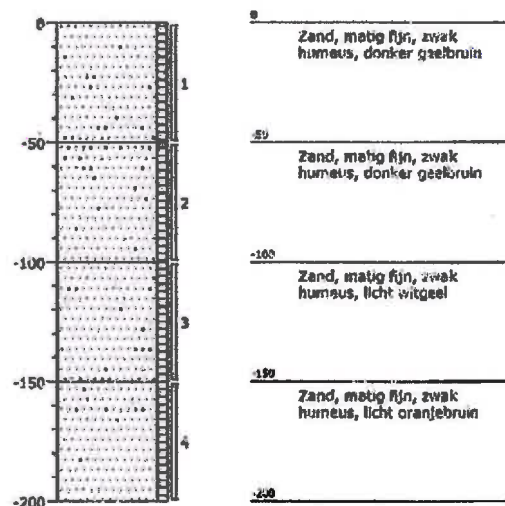
Boring 02 Datum: 27-10-2008



Boring 03 Datum: 27-10-2008



Boring 04 Datum: 27-10-2008



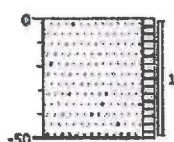
Projectnaam: De Flierenhof
Plaats: Maassbree
Projectcode: 284205
Projectleider: Tijs van Wegberg
Veldwerkcoördinator: Twan Loeffen
Pagina: 2 van 7

Huygensweg 24
 5482 TG Schijndel

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

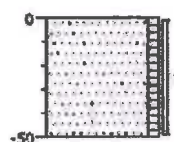
E-mail: info@milon.nl
 Web: www.milon.nl

Boring 05 Datum: 27-10-2008



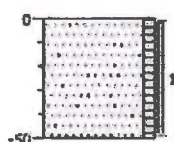
Zand, matig fijn, zwak
 humeus, neutraal grijsbruin

Boring 06 Datum: 27-10-2008



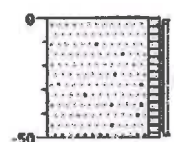
Zand, matig fijn, zwak
 humeus, licht bruingeel

Boring 07 Datum: 27-10-2008



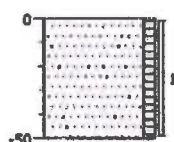
Zand, matig fijn, zwak
 humeus, licht cremegeel

Boring 08 Datum: 27-10-2008



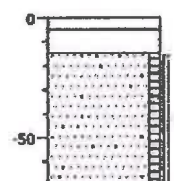
Zand, matig fijn, zwak
 humeus, licht cremegeel

Boring 09 Datum: 27-10-2008



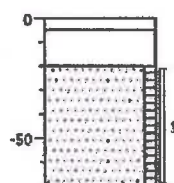
Zand, matig fijn, zwak
 humeus, donker geelbruin

Boring 10 Datum: 27-10-2008



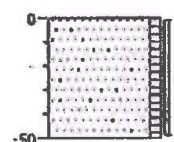
grind
 gebroken puin
 Zand, matig fijn, zwak
 humeus, resten puin, donker
 grijsbruin

Boring 11 Datum: 27-10-2008



grind
 gebroken puin
 Zand, matig fijn, zwak
 humeus, donker geelbruin

Boring 12 Datum: 27-10-2008



Zand, matig fijn, zwak
 humeus, donker geelbruin

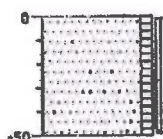
Projectnaam: De Flierenhof
Plaats: Maasbree
Projectcode: 284205
Projectleider: Tijs van Wegberg
Veldwerkcoördinator: Twan Loeffen
Pagina: 3 van 7

Huygensweg 24
 5482 TG Schijndel

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

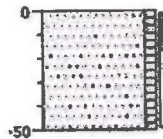
Email: info@milon.nl
 Web: www.milon.nl

Boring 13 Datum: 27-10-2008



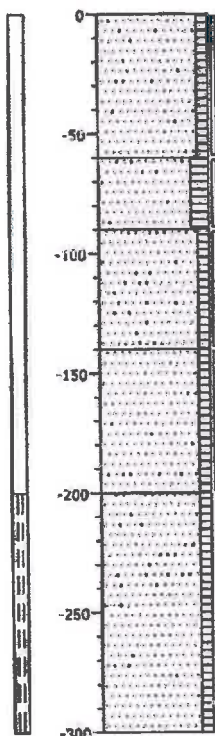
Zand, matig fijn, zwak humeus, neutraal-bruingeel

Boring 14 Datum: 27-10-2008



Zand, matig fijn, zwak humeus, matig asfaltbeudend, resten puin, donker cremebruin

Boring 15 Datum: 27-10-2008



Zand, matig fijn, zwak humeus, donker geelbruin

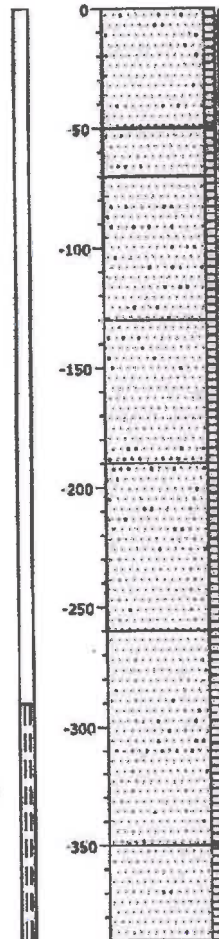
Zand, matig fijn, matig humeus, resten planten, donker zwartbruin

Zand, matig fijn, zwak humeus, neutraalgrijs

Zand, matig fijn, zwak humeus, neutraalgrijs

Zand, matig fijn, zwak humeus, neutraalgrijs

Boring 16 Datum: 28-10-2008



Zand, matig fijn, zwak humeus, donker zwartbruin

Zand, matig fijn, zwak humeus, donker zwartbruin

Zand, matig fijn, zwak humeus, licht witgeel

Zand, matig fijn, zwak humeus, licht witgeel

Zand, matig fijn, zwak humeus, licht oranjebruin

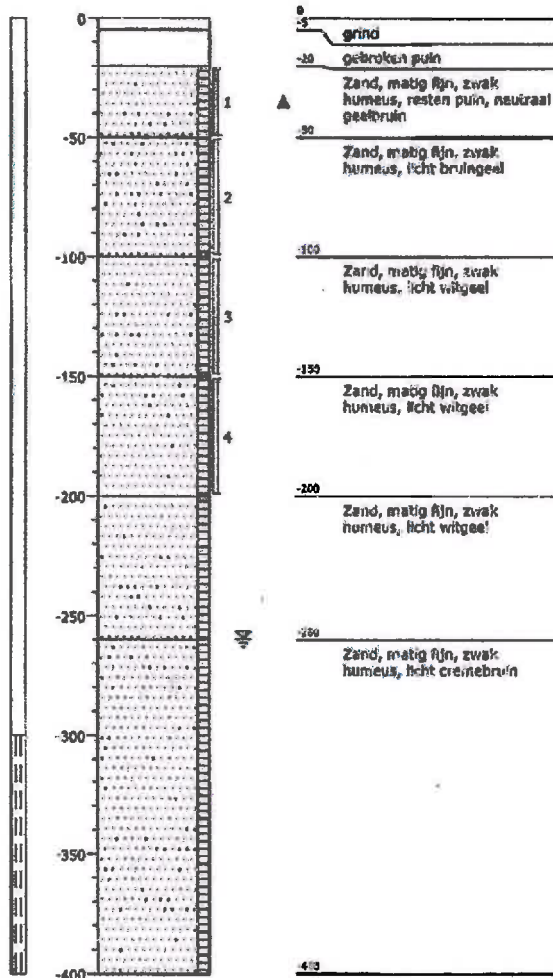
Zand, matig fijn, zwak humeus, licht cremebruin

Zand, matig fijn, zwak humeus, licht grijsbruin

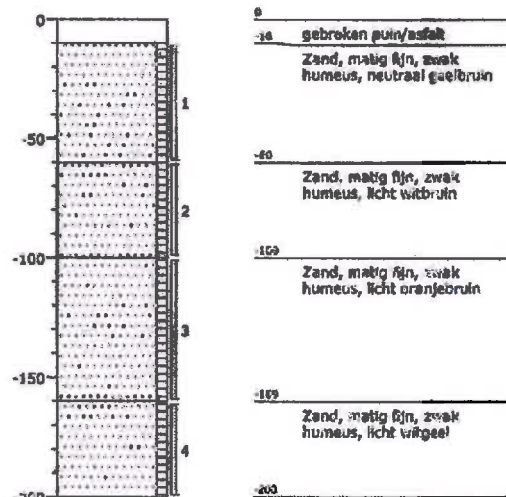
Projectnaam: De Flierenhof
Plaats: Maasbree
Projectcode: 284205
Projectleider: Tijs van Wegberg
Veldwerkcoördinator: Twan Loeffen
Pagina: 4 van 7

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

Boring 17 Datum: 28-10-2008



Boring 18 Datum: 28-10-2008

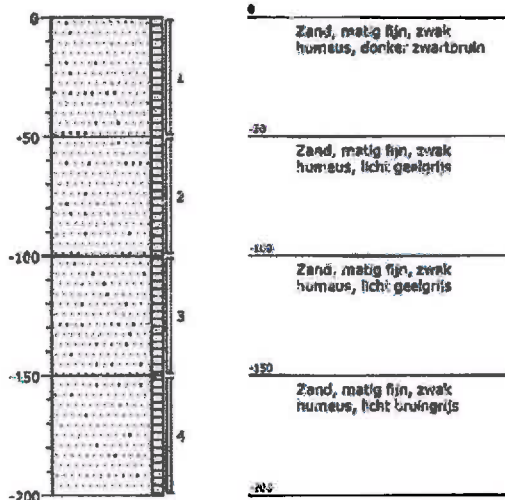


Projectnaam: De Flierenhof
Plaats: Maasbree
Projectcode: 284205
Projectleider: Tijs van Wegberg
Veldwerkcoördinator: Twan Loeffen
Pagina: 5 van 7

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

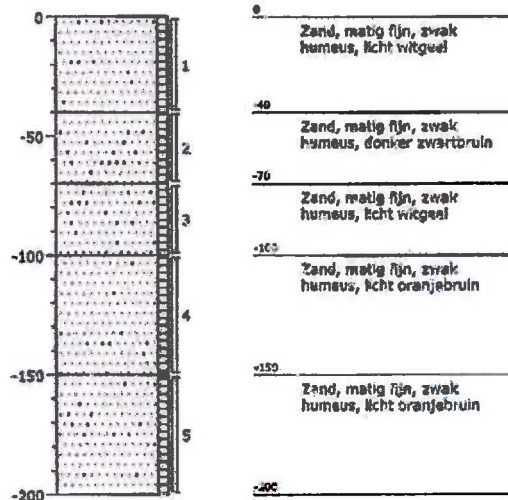
Boring 19

Datum: 28-10-2008



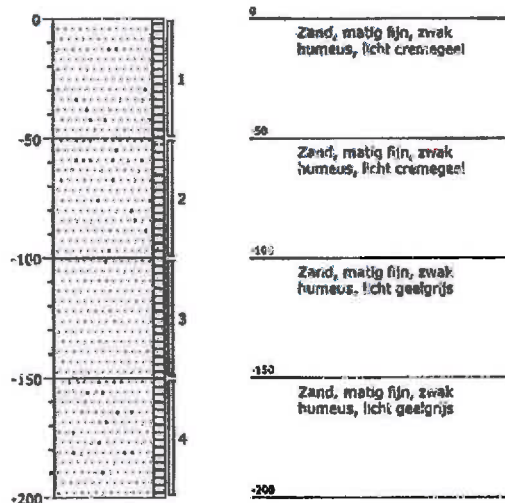
Boring 20

Datum: 28-10-2008



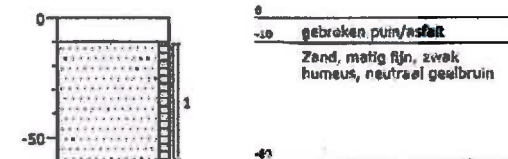
Boring 21

Datum: 28-10-2008



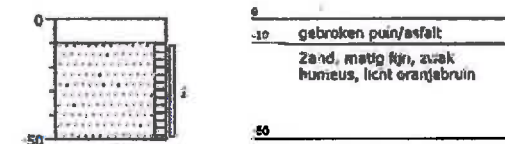
Boring 22

Datum: 28-10-2008



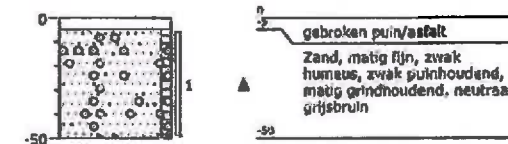
Boring 23

Datum: 28-10-2008



Boring 24

Datum: 28-10-2008



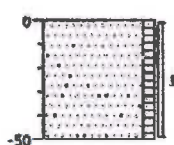
Projectnaam: De Flierenhof
Plaats: Maasbree
Projectcode: 284205
Projectleider: Tijs van Wegberg
Veldwerkcoördinator: Twan Loeffen
Pagina: 6 van 7

Huygensweg 24
 5482 TG Schijndel

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

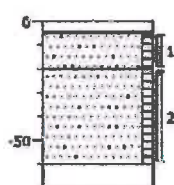
email: info@milon.nl
 web: www.milon.nl

Boring 25 Datum: 28-10-2008



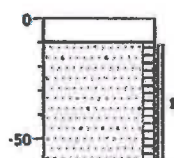
0
 Zand, matig fijn, zwak
 humeus, resten puin, resten
 leisteen, neutraal geelbruin
 -50

Boring 26 Datum: 28-10-2008



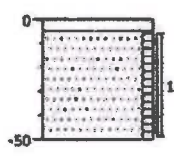
0
 1
 2
 A
 1
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
 10
 11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31
 32
 33
 34
 35
 36
 37
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47
 48
 49
 50
 51
 52
 53
 54
 55
 56
 57
 58
 59
 60
 61
 62
 63
 64
 65
 66
 67
 68
 69
 70
 71
 72
 73
 74
 75
 76
 77
 78
 79
 80
 81
 82
 83
 84
 85
 86
 87
 88
 89
 90
 91
 92
 93
 94
 95
 96
 97
 98
 99
 100
 101
 102
 103
 104
 105
 106
 107
 108
 109
 110
 111
 112
 113
 114
 115
 116
 117
 118
 119
 120
 121
 122
 123
 124
 125
 126
 127
 128
 129
 130
 131
 132
 133
 134
 135
 136
 137
 138
 139
 140
 141
 142
 143
 144
 145
 146
 147
 148
 149
 150
 151
 152
 153
 154
 155
 156
 157
 158
 159
 160
 161
 162
 163
 164
 165
 166
 167
 168
 169
 170
 171
 172
 173
 174
 175
 176
 177
 178
 179
 180
 181
 182
 183
 184
 185
 186
 187
 188
 189
 190
 191
 192
 193
 194
 195
 196
 197
 198
 199
 200
 201
 202
 203
 204
 205
 206
 207
 208
 209
 210
 211
 212
 213
 214
 215
 216
 217
 218
 219
 220
 221
 222
 223
 224
 225
 226
 227
 228
 229
 230
 231
 232
 233
 234
 235
 236
 237
 238
 239
 240
 241
 242
 243
 244
 245
 246
 247
 248
 249
 250
 251
 252
 253
 254
 255
 256
 257
 258
 259
 260
 261
 262
 263
 264
 265
 266
 267
 268
 269
 270
 271
 272
 273
 274
 275
 276
 277
 278
 279
 280
 281
 282
 283
 284
 285
 286
 287
 288
 289
 290
 291
 292
 293
 294
 295
 296
 297
 298
 299
 300
 301
 302
 303
 304
 305
 306
 307
 308
 309
 310
 311
 312
 313
 314
 315
 316
 317
 318
 319
 320
 321
 322
 323
 324
 325
 326
 327
 328
 329
 330
 331
 332
 333
 334
 335
 336
 337
 338
 339
 340
 341
 342
 343
 344
 345
 346
 347
 348
 349
 350
 351
 352
 353
 354
 355
 356
 357
 358
 359
 360
 361
 362
 363
 364
 365
 366
 367
 368
 369
 370
 371
 372
 373
 374
 375
 376
 377
 378
 379
 380
 381
 382
 383
 384
 385
 386
 387
 388
 389
 390
 391
 392
 393
 394
 395
 396
 397
 398
 399
 400
 401
 402
 403
 404
 405
 406
 407
 408
 409
 410
 411
 412
 413
 414
 415
 416
 417
 418
 419
 420
 421
 422
 423
 424
 425
 426
 427
 428
 429
 430
 431
 432
 433
 434
 435
 436
 437
 438
 439
 440
 441
 442
 443
 444
 445
 446
 447
 448
 449
 450
 451
 452
 453
 454
 455
 456
 457
 458
 459
 460
 461
 462
 463
 464
 465
 466
 467
 468
 469
 470
 471
 472
 473
 474
 475
 476
 477
 478
 479
 480
 481
 482
 483
 484
 485
 486
 487
 488
 489
 490
 491
 492
 493
 494
 495
 496
 497
 498
 499
 500
 501
 502
 503
 504
 505
 506
 507
 508
 509
 510
 511
 512
 513
 514
 515
 516
 517
 518
 519
 520
 521
 522
 523
 524
 525
 526
 527
 528
 529
 530
 531
 532
 533
 534
 535
 536
 537
 538
 539
 540
 541
 542
 543
 544
 545
 546
 547
 548
 549
 550
 551
 552
 553
 554
 555
 556
 557
 558
 559
 560
 561
 562
 563
 564
 565
 566
 567
 568
 569
 570
 571
 572
 573
 574
 575
 576
 577
 578
 579
 580
 581
 582
 583
 584
 585
 586
 587
 588
 589
 590
 591
 592
 593
 594
 595
 596
 597
 598
 599
 600
 601
 602
 603
 604
 605
 606
 607
 608
 609
 610
 611
 612
 613
 614
 615
 616
 617
 618
 619
 620
 621
 622
 623
 624
 625
 626
 627
 628
 629
 630
 631
 632
 633
 634
 635
 636
 637
 638
 639
 640
 641
 642
 643
 644
 645
 646
 647
 648
 649
 650
 651
 652
 653
 654
 655
 656
 657
 658
 659
 660
 661
 662
 663
 664
 665
 666
 667
 668
 669
 670
 671
 672
 673
 674
 675
 676
 677
 678
 679
 680
 681
 682
 683
 684
 685
 686
 687
 688
 689
 690
 691
 692
 693
 694
 695
 696
 697
 698
 699
 700
 701
 702
 703
 704
 705
 706
 707
 708
 709
 710
 711
 712
 713
 714
 715
 716
 717
 718
 719
 720
 721
 722
 723
 724
 725
 726
 727
 728
 729
 730
 731
 732
 733
 734
 735
 736
 737
 738
 739
 740
 741
 742
 743
 744
 745
 746
 747
 748
 749
 750
 751
 752
 753
 754
 755
 756
 757
 758
 759
 760
 761
 762
 763
 764
 765
 766
 767
 768
 769
 770
 771
 772
 773
 774
 775
 776
 777
 778
 779
 780
 781
 782
 783
 784
 785
 786
 787
 788
 789
 790
 791
 792
 793
 794
 795
 796
 797
 798
 799
 800
 801
 802
 803
 804
 805
 806
 807
 808
 809
 810
 811
 812
 813
 814
 815
 816
 817
 818
 819
 820
 821
 822
 823
 824
 825
 826
 827
 828
 829
 830
 831
 832
 833
 834
 835
 836
 837
 838
 839
 840
 841
 842
 843
 844
 845
 846
 847
 848
 849
 850
 851
 852
 853
 854
 855
 856
 857
 858
 859
 860
 861
 862
 863
 864
 865
 866
 867
 868
 869
 870
 871
 872
 873
 874
 875
 876
 877
 878
 879
 880
 881
 882
 883
 884
 885
 886
 887
 888
 889
 890
 891
 892
 893
 894
 895
 896
 897
 898
 899
 900
 901
 902
 903
 904
 905
 906
 907
 908
 909
 910
 911
 912
 913
 914
 915
 916
 917
 918
 919
 920
 921
 922
 923
 924
 925
 926
 927
 928
 929
 930
 931
 932
 933
 934
 935
 936
 937
 938
 939
 940
 941
 942
 943
 944
 945
 946
 947
 948
 949
 950
 951
 952
 953
 954
 955
 956
 957
 958
 959
 960
 961
 962
 963
 964
 965
 966
 967
 968
 969
 970
 971
 972
 973
 974
 975
 976
 977
 978
 979
 980
 981
 982
 983
 984
 985
 986
 987
 988
 989
 990
 991
 992
 993
 994
 995
 996
 997
 998
 999
 1000

Boring 27 Datum: 28-10-2008



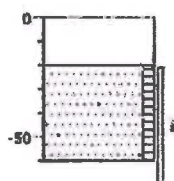
0
 1
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
 10
 11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31
 32
 33
 34
 35
 36
 37
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47
 48
 49
 50
 51
 52
 53
 54
 55
 56
 57
 58
 59
 60
 61
 62
 63
 64
 65
 66
 67
 68
 69
 70
 71
 72
 73
 74
 75
 76
 77
 78
 79
 80
 81
 82
 83
 84
 85
 86
 87
 88
 89
 90
 91
 92
 93
 94
 95
 96
 97
 98
 99
 100

Boring 28 Datum: 28-10-2008



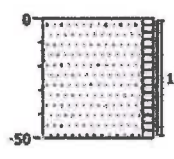
0
 1
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
 10
 11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31
 32
 33
 34
 35
 36
 37
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47
 48
 49
 50
 51
 52
 53
 54
 55
 56
 57
 58
 59
 60
 61
 62
 63
 64
 65
 66
 67
 68
 69
 70
 71
 72
 73
 74
 75
 76
 77
 78
 79
 80
 81
 82
 83
 84
 85
 86
 87
 88
 89
 90
 91
 92
 93
 94
 95
 96
 97
 98
 99
 100

Boring 29 Datum: 28-10-2008



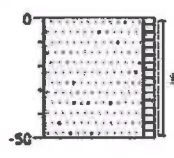
0
 1
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
 10
 11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31
 32
 33
 34
 35
 36
 37
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47
 48
 49
 50
 51
 52
 53
 54
 55
 56
 57
 58
 59
 60
 61
 62
 63
 64
 65
 66
 67
 68
 69
 70
 71
 72
 73
 74
 75
 76
 77
 78
 79
 80
 81
 82
 83
 84
 85
 86
 87
 88
 89
 90
 91
 92
 93
 94
 95
 96
 97
 98
 99
 100

Boring 30 Datum: 28-10-2008



0
 1
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
 10
 11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31
 32
 33
 34
 35
 36
 37
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47
 48
 49
 50
 51
 52
 53
 54
 55
 56
 57
 58
 59
 60
 61
 62
 63
 64
 65
 66
 67
 68
 69
 70
 71
 72
 73
 74
 75
 76
 77
 78
 79
 80
 81
 82
 83
 84
 85
 86
 87
 88
 89
 90
 91
 92
 93
 94
 95
 96
 97
 98
 99
 100

Boring 31 Datum: 28-10-2008

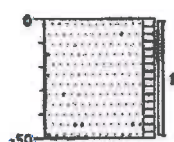


0
 1

Projectnaam: De Filierenhof
Plaats: Maasbree
Projectcode: 284205
Projectleider: Tijs van Wegberg
Veldwerkcoördinator: Twan Loeffen
Pagina: 7 van 7

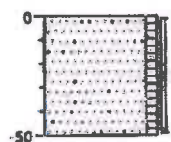
Huygensweg 24
 5462 TG Schijndel
 Tel: 073 - 547 72 53
 Fax: 073 - 549 39 55
 E-mail: info@milon.nl
 Web: www.milon.nl

Boring 33
Datum: 28-10-2008



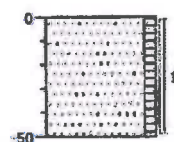
0
 Zand, matig fijn, zwak
 humeus, donker grijsbruin
 -50

Boring 34
Datum: 28-10-2008



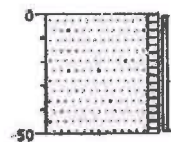
0
 Zand, matig fijn, zwak
 humeus, donker grijsbruin
 -50

Boring 35
Datum: 28-10-2008



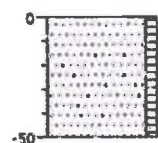
0
 Zand, matig fijn, zwak
 humeus, donker geelbruin
 -50

Boring 36
Datum: 28-10-2008



0
 Zand, matig fijn, zwak
 humeus, donker zwartbruin
 -50

Boring 37
Datum: 28-10-2008



0
 Zand, matig fijn, zwak
 humeus, donker zwartbruin
 -50

BIJLAGE 4

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

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

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

Testling	SAI waarden		
Certificaatnummer	2008167485	Rapportagedatum	8-11-2008
Opdrachtdatum	31-10-2008	Startdatum	3-11-2008
Projectnummer	284205	Bemonsteringsdatum	27-10-2008
Monsternummer	Jeff van Hou	Materiaal	Grond

	Monsternummer	m1			
	Monstersoort	AS 3000 (Grond)			
Analyse	Menheid	1	Achtergrondw.	Tussenw.	Interventiew.
Organische stof	% (m/m) ds	0 #			
Lutum < 2 um	% (m/m) ds	0 #			
Voortbehandeling					
Voortbehandeling AS3000		Uitgevoerd			
Wetenschappelijke analyses					
Droge stof	% (m/m)	87,8			
Metafen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	23 -	37	110	180
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,31 -	0,31	3,6	8,8
Kobalt (Co)	mg/kg ds	1,2 -	3,3	23	42
Koper (Cu)	mg/kg ds	10 -	17	48	79
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,090 -	0,090	12	24
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5 -	1,5	95	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3,7 -	10	19	29
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13 -	29	170	310
Zink (Zn)	mg/kg ds	37 -	30	150	260
Minerale olie					
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	<8,0			
Minerale olie C18-C22	mg/kg ds	<4,0			
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	11			
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	58			
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	67 A	38	520	1000
Polychloorbifenyleen, 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 A	0,004	0,1	0,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Nafteleen	mg/kg ds	<0,010			
Fenanthreen	mg/kg ds	0,073			
Anthraceen	mg/kg ds	0,007			
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,057			
Chryseen	mg/kg ds	0,051			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,032			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,087			
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,088			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,1			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,7 -	1,5	21	40

Legenda

	Niet getoetst
#	Aangenomen waarde
-	<= Achtergrondwaarde
A	> Achtergrondwaarde
T	> Tussenwaarde
I	> Interventiewaarde



van advies tot realisatie

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

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

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

Testling	Stl waarden	Rapportagedatum	6-11-2008
Certificaatnummer	2008167455	Startdatum	3-11-2008
Opdrachtdatum	31-10-2008	Bemonsteringsdatum	27-10-2008
Projectnummer	284205	Material	Grond
Monsternummer	Jei van Hout		

	Monstersch.	mm2			
	Monstersoort	AS 3000 (Grond)			
Analyse	 Eenheid	1	Achtergrondw.	Tussenw.	Intervallw.
Organische stof	% (m/m) ds	1.5			
Lutum < 2 µm	% (m/m) ds	3.8			
Voorbehandeling					
Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	80,2			
Organische stof	% (m/m) ds	1,5			
Gloeitest	% (m/m) ds	86,2			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,8			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	17 -	80	160	290
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,18 -	0,35	4	7,5
Kobalt (Co)	mg/kg ds	1,6 -	6,1	35	65
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,4 -	20	58	95
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050 -	0,11	13	28
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5 -	1,5	95	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3,9 -	14	27	39
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13 -	33	180	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	37 -	64	200	330
Minerale olie					
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	-			
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	-			
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	-			
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	-			
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20 -	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	0,0048 A	0,004	0,1	0,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naphtaleen	mg/kg ds	<0,010			
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,018			
Anthracen	mg/kg ds	<0,0050			
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,043			
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,023			
Chryseen	mg/kg ds	0,027			
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,017			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,031			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,027			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,039			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,23 -	1,5	21	40

Legenda

Testling met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
A	<= Achtergrondwaarde
T	> Achtergrondwaarde
I	> Tussenwaarde
I	> Intervallwaarde



van advies tot realisatie

Muygensweg 24
5482 TG Schijndel

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

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

Toetsing	S&I waarden	Reportagedatum	8-11-2008
Certificaatnummer	2008187455	Startdatum	9-11-2008
Opdrachtdatum	31-10-2008	Bemonsteringsdatum	27-10-2008
Projectnummer	284205	Grond	
Bemonsteraar	Jet van Hout	Materiaal	

	Monsternummer	mm3			
	Monstersoort	AS 3000 (Grond)			
Analyse	 Eenheid	1	Achtergrondw.	Tussenw.	Intervallw.
Organische stof	% (m/m) ds	0,9			
Lutum < 2 µm	% (m/m) ds	5,6			
Voerbehandeling					
Voerbehandeling AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	88,2			
Organische stof	% (m/m) ds	0,9			
Gloeirest	% (m/m) ds	98,8			
Korrelgroottes < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,6			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15 -	71	210	340
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17 -	0,35	4	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	! -	5,9	41	75
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0 -	21	60	100
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050 -	0,11	13	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5 -	1,5	98	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3,0 -	16	30	45
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13 -	33	190	350
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17 -	68	210	350
Minerale olie					
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	-			
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	-			
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	-			
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	-			
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20 -	38	620	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	0,0048 A	0,004	0,1	0,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naphtaleen	mg/kg ds	<0,010			
Fenantheen	mg/kg ds	<0,010			
Anthracen	mg/kg ds	<0,0050			
Fluorantheen	mg/kg ds	0,012			
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,010			
Chrysaan	mg/kg ds	<0,010			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,010			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,010			
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,010			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,010			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,071 -	1,5	21	40

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
A	<= Achtergrondwaarde
T	> Achtergrondwaarde
I	> Tussenwaarde
	> Intervallwaarde

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

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

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

Toetsing	S&I waarden	Rapportagedatum	6-11-2008
Certificatenummer	2008167455	Startdatum	3-11-2008
Opdrachtdatum	31-10-2008	Bemonsteringsdatum	27-10-2008
Projectnummer	264205	Locatie	Grond
Monsternummer	Jef van Hout		

	Monsternummer	AS 3000 (Grond)	AS 5000 (Grond)	AS 3000 (Grond)	Achtergrondw.	Tussenw.	Interventiew.
Analyse	Monstersoort	1	2	3			
Organische stof	% (min) ds	0 #	0 #	0 #			
Lutum < 2 um	% (min) ds	0 #	0 #	0 #			
Voorbehandeling							
Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (min)	59,6	55,9	54,3			
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	15 -	<15 -	<15 -	37	110	150
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,12 -	<0,17 -	<0,17 -	0,31	3,5	8,8
Kobalt (Co)	mg/kg ds	1,2 -	1,4 -	<1,0 -	3,3	23	42
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,2 -	5 -	<5,0 -	17	48	79
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	0,099	12	24
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3,0 -	3 -	<3,0 -	10	19	29
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13 -	<13 -	<13 -	29	170	310
Zink (Zn)	mg/kg ds	18 -	<17 -	<17 -	50	150	260
Minerale olie							
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	-	-	-			
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	-	-	-			
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	-	-	-			
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	-	-	-			
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20 -	<20 -	<20 -	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010			
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010			
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010			
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010			
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010			
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010			
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049 A	0,0049 A	0,0049 A	0,004	0,1	0,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	<0,010	<0,010			
Fenantheen	mg/kg ds	0,028	<0,010	<0,010			
Anthracen	mg/kg ds	<0,0050	<0,0050	<0,0050			
Fluorantheen	mg/kg ds	0,035	0,016	<0,010			
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,021	<0,010	<0,010			
Chryseen	mg/kg ds	0,034	0,01	<0,010			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,011	<0,010	<0,010			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,021	<0,010	<0,010			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,013	<0,010	<0,010			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,010	<0,010	<0,010			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,17 -	0,079 -	0,088 -	1,5	21	40

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetsd
-	Aangenomen waarde
A	<= Achtergrondwaarde
T	> Achtergrondwaarde
I	> Tussenwaarde
I	> Interventiewaarde

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

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

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

Toetsing	S&J waarden		
Certificaatnummer	2008167465	Rapportagedatum	6-11-2008
Opdrachtdatum	31-10-2008	Startdatum	3-11-2008
Projectnummer	284205	Bemonsteringsdatum	27-10-2008
Monsternemer	Jef van Hout	Materiaal	Grond

	Monsterschr.	mm7	mm8	mm9			
	Monstersoort	AS 3000 (Grond)	AS 3000 (Grond)	AS 3000 (Grond)	Achtergrondw.	Tussenw.	Interventiew.
Analyse	 Eenheid	1	2	3			
Organische stof	% (m/m) ds	0 #	0 #	0 #			
Lutum < 2 um	% (m/m) ds	0 #	0 #	0 #			
Voorbehandeling							
Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd			
Sedimentkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	86	85,4	87,4			
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	15 -	19 -	<15 -	37	110	180
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17 -	<0,17 -	<0,17 -	0,31	3,5	6,8
Kobalt (Co)	mg/kg ds	1,6 -	1,4 -	<1,0 -	3,3	23	42
Koper (Cu)	mg/kg ds	<8,0 -	<5,0 -	<5,0 -	17	48	79
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	0,099	12	24
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,3 -	3,6 -	<3,0 -	10	19	29
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13 -	<13 -	<13 -	29	170	310
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17 -	18 -	<17 -	50	150	260
Minerale olie							
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	-	-	-			
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	-	-	-			
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	-	-	-			
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	-	-	-			
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20 -	<20 -	<20 -	38	320	1000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010			
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010			
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010			
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010			
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010			
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010			
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010			
PCB (sum 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049 A	0,0049 A	0,0049 A	0,004	0,1	0,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naphtaleen	mg/kg ds	<0,010	<0,010	<0,010			
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,010	<0,010	<0,010			
Anthracen	mg/kg ds	<0,0050	<0,0050	<0,0050			
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,013	0,016	<0,010			
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,010	<0,010	<0,010			
Chryseen	mg/kg ds	<0,010	0,013	<0,010			
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,010	<0,010	<0,010			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,010	<0,010	<0,010			
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,010	<0,010	<0,010			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,010	<0,010	<0,010			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,073 -	0,081 -	0,098 -	1,5	21	40

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
A	<= Achtergrondwaarde
T	> Achtergrondwaarde
I	> Tussenwaarde
I	> Interventiewaarde

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

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

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

Testling
Certificaatnummer: 2009160939
Opdrachtdatum: 4-11-2008
Projectnummer: 284205
Klantnaam: Jef van Hout

SAI waarden
Rapportagedatum: 5-11-2008
Startdatum: 4-11-2008
Bemonsteringsdatum: 4-11-2008
Materiaal: Water

Analyse	Monitoringschr.	peilbus 1	peilbus 15	peilbus 16	peilbus 17	Streefsw.	Tussenw.	Intervallw.
Metalen	Monitoringschr.	AS3000 (Water)	AS3000 (Water)	AS3000 (Water)	AS3000 (Water)			
Berilm (Be)	µg/L	120 S	180 S	180 S	130 S	80	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	1,2 S	<0,80 -	<0,80 -	<0,80 -	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	15 -	<5,0 -	5,5 -	<5,0 -	20	80	100
Koper (Cu)	µg/L	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	0,05	0,15	0,3
Molybdeen (Mo)	mg/L	<0,0038 -	<0,0038 -	<0,0038 -	<0,0038 -	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	45 S	<15 -	<15 -	<15 -	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	180 S	<60 -	170 S	90 S	65	430	300
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzene	µg/L	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	0,2	15	30
Tolueen	µg/L	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	7	600	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	4	77	160
o-Xylen	µg/L	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -			
m-p-Xylen	µg/L	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -			
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21 S	0,21 S	0,21 S	0,21 S	6,2	35	70
BTX (som)	µg/L	<1,1	<1,1	<1,1	<1,1			
Naphtaleen	µg/L	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	8	160	300
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	8	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	0,01	20	40
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	7	450	900
1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	7	200	400
1,1,1-Trichlooretheen	µg/L	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	0,01	150	300
1,1,2-Trichlooretheen	µg/L	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -			
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -			
OKW (som)	µg/L	<3,2	<3,2	<3,2	<3,2			
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14 S	0,14 S	0,14 S	0,14 S	0,01	10	20
Vrijchonde	µg/L	<5,10 -	<5,10 -	<5,10 -	<5,10 -	0,01	2,5	5
1,1-Dichloorpropeen	µg/L	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -			
1,2-Dichloorpropeen	µg/L	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -			
1,3-Dichloorpropeen	µg/L	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -			
Trichloormethaan	µg/L	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60			630
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C16)	µg/L	-	-	-	-			
Minerale olie (C18-C22)	µg/L	-	-	-	-			
Minerale olie (C22-C30)	µg/L	-	-	-	-			
Minerale olie (C30-C40)	µg/L	-	-	-	-			
Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	<100 -	<100 -	<100 -	<100 -	50	330	600

Legenda

Niet getoet
- Aangenomen waarde
A > Streefwaarde
T > Tussenwaarde
I > Intervallwaarde

BIJLAGE 5

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

Analysecertificaat

Datum: 07-11-2008

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2008167455
Uw projectnummer	284205
Uw projectnaam	De Flierenhof
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	31-10-2008

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 Bernevelde
P.O. Box 459
3770 AL Bernevelde NL

Tel. +31 (0)34 242 62 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 84 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer 284205
Uw projectnaam De Flierenhof
Uw ordernummer
Datum monstername 27-10-2008
Monsternemer Jef van Hout

Certificaatnummer 2008167488
Startdatum 31-10-2008
Rapportagedatum 06-11-2008/16:41
Bijlage A,C,D
Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	87.8	90.2	88.2	89.6	86.9
S Organische stof	% (m/m) ds		1.8	0.9		
S Gloeirest	% (m/m) ds		98.2	98.8		
S Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	% (m/m) ds		3.8	5.6		
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	23	17	<15	18	<18
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	0.18	<0.17	0.18	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	1.2	1.8	1.0	1.2	1.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds	10	6.4	<5.0	6.2	5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3.7	3.9	<3.0	<3.0	3.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	<13	<13	<13	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	37	37	<17	18	<17
Minerale olie						
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	<6.0	--	--	--	--
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	<4.0	--	--	--	--
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	11	--	--	--	--
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	56	--	--	--	--
S Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	67	<20	<20	<20	<20
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010			<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds		<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		
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 118	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010		
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010			<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010		
S PCB 153	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010		

Nr. Monsteromschrijving

1 m1
2 mm2
3 mm3
4 mm4
5 mm5

Analytico-nr.

4283885
4283886
4283887
4283888
4283889

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

R: AP04 geaccrediteerde verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Berneveld
P.O. Box 489
3770 AL Berneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 43 08
Fax +31 (0)34 242 43 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ARN AMRO 84 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.085.001
KVK No. 09088623

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 284205
 Uw projectnaam De Flierenhof
 Uw ordernummer
 Datum monstername 27-10-2008
 Monsternemer Jef van Hout

Certificaatnummer 2008167488
 Startdatum 31-10-2008
 Rapportagedatum 06-11-2008/16:41
 Bijlage A,C,D
 Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010			<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds		<0.0010	<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			0.0049	0.0049
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0049	0.0049		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.073	0.018	<0.010	0.028	<0.010
S Anthraceen	mg/kg ds	0.0070	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.19	0.043	0.012	0.035	0.016
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.057	0.023	<0.010	0.021	<0.010
S Chryseen	mg/kg ds	0.051	0.027	<0.010	0.024	0.010
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.032	0.017	<0.010	0.011	<0.010
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.087	0.031	<0.010	0.021	<0.010
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.086	0.027	<0.010	0.013	<0.010
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.10	0.039	<0.010	<0.010	<0.010
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.70	0.23	0.071	0.17	0.079

Nr. Monsteromschrijving

1 m1
 2 mm2
 3 mm3
 4 mm4
 5 mm5

Analytico-nr.

4283855
 4283856
 4283857
 4283858
 4283859

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

R: AP04 geaccrediteerde verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel: +31 (0)34 242 43 00
 Fax +31 (0)34 242 43 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 84 88 74 456
 VAT/PW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 BQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (OGRE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk (NEBD) en Luxemburg (AIEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer 284208
 Uw projectnaam De Flierenhof
 Uw ordernummer
 Datum monstername 27-10-2008
 Monsternemer Jef van Hout

Certificaatnummer 2008167488
 Startdatum 31-10-2008
 Rapportagedatum 06-11-2008/16:41
 Bijlage A, C, D
 Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
Voorbehandeling					
S Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	94.3	86.0	83.4	87.4
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<18	18	19	<18
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<1.0	1.8	1.4	<1.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3.0	4.3	3.6	<3.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	<13	<13	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	<17	19	<17
Minerale olie					
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--	--	--
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--	--	--
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--	--	--
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--	--	--
S Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.0049	0.0049	0.0049
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.0080	<0.0080	<0.0080	<0.0080
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.010	0.013	0.016	<0.010
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Nr. Monsteromschrijving					Analytico-nr.
6 mm6					4283860
7 mm7					4283861
8 mm8					4283862
9 mm9					4283863

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

R: AP04 geaccrediteerde verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 489
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 43 00
 Fax +31 (0)34 242 43 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 84 85 74 486
 VRT/BTW No.
 NL 8043.14.883.801
 KVK No. 99088623

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 (BIN), het Waalse Gewest (DGRNE-OWG)
 en door de overheden van Frankrijk (MEPD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RVA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 284208
Uw projectnaam De Plierenhof
Uw ordernummer
Datum monstername 27-10-2008
Monsternemer Jef van Hout

Certificaatnummer 2008167458
Startdatum 31-10-2008
Rapportagedatum 06-11-2008/16:41
Bijlage A,C,D
Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
S Chryseen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	0.013	<0.010
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Benzo(o)pyreen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.066	0.073	0.081	0.066

Nr. Monsteromschrijving

6 mm6
7 mm7
8 mm8
9 mm9

Analytico-nr.
4283860
4283861
4283862
4283863

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
3771 ND Barneveld
P.O. Box 489
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

RBN AMRO 64 A5 74 454
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.001
KvK No. 09088623

Q: door PVA geaccrediteerde verrichting
R: BP04 geaccrediteerde verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

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

Akkoord
Pr.coörd.
V/A



TESTEN
RVA 1010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008167455

Pagina 1/2

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4283855 14	1	1	0	50	0504617418	m1
4283856 27	1	1	10	60	0504617323	mm2
4283856 10	1	1	15	70	0504616510	
4283856 24	1	1	5	50	0504617318	
4283856 26	1	1	5	20	0504617322	
4283856 25	1	1	0	50	0504617321	
4283856 17	1	1	20	50	0504617341	
4283856 28	1	1	5	50	0504617326	
4283857 13	1	1	0	50	0504617428	mm3
4283857 12	1	1	0	50	0504617425	
4283857 05	1	1	0	50	0504617424	
4283857 02	1	1	0	50	0504032868	
4283857 06	1	1	0	50	0504032340	
4283857 03	1	1	0	50	0504032852	
4283858 36	1	1	0	50	0504617033	mm4
4283858 29	1	1	20	70	0504617320	
4283858 23	1	1	10	50	0504617282	
4283858 18	1	1	10	60	0504617134	
4283858 22	1	1	10	60	0504617317	
4283859 21	1	1	0	50	0504617039	mm5
4283859 35	1	1	0	50	0504617660	
4283859 33	1	1	0	50	0504617842	
4283859 20	1	1	0	40	0504617837	
4283859 30	1	1	0	50	0504617662	
4283859 19	1	1	0	50	0504617856	
4283859 16	1	1	0	50	0504617860	
4283860 17	2	2	50	100	0504617287	mm6
4283860 04	2	2	50	100	0504617449	
4283860 17	3	3	100	150	0504617310	
4283860 18	3	3	100	160	0504617336	
4283860 18	4	4	160	200	0504617324	
4283860 04	4	4	150	200	0504617431	
4283861 03	2	2	50	100	0504617439	mm7
4283861 01	2	2	30	80	0504616114	
4283861 01	3	3	80	130	0504616112	
4283861 02	3	3	100	150	0504032854	
4283861 02	4	4	150	200	0504032851	
4283861 03	4	4	150	200	0504617441	
4283862 15	2	2	60	90	0504617429	mm8
4283862 15	3	3	90	140	0504617430	
4283862 20	3	3	70	100	0504617814	
4283862 20	4	4	100	150	0504617838	
4283862 20	5	5	150	200	0504617841	
4283863 21	2	2	50	100	0504617035	mm9
4283863 16	2	2	50	70	0504617661	
4283863 16	3	3	70	130	0504617645	
4283863 19	3	3	100	150	0504617572	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NS Barneveld
P.O. Box 459
3770 RL 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

RSN ANRO 54 85 74 456
VAT/STW No.
NL 8043.14.883.001
KVK No. 09089623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (GVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRHE-GWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEY).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008167455

Pagina 2/2

Analytica-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4283863 19	4 4	180	200	0804617639	mm9

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 HB Barneveld
P.O. Box 489
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 43 00
Fax +31 (0)34 242 43 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 84 86 74 486
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (SVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIH), het Waalse Gewest (DGARZ-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDB) en Luxemburg (MEV).

Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008167455

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Voorbehandeling AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11468
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 8784
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 8783
AES/ICP Barium (Ba)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cobalt (Co)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Koper (Cu)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Kwik (Hg)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Lood (Pb)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Zink (Zn)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-11 en cf. NEN 8733
Polychloorbifenylen (PCB)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1 en gw. NEN-ISO 10382
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3020-1 en gw. NEN-ISO 10382
PCB 7 som AS3000	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1 en gw. NEN-ISO 10382
PAK (VR0M)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-9 en cf.0-NVN 8710
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-9 en cf.0-NVN 8710

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

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

Analysecertificaat

Datum: 06-11-2008

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2008168936
Uw projectnummer	284205
Uw projectnaam	De Flierenhof
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-11-2008

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Analysecertificaat

Uw projectnummer 284205
Uw projectnaam De Flierenhof
Uw ordernummer
Datum monstername 04-11-2008
Monsternemer Jef van Hout

Certificaatnummer 2008168934
Startdatum 04-11-2008
Rapportagedatum 05-11-2008/11:49
Bijlage A,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Metalen					
S Barium (Ba)	µg/L	120	190	180	130
S Cadmium (Cd)	µg/L	1.2	<0.80	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	15	<5.0	5.6	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/L	<0.0036	<0.0036	<0.0036	<0.0036
S Nikkel (Ni)	µg/L	45	<15	<15	<15
S Loed (Pb)	µg/L	<15	<15	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	180	<60	170	98
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	0.21	0.21	0.21
S BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen					
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	0.14	0.14	0.14

Nr. Monsteromschrijving

- 1 peilbuis 1
- 2 peilbuis 18
- 3 peilbuis 16
- 4 peilbuis 17

Analytico-nr.

- 4289380
4289381
4289382
4289383

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Berneveld
P.O. Box 489
3770 AL Berneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 88
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ASH AMRO 84 83 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
Kvk No. 09088623

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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



TESTEN
RVA L010



eurofins

— analytico®

Analysecertificaat

Uw projectnummer 284205
 Uw projectnaam De Flierenhof
 Uw ordernummer
 Datum monstername 04-11-2008
 Monsternemer Jef van Hout

Certificaatnummer 2008168936
 Startdatum 04-11-2008
 Rapportagedatum 08-11-2008/11:49
 Bijlage R,C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Tribroommethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C16)	µg/L	--	--	--	--
Minerale olie (C16-C22)	µg/L	--	--	--	--
Minerale olie (C22-C30)	µg/L	--	--	--	--
Minerale olie (C30-C40)	µg/L	--	--	--	--
S Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	<100	<100	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

- 1 peilbuis 1
- 2 peilbuis 15
- 3 peilbuis 16
- 4 peilbuis 17

analytico-nr.

4289380
 4289381
 4289382
 4289383

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 469
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 80
 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. 09086623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

Akkoord**Pr.coörd.**

V/A

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



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008168936

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4289350 1		0	0	0690808098	peilbuis 1
4289350 2		0	0	0700407129	
4289351 1		0	0	0690801928	peilbuis 15
4289351 2		0	0	0700407118	
4289352 1		0	0	0690801927	peilbuis 16
4289352 2		0	0	0700407119	
4289353 1		0	0	0690801923	peilbuis 17
4289353 2		0	0	0700407113	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Borneveld
P.O. Box 489
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 74 484
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09048623

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

Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008148934

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Kobalt (Co)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
Gechl. koolwaterstoffen (CKW)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
1,1-dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
1,3-dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 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 januari 2004

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NS Berneveld
P.O. Box 459
3770 RL Berneveld 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 84 48 74 484
VAT/BTW No.
NL 9043.14.803.001
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQS 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 (NEBB) en Luxemburg (MEV).



Deskundig advies en gecertificeerde uitvoering van:



ASBEST INVENTARISATIE

HMB B.V. voor de inventarisatie van gebouwen, opstellen asbestbeheersplan en advies op het gebied van asbest.



BODEMONDERZOEK/ BODEMSANERING

HMB B.V. heeft veel ervaring met verschillende types bodemonderzoek. Daarnaast kunnen wij ook de bodemsanering begeleiden.



BODEMENERGIE SYSTEMEN

HMB B.V. is een ervaren en innovatieve partner op het gebied van bodemenergiesystemen in Nederland en België.



MECHANISCHE BORINGEN

HMB B.V. levert een breed spectrum aan diensten. Van milieutechnische boringen tot het aanbrengen van collectoren.

